



مجموعه مقالات

**دومین همایش ملی**  
**انجمن کتابداری و اطلاع رسانی ایران – شاخه فارس**  
**چشم اندازهای ارتباط علمی**

مرکز اسناد و کتابخانه ملی فارس - ۱۹ و ۲۰ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

به کوشش:

دکتر محمدرضا قانع و دکتر حسن مقدس زاده



---

مجموعه مقالات دومین همایش ملی انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران - شاخه فارس / چشم اندازه‌های ارتباط علمی

مرکز اسناد و کتابخانه ملی فارس - ۱۹ و ۲۰ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

---

به کوشش: دکتر محمدرضا قانع و دکتر حسن مقدس زاده

---

صفحه آرایی: کریم فلاح / اعظم دبستانی

---

طراح جلد: زهرا شاه‌نظر نژاد خالصی

---

ناشر: انتشارات پیام حنان

---

## حامیان همایش



دانشگاه پیام نور



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران  
مرکز فارس



ریاست جمهوری  
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور  
سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان فارس



وزارت علم، تحقیقات و فناوری  
مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور



شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری  
دبیرخانه



مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی علوم و فناوری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی



خادکتابخانه‌های عمومی کشور  
اداره کل کتابخانه‌های عمومی فارس



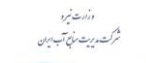
کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان



دانشگاه شیراز  
Shiraz University



دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
SHIRAZ UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES



وزارت علم، تحقیقات و فناوری  
شرکت سهامی آب‌پخش شیراز



Yabesh.ir



فناوران آرشید، دوره کتابخانه



پارس آذرفتن



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
مؤسسه آموزش عالی زینت شیراز



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
مؤسسه آموزش عالی غیر انتفاعی و غیر دولتی  
حافظ شیراز

## کمیته علمی همایش

- دکتر جعفر مهرداد (عضو هیئت علمی و رئیس بخش علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه شیراز)
- دکتر رحمت الله فتاحی (عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)
- دکتر محمدحسین دیانی (عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)
- دکتر مهری پریرخ (عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد)
- دکتر زهیر حیاتی (عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز)
- دکتر عبدالحسین فرج پهلوی (عضو هیئت علمی دانشگاه اهواز)
- دکتر احمد شعبانی (عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان)
- دکتر محمدرضا قانع (عضو هیئت علمی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری)
- دکتر حسن مقدس زاده (عضو هیئت علمی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری)
- دکتر حمید علیزاده زوج (عضو هیئت علمی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری)
- دکتر سعیده ابراهیمی (عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز)
- دکتر ملیحه نیک کار (عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور شیراز)
- دکتر هاجر صفاهیه (عضو هیئت علمی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری)
- دکتر شعله ارسطوپور (عضو هیئت علمی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری)
- دکتر هاجر ستوده (عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز)
- دکتر حمیدرضا جمالی مهمویی (عضو هیئت علمی دانشگاه چارلز استوارت استرالیا)
- دکتر افشین موسوی چلک (عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور مازندران)
- دکتر موسی یمین فیروز (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل)
- دکتر سعید رضایی شریف آبادی (عضو هیئت علمی دانشگاه الزهرا)
- دکتر فریبرز خسروی (معاون مرکز اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران)
- دکتر فریده عصاره (عضو هیئت علمی دانشگاه اهواز)
- آقای ابراهیم عمرانی (دبیر شورای سیاست گذاری منابع علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
- دکتر ریتا رضایی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز)
- دکتر رکسانا شریفیان (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز)
- دکتر شیما مرادی (عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات علمی کشور)
- دکتر فاطمه فهیم نیا (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)
- دکتر جواد عباسپور (عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز)
- دکتر مهدیه میرزاییگی (عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز)
- دکتر مظفر چشمه سهرابی (عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان)
- دکتر محمد توکلی زاده (عضو هیئت علمی دانشگاه یزد)



- دکتر رسول زوارقی (عضو هیئت علمی دانشگاه تبریز)
- دکتر محمد حسن زاده (عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس)
- دکتر عبدالرضا نوروزی چاکلی (عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد)
- دکتر علیرضا نوروزی (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)
- دکتر حمزه علی نورمحمدی (عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد)
- دکتر محمدحسن عظیمی
- دکتر منصوره صراطی (عضو هیئت علمی مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری)
- دکتر مهدی حسینی (عضو هیئت علمی دانشگاه کردستان)
- دکتر روح الله منوچهری (مدیر کل کتابخانه های عمومی استان فارس)
- دکتر حسن کیانی (عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی)
- دکتر محمدامین عرفان منش (عضو هیئت علمی دانشگاه اصفهان)
- دکتر کیوان کوشا (عضو هیئت علمی دانشگاه ولورهامپتون انگلستان)
- زهره زاهدی (دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه لیدن هلند)
- محمود خسروجری (دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه اسلو نروژ)

## پیشگفتار

ارتباط علمی از آغاز فعالیت خود در اواسط سده هفده میلادی تا کنون دستخوش تغییرات اساسی بوده است. تنوع و پیچیدگی این تغییرات ناشی از عناصر اکوسیستم نظام ارتباط علمی است. این عناصر شامل پژوهشگر (تولید کننده/ مصرف کننده اطلاعات)، ناشر (تجاری/دانشگاهی)، کتابخانه های تحقیقاتی و دانشگاهی، سازمان های حامی، مراکز آموزش عالی و فناوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی هستند. ناشران به عنوان یکی از فعالان و ارکان مهم فرآیند ارتباط علمی در انتقال یافته های علمی همواره در پیچیدگی این تغییرات اثر گذار بوده اند.

با توجه به اهمیت هر یک از این عناصر در اکوسیستم ارتباط علمی بررسی آنها، چشم اندازهای روشنی در این رابطه پیش روی جامعه علمی قرار می دهد. نگاهی به نظریه ها و آینده ارتباط علمی و باید و نباید های مترتب بر این فعالیت اجتماعی حائز اهمیت است. از این رو سعی شده است که در این همایش دو روزه نگاهی به آینده پژوهی و نظریه های پیش روی این حوزه داشته باشیم. مراکز آموزش عالی که همیشه تلاش کرده اند در تولید علم به خوبی عمل نمایند یکی دیگر از موضوعات مورد توجه همایش است. در کنار دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی، کتابخانه ها نیز به عنوان سازمان دهندگان نتایج تحقیقات و قابل دسترس کردن آنها، نباید از نظر دور بمانند. غایت هدف از تلاش های مستمر محققان در عرصه پژوهش تأثیر گذاری آن بر جامعه و فراهم آوری توسعه و تأمین رفاه اجتماعی است. برای محقق شدن این مهم چند نکته لازم و ضروری است. در ابتدا تعهد پژوهشگر به انجام فعالیت علمی فارغ از هر گونه نادرستی و بی اخلاقی، پایه و اساس ارتباط علمی است. بر این قرار اخلاق پژوهش و رعایت کدهای اخلاقی، صحت یافته ها و استواری نتایج را تضمین می نماید. دوم حمایت سازمان های حامی، این فرآیند را تسریع می نماید و تضمینی خواهد بود بر دسترسی همگان به یافته ها که در توسعه پایدار تأثیر گذار می باشد. ناشران که بیش از سیصد و پنجاه سال در ارتباط علمی حضور فعال دارند، به عنوان دو روی یک سکه ایفای نقش نموده اند. اگرچه در گردآوری، اشاعه نتایج تحقیق و مالکیت معنوی تأثیر داشته اند، اما وجه اقتصادی صنعت نشر را به جد مورد نظر داشته و پیگیری می نمایند. وجه اخیر که از ابتدا برای ناشران از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده است، منشاء چالش اصلی در فرایند ارتباط علمی می باشد. این چالش را یک بحران مالی برای حافظان اطلاعات علمی در کتابخانه ها می دانند که موجبات دسترسی محدود یا عدم دسترسی به این اطلاعات را در سطح جهانی فراهم آورده است. برآیند این چالش، فعالان حوزه پژوهش را بر آن داشت تا حامل های جدید با استفاده از فناوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی را در قالب جنبش دسترسی آزاد، جهت اشاعه اطلاعات علمی تولید شده انتخاب نمایند.

ایده آزاد سازی دانش علمی چهره بارز جنبش علم آزاد است و از طرفی سودمندی اشتراک دانش مورد توجه شدید جامعه علمی جهانی می باشد. همایش چشم اندازهای ارتباط علمی با این دیدگاه شکل گرفت. آنچه در این همایش توسط صاحب نظران مطرح گردید، نه پایان نگاه عمیق و موشکافانه در خصوص این موضوع است، بلکه خود آغازی است برای کوشش و تلاش های جدی و مستمر جامعه علمی ایران با تأکید بر محورهای همایش و محقق شدن آنان در چرخه حیات اطلاعات علمی.

دکتر محمدرضا قانع

دبیر علمی همایش

## فهرست مندرجات

- بررسی ارتباطات علمی در منابع انسانی از طریق سنجش ارتباط استعداد تکنولوژیکی مشارکتی با حافظه فونولوژیکی  
(مطالعه موردی: شرکت سهامی آب منطقه‌ای فارس) (ارائه شفاهی) ..... ۱  
ماندانا حیاتی و بهزاد نصیرپور
- بررسی انتشارات علمی حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) (پوستر) ..... ۱۳  
زهرا شاه نظر نژاد خالصی و فاطمه صفری راد
- موانع و راهکارهای ارتباطات علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی (ارائه شفاهی) ..... ۲۵  
فریده عصاره و فرزانه قنادی نژاد
- بررسی ارتباطات علمی در منابع انسانی از طریق سنجش مرکز کنترل شناختی و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی (مطالعه  
موردی: شرکت سهامی آب منطقه‌ای فارس) (ارائه شفاهی) ..... ۳۹  
بهزاد نصیرپور و ماندانا حیاتی
- واکاوی ارتباطات علمی با تحلیل فراگفتمان بافتارهای استنادی: یک مطالعه پایلوت برای مقالات علم اطلاعات (ارائه  
شفاهی) ..... ۵۷  
پگاه تاجر، عبدالرسول جوکار، سید مصطفی فخر احمد، هاجر ستوده و علیرضا خرمایی
- بررسی و ترسیم نقشه الگوی همکاری علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی ایران در سال ۲۰۱۶ (پوستر) ..... ۷۹  
روح اله خادمی و حسین مرادی مقدم
- بررسی فعالیت علمی اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه اجتماعی مندلی (ارائه شفاهی) ..... ۹۱  
سمیرا فلسفی و محسن حاجی زین العابدینی
- "تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ترسیم ساختار حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی" (ارائه شفاهی) ..... ۱۰۵  
لیلا مظفری و سمیرا مرادی
- بررسی همکاری علمی پژوهشگران ایران و ترکیه و مصر در تولید علم جهانی در حوزه فناوری‌های زیست محیطی در  
پایگاه اسکوپوس از ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ (ارائه شفاهی) ..... ۱۱۷  
زینب شیرآقایی
- تحلیل و ترسیم شبکه همکاری علمی دانشگاه‌های کشور براساس مقالات نمایه شده در پایگاه سیویلیکا (پوستر) ..... ۱۳۹  
زهره مقیسه و نگین شکرزاده

- ترسیم نقشه ارتباط علمی نویسندگان دانشگاه تبریز طی سالهای ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ در پایگاه WOS (ارائه شفاهی)..... ۱۴۷  
فاطمه علی نژاد چمازکتی و سیده سعیده میرحق جو لنگرودی
- گره های دروازه بان در شبکه ارتباطات علمی غیر رسمی محققان ژنتیک پزشکی ایران (پوستر)..... ۱۶۱  
میترا زارعی و محمود سالاری
- آسیب شناسی ساختاری و محتوایی دستورالعمل مصادیق تخلفات پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (پوستر)..... ۱۷۹  
مریم سلیمانی تپه سری و زویا آتام
- ارتباطات علمی در بستر رسانه های اجتماعی: مطالعه آلت متریک برون دادهای پژوهشی بین المللی ایران (ارائه شفاهی)..... ۱۹۳  
محمد امین عرفان منش
- بررسی ارتباط علمی پژوهشگران در شبکه اجتماعی علمی مندلی: مطالعه موردی مقالات نشریات ایرانی نمایه شده در اسکوپوس (ارائه شفاهی)..... ۲۰۹  
مرضیه گل تاجی، منصوره صراطی شیرازی و زهرا شاه نظر نژاد خالسی
- بررسی جایگاه و نقش اطلاعات تصویری در فرایند ارتباطات علمی (پوستر)..... ۲۲۳  
محمد رضا نیازمند، منا طاووسی و سجاد اولیایی
- بررسی شاخص های آلت متریک برون دادهای پژوهشی حوزه "علوم سلامت" در پایگاه اطلاعات علمی SAGE (ارائه شفاهی)..... ۲۳۵  
الهه حسینی و کیمیا تقی زاده میلانی
- تحلیل نقش شبکه های اجتماعی در اشتراک گذاری اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز (ارائه شفاهی)..... ۲۴۷  
دکتر زاهد بیگدلی و فرزانه قنادی نژاد
- رابطه شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی شهرستان شیراز (ارائه شفاهی)..... ۲۶۱  
ابراهیم امامی و زهرا آسمانی
- سنجش میزان آشنایی و استفاده دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه اهواز از شبکه های اجتماعی علمی و پژوهشی (ارائه شفاهی)..... ۲۶۷  
معصومه فرامرزی بابادی، فاطمه ارادی و حنا ربیعی

مدلی برای ارتباطات علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی کاربران در کتابخانه‌های دانشگاهی (پوستر) ..... ۲۸۳  
افشین باباجانی، حمیدرضا سعیدنیا و ناهید ناصری

بررسی میزان آشنایی کتابداران با جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی، با هدف ارائه راهکارهایی جهت رسیدن به  
وضعیت مطلوب: مطالعه موردی کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی شهرستان مشهد (ارائه شفاهی) ..... ۳۰۳  
نجمه باباغیبی ازغندی و نیره دادخواه

نقش مدل دسترسی آزاد نویسنده پرداخت در جهانی سازی علم ایران (ارائه شفاهی) ..... ۳۲۱  
زهره استخر و دکتر هاجر ستوده

میزان حضور اعضای هیئت علمی دانشگاه مدیریت دانشگاه تهران در شبکه علمی ریسرچ گیت (پوستر) ..... ۳۳۷  
مهشید لطفی، آرزو غمگسار و رقیه سبزلعلیان



# بررسی ارتباطات علمی در منابع انسانی از طریق سنجش ارتباط استعداد تکنولوژیکی مشارکتی با حافظه فونولوژیکی (مطالعه موردی: شرکت سهامی آب منطقه‌ای فارس)

ماندانا حیاتی<sup>۱</sup>

بهزاد نصیرپور<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه:** تکنولوژی در سیر تکاملی سیستم ارتباطات علمی، به پیچیدگی خود می‌افزاید که بر خروجی کارکرد سیستمی اثر گذار است؛ از طرفی هر سیستم مانند سیستم ارتباطات علمی در سیر تکاملی کارکرد خود، از امکان دیگری به نام حافظه بهره می‌گیرد. سنجش رابطه بین استعداد تکنولوژیکی مشارکتی و حافظه باعث می‌شود که عوامل تاثیر گذار بر سیستم ارتباطات علمی را تحلیل کنیم.

**هدف پژوهش:** هدف پژوهش بررسی ارتباطات علمی منابع انسانی از طریق بررسی رابطه بین حافظه فونولوژیکی و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی در میان متخصصین وزارت نیرو، شرکت آب منطقه‌ای فارس است. از آنجا که فعالیت علمی هر فرد زمانی هویت می‌یابد که به جامعه، عرضه و در مطالعات دیگران متجلی شده و با تحلیل‌های فردی دیگران درآمیزد؛ تا سرانجام بر ذخیره‌های دانش افزوده گردد. پس ارتباط اساس و ماهیت علم بوده، بنابراین بررسی حافظه و استعداد تکنولوژیکی کارکنان، معیار مناسبی در تعیین سیر تکاملی ارتباطات علمی سازمان است.

**روش پژوهش:** این پژوهش به شیوه پیمایشی (کمی) انجام شد. جامعه پژوهش بصورت هدفمند شامل کارشناسان معاونت طرح و توسعه شرکت آب منطقه‌ای فارس به تعداد ۵۲ نفر بودند که با استفاده از پرسشنامه به گردآوری داده‌ها پرداخته شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه‌های سنجش حافظه فونولوژیکی (SMPM) و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی (SMTI) جمع‌آوری گردید. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار آماری جامعه‌شناسی انجام پذیرفت.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد جامعه مورد پژوهش در مرحله شبکه‌گرایی قرار داشته و به نوبری‌گرایی نرسیده است، زیرا دسترسی به تکنولوژی وب ۳ در سازمانها، مفهوم جدیدی به نام استعداد تکنولوژیکی مشارکتی را ایجاد می‌کند. میانگین کل متغیر استعداد تکنولوژیکی مشارکتی با متغیرهای حافظه معنایی و ضمنی همبستگی مثبت داشته که نشان می‌دهد نه تنها سیستم‌های سنتی ارتباط اطلاعات، بلکه استفاده از اتوماسیون شبکه، وب درون سازمانی و نرم‌افزارهای وب مشارکتی، نیازمند فعال‌سازی حافظه و شناخت است. میانگین حافظه رویدادی ۳/۳۵ بود و به علت منحصر بودن این حافظه در هر فرد، در صورتی که افراد بخواهند از طریق مخابره سمعی - بصری، قوه مشاهده خود را در تکنولوژی مشارکتی درگیر کنند، سازمان باید آنچنان فرم یا کنش‌ها را با علائم نشاندار نماید که از غیر قابل پیش‌بینی بودن خروجی‌ها بکاهد. زنان این پژوهش در متغیر "ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی" از مردان پایین‌تر بودند. عدم بهره سازمان مذکور از نرم‌افزار تکنولوژی مشارکتی باعث شده چرخه حافظه سازمانی در ارتباط علمی تکمیل نشود و بستر لازم در این رابطه فراهم نگردد. بی‌شک ریسک استقرار تکنولوژی مشارکتی، نیاز به اخذ تصمیمات منطقی و آمادگی ساختاری و معنایی سازمان را دارد. ضریب آلفای کرونباخ حاصل از آزمون پایایی کل در حافظه فونولوژیکی ۰/۷۸ و در استعداد تکنولوژیکی مشارکتی ۰/۷۸ بود. به منظور سنجش روایی، از آزمون تحلیل عامل استفاده شد. بدین ترتیب در پرسشنامه فونولوژیکی، بسندگی نمونه، عدد ۰/۵۸ و در پرسشنامه استعداد تکنولوژیکی مشارکتی عدد ۰/۶۴ را نشان داد که نشانگر تناسب بالا در تحلیل عامل در این پرسشنامه‌ها بود.

**کاربردهای احتمالی:** ارزیابی نقش و میزان حافظه و تکنولوژی مشارکتی در سیستم ارتباطات علمی؛ سنجش رابطه بین تکنولوژی و حافظه در تعیین جایگاه سیر تکاملی سیستم ارتباطات علمی؛ تاسیس ستاد ارتباطات علمی و تدوین سند راهبردی توسعه تکنولوژی مشارکتی و منابع انسانی در دستیابی به چشم‌انداز تکامل سیستم ارتباطات علمی.

**ارزش:** تعامل بین حافظه و استعداد تکنولوژیکی، مفهوم جدیدی به نام هوش اثر بخش سازمانی را ایجاد کرده و موجبات تکامل سیستم ارتباط علمی را فراهم آورده می‌آورد.

**کلیدواژه‌ها:** ارتباطات علمی، حافظه فونولوژیکی، استعداد تکنولوژیکی مشارکتی

۱- کارشناس ارشد مدیریت اطلاعات، رئیس مرکز اطلاعات علمی، آرشیو فنی و کتابخانه شرکت آب منطقه‌ای فارس (نویسنده مسئول)

Hayati1772@gmail.com

۲- دانش آموخته دکتری تخصصی آموزش، پژوهشگر شرکت آب منطقه‌ای فارس، behzadnasirpour@gmail.com

## مقدمه‌ای بر ارتباطات علمی و حافظه سازمانی و بیان مسئله

توسعه تکاملی نه تنها به افزایش دسترسی بشر به ادراک منتهی شده بلکه بشر به جای حفظ اطلاعات، تبادل آن را در نظر گرفته است (لومان، ۲۰۱۲). تئوری "انسان سازی" به تکامل انسان امروزی می‌پردازد که منجر به شناخت در جامعه شده است و این چالش به پیشرفت همزمان وابستگی اجتماعی و میزان بالای فردسازی<sup>۲</sup> منجر شد که در آن نظم پیچیده‌ی ارتباطات معنادار ساخته شد (لومان، ۲۰۱۲). اما بدون قوه شناخت، هیچ سیستم ارتباطی به تکامل نمی‌رسد. لومان جامعه را متشکل از سیستم‌های کارکردی همچون اقتصاد، قدرت، علم، حقوق، هنر و غیره دانسته و نقطه مقابل سیستم را، "محیط"<sup>۳</sup> می‌داند (آرنولد، ۱۳۹۰). لومان (۱۹۹۵) معتقد است که وظیفه هر سیستم کاستن پیچیدگی محیط بوده و در مواجهه با محیط به دنبال گزینشی می‌گردد که امکان ارتباطات خاصی را میسر ساخته و از دیگر ارتباطات رویگردان شود. تفاوت سیستم‌های اجتماعی و دیگر سیستم‌ها مانند سیستم زیستی در نوع کاهش پیچیدگی توسط آنهاست. سیستم‌های اجتماعی با استفاده از مقوله "معنا"<sup>۴</sup>، پیچیدگی محیط خود را کاهش می‌دهند. معنا در سیستم‌های اجتماعی - کارکردی تعیین می‌شود و همواره نسبی بوده و تنها از طریق کنار زدن کنشهای دیگر به وجود می‌آید (هولاب، ۱۳۸۸).

سیستم (مانند علم و ...) در مواجهه با محیط به برخی ارتباطات امکان می‌دهد و امکان‌های دیگر را محدود می‌کند که "گزینش" نام دارد (لومان، ۱۹۹۵). سیستم‌ها برای غلبه بر محیط، طبق مقتضات عمل می‌کنند؛ به عبارتی گاهی به پیچیدگی خود می‌افزایند و سپس از پیچیدگی آن می‌کاهند (لومان، ۲۰۱۲). اسپنسر و براون<sup>۵</sup> اعتقاد دارند که هیچ سیستمی نمی‌تواند سیر تکاملی خود را کنترل کند مگر اینکه در کارکرد خود از امکان دیگری به نام "حافظه" بهره ببرند (لومان، ۲۰۱۲). با توجه به نظریه لومان می‌توان گفت که خرده سیستم ارتباطات علمی از این قاعده مستثنی نیست و جهت سیر تکاملی خود در سیستم کارکردی نیاز به بهره‌گیری از حافظه دارد. بنابراین در این تحقیق، با بهره‌گیری از علوم بین رشته‌ای، رابطه بین متغیرهای حافظه فونولوژیکی و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی جهت بررسی ارتباطات علمی بر مبنای نظریه ارتباط علمی لومان (۱۹۹۵)، نظریه تکنولوژی/حافظه لومان (۲۰۱۲) و مدل حافظه سازمانی گوپتا و شارما (۲۰۰۷) مورد بررسی قرار گرفت. این امر نیازمند به مطالعه موشکافانه مطالعات پیشین در ارتباطات علمی، علوم ارتباطات و اطلاعات، علوم شناختی و دانش اجتماعی است. در این راستا، نقش حافظه فونولوژیکی به عنوان عنصر شناخت و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی به عنوان تسریع دهنده ارتباط علمی در تکنولوژی مشارکتی به بوته آزمایش گذاشته شده است. بنابراین، رابطه بین حافظه فونولوژیکی در حافظه سازمانی و استعداد تکنولوژیکی از مدخل تکنولوژی مشارکتی جهت ارزیابی کارکرد سیستمی و ارتباطات علمی مد نظر محققین در این پژوهش است.

حافظه سازمانی به تحصیل و کسب دانش اشاره دارد که از راه به کارگیری انسان، رایانه و سایر وسایل صورت می‌پذیرد و دانش مرتبط با محیط فعالیت سازمان (هم محیط داخلی و هم محیط خارجی) را مد نظر قرار داده است (وظیفه دوست و قاسمی، ۱۳۸۷). شوارتز، دیویتی و براستویک (۲۰۰۰) سه جنبه را در چرخه‌ی زندگی در یک حافظه سازمانی اینترنت محور لحاظ کردند. متعاقباً ویجن هوون (۱۹۹۹) دو جنبه تفکیک ناپذیر حافظه سازمانی را به صورت محتوا (دانش) و ابزار (فرآیندها و رسانه) تعریف نمودند. گوپتا و شارما (۲۰۰۷) برآیند اصلی حافظه سازمانی را (۱) هوش طبیعی و (۲) استعداد تکنولوژیکی معرفی کردند. با

1 Huminization

2 Individualism

3 Environment

4 Meanig

5 Spencer-Brown



توجه به اینکه حافظه سازمانی (هوش طبیعی و استعداد تکنولوژیکی)، نشانگر آگاهی و اطلاعات افراد در مورد عوامل مؤثر بر سازمان است، با اطمینان کامل می‌توان ادعا کرد که شناسایی و استفاده از حافظه سازمانی می‌تواند قدرت احاطه بر محیط داخلی و بیرونی را افزایش دهد.

جنسن (۱۹۹۸) مسیرهای حافظه‌ای را به دو دسته حافظه آشکار و ضمنی تقسیم می‌کند که در این پژوهش حافظه‌های فونولوژیکی نام دارند. حافظه آشکار خود به دو دسته حافظه معنایی (حافظه مبتنی بر کلمه) و حافظه رویدادی (حافظه مبتنی بر حادثه/رویداد) تقسیم می‌شود؛ از طرفی حافظه ضمنی نیز به دو حافظه روندی و حافظه انعکاسی تقسیم می‌شود. دانش ضمنی و دانش آشکار یک وضعیت یک جانبه نیست که در تبیین ماهیت دانش تنها به یکی از این دو اکتفا شود؛ شرکت‌های ژاپنی در دهه هشتاد با در تعامل قرار دادن دانش ضمنی و آشکار دست به کار خلافت‌های زدند (نوناکا و تاکوچی، ۱۹۹۵؛ نوناکا، توایاما و ناگاتا، ۲۰۰۰). بنابراین با استفاده از اطلاعات علوم شناختی در مشاهده انواع مسیرهای حافظه‌ای/دانشی افراد و طبقه‌بندی دانشی این افراد یا حافظه‌های آنان بر اساس دانش محیط-کاربرد معین<sup>۱</sup> باید اهتمام ورزید (نصیرپور، ۲۰۱۳، ۲۰۱۴).

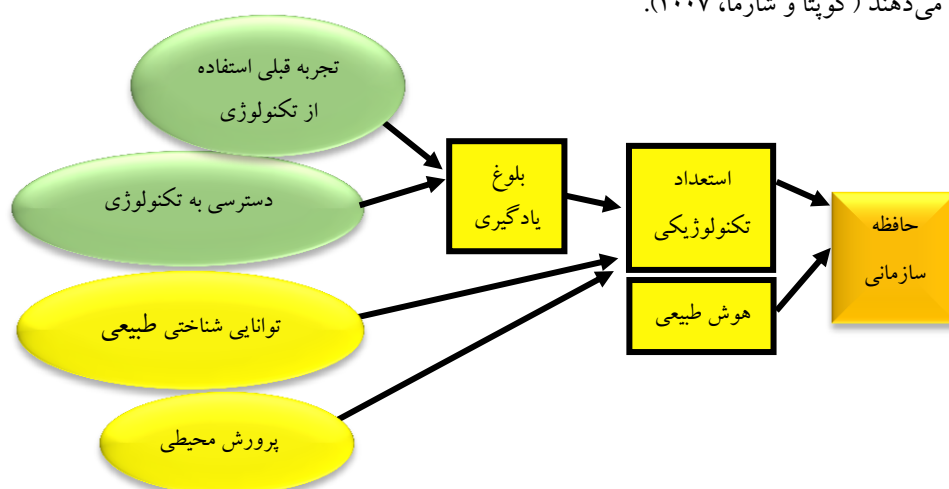
به عقیده لومان (۲۰۱۲)، تکنولوژی ارتباطات بر تفکیک اطلاعات و معنا از شبکه‌های تکنولوژیکی استوار بوده و بطور عمودی بر خروجی "کارکرد سیستم" عمل می‌کند؛ و از طرفی سیستم در کارکرد خود از "حافظه" بهره می‌گیرد (لومان، ۲۰۱۲)، از این رو به این نتیجه می‌رسیم که بین تکنولوژی و حافظه می‌تواند رابطه‌ای برقرار باشد که مبنای این تحقیق است. بنابراین هدف این پژوهش، طرح موضوع حافظه سازمانی در مدیریت ارتباطات علمی به عنوان یک روش برای سنجش حافظه فونولوژیکی و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی و روابط حاکم بر آنان در جهت نیل به تعیین فرآیند ارتباطات علمی و حافظه سازمانی است. مسئله تحقیق در این پژوهش در نظر دارد با تمرکز بر متغیرهای جدید بسیاری که می‌تواند نظریات ارتباطات علمی لومان (۱۹۹۵، ۲۰۱۲) و گوپتا و شارما (۲۰۰۷) را توسعه دهد، به روشی دست پیدا کند که نقش حافظه سازمانی (حافظه فونولوژیکی و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی) در ارتباطات علمی را بسط داده و و مدل نویی را ارائه دهد.

## مبانی نظری

به طور کلی، مبانی نظری این پژوهش بر اساس تحلیل نظریه ارتباط علمی لومان (۱۹۹۵)، نظریه تکنولوژی/حافظه لومان (۲۰۱۲) و حافظه سازمانی گوپتا و شارما (۲۰۰۷) استوار گردیده است. لومان (۲۰۱۲) اعتقاد دارد که هر سیستم ارتباطی به حافظه نیاز دارد. گوپتا و شارما (۲۰۰۷) نیز معتقدند که سازمان، حافظه‌ای دارد که برآیند هوش طبیعی و استعداد تکنولوژیکی است. از تلفیق این دو نظریه به این اصل می‌رسیم که سازمان نیز به عنوان سیستم ارتباطی، به حافظه‌ای نیاز دارد که جهت استحکام سیستم کارکردی خود تکامل یابد.

صاحب نظران از تکنولوژی به عنوان یک کاتالیزور در کسب، یادگیری و یادآوری برای افراد یک سازمان نام برده‌اند؛ از دکتترین و نظریات برخی از این صاحب نظران مانند ماتسودا (۱۹۹۰)، آلبرخت (۲۰۰۲) و گوپتا و شارما (۲۰۰۷) می‌توان یک مدل دودویی را استخراج نمود که مبتنی بر دو عامل شناخت (در انسان) و هوش (ماشینی) است. بنابراین چگونگی نقش ماشین و تکنولوژی (به عنوان سرمایه‌های مادی) و شناخت بشر (سرمایه‌های معنوی) در سازمان مطرح می‌شود. دسته‌بندی تکنولوژی‌ها در حوزه ارتباطات علمی، کاربرد شبکه‌های اجتماعی (وب ۲ و ۳) در این حوزه، و ترکیب حافظه و استعداد تکنولوژیکی برای تولید حافظه اثربخش سازمان از طریق یادآوری و فراموشی، مصادیقی از نقش تکنولوژی و حافظه در حوزه ارتباطات علمی است. در ادبیات یادگیری سازمانی، حرکت از حافظه طبیعی به سمت استعداد تکنولوژیکی تئوریزه شده است (محمودی فاتح، شرفی نژاد و دهبان، ۱۳۹۳). یک سازمان برای مقابله با روندهای متغیر، باید مجهز به ابزارهای مجازی بوده و همکاری گروهی را از طریق

گروه‌های ویژه در دستور کار خود قرار دهد. ثابت شده است که ارتباطات در کارهای تیمی بین بخش‌های مختلف در سازمان، راه‌حل‌های کارآمدتری ارائه می‌دهند (گوپتا و شارما، ۲۰۰۷).



شکل ۱- مدل حافظه اثر بخش سازمانی گوپتا و شارما (۲۰۰۷)

به اعتقاد لومان (۲۰۱۲)، "تکنولوژی" را می‌توان توسعه تکاملی در شرایط افزایش پیچیدگی سیستم دانست. تکنولوژی عالی - ترین پیشرفت تکاملی است که مضامین جهان، جامعه و تمدن را تحت تاثیر خود قرار داده است. اگر در سیر تکامل اجتماعی، تدابیر تکنولوژیکی ترجیح داده شود، هر چند که این تدابیر صرف مصنوعات شده باشد، آراء عمومی جلب می‌شود؛ زیرا که تکنولوژی توانسته است ارزش خود را ثابت کرده و توازن ناهمگن و پیچیده فعالیت‌های انسان را حل نماید. ارتباطات اجتماعی جزء پیش فرض تکنولوژی است و در همه سیستم‌های کارکردی، وابسته به تکنولوژی است زیرا که بدون تکنولوژی، افق سیستم - های کارکردی روشن نخواهد بود. تکنولوژی از انرژی استفاده کرده و کار را انجام می‌دهد؛ بنابراین تکنولوژی مقادیر فیزیکی را به جامعه مرتبط می‌کند. رسانه‌های الکترونیکی به عنوان ابزار تکنولوژیکی، گزینه‌های بسیاری جهت ارتباطات فراهم آورده است و محدودیت‌های حواس پنج گانه بشر را در گسترش ارتباطات به حداقل رسانده است. ارتباطات تلفنی (دورنگار، تلفن، ایمیل ...) فاصله‌ها را از میان برداشته و امکان ارتباط را برقرار کرده است.

لومان (۲۰۱۲) "حافظه" را صرفاً ذخیره‌سازی اطلاعات و یادآوری از گذشته نمی‌داند بلکه منظور وی از حافظه، کارکرد مستمر سیستم در زمان حال است که کارکرد آن را با توجه به پایایی سیستم آزمایش می‌کند. به عقیده وی این کارکردها ارتباطات محسوب شده و شامل تغییرات بیولوژیکی در مغز یا هوشیاری نمی‌شوند. مهم‌ترین عملکرد حافظه در فراموشی است. زیرا فراموشی از مسدود شدن سیستم، جلوگیری می‌کند و در ارتباطات به میزان دسترسی به محفوظات قبلی بر نمی‌گردد به عبارتی کارکرد مثبتی دارد. حافظه عملکرد دو طرفه یادآوری - فراموشی است. بدون فراموشی تکامل وجود ندارد و یادگیری هم صورت نمی‌پذیرد. تکرار ارتباطات، یادآوری و فراموشی را تولید می‌کند و به ما می‌گوید که چه پیش شرط‌هایی را باید برای کارکرد بعدی به خاطر بیاوریم. برای مثال یک شطرنج باز برای پیش‌بینی استراتژی رقیبش، کافی است حرکات قبلی او را به یاد آورده و نیازی به تاریخچه شطرنج ندارد زیرا اگر قرار باشد تاریخ چنین مهره‌ها را به یاد آورد بازی آنچنان پیچیده می‌شود که حیات بازی شطرنج غیرممکن می‌شود. این مثال نشان می‌دهد که حافظه‌ی فعلی کفایت می‌کند و اثبات می‌کند فراموشی باعث غلبه بر پیچیدگی می‌شود؛ بنابراین می‌توان گفت که حافظه، پایایی سیستم کارکردی را در زمان حال کنترل می‌کند. از طرف دیگر، گوپتا و شارما (۲۰۰۷) حافظه سازمانی را برآیند حافظه طبیعی و استعداد تکنولوژیکی قلمداد می‌کنند. به عقیده آنان، حافظه سازمانی شامل تکنولوژی فراتر از محیط، تکنولوژی گروه افزار و سبک فصاحت (معانی بیان) است. پس برای رسیدن به حافظه سازمانی، عملکرد حافظه طبیعی و

استعداد تکنولوژیکی مشارکتی اهمیت دارد.

از آنجایی که به اعتقاد لومان (۲۰۱۲)، ارتباطات همیشه توسط حافظه همراهی می شود (حتی اگر حافظه کوتاه مدت باشد)، و سیستم ارتباطات علمی جهت سیر تکاملی خود، نیازمند به بهره گیری از حافظه است و همچنین به عقیده وی تکنولوژی بر خروجی "کارکرد سیستمی" تاثیر می گذارد، پژوهشگران این تحقیق، با کنار هم قرار دادن نظریات لومان (۱۹۹۵، ۲۰۱۲) و گوپتا و شارما (۲۰۰۷) در صدد سنجش "استعداد تکنولوژیکی مشارکتی" و "حافظه" و روابط حاکم بر آنان به منظور سنجش "ارتباطات علمی" برآمدند؛ بدین ترتیب که میزان و پیوستگی حافظه طبیعی و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی را ارزیابی نمودند که تامین کننده نظریه ارتباط علمی لومان و نظریه گوپتا و شارما است. بنابراین مبانی نظری این پژوهش، بر رابطه حافظه فونولوژیکی و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی استوار گردیده است.

### پرسش های پژوهش

۱- آیا رابطه بین حافظه فونولوژیکی و استعداد تکنولوژیکی مشارکتی در ارتباطات علمی وجود دارد؟

۲- میزان استعداد تکنولوژیکی مشارکتی در ارتباطات علمی به چه اندازه است؟

### پیشینه پژوهش

اخیراً مقوله تکنولوژی، به یکی از حوزه های کلیدی ارتباطات اجتماعی و علمی تبدیل شده است. به همین دلیل سازمان ها باید برای مدیریت تغییرات بنیادی، هوشمندی لازم را در شناسایی و استفاده از تکنولوژی های جدید داشته باشند. عمدتاً، موضوع اصلی مطالعات این حوزه، چگونگی بکارگیری استعداد تکنولوژیکی در ارتباطات اجتماعی و علمی، بوده است. بنابراین بررسی رابطه بین تکنولوژی و ارتباطات اجتماعی/علمی و دانش در سیر توسعه تکاملی سیستم، حیاتی است.

محمودی (۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان تاثیر ارتباطات علمی بر تولید دانش به این نتیجه می رسد که ارتباطات علمی با فراهم نمودن زمینه ی تعامل دیدگاهها، برقراری ارتباط علمی بین رشته ای، برقراری روابط بین نهاد علم و صنعت و تکنولوژی می تواند عامل مهمی جهت تولید دانش، ایده های جدید علمی و کاربرد نتایج علم را فراهم آورد. وی عوامل ارتباطات علمی را نویسندگان و خوانندگان دانسته. نحوه ارتباط علمی از ساخت علمی، اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فرهنگی جامعه تاثیر می پذیرد. لذا این ساختارها می توانند موجب فعال سازی ارتباطات یا کاهش آن گردند. نتایج دیگر تحقیق نشان داد که استفاده از ابزارهای ارتباط علمی (کتاب، مجلات خارجی و ...) بر فعالیت علمی موثر بوده و ابزارهای ارتباط الکترونیک خصوصاً اینترنت، نقش مهمی در کسب اطلاعات علمی داشته است.

منیعی، لوکس و فراستخواه (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان بررسی رابطه فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه علمی با استفاده از نقشه شناختی به این نتیجه رسیدند که در خصوص تخمین مقادیر همبستگی میان مفاهیم موجود در نقشه شناختی نشان می دهد که همبستگی بالایی بین نشانگرهای فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و نشانگرهای توسعه علمی در کشورهای جهان وجود دارد که نشان دهنده این است که کشورهایی که از نظر علمی توسعه یافته اند، از نظر زیرساخت های تکنولوژی ارتباطات نیز وضعیت مطلوبی داشته اند. در جریان تولید دانش، دو رکن خرد جمعی (دانش ضمنی و آشکار) در افراد خلاق وجود داشته و منجر به تولید دانش جدید می شود (سازمان ملل، ۲۰۰۵). در این خصوص استفاده از تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطی، امکان تولید، توزیع و کاربرد دانش را افزایش می دهد.

اردلان، اسکندری، گیلانی و عطایی (۱۳۹۳) در پژوهشی با هدف شناسایی رابطه بین ویژگیهای شخصیتی و هوش سازمانی با مدیریت سرمایه فکری در دانشگاه بوعلی سینای همدان به این نتیجه رسیدند که وضعیت ویژگیهای شخصیتی کارکنان در سطح متوسط و وضعیت هوش سازمانی و مدیریت سرمایه فکری آنان بالاتر از سطح متوسط است. ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که

بین ویژگیهای شخصیتی و هوش سازمانی با مدیریت منابع انسانی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. بر اساس تحقیق شیخ جباری و اجاقی (۱۹۹۱)، اشاعه و همگانی سازی علوم یکی از مولفه‌های تاثیرگذار ساختار ارتباطات علمی و جامعه محسوب میشود. به عقیده آنان، ترویج علم از دو منظر توسعه انسانی و توسعه علمی در برنامه‌های توسعه ملی از اهمیت برخوردارند. آنان به مطالعه ساختار ارتباطات علم و جامعه در ایران و تعیین جایگاه همگانی کردن علوم در این ساختار پرداخته و راهکارهایی را ارائه دادند. مطالعات آنان و همچنین مطالعات مرکز تحقیقات سیاستهای علمی کشور مبین این نکته بود که توجه کافی به اهمیت ترویج و ارتباطات علم از منظر توسعه نشده و از این بابت در سند جامع علمی کشور کمبودهای جدی وجود دارد.

آزما، مصطفی‌پور و رضایی (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان، "کاربرد فناوری اطلاعات و رابطه‌ی آن با هوش سازمانی"، به بررسی کاربرد فناوری اطلاعات و رابطه‌ی آن با هوش سازمانی در کارمندان دانشگاه‌های استان گلستان پرداختند. روش پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه‌ی آماری شامل همه‌ی کارکنان دانشگاه‌های استان گلستان که اندازه‌ی نمونه‌ی آن بر اساس جدول کریستی مورگان تعیین شد. نتایج پژوهش نشان داد که رابطه‌ی مهم و معناداری در کاربرد فناوری اطلاعات با مؤلفه‌های تمایل به تغییر، کاربرد دانش و چشم انداز استراتژیک وجود دارد.

نتایج پژوهشی نصیرپور (۲۰۱۴، ۲۰۱۳) در پژوهشی در ایران با عنوان "تحقیق بر انواع مسیرهای حافظه‌ای که فراگیران استفاده می‌کنند" نشان داد که درصد بالایی از جامعه مورد پژوهش، از حافظه‌های متفاوتی در استفاده از مهارت‌های متفاوت برخوردارند. از طرفی اکثر جامعه مورد پژوهش برای یادآوری مطالب، نیاز به اشاره، کلید و ترتیب رویدادی اطلاعات داشتند تا ترتیب حلقه‌های مفقوده، در زنجیره حافظه رویدادی خود را کامل کنند. از مهمترین دستاوردهای پژوهشی نصیرپور (۲۰۱۴، ۲۰۱۳)، تفاوت عمده افراد با یکدیگر در استفاده از مسیرهای گوناگون حافظه‌ای بود. با عین حال، اکثریت قریب به اتفاق (۷۴٪) جامعه مورد پژوهش بطور زیاد و ۲۱٪ جامعه مورد پژوهش بطور متوسط (در یادآوری مطالب، تمایل به استفاده از حافظه ضمنی را داشتند.

## روش پژوهش

این پژوهش به شیوه پیمایشی (کمی) انجام شد. جامعه پژوهش بصورت هدفمند شامل پرسنل شرکت آب منطقه‌ای فارس و در میان معاونت‌های موجود، کارشناسان معاونت طرح و توسعه به تعداد ۵۲ نفر بودند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه سنجش حافظه فونولوژیکی SMPM (نصیرپور، ۲۰۱۳، ۲۰۱۴) و پرسشنامه محقق ساخته استعداد تکنولوژیکی مشارکتی (SMTI) بودند. از کل جامعه پژوهش، آزمون حافظه فونولوژیکی (۴۰ گویه) و آزمون استعداد تکنولوژیکی مشارکتی (۲۹ گویه) به عمل آمد. ضریب آلفای کرنباخ حاصل از آزمون پایایی کل در حافظه فونولوژیکی ۰/۷۸ و در استعداد تکنولوژیکی مشارکتی ۰/۷۸ بود. به منظور سنجش روایی، از آزمون تجزیه و تحلیل عاملی استفاده شد. بدین ترتیب در پرسشنامه فونولوژیکی، بسندگی نمونه، عدد ۰/۵۸ را نشان داده و سطح معناداری از ۰/۰۰۰ برخوردار بود؛ همچنین در پرسشنامه استعداد تکنولوژیکی مشارکتی بسندگی نمونه، عدد ۰/۶۴ را نشان داد و از سطح معناداری ۰/۰۰۰ برخوردار بود که نشانگر تناسب بالا در تحلیل عامل در این پرسشنامه‌ها بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری علوم اجتماعی<sup>۱</sup> ویرایش ۱۷ به رایانه انتقال یافت. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی انجام پذیرفت. در سطح معناداری  $p < 0.05$  نتایج پذیرفته شد.

## یافته‌ها

همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌کنید، تعداد ۴ متغیر در حافظه فونولوژیکی در زبان اول مورد سنجش قرار گرفته و میانگین و انحراف معیار هر کدام نمایش داده شده است. بالاترین میانگین به متغیر "حافظه ضمنی" با میانگین عددی ۴/۰۱ و پایین‌ترین میانگین به متغیر "حافظه رویدادی" با میانگین عددی ۳/۳۵ تعلق دارد. به عقیده آکسفورد (۱۹۹۰)، می‌توان متغیرهای طیف لیکرت ۵ درجه‌ای را به سه قسمت تقسیم نمود؛ بدین ترتیب که میانگین بیشتر از ۳/۵، بالا و میانگین بین ۲/۵ و ۳/۵، متوسط؛ و میانگین کمتر از ۲/۵، ضعیف محسوب می‌شوند.

جدول ۱- آمار توصیفی در حافظه‌های فونولوژیکی

| متغیرها       | تعداد | حداقل | حداکثر | میانگین | انحراف معیار |
|---------------|-------|-------|--------|---------|--------------|
| حافظه معنایی  | ۵۲    | ۲/۵۵  | ۴/۲۷   | ۳/۵۱    | ۰/۳۶         |
| حافظه رویدادی | ۵۲    | ۲/۰۸  | ۴/۵۰   | ۳/۳۵    | ۰/۶۹         |
| حافظه آشکار   | ۵۲    | ۲/۵۷  | ۴/۳۹   | ۳/۴۲    | ۰/۴۰         |
| حافظه ضمنی    | ۵۲    | ۲/۵۰  | ۵/۰۰   | ۴/۰۱    | ۰/۵۹         |

نتایج آمار توصیفی (جدول ۲) در بخش استعداد تکنولوژیکی مشارکتی (SMTI) نشان داد که بالاترین میانگین عددی به متغیر "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی"، اختصاص داشت که از میانگین عددی ۴/۳۳، و انحراف معیار ۰/۴۷ برخوردار بود و پایین‌ترین میانگین در متغیر "توانایی سازمان در ایجاد ارتباطات علمی بواسطه تکنولوژی مشارکتی"، با میانگین عددی ۲/۲۰ و انحراف معیار ۰/۵۱ می‌باشد. متغیرهای "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی"، "میانگین کل استعداد تکنولوژی مشارکتی"، "رابطه تکنولوژی مشارکتی با کسب و نگهداری دانش"، "قصد استفاده متخصصین از تکنولوژی مشارکتی" و متغیر "رابطه شغل با تکنولوژی مشارکتی"، به ترتیب بالاتر از ۳/۵ و در حد بالا می‌باشند. این در حالی است که متغیر "توانایی سازمان" کمتر از ۲/۵ و در حد پایین محسوب می‌شود.

جدول ۲- آمار توصیفی استعداد تکنولوژیکی مشارکتی (SMTI)

| متغیر                                                         | تعداد | حداقل | حداکثر | میانگین | انحراف معیار |
|---------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|---------|--------------|
| قصد استفاده متخصصین از تکنولوژی مشارکتی                       | ۵۲    | ۲/۵   | ۵      | ۳/۸۷    | ۰/۵۱         |
| توانایی سازمان در ایجاد ارتباطات علمی بواسطه تکنولوژی مشارکتی | ۵۲    | ۱     | ۳/۴۳   | ۲/۲۰    | ۰/۵۱         |
| رابطه تکنولوژی مشارکتی با کسب و نگهداری دانش                  | ۵۲    | ۲/۱۷  | ۴/۸۳   | ۳/۹۳    | ۰/۴۹         |
| تمایل ارتباط علمی متخصصین از طریق تکنولوژی مشارکتی            | ۵۲    | ۳/۱۷  | ۵      | ۴/۳۳    | ۰/۴۷         |
| رابطه فرآیندهای شغلی و تکنولوژی مشارکتی از دیدگاه متخصصین     | ۵۲    | ۱/۶۷  | ۵      | ۳/۷۸    | ۰/۷۰         |
| میانگین کل                                                    | ۵۲    | ۲/۵۷  | ۴/۷۶   | ۴/۰۱    | ۰/۴۲         |

جهت مشاهده هر گونه رابطه بین متغیرهای "استعداد تکنولوژیکی مشارکتی" از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد (جدول ۳). همان‌طور که مشاهده می‌شود، متغیر "قصد استفاده" در ارتباط با متغیر "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی"، از سطح معناداری ۰/۰۰۰ و ضریب همبستگی ۰/۶۲ برخوردار است. از طرفی متغیر "قصد استفاده" با متغیر "رابطه شغل با تکنولوژی مشارکتی" از سطح معناداری ۰/۰۰۰ و ضریب همبستگی تقریباً ۰/۶۰ برخوردار است. متغیر "رابطه تکنولوژی با نگهداری دانش"،

با دو متغیر "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی" و متغیر "رابطه شغلی و تکنولوژی مشارکتی" از سطح معناداری قابل قبول برخوردار است و ضریب همبستگی آنان به ترتیب ۰/۴۶ و ۰/۵۵ می باشد. در متغیر "توانایی سازمان" با دو متغیر دیگر، ضریب همبستگی وجود نداشته و معنادار نیست.

جدول ۳- ضریب همبستگی در استعداد تکنولوژیکی مشارکتی

| رابطه شغل با تکنولوژی مشارکتی | تمایل ارتباط علمی متخصصین از طریق تکنولوژی مشارکتی |                                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۰/۵۹۷**<br>/۰۰۰               | ۰/۶۲**<br>/۰۰۰                                     | قصد استفاده متخصصین از تکنولوژی مشارکتی<br>ضریب همبستگی پیرسون<br>سطح معناداری                       |
| -۰/۱۵۲<br>/۲۸                 | -۰/۲۲۸<br>/۱۰                                      | توانایی سازمان در ایجاد ارتباطات علمی بواسطه تکنولوژی مشارکتی<br>ضریب همبستگی پیرسون<br>سطح معناداری |
| ۰/۵۴۸**<br>/۰۰۰<br>۵۲         | ۰/۴۶**<br>/۰۰۱<br>۵۲                               | رابطه تکنولوژی مشارکتی با کسب و نگهداری دانش<br>ضریب همبستگی پیرسون<br>سطح معناداری<br>تعداد         |

به منظور مشاهده هرگونه ارتباط بین متغیرهای استعداد تکنولوژیکی و مسیرهای حافظه های فونولوژیکی، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. همان طور که در جدول (۴) مشاهده می شود میانگین کل استعداد تکنولوژیکی با متغیر حافظه ضمنی و حافظه معنایی در حافظه های فونولوژیکی از همبستگی نسبتاً خوبی برخوردار است. متغیر "رابطه تکنولوژی مشارکتی با کسب دانش" با "حافظه رویدادی" معنادار است اما از ضریب همبستگی ۰/۲۸ برخوردار است. متغیر "قصد استفاده متخصصین از تکنولوژی مشارکتی" از سطح معناداری ۰/۳۰ و ضریب همبستگی ۰/۳۰ با حافظه معنایی در حافظه های فونولوژیکی برخوردار است.

جدول ۴ - ضریب همبستگی بین متغیرهای استعداد تکنولوژیکی مشارکتی و حافظه های فونولوژیکی

| رویدادی فونولوژیکی    | معنایی فونولوژیکی     | ضمنی فونولوژیکی      | آشکار فونولوژیکی     | فونولوژیکی کل        |                                                                                  |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| -۰/۰۲۹<br>۰/۸۳۷       | ۰/۳۱۸*<br>۰/۰۲۲       | ۰/۳۰۷*<br>۰/۰۲۷      | ۰/۷۸<br>۰/۵۸         | ۰/۱۲۰<br>۰/۳۹۸       | میانگین کل استعداد تکنولوژیکی<br>همبستگی پیرسون<br>معناداری                      |
| -۰/۲۸۵*<br>۰/۰۴۰      | ۰/۲۰۱<br>۰/۱۵۴        | ۰/۱۱۳<br>۰/۴۲۶       | -۰/۱۷۵<br>۰/۲۱۴      | -۰/۱۵۳<br>۰/۲۷۹      | رابطه تکنولوژی با کار<br>همبستگی پیرسون<br>معناداری                              |
| -۰/۰۷۸<br>۰/۵۸۲       | ۰/۰۹۸<br>۰/۴۹۰        | ۰/۲۰۱<br>۰/۱۵۲       | -۰/۰۴۰<br>۰/۷۷۸      | -۰/۰۰۶<br>۰/۹۶۴      | تمایل ارتباط علمی متخصصین از طریق تکنولوژی مشارکتی<br>همبستگی پیرسون<br>معناداری |
| -۰/۱۱۳<br>۰/۴۲۷<br>۵۲ | ۰/۳۰۲*<br>۰/۰۳۰<br>۵۲ | ۰/۱۳۴<br>۰/۳۴۳<br>۵۲ | ۰/۰۱۵<br>۰/۹۱۸<br>۵۲ | ۰/۰۴۳<br>۰/۷۶۳<br>۵۲ | قصد استفاده از تکنولوژی مشارکتی<br>همبستگی پیرسون<br>معناداری<br>تعداد           |

جهت مشاهده تفاوت‌های بین پاسخ‌گویان در دو گروه زن و مرد از آزمون "تی" استفاده گردید (جدول ۵). نتایج حاصل از متغیر "تمایل ارتباط علمی متخصصین از طریق تکنولوژی مشارکتی" از سطح معناداری  $0/03$  برخوردار است که کمتر از  $0/05$  بوده و در این متغیر تفاوت بین زن و مرد، معنادار می‌باشد. با رجوع به جدول میانگین این دو گروه مشاهده شد که میانگین مردان در این متغیر، تقریباً برابر با  $4/40$  و میانگین زنان  $4/01$  است. در سایر متغیرها، تفاوت معناداری بین جنسیت پاسخ‌گویان مشاهده نشد.

جدول ۵- آزمون "تی" در استعداد تکنولوژیکی

| آزمون تی تست                         |                  | تست لوین در<br>برابری واریانس |               |     |                 |                      |                                       |  |  |
|--------------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------|-----|-----------------|----------------------|---------------------------------------|--|--|
|                                      |                  |                               |               |     |                 |                      |                                       |  |  |
| ۹۵٪ میزان اعتماد به<br>فاصله تفاوتها |                  |                               |               |     |                 |                      |                                       |  |  |
| تفاوت خطای<br>استاندارد              | تفاوت<br>میانگین | سطح<br>معناداری               | درجه<br>آزادی | t   | انحراف<br>معیار | F                    |                                       |  |  |
| ۰/۳۹                                 | ۰/۳۰             | ۵۰                            | ۲/۲۴          | ۶۴۲ | ۲۱۸             | فرض برابری واریانس   | تمایل ارتباط علمی از<br>طریق تکنولوژی |  |  |
| ۰/۱۷                                 | ۰/۵۹             | ۱۰/۹۴                         | ۲/۱۰          | ۷۷۱ |                 | فرض نابرابری واریانس | مشارکتی                               |  |  |

## بحث

با توجه به نتایج، به نظر می‌رسد جامعه مورد پژوهش در مرحله شبکه‌گرایی قرار داشته و نتوانسته فراتر از تدارک محتوا گام برداشته و به ناوبری گرای برسد، به عبارتی سازمان باید با در اختیار گذاشتن بستر مناسب جهت توانمندسازی کارکنان در شناسایی، استفاده و ارزیابی حافظه‌های معنایی، رویدادی و ضمنی اقدام نموده تا از این طریق امکان دسترسی به دانش آشکار قابل استناد فراهم گردد. به عبارتی دسترسی به تکنولوژی‌های مشارکتی، وب ۳ و ناوبری گرای در سازمان‌ها، مفهوم جدیدی به نام استعداد تکنولوژیکی را ایجاد کرده و موجبات تکامل سیستم ارتباط علمی را فراهم آورده است؛ که در این پژوهش تمامی کارکنان، توانایی سازمان را در استفاده از تکنولوژی مشارکتی ضعیف دانسته و از آنجائی که حرکت از حافظه به سمت استعداد تکنولوژیکی است (محمدی فاتح، شرفی نژاد و دهبان، ۱۳۹۳) و هر دو متغیر جنبه‌های ارگانیک/رژنیکی/یادگیری و جنبه‌های مکانیکی/تکنولوژیکی توأم، در رسیدن به هوش اثر بخش سازمانی تعامل دارند، می‌توان دریافت که سازمان مورد پژوهش قطعه مفقوده این پازل را جانمایی نکرده است. از طرف دیگر، با توجه به نقش حافظه، خصوصاً حافظه اجتماعی در سیر تکاملی سیستم‌ها مانند سیستم ارتباط علمی (لومان، ۲۰۱۲) و با توجه به نتایج حافظه فونولوژیکی، می‌توان گفت که سازمان مذکور در مرحله عملکرد انتقالی حافظه (مرحله گذر) قرار داشته اما نوع گزینش‌هایی که در سازمان صورت می‌پذیرد برای معنادار بودن، نیاز به جنبه‌های دیگری از "فرم" دارد که در خارج از آن سیستم (سازمان) بوده تا امکان‌های متفاوت دیگری را نیز فراهم سازد. این نتایج حتماً باید در برنامه توسعه مدیریت استراتژیک سازمان دیده شود.

در این تحقیق، پژوهشگران برای تبیین چرخه ارتباط علمی، در تأثیر تکنولوژی بر حافظه تامل نموده و همبستگی انواع متغیرهای استعداد تکنولوژیکی مشارکتی و حافظه فونولوژیکی را بررسی نمودند؛ بر این اساس همان‌طور که در جدول (۴) مشاهده شد میانگین کل متغیر استعداد تکنولوژیکی مشارکتی با متغیرهای حافظه معنایی و ضمنی در حافظه‌های فونولوژیکی همبستگی مثبت دارد که بخشی از فرضیه‌های تأثیر تکنولوژی بر حافظه (گوپتا و شارما، ۲۰۰۷) را تأیید می‌کند و نیز پاسخ سؤال اول پژوهش را در بردارد. متغیر "قصد استفاده از تکنولوژی مشارکتی"، با متغیر "حافظه معنایی" همبستگی مثبت دارد. به عبارتی می‌توان نتیجه

گرفت نه تنها سیستم‌های سنتی ارتباط اطلاعات، بلکه استفاده از اتوماسیون شبکه، وب درون سازمانی و نرم‌افزارهای تحت وب مشارکتی، نیازمند فعال‌سازی حافظه فونولوژیکی و شناخت است. در متغیر "رابطه تکنولوژی مشارکتی با کسب و نگهداری دانش"، اکثر پاسخ‌گویان از نمره گویه خوب برخوردار بودند. از آنجا که "دانش" یک کالای ذخیره‌ای است و ماهیت سیال و جریانی دارد بنابراین مدیریت کسب و نگهداری دانش باید از نوع مدیریت دانش تکسونومی بنیان یا مدیریت سیال اسناد باشد به عبارتی نیازمند ایجاد شبکه‌ها و ماژول‌های دانشی بوده و از طرف دیگر نیاز به مشارکت کارکنان در گروه‌ها جهت تسهیل تبادلات دانش و ارتباطات علمی است که این نتیجه، منطبق با نتایج تحقیق محمدی (۱۳۸۶) و نتایج تحقیق آزما و همکاران (۲۰۱۲) در اهمیت رابطه دانش و تکنولوژی است. از این رو می‌توان دید که پاسخ‌گویان، ایجاد شبکه‌های دانش، کاربردهای جمعی و ارتباطات علمی را جدی تلقی کردند. در متغیر "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی"، نتایج نشان می‌دهد که با ظهور وب ۳، شبکه‌های اجتماعی آنلاین و با دسترسی به موتورهای جستجو، افراد به انواع دسترسی‌ها، یادگیری‌ها و اشتراک‌گذاری‌ها دست یافته و تمایل هستند و در صورتی که تکنولوژی مشارکتی و شبکه‌ای جهت نشر خرد جمعی به منطق شکل‌گیری هوش تکنولوژیکی در سازمان نزدیک شود، تکامل سیستم ارتباط علمی به سمت شبکه‌ای شدن افزایش خواهد یافت.

با رجوع به جدول (۵)، بین مردان و زنان پاسخ‌گو در متغیر "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی"، تفاوت معناداری وجود دارد و می‌توان دریافت که مردان جامعه مورد پژوهش نسبت به زنان، به ارتباط علمی و تسهیم دانش، تمایل بیشتری داشته‌اند. با رجوع به جدول (۳) می‌توان دید که متغیر "قصد استفاده از تکنولوژیکی مشارکتی" با متغیر "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی" و متغیر "رابطه شغل و تکنولوژی مشارکتی" از ضریب همبستگی مثبت بالایی برخوردار است. در طرف دیگر متغیر "رابطه تکنولوژی مشارکتی با کسب و نگهداری" با دو متغیر "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی" و "رابطه شغل و تکنولوژی مشارکتی" نیز از چنین همبستگی بالایی برخوردار است؛ اما متغیر "توانایی سازمان در ایجاد ارتباطات علمی بواسطه تکنولوژی مشارکتی" با دیگر متغیرهای استعداد تکنولوژیکی مشارکتی همبستگی نداشته و بین استعدادهای فردی و استعداد سازمانی همبستگی مشاهده نمی‌شود. به عبارتی در چرخه "تأثیر تکنولوژی بر حافظه"، متغیرهای وابسته به استعدادهای تکنولوژیکی مشارکتی با حافظه معنایی و ضمنی همبستگی داشته و بنابراین تشکیل حافظه اثربخش سازمانی را می‌دهند.

برخلاف نتایج متغیرهای قبلی در استعداد تکنولوژیکی، متغیر "رابطه شغل و تکنولوژی مشارکتی" از اتفاق نظر کمتری برخوردار است. به عبارتی بخشی از پاسخ‌گویان، در استفاده از ابزارهای وب مشارکتی در ارتباط با کار خود، رابطه‌ی زیادی ندیده و یا در استفاده از تکنولوژی مشارکتی به جای نرم‌افزارهای مرسوم قبلی، تردید دارند. در اکثر پاسخ‌گویان، آمادگی انتقال یا گذر از ارتباطات و مصنوعات دانشی ساده به مصنوعات پیچیده مشاهده می‌شود.

تئوری سیستم ارتباطی لومان (۲۰۱۲)، ارتباط علمی را خود ارجاع و فرو بسته در نظر می‌گیرد زیرا که تفکیک کارکردی در مدرنیته ایجاد می‌شود. هرچند که بالاترین میانگین در متغیر "تمایل ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی"، اختصاص دارد، به هیچ وجه نمی‌توان گفت که سیستم ارتباط علمی در سازمان مذکور کاملاً فرو بسته بوده و خود را از محیط جدا کرده و تابع قدرت بیرون از علم نیست. از طرفی ممکن است تزویج سیستم و محیط در تلفیق تکنولوژی و کارکرد سیستم ارتباط علمی صورت پذیرفته باشد. در مقابل، با توجه به نتایج، سازمان مذکور بستر لازم را در ارتباط علمی با بهره‌گیری از تکنولوژی مشارکتی فراهم نکرده است. از آنجا که ارتباطات اجتماعی و علمی پیش فرض تکنولوژی است و در همه سیستم‌های کارکردی وابسته به تکنولوژی وجود دارد، در سازمان مذکور امکان‌های وابسته به تکنولوژی مشارکتی در سیستم‌های کارکردی کم اثر است. بی‌شک ریسک استقرار تکنولوژی مشارکتی، نیاز به اخذ تصمیمات منطقی و آمادگی ساختاری و معنایی جامعه (سازمان) را داشته تا از بروز سوء استفاده از تکنولوژی مشارکتی جلوگیری کرده و از رخنه خطرات بالقوه بیرونی به سازمان جلوگیری نماید.



## نتیجه گیری

از آنجا که ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی با بهره گیری از رایانه ها و سیستم اندروید امکان پذیر است و در مقایسه با دیگر رسانه های نمادین عام مانند هنر، سیاست و ....، چیزی بیش از رابطه ظاهر و محتوا ارائه می دهند، می توان انتظار داشت، رایانه ها و سیستم اندروید زمانی بطور بهینه استفاده شوند که چرخه اطلاعات در سیستم روانی و سیستم اجتماعی فعال شود. این ارتباطات در محیط اجتماعی درون سازمانی نیز می تواند به طرق مختلفی تفسیر شود زیرا که جامعه آماری از میانگین حافظه رویدادی متوسط و خوبی بهره می بردند که با توجه به نوع عملکرد این حافظه انتظار می رود آنان تفسیرهای متفاوتی داشته باشند. با توجه به نتایج، اکثر جامعه آماری نیازمند فعال سازی اطلاعات رویدادی، جهت یادآوری معنایی هستند و از آنجایی که هرکس از نسخه حافظه رویدادی منحصر به فردی برخوردار است، در صورتی که بخواهیم از طریق مخابره سمعی - بصری، قوه مشاهده کارکنان را در تکنولوژی مشارکتی درگیر کنیم باید آنچنان فرم یا کنش ها را با علائم نشاندار کنیم که از غیر قابل پیش بینی بودن خروجی ها و تفسیر به رأی آنان کاسته و تفسیر جامعه ی سیستم ارتباط علمی را محدود کنیم. ظهور رسانه های تصویری در قالب تکنولوژی مشارکتی و اتکاء بخش عمده جامعه آماری بر حافظه رویدادی می تواند علت عمده تمایل آنان در ارتباط علمی از طریق تکنولوژی مشارکتی باشد. همانطور که گفته شد طبق نظر لومان (۲۰۱۲)، ارتباطات تصویری نمی توانند قطعیت ارتباطات زبانشناختی را داشته باشند.

## منابع فارسی

- آرنولدی، جیکوب (۱۳۹۰). نیکلاس لومان (فرهنگ ارشاد، مترجم). در الیوت و ترنر (ویراستاران)، - برداشت هایی در نظریه اجتماعی معاصر (ص ۴۴۴-۴۶۱). تهران: جامعه شناسان (نشر اثر اصلی ۲۰۰۱).
- اردلان، محمدرضا؛ اسکندری، اصغر؛ گیلانی، مریم؛ عطایی، نفیسه (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین ویژگیهای شخصیتی و هوش سازمانی کارکنان با مدیریت سرمایه فکری. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ۷۱، ص. ۱۴۸-۱۲۳.
- شیخ جباری، محمدمهدی؛ اجاق، سیده زهرا (۱۹۹۱). ساختار ارتباطات علم و جامعه در ایران: ترویج علم. نشاء علم، ۲، ۶۷-۷۰.
- محمدی، اکرم (۱۳۸۶). تاثیر ارتباطات علمی بر تولید دانش. مجله جامعه شناسی ایران، ۱۸ (۱)، ۵۲-۷۵.
- محمدی فاتح، اصغر؛ شرفی نژاد، نورالدین؛ دهبان، اسماعیل (۱۳۹۳). روندهای جدید در مدیریت دانش سازمانی. تهران: نیاز دانش.
- منیعی، رضا؛ لوکس، کارو؛ فراستخواه، مقصود (۱۳۸۸). بررسی رابطه فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه علمی با استفاده از نقشه شناختی. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۵۱، ۷۳-۹۷.
- وظیفه دوست، حسین؛ قاسمی، فاطمه، (۱۳۸۷). هوشمندی رقابتی رویکردها و کاربردها، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۹۷ ص ۴۲-۳۸.
- هولاب، رابرت (۱۳۸۸). یورگن هابرماس؛ نقد در حوزه عمومی (حسین بشیریه، مترجم). تهران: نی.

## منابع انگلیسی

- Albrecht, K. (2002). Organizational intelligence and knowledge management: Thinking outside the silos, the executive perspective. Retrieved August 8, 2009, from <http://www.KarlAlbrecht.com>
- Azma, F., Mostafapour, M. A., & Rezaei, H. (2012). The application of information technology and its relationship with organizational intelligence. *Journal of Procedia Technology*, 1, 94-97.
- Gupta, J., & Sharma, S. (2007). *Creating knowledge based organization*. London: Idea Group Publishing.
- Jensen, E. (1998). *Teaching with the brain in mind*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria.

- Luhmann, N. (1995). *Social systems* (J. Bednarz and D. Baecker, Trans.). Stanford: Stanford University Press (Original work published 1984).
- Luhmann, N. (2012). *Theory of society* (R. Barrett, Trans.). Stanford: Stanford University Press (Original work published 1997).
- Matsuda, T. (1990). Organizational intelligence paradigm for developing information technology. *Journal of Soshiki Kagaku*, 24 (3), 58-65.
- Nasirpour, B. (2013). Investigating different memory pathways L2 learners use: A practical application to the brain compatible learning. *Journal of Studies in Learning and Teaching English*, 1 (3), 77-103.
- Nasirpour, B. (Eds.). (2014). *Brainy brain: Neuropsychological linguistics*. (2nd ed.). Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing.
- Nonaka , I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamic of innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Nonaka , I., Toyama, R., & Nagata, A. (2000). A firm as a knowledge-creating entity: A new perspective on the theory of the firm. *Journal of Industrial and Corporate Change*, 9(1), 1-20.
- Oxford, R. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. New York: Newbury House Publishers.
- Schwartz, D.G., Divitini, M., & Brasethvik. T. (2000). On knowledge management in the internet age, In D.G. Schwartz, M. Divitini, and T. Brasethvik (Eds.), *Internet-based organizational memory and knowledge management*. Hershey: Idea Group Publishing.
- United Nations (2005). *Understanding Knowledge Societies, in Twenty Questions and Answers with the Index of Knowledge Societies*, New York: United Nations Publication.
- Wijnhoven, F. (1999). *Managing dynamic organizational memories: Instruments for knowledge management*. California: Boxwood Press, Pacific Grove.

# بررسی انتشارات علمی حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

زهرا شاه نظر نژاد خالصی<sup>۱</sup>

فاطمه صفری راد<sup>۲</sup>

## چکیده:

**زمینه:** ارتباطات علمی به ویژه ارتباطات بین المللی و درون رشته ای با سرعت زیادی در همه زمینه های تحقیقی توسعه یافته و به موضوعی شایان توجه برای دانشمندان و سیاستگذاران علم تبدیل شده است. بر این اساس مهمترین شاخص ارزیابی وضعیت پژوهشی، چاپ و نمایه شدن مقالات پژوهشگران در پایگاه های اطلاعاتی و علم سنجی معتبر است. در راستای این امر، بررسی این انتشارات علمی، تصویری واقعی از چگونگی فعالیت های یک کشور را ارائه می دهد.

**هدف:** در این مطالعه سعی شده به بررسی انتشارات علمی حوزه ارتباطات علمی در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) پرداخته شود.

**روش:** این مطالعه به روش توصیفی و با استفاده از فنون علم سنجی انجام شده است و تولیدات علمی حوزه موضوعی ارتباطات علمی را در فروردین ماه ۱۳۹۷ با استفاده از نمایه استنادی علوم ایران (SCI) که از معتبرترین محصولات پایگاه استنادی علوم جهان اسلام است مورد بررسی قرار داد.

**یافته ها:** در مجموع ۱۷۷۳ مقاله با استفاده از کلیدواژه های وارد شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) شامل "ارتباط علمی، همکاری علمی و مشارکت علمی" بازیابی شد که این مقالات در ۵۸۵ مجله به چاپ رسیده است. نتایج این مطالعه نشان داد که دانشگاه تهران با ۱۷۷ مدرک پرتولیدترین موسسه و فریده عصاره با ۱۳ مدرک پرتولیدترین نویسنده در این حوزه بوده است. مجلات حوزه موضوعی اصلی علوم انسانی با ۱۰۱۵ مدرک و مجلات حوزه موضوعی فرعی پزشکی - کلیات با ۲۵۷ مدرک بالاترین رتبه در تولیدات حوزه موضوعی ارتباطات علمی را داشته، بررسی سال های انتشار نشان داد که بیشترین تولیدات این حوزه موضوعی در سال ۱۳۹۴ با ۲۷۴ مدرک منتشر شده و نرخ رشد سالانه نیز حاکی از آن بود که انتشارات روند رشد ۱۷،۰۹ درصدی داشته است.

**کاربردهای احتمالی:** با ترسیم ساختار انتشارات علمی از طریق تدوین گزارش های علمی می توان عملکرد پژوهشی مولف هایی مانند دانشگاهها، سازمانها و نهادهای تحقیقاتی، دانشمندان و پژوهشگران، نشریات علمی و رشته های موضوعی را در اختیار سیاستگذاران علم و فناوری برای پی بردن به نقاط قوت و ضعف و برنامه ریزی های ساختارمند قرار داد.

**اصالت / ارزش:** بهره گیری از روش علم سنجی به منظور تحلیل و رصد انتشارات حوزه موضوعی ارتباطات علمی

**کلیدواژه:** ارتباط علمی، همکاری علمی، مشارکت علمی، انتشارات علمی، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

## مقدمه:

ارتباط علمی که بخش مهمی از فعالیت های علمی محسوب می شود، به معنای رد و بدل کردن یا جریان اندیشه ای میان مولدان علم است یعنی فردی اندیشه ای را می پروراند و با کلام یا نوشته خود ناقل اندیشه میان افرادی دیگر در درون یک رشته علمی و یا ورای رشته ای خاص می شود. (حری، ۱۳۸۳؛ نقل در داوورپناه، ۱۳۸۶). در سالیان بسیار دور، ارتباط علمی فقط به شیوه شفاهی بوده که بعدها این ارتباط به شکل چاپی ایجاد شد و از زمان اختراع انواع حروف متحرک چاپی توسط گوتنبرگ، ارتباط علمی به شکل نوشتاری و چاپی بوده است (بال<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸).

ارتباط علمی عنصر مهمی در رشد علمی محسوب می شود. در مبحث تولید علم به عنوان فعالیت فکری کشور، همکاری در

۱. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی در گرایش مدیریت اطلاعات، z.shahnazar65@gmail.com

۲. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی، msr1133@yahoo.ca

سطح ملی و بین المللی همواره مطرح بوده و جایگاه ارزشمندی داشته است، اما در سالهای اخیر به عنوان یک عنصر فعال در عرصه سیاستهای علمی مطرح شده است (آروانیتس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). بررسی های جدید نشان می دهد که علم جهانی به طور فزاینده ای به همکاری و هم افزایی های علمی وابسته شده است به طوری که بیش از ۳۵ درصد مقالات منتشر شده در مجلات بین المللی با همکاری های بین المللی تولید شده است (آکادمی ملی علوم بریتانیا، ۲۰۱۱)<sup>۲</sup> که آن هم به نوبه خود ناشی از درهم تنیدگی جهانی علم در عرصه های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و به ویژه توسعه اقتصادی برای پیشرفت جوامع بوده است.

افزایش حوزه های میان رشته ای باعث پویایی بیشتر علم جهانی و رشد روزافزون آن در دهه های اخیر شده است. بنابراین محققان در هر حوزه علمی، کمتر به انجام فعالیت های پژوهشی انفرادی فکر می کنند و در نتیجه پژوهش های گروهی که تلاش برای اشتراک فکری دو یا چند محقق به منظور استفاده از تخصص های یکدیگر است (عصاره، ۲۰۰۵) بیشتر رونق گرفته است. به عبارتی همکاری علمی و کارگروهی وسیله ای برای هم سو کردن دانش، تلاش ها و ظرفیت ها در فرایند تحقیقات و پژوهش ها است (آندره، لویز و مارتین<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹). از سویی دیگر، همکاری علمی به منزله نمایشی از کیفیت و قوت کار پژوهشگران همکار و نیز گروه های پژوهشی منظور شده و بسیاری از پژوهشگران در مطالعات خود به افزایش همکاری های علمی پی برده اند و آن را یکی از خصوصیات اصلی نظام پژوهشی دانسته اند که به سرعت در حال تغییر است، بدین معنی که همکاری پژوهشی اغلب راه موثری برای دستیابی به دانش و فناوری علمی پیشرفته در کشورهای در حال توسعه و اخیراً توسعه یافته شمرده می شود (رحیمی، فتاحی، ۱۳۸۶).

گفتنی است که همکاری علمی شاخص کیفیت پژوهش نیست بلکه وسیله ای برای رسیدن به آن کیفیت است. می توان گفت هرچه میزان همکاری میان دانشمندان بیش تر باشد، کیفیت کار آنان و در نتیجه میزان توسعه علمی بالاتر می رود (دانش و دیگران، ۲۰۰۹؛... نقل در جعفرزاده و دیزجی، ۱۳۹۴). برای همکاری علمی دلایل متعددی بیان شده است، ولی شاید مهمترین دلیل این است که همکاری علمی مسیری برای توسعه تحقیقات علمی و در برخی موارد بهره وری پژوهش گران است (آندره، لویز و مارتین<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹).

مرور مطالعات مختلفی که در زمینه همکاری علمی و مشارکت و ارتباط علمی شده است بیانگر این موضوع است که امروزه همکاری علمی و به عبارتی مقالاتی که با همکاری تعداد بیشتری از نویسندگان تولید شده اند از اعتبار بیشتری برخوردارند. به عنوان گواه، بررسی های انجام شده در زمینه رابطه میان وسعت مشارکت و میزان استنادات نشان داده است که مقالات مشارکتی نسبت به مقالات انفرادی بیشتر مورد استناد قرار گرفته و از کیفیت علمی بالاتری برخوردارند (روسو<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰).

در واقع همکاری علمی به ویژه برای کشورهای در حال توسعه بستری است تا بتوانند به نوعی در فرایند تولیدات علمی جهانی قرار گیرند و از دستاوردهای علمی بهره بیشتری برده و جایگاه خویش را ارتقا بخشند. از طرفی برپایه سیاست و برنامه کلان کشور در چشم انداز ۱۴۰۴، ایران باید در سال ۱۴۰۴ در حوزه های علمی و فناوری، توسعه اقتصادی و صنعتی مقام اول را در منطقه کسب کند، از این رو یکی از مولفه های این چشم انداز مربوط به توسعه و تولیدات علمی کشور است (جعفرزاده، جلالی دیزجی، ۱۳۹۴).

به دلیل نقش کلیدی ارتباطات علمی در پژوهش های علمی، بررسی آثار تولید شده در این حوزه موضوعی ضروری و لازم

1. Arvanitis
2. UKs National Academy of Science
3. Andrade, Lopez, Martin
4. Andrade, Lopez, Martin
5. Rousseau

خواهد بود. از آن جا که آثار منتشر شده در پایگاه های اطلاعاتی و نمایه های استنادی به دلیل رعایت استانداردهای علمی و اصول نشر بین المللی از کیفیت علمی بالایی برخوردار است، به همین دلیل در طی دهه های گذشته، مطالعه پایگاه های استنادی به عنوان یکی از مهم ترین وجوه مطالعات سنجشی در حوزه های مختلف علوم اهمیت و افزایش یافته است. در مقاله حاضر سعی شده که تولیدات علمی حوزه ارتباطات علمی که در نشریات ایرانی منتشر شده و در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نمایه شده اند، با رویکرد علم سنجی مورد بررسی قرار گیرد.

### پیشینه پژوهش:

شهرابی فراهانی و همکاران (۱۳۹۳) در بررسی میزان همکاری های علمی در مقالات قلب و عروق ایران در وبگاه علوم: ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱ به این نتیجه رسیدند که تولید علم در حوزه قلب و عروق در طول این سال ها روندی صعودی داشته و محققان ایرانی به همکاری های داخلی تمایل بیشتری داشتند و همکاری علمی در میان نویسندگان حوزه قلب و عروق در سطح مطلوبی با روندی رو به رشد قرار داشته است.

جعفرزاده و جلالی دیزجی (۱۳۹۴) همکاری علمی دانشگاه تبریز با کشورهای خارجی در پایگاه استنادی اسکوپوس را مورد بررسی قرار دادند. یافته های تحقیق گویای این مطلب است که همکاری علمی دانشگاه تبریز با کشورهای خارجی از سال ۱۹۶۲ آغاز شده و حاصل این همکاری با رشد صعودی به ۱۰۴۰ تولید علمی مشترک برای دانشگاه تبریز رسیده است. پژوهشگران دانشگاه تبریز بیشترین میزان همکاری را با کشورهای آمریکا، انگلیس و کانادا داشته اند. از نظر زمینه موضوعی بیشترین همکاری علمی دانشگاه تبریز با سایر کشورها در حوزه های فنی و مهندسی، شیمی، فیزیک و کشاورزی انجام گرفته و دانشگاه ریرسون کانادا و دانشگاه استرالیای غربی فعال ترین موسسات علمی و پژوهشی خارجی در همکاری علمی با دانشگاه تبریز بوده اند. باقری بنجار، مصلحی جناییان و بیگی ملک آبادی (۱۳۹۴) به بررسی رابطه ارتباطات علمی با خوداثربخشی دانشگاهی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دو دانشگاه دولتی شاهد و دانشگاه تهران پرداختند. یافته حاکی از میزان نسبتاً پایین ارتباطات علمی و سطح متوسط خوداثربخشی شخصی و دانشگاهی در دو دانشگاه بود گرچه میزان هردو متغیر در دانشگاه شاهد کمتر از دانشگاه تهران بود. همچنین مشخص گردید که ارتباطی معنادار میان ارتباطات علمی و میزان خوداثربخشی شخصی و دانشگاهی در میان دانشجویان وجود دارد.

قاضی میرسعید و گنجی پور (۱۳۹۶) به بررسی شاخص های همکاری های علمی دندانپزشکان ایرانی در مقالات نمایه شده در پایگاه استنادی Scopus در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰ پرداختند. یافته ها گویای این بود که تولیدات علمی نمایه شده نویسندگان ایرانی حوزه دندانپزشکی در پایگاه Scopus در این سال ها رو به افزایش بوده است و دانشگاه علوم پزشکی تهران به عنوان پرکارترین دانشگاه شناخته شد. میزان شاخص، درجه و ضریب همکاری در طی سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰ به ترتیب ۴/۲۳، ۰/۹۷ و ۰/۷۱ بود که می توان گفت از مقادیر نسبتاً بالایی برخوردار بوده و بیشترین مقالات در طی سال های مورد مطالعه مربوط به همکاری های علمی چهار نویسنده ای بوده و پس از آن مقالات سه نویسنده ای در رتبه دوم و مقالات پنج نویسنده ای در رتبه سوم بود.

رویل<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی میزان تولیدات مشترک پژوهشگران چینی در نشریات بین المللی با استفاده از ابزارهای علم سنجی و روش توصیفی و تحلیلی پرداختند. جامعه مورد مطالعه آنان ۳۷۵۲۶ مقاله ای بود که در پایگاه الزویر در سال ۲۰۰۴ نمایه شده بود. آنها حوزه های موضوعی و ضریب تاثیر مجله هایی را که اثر مشترک در آنها منتشر شده است را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که حدود نیمی از تولیدات این پژوهشگران حاصل مشارکت در سطح بین المللی است. نتایج مشخص

ساخت که نزدیکی جغرافیایی و روابط سیاسی بر میزان همکاری پژوهشگران کشورهای مختلف تاثیر دارد. اوموت<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی همکاری علمی محققان ترک در سطح محلی و جهانی با استفاده از نمایه های استنادی وبگاه علوم پرداختند. آنها به بررسی توصیفی و تحلیلی حدود ۱۹۸۵۹۵ رکورد در بین سالهای ۱۹۷۰-۲۰۰۹ در ارتباط با کشور ترکیه پرداختند. یافته های پژوهش نشان داد که مشارکت ترکیه در تولید علم جهانی در سالهای اخیر به طور قابل توجهی رو به افزایش است به طوری که حدود ۸۰ درصد تولیدات ترکیه از سالهای ۲۰۰۰ به بعد بوده است. کشورهای آمریکا، انگلیس و آلمان بیشترین همکاری را با ترکیه داشته اند و جراحی پزشکی، پزشکی کودکان و عصب شناسی حوزه های کودک که بیشترین همکاری را به خود اختصاص داده اند. حدود ۵۰ درصد تولیدات علمی ترکیه با همکاری بین المللی تولید شده است. فلادوری<sup>۲</sup> و دیگران (۲۰۱۲) به بررسی همکاری علمی مکزیک و آمریکا در حوزه نانو تکنولوژی پرداختند. نتایج روشن ساخت که فرصت های کمی برای همکاری علمی دوسویه بین مکزیک و آمریکا در حوزه نانو تکنولوژی وجود دارد که در تضاد آشکار با سیاست های همکاری علمی مکزیک با اتحادیه اروپاست.

### پرسش های پژوهش:

- ۱- تعداد کل مقالات در حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به چه صورت است؟
- ۲- پرتولیدترین نویسندگان در حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام چه کسانی هستند؟
- ۳- پرتولیدترین موسسات در حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام کدامند؟
- ۴- حوزه موضوعی اصلی مقالات مرتبط با ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به چه صورت است؟
- ۵- حوزه موضوعی فرعی مقالات مرتبط با ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به چه صورت است؟
- ۶- تعداد مقالات نمایه شده در حوزه موضوعی ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به تفکیک سال انتشار به چه صورت است؟
- ۷- نرخ رشد سالانه انتشارات علمی در حوزه موضوعی ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به چه صورت است؟

### روش انجام پژوهش:

این مطالعه به روش توصیفی و با استفاده از فنون علم سنجی در فروردین ماه ۱۳۹۷ انجام شده است و تولیدات علمی حوزه موضوعی ارتباطات علمی را در نمایه استنادی علوم (SCI) که از معتبرترین محصولات پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) است مورد بررسی قرار می دهد. با جستجو در نمایه استنادی علوم و ترکیب کلیدواژه های "ارتباط علمی، همکاری علمی و مشارکت علمی"، تولیدات نمایه شده در این پایگاه را به دست آورده و سپس با استفاده از گزینه تحلیل، میزان تولیدات علمی، نویسندگان پرتولید، موسسات تولید کننده، موضوعات اصلی و فرعی، و سال انتشار را به دست آورده و پس از آن نرخ رشد سالانه این تولیدات با استفاده از فرمول نرخ رشد دوره ای مورد محاسبه قرار گرفت.

1. Umut

2. Foladori

## یافته های پژوهش:

سوال ۱- تعداد کل مقالات حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به چه صورت است؟  
با استفاده از کلیدواژه های وارد شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام در مجموع ۱۷۷۳ مقاله مربوط به این حوزه بازیابی شد که این تعداد مقاله در ۵۸۵ مجله به چاپ رسیده است. بر اساس یافته های به دست آمده، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی با ۸۹ مقاله بیشترین تعداد مقاله با موضوعیت ارتباط علمی را در خود جای داده و پس از آن مجله مدیریت اطلاعات سلامت با ۴۶ مقاله و مجله رهیافت با ۴۳ مقاله در رتبه های دوم و سوم قرار داشتند. بر این اساس در جدول زیر اسامی مجلاتی ارائه شده که بیش از ۱۰ مقاله با موضوع ارتباطات علمی در آنها به چاپ رسیده است:

جدول ۱: تعداد کل مقالات حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

| ردیف | عنوان مجله                                       | تعداد مقاله | درصد |
|------|--------------------------------------------------|-------------|------|
| ۱    | مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی                  | ۸۹          | ۵/۰۳ |
| ۲    | مدیریت اطلاعات سلامت                             | ۴۶          | ۲/۶  |
| ۳    | رهیافت                                           | ۴۳          | ۲/۴۳ |
| ۴    | فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی        | ۳۵          | ۱/۹۸ |
| ۵    | گام های توسعه در آموزش پزشکی                     | ۳۳          | ۱/۸۶ |
| ۶    | فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات | ۲۷          | ۱/۵۲ |
| ۷    | پژوهش در آموزش علوم پزشکی                        | ۲۷          | ۱/۵۲ |
| ۸    | پژوهشنامه پرورش و مدیریت اطلاعات                 | ۲۲          | ۱/۲۴ |
| ۹    | توسعه آموزش در علوم پزشکی زنجان                  | ۲۰          | ۱/۱۳ |
| ۱۰   | مدیریت سلامت                                     | ۱۶          | ۰/۹  |
| ۱۱   | مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه             | ۱۵          | ۰/۸۵ |
| ۱۲   | مطالعات راهبردی بسیج                             | ۱۵          | ۰/۸۵ |
| ۱۳   | مجله آموزش عالی ایران                            | ۱۳          | ۰/۷۳ |
| ۱۴   | مطالعات مدیریت ورزشی                             | ۱۳          | ۰/۷۳ |
| ۱۵   | پژوهش پرستاری                                    | ۱۳          | ۰/۷۳ |
| ۱۶   | پیاورد سلامت                                     | ۱۳          | ۰/۷۳ |
| ۱۷   | توسعه آموزش جندی شاپور                           | ۱۲          | ۰/۶۸ |
| ۱۸   | پژوهش نامه کتابداری و اطلاع رسانی                | ۱۲          | ۰/۶۸ |
| ۱۹   | پژوهش در برنامه ریزی درسی                        | ۱۲          | ۰/۶۸ |
| ۲۰   | اخلاق پزشکی                                      | ۱۲          | ۰/۶۸ |
| ۲۱   | تحقیقات نظام سلامت                               | ۱۱          | ۰/۶۲ |
| ۲۲   | فصلنامه آموزش مهندسی ایران                       | ۱۱          | ۰/۶۲ |
| ۲۳   | راهبرد فرهنگ                                     | ۱۱          | ۰/۶۲ |
| ۲۴   | مجله ایرانی اخلاق و تاریخ پزشکی                  | ۱۱          | ۰/۶۲ |
| ۲۵   | مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی          | ۱۱          | ۰/۶۲ |
| ۲۶   | پایش                                             | ۱۱          | ۰/۶۲ |
| ۲۷   | مدیریت فرهنگ سازمانی                             | ۱۰          | ۰/۵۶ |

سوال ۲- پرتولیدترین نویسندگان در حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام چه کسانی هستند؟

برای پاسخ به این سوال پژوهش، تعداد آثار تولید شده پژوهشگران در این حوزه موضوعی نمایه شده در پایگاه مذکور، مورد بررسی قرار گرفت و یافته های پژوهش حاکی از آن بود که ۱۰۰۰ نویسنده در تولید مدارک با محوریت موضوعی ارتباطات علمی نقش داشته که از این میان فریده عصاره با انتشار ۱۳ مقاله در حوزه ارتباط علمی پرکارترین نویسنده در این حوزه بوده است و پس از آن نیز مهدی محمدی و فرامرز سهیلی با ۱۱ مقاله و فرامرز سهیلی با ۱۰ مقاله در رتبه های دوم و سوم قرار داشتند. در جدول و نمودار زیر ۱۰ نویسنده برتر این حوزه قابل مشاهده است:

جدول ۲: فعال ترین نویسندگان حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

| ردیف | نویسنده          | تعداد مدارک | درصد |
|------|------------------|-------------|------|
| ۱    | عصاره فریده      | ۱۳          | ۰.۷۳ |
| ۲    | محمدی مهدی       | ۱۱          | ۰.۶۲ |
| ۳    | سهیلی فرامرز     | ۱۱          | ۰.۶۲ |
| ۴    | آراسته حمیدرضا   | ۱۰          | ۰.۵۶ |
| ۵    | عبداللهی بیژن    | ۸           | ۰.۴۵ |
| ۶    | چنگیز طاهره      | ۷           | ۰.۳۹ |
| ۷    | صبوری علی اکبر   | ۷           | ۰.۳۹ |
| ۸    | سلیمی قاسم       | ۷           | ۰.۳۹ |
| ۹    | فتاحی رحمت الله  | ۶           | ۰.۳۴ |
| ۱۰   | فراهانی ابوالفضل | ۶           | ۰.۳۴ |

سوال ۳- پرتولیدترین موسسات در حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام کدامند؟ تحلیل مدارک به دست آمده براساس موسسات تولید کننده نشان می دهند که ۶۱۱ موسسه در تولید مدارک علمی در این حوزه موضوعی فعالیت داشته اند که از این میان دانشگاه تهران با ۱۷۷ مدرک پرتولیدترین موسسه در حوزه ارتباط علمی بوده و پس از آن، دانشگاه شهید بهشتی و دانشگاه پیام نور به ترتیب با ۱۴۴ و ۹۷ مدرک در رتبه های دوم و سوم قرار گرفته اند. در جدول زیر، ۱۰ موسسه فعال در تولید مقالات در این حوزه موضوعی ارائه شده است:

جدول ۳: فعال ترین موسسات حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

| ردیف | نام موسسه                 | تعداد مدارک | درصد |
|------|---------------------------|-------------|------|
| ۱    | دانشگاه تهران             | ۱۷۷         | ۹.۹۸ |
| ۲    | دانشگاه شهید بهشتی        | ۱۴۴         | ۸.۱۲ |
| ۳    | دانشگاه پیام نور          | ۹۷          | ۵.۴۷ |
| ۴    | دانشگاه علوم پزشکی تهران  | ۹۶          | ۵.۴۱ |
| ۵    | دانشگاه علامه طباطبائی    | ۸۲          | ۴.۶۲ |
| ۶    | دانشگاه تربیت مدرس        | ۷۸          | ۴.۴  |
| ۷    | دانشگاه اصفهان            | ۷۷          | ۴.۳۴ |
| ۸    | دانشگاه علوم پزشکی اصفهان | ۷۳          | ۴.۱۲ |
| ۹    | دانشگاه خوارزمی           | ۵۰          | ۲.۸۲ |
| ۱۰   | دانشگاه فردوسی مشهد       | ۴۸          | ۲.۷۱ |



سوال ۴- حوزه موضوعی اصلی مقالات مرتبط با ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به چه صورت است؟

در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نشریات در ۸ حوزه موضوعی کلی علوم دامپزشکی، محیط زیست و منابع طبیعی، فنی و مهندسی، علوم پایه، علوم کشاورزی، هنر و معماری، علوم پزشکی و علوم انسانی دسته بندی می شوند و هر مجله به یک حوزه موضوعی اصلی اختصاص می یابد. پس از تحلیل مقالات مورد بررسی براساس موضوعات اصلی مشخص شد که علوم انسانی با ۱۰۱۵ مدرک بیشترین درصد و علوم دامپزشکی با ۵ مدرک کمترین درصد میزان انتشار مقاله در این حوزه موضوعی را به خود اختصاص داده بودند.

جدول ۴: حوزه موضوعی اصلی مقالات ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

| ردیف | حوزه موضوع اصلی         | تعداد مدارک | درصد  |
|------|-------------------------|-------------|-------|
| ۱    | علوم انسانی             | ۱۰۱۵        | ۵۷.۲۵ |
| ۲    | علوم پزشکی              | ۵۷۳         | ۳۲.۳۲ |
| ۳    | فنی و مهندسی            | ۵۴          | ۳.۰۵  |
| ۴    | هنر و معماری            | ۴۸          | ۲.۷۱  |
| ۵    | علوم کشاورزی            | ۳۸          | ۲.۱۴  |
| ۶    | علوم پایه               | ۲۲          | ۱.۲۴  |
| ۷    | محیط زیست و منابع طبیعی | ۱۲          | ۰.۶۸  |
| ۸    | علوم دامپزشکی           | ۵           | ۰.۲۸  |

سوال ۵- حوزه موضوعی فرعی مقالات مرتبط با ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به چه صورت است؟

در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام تعداد هشت حوزه موضوعی فرعی اخص شده و هر حوزه به حوزه های فرعی موضوعی تقسیم می شوند. پس از تحلیل مقالات مورد بررسی براساس موضوعات فرعی مشخص گردید که این مقالات در ۴۰۷ موضوع فرعی به چاپ رسیده اند و بر این اساس پزشکی - کلیات با ۲۵۷ مدرک بیشترین رتبه را به خود اختصاص داده بود. درجدول زیر ۱۰ موضوع فرعی که بیشترین تعداد رکوردها را به خود اختصاص داده اند آورده شده است:

جدول ۵: حوزه موضوعی فرعی مقالات ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

| ردیف | موضوعات فرعی       | تعداد مدارک | درصد  |
|------|--------------------|-------------|-------|
| ۱    | پزشکی - کلیات      | ۲۵۷         | ۱۴.۵  |
| ۲    | پزشکی - آموزش      | ۱۸۷         | ۱۰.۵۵ |
| ۳    | مدیریت اطلاعات     | ۱۴۹         | ۸.۴   |
| ۴    | علم سنجی           | ۱۲۱         | ۶.۸۲  |
| ۵    | آموزش و پرورش      | ۱۱۸         | ۶.۶۶  |
| ۶    | اطلاع رسانی        | ۱۱۶         | ۶.۵۴  |
| ۷    | آموزش عالی         | ۱۰۸         | ۶.۰۹  |
| ۸    | برنامه ریزی درسی   | ۱۰۳         | ۵.۸۱  |
| ۹    | برنامه ریزی آموزشی | ۱۰۳         | ۵.۸۱  |
| ۱۰   | کتابداری           | ۱۰۲         | ۵.۷۵  |

سوال ۶- تعداد مقالات نمایه شده در حوزه موضوعی ارتباطات علمی به تفکیک سال انتشار به چه صورت است؟  
تحلیل انجام شده براساس سال انتشار نشان داد که این مدارک در بازه زمانی سال های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۶ در مجلات نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام منتشر گردیده که بیشترین تولیدات در این حوزه موضوعی در سال ۱۳۹۴ با ۲۷۶ مدرک و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۷۹ با یک مدرک بوده است.

جدول ۶: انتشارات حوزه موضوعی ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به تفکیک سال انتشار

| ردیف | سال  | تعداد مدارک | درصد  |
|------|------|-------------|-------|
| ۱    | ۱۳۹۴ | ۲۷۶         | ۱۵.۲۱ |
| ۲    | ۱۳۹۳ | ۲۷۳         | ۱۵.۳۹ |
| ۳    | ۱۳۹۲ | ۲۶۷         | ۱۵.۰۶ |
| ۴    | ۱۳۹۵ | ۲۳۲         | ۱۳.۰۹ |
| ۵    | ۱۳۹۱ | ۱۹۴         | ۱۰.۹۴ |
| ۶    | ۱۳۹۰ | ۱۵۹         | ۸.۹۷  |
| ۷    | ۱۳۹۶ | ۹۴          | ۵.۳   |
| ۸    | ۱۳۸۹ | ۸۰          | ۴.۵۲  |
| ۹    | ۱۳۸۳ | ۳۷          | ۲.۰۹  |
| ۱۰   | ۱۳۸۸ | ۳۴          | ۱.۹۲  |
| ۱۱   | ۱۳۸۶ | ۲۲          | ۱.۲۴  |
| ۱۲   | ۱۳۸۴ | ۱۸          | ۱.۰۲  |
| ۱۳   | ۱۳۸۱ | ۱۷          | ۰.۹۶  |
| ۱۴   | ۱۳۸۰ | ۱۷          | ۰.۹۶  |
| ۱۵   | ۱۳۸۲ | ۱۶          | ۰.۹   |
| ۱۶   | ۱۳۸۷ | ۱۹          | ۰.۲۶  |
| ۱۷   | ۱۳۸۵ | ۱۱          | ۰.۶۲  |
| ۱۸   | ۱۳۷۲ | ۴           | ۰.۲۳  |
| ۱۹   | ۱۳۷۸ | ۲           | ۰.۱۱  |
| ۲۰   | ۱۳۷۹ | ۱           | ۰.۰۶  |

سوال ۷- نرخ رشد سالانه انتشارات علمی در حوزه موضوعی ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به چه صورت است ؟

به منظور تعیین نرخ رشد در دوره ۲۰ ساله مورد بررسی از فرمول "نرخ رشد دوره ای" به شرح زیر استفاده گردید:

$$g_t = \left\{ \left[ \frac{x_t}{x_1} \right]^{\frac{1}{n-1}} - 1 \right\} * 100$$

نرخ رشد =  $g$       تعداد سال ها =  $n$       متغیر مفروض =  $x$

بر اساس این فرمول نرخ رشد تولیدات در بازه زمانی ۲۰ ساله در حوزه ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام متوسط ۱۷ درصد می باشد.

جدول ۷: رشد سالانه انتشارات حوزه موضوعی ارتباطات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

| تعداد سالها | سال  | تعداد مدارک | درصد  |
|-------------|------|-------------|-------|
| ۱           | ۱۳۷۲ | ۴           | ۰.۲۳  |
| ۲           | ۱۳۷۸ | ۲           | ۰.۱۱  |
| ۳           | ۱۳۷۹ | ۱           | ۰.۰۶  |
| ۴           | ۱۳۸۰ | ۱۷          | ۰.۹۶  |
| ۵           | ۱۳۸۱ | ۱۷          | ۰.۹۶  |
| ۶           | ۱۳۸۲ | ۱۶          | ۰.۹   |
| ۷           | ۱۳۸۳ | ۳۷          | ۲.۰۹  |
| ۸           | ۱۳۸۴ | ۱۸          | ۱.۰۲  |
| ۹           | ۱۳۸۵ | ۱۱          | ۰.۶۲  |
| ۱۰          | ۱۳۸۶ | ۲۲          | ۱.۲۴  |
| ۱۱          | ۱۳۸۷ | ۱۹          | ۰.۲۶  |
| ۱۲          | ۱۳۸۸ | ۳۴          | ۱.۹۲  |
| ۱۳          | ۱۳۸۹ | ۸۰          | ۴.۵۲  |
| ۱۴          | ۱۳۹۰ | ۱۵۹         | ۸.۹۷  |
| ۱۵          | ۱۳۹۱ | ۱۹۴         | ۱۰.۹۴ |
| ۱۶          | ۱۳۹۲ | ۲۶۷         | ۱۵.۰۶ |
| ۱۷          | ۱۳۹۳ | ۲۷۳         | ۱۵.۳۹ |
| ۱۸          | ۱۳۹۴ | ۲۷۶         | ۱۵.۲۱ |
| ۱۹          | ۱۳۹۵ | ۲۳۲         | ۱۳.۰۹ |
| ۲۰          | ۱۳۹۶ | ۹۴          | ۵.۳   |

همانگونه که در جدول شماره ۷ نشان داده شده است با مقایسه تعداد داده ها در سال ۹۶ نسبت به سال ۷۲ مشخص می شود که سیر تولیدات در این حوزه موضوعی در نوسان بوده است اما در مجموع طبق فرمول نرخ رشد دوره ای، روند رشد متوسط ۱۷,۰۹ درصدی داشته است.

### بحث و نتیجه گیری:

ارتباطات علمی به ویژه در سطح بین المللی و درون رشته ای با سرعت زیادی در همه زمینه های تحقیقی توسعه یافته و به موضوعی شایان توجه هم برای دانشمندان و هم سیاستگذاران علم تبدیل شده است. ارتباطات علمی عموماً به عنوان پیش نیازی برای تحقیق با کیفیت در نظر گرفته می شود، نمایه شدن آثار پژوهشگران ممکن است به عنوان عامل مهم و دقیق در ارزیابی آثار پژوهشی مورد نظر قرار گیرد. امروزه اکثر انتشارات علمی تبلور تلاشهای گروهی تعدادی از مولفان می باشد. از آنجا که انتشار تولید علمی دانشمندان به صورت فردی برای ترسیم نتایج مهم آماری به تنهایی کفایت نمی کند، ارزیابی های علم سنجی معمولاً بر سودمندی انتشار از سوی اجتماعات علمی تاکید دارند (براون، گلانزل و شوبرت<sup>۱</sup>، ۱۳۷۴). در این میان همزمان با ظهور پدیده جهانی شدن و رشد فزاینده ارتباطات اجتماعی در گستره جهانی و گرایش پژوهشگران به سنجش تولیدات علمی، موضوع همکاری علمی نیز اهمیت خاصی یافته است. بنابراین باتوجه به شرایط کنونی جهان علم و فناوری، متخصصان ناچار هستند به سوی ارتباطات بیشتر و پدیده همکاری علمی و تالیف مشترک یا هم تالیفی روی آورند، چراکه یک فرد متخصص به ندرت می تواند

تمام تخصصها، مهارتها، منابع و امکانات لازم را داشته باشد (محمدزاده، ۱۳۹۵).

حال با بررسی انتشارات علمی در رابطه با حوزه موضوعی ارتباطات علمی مشخص شد که تعداد ۱۷۷۳ مقاله در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نمایه شده است که بیشترین مقالات در حوزه موضوعی اصلی علوم انسانی با ۱۰۱۵ مقاله و موضوع فرعی پزشکی - کلیات، با ۲۵۷ مدرک بوده است. این مقالات از سوی ۱۰۰۰ پژوهشگر نوشته شده که در این میان فریده عصاره با ۱۳ مدرک تولیدی، پرتولیدترین نویسنده در این حوزه بوده است.

در میان ۶۱۱ موسسه و دانشگاهی که مقالات با وابستگی سازمانی به آنها، منتشر شده است دانشگاه تهران با ۱۷۷ مدرک پرتولیدترین موسسه بوده است. مدارک بازیابی شده در ۵۸۵ مجله به چاپ رسیده است که بیشترین مدرک تولیدی مربوط به سال ۱۳۹۴ با ۲۷۶ مدرک بوده است. نرخ رشد مقالات نیز روند رو به رشد ۱۷,۰۹ درصدی داشته است.

در همین راستا با توجه به اهمیت موضوع در جوامع علمی امروز بی تردید یکی از راه های عملی کردن تکوین و تولید علم، همکاری های علمی پژوهشگران با هم به منظور استفاده از دانش، امکانات و مهارت های موجود در دانشمندان هم رشته و یا دیگر رشته ها می باشد.

## منابع:

- باقری بنجار، عبدالرضا، مصلی جنابیان، نرگس و ملک آباد، بانوییگی (۱۳۹۴). بررسی رابطه ارتباطات علمی با خوداثربخشی دانشجویان. فصلنامه توسعه اجتماعی، دوره ۱۰، شماره ۲: ۷۹-۱۰۰.
- براون، تیور، ولفگانگ، گلنزل و آندرناس شوپرت (۱۳۷۴). شاخص های علم سنجی، ارزیابی تطبیقی فعالیت های انتشاراتی و تاثیر گذاری ارجاعات ۳۲ کشور. (ترجمه محمد اسماعیل ریاحی). رهیافت، ۸، ۷۰-۸۰ (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۸۵).
- جعفرزاده، رشید، جلالی دیزجی، علی (۱۳۹۴). بررسی همکاری علمی دانشگاه تبریز با کشورهای خارجی در پایگاه استنادی اسکوپوس. فصل نامه دانش شناسی، سال هشتم، شماره ۳۱، ۱۹-۳۰.
- داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۶). ارتباط علمی، نیاز اطلاعاتی و رفتار اطلاع یابی. تهران: چاپار.
- رحیمی، م؛ فتاحی، ر. (۱۳۸۶). همکاری علمی و تولید اطلاعات: نگاهی به مفاهیم و الگوهای رایج در تولید علمی مشترک. فصلنامه کتاب. شماره ۷۱ (پاییز). ۲۳۵-۲۴۸.
- شهرابی فراهانی، هلیا و دیگران (۱۳۹۳). بررسی میزان همکاری های علمی در مقالات قلب و عروق ایران در وبگاه علوم: ۲۰۰۲-۲۰۱۱. مدیریت سلامت ۱۷ (۵۶): ۲۶-۵۵.
- قاضی میرسعید، جواد، گنجی پور، زهرا. (۱۳۹۶). بررسی شاخص های همکاری های علمی دندانپزشکان ایرانی در مقالات نمایه شده در پایگاه استنادی Scopus در سال های ۲۰۱۴-۲۰۱۰. دوره ۳۰، شماره ۲: ۱۱۱-۱۲۶.
- محمدزاده، زهرا. (۱۳۹۵). بررسی وضعیت همکاری های علمی در تولیدات علمی اعضای هیات علمی دانشگاه الزهرا (س) در پایگاه های استنادی اسکوپوس (۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵) و آی اس سی (۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴). پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا.

- Andrade, H. B; Lopez, E. R; Martin, T. B (2009). Dimension of scientific collaboration and its contribution to academic research groups scientific quality. *Research Evaluation*, 18(4), 301-311.
- Arvanitis, R (2011) Assessment of international scientific cooperation in Mediterranean region: an international challenge ahead. Beirut: MIRA
- Ball, Rafael (2018). The Scholarly Communication of the Future: From Book Information to Problem Solving. Publishing Research Quarterly. March 2011, Volume 27, Issue 1, pp 1-12
- Foladori, Guillermo; Zayago, Edgar; Appelbaum, Richard; Parker, Rachel (2012). Mexico-U.S. scientific collaboration in Nanotechnology. *Frontera Norte*, 24(48), 145-164.

- Osareh, F (2005). Higher education research collaboration between Iran & UK held in COLLINET meeting extra session in conjunction with 10th ISSI Conference, 28th July in Stockholm-Sweden.
- Rousseau, Ronald (2000). Are multi-authored article cited more than singled ones? Are collaborations with authors from other countries more cited than collaborations within the country? A case study. Proceedings of Berlin workshop on scientometrics and informatics, collaboration in science and technology. *Germany, Berlin*, 1-3, 173-176
- Royle, J., & et al. (2007). Publishing in international journals: An examination of trends in Chinese co-authorship. *Scientometrics*, 71(1), 59-86. London: The Royal Society.
- UKs National Academy of Science (2011). *Knowledge, Networks and Nations: Global scientific collaboration in 21st century*.
- Umut, a. et al. (2012). *Collaboration of TurkishScholars: Local or Global?*, Collnet journal of scientometrics and information management, presented at 12th COLLNET Meeting, September 20-23, 2011, in Istanbul BilgiUniversity, Istanbul, Turkey.



# موانع و راهکارهای ارتباطات علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی

دکتر فریده عصاره<sup>۱</sup>

فرزانه قنادی نژاد<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه:** امروزه رشد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی موجب سهولت و افزایش ارتباطات علمی میان پژوهشگران حوزه‌های مختلف از جمله حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی شده است. افزایش ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی میان پژوهشگران موجب افزایش تولیدات علمی و در نتیجه رشد و توسعه‌ی علمی می‌شود.

**هدف:** هدف پژوهش حاضر، شناسایی موانع ارتباطات علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران و ارائه‌ی راهکارهایی در جهت توسعه‌ی ارتباطات علمی است.

**روش:** پژوهش حاضر با استفاده از روش پیمایشی و ابزار پرسشنامه انجام شده است. جامعه‌ی مورد مطالعه شامل کلیه‌ی اساتید رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی مشغول به خدمت در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ در دانشگاه‌های دولتی ایران هستند. به دلیل محدود بودن جامعه‌ی پژوهش، پرسشنامه بین تمامی افراد جامعه (۱۵۷ نفر) توزیع و در نهایت ۱۲۶ پرسشنامه گردآوری شد. به این ترتیب، ضریب بازگشت پرسشنامه‌ها ۸۰/۲۵ درصد و قابل قبول است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون رتبه‌ای فریدمن استفاده شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مهم‌ترین موانع ارتباطات علمی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه اساتید عبارتند از: موانع مهارتی، موانع قانونی-حمایتی، موانع فناورانه-ارتباطی، موانع فردی-رفتاری، موانع فرهنگی-اجتماعی، موانع سیاسی-پژوهشی. به منظور توسعه‌ی ارتباطات علمی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی نیز راهکارهایی ارائه شده است.

کاربردهای احتمالی: شناسایی موانع ارتباطات علمی و ارائه‌ی راهکارهایی برای رفع آن‌ها می‌تواند به اشتراک بیش‌تر اطلاعات و ایده‌ها میان پژوهشگران این حوزه و به تبع آن گسترش علم و تولید دانش نو و افزایش تولیدات علمی بینجامد.

**اصالت/ارزش:** بررسی مطالعات صورت گرفته در این حوزه نشان می‌دهد که بیش‌تر آن‌ها به چگونگی و کارکردهای ارتباطات علمی، استفاده از فناوری در ارتباطات علمی و تأثیر ارتباطات علمی بر تولید و کارآمدی علمی پرداخته‌اند و هیچ کدام از آن‌ها به بررسی موانع و راهکارهای ارتباط علمی در میان اساتید حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی توجهی نداشته‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** ارتباط علمی، موانع، راهکارها، اعضای هیئت علمی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی.

## مقدمه و بیان مسئله

امروزه ایجاد و توسعه‌ی فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به ویژه شبکه‌ی اینترنت، تسهیلات ویژه‌ای برای گسترش ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی ایجاد کرده است. ارتباطات علمی نقش مهمی در پیشرفت جامعه در عرصه‌های مختلف اقتصادی، صنعتی، علمی و فرهنگی دارد و بدین ترتیب، زمینه برای رشد و توسعه‌ی علمی در جامعه فراهم می‌شود. ارتباطات و تبادل اندیشه و اشتراک دانش و ایده‌ها میان افراد در همه‌ی حوزه‌های علمی نقش کلیدی دارد و موجب رشد و بالندگی کشور می‌شود. علم اطلاعات و دانش‌شناسی نیز از این امر مستثنی نیست.

ارتباطات علمی، مجموعه‌ای از ارتباط اجتماعی و موضوعی چندوجهی است که تحت یک تحول عمیق قرار گرفته است (آدلزکو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). ارتباط علمی، سنگ بنای مهم علم جدید تلقی می‌شود و نقش بسزایی در توسعه‌ی علم دارد (ابراهیمی، ۱۳۷۲). نظام ارتباط در علم، مبتنی بر انتقال اطلاعات و نتایج فعالیت‌های علمی از طریق شبکه‌ی متخصصان است (خسروجردی، ۱۳۸۵).

۱ استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز osareh.f@gmail.com

۲ دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز (نویسنده‌ی مسئول) Farzaneh.gh.1991@gmail.com

ابراهیمی، ۱۳۷۲). در حال حاضر نظام‌های نوین تولید علم مبتنی بر اصول سازکارهای شبکه‌های علمی و همکاری‌های بین دانشمندان و تبادل اطلاعات و یافته‌های پژوهشی و مرجعیت نهاد دانشگاه و اجتماعات علمی شکل گرفته است (محسنی تبریزی، قاضی طباطبایی و مرجانی، ۱۳۸۹).

نظر به مزایای ارتباطات و تبادلات علمی میان متخصصان در تولید علم، ضرورت گرایش به سمت انتقال اندیشه‌ها و اشتراک دانش میان آن‌ها بیش‌تر می‌شود. بدین ترتیب، پژوهشگران از طریق ارتباطات علمی می‌توانند دانش، تخصص، مهارت و ایده‌های تازه‌ی خویش را به اشتراک بگذارند؛ چراکه یادگیری تمام فنون و مهارت‌ها و نیز دسترسی به تمام امکانات لازم برای یک پژوهشگر به تنهایی ممکن نیست. بنابراین به سبب گسترش علم و دانش، تخصصی شدن علوم و ظهور فناوری‌های نوین ارتباطی، محققان ترجیح می‌دهند با سایر پژوهشگران در سطح ملی و بین‌المللی ارتباط برقرار کنند و به مبادله‌ی فکر و اندیشه در راستای پیشرفت و توسعه‌ی علم و فناوری در کشور بپردازند. در این راستا، پژوهش حاضر بر آن است که با شناسایی موانع و چالش‌های ارتباطات علمی در سطوح محلی، ملی و بین‌المللی میان اعضای هیأت علمی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران به ارائه‌ی راهکارهایی در راستای رفع این موانع بپردازد. تلاش برای مرتفع ساختن و از بین بردن این موانع، می‌تواند به افزایش کیفیت تولیدات علمی در سطح ملی و بین‌المللی کمک کند.

### پرسش‌های پژوهش

۱. مهم‌ترین موانع ارتباطات علمی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه اساتید این حوزه کدامند؟
۲. مهم‌ترین راهکارهای توسعه‌ی ارتباطات علمی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه اساتید این حوزه کدامند؟

### پیشینه‌ی پژوهش

امروزه توانایی دانشمندان در برقراری ارتباط علمی در سطح ملی و بین‌المللی، یکی از مهم‌ترین عواملی است که می‌تواند به افزایش فعالیت‌های پژوهشی میان پژوهشگران کمک کند. پژوهش‌های اولیه در حوزه ارتباطات علمی به دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ برمی‌گردد که در مقالات متعددی از جمله منزل<sup>۱</sup> (۱۹۶۴؛ ۱۹۶۶؛ ۱۹۶۷)، کرافورد<sup>۲</sup> (۱۹۷۱)، گاروی و گریفیث<sup>۳</sup> (۱۹۷۲)، پرایس<sup>۴</sup> (۱۹۸۶)، ایخامنور<sup>۵</sup> (۱۹۹۰)، کیویک و لارسن<sup>۶</sup> (۱۹۹۴)، روزنتال و گرتس<sup>۷</sup> (۱۹۹۷)، مولادزی<sup>۸</sup> (۲۰۰۵)، زو کالالا<sup>۹</sup> (۲۰۰۶)، موکهرجی<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۹)، و گلینی مقدم و مؤمنی<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۴) به جنبه‌های نظری و مفهومی آن توجه بیش‌تری شده است. آن‌ها به دنبال کشف الگوهای ارتباط علمی و ویژگی‌های آن بودند. از دهه‌ی ۱۹۹۰، نویسندگانی مانند هارد<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۰) به تأثیر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به ویژه اینترنت، بر ارتباطات علمی و پژوهش کاستا و مدوز<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۰) به تأثیر رایانه بر ارتباطات علمی در میان دانشمندان علوم اجتماعی پرداختند. بررسی پژوهش‌های ارائه شده در این دوره نشان می‌دهد که با افزایش ارتباطات میان‌رشته‌ای،

1 Menzel

2 Crawford

3 Garvey & Griffith

4 Price

5 Ehikhamenor

6 Kyvik & Larsen

7 Roosendaal & Geurts

8 Mulaudzi

9 Zuccala

10 Mukherjee

11 Galyani-Mogaddam & Momeni

12 Hurd

13 Costa & Meadows



افزایش طرح‌های پژوهشی، همکاری‌های علمی به شکل گروهی، همکاری‌های بین‌المللی، و افزایش دانشگاه نامرئی از تأثیرات استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به شمار می‌رود. در داخل کشور، پژوهش‌هایی به صورت مقالات مروری به بررسی ارتباطات علمی پرداخته‌اند. برای مثال می‌توان به پژوهش‌های ابراهیمی (۱۳۷۲)، ریاحی (۱۳۷۴)، محمدجعفری (۱۳۷۴)، قانع (۱۳۸۳؛ ۱۳۸۸)، خسروجردی (۱۳۸۵)، بهمن‌آبادی (۱۳۸۶)، برهمند (۱۳۸۶)، زوارقی (۱۳۸۸؛ ۱۳۸۹)، سهیلی، دانش و فتاحی (۱۳۸۹)، و پلویی و نقشینه (۱۳۹۵) اشاره کرد. به طور مثال، پلویی و نقشینه (۱۳۹۴) ارتباطات علمی را از منظر آرای نیکلاس لومان<sup>۱</sup> بررسی کردند. از دیدگاه لومان، سیستم ارتباطات علمی، خرده سیستمی از نظام علمی و ایجاد آن معلول مدرنیته است. ارتباطات علمی، نظامی خود فرو بسته است که باید حد و مرز خود را حفظ کند و نباید رمزگان سایر سیستم‌ها در آن به کار برده شود. در خصوص عوامل مؤثر رفتاری بر ارتباطات علمی و پژوهشی به صورت مستقیم انجام نشده است؛ اما، پژوهش‌های اندکی در حوزه ارتباطات علمی و برخی مؤلفه‌های مورد بحث این پژوهش انجام شده است که به مهم‌ترین آن‌ها در ادامه اشاره می‌شود:

قانع‌راد و قاضی‌پور (۱۳۸۱) نشان دادند بخشی از عوامل هنجاری و سازمانی پیش‌بینی شده در تبیین میزان تولید علمی نقش دارند. از بین این عوامل در درجه اول، میزان ارتباطات نقش مؤثری بر میزان تولید علمی در هر دو جامعه دانشگاهی و پژوهشی داشته است. رحیمی (۱۳۸۶) دریافت که "اعتماد متقابل میان همکاران برای در اختیار گذاشتن دانش" تأثیرگذارترین عامل و "انگیزه‌ی یادگیری از همکاران و کسب تجربه برای انجام کار گروهی" کم‌ترین تأثیر را در تشویق افراد به همکاری علمی به خود اختصاص می‌دهد. یافته‌های محمدی (۱۳۸۶) نشان داد که میزان استفاده از ابزارهای ارتباط علمی بر فعالیت علمی اعضای هیأت علمی مؤثر بوده و اینترنت نقش مهمی در کسب اطلاعات علمی داشته است. هم‌چنین، نتایج حاکی از آن بود که دانشگاه با صنعت و دولت ارتباط کمی داشته است.

کریمیان و همکاران (۱۳۹۰) نشان دادند تأثیر نگرش‌های سیاسی مدیران دانشگاهی بر فضای علمی و تغییر مداوم برنامه‌ها بعد از تغییرات مدیریتی از مواردی هستند که بیش‌ترین مشکلات را به خود اختصاص داده‌اند. ریاحی (۱۳۹۰) مهم‌ترین موانع همکاری علمی بین‌المللی را شامل تسلط ناکافی بر زبان انگلیسی و دشواری شرایط اعزام پژوهشگران ایرانی به خارج از کشور جهت ادامه تحصیل یا گذراندن فرصت‌های مطالعاتی و مشکلات صدور ویزا برای طرفین همکاری علمی بین‌المللی می‌داند.

یافته‌های ربانی، ربانی، و ماهر (۱۳۹۰) بیانگر آن است که متغیرهای میزان تعاملات و ارتباطات، انرژی احساسی، و اجماع معرفتی نیز یک رابطه مثبت و معنادار را با تولیدات علمی نشان داده است؛ اما، در مدل رگرسیونی متغیر فضای توجه نمادین تأثیرگذاری معناداری را بر تولید علمی نشان نداد و از معادله خارج شد. احمدی (۱۳۹۱) مهم‌ترین موانع همکاری علمی را شامل ضعف فرهنگ مشارکت و همکاری علمی، تسلط ناکافی بر زبان انگلیسی و دشواری شرایط اعزام پژوهشگران ایرانی به خارج از کشور جهت ادامه تحصیل یا گذراندن فرصت‌های مطالعاتی و مشکلات صدور ویزا برای طرفین همکاری علمی بین‌المللی می‌داند. قائم‌پور (۱۳۹۳) نشان داد ارتباط اجتماعی و علمی میان دانشجویان بیش از حد متوسط، اما ارتباط استادان با دانشجویان در هر دو مورد (علمی و اجتماعی) پایین است. ارتباط علمی دانشجویان با یکدیگر برحسب جنسیت به طور معنادار متفاوت بود. هم‌چنین، بین ارتباط اجتماعی و ارتباط علمی استادان با دانشجویان با مقاطع تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد، بدین معنا که هر چه مقطع تحصیلی دانشجویان بالاتر باشد، استادان رابطه اجتماعی و علمی بهتر و بیش‌تری با آنان دارند.

رضائیان و همکاران (۱۳۹۴) با بررسی مهارت‌های ارتباطی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۲ نشان دادند بین مهارت‌های ارتباطی با متغیرهای جمعیت‌شناختی رابطه معناداری دیده شد. به طور کلی، مهارت‌های ارتباطی در بین اساتید دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در حد متوسط بود. باقری‌بنجار و همکاران (۱۳۹۴) میزان به نسبت پایین ارتباطات علمی و سطح متوسط خوداثربخشی شخصی و دانشگاهی را در دو دانشگاه شاهد و تهران نشان دادند؛ اگر چه میزان هر دو متغیر دانشگاه

شاهد کم تر از دانشگاه تهران بود. هم چنین، ارتباط معنادار میان ارتباطات علمی و میزان خوداثربخشی شخصی و دانشگاهی در میان دانشجویان وجود داشت.

جعفرزاده کرمانی (۱۳۹۴) نیز به مطالعه ی تأثیر عوامل فردی بر رفتار اشتراک دانش اعضای هیأت علمی رشته ی علم اطلاعات و دانش شناسی پرداخت. وی نشان داد عامل اعتماد، همکاری ها، ارتباطات، و توانایی اعضای هیأت علمی در کاربرد فناوری ها به طور معناداری بر رفتار اشتراک دانش آنان تأثیر دارد. زیاری و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان متغیرهای انگیزه، ویژگی های شخصیتی، حمایت، بستر سازی مناسب، تعامل و کار تیمی، و عوامل سازمانی (مدیریتی) بر پژوهش مؤثر است.

پرهام نیا و همکاران (۱۳۹۶) پژوهشی با هدف شناسایی عوامل اثرگذار رفتاری بر ارتباطات علمی و تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه های ایران انجام دادند. نتایج نشان داد که متغیرهای ویژگی های شخصیتی، سبک شناختی، تضاد سازمانی، و سبک رهبری می توانند واریانس ارتباطات علمی را به صورت معناداری تبیین کنند. اما متغیرهای مهارت های ارتباطی و اطلاعاتی و انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم سهمی در این پیش بینی نداشتند. هم چنین، میان ارتباطات علمی با تولیدات علمی رابطه ی معناداری به دست آمد و از نظر آماری توانست واریانس تولیدات علمی را به صورت معناداری تبیین کند.

در خارج از کشور، ملین<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) با بررسی رخدادهای شبکه های علمی و گروه های پژوهشی و دلیل همکاری متخصصان با هم نشان داد اجتماعی بودن افراد همچون دوستی هایی که افراد با همدیگر دارند از دلایل اصلی همکاری علمی است. پژوهش اسمیت و شوهو<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) نشان داد بین سطوح اعتماد بر اساس جنسیت آنان تفاوت معناداری وجود ندارد، اما بین سطح اعتماد آن ها، بر اساس مرتبه ی علمی آنان تفاوت معناداری وجود دارد؛ به طوری که هر چه از مرتبه ی علمی استادیاری به استادی حرکت می کند از میزان اعتماد استادان کاسته می شود.

تن و نور<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) در پژوهشی نشان دادند که عامل اعتماد تأثیر بسزایی بر اشتراک دانش در بین اعضای هیأت علمی دانشگاه مالزی گذاشته است. چن و کی<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) با مطالعه ی رفتارهای ارتباطی غیررسمی دانشمندان مؤسسه پژوهش های شیلالت تایوان نشان دادند که دانشمندان شیلالت ارتباطات چهره به چهره را ترجیح می دهند. حمایت مالی و اخلاقی یا هر دو از سوی سرپرست انگیزه ای مهم در تسهیل رفتارهای ارتباطی آن ها دانسته شده است.

مروری بر پژوهش های پیشین نشان می دهد که مطالعات اندکی به صورت جزئی و جانبی به ارتباطات علمی پرداخته اند؛ شماری از این مطالعات، پژوهش های مرتبط با چگونگی و کارکردهای ارتباطات علمی را مطالعه کردند و تعدادی از آن ها به بررسی تأثیر ارتباطات علمی بر تولید و کارآمدی علمی پرداخته اند. تنها یک پژوهش به بررسی عوامل رفتاری مؤثر بر ارتباطات علمی پرداخته است. در پژوهش حاضر، بر اساس مطالعه ی متون و نظرخواهی و مصاحبه با متخصصان حوزه ی علم اطلاعات و دانش شناسی، مهم ترین موانع ارتباطات علمی در ۶ محور شامل موانع فردی- رفتاری، موانع سیاسی- علمی، موانع فرهنگی- اجتماعی، موانع مهارتی، موانع قانونی- حمایتی، موانع فناورانه- ارتباطی شناسایی شدند.

## روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر که به روش پیمایشی انجام شده است، به لحاظ هدف از نوع کاربردی و به لحاظ ماهیت از نوع توصیفی و تحلیلی است. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ای محقق ساخته است. جامعه ی مورد مطالعه شامل کلیه ی اساتید رشته ی علم

1 Melin

2 Smith & Shoho

3 Tan & Noor

4 Chen & Ke

اطلاعات و دانش شناسی مشغول به خدمت در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ در دانشگاه های دولتی ایران (تحت پوشش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و تحت پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) هستند. به دلیل محدود بودن جامعه ی پژوهش، پرسشنامه بین تمامی افراد جامعه (۱۵۷ نفر) توزیع و در نهایت ۱۲۶ پرسشنامه گردآوری شد. به این ترتیب، ضریب بازگشت پرسشنامه ها ۸۰/۲۵ درصد و قابل قبول است. به منظور حصول اطمینان از روایی محتوایی پرسشنامه ی مورد استفاده در این پژوهش، از دو روش زیر استفاده گردید:

۱. پرسشنامه ی مورد نظر، به ۸ نفر از متخصصان حوزه ی علم اطلاعات و دانش شناسی داده شد. پس از دریافت نظرات آن ها و اعمال تغییرات مورد نیاز، نسخه ی نهایی پرسشنامه تدوین شد.
۲. روایی سازه ی پرسشنامه ی مورد بررسی در پژوهش حاضر از طریق ضریب همبستگی پیرسون (همبسته کردن مقیاس های پرسشنامه با نمره ی کل پرسشنامه) به دست آمده است که نتایج آن در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. روایی سازه ی پرسشنامه ی موانع ارتباطات علمی میان اساتید حوزه ی علم اطلاعات و دانش شناسی

| ردیف | مقیاس                   | همبستگی با نمره ی کل | سطح معنی داری |
|------|-------------------------|----------------------|---------------|
| ۱    | موانع فردی- رفتاری      | ۰/۶۹                 | ۰/۰۰          |
| ۲    | موانع سیاسی- علمی       | ۰/۷۱                 | ۰/۰۰          |
| ۳    | موانع فرهنگی- اجتماعی   | ۰/۸۱                 | ۰/۰۰          |
| ۴    | موانع مهارتی            | ۰/۷۷                 | ۰/۰۰          |
| ۵    | موانع قانونی- حمایتی    | ۰/۸۵                 | ۰/۰۰          |
| ۶    | موانع فناورانه- ارتباطی | ۰/۸۳                 | ۰/۰۰          |

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می شود روایی سازه ی این پرسشنامه در حد مطلوبی است و از میان مقیاس ها، موانع قانونی- حمایتی با ضریب همبستگی ۰/۸۵ بالاترین و موانع فردی- رفتاری با ضریب همبستگی ۰/۶۹ پایین ترین همبستگی را با نمره ی کل دارند. در این پژوهش به منظور حصول اطمینان از پایایی ابزار پژوهش، پرسشنامه ی مورد نظر میان ۳۰ نفر از افراد جامعه ی مورد بررسی توزیع و جمع آوری شد و برای برآورد پایایی آن از روش آلفای کرونباخ استفاده و نتایج آن در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. پایایی پرسشنامه ی موانع ارتباطات علمی میان اساتید حوزه ی علم اطلاعات و دانش شناسی با استفاده از روش آلفای کرونباخ

| ردیف | مقیاس                   | آلفای کرونباخ |
|------|-------------------------|---------------|
| ۱    | موانع فردی- رفتاری      | ۰/۸۸          |
| ۲    | موانع سیاسی- علمی       | ۰/۷۹          |
| ۳    | موانع فرهنگی- اجتماعی   | ۰/۷۶          |
| ۴    | موانع مهارتی            | ۰/۷۸          |
| ۵    | موانع قانونی- حمایتی    | ۰/۷۶          |
| ۶    | موانع فناورانه- ارتباطی | ۰/۷۵          |

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ در سطح قابل قبولی است. در مقیاس‌ها بالاترین ضریب پایایی، به مقیاس موانع فردی- رفتاری و پایین‌ترین ضریب پایایی به مقیاس موانع فناورانه- ارتباطی تعلق دارد. در پژوهش حاضر، تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق نسخه‌ی ۲۲ نرم‌افزار اس. پی. اس.<sup>۱</sup> و با استفاده از آزمون رتبه‌ای فریدمن انجام گرفته است.

## یافته‌ها

### الف. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

پیش از پرداختن به پرسش‌های پژوهش، اقدام به بررسی مشخصات جمعیت‌شناختی جامعه‌ی مورد مطالعه می‌شود که نتایج آن در جدول ۳ آمده است:

جدول ۳. بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه‌ی مورد مطالعه

| ویژگی‌های جمعیت‌شناختی |                | فراوانی | درصد  |
|------------------------|----------------|---------|-------|
| جنسیت                  | زن             | ۴۹      | ۳۸/۹  |
|                        | مرد            | ۷۷      | ۶۱/۱  |
| رتبه‌ی علمی            | مربی           | ۲۹      | ۲۱/۰۱ |
|                        | استادیار       | ۵۶      | ۴۴/۴۴ |
|                        | دانشیار        | ۲۷      | ۲۱/۴۲ |
|                        | استاد          | ۱۴      | ۱۱/۱۱ |
| سابقه خدمت             | کمتر از ۵ سال  | ۱۱      | ۸/۷۳  |
|                        | ۵-۱۰ سال       | ۱۹      | ۱۵/۰۷ |
|                        | ۱۱-۱۵ سال      | ۳۵      | ۲۷/۷۷ |
|                        | ۱۶-۲۰ سال      | ۲۹      | ۲۳/۰۱ |
|                        | بالای ۲۰ سال   | ۲۵      | ۱۹/۸۴ |
| سابقه‌ی پژوهش          | کم‌تر از ۵ سال | ۹       | ۷/۱۴  |
|                        | ۶-۱۰ سال       | ۱۲      | ۹/۵۲  |
|                        | ۱۱-۱۵ سال      | ۴۲      | ۳۳/۳  |
|                        | ۱۶-۲۰ سال      | ۲۸      | ۲۲/۲  |
|                        | بالای ۲۰ سال   | ۳۵      | ۲۷/۸  |

### ب. پاسخ به پرسش‌های پژوهش

۱. مهم‌ترین موانع ارتباطات علمی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه اساتید این حوزه کدامند؟  
در راستای پاسخ به این سؤال از آزمون فریدمن استفاده شده است. جدول ۴ نتایج تعیین رتبه‌های هر یک از موانع ارتباطات علمی میان اساتید علم اطلاعات و دانش‌شناسی را بر اساس آزمون فریدمن نشان می‌دهد.

جدول ۴. رتبه‌بندی موانع ارتباطات علمی میان اساتید علم اطلاعات و دانش‌شناسی

| درجه‌ی اهمیت | موانع                    | میانگین رتبه |
|--------------|--------------------------|--------------|
| ۱            | موانع مهارتی             | ۵/۹۴         |
| ۲            | موانع قانونی - حمایتی    | ۴/۶۷         |
| ۳            | موانع فناورانه - ارتباطی | ۴/۳۶         |
| ۴            | موانع فردی - رفتاری      | ۲/۲۸         |
| ۵            | موانع فرهنگی - اجتماعی   | ۱/۹۴         |
| ۶            | موانع سیاسی - پژوهشی     | ۱/۸۱         |

$$X^2=551/69, df=5, sig=0/00$$

بر اساس داده‌های جدول ۴، اساتید، مؤلفه‌ی «موانع مهارتی» با میانگین رتبه‌ی ۵/۹۴ را مهم‌ترین مانع ارتباطات علمی ارزیابی کرده‌اند. اولویت دوم متعلق به مؤلفه‌ی «موانع قانونی - حمایتی» با میانگین رتبه‌ی ۴/۶۷ است. داده‌ها بیانگر آن است که اولویت سوم متعلق به مؤلفه‌ی «موانع فناورانه - ارتباطی» با میانگین رتبه‌ی ۴/۳۶ است. به منظور تعیین رتبه‌های موانع پیشنهادی در هر یک از مؤلفه‌های پژوهش از آزمون فریدمن استفاده شده است. در ادامه نتایج مربوط به این آزمون ارائه شده است.

جدول ۵. رتبه‌بندی موانع پیشنهادی در مؤلفه‌ی «موانع فردی - رفتاری» بر اساس آزمون فریدمن

| درجه‌ی اهمیت | موانع فردی - رفتاری                                                      | میانگین رتبه |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | مشغله‌ی زیاد اعضای هیئت علمی در تدریس و امور اجرایی                      | ۷/۲۲         |
| ۲            | تفاوت در دیدگاه‌ها و اندیشه‌های اساتید                                   | ۵/۸۹         |
| ۳            | آگاهی ناکافی از ضرورت و مزایای ارتباطات علمی                             | ۵/۸۱         |
| ۴            | تفاوت در ویژگی‌های شخصیتی اساتید (جنسیت، سن، سطح تحصیلات و سابقه‌ی کاری) | ۵/۶۷         |
| ۵            | علاقه و اشتیاق ناکافی به ارتباطات و مبادلات علمی                         | ۵/۵۳         |
| ۶            | اعتماد به نفس کم برای برقراری ارتباطات علمی در سطح بین‌المللی            | ۵/۲۸         |
| ۷            | انگیزه‌ی کم برای کسب دانش و تجربه از طریق ارتباطات علمی                  | ۵/۲۸         |
| ۸            | ترس از اشتراک دانش و ایده‌های جدید خود و سوءاستفاده از آن                | ۵/۲۵         |
| ۹            | وجود احساس رقابت منفی میان اساتید                                        | ۴/۹۴         |
| ۱۰           | تمایل کم اساتید به ابراز وجود و شناساندن خود در حوزه‌ی تخصصی             | ۴/۱۴         |

$$X^2=103/91, df=9, sig=0/00$$

بر اساس داده‌های جدول ۵، در مؤلفه‌ی موانع فردی - رفتاری، گویه‌ی «مشغله‌ی زیاد اعضای هیئت علمی در تدریس و امور اجرایی» با میانگین رتبه‌ی ۷/۲۲، اولویت اول، گویه‌ی «تفاوت در دیدگاه‌ها و اندیشه‌های اساتید» با میانگین رتبه‌ی ۵/۸۹ اولویت دوم و گویه‌ی «آگاهی ناکافی از ضرورت و مزایای ارتباطات علمی» با میانگین رتبه‌ی ۵/۸۱ اولویت سوم را به خود اختصاص داده است.

## جدول ۶. رتبه‌بندی موانع پیشنهادی در مؤلفه‌ی «موانع سیاسی- پژوهشی» بر اساس آزمون فریدمن

| درجه‌ی اهمیت | موانع سیاسی- پژوهشی                                       | میانگین رتبه |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | وجود روابط اندک ایران با کشورهای پیشرفته                  | ۲/۷۸         |
| ۲            | کمبود فضاهایی در جامعه جهت تعامل و گفتگوی آزادانه         | ۲/۶۹         |
| ۳            | وجود تحریم‌های اخیر و تأثیرگذاری آن بر کاهش ارتباطات علمی | ۲/۴۴         |
| ۴            | وجود برخی اختلافات سیاسی با سایر کشورها                   | ۲/۰۸         |

$$X^2=37/09, df=3, sig=0/00$$

طبق یافته‌های جدول ۶، در موانع سیاسی- پژوهشی، بالاترین رتبه به ترتیب به گویه‌های «وجود روابط اندک ایران با کشورهای پیشرفته» با میانگین رتبه‌ی ۲/۷۸ و «کمبود فضاهایی در جامعه جهت تعامل و گفتگوی آزادانه» با میانگین رتبه‌ی ۲/۶۹ اختصاص دارد.

## جدول ۷. رتبه‌بندی موانع پیشنهادی در مؤلفه‌ی «موانع فرهنگی- اجتماعی» بر اساس آزمون فریدمن

| درجه‌ی اهمیت | موانع فرهنگی- اجتماعی                                      | میانگین رتبه |
|--------------|------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | ضعف فرهنگ مشارکت و مبادلات علمی                            | ۳/۰۰         |
| ۲            | آموزش‌های کم به پژوهشگران برای ترویج فرهنگ ارتباطات علمی   | ۲/۹۴         |
| ۳            | تجانس فرهنگی و زبانی در ارتباطات علمی با پژوهشگران خارجی   | ۲/۵۳         |
| ۴            | تفاوت‌های دینی و مذهبی در ارتباطات علمی با پژوهشگران خارجی | ۱/۵۳         |

$$X^2=141/51, df=3, sig=0/00$$

داده‌های جدول ۷، بیانگر آن است که در میان موانع مربوط به مؤلفه‌ی موانع فرهنگی- اجتماعی، اولویت اول متعلق به گویه- ی «ضعف فرهنگ مشارکت و مبادلات علمی» با میانگین رتبه‌ی ۳/۰۰ و اولویت دوم متعلق به گویه‌ی «آموزش‌های کم به پژوهشگران برای ترویج فرهنگ ارتباطات علمی» با میانگین رتبه‌ی ۲/۹۴ است.

## جدول ۸. رتبه‌بندی موانع پیشنهادی در مؤلفه‌ی «موانع مهارتی» بر اساس آزمون فریدمن

| درجه‌ی اهمیت | موانع مهارتی                                               | میانگین رتبه |
|--------------|------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | آشنایی ناکافی با زبان‌های خارجی                            | ۳/۶۷         |
| ۲            | ضعف روحیه‌ی مشارکت و کار تیمی در میان اعضای هیئت علمی      | ۳/۳۱         |
| ۳            | آشنایی و تسلط ناکافی بر فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی | ۳/۰۳         |
| ۴            | ضعف در مهارت‌های ارتباطی (کلامی، غیرکلامی و شنیداری)       | ۲/۶۷         |
| ۵            | ضعف در مهارت‌های جستجو، دسترسی و به اشتراک گذاری اطلاعات   | ۲/۳۳         |

$$X^2=97/79, df=4, sig=0/00$$

مطابق با داده‌های جدول ۸، در مؤلفه‌ی موانع مهارتی، بالاترین میانگین رتبه (۳/۶۷) مربوط به گویه‌ی «آشنایی ناکافی با زبان‌های خارجی» است. به ترتیب گویه‌های «ضعف روحیه‌ی مشارکت و کار تیمی در میان اعضای هیئت علمی» با میانگین رتبه‌ی ۳/۳۱ و «آشنایی و تسلط ناکافی بر فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی» با میانگین رتبه‌ی ۳/۰۳ در مراتب بعدی اهمیت قرار دارند.

**جدول ۹. رتبه‌بندی موانع پیشنهادی در مؤلفه‌ی «موانع قانونی- حمایتی» بر اساس آزمون فریدمن**

| رتبه‌ی اهمیت | موانع قانونی- حمایتی                                                                                 | میانگین رتبه |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | وجود برخی محدودیت‌های موجود در اعزام اساتید به فرصت‌های مطالعاتی و پژوهشی                            | ۳/۰۰         |
| ۲            | حمایت مالی کم دولت، دانشگاه یا مؤسسه‌ی محل خدمت از سفرهای ملی و بین‌المللی (شرکت در همایش‌ها و غیره) | ۲/۹۲         |
| ۳            | نبود خط‌مشی روشن در جهت تسهیل ارتباطات علمی میان اساتید                                              | ۲/۲۵         |
| ۴            | وجود مسائل مربوط به تقلب و سرقت علمی                                                                 | ۱/۸۳         |

$X^2=122/94$ ,  $df=3$ ,  $sig=0/00$

همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، در مؤلفه‌ی موانع قانونی- حمایتی، به ترتیب گویه‌های «وجود برخی محدودیت‌های موجود در اعزام اساتید به فرصت‌های مطالعاتی و پژوهشی»، با میانگین رتبه‌ی ۳/۰۰ و «حمایت مالی کم دولت، دانشگاه یا مؤسسه‌ی محل خدمت از سفرهای ملی و بین‌المللی (شرکت در همایش‌ها و غیره)» با میانگین رتبه‌ی ۲/۹۲ اولویت اول و دوم را به خود اختصاص داده‌اند.

**جدول ۱۰. رتبه‌بندی راهکارهای پیشنهادی در مؤلفه‌ی «موانع فناورانه- ارتباطی» بر اساس آزمون فریدمن**

| رتبه‌ی اهمیت | موانع فناورانه- ارتباطی                                                                            | میانگین رتبه |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | آشنایی کم اساتید با شبکه‌های اجتماعی و امکانات آموزشی و پژوهشی آن‌ها                               | ۴/۳۶         |
| ۲            | عضویت کم اساتید در انجمن‌ها، سازمان‌های علمی و گروه‌های بحث علمی الکترونیکی محلی، ملی و بین‌المللی | ۴/۱۴         |
| ۳            | تعامل ناکافی میان گروه‌ها و دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها                                                | ۳/۶۱         |
| ۴            | فیلترینگ شبکه‌های اجتماعی مجازی                                                                    | ۳/۶۴         |
| ۵            | کمبود همایش‌ها در سطح بین‌المللی                                                                   | ۲/۷۸         |
| ۶            | سرعت پایین اینترنت در ایران                                                                        | ۲/۴۷         |

$X^2=154/90$ ,  $df=5$ ,  $sig=0/00$

بر اساس جدول ۱۰، در مؤلفه‌ی موانع فناورانه- ارتباطی، گویه‌ی «آشنایی کم اساتید با شبکه‌های اجتماعی و امکانات آموزشی و پژوهشی آن‌ها» با میانگین ۴/۳۶، رتبه‌ی اول و گویه‌ی «عضویت کم اساتید در انجمن‌ها، سازمان‌های علمی و گروه‌های بحث علمی الکترونیکی محلی، ملی و بین‌المللی» با میانگین رتبه‌ی ۴/۱۴، رتبه‌ی دوم و گویه‌ی «تعامل ناکافی میان گروه‌ها و دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها» با میانگین رتبه‌ی ۳/۶۱، اولویت سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

## ۲. مهم‌ترین راهکارهای توسعه‌ی ارتباطات علمی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه اساتید این حوزه کدامند؟

در راستای دستیابی به مهم‌ترین راهکارهای توسعه‌ی ارتباطات علمی میان پژوهشگران حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی به مطالعه‌ی متون و نظرخواهی از اساتید این حوزه پرداخته شد. در ادامه به نتایج حاصل از این مطالعات و بررسی‌ها اشاره می‌شود. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که با بازنگری در سیاست‌های علمی و پژوهشی کشور در خصوص توجه به ضرورت ارتباطات علمی و استفاده از راهکارهای زیر، می‌توان ارتباطات میان اساتید و پژوهشگران را در سطح ملی و بین‌المللی به حد مطلوب و قابل قبولی رساند تا با تبادل اطلاعات و دانش میان آن‌ها، زمینه برای ایجاد و توسعه‌ی همه‌جانبه و پایدار برای کشورهای

در حال توسعه فراهم شود: مهم ترین راهکارهای توسعه ی ارتباطات علمی عبارتند از:

- برنامه ریزی برای شناسایی و از میان برداشتن موانع و مشکلات ارتباطات علمی آزاد میان پژوهشگران؛
- برنامه ریزی برای ایجاد و گسترش فرهنگ مشارکت و ارتباط علمی در سطح دانشگاه ها و جامعه ی علمی؛
- توجه مسئولین و سیاستگذاران علمی کشور به ضرورت ارتباطات علمی و تخصیص بودجه و امکانات کافی برای گسترش ارتباطات علمی در سطح ملی و بین المللی؛
- گسترش روابط میان دانشگاه های ایران و دانشگاه های کشورهای توسعه یافته و ایجاد زمینه های ارتباطات بیش تر میان آن ها که موجب افزایش کیفیت تولیدات علمی پژوهشگران خواهد شد؛
- برنامه ریزی و تلاش در جهت رفع موانع و مشکلات سفرهای علمی پژوهشگران (گذراندن فرصت های مطالعاتی و سفرهای کوتاه علمی مانند شرکت در کنفرانس ها و همایش های علمی) توسط سازمان های مرتبط و حمایت های مادی و معنوی توسط آن ها؛
- فراهم کردن زیرساخت ها و امکانات ارتباطی مورد نیاز پژوهشگران به منظور سرعت بخشیدن به ارتباطات بیش تر میان آن ها. یکی از ابتدایی ترین و ضروری ترین ابزارهای ارتباطی مورد نیاز در این زمینه، اینترنت با سرعت بالا است؛
- به طور مرتب در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی اقدام به نصب پوستر و برگزاری کارگاه ها و دوره های آموزشی با هدف معرفی و آموزش نحوه ی استفاده ی کاربردی و حرفه ای از شبکه های اجتماعی به منظور گسترش ارتباطات علمی میان پژوهشگران شود؛
- گروه های تخصصی تحت مدیریت دانشگاه ها در شبکه های اجتماعی جهت اشتراک اطلاعات علمی و اطلاع رسانی در خصوص اخبار علمی تشکیل شود و از استادان و پژوهشگران برای عضویت فعال در این گروه ها دعوت شود؛
- ساخت پروفایل شخصی مجازی توسط پژوهشگران در شبکه های اجتماعی علمی؛ این امر ضمن کمک به شناسایی محققان در حوزه ی علمی مورد نظر و آگاهی از فعالیت های علمی پژوهشگران، زمینه ی برقراری ارتباط علمی با محققان حوزه ی علمی مورد نظر را با سرعت و سهولت بیش تر فراهم می کند؛
- برگزاری کارگاه ها و دوره های آموزشی جهت آموزش و فرهنگ سازی ضرورت توجه به برقراری ارتباطات علمی میان پژوهشگران؛
- توجه به آموزش زبان های خارجی در نظام های آموزشی ایران؛ برای برقراری ارتباطات علمی در سطح بین المللی، یکی از مهم ترین مهارت های مورد نیاز، آشنایی با زبان انگلیسی و سایر زبان ها است. لذا توجه به آموزش و تقویت آن در برنامه ریزی درسی در سطح مدارس و دانشگاه توصیه می شود.

### نتیجه گیری

در پژوهش حاضر، به منظور شناسایی موانع ارتباطات علمی در علم اطلاعات و دانش شناسی به مطالعه ی متون و نظرخواهی از متخصصان این حوزه پرداخته شده است. نتایج این مطالعات و بررسی ها، شناسایی مهم ترین موانع ارتباطات علمی بود که در ۶ بعد کلی شامل «موانع مهارتی»، «موانع قانونی - حمایتی»، «راهکارهای فناورانه - ارتباطی»، «موانع فردی - رفتاری»، «موانع فرهنگی - اجتماعی» و «موانع سیاسی - پژوهشی» تقسیم بندی شدند. موانع شناسایی شده در قالب پرسشنامه در اختیار اساتید رشته ی علم اطلاعات و دانش شناسی در ایران قرار گرفت تا مهم ترین موانع ارتباطات علمی در این میان پژوهشگران این حوزه را مشخص کنند. یافته های پژوهش نشان می دهد که در مؤلفه ی موانع فردی - رفتاری، موضوع «مشغله ی زیاد اعضای هیئت علمی در تدریس و امور اجرایی» رتبه ی اول را در میان سایر موضوعات به خود اختصاص داده است. یکی از مهم ترین مشکلاتی که اساتید در هر



حوزه‌ای با آن مواجه هستند، مسئله‌ی کمبود وقت به دلیل مشغله‌ی کاری زیاد در امور تدریس و بر عهده داشتن پست‌های سازمانی متعدد به صورت هم‌زمان است که سبب می‌شود کم‌تر به ارتباط علمی با سایر پژوهشگران و اشتراک دانش و ایده‌های خود با آن‌ها بپردازند. به این ترتیب، کاهش ارتباط علمی می‌تواند سبب کاهش تولیدات علمی و در مواردی کاهش کیفیت بروندادهای علمی شود. به این دلیل توصیه می‌شود اساتید در تلاش باشند به گونه‌ای برنامه‌ریزی کنند که تا حد امکان از مشغله‌ی کاری خود کاسته و زمانی را به ارتباط و همکاری با سایر پژوهشگران و تبادل اطلاعات با آن‌ها بپردازند.

تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که در مؤلفه‌ی موانع سیاسی- پژوهشی، بالاترین رتبه به گویه‌ی «وجود روابط اندک ایران با کشورهای پیشرفته» اختصاص دارد. روابط ایران با سایر کشورها به ویژه کشورهای توسعه‌یافته و پیشرفته سبب آشنایی با فرهنگ، آداب و رسوم و عقاید آن‌ها می‌شود که این امر می‌تواند نقش مؤثری در بهره‌گیری از تجارب، دانش، ایده‌ها و فناوری‌های پیشرفته و به روز آن‌ها داشته باشد. ارتباط بیش‌تر با کشورهای پیشرفته موجب گسترش روابط علمی میان پژوهشگران خواهد شد که تحقق این مسئله می‌تواند یکی از راه‌های مؤثر در سرعت بخشیدن به روند توسعه‌ی علمی کشور باشد. بنابراین، محدود بودن ارتباط با سایر کشورها یکی از موانع بزرگ در برقراری ارتباط علمی میان پژوهشگران در سراسر دنیا است. لذا توصیه می‌شود که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشور با از میان برداشتن محدودیت‌ها و مشکلات احتمالی شرایطی را فراهم کنند که روند ارتباطات علمی با کشورهای توسعه‌یافته و پیشرفته تسهیل یابد.

یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که در میان موانع مربوط به مؤلفه‌ی موانع فرهنگی- اجتماعی، اولویت اول متعلق به گویه‌ی «ضعف فرهنگ مشارکت و مبادلات علمی» است. لازم به ذکر است که فرهنگ مشارکت و ارتباطات علمی در جامعه‌ی علمی آن‌طور که شایسته است در حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی نهادینه نشده است و در نظام‌های آموزشی نیز به مسئله آموزش مبادلات علمی توجه نمی‌شود. همین امر سبب می‌شود که بسیاری از پژوهشگران با ضرورت و روش‌های مبادلات علمی آشنایی کافی نداشته باشند. بنابراین باید از ابتدا فرهنگ ارتباط علمی در پژوهشگران از طریق برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت نهادینه شود. برای جلوگیری از عقب ماندن از جوامع علمی و پیشرفته به خصوص در عرصه‌ی تولید علم نیاز است تا تدابیر و سیاست‌های ویژه برای آموزش فرهنگ ارتباط و مشارکت در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی اندیشیده شود. یافته‌های این پژوهش در راستای پژوهش احمدی (۱۳۹۱) است که به این نتیجه رسید که ضعف فرهنگ همکاری و کار گروهی میان پژوهشگران و عدم آموزش‌های لازم به آن‌ها از جمله موانع ارتباطات علمی میان اساتید است.

طبق یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، در مؤلفه‌ی موانع مهارتی، بالاترین رتبه مربوط به گویه‌ی «آشنایی ناکافی با زبان‌های خارجی» است. تسلط بر زبان انگلیسی به عنوان زبان رسمی جهان و سایر زبان‌های خارجی به عنوان عاملی مهم در برقراری ارتباط با پژوهشگران در سطح بین‌المللی است. استفاده از زبان انگلیسی به عنوان زبان آموزش و پژوهش نه تنها موجبات ارتقای تعاملات علمی در سطح بین‌المللی را فراهم می‌سازد، بلکه به تقویت و کیفیت آثار علمی کمک می‌کند؛ چراکه با مطالعه‌ی آثار تولید شده توسط نویسندگان سایر کشورها، دستیابی به اطلاعات روز آن‌ها میسر خواهد شد. بنابراین نداشتن تسلط کافی به زبان‌های خارجی به عنوان مانعی مهم در مسیر ارتباطات علمی است. به همین منظور برگزاری کارگاه‌های آموزشی کسب مهارت زبان انگلیسی و توجه به تقویت این مهارت در برنامه‌های درسی نظام‌های آموزشی توصیه می‌شود. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج پژوهش احمدی (۱۳۹۱) و ریاحی (۱۳۹۰) همسو است که تسلط ناکافی بر زبان انگلیسی و سایر زبان‌ها را به عنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین مانع همکاری علمی می‌دانند.

تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که در مؤلفه‌ی موانع قانونی- حمایتی، گویه‌ی «وجود برخی محدودیت‌های موجود در اعزام اساتید به فرصت‌های مطالعاتی و پژوهشی» بالاترین رتبه را در میان سایر موانع داراست. به منظور برقراری ارتباطات علمی، پژوهشگران و اساتید ایرانی نیاز دارند از نزدیک شاهد پیشرفت علوم در کشورهای توسعه‌یافته باشند و بتوانند امکانات مورد نیاز پژوهش‌های خود را برآورده سازند. ارتباطات علمی در سطح بین‌المللی امکانات مالی بسیاری می‌طلبد. دانشگاه‌های کشور

ساختاری مناسب برای ارتباطات بین المللی ندارند و مراکزی که بتوانند با استفاده از نیروی انسانی مجرب و کافی به رهبری و مدیریت امور پردازند از جایگاه ویژه‌ای برخوردار نیستند. قطع ارتباط با کشورهای توسعه یافته دسترسی به دانش روز و همکاری با پژوهشگران این کشورها و همچنین، دستیابی به بسیاری از پایگاه‌های اطلاعاتی مفید را مشکل ساز می‌کند. در همین راستا، مسائل قانونی - حمایتی نیز موانعی برای ارتباطات علمی به شمار می‌روند. نتایج این بخش از پژوهش با بخش‌هایی از پژوهش احمدی (۱۳۹۱) و ریاحی (۱۳۹۰) همسو است، نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که دشواری شرایط اعزام پژوهشگران ایرانی به خارج از کشور جهت ادامه تحصیل یا گذراندن فرصت‌های مطالعاتی و مشکلات صدور ویزا برای طرفین همکاری علمی بین‌المللی از جمله موانع همکاری‌های علمی در سطح بین‌المللی است.

یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که در مؤلفه‌ی موانع فناورانه - ارتباطی، گویه‌ی «آشنایی کم اساتید با شبکه‌های اجتماعی و امکانات آموزشی و پژوهشی آن‌ها» اولویت اول را در میان سایر راهکارها به خود اختصاص داده است. امروزه شبکه‌های اجتماعی به دلیل امکانات و قابلیت‌های منحصر به فردی که در جهت تبادل اطلاعات و دانش و اشتراک پژوهش‌ها و برون‌دادهای علمی دارا هستند، می‌توانند نقش مهمی در تسهیل و تسریع ارتباطات علمی ایفا کنند. پژوهشگران حوزه‌های مختلف علمی در سطح ملی و بین‌المللی می‌توانند از منابع و امکانات شبکه‌های اجتماعی برای دستیابی به اطلاعات علمی، اشتراک این اطلاعات و به تبع آن ارتباطات علمی بیش‌تر استفاده کنند. به این ترتیب، شبکه‌های اجتماعی با ویژگی‌ها و امکانات خاص خود زمینه‌ی اشتراک ایده‌ها و اطلاعات را میان پژوهشگران فراهم می‌کند و می‌تواند جایگزین روش‌های سنتی جهت تعامل و ارتباط علمی میان آن‌ها شوند. با توجه به این که شبکه‌های اجتماعی دارای قابلیت‌های وسیع و متنوعی در جهت استفاده‌های علمی و پژوهشی هستند، باید توجه داشت که عدم آگاهی از این امکانات موجب بی‌استفاده ماندن و یا استفاده‌ی نادرست از آن‌ها می‌شود. بنابراین توجه به آموزش استفاده‌ی کاربردی از شبکه‌های اجتماعی می‌تواند نقش مهمی در استفاده‌ی درست و کاربردی از آن‌ها ایفا کند.

به طور کلی، با توجه به اهمیت ارتباطات علمی میان پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سطح ملی و بین‌المللی و محدودیت‌های زیادی که در مسیر توسعه‌ی آن وجود دارد، لازم است به شناسایی موانع و مشکلات موجود در این مسیر پرداخت و با ارائه‌ی راهکارهایی برای رفع آن‌ها، در جهت توسعه‌ی ارتباطات علمی برنامه‌ریزی و اقدام کرد.

### فهرست منابع

- ابراهیمی، قربانعلی (۱۳۷۲). اجتماع علمی، ساختار و هنجارهای آن. رهیافت، ۳ (۵)، ۵۱-۷۰.
- احمدی، الهام (۱۳۹۱). شناسایی و تحلیل عوامل ترغیب‌کننده و بازدارنده همکاری علمی اعضای هیئت علمی در سطوح محلی، ملی و بین‌المللی در دو دانشگاه شهید چمران اهواز و علوم پزشکی جندی شاپور اهواز. پایان نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- استادزاده، زهرا (۱۳۸۴). روابط علمی بین دانشگاه‌های داخل و خارج از کشور. رهیافت، ۳ (۳۵)، ۷۴-۸۲.
- باقری بنجار، عبدرضا؛ مصلحی جناییان، نرگس؛ بیگی ملک آبادی، بانو؛ محمدی، میثم (۱۳۹۴). بررسی رابطه ارتباطات علمی با خوداثربخشی دانشگاهی دانشجویان. توسعه‌ی اجتماعی، ۱۰ (۲)، ۷۹-۱۰۰.
- برهمنند، نیلوفر (۱۳۸۶). مجلات الکترونیکی و ارتباطات علمی. فصلنامه‌ی کتاب، ۱۸ (۴)، ۲۰۱-۲۱۲.
- بهمن آبادی، علیرضا (۱۳۸۶). آرشیو الکترونیکی مقالات آماده چاپ: رویکردی رو به رشد در نظام ارتباطات علمی. فصلنامه کتاب، ۱۸ (۴)، ۱۳-۳۲.
- پرهام‌نیا، فرشاد؛ نوشین فرد، فاطمه؛ حریری، نجلا؛ محمداسماعیل، صدیقه (۱۳۹۶). تأثیر عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی: تحلیلی مبتنی بر رگرسیون چندگانه. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۸ (۲)، ۸۵-۱۰۶.

- پلویی، آرزو؛ نقشینه، نادر (۱۳۹۵). ارتباطات علمی از منظر آرای نیکلاس لومان. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۷ (۲)، ۷-۲۰.
- جفرزاده کرمانی، زهرا (۱۳۹۴). بررسی تأثیر عوامل فردی بر رفتار اشتراک دانش اعضای هیئت علمی رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۵ (۲)، ۴۰-۶۱.
- خسروجردی، محمود (۱۳۸۵). ترسیم شبکه‌ی ارتباطات علمی میان دانشمندان با استفاده از رویکرد شبکه‌ی استنادی. کتابداری، ۴۵ (۱ و ۲)، ۹۷-۱۱۲.
- ریاحی، عارف (۱۳۹۰). بررسی موانع و چالش‌های پیش روی همکاری‌های بین‌المللی (مطالعه‌ی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در تألیف مشترک مدارک علمی پایگاه اطلاعاتی ISI). پایان‌نامه‌ی کارشناسی‌ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران.
- ربانی، رسول؛ ربانی، علی؛ ماهر، زهرا (۱۳۹۰). ارائه‌ی یک مدل جامعه‌شناختی به منظور افزایش تولید علمی در اجتماعات علمی (مطالعه‌ی مورد دانشگاه اصفهان). آموزش عالی ایران، ۴ (۲)، ۶۵-۹۸.
- رحیمی، ماریه (۱۳۸۶). بررسی وضعیت همکاری در تولید آثار علمی و عوامل مؤثر بر آن در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد. پایان‌نامه‌ی کارشناسی‌ارشد، دانشگاه فردوسی، مشهد.
- رضائیان، محسن؛ زارع بیدکی، محمد؛ باختر، مرضیه؛ کارگر، سمیه (۱۳۹۴). بررسی مهارت‌های ارتباطی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۲. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، ۱۴ (۵)، ۴۱۷-۴۲۶.
- ریاحی، محمد اسماعیل (۱۳۷۴). مجلات علمی: مجرای ارتباط دانشمندان. رهیافت، ۸ (۱)، ۲۱-۴۷.
- زوارقی، رسول (۱۳۸۸). بررسی جایگاه دو مفهوم مشارکت و دانشگاه نامرئی در ارتباطات علمی غیررسمی. فصلنامه کتاب، ۲۰ (۱)، ۵۱-۷۶.
- زوارقی، رسول (۱۳۸۹). دانشگاه‌های نامرئی: مروری بر متون. علوم و فناوری اطلاعات، ۲۵ (۴)، ۷۵۷-۷۸۳.
- زیاری، عباس؛ قدس، علی اصغر؛ رشیدی پور، علی؛ بزرگی، حسن؛ بابامحمدی، حسن (۱۳۹۵). تبیین عوامل مؤثر بر پژوهش از دیدگاه اعضای هیئت علمی: یک مطالعه‌ی کیفی در دانشگاه علوم پزشکی سمنان. کومش، ۱۹ (۱)، ۲۲-۳۵.
- سهیلی، فرامرز؛ دانش، فرشید؛ فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۹۱). کاربردهای وب‌سنجی در سنجش ارتباطات علمی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۳ (۱)، ۱۴۸-۱۶۳.
- قانع، محمدرضا (۱۳۸۳). آرشیو مدارک الکترونیکی: شیوه‌ای نوین در ارتباطات علمی. اطلاع‌شناسی، ۲ (۲)، ۷۷-۱۰۰.
- قانع، محمدرضا (۱۳۸۸). ارتباط علمی: از مجله چاپی تا مجله دسترسی آزاد. کتاب کلیات ماه، (۱۴۴)، ۷۰-۷۹.
- قانع‌راد، محمدمبین؛ قاضی‌پور، فریده (۱۳۸۱). عوامل هنجاری و سازمانی مؤثر بر میزان بهره‌وری اعضای هیئت علمی. پژوهش فرهنگی، ۷ (۴)، ۱۶۷-۲۰۶.
- قائم‌پور، محمدعلی (۱۳۹۳). تعاملات و ارتباطات اجتماعی و علمی در دانشگاه صنعتی شریف از نظر دانشجویان. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۰ (۴)، ۹۵-۱۲۱.
- کریمیان، زهرا؛ کجوری، جواد؛ لطفی، فرهاد؛ امینی، میترا (۱۳۹۰). مدیریت دانشگاهی و پاسخگویی؛ ضرورت استقلال و آزادی علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی. ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۱ (۸)، ۸۵۵-۸۶۳.
- محسنی تبریزی، علیرضا؛ قاضی طباطبایی، محمود؛ مرجانی، محمود (۱۳۸۹). تأثیر مسائل و چالش‌های محیط علمی بر جامعه‌پذیری دانشگاهی. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۶ (۱)، ۴۵-۶۷.
- محمدجعفری، سعید (۱۳۷۴). جایگاه ارتباط علمی در دنیای امروز. رهیافت، ۵ (۸)، ۱۴۸-۱۶۴.
- محمدی، اکرم (۱۳۸۶). تأثیر ارتباطات بر تولید دانش. جامعه‌شناسی ایران، ۸ (۱)، ۵۲-۷۵.

نوروزی، علیرضا؛ ولایتی، خالد (۱۳۸۸). همکاری علمی پژوهشی (جامعه‌شناسی همکاری علمی). تهران: چاپار.

- Chen, C. H., Ke, H. R. (2016). A study of informal communication among fishery scientists. *Proceedings of the Association for Information Science and Thechnoligy*, 53 (1), 1-6.
- Costa, S., Meadows, J. (2000). The impact of computer usage on scholarly communication among social scientists. *Journal of Information Science*, 26 (4), 255-262.
- Crawford, S. (1971). Informal communication among scientists in sleep research. *Journal of the American Society for Information Science*, 22 (5), 301-310.
- Ehikhamenor, F. A. (1990). Informal scientific communication in Nigerian universities. *Journal of the American Society for Information Science*, 41 (6), 419-426.
- Galyani\_mogaddam, G., Momeni, E. (2014). Scholarly communication in Iran: an overview. *Science Communication*, 36 (6), 811-820.
- Garvey, W. D., & Griffith, B. C. (1972). Communication and information procrssing within scientific disiplines: Emprical findings for psychology. *Information Storage and Retrieval*, 8 (3), 123-126.
- Hurd, J. M. (2000). The transformation of scientific communication: a model for 2020. *Journal of the American Society for Information Science*, 51 (14), 1279-1283.
- Kyvik, S., & Larsen, I. M. (1994). International contact and research performance. *Scientomertrics*, 29 (1), 161-172.
- Mellin, G. (2000). Pragmatism and self-organization research collaboration on the individual level. *Research Policy*, 29 (1), 31-40.
- Menzel, H. (1964). The information needs of current scientific research. *Library Quarterly*, 34 (1), 4-19.
- Menzel, H. (1966). Planned and unplanned scientific communication. In Barber, B., & Hirsch, W. (Ed.), *Sociology of science*, (191-244). New York: The New Press.
- Menzel, H. (1967). Planning the consequences of unplanned action in scientific communication. in A. De Reuck, & J. Knight (Eds.), *Science: Documentation and automation*. Chichester, UK.
- Mukherjee, B. (2009). Scholarly communication: a journey from print to web. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 285-294. <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/285>
- Mulaudzi, P. (2005). *Intercultural communication: Problem or solution within the new south african context*, paper presented at Humanities Conference, 2005, University of Cambridge, Uk. Retrieved 6 May, 2015, from [http://ho5.cgpubliser.com/proposals/758/index\\_html](http://ho5.cgpubliser.com/proposals/758/index_html)
- Odlyzko, A. (2013). *The future of scientific communication*. Retrieved January 28, 2015, from <http://www.research.att.com>.
- Price, D. J. (1986). *Little science, big science and beyond*. New York: Columbia University press.
- Roosendaal, H. E., & Geurts, P. A. (1997). *Forces and functions communication: an analysis of their interplay*. Proceedings of the Conference on Co-operative Research in Information Systems in Physics, University of Oldenburg, Germany, September 1-3. Retrieved 15 June, 2015, from <http://www.physik.uni-oldenburg.de/conferences/crisp97/roosendaal.html>.
- Smith, P. A., & Shoho, A. R. (2007). Higher education trust, rank and race: Aconceptual and emoirical analysis. *Innovattive Higher Education*, 32 (3), 125-138.
- Tan, C. N., & Noor, S. M. (2013). Knowledge management enablers, knowledge sharing and research collaboration: a study of knowledge management art research universities in Malaysia. *Asian Journal of Technology Innovation*. 21 (2), 251-257. Retrieved 21 July, 2017, from <http://www.tandfonline.com/>
- Zuccala, A. (2006). Modeling the invisible college. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 52 (2), 152-168.

# بررسی ارتباطات علمی در منابع انسانی از طریق سنجش مرکز کنترل شناختی و هویت

## سمبولیکی ارتباط جمعی

### (مطالعه موردی: شرکت سهامی آب منطقه ای فارس)

بهزاد نصیرپور<sup>۱</sup>

ماندانا حیاتی<sup>۲</sup>

#### چکیده

**زمینه:** هر ارتباط اجتماعی، وضعیت دو سویه‌ای دارد که توسط گیرنده-فرستنده تشخیص داده میشود. چگونگی ارزیابی امکان دوسویه چالش برانگیز است و نیاز به علوم بین رشته‌ای دارد. سنجش عنصر شناخت در کنترل شناختی و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی باعث میشود که شناخت افراد و نوع تعاملشان را در سیستم‌های اجتماعی و ارتباطات علمی تحلیل کنیم.

**هدف پژوهش:** بررسی چگونگی ارتباطات علمی در منابع انسانی از طریق سنجش مرکز کنترل شناختی و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی با استفاده از علوم بین رشته‌ای است. بر این اساس، ارتباط عنصر شناخت به عنوان ابزار سیستم‌های روانی با هویت سمبولیکی ارتباط جمعی در ارتباطات علمی در میان متخصصین وزارت نیرو، شرکت آب منطقه‌ای فارس بررسی شد. ارزیابی نقشه مغزی فردی به عنوان سرمایه‌های معنوی، معیار مناسبی در تعیین جایگاه ارتباطات علمی در سازمان است.

**روش پژوهش:** این پژوهش به شیوه پیمایشی - ترکیبی انجام شد. جامعه پژوهش بصورت هدفمند شامل کارشناسان معاونت طرح و توسعه شرکت آب منطقه‌ای فارس به تعداد ۵۲ نفر بودند که ابتدا با استفاده از پرسشنامه به گردآوری داده‌ها پرداخته، و سپس از روش کیفی (مصاحبه نیم ساخت یافته) استفاده گردید. داده‌ها از طریق پرسشنامه سنجش حافظه فونولوژیکی-شناختی (SMPM) در زبان اول و دوم و پرسشنامه محقق ساخته فوق حافظه عاطفی - سمبولیکی ارتباطی (SMOE) جمع‌آوری گردید تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری جامعه‌شناسی انجام پذیرفت.

**یافته‌ها:** نتایج حاکی از آن بود که متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با متغیر "کنترل شناختی" همبستگی ندارد، بنابراین سیستم‌های روانی (شناخت) با سیستم‌های اجتماعی همبستگی نداشته، و جزء محیط محسوب می‌شدند. در جامعه پژوهش، خود واقعی در ارتباطات اجتماعی/علمی آشکار نشده بود؛ طرفین ارتباط (فرستنده/گیرنده) درباره انتظاراتشان از یکدیگر کمتر دانسته یا تعمداً از ارتباط اجتماعی/علمی مورد نیاز سازمان اجتناب می‌کردند. بدلیل عدم رضایت‌مندی در کار و عدم شناخت کافی مافوق از احساسات و روحیات آنان، بخش اعظم جامعه پژوهش یا به اصل سازگاری نرسیده یا مایل نبودند ماهیت علمی خود را در تقابل اطلاعاتی در ارتباطات علمی از طریق رسانه‌های نمادین عام دیگر اعم از سنت زدگی، استراتژی نیافتگی، قدرت، فساد سیستمی، پول و ... به رمزگان‌های علمی آلوده کنند. همچنین امکان داشت آنان به اصل علمی رسیده باشند اما جزء سیستم محسوب نمی‌شدند که بتواند کاملاً در خدمت ارتباطات علمی باشند به عبارتی جزء محیط محسوب شده و بخشی از آگاهی علمی آنها جزء سیستم نبود. ضریب آلفای کربناخ حاصل از آزمون پایایی کل در حافظه فونولوژیکی-شناختی ۰/۷۸ و در حافظه عاطفی - سمبولیکی ارتباطی ۰/۶۵ بود. به منظور سنجش روایی، از آزمون تحلیل عامل استفاده شد. بدین ترتیب در پرسشنامه فونولوژیکی-شناختی، بسندگی نمونه، عدد ۰/۵۸ و در پرسشنامه حافظه عاطفی - سمبولیکی ارتباطی عدد ۰/۶۰ را نشان داد که نشانگر تناسب بالا در تحلیل عامل در این پرسشنامه‌ها بود.

**کاربردهای احتمالی:** ارزیابی خرده سیستم‌های موجود در جوامع و سازمانها و اندازه‌گیری توانایی خلق افراد سیستمی. کاهش دامنه ارتباطات ناممکن و افزایش ارتباطات ممکن در قلمرو خاص. ارزیابی میزان شناخت افراد در سیستم‌های اجتماعی و یا خرده سیستم‌ها مانند ارتباطات علمی؛ و جلوگیری از به هدر رفتن آگاهی (شناخت) در محیط. تاسیس ستاد ارتباطات علمی و اجتماعی و سپس همکاری آن با ستاد شناختی در جهت تهیه و تدوین سند راهبردی مدیریت منابع انسانی در دستیابی به نقشه مغزی افراد و افزایش نقش آنان در ارتباطات علمی و ارتباطات اجتماعی.

**ارزش:** برای نخستین بار، با کنار هم قرار دادن متغیرهای کنترل شناختی و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی، پیاده سازی نظریه سیستم‌های اجتماعی کارکردی و ارتباط علمی محقق شده است

**کلیدواژه‌ها:** ارتباطات علمی، رمزگان علم، هویت سمبولیکی ارتباط جمعی، مرکز کنترل شناختی

۱ دانش آموخته دکتری تخصصی آموزش، پژوهشگر شرکت سهامی آب منطقه‌ای فارس (نویسنده مسئول)، behzadnasirpour@gmail.com

۲ کارشناس ارشد مدیریت اطلاعات، رئیس مرکز اطلاعات علمی، آرشیو فنی و کتابخانه شرکت آب منطقه‌ای فارس، Hayati1772@gmail.com

## مقدمه‌ای بر ارتباطات علمی و بیان مسئله

در این پژوهش، محققین قصد دارند با بهره‌گیری از علوم میان رشته‌ای متغیرهایی را شناسایی کنند که رابطه بین مولفه‌های شناخت و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی در فرآیند ارتباطات علمی لومان را تحلیل کند. این امر نیازمند به مطالعه موشکافانه مطالعات پیشین در ارتباطات علمی، مطالعات علوم شناختی، علوم ارتباطات و اطلاعات، مدیریت و دانش اجتماعی است. همانطور که گفته شد، هدف اصلی این طرح، تحلیل شاخص‌های نظریه ارتباطات علمی لومان و سنجش آن جهت نیل به شناسایی ارتباطات علمی در منابع انسانی است. پیشینه تاریخی پژوهش‌های ارتباطات علمی از دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ آغاز شده است. کرافورد<sup>۱</sup> (۱۹۷۱)، کیویک و لارسن<sup>۲</sup> (۱۹۹۴)، لومان<sup>۳</sup> (۱۹۹۵)، زوکالا<sup>۴</sup> (۲۰۰۶)، موکهرجی<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) و گلیانی مقدم و مؤمنی<sup>۶</sup> (۲۰۱۴) در این زمینه به نظریه پردازی پرداخته‌اند.

سیستم ارتباطات علمی از جهان علم منفک نیست، به عبارتی متفکرین و دانشمندان در حوزه‌های مختلف علمی تابع رمزگان‌های (کدگذاری‌های) خارج از علم نیستند (داوری اردکانی، ۱۳۸۷). قدرت و سیاست در قالب برنامه‌ریزی توسعه، خود را متولی همه امور زندگی، اعم از علم، آموزش، هنر، ورزش، اقتصاد و غیره می‌دانند و به نظر لومان "فراگیری افراطی" پیدا کرده و به رمزگان‌های سایر نمادین عام رخنه کرده است؛ به عبارتی استقلال ارتباطات علمی در جوامع، با رمزگان‌های سایر نمادین عام تداخل پیدا کرده است. جوامع می‌بایست برای تحقق رمزگان صدق/کذب در علم و وفادار ماندن به علم به عنوان رسانه نمادین عام و سیستم ارتباطات علمی به عنوان مجموعه‌ای از رسانه‌های انتشاری و اشتراک گذاری علمی پایبند باشند (لومان، ۱۹۹۵).

به عقیده لومان (۱۹۹۵)، ارتباطات منتج از سه گزینش است: ۱) اطلاعات، ۲) بیان و ۳) فهم (ادراک). هر کدام از این اجزاء محتمل به وقوع است. اطلاعات، وضعیت یک سیستم را تغییر می‌دهد و یک اختلاف فرض می‌شود. چرا باید یک نوع اطلاعات نسبت به دیگر اطلاعات بر روی یک سیستم تاثیر بگذارد؟ پاسخ به این سوال این است که این اطلاعات بیان میشود. اما گزینش یک نوع خاص اطلاعات جهت بیان غیر محتمل است. وی ادامه میدهد چرا ما می‌بایست برای تفسیرهای مختلف به اشخاص مختلف رجوع کنیم، بروی گفتار آنان تمرکز نماییم و سپس رفتار هر شخص را بر اطلاعات بیان شده وی منطبق کنیم (لومان، ۱۹۹۵)؟ چگونه ارتباطات به هدف خود میرسد؟ چگونه یک ارتباط بر دیگری مستولی میشود (لومان، ۱۹۹۵)؟ پاسخ به چنین سئوالاتی به خلق تئوری تکامل و تئوری سیستم در لومان انجامید. از یک منظر به نظر می‌رسد توضیح وقوع ارتباطات از طریق عملکرد خود آن می‌تواند کفایت کند و بررسی عملکرد ارتباطات در توسعه تواناییهای شناختی<sup>۷</sup> انسان کافی باشد. اما در خطاب به دلایل بیولوژیکی، بشر به عنوان فرد موجودیت دارد و بدون وابستگی به دیگر افراد ادامه زندگی محتمل نیست (لومان، ۱۹۹۵).

بر این اساس پیشرفت تکامل نه تنها به افزایش دسترسی بشر به ادراک منتهی شد بلکه بشر به جای حفظ اطلاعات، تبادل آن را در نظر گرفت (لومان، ۲۰۱۲). تئوری "انسان پروری"<sup>۸</sup> به تکامل شاخه‌ای از انسان به نام هوموساپینز<sup>۹</sup> (نام علمی انسان امروزی) می‌پردازد به شناختی در بستر یک جامعه بدل شده است. این چالش به پیشرفت همزمان اتکای اجتماعی و میزان بالای فردسازی<sup>۱۰</sup> منجر شد که در آن نظم پیچیده ارتباطات معنادار ساخته شد (لومان، ۲۰۱۲). اما بدون قوه شناخت، هیچ سیستم ارتباطی به تکامل

1 Crawford

2 Kyvik & Larsen

3 Luhmann

4 Zuccala

5 Mukherjee

6 Galyani-Mogaddam & Momeni

7 Cognitive abilities

8 Huminization

9 Homo sapiens

10 Individualism

نمی‌رسد. به نظر آرنولد (۱۳۹۰)، مفهومی که لومان از جامعه ارائه می‌کند آن را متشکل از سیستم‌های کارکردی همچون اقتصاد، قدرت، علم، حقوق، هنر و غیره دانسته و نقطه مقابل سیستم را، محیط<sup>۱</sup> می‌داند. وی معتقد است که وظیفه هر سیستم این است که از پیچیدگی محیط کاهد. البته لومان نیاز به یک محیط قابل هدایت<sup>۲</sup> را در تعریف هر سیستم پذیرفته بود (لومان، ۱۹۹۵). به عبارتی سیستم در مواجهه با یک محیط به دنبال گزینشی می‌گردد که امکان ارتباطات خاصی را میسر سازد و از دیگر ارتباطات رویگردان شود. گسترش اجتماعی قوه شناخت در بشر بر اساس اتکاء یک فرد به دیگری نیست بلکه هر فرد به سیستم سطح بالا<sup>۳</sup> متکی است که شرایطش ایجاب می‌کند با همدیگر تعامل داشته و از اتکای صرف به دیگری اجتناب کند. برای بشر سیستم سطح بالا همان سیستم ارتباط اجتماعی است (لومان، ۲۰۱۲). تفاوت سیستم‌های اجتماعی و دیگر سیستم‌ها مثل سیستم بیولوژیکی در نوع کاهش پیچیدگی توسط آنهاست. به عبارتی سیستم‌های اجتماعی با استفاده از مقوله "معنا"<sup>۴</sup>، پیچیدگی محیط خود را کاهش می‌دهند. (هولاب، ۱۳۸۸). این گزینش سیستم است که معنا را ایجاد می‌کند؛ از طرفی معنا در کنشهای مختلف یا امکانهای متفاوت تجلی پیدا می‌کند (ریترز و گودمن، ۱۳۹۰). معنا در سیستم‌های اجتماعی - کارکردی تعیین می‌شود و همواره نسبی است؛ به عبارتی فقط از طریق کنار زدن امکانها یا کنشهای دیگر به وجود می‌آید (هولاب، ۱۳۸۸).

به عقیده لومان سیستم‌های اجتماعی - کارکردی مبتنی بر: (۱) خودآفرینی<sup>۵</sup> (۲) خودسازمان دهنده<sup>۶</sup> و (۳) فروبسته هستند (ریترز و گودمن، ۱۳۹۰) یعنی خودارجاعی داشته و در هماهنگی متقابل یکدیگر نیستند؛ علاوه بر این اصل تکامل، در رمزگذاری درون سیستمی آنها تعریف می‌شود. لومان معتقد است که این جنبه خود ارجاعی است که اصل ارتباط را به عنوان عنصر اصلی سیستم اجتماعی معرفی میکند (ریترز و گودمن، ۱۳۹۰). این بدان معناست که جامعه به سیستم‌های کارکردی ثروت، قدرت، خانواده، حقوق، سیاست، علم و هنر تفکیک شده؛ چرا که هریک از سیستم‌های کارکردی فوق، محیط را به طریق خاصی زیر نظر داشته و به گونه منحصر به فردی ارتباطات خود را کامل می‌کند (آرنولد، ۱۳۹۰). بنابراین هر آنچه نتواند در دایره ارتباطات وارد شود به طور خودکار از سیستم خارج می‌شود و به محیط می‌پیوندد؛ از اینرو در انسان عنصر شناخت میتواند یک عنصر محیطی باشد زیرا که معلوم نیست فرد آگاه بخشی از جامعه خود باشد (ریترز و گودمن، ۱۳۹۰). در نتیجه شناخت، جزء سیستم نیست اما به صورت یک عنصر موازی یا یک کاتالیزور وجود دارد و این امر لومان را به ترسیم یک نوع تقسیم بندی در سیستم‌ها وادار کرد که به دو دسته (۱) سیستم‌های روانی (خود و دیگری) که همان مرکز کنترل شناختی در انسان است و (۲) سیستم‌های اجتماعی که همان ارتباط است، تقسیم کرد و این وضعیت را "امکان دوسویه"<sup>۷</sup> نامید (آرنولد، ۱۳۹۰).

در مدل‌سازی و نظریه‌های تفکر سیستمی، با "پارادایم هولونی"<sup>۸</sup> مواجه می‌شویم. تعاملات بین اجزای مختلف نظام‌های اجتماعی از طریق سیستم‌های هولونیک قابل بررسی است (کستلر، ۱۹۶۷). هولون به عنوان یک واحد میتواند شامل اجزاء خود بوده و در عین حال جزئی از یک کل (سطح بالاتر) باشد که این بدان معناست که هر هولون استقلال خود را به عنوان یک موجودیت حفظ کرده و همزمان جزئی از یک مجموعه بزرگتر است (کستلر، ۱۹۶۷). این ویژگی‌ها با سیستم‌های اجتماعی - کارکردی لومان در یک راستا قرار دارد چرا که هر واحد جزء، استقلال و مشارکت دارد یعنی خودسازمان دهنده بوده اما با هولون‌های دیگر ارتباط دارد. این تعامل باعث بقای سیستم‌های اجتماعی - کارکردی می‌شود. بنابراین برای تحلیل سیستم‌های کارکردی در تحلیل هولونیک باید نقش هر خرده سیستم در کل و ارتباط آن با خرده سیستم‌های دیگر را در نظر گرفت.

1 Environment  
2 Conductive environment  
3 High order system  
4 Meanig  
5 Autopoiesis  
6 Selforganizing  
7 Double contingency  
8 Holarchy

ابرهولون‌ها یا همان مشارکت بین هولون‌ها، با کنترل عملکرد هولون‌ها در ارتباطات گروهی خود، امکان بقا در ارتباطات با محیط را فراهم می‌کند (هاتفی، ۱۳۸۶).

سیستم (مانند علم و ...) در مواجهه با محیط، به ناچار برخی امکان‌های ارتباطاتی را محدود می‌کند که "گزینش" نام دارد (لومان، ۱۹۹۵). سیستم‌ها برای غلبه بر محیط، طبق شایط عمل می‌کنند؛ گاهی به پیچیدگی خود افزوده و گاهی از پیچیدگی آن می‌کاهند (لومان، ۲۰۱۲). اسپنسر و براون<sup>۱</sup> اعتقاد دارند که هیچ سیستمی نمی‌تواند سیر تکاملی خود را کنترل کند مگر اینکه در کارکرد خود از امکان دیگری به نام "حافظه" بهره ببرند (لومان، ۲۰۱۲). با توجه به نظریه لومان می‌توان گفت که خرده سیستم ارتباطات علمی از این قاعده مستثنی نیست و جهت سیر تکاملی خود در سیستم کارکردی نیاز به بهره‌گیری از حافظه دارد. بنابراین در این تحقیق، با بهره‌گیری از علوم بین رشته‌ای، رابطه بین متغیرهای حافظه فونولوژیکی (در زبان اول و دوم) و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی (فوق حافظه عاطفی) جهت بررسی ارتباطات علمی بر مبنای نظریه ارتباط علمی لومان (۱۹۹۵)، نظریه حافظه لومان (۲۰۱۲) و نظریه مرکز کنترل شناختی واگنر، بانج و بادر<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) مورد بررسی قرار گرفت. این امر نیازمند به مطالعه موشکافانه مطالعات پیشین در ارتباطات علمی، علوم ارتباطات و اطلاعات، علوم شناختی، زبانشناسی کاربردی و دانش اجتماعی است. در این راستا، نقش حافظه فونولوژیکی به عنوان عنصر شناخت و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی به بوته آزمایش گذاشته شده است. بنابراین، رابطه بین حافظه فونولوژیکی در حافظه سازمانی و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی جهت ارزیابی کارکرد سیستمی و ارتباطات علمی مد نظر محققین در این پژوهش است.

به عقیده لومان، "سیستم ارتباطات علمی" یک سیستم اجتماعی فرو بسته است. این فرو بستگی به این علت است که ارتباط علمی به طور خودارجاع و بر اساس تفکیک کارکردی که در مدرنیته رخ داد، ایجاد شده است، بدین معنا که سیستم ارتباطات علمی، به عنوان خرده سیستمی از سیستم علم، از سایر سیستمهای کارکردی استقلال یافته و به یک سیستم خودارجاع با رمزگان خاص خود تبدیل شده است (پلویی و نقشینه، ۱۳۹۵). در تبیین مطالب فوق باید گفت که لومان دو نوع رسانه را از هم متمایز کرده است: الف) رسانه‌های انتشاری؛ ب) رسانه‌های نمادین عام. به عقیده وی، نوشتار، نشریات چاپی، تلگراف، اینترنت، و مانند اینها در زمره رسانه‌های انتشاری هستند. با وجود این، تفکیک کارکردی از طریق تفکیک رسانه‌های نمادین عام صورت می‌گیرد. رسانه‌های نمادین عام آنهایی هستند که میتوانند شکل‌های ممکن ارتباط را تثبیت کنند؛ رسانه‌های مانند عشق، پول/ملکیت، قدرت/قانون، صدق/کذب، هنر/زیبایی شناسی. رسانه‌های نمادین عام از آنرو رسانه به شمار می‌آیند که ارتباطات ممکن را تسهیل میکنند و به آنها تحقق می‌بخشد (پلویی و نقشینه، ۱۳۹۵). از آنجایی که لومان علم را شرط امکان ارتباطات علمی میدانند، رابطه علم (به عنوان رسانه نمادین عام) و سیستم ارتباطات علمی (به عنوان مجموعه ای از رسانه‌های انتشاری) در مبحث ارتباطات علمی سازمانی از یکسو و از سوی دیگر رسیدن به اصل علمی و عنصر آگاهی (شناخت) در برنامه استراتژیک سازمان را باید مورد توجه قرار داد.

حال باید دید چگونه می‌توان امکان دوسویه را مورد سنجش و ارزیابی قرار داد. از یک طرف، ما با عنصر شناخت (سیستم های روانی) روبرو هستیم (آرنولد، ۱۳۹۰) که به زعم لومان به سیستم های اجتماعی تعلق نداشته و جزء محیط است و به ارزیابی گیرنده از فرستنده در ارتباطات و نوع برداشت‌ها می‌پردازد (ریترز و گودمن، ۱۳۹۰). از طرف دیگر، سیستم اجتماعی کارکردی مانند یک واسطه بین خود و دیگری عمل کرده و ارتباطات ممکن را در قلمرو خاص مهیا می‌کند (آرنولد، ۱۳۹۰). در این پژوهش، ارتباط خود و دیگری با عبارات خود شخصی و خود همگانی عنوان شده است. خود شخصی معیاری است که هر فرد خود را می‌شناسد و تدبیری است که هر فرد متناسب با موقعیت‌های متفاوت بکار می‌گیرد. اما خود همگانی هنگامی شکل می‌گیرد که دیگران، گروهی از خصوصیات و رفتارها را به یک فرد نسبت می‌دهند که ممکن است در خود شخصی تاثیر گذار باشد

1 Spencer-Brown

2 Wagner, Bunge and Badre



(تایلور، ۲۰۱۰). لذا پژوهشگران در این تحقیق، از یک سو با سنجش عنصر شناخت به عنوان ابزار سیستم های روانی (خود و دیگری) در ارزیابی مرکز کنترل شناختی انسان، و از سوی دیگر با سنجش هویت سمبولیکی ارتباط جمعی در ارزیابی گیرنده از فرستنده در نظریه امکان دوسویه لومان پرداخته تا به بیان مسایل ذیل پردازد: آیا خرده سیستم های موجود در سازمان مورد پژوهش، توانایی خلق افراد سیستمی را دارد؟ آیا سازمان مورد پژوهش به هنجارهای لازم برای عملکرد صحیح رسیده است؟ آیا تفکیک کارکردی حاصل از سیستم های ارتباطی به رمزگان خاص خود در این سازمان رسیده است یا با تداخل رمزگان مواجه هستیم. آیا سازمان مورد پژوهش تا چه اندازه توانسته است دامنه ارتباطات ناممکن را کاسته و ارتباطات ممکن را در قلمرو خاص (برای مثال قلمرو علمی) امکان پذیر سازد؟ آیا سازمان مورد پژوهش به عنوان جامعه توانسته است شناخت افراد را در سیستم های اجتماعی و یا ارتباطات علمی - عملی هضم کرده به عبارتی از به هدر رفتن آگاهی و شناخت در محیط جلوگیری نماید؟

بر اساس داده های حافظه فونولوژیکی در سنجش مرکز کنترل شناختی افراد، آیا سازمان مطبوع تا چه میزان رمزگان صدق / کذب علم را در راستای رسیدن به اصل علمی در برنامه استراتژیک سامان داده است؟

### مبانی نظری

مبانی نظری این پژوهش بر اساس تحلیل نظریه امکان دوسویه لومان (۱۹۹۵) استوار گردیده است. وی در تقسیم بندی سیستم ها به دو دسته (۱) سیستم های روانی (خود و دیگری) که همانا شناخت است و (۲) سیستم های اجتماعی که همان ارتباط است، می پردازد (آرنولد، ۱۳۹۰). بنابراین در این تحقیق، پژوهشگران، ضلع اول را بر اساس رویکرد به نظریات کنترل شناختی واگنر، بانج و بادر (۲۰۰۴) مورد بررسی قرار داده که به ارزیابی افراد در سیستم اجتماعی و ارتباطات علمی و همچنین ارزیابی متغیرهای سیستم روانی در مرکز کنترل شناختی معطوف شده است. به عقیده واگنر و همکاران (۲۰۰۴) تعامل سه دسته حافظه های معنایی، فعال و لایه اول منجر به شناسایی مرکز کنترل شناختی در انسان می شود. سپس پژوهشگران در این تحقیق، ضلع دوم مبانی نظری را بر اساس نظریه کاسیوپو و برنتسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) در بررسی هویت سمبولیکی جمعی بر مبنای رابطه آمیگدالا و هیپوکامپ در ارتباطات اجتماعی مورد بررسی قرار دادند تا بتوانند دسته دوم نظریه امکان دوسویه لومان را که همانا ارتباط در سیستم های اجتماعی است با دیدگاه های علم مغز و اعصاب اجتماعی<sup>۲</sup> که توسط برنتسون و کاسیوپو (۲۰۰۴) مطرح شده بود درآمیزند و با مشاهده همبستگی بین متغیرهای مرکز کنترل شناختی و هویت سمبولیکی جمعی در ارتباطات به تحلیل نظریه امکان دوسویه لومان پردازند.

واگنر و همکاران (۲۰۰۴) از کنش متقابل در مرکز کنترل شناختی با سه دسته از حافظه ها پرده برداشتند که هر دو حافظه آشکار و حافظه ضمنی را در برداشت. واگنر و همکاران (۲۰۰۴) شناخت را فرآیندی می دانند که اندیشه و پاسخ های (به محرک) ما را مطابق اهدافمان محدود می کند و شامل موارد زیر است: یادآوری اطلاعات هدفمند از حافظه بلند مدت، انتخاب پاسخ مناسب، جلوگیری از دادن پاسخ نامتناسب، رفع حواس پرتی در انتخاب نوع بخصوص بازنمایی، بازپردازش اطلاعات نگهداری شده در حافظه فعال، تناسب اطلاعات حافظه فعال با اهداف ما، و عملکرد کنترل فرضی که شامل هماهنگی وظایف و گزینش وظایف. به عقیده کاسیوپو و برنتسون (۲۰۰۴)، مغز انسان تنها یک سیستم پردازش اطلاعات نیست، بلکه اطلاعات را به گونه ای سازماندهی می کند که خود شخصی را از دیگران متمایز کرده و آن را از تهدیدهای واقعی و سمبولیکی حفظ نموده تا موفقیت - هایش تضمین شده، هویت اجتماعی و همکاری ترویج یافته و گفتمان اجتماعی - مدنی توسعه یابد.

این پژوهش توانسته است با بهره گیری از تحقیقات شناختی واگنر و همکاران (۲۰۰۴) و نظریه کاسیوپو و برنتسون (۲۰۰۴) در بررسی هویت سمبولیکی جمعی و تلفیق ایندو در نظریه "امکان دوسویه" لومان (۱۹۹۵) به ارزیابی کارکنان سازمان در

1 Cacioppo & Berntson

2 Social neuroscience

چگونگی ارتباطات علمی بپردازد تا هنجارها یا ناهنجاریهای سازمان را در مقوله علم و ارتباطات علمی شناسایی کرده و پیش بینی را در نوع ارتباطات علمی منابع انسانی تحلیل کند. به عبارتی با تحلیل داده ها و تفسیر آنان در سازمان مورد پژوهش متوجه خواهیم شد که تا چه میزان و به چه صورت پذیرش و انتقال اطلاعات علمی، توسط ابزارهای معنایی عام از قبیل قدرت مافوق، پول، صداقت تعیین می شود. به این منظور که آیا گزاره های علمی در خدمت نفوذ، پول، تهاوت، سنت قدیمی، استراتژی نیافتگی و غیره در آمده است؟ که اگر بدین منوال باشد گزاره های علمی از محدوده رمزگان علم خارج شده و به رمزگانهای یاد شده آلوده شده است که این امر منجر به خطر خواهد شد و عقلانیت کارکرد سیستمی را متلاشی میکند و در نتیجه علم و ارتباطات علمی آسیب جدی خواهد دید.

### پرسش های پژوهش

- ۱- آیا رابطه بین عنصر شناخت به عنوان ابزار سیستم های روانی با هویت سمبولیکی جمعی در ارتباطات علمی وجود دارد؟
- ۲- آیا رابطه بین هویت سمبولیکی ارتباط جمعی با "خود گروهی" و "خود شخصی" در ارتباطات اجتماعی وجود دارد؟

### پیشینه پژوهش

هدف این بخش بررسی پیشینه های پژوهش در ارتباطات علمی است که بر اساس نظریه امکان دوسویه لومان (۱۹۹۵) استوار گردیده است که تقسیم بندی سیستم ها به دو دسته (۱) سیستم های روانی (خود و دیگری) یا شناخت و (۲) سیستم های اجتماعی یا ارتباط می پردازد. بدین ترتیب در ابتدا به برخی دیدگاه های پژوهشی در ارتباطات علمی در حوزه جامعه شناسی پرداخته میشود و سپس شناخت و ارتباطات اجتماعی از دیدگاه علوم شناختی بررسی می شود.

### تحقیقات پژوهشی در ارتباطات علمی در حوزه جامعه شناسی

قدیمی و حجازی (۱۳۸۸) جایگاه انجمن های علمی فنی و مهندسی با سایر انجمن های علمی را بر اساس مدل سیب مورد تحقیق قرار دادند. آنان شاخص تولیدات علمی، ارتباطات علمی بین متخصصان، ارتباطات علمی بین المللی و ارتباط علمی با دستگاههای اجرایی را مورد بررسی قرار داده و اشاره کردند که این تعاملات بر مبنای ارتباطات علمی صورت می گیرد و فضای جدیدی برای گفتگو بین دانشمندان و متخصصان داخلی و خارجی فراهم میسازد. یافته ها نشان داد که انجمنهای علمی در طی دوران مورد بررسی در این زمینه روند مثبتی داشته و همچنین انجمنهای علمی گروه فنی و مهندسی با انتشار انواع نشریات علمی، مجموعه مقالات و کتب سهم موثری در توسعه علوم مهندسی ایفا کرده اند.

بر اساس تحقیق شیخ جباری و اجاق (۱۹۹۱)، اشاعه و همگانی سازی علوم یکی از مولفه های تاثیرگذار ساختار ارتباطات علمی و جامعه محسوب میشود. به عقیده آنان، ترویج علم از دو منظر توسعه انسانی و توسعه علمی در برنامه های توسعه ملی از اهمیت برخوردارند. آنان به مطالعه ساختار ارتباطات علم و جامعه در ایران و تعیین جایگاه همگانی کردن علوم در این ساختار پرداخته و راهکارهایی را ارائه دادند. مطالعات آنان و همچنین مطالعات مرکز تحقیقات سیاستهای علمی کشور مبین این نکته بود که توجه کافی به اهمیت ترویج و ارتباطات علم از منظر توسعه نشده و از این بابت در سند جامع علمی کشور کمبودهای جدی وجود دارد.

در تحقیقات قائم پور (۱۳۹۳)، ارتباط اجتماعی و ارتباط علمی در بین دانشجویان بالاتر از حد متوسط بود، اما این ارتباطات میان اساتید و دانشجویان در هر دو مورد اجتماعی و علمی پایین بود. حتی ارتباط علمی دانشجویان دختر و پسر با یکدیگر تفاوت معناداری را نشان می داد. بر این اساس، بین ارتباط اجتماعی و ارتباط علمی اساتید با دانشجویان با مقطع تحصیلی دانشجویان رابطه

وجود داشت؛ به عبارتی هرچه مقطع تحصیلی دانشجویان بالاتر بود، اساتید رابطه اجتماعی و علمی بیشتری با دانشجویان داشتند. در پژوهش دیگر، پرهام نیا، نوشین فرد، حریری و محمداسماعیل (۱۳۹۶)، عوامل اثرگذار رفتاری بر ارتباطات علمی و تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه های ایران را مورد بررسی قرار دادند. آنان دریافتند که متغیرهای ویژگیهای شخصیتی، سبک شناختی، تضاد سازمانی و سبک رهبری می توانند واریانس ارتباطات علمی را به صورت معناداری تبیین کنند؛ اما متغیرهای مهارت های ارتباطی و اطلاعاتی و انحراف از هنجارهای اجتماعی و شناختی علم سهمی در این پیش بینی نداشتند. همچنین متوجه شدند که بین ارتباطات علمی با تولیدات علمی، همبستگی مثبت و رابطه معناداری وجود دارد. نتایج نشان داد گرچه بیشتر متغیرهای عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی تأثیر مستقیم داشته است؛ این عوامل به واسطه ارتباطات علمی بر تولیدات علمی آن تأثیرگذار بوده است.

آزما، مصطفی پور و رضایی (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان، "کاربرد فناوری اطلاعات و رابطه ی آن با هوش سازمانی"، به بررسی کاربرد فناوری اطلاعات و رابطه ی آن با هوش سازمانی در کارمندان دانشگاه های استان گلستان پرداختند. روش پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه ی آماری شامل همه ی کارکنان دانشگاه های استان گلستان که اندازه ی نمونه ی آن بر اساس جدول کریستی مورگان تعیین شد. نتایج پژوهش نشان داد که رابطه ی مهم و معناداری در کاربرد فناوری اطلاعات با مؤلفه های تمایل به تغییر، کاربرد دانش و چشم انداز استراتژیک وجود دارد.

### تحقیقات پژوهشی در شناخت و ارتباطات اجتماعی در علوم شناختی

همانطور که در مقدمه اشاره شد به زعم لومان و همینطور اسپنسر و براون هیچ سیستم ارتباط علمی نمی تواند سیر تکاملی خود را کنترل کند مگر اینکه در کارکرد خود از امکان دیگری به نام "حافظه" بهره ببرد. لذا ارزیابی آن از یکطرف و تعامل سه دسته از حافظه ها با مرکز کنترل شناختی (عنصر آگاهی) در دستور کار قرار گرفته شد. پیش تر اشاره شد که واگنر و همکاران (۲۰۰۴) از تعامل مرکز کنترل شناختی با سه دسته از حافظه ها (حافظه های معنایی، فعال و لایه اول) صحبت کردند. آنان در مشاهدات حافظه-های معنایی، فعال و رویدادی، به این فرضیه رسیدند که قسمت چپ جانبی غشای جلوسری از مکانیسم انتخاب برخوردار است. بر این اساس بین مرکز کنترل شناختی در غشای جلوسری/آهیانه ای و حافظه ها رابطه برقرار است؛ ریس، کوهل، بادر و واگنر<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) از تعامل این غشاها با حافظه در مکانیسم انتخاب<sup>۲</sup> (تفکیک تداخل حافظه ای) سخن گفتند که بطور عملی توسط تامپسون-اسکیل، اسپوزیتو، آگووایر و فاراه<sup>۳</sup> (۱۹۹۷، ۱۹۹۹) در مکانیسم انتخاب در حافظه معنایی؛ اشترنبرگ<sup>۴</sup> (۱۹۶۶، ۱۹۶۹) در حافظه فعال؛ دولان و فلچر<sup>۵</sup> (۱۹۹۷)، در تفکیک تداخل حافظه رویدادی طی انجام آزمون های مدون انجام دادند که در زیر آورده شده است.

تامپسون-اسکیل و همکاران (۱۹۹۷، ۱۹۹۹)، ثابت کردند که قسمت میانی عقبی از غشای جلوسری جانبی در تصمیم گیری-های معنایی که نیازمند گزینش اطلاعات هدفمند است، شرکت می کند. در این آزمایش به پاسخ گویان یک سری اسامی داده شد و از آنان خواسته شد که فعل مرتبط (به لحاظ معنایی) را تولید کنند (انتخاب پایین). تعدادی از این اسامی ممکن بود که با تعداد بیشتری تعامل معنایی پیدا کنند (انتخاب بالا)؛ در نتیجه، تصویربرداری ام. آر. آی. مشخص ساخت که قسمت میانی عقبی غشای جلوسری جانبی، عملکرد بیشتری را در موقعیت انتخاب بالا نسبت به انتخاب پایین دارد. هرگونه مصدومیت در این ناحیه باعث از کار افتادن توانایی در گزینش یا انتخاب بازنمائی های مرتبط معنایی (هنگامی که تداخل یا رقابت مطرح باشد) را داشته و لزوم این

1 Race, Kuhl, Badre & Wagner

2 Selection Mechanism

3 Thompson-Schill, Esposito, Aguirre & Farah

4 Sternberg

5 Dolan and Fletcher

ناحیه در تفکیک تداخل معنایی را مطرح می‌سازد.

واگنر و همکاران (۲۰۰۴)، شواهد دیگری در اثبات نقش قسمت میانی غشای جلوسری جانبی در آزمایشات تفکیک تداخل حافظه‌ای در الگوی حافظه فعال اشتراک مطرح کردند. در این الگو، تلاش پاسخ‌گو در هر مرتبه، نیازمند رمزگذاری یک سری محرک در حافظه فعال خواهد بود؛ و همچنین تعیین می‌کند که آیا با بررسی تست بعدی قادر است اعضا یا موارد موجود در تست قبلی را پیدا کند؟. تداخل هنگامی آشکار می‌شد که یکی از ردیاب‌های آزمایش ۲ یا اعضا، جزء دسته فعلی نبوده و به اعضای دسته قبلی تعلق داشت؛ که نشانگر عملکرد بالاتری از قسمت میانی غشای جلوسری جانبی در ردیابی موارد با تأثیرپذیری از تصمیمات، بدون تداخل حافظه است.

دولان و فلچر (۱۹۹۷)، در حوزه حافظه رویدادی، گزینش در تفکیک تداخل رویدادی، هم در رمزگذاری داده‌ها و هم در یادآوری آنان نقش عمده‌ای دارد. در آزمایشات کلاسیک PET، پاسخ‌های مغز را در رمزگذاری کلمات ارزیابی کردند تا بفهمند به چه میزان، آموزه‌های قبلی با رمزگذاری داده‌های جدید تداخل دارد. نتایج حاکی از این نکته بود که قسمت جانبی سمت چپ غشای جلوسری نسبت به حضور تداخل، حساس است. بدین ترتیب که این منطقه از مغز هنگامی که افراد کلمات دوتایی را رمزگذاری می‌کردند به طور متمایز عمل می‌کرد، تا بدین طریق با کلماتی که از قبل فراگرفته بودن، همپوشانی کرده باشند. یافته دیگر این تحقیق به این نکته اشاره داشت که هنگام "رمزگذاری رویدادی"، منطقه جانبی سمت چپ غشای جلوسری، به پیوستگی‌های معنایی مرتبط در کلمات دوتایی، اجازه همکاری داده می‌شد تا با تداخل درس آموخته‌های قبلی و پیوستگی‌های نامربوط مواجه شود. فعالیت این قسمت از مغز نیز هنگام یادآوری رویدادی نیازمند مکانیسم گزینش است.

ریس و همکاران (۲۰۰۹)، با تأثیرپذیری از پژوهش دولان و فلچر (۱۹۹۷)، به این نتیجه رسید که، در رقابت با تداخل بازنمایی‌های مختلف، قسمت میانی از سمت چپ غشای جلوسری از بازنمایی‌های هدفمند گزینش شده، بهره می‌برد. نتایج نشان داد همچنین نقش مکانیسم گزینش در سه حافظه فعال، معنایی و رویدادی در قسمت میانی سمت چپ غشای جلوسری در غلبه بر "تداخل‌های پیش‌گستر"، سوئیچینگ (راه‌گزینی)، بارز است.

در حافظه فعال، بازنمایی بطور هوشیارانه‌ای اداره، مغایرت، دسته‌بندی و مونتاژ می‌شود (پالرو اسکوایر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). بنابراین هوشیاری ممکن است به این عملکرد ذهنی مرتبط باشد. حوزه گستردگی حافظه فعال مشتمل بر: ۱- توجه کنترل شده ۲- توانایی تغییر جهت در وظیفه/کار و ۳- پتانسیل بازداری از اطلاعات غیر مرتبط (مارتون، شوارتز، فارکاس و کاتسنلسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷) است؛ بنظر می‌رسد انسان توانایی محدودی در تبادل فرآیند و عملکردهای اجرایی با تمامی ضمایمش را داشته باشد، اطلاعات شناختی که شامل مکانیسم پالایش و حافظه فعال می‌شود بروی اطلاعات حسی تصمیم‌گیری می‌کند که یا به اهدافش دسترسی پیدا کند و یا مانع اطلاعات نامربوط شود.

نتایج پژوهشی نصیرپور (۲۰۱۴، ۲۰۱۳) در پژوهشی در ایران با عنوان "تحقیق بر انواع مسیرهای حافظه‌ای که فراگیران زبان استفاده می‌کنند" نشان داد که درصد بالایی از جامعه مورد پژوهش، از حافظه‌های متفاوتی در استفاده از مهارت‌های متفاوت برخوردارند. از طرفی اکثر جامعه مورد پژوهش برای یادآوری مطالب، نیاز به اشاره، کلید و ترتیب رویدادی اطلاعات داشتند تا ترتیب حلقه‌های مفقوده، در زنجیره حافظه رویدادی خود را کامل کنند. از مهمترین دستاوردهای پژوهشی نصیرپور (۲۰۱۴، ۲۰۱۳)، تفاوت عمده افراد با یکدیگر در استفاده از مسیرهای گوناگون حافظه‌ای بود.

آمیگدالا به عنوان پردازشگر احساسات و غشای جلوسری به عنوان پردازشگر کنترل شناختی، عکس یکدیگر عمل می‌کنند (نظریه الله کنلگی<sup>۳</sup>). به عبارتی هنگامی که مرکز کنترل شناختی افراد فعال است، پاسخ‌های احساسی کم‌رنگ یا مسدود می‌شود. از

1 Paller & Squire

2 Marton, Schwartz, Farkas & Katsnelson

3 See-saw theory

این رو، این دو عکس هم عمل می کنند. در پروسه بالا - به - پائین تولید احساسات، با فعالیت کنترل شناختی همراه می شود؛ اما در پروسه پائین - به - بالا، مرکز احساسات و مرکز کنترل شناختی مجزا عمل می کنند. آمارال<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) مشاهده کرد که آسیب دیدگی آمیگدالا باعث از بین رفتن برخی از رفتارهای بازدارنده اجتماعی در انسان می شود. پراتر<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۱) ادعا کردند که نقش آمیگدالا در یادگیری و انتشار رفتارها و ارتباطات اجتماعی حیاتی است.

در تحقیق بر روی آمیگدالا، کاسیوپو و برنتسون (۲۰۰۴) به این نتیجه رسیدند که علیرغم اینکه پاسخ های مغزی ممکن است از "ارتباطات اجتماعی" نشأت گرفته باشد؛ فرآیند مرکزی پیچیده ی مغز انسان فقط به پروسه اطلاعات منحصر نمی شود. آمیگدالا به شناخت اتصال داشته به عبارتی بین شناخت و عواطف ارتباط وجود دارد. آمیگدالا نه تنها در ارزیابی های فرق گذار (تمیز دهنده) و "شناخت اجتماعی" نقش عمده ای را ایفا می کند بلکه در بالا بردن حافظه، توجه، مشاهده و عواطف، تاثیر گذار است (فلیس، ۲۰۰۴).

در تبیین نقش آمیگدالا در ارزیابی های فرق گذار (تمیز دهنده)، شناخت اجتماعی و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی می توان به نتایج خیره کننده تایلور (۲۰۱۰) در پژوهش خود اشاره کرد. وی دریافت که فراگیران، انتقال دهنده ماهر هویت در داخل و خارج کلاس هستند؛ آنان "خود واقعی" را در جایی هویدا می سازند که به عنوان یک فرد مستقل پذیرفته و تقدیر می شوند، در غیر این صورت "خود همگانی تحمیل شده محیطی"<sup>۳</sup> را بروز داده و حتی چنین "خود همگانی تحمیل شده" را در "خود شخصی" درونی سازی می کنند.

## روش پژوهش

این پژوهش به شیوه پیمایشی ترکیبی (کمی - کیفی) انجام شد. جامعه پژوهش شامل پرسنل شرکت سهامی آب منطقه ای فارس و در میان معاونت های موجود، کارشناسان معاونت طرح و توسعه به تعداد ۵۲ نفر بودند. ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه سنجش حافظه فونولوژیکی-شناختی، SMPM (نصیرپور، ۲۰۱۳، ۲۰۱۴) و پرسشنامه های محقق ساخته فوق حافظه عاطفی-هویت سمبولیکی (SMOE) و مصاحبه بودند. در مرحله اول از کل جامعه پژوهش، آزمون حافظه فونولوژیکی-شناختی (۴۱ پرسش) در زبان اول و دوم و متعاقباً آزمون فوق حافظه عاطفی و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی (۲۱ پرسش) بعمل آمد. در مرحله بعد، از جامعه مورد مطالعه با استفاده از پرسشنامه نیمه ساخت یافته ی محقق ساخته حافظه طبیعی/فوق حافظه عاطفی (SOMI) جهت مصاحبه دعوت بعمل آمد.

ضریب آلفای کرنباخ حاصل از آزمون پایایی کل در حافظه فونولوژیکی-شناختی (SMPM) ۰/۷۸ و در حافظه عاطفی-هویت سمبولیکی (SMOE) ۰/۶۵ بود. به منظور سنجش روایی، از آزمون تجزیه و تحلیل عاملی بهره گرفته شده است. بدین ترتیب در پرسشنامه فونولوژیکی-شناختی، بسندگی نمونه، عدد ۰/۵۸ را نشان داده و سطح معناداری از ۰/۰۰۰ برخوردار بود؛ همچنین در پرسشنامه حافظه عاطفی-هویت سمبولیکی بسندگی نمونه، عدد ۰/۶۰ را نشان داد و از سطح معناداری ۰/۰۰۰ برخوردار بود که نشانگر تناسب بالا در تحلیل عامل در این پرسشنامه ها بود. روش تحلیل مبتنی بر تحلیل آماری و تحلیل تفسیری بود. برای تجزیه و تحلیل داده ها ابتدا اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری علوم اجتماعی ویرایش ۱۷ به رایانه انتقال یافت. تجزیه و تحلیل داده ها در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی انجام پذیرفت. در سطح معناداری  $P < 0.05$  نتایج پذیرفته شد.

1 Amaral

2 Prather

3 Context-induced public selves

## یافته‌ها

همانطور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، بالاترین میانگین به متغیر "خود اجتماعی" با میانگین عددی ۳/۸۷، و انحراف معیار ۰/۶۱، و پایین‌ترین میانگین به متغیر "فوق حافظه‌های عاطفی (ارتباط بین آمیگدالا و هیپوکامپ)" با میانگین ۳/۲۱ و انحراف معیار ۰/۴۳ تعلق دارد. به عقیده آکسفورد<sup>۱</sup> (۱۹۹۰)، می‌توان شاخص‌های طیف لیکرت ۵ درجه‌ای را به سه قسمت تقسیم نمود؛ بدین ترتیب که میانگین بیشتر از ۳/۵، بالا و میانگین بین ۲/۵ و ۳/۵، متوسط؛ و میانگین کمتر از ۲/۵، ضعیف محسوب می‌شوند؛ که محققین از این دسته‌بندی جهت تعریف جامعه آماری به خصوص در تعیین فراوانی آنان بهره بردند. بنابراین فراوانی‌ها به سه گروه خوب، متوسط و ضعیف تقسیم شدند. بدین ترتیب، در متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی"، "۶۱/۵٪ از نمره گویه "خوب"، ۳۴/۶٪ از نمره گویه "متوسط" و ۳/۸٪ از نمره گویه "ضعیف" برخوردار بودند.

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای حافظه‌های عاطفی- هویت سمبولیکی ارتباط جمعی

| انحراف معیار | میانگین | حداکثر | حداقل | تعداد |                                                  |
|--------------|---------|--------|-------|-------|--------------------------------------------------|
| ۰/۶۴         | ۳/۶۴    | ۵/۰۰   | ۲/۰۰  | ۵۲    | هویت سمبولیکی ارتباط جمعی                        |
| ۰/۴۳         | ۳/۲۱    | ۴/۱۷   | ۲/۱۷  | ۵۲    | حافظه‌های عاطفی (ارتباط بین آمیگدالا و هیپوکامپ) |
| ۰/۸۱         | ۳/۸۵    | ۵/۰۰   | ۲/۰۰  | ۵۲    | خود شخصی                                         |
| ۰/۶۱         | ۳/۸۷    | ۵/۰۰   | ۲/۳۳  | ۵۲    | خود گروهی                                        |

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌کنید، تعداد ۵ متغیر در حافظه فونولوژیکی-شناختی (حافظه‌های معنایی، یادآوری از حافظه معنایی، فعال، لایه اول و شناختی) مورد سنجش قرار گرفته و میانگین و انحراف معیار هر کدام نمایش داده شده است. متغیر کنترل شناختی، مجموع میانگین حافظه فعال فونولوژیکی، حافظه معنایی، یادآوری از حافظه معنایی و حافظه لایه اول را در بر دارد. بالاترین میانگین به متغیر "حافظه لایه اول" با میانگین عددی ۳/۵۵ و پایین‌ترین میانگین به متغیر "یادآوری از طریق حافظه معنایی اتوماتیک" با میانگین عددی ۲/۷۰ تعلق دارد.

جدول ۲- آمار توصیفی در مرکز کنترل شناختی

| انحراف معیار | میانگین | حداکثر | حداقل | تعداد |                                       |
|--------------|---------|--------|-------|-------|---------------------------------------|
| ۰/۳۶         | ۳/۵۱    | ۴/۲۷   | ۲/۵۵  | ۵۲    | حافظه معنایی                          |
| ۰/۶۵         | ۲/۷۰    | ۴/۵۰   | ۱/۵۰  | ۵۲    | یادآوری از طریق حافظه معنایی اتوماتیک |
| ۰/۶۱         | ۳/۲۹    | ۴/۶۰   | ۲/۰۰  | ۵۲    | حافظه فعال کل                         |
| ۰/۶۷         | ۳/۵۵    | ۵/۰۰   | ۲/۰۰  | ۵۲    | حافظه لایه اول (تداعی معانی)          |
| ۰/۴۳         | ۳/۲۶    | ۴/۳۶   | ۲/۲۹  | ۵۲    | مرکز کنترل شناختی                     |

در تبیین نظریه "امکان دوسویه" لومان در چگونگی ارتباطات علمی، ضریب همبستگی بین هویت سمبولیکی ارتباط جمعی با مرکز کنترل شناختی مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۳). همان‌طور که مشاهده می‌شود، متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با متغیر مرکز کنترل شناختی (اعم از حافظه معنایی، حافظه لایه اول، حافظه فعال و یادآوری از طریق حافظه معنایی)

همبستگی ندارد.

جدول ۳- ضریب همبستگی بین هویت سمبولیکی ارتباط جمعی با مرکز کنترل شناختی

| مرکز کنترل شناختی | هویت سمبولیکی ارتباط جمعی |                                               |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|
| ۰.۵۶-             | ۱                         | هویت سمبولیکی ارتباط جمعی ضریب همبستگی پیرسون |
| ۰.۶۹۵             |                           | سطح معناداری                                  |
| ۵۲                | ۵۲                        | جمع                                           |
| ۱                 | ۰.۵۶-                     | مرکز کنترل شناختی ضریب همبستگی پیرسون         |
|                   | ۰.۶۹۵                     | سطح معناداری                                  |
| ۵۲                | ۵۲                        | جمع                                           |

در بررسی نظریه "امکان دوسویه" لومان در نحوه ارتباطی بین خود و دیگری (ارزیابی گیرنده از فرستنده)، ضریب همبستگی بین هویت سمبولیکی ارتباط جمعی با "خود گروهی" و "خود شخصی" مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۴). همان طور که مشاهده می شود، متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با متغیرهای "خود گروهی" و "خود شخصی" همبستگی ندارد.

جدول ۴- ضریب همبستگی بین هویت سمبولیکی ارتباط جمعی با خود گروهی و خود شخصی

| خود شخصی | خود گروهی |                                               |
|----------|-----------|-----------------------------------------------|
| ۰.۱۲۶    | ۰.۲۵۰     | هویت سمبولیکی ارتباط جمعی ضریب همبستگی پیرسون |
| ۰.۳۷۵    | ۰.۰۷۴     | سطح معناداری                                  |
| ۵۲       | ۵۲        | جمع                                           |

همان طور که در جدول (۵) مشاهده می کنید، در متغیر "شناختی" ۳۸/۵٪ از نمره گویه "خوب"، ۵۹/۵٪ از نمره گویه "متوسط" و ۲٪ از نمره گویه "ضعیف"؛ همچنین در هویت سمبولیکی ارتباط جمعی، ۳۵٪ از پاسخ گویان از نمره گویه متوسط و ۴٪ از نمره گویه ضعیف برخوردار بودند.

جدول ۵- فراوانی ها در شناخت و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی

| متغیر                     | نمره گویه | فراوانی | درصد | درصد معتبر | فراوانی تجمعی |
|---------------------------|-----------|---------|------|------------|---------------|
| فرآیند کنترل شناختی       | خوب       | ۲۰      | ۳۸/۵ | ۳۸/۵       | ۳۸/۵          |
|                           | متوسط     | ۳۱      | ۵۹/۵ | ۵۹/۵       | ۹۸            |
|                           | ضعیف      | ۱       | ۲    | ۲          | ۱۰۰           |
| هویت سمبولیکی ارتباط جمعی | خوب       | ۳۲      | ۶۱/۵ | ۶۱/۵       | ۶۱/۵          |
|                           | متوسط     | ۱۸      | ۳۴/۶ | ۳۴/۶       | ۹۶/۲          |
|                           | ضعیف      | ۲       | ۳/۸  | ۳/۸        | ۱۰۰           |
| خود شخصی                  | خوب       | ۳۸      | ۷۳/۱ | ۷۳/۱       | ۷۳/۱          |
|                           | متوسط     | ۱۲      | ۲۳/۱ | ۲۳/۱       | ۹۶/۲          |
|                           | ضعیف      | ۲       | ۳/۸  | ۳/۸        | ۱۰۰           |

|           |       |    |      |      |      |
|-----------|-------|----|------|------|------|
| خود گروهی | خوب   | ۴۰ | ۷۶/۹ | ۷۶/۹ | ۷۶/۹ |
|           | متوسط | ۹  | ۱۷/۳ | ۱۷/۳ | ۹۴/۲ |
|           | ضعیف  | ۳  | ۵/۸  | ۵/۸  | ۱۰۰  |

نتایج مصاحبه حاکی از آن بود که در متغیر "امید و رضایت در کار"، ۳۳٪ از نمره گویه خیلی خوب، ۲۳/۵٪ از نمره گویه خوب، ۲۱/۶٪ از نمره گویه متوسط و حدود ۲۲٪ از نمره گویه ضعیف و خیلی ضعیف برخوردارند، اما در متغیر "امید به زندگی" ۵۳٪ از نمره گویه خوب و خیلی خوب برخوردار هستند. در گویه "درک احساسات و علایق کارشناسان توسط مدیر مستقیم و معاونت"، نمره گویه متوسط به پایین، درصد بالاتری را در میان پاسخ گویان نشان می دهد. در متغیر "درک احساسات و علایق مدیر مستقیم"، ۵۲٪ نمره گویه ضعیف و خیلی ضعیف داشته و در متغیر "درک علایق و احساسات کارشناسان توسط معاونت"، ۶۰٪ از پاسخ گویان از نمره گویه ضعیف و خیلی ضعیف برخوردار بودند.

## بحث

همانطور که اشاره شد در امکان دوسویه، سیکل کامل ارتباطی منوط به ارزیابی فرستنده از گیرنده است که پژوهشگران این تحقیق در بررسی امکان دوسویه، متغیرهای "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی"، "خود همگانی" و "خود شخصی" را در کنار متغیر "کنترل شناختی (آگاهی)" قرار داده تا به بررسی نظریه لومان (فرد به عنوان آگاهی، جزئی از سیستم نیست) پرداخته و سپس مشاهده نمایند که آیا در جامعه مورد پژوهش، اصل علمی با رمزگان سایر رسانه های نمادین عام تداخل پیدا کرده است. همانطور که در جدول (۱) مشاهده می کنید، متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" از میانگین عددی ۳/۶۴ برخوردار است. این نتیجه می تواند نظریه "فردسازی" لومان در ارتباطات معنادار و پژوهش های قبلی در علوم مغز و اعصاب اجتماعی را تبیین کند چرا که مغز انسان صرفاً اندامی در راستای فرآیند اطلاعات نیست بلکه توانایی درک تفاوت خود از دیگران را دارد. انسان برای اجتناب از تهدید واقعی یا سمبولیکی (مثلاً گفتاری) دیگران در تضمین موفقیت های خود، بالا بردن هویت اجتماعی، همکاری با دیگران و افزایش گفتمان اجتماعی در پردازش اطلاعات شخصی حساسیت نشان داده و جهت گیری میکند (برنتسون و کاسیوپو، ۲۰۰۴). با رجوع به جدول فراوانی ها در حافظه های عاطفی و هویت سمبولیکی ارتباط جمعی می توان دید که ۶۱٪ از پاسخ گویان در تعامل هویت سمبولیکی ارتباط جمعی از نمره گویه خوب برخوردار هستند. اما به راستی چرا در این متغیر، ۳۵٪ از آنان از نمره گویه متوسط و ۴٪ از نمره گویه ضعیف برخوردار هستند؟ آیا این بدین معنی است که آنان در واکنش به هویت اجتماعی اعم از گفتمان اجتماعی، همکاری و در تعامل سمبولیکی ارتباط جمعی بی انگیزه بوده، جزئی از سیستم نبوده یا حتی خودمحور هستند؟

آن دسته از پاسخ گویانی که متغیر "خود همگانی" خوبی داشتند، تمایل نسبتاً خوبی در تعامل با گروه هویتی سمبولیکی جمعی خود داشته یا از هویت جمعی خود تاثیر می گرفتند. به لحاظ مقایسه، ۲۷ نفر از ۵۲ پاسخ گوی این پژوهش، در هر دو متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" و متغیر "خود همگانی" از نمره گویه "خوب" برخوردار بودند. با کنار هم گذاشتن آن دسته از پاسخ گویانی که در هر دو متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" و "خود همگانی" از نمره گویه "خوب" برخوردارند و دسته دیگر که صرفاً از "خود همگانی" خوب بهره می برند، پژوهشگران به این نتیجه قابل توجه رسیدند که بخشی از جامعه آماری از "خود تحمیل شده محیطی" بهره می گیرند. همان گونه که اشاره شد تایلور (۲۰۱۰) دریافت که فراگیران، هویت خود را به داخل و خارج کلاس منتقل می کنند؛ آنان "خود واقعی" را در جایی هویدا می سازند که به عنوان یک فرد مستقل پذیرفته و تقدیر می شوند، در غیر این صورت "خود همگانی تحمیل شده محیطی" را بروز داده و حتی چنین "خود همگانی تحمیل شده" را در "خود شخصی" درونی سازی می کنند. از این رو در این پژوهش، پاسخ گویانی که از "خود همگانی" خوبی برخوردار بوده ولی در "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" از نمره گویه "خوب" برخوردار نبودند، تا چه اندازه "خود همگانی تحمیل شده محیطی" را در



خود پرورش داده و در "خود شخصی" درونی سازی کرده اند و در نتیجه سیکل معیوبی از ارتباط علمی را در خود متجلی ساخته- اند؟ تا چه اندازه می توان "خود واقعی" آنان را آشکار یافته و ملموس دانست؟ آنچه مسلم است پاسخ گویانی که به "خود شخصی" رسیده اند و به ارزش های "خود واقعی" آنان پاسخ داده شده است، در آنان، راندمان واقعی تجلی خواهد یافت. لازم به ذکر است ۴۹٪ از پاسخ گویان در دو متغیر "خود شخصی" و متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" از نمره گویه "خوب" برخوردار هستند که انتظار می رود سیکل ارتباط علمی در امکان دوسویه برقرار شده باشد. از آنجایی که پاسخ گویان زن نسبت به مردان در این پژوهش از "خود شخصی" پایین تری برخوردارند می توان دریافت که مردان نسبت به زنان، "خود" را به عنوان یک فرد مستقل پذیرفته و در آنان "خود واقعی" اهمیت بیشتری دارد، به عبارتی دارای استقلال علمی بالاتری هستند.

به دلیل اینکه "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" در ارتباطات علمی و اطلاعاتی (ارتباطات بیش از دو نفر)، پیمان ها، سازمان ها و اجتماعات، مختص آن گروه بوده و منحصر به فرد است (بروور و میلر، ۱۹۹۶)؛ و ۶۱٪ از پاسخ گویان این پژوهش نسبت به ارتباط در "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" تمایل نشان دادند، بنابراین از گروه هویتی خود تاثیر می گیرند، لذا از تفکرات، زبان و رفتارهای دیگر گروه تاثیر گرفته که در این تحقیق، شاهد تشابهات رفتاری بخصوصی در آن گروه بودیم و در نتیجه می توان انتظار داشت این دسته از جامعه مورد پژوهش به اصل خود ارجاعی سیستمی نزدیک شده باشند. لازم بذکر است که ۸ تن از ۹ نفر پاسخ گوی زن در این پژوهش (۹۰٪ از پاسخ گویان زن) در هر دو متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" و متغیر "خود همگانی" از نمره گویه "خوب" برخوردار بودند. بنابراین از یک طرف آنان از گروه هویتی خود تاثیر گرفته و از طرف دیگر به توانایی های گروهی متکی هستند به عبارتی اصل ارزیابی گیرنده از فرستنده را در امکان دوسویه بالا برده ولی از آن جایی که نسبت به مردان پاسخ گوی این پژوهش از "خود شخصی" پایین تری برخوردارند، دارای استقلال علمی کمتری بودند؛ که این نکته از طریق آزمون "تی" در فوق حافظه های عاطفی ارزیابی شد.

همان طور که در پیشینه پژوهش اشاره شد فرآیند کنترل شناختی در یادآوری اطلاعات هدفمند بر حافظه بلند مدت تاکید دارد و کنترل شناختی حاصل کنش متقابل سه دسته حافظه فعال در حلقه فونولوژیکی، حافظه معنایی و حافظه لایه اول است. کسانی که از یادآوری حافظه معنایی برخوردارند، می توانند اطلاعات هدفمند را از حافظه بلند مدت استخراج کنند و از طرف دیگر در انتخاب نوع بخصوص بازنمایی مغزی از حواس پرتی اجتناب کرده و قادرند پاسخ مناسب به محرک بدهند. از این رو، بازپردازش اطلاعات نگهداری شده در حافظه فعال در کنش با حلقه فونولوژیکی-شناختی می تواند نشانگر این مطلب باشد که آن دسته از پاسخ گویان این پژوهش که از فرآیند کنترل شناختی بهتری برخوردار بودند در باز پردازش حافظه فعال فونولوژیکی، حافظه معنایی و یادآوری در حافظه معنایی و حافظه لایه اول، خوب عمل می کنند. نقش حافظه و آگاهی به عنوان یک اصل در سیستم روانی (شناخت) لومان ترسیم شده است اما بدون ارتباطات اجتماعی و علمی، به یک سیکل معیوب ارتباط علمی بدل خواهد شد.

همان طور که در جدول (۳) مشاهده می شود، در بررسی یک سیکل کامل، ضریب همبستگی بین "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با "مرکز کنترل شناختی" مورد بررسی قرار گرفت، زیرا تقسیم بندی سیستم ها در نظریه "امکان دوسویه" لومان در سیستم اجتماعی و ارتباطات علمی مورد نظر بوده است. لومان در تقسیم بندی خود، سیستم ها را به دو دسته تقسیم کرده است: الف) سیستم های روانی؛ و ب) سیستم های اجتماعی. در سیستم های اجتماعی، شیوه عمل، ارتباط است؛ اما در سیستم های روانی، شناخت مبنا قرار گرفته است. علاوه بر این، سیستم های روانی به سیستم های اجتماعی تعلق نداشته، و جزء محیط محسوب می شوند (آرنولد، ۱۳۹۰). در این راستا نتایج نشان داد که متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با متغیر مرکز کنترل شناختی همبستگی ندارد. بنابراین در این پژوهش نیز سیستم های روانی (شناخت) با سیستم های اجتماعی همبستگی نداشته، و جزء محیط محسوب می شوند که نظریه لومان را تایید می نماید.

از طرف دیگر، در بررسی نظریه "امکان دوسویه" لومان در نحوه ارتباط بین خود و دیگری (ارزیابی گیرنده از فرستنده)، ضریب همبستگی بین متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با متغیرهای "خود گروهی" و "خود شخصی" مورد بررسی قرار

گرفت که همبستگی بین متغیرهای یادشده دیده نشد (جدول ۴). سیستم‌های روانی (خود و دیگری) برای همدیگر جعبه سیاه محسوب شده و نسبت به هم غیرشفاف هستند. از آنجایی که امکان دوسویه به این وضعیت اشاره دارد که هر ارتباطی، باید نحوه دریافت خود را لحاظ کند و در مقابل، نحوه دریافت آن ارتباط منوط به ارزیابی گیرنده از فرستنده است (آرنولد، ۱۳۹۰)، پس می‌توان دریافت که هر چند اکثر جامعه آماری در این پژوهش از "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" و "خود گروهی" نسبتاً خوبی برخوردار بودند اما بین این دو متغیر، همبستگی وجود نداشت و نشانگر این نکته بود که بخشی از جامعه آماری، "خود واقعی" را در جایی هویدا می‌ساختند که به عنوان یک فرد مستقل پذیرفته یا تقدیر شوند، در غیر اینصورت "خود گروهی" تحمیل شده از محیط را بروز داده و یا آن را در "خود شخصی"، درونی سازی می‌کنند. بنابراین ممکن است در آنان خود واقعی در ارتباطات اجتماعی/علمی آشکار نشود. عدم وجود همبستگی بین متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با "خود گروهی" و "خود شخصی" ممکن است به نکته دیگری نیز برگردد؛ اینکه دو طرف ارتباط درباره انتظاراتشان از یکدیگر کمتر می‌دانند و یا تعمداً از ارتباط اجتماعی/علمی اجتناب می‌کنند. عدم همبستگی بین متغیر "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با "خود گروهی" و "خود شخصی" مشکل امکان دوسویه را حادثر خواهد کرد. سیستم‌های اجتماعی کارکردی باعث می‌شوند که بتوانیم قدرت پیش‌بینی خود را از افراد بالا ببریم و آگاهی خوبی از انتظارات آنها داشته باشیم (آرنولد، ۱۳۹۰)، اما از آنجایی که بخشی از جامعه آماری "خود گروهی" تحمیل شده از محیط را بروز می‌دهند و بین "هویت سمبولیکی ارتباط جمعی" با "خود گروهی" همبستگی وجود ندارد، قدرت پیش‌بینی و آگاهی از انتظارات در آنان کاهش می‌یابد. اما ممکن است از طریق رمزگان خاصی ارتباطاتشان را سامان دهند، به گونه‌ای که محیطشان را از طریق این رمزگان مشاهده می‌کنند که نوعی تداخل رمزگان خواهد بود.

این پژوهش توانست با بهره‌گیری از تعاریف سیستم‌های اجتماعی کارکردی به عنوان کاتالیزور در ارتباط خود و دیگری با توجه به نظریه لومان، قدرت پیش‌بینی از منابع انسانی را بالا برده و هنجارهای حاکم بر سازمان را مشهود سازد. از آنجایی که ترجمه رمزگان یک سیستم به سیستمی دیگر سخت است، یک سیستم نمی‌تواند تاثیر خود را بر سیستم‌های دیگر مشاهده کند و ارتباط آن، درون سیستمی خواهد بود بنابراین چنین سیستم‌هایی فقط می‌توانند چیزی را مشاهده کنند که رمزگانش دیدار پذیر باشد. در نتایج مصاحبه این پژوهش دیده شد که میزان درک احساسات و علائق از جانب مدیر مستقیم در تراز ۴۰٪ قرار گرفته و میزان درک احساسات و علائق از جانب معاونت/مدیر ارشد به میزان ۳۷٪ بود. حدود ۵۲٪ از پاسخ‌گویان درک احساسات و علائق خود را از جانب مدیر خود ضعیف یا خیلی ضعیف دانسته‌اند. از طرف دیگر، ۶۰٪ پاسخ‌گویان، میزان درک احساسات و علائق خود را از جانب معاونت، ضعیف یا خیلی ضعیف بیان کردند. در میان پاسخ‌گویان بیش از ۵۰٪ ناامیدی و عدم رضایت‌مندی در کار دیده شد که می‌تواند بر اصل خودارجایی و ارتباطات علمی تاثیر بگذارد که جزئیات آن در ذیل آورده شده است.

بر اساس نتایج، در بخشی از جامعه مورد پژوهش، احتمال پذیرش اطلاعات توسط دیگر ابزارهای معنایی رسانه‌های نمادین عام از قبیل قدرت، پول، کذب/صدق علم وجود دارد؛ به عبارتی گزاره‌های علمی در خدمت ابزارهای معنایی رسانه‌های نمادین عام دیگر اعم از سنت زدگی، استراتژی نیافتگی، قدرت و غیره بوده و از محدوده رمزگان علم خارج شده و به رمزگان‌های دیگری آلوده شده است. این نوع تداخل رمزگانها منجر به خطری خواهد شد که عقلانیت کارکردی سیستم را از بین می‌برد (هریسون، ۱۳۷۹)؛ در نتیجه، علم در جامعه مورد پژوهش آسیب خواهد دید. بنابراین با توجه به نتایج این پژوهش بخصوص در نتایج مصاحبه، آن دسته از پاسخ‌گویان که رضایت‌مندی در کار نداشته و یا معتقد بودند که مافوق آنان شناخت احساسی کافی از آنان نداشته است، از سه گروه زیر خارج نخواهند بود: ۱) به اصل سازگاری نرسیده‌اند. ۲) مایل نبوده‌اند ماهیت علمی خود را در تقابل اطلاعاتی در ارتباطات علمی از طریق رسانه‌های نمادین عام دیگر اعم از سنت زدگی، استراتژی نیافتگی، قدرت، فساد سیستمی، پول و ... که از محدوده رمزگان علم خارج است به رمزگانهای علمی آلوده کنند؛ به عبارتی در آنان، علم و ارتباطات

علمی، استقلال کافی ندارد. (۳) ممکن است به اصل علمی رسیده باشند اما جزء سیستم محسوب نمی شوند؛ پس نمی توانند کاملاً در خدمت ارتباطات علمی قرار گیرند، به عبارتی آنان جزء محیط محسوب شده و آگاهی علمی آنها جزو جامعه سازمانی خود محسوب نمی شود؛ بلکه به مانند امر بیرونی است. مشارکت بین هولون‌ها (ابرهولون‌ها)، با کنترل عملکرد آنها در ارتباطات گروهی خود، امکان بقا در ارتباطات با محیط را فراهم می کند؛ که با توجه به نتایج این دسته از جامعه آماری، بنظر می رسد سیکل ارتباط علمی این دسته بیشتر در خدمت عوامل محیطی و نه در خدمت عوامل سیستمی باشد. پس احتمال می رود مشارکت بین هولون‌ها در ارتباطات گروهی مخدوش شود.

### نتیجه گیری

در تایید نظریه لومان از یک طرف مشاهده شد که سیستم‌های روانی (شناخت) با سیستم‌های اجتماعی همبستگی نداشته، و جزء محیط محسوب می شوند؛ از طرفی دیگر، بخشی از جامعه آماری "خود واقعی" را در جایی هویدا می ساختند که به عنوان یک فرد مستقل پذیرفته و تقدیر شوند، به عبارتی "خود گروهی تحمیل شده از محیط" را بروز می دهند؛ یعنی در آنان خود واقعی در ارتباطات اجتماعی/علمی کاملاً آشکار نشده است. همچنین امکان این وجود دارد که در ارتباطات درباره انتظارآشان از یکدیگر کمتر دانسته و یا تعمداً از ارتباط اجتماعی/علمی مورد نیاز سازمان اجتناب نمایند. بر اساس این نتایج و با استناد به نتایج مصاحبه در عدم رضایتمندی بخش قابل توجهی از جامعه آماری، این عده با سیستم‌های اجتماعی در سازمان همبستگی نداشته و جزء محیط محسوب می شوند؛ پس می توان انتظار داشت بخشی از آگاهی علمی آنها در خدمت جامعه سازمانی مربوطه نباشد.

سیستم ارتباطات علمی از علم جدا نبوده و متفکرین حوزه های علمی خارج از رمزگانه های علم نیستند (داوری اردکانی، ۱۳۸۷)؛ بر این اساس، استقلال ارتباطات علمی در سازمان مورد پژوهش، با رمزگان سایر نمادین عام تداخل پیدا کرده است و چنین سازمان‌هایی، برای تحقق رمزگان صدق/کذب و وفادار ماندن به علم به عنوان رسانه نمادین عام و سیستم ارتباطات علمی به عنوان مجموعه‌ای از رسانه‌های انتشاری و اشتراک گذاری علمی پایبند نبوده و (۱) علم را به عنوان شرط امکان ارتباطات علمی اعم از اشتراک و انتشار لحاظ نکرده‌اند و (۲) کم اثر کردن گزاره‌های علمی، باعث خروج نیروهای علمی از رمزگان علم شده و برخی از جامعه آماری که دارای اصل علمی هستند، جزء سیستم نبوده و کاملاً بی اثر شده‌اند.

بنابراین در جامعه مورد پژوهش، عدم خودآفرینی خود سازمان دهنده سیستم، باعث پیوند آن با محیط شده، در نتیجه خرده سیستم ارتباطات علمی به خود ارجاعی نرسیده و عدم افزایش خودارجاعی درون سیستم، تکامل اصل رمزگذاری علمی را تضمین نمی کند.

در پایان خاطر نشان می سازد، هر چند ستاد شناختی، ذیل معاونت علمی ریاست جمهوری در کشور ایجاد شده است اما خلاء ستاد ارتباطات علمی و اجتماعی دیده می شود. وظیفه این دو ستاد می تواند منجر به تهیه و تدوین سند راهبردی در دستیابی به نقشه مغزی افراد و افزایش نقش آنان در ارتباطات علمی و اجتماعی شود.

### منابع فارسی

- آرنولد، جیکوب (۱۳۹۰). نیکلاس لومان (فرهنگ ارشاد، مترجم). در الیوت و ترنر (ویراستاران)، - برداشت هایی در نظریه اجتماعی معاصر (ص ۴۴۴-۴۶۱). تهران: جامعه شناسان (نشر اثر اصلی ۲۰۰۱)
- پرهام نیا، فرشاد؛ نوشین فرد، فاطمه؛ حریری، نجلا؛ و محمد اسماعیل، صدیقه (۱۳۹۶). تأثیر عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی: تحلیلی مبتنی بر رگرسیون چند گانه. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۱ (۲)، ۸۵-۱۰۶.
- پلویی، آرزو؛ نقشینه، نادر (۱۳۹۵). ارتباطات علمی از منظر آرای نیکلاس لومان. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۷ (۲)، ۷-۲۰.

- شیخ جباری، محمد مهدی؛ اجاق، سیده زهرا (۱۹۹۱). ساختار ارتباطات علم و جامعه در ایران: ترویج علم. *نشاء علم*، ۲، ۶۷-۷۰.
- قائم پور، محمد علی (۱۳۹۳). تعاملات و ارتباطات اجتماعی و علمی در دانشگاه صنعتی شریف از نظر دانشجویان. *پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، ۲۰ (۴)، ۹۵-۱۲۱.
- قدیمی، اکرم؛ و حجازی، الهه (۱۳۸۸). نقش انجمنهای علمی در توسعه علوم مهندسی. تهران: فرهنگستان علوم. کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴.
- داوری اردکانی، رضا (۱۳۸۷). علم و سیاستهای آموزشی پژوهشی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- ریترز، جرج؛ گودمن، داگلاس جی. (۱۳۹۰). *نظریه جامعه شناسی مدرن* (خلیل میرزایی و عباس لطفی زاده، مترجمان). تهران: جامعه شناسان (نشر اثر اصلی ۲۰۰۴).
- هاتفی، محمد علی (۱۳۸۶). توسعه مدل یکپارچه ریسک پروژه ها با رویکرد طراحی معماری DSS. پایان نامه دکتری دانشگاه علم و صنعت، مهندسی صنایع.
- هریسون، پل (۱۳۷۹). *نیکلاس لومان و نظریه نظام های اجتماعی* (یوسف ابادری، مترجم). ارغنون، ۱۷، ۴۹-۱۹.
- هولاب، رابرت (۱۳۸۸). *یورگن هابرماس؛ نقد در حوزه عمومی* (حسین بشیریه، مترجم). تهران: نی.

#### منابع انگلیسی

- Amaral, D. G. (2003). The amygdala, social behavior, and danger detection. *Journal of Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000, 337-347.
- Azma, F., Mostafapour, M. A., & Rezaei, H. (2012). The application of information technology and its relationship with organizational intelligence. *Journal of Procedia Technology*, 1, 94-97.
- Brewer, M., & Miller, N. (1996). *Intergroup relations*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Cacioppo, J. T. & Berntson, G. G. (2004). Social neuroscience. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neuroscience*. London: A Bradford book.
- Crawford, S. (1971). Informal communication among scientists in sleep research. *Journal of the American Society for Information Science*, 22 (5), 301-310.
- Dolan, R. J., & Fletcher, P. C. (1997). Dissociating prefrontal and hippocampal function in episodic memory encoding. *Journal of Nature*, 388, 582-585.
- Galyani-mogaddam, G., Momeni, E. (2014). Scholarly communication in Iran: An overview. *Journal of Science Communication*, 36 (6), 811-820.
- Koestler, A. (1967). *The chost in the machine*. New York: Macmillan.
- Kyvik, S., & Larsen, I. M. (1994). International contact and research performance. *Journal of Scientometrics*, 29 (1), 161-172.
- Luhmann, N. (1995). *Social Systems*. Trans. John Bednarz. Stanford: Stanford University Press.
- Luhmann, N. (2012). *Theory of society* (R. Barrett, Trans.). Stanford: Stanford University Press (Original work published 1997).
- Paller, K. A., & Squire, L. R. (2007). Biology of memory. In B. J. Sadock, & V. A. Sadock (Eds.), *Comprehensive textbook of psychiatry*. Philadelphia, PA: Lippincott. Williams & Wilkins.
- Marton, K., Schwartz, R. G., Farkas, L., & Katsnelson, V. (2007). Effect of sentence length and complexity on working memory performance in Hungarian children with specific language impairment (SLI): a crosslinguistic comparison. *International Journal of Language Communication Disorder*, 41(6), 653-673.
- Mukherjee, B. (2009). Scholarly communication: A journey from print to web. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 285-294. <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/285>.
- Nasirpour, B. (2013). Investigating different memory pathways L2 learners use: A practical application to the brain compatible learning. *Journal of Studies in Learning and Teaching*

- English*, 1 (3), 77-103.
- Nasirpour, B. (Eds.). (2014). *Brainy brain: Neuropsychological linguistics*. (2nd ed.). Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing.
- Phelps, E. A. (2004). Human emotion and memory: Interactions of the amygdala and hippocampal complex. *Journal of Current Opinion in Neurobiology*, 14, 198-202.
- Prather, M. D., Lavenex P., Mauldin-Jourdain M. L., et al. (2001) Increased social fear and decreased fear of objects in monkeys with neonatal amygdala lesions. *Journal of Neuroscience* 106, 653-658.
- Race, E. A., Kuhl, B. A., Badre, D., & Wagner, A. D. (2009). The dynamic interplay between cognitive control and memory. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neuroscience* (4<sup>th</sup> ed.). London: MIT Press.
- Sternberg, S. (1966). High-speed scanning in human memory. *Journal of Science*, 153, 652-654.
- Sternberg, S. (1969). The discovery of processing stages: Extension of Donder's method. In W. G. Koster (Ed.), *Attention and performance II*. Amsterdam: Elsevier/North-Holland.
- Taylor, F. (2010). A quadripolar model of identity in adolescent foreign language learners. Published doctoral dissertation, University of Nottingham.
- Thompson-Schill, S. L., D'Esposito, M., Aguirre, G. K., & Farah, M. J. (1997). Role of left inferior prefrontal cortex in retrieval of semantic knowledge: A reevaluation. *Journal of Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94, 14792-14797.
- Thompson-Schill, S. L., D'Esposito, M., & Kan, I. P. (1999). Effects of repetition and competition on activity in left prefrontal cortex during word generation. *Journal of Neuron*, 23, 513-522.
- Zuccala, A. (2006). Modeling the invisible college. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 52 (2), 152-168.
- Wagner, A. D., Bunge, S. A., & Badre, D. (2004). Cognitive control, semantic memory, and priming: Contributions from prefrontal cortex, In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neuroscience* (3<sup>rd</sup> ed.). London: MIT Press.



# واکاوی ارتباطات علمی با تحلیل فراگفتمان بافتارهای استنادی: یک مطالعه پایلوت برای مقالات علم اطلاعات<sup>۱</sup>

پگاه تاجر<sup>۲</sup>

دکتر عبدالرسول جوکار<sup>۳</sup>

دکتر سید مصطفی فخر احمد<sup>۴</sup>

دکتر هاجر ستوده<sup>۵</sup>

دکتر علیرضا خرمایی<sup>۶</sup>

## چکیده

**زمینه:** پژوهشگران علم اطلاعات بیشتر به رویکردهای کمی تحلیل استنادی پرداخته اند و به ندرت مباحث زبانی و بلاغی استناد کنندگان توجه کرده اند. با توجه به پیچیدگی رفتار استنادی که متأثر از عوامل متعدد از جمله عوامل اجتماعی و فرهنگی است، تحلیل ارتباطات علمی با توسل به تحلیل استنادی که صرفاً به تعداد استنادها و وزن یال‌های شبکه‌های استنادی محدود می‌شود، کافی نیست. استناددهی تفسیر نویسنده از اثر مورد استناد قرار گرفته است و درواقع فرآیند خلق معنا و نشانه‌هاست. بنابراین، لازم است بافتارهای استناد هم مورد توجه قرار بگیرند. از طرف دیگر، با تحلیل فراگفتمان می‌توان به سطح بالاتری از معنا دست یافت.

**هدف:** این پژوهش با هدف واکاوی ارتباطات علمی در حوزه علم اطلاعات، به تحلیل فراگفتمان بافتارهای استنادی مقالات استناد کننده پرداخته است. **روش:** این پژوهش، یک طرح کیفی مقدماتی از نوع مطالعه موردی است. جامعه مورد مطالعه، ۱۶۴ بافتار استنادی مقالات استناد کننده به ۱۰ مقاله حوزه علم اطلاعات به زبان انگلیسی می‌باشند که از موتور جستجوی "گوگل اسکولار"<sup>۷</sup> بازیابی شدند. جستجوی ۱۰ مقاله پایه، به صورت هدفمند با معیار فرصت استنادی ۵ ساله و دریافت حداقل ۱۰ استناد، صورت گرفت. واحد تحلیل در این پژوهش بافتار استنادی است که از چهار جمله قبل تا چهار جمله بعد از هر استناد درون متنی را شامل می‌شود. کدگذاری بافتارهای استنادی، طی دو مرحله بازو محوری و مبتنی بر نشانه‌های فراگفتمانی مدل هایلند با استفاده از نرم افزار "مکس کیودا" انجام گرفت. میزان پایایی داده‌های کیفی، با استفاده از ضریب توافق کاپا برای ۳ کدگذار محاسبه شد.

**یافته‌ها:** ارتباطات علمی تعاملی- هدایتی و تعاملی - مشارکتی شناسایی شدند که در ۲ مضمون "توصیفی" و "تحلیلی" با ۱۵ زیرمضمون در سطح دوم و ۲۵ زیرمضمون در سطح سوم طبقه بندی شدند. ارتباطات توصیفی بیشتر از تحلیلی درک گردید. دو مضمون "مرور توصیفی پیشینه" و "اطلاعات زمینه ای موجز" از پرتکرارترین مضامین آشکار شده در این پژوهش بودند.

**کاربردهای احتمالی:** از کاربردهای مهم این پژوهش می‌توان به تحلیل جریان اندیشه در مقالات حوزه‌های مختلف علمی و ایجاد پیکره‌های حاشیه نویسی شده استنادی به منظور بهره‌گیری از آنها در طراحی سامانه‌های هوشمندی که از الگوریتم‌های یادگیری نظارتی بهره می‌برند، مانند سامانه‌های بازیابی ادبیات حوزه‌های علمی و نیز خلاصه‌سازهای خودکار متون علمی نام برد.

**اصالت/ارزش:** بهره‌گیری از تحلیل فراگفتمان به منظور تحلیل ارتباطات علمی

**کلیدواژه‌ها:** ارتباطات علمی، تحلیل فراگفتمان، تحلیل بافتار استناد، علم اطلاعات، مدل فراگفتمانی هایلند

۱. برگرفته از رساله دکترا

۲. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول) ptajer@shirazu.ac.ir

۳. استاد بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز ajowkar2003@yahoo.com

۴. استادیار بخش مهندسی و علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه شیراز fakhrahmad@shirazu.ac.ir

۵. دانشیار بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز sotudeh@shirazu.ac.ir

۶. دانشیار بخش زبان‌های خارجی و زبان‌شناسی دانشگاه شیراز khoalireza23@gmail.com

## مقدمه و بیان مسئله

انتشار یافته‌ها در نشریات علمی از مرسوم‌ترین روش‌های ارتباط علمی است. مدت هاست که شبکه استنادی مقالات منتشر شده به عنوان ابزاری برای درک ارتباطات علمی رسمی مورد مطالعه قرار گرفته است. با توجه به پیچیدگی رفتار استنادی نویسندگان که متأثر از عوامل متعدد از جمله عوامل اجتماعی و فرهنگی است، تحلیل ارتباطات علمی با توسل به تحلیل استنادی که صرفاً به تعداد استنادها و وزن یال‌های شبکه استنادی محدود می‌شود، کافی نیست. زیرا این نوع شبکه‌ها تنها تصویری کلی و وسیع از ارتباطات علمی را آشکار می‌سازند و از بافت اجتماعی- فرهنگی پژوهش غافل می‌مانند (ژانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). لذا رویکرد تحلیل بافتار استناد<sup>۲</sup> پیشنهاد شده است. تحلیل معنایی بافتار استناد منجر به شناسایی ماهیت استناد و درک بهتر ارتباط میان مقاله استنادکننده و استنادشده می‌گردد (سیدهارتان<sup>۳</sup> و توفیل<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷؛ دینگ و همکاران، ۲۰۱۳؛ دینگ، لیو<sup>۵</sup> و گوئو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). از طرف دیگر، با تجزیه و تحلیل کلام<sup>۷</sup> می‌توان به سطح بالاتری از معنا و به عبارت دیگر به مطالعه زبان در سطح بالاتر از جمله پرداخت. یکی از مباحث مهم در تجزیه و تحلیل کلام، فراگفتمان<sup>۸</sup> نام دارد که حلقه ارتباط بین متن، نویسنده و خواننده است بنابراین، بهره‌گیری از آن می‌تواند چشم‌انداز نوینی در تحلیل ارتباطات علمی باشد. پژوهشگران علم اطلاعات بیشتر به رویکردهای کمی تحلیل استنادی پرداخته‌اند و به ندرت مباحث زبانی و بلاغی استنادکنندگان توجه کرده‌اند. بنابراین، هدف از این مطالعه موردی کیفی مقدماتی عبارت است از واکاوی ارتباطات علمی مقالات علم اطلاعات از طریق تحلیل فراگفتمان بافتار استنادی مقالات استنادکننده.

## مبانی نظری

مبانی نظری این پژوهش شامل سه بخش "ارتباطات علمی"، "تحلیل بافتار استناد" و "فراگفتمان" می‌باشد که در ادامه تشریح می‌شوند.

## ارتباطات علمی

تعاریف متعددی از ارتباطات علمی ارائه شده است. برای مثال، سائر<sup>۹</sup> (۲۰۰۹)، آن را مجموعه فعالیت‌هایی در رابطه با خلق، انتقال، انتشار و نگهداری دانش مرتبط با آموزش، پژوهش و تلاش‌های علمی می‌داند. مولیگان<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۵)، ارتباطات علمی را نظامی تعریف می‌کند که پژوهش از طریق آن خلق می‌شود، کیفیت آن ارزیابی می‌شود، در جامعه علمی منتشر می‌شود و برای استفاده آتی نگهداری می‌گردد کیل<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۵). ارتباطات علمی را شامل همه ارتباطات میان همتایان علمی تعریف کرده‌اند که شامل شامل ابزارهای غیر رسمی ارتباطات مانند رسانه‌های اجتماعی هم می‌شود. با وجود این که یک تعریف مشترک از ارتباطات علمی وجود ندارد، اما می‌توان اظهار کرد که در ارتباط علمی، فردی اندیشه‌ای را می‌پروراند و با کلام یا نوشته خود ناقل اندیشه میان افرادی دیگر در درون یک رشته علمی یا ورای رشته‌ای خاص می‌شود. به عبارت دیگر، ارتباط علمی

1. Zhang
2. Citation Context Analysis (CCA)
3. Siddharthan
4. Teufel
5. Liu
6. Guo
7. Discourse Analysis
8. Metadiscourse
9. Sauer
10. Mulligan
11. Kiel



جریان اندیشه میان مولدان علم است (حری، ۱۳۸۳ نقل در داورپناه، ۱۳۸۶). ارتباطات علمی را می توان از دو جنبه محتوایی و اجتماعی بررسی کرد. جنبه مربوط به محتوای آن این است که دانش علمی را انتقال می دهد. جنبه اجتماعی آن نیز با روی دادن ایت ارتباط میان دانشمندان مرتبط است (زره ساز، ۱۳۹۰).

ارتباط علمی برای کتابخانه ها همواره یک اولویت محسوب شده است. این در حالی است که تدوین خط مشی این نوع از ارتباط در کتابخانه ها، تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله پیشرفت فناوری و بودجه می باشد (میرز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶).

با پیشرفت فناوری های ارتباطاتی و اطلاعاتی، ابزارهای ارتباط علمی نیز متنوع شده اند. برخی از این ابزارها عبارتند از: واسپارگاههای دیجیتالی وابسته به مؤسسات، کتابشناسی های برخط، پایگاههای اطلاعاتی دسترسی آزاد و شبکه های اجتماعی. بنابراین، عصر دیجیتال فرصتی برای کتابداران و کتابخانه ها فراهم کرده است تا نه تنها مهارت های جدیدی بیاموزند بلکه مهارت های موجود خود را نیز در محیط جدید به درستی به کار گیرند. به عبارت دیگر، این عصر نقش های تازه ای برای کتابداران و کتابخانه ها به ارمغان آورده است که لازمه ارتباطات علمی است (میرز، ۲۰۱۶).

فرآیند ارتباطات علمی به ویژه در کتابخانه های دانشگاهی همواره با چالش هایی روبرو بوده است. عدم درک متقابل اعضای هیأت علمی و کتابداران از مزایای ارسال آثارشان به واسپارگاهها، مباحث حق مؤلف و سیاست های نشر، دشواری انتخاب محمل آرشیوی مناسب و مقاومت کتابداران برای تغییر از جمله این چالش ها می باشد (میرز، ۲۰۱۶).

یکی از مسائلی که کم و بیش توسط جامعه علمی مورد توجه قرار گرفته، تحلیل ارتباطات علمی است. رویکرد غالب در این امر، کتابسنجی است که از روش های پذیرفته شده در جامعه شناسی علم به ویژه توسط پژوهشگرانی است که سؤالاتشان با روش های کمی به خوبی پاسخ داده می شود. کتابسنجی، مجموعه قدرتمندی از روش ها و شاخص ها را برای مطالعه ساختار و فرآیند ارتباطات علمی در اختیار قرار می دهد. تحلیل استنادی به عنوان مشهورترین رویکرد کتابسنجی با ورود فناوری اطلاعاتی شبکه ای پیچیده تر شده و منجر به پیشرفت های کمی و کیفی در روش های کتابسنجی گردیده است (بورگمان<sup>۲</sup> و فرنر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). علم سنجی نیز از دیگر روش های تحلیل ارتباط علمی است که اشتراکاتی با کتابسنجی دارد با این تفاوت که در این روش فقط اسناد در مرکز توجه نیستند و دیگر محصولات فعالیت های انسانی و در واقع کلیه جنبه های کمی علوم، ارتباطات علوم و سیاست های علمی مورد توجه قرار می گیرد (علیجانی و کرمی، ۱۳۸۷؛ میرز، ۲۰۱۶). اخیرا نیز، روش های مبتنی بر دگر سنجه ها<sup>۴</sup> در تحلیل های کمی ارتباطات علمی به کار گرفته شده است (دس<sup>۵</sup> و میشر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴).

## تحلیل بافتار استناد

سوگیاما<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۰) تحلیل استنادی را شامل دو رویکرد شمارش استناد (گارفیلد<sup>۸</sup>، ۱۹۷۲) و تحلیل بافتار استناد می دانند. پژوهشگران زیادی به ضعف رویکرد شمارش استناد در ارزیابی میزان اثرگذاربودن یک نویسنده در عالم علم اشاره کرده اند و دلیل آن را نیز صرفا کمی بودن این رویکرد می پندارند. برای مثال، یکی از محدودیت های این رویکرد این است که تمام استنادها بدون در نظر گرفتن نوع آنها یکسان در نظر گرفته می شوند. این در حالی است که موضع گیری نویسنده نسبت به اثری که به آن استناد می دهد و به عیارت دقیق تر کارکرد<sup>۹</sup> و قطبیت<sup>۱</sup> یک استناد در یک مقاله، معیاری کیفی است که به بررسی

1. Myers
2. Borgman
3. Furner
4. Altmetrics
5. Das
6. Mishra
7. Sugiyama
8. Garfield
9. Function

بافتار استاندارد نیاز دارد. این معیارها می توانند بینش عمیق تری نسبت به میزان اثرگذاری یک مقاله ایجاد شود. بنابراین، تحلیل بافتار استاندارد ضروری می نماید (هرناندز-الوارز<sup>۲</sup> و گومز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶).

تحلیل بافتار استاندارد، تلاش می کند تا ارتباط بافتاری مقالات استاندارد کننده و استاندارد شونده را با روش های مختلفی معلوم کند. برخی از این روش ها عبارتند از: فنون پردازش زبان طبیعی، نظام های یادگیری ماشینی، حاشیه نویسی مجموعه داده ها، رویکردهای آماری و روش های مبتنی بر واژه نامه. صرف نظر از نوع روش، در تحلیل بافتار استاندارد، ابتدا بافتار استاندارد شناسایی می شود و سپس به طبقه بندی کارکرد و قطبیت استاندارد پرداخته می شود (هرناندز-الوارز<sup>۴</sup> و گومز<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶).

به طور کلی، بافت با ساختار استدلالی و گفتمانی متون مرتبط است. این امر منجر به بهره گیری از روش های استدلال کاوی<sup>۶</sup> شده است. این روش ها، مبتنی بر نظریه ساختار بلاغی<sup>۷</sup> متن می باشند و به منظور شناسایی بافتار استاندارد و نیز رده بندی کارکرد و قطبیت استاندارد ها مورد بهره برداری قرار گرفته اند (تویفل<sup>۸</sup>، ۱۹۹۹؛ تویفل، ۲۰۱۰؛ آتار<sup>۹</sup>، ۲۰۱۴). این نظریه، یکی از نظریه های مشهور سازماندهی گفتمان می باشد که بر اساس آن می توان متن را به صورت ساختاری درختی یا درختی بلاغی بازنمون نمود که در آن محدوده های متنی<sup>۱۰</sup> با به کارگیری مجموعه ای از روابط گفتمانی از پیش تعیین شده به هم پیوند داده می شوند. با توجه به این که متن یک واحد زبانشناسی پیچیده است، ساختار گفتمانی و یا تئوری های سازماندهی متن را می توان شاخصی برای تفسیر متن در نظر گرفت (مان<sup>۱۱</sup> و تامپسون<sup>۱۲</sup>، ۱۹۸۸).

کارکرد استاندارد با عملیات ارجاع دهی در مقاله استاندارد کننده مرتبط است. در طبقه بندی کارکردهای استاندارد از دسته بندی ها و طرح های گوناگونی استفاده شده است و توافق جمعی بر روی یک طرح طبقه بندی واحد وجود ندارد. مثلاً، (Teufel, 1999) تویفل (۱۹۹۹) کارکردهای استاندارد را در هفت دسته، اطلاعات زمینه ای، مالکیت<sup>۱۳</sup>، هدف، متنی، تضاد، پایه و سایر قرار داد حال آنکه لیاکاتا<sup>۱۴</sup>، باتچلور<sup>۱۵</sup> و روبهولز-شوهمان<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۲) طرح رده بندی کارکرد استاندارد خود را با ۱۱ طبقه ارائه دادند که عبارتند از: فرضیه، انگیزه، رسالت، هدف، پیشینه، روش، آزمایش، مدل، مشاهده، یافته و نتیجه.

قطبیت استاندارد، نحوه موضوع گیری نسبت به مقاله استاندارد شونده را در بر می گیرد. لازم به ذکر است که می توان قطبیت را به کارکرد استاندارد نگاشت کرد. عموماً، قطبیت را به سه گروه مثبت، منفی و خنثی طبقه بندی می کنند تویفل، سیدهارتان و تیدهار<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۹) کارکردهای استاندارد را به تفصیل در سه گروه قطبیت مثبت، منفی و خنثی طبقه بندی کرده اند. برای نمونه، "استفاده نویسنده از اثر استاندارد شونده به عنوان نقطه شروع" را کارکرد استاندارد می دانند که قطبیت آن مثبت است و یا "بیان ضعف رویکرد استاندارد شونده توسط استاندارد کننده" از دیگر کارکردهای استاندارد است که قطبیت آن منفی است.

به طور کلی، تحلیل بافتار استاندارد نوع خاصی از اسناد را در مرکز توجه قرار می دهد. این اسناد عبارتند از مدارکی که

1. Polarity
2. Hernández-Alvarez
3. Gómez
4. Hernández-Alvarez
5. Gómez
6. Argumentative Mining
7. Rhetorical Structure Theory (RST)
8. Teufel
9. Athar
10. Text spans
11. Mann
12. Thompson
13. OWN
14. Liakata
15. Batchelor
16. Rebholz-Schuhmann
17. Tidhar

کشف کارکرد استناددهی و فهم موضع گیری نویسنده نسبت به اثر استناد شونده در آنها سخت است. دلایل این امر عبارتند از (هرناندز-الوارز<sup>۱</sup> و گومز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶):

- نویسندگان هدف از استناددهی خود را همیشه به طور طریح در متن بیان نمی کنند.
- نویسندگان به ویژه وقتی نتوانند نقد خود را به صورت کمی توجیه کنند از نقد صریح اثر استناد شونده پرهیز می کنند و از زبان محتاطانه استفاده می کنند.
- بسیاری از آثار صرفاً به این دلیل مورد استناد قرار گرفته اند که در آن حوزه انجام شده اند و در ادبیات پژوهش موجود هستند.

- شبکه واژگانی احساس<sup>۳</sup> علمی اساساً ترکیبی از اصطلاحات فنی است که بین حوزه های مختلف علم واگرایی ایجاد می کنند (ورلیس<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). از آنجایی که اصطلاحات علمی هر حوزه از علم، ویژه دانش آن حوزه است، تحلیل بافتار استنادی هر حوزه با حوزه دیگر می تواند متفاوت باشد. لازم به ذکر است که تلاش ها برای متصل کردن احساس به اصطلاحات فنی به منظور توسعه شبکه های واژگانی جامع احساس علمی ادامه دارد (اسمال<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱).

### فراگفتمان

فراگفتمان را می توان "گفتمانی درباره گفتمان" و یا "سخنی درباره سخن" دانست که در واقع ابراز<sup>۶</sup> زبانشناختی نویسنده در متن است (هایلند<sup>۷</sup>، ۱۹۹۹ نقل در غلامی و همکاران، ۲۰۱۴). به عقیده ون کوپل<sup>۸</sup> (۱۹۸۵) و کریسمور<sup>۹</sup> (۱۹۸۹)، نوشتن شامل دو سطح است: سطح گفتمان و سطح فراگفتمان. در سطح اول، محتوای گزاره ای متن برای خواننده فراهم می گردد. در سطح دوم، خواننده در متن هدایت می شود (ون کوپل، ۱۹۸۵؛ کریسمور، ۱۹۸۹ نقل در غلامی و همکاران، ۲۰۱۴).

فراگفتمان، به استفاده عملی از زبان به منظور اظهار نظر انعکاسی درباره گفتمان اشاره دارد. فراگفتمان از طریق بررسی گفتمان در بافت، مرکز توجه را از ارتباط جاری به سمت هدایت عملی ارتباط سوق می دهد و بر معنا تأثیر می گذارد. هریس<sup>۱۰</sup> در سال ۱۹۵۹، اصطلاح فراگفتمان را برای بهتر بیان کردن ارتباط پراگماتیک (عملی) بین نویسنده و خواننده به کار برد (بیایویس<sup>۱۱</sup>، ۱۹۸۹ نقل در غلامی و همکاران، ۲۰۱۴). فراگفتمان طیفی از آیتیم های زبانی اعم از کلمات و عبارت ها را توصیف می کند. هر کدام از این آیتیم ها، نقش پراگماتیک نسبتاً ثابتی دارند که عملکرد اصلی شان، افزایش بهره وری ارتباطی است. فراگفتمان، ویژگی های تعاملی گفتمان را برجسته می سازد (هایلند و تسه<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۴؛ هایلند، ۲۰۰۵ الف) و برای بهتر بیان کردن ارتباط عملی بین نویسنده و خواننده به کار می رود (بیایویس، ۱۹۸۹).

یکی از مشهورترین مدل های فراگفتمانی، مدل هایلند (۲۰۰۵ ب) است. وی، فراگفتمان را به دو دسته بزرگ تقسیم می کند که عبارتند از:

- ۱- فراگفتمان تعاملی - هدایتی: که می توان آن را به مثابه ابزار راهنمایی خواننده در متن تلقی کرد و بر اساس آن موضع گیری<sup>۱۳</sup>

1. Hernández-Alvarez

2. Gómez

3. Sentiment

4. Verlic

5. Small

6. Manifestation

7. Hyland

8. Vande Kopple

9. Crismore

10. Harris

11. Beauvais

12. Tese

13. Stance

نویسنده را معلوم نمود.

۲- فراگفتمان تعاملی - مشارکتی: که نویسنده از طریق آن سعی در درگیر نمودن خواننده در متن دارد و بر اساس آن می‌توان نحوه مشارکت‌جویی<sup>۱</sup> نویسنده را تشخیص داد.

هایلند (۲۰۰۵ ب) در مدل فراگفتمانی خود، ده نشانه برای این دو نوع فراگفتمان ارائه می‌نماید که پنج نشانه مربوط به موضع‌گیری نویسنده و پنج نشانه به مشارکت‌جویی وی مرتبط هستند (هایلند، ۲۰۰۵ ب نقل در اسمعیلی زاده و صحرایی، ۱۳۹۳).

نشانه‌های موضع‌گیری نویسنده عبارتند از: گذارها<sup>۲</sup>، قالب‌نماها<sup>۳</sup>، ارجاع<sup>۴</sup> های درون متنی<sup>۵</sup>، استنادها<sup>۶</sup> و ابهام زدها<sup>۷</sup>. این نشانگرها در واقع نشانه‌های فراگفتمانی متنی می‌باشند.

نشانه‌های مشارکت‌جویی عبارتند از: عبارات احتیاطی<sup>۸</sup>، تأکیدها<sup>۹</sup>، نگرش‌نماها<sup>۱۰</sup>، خوداظهاریها<sup>۱۱</sup> و مشارکت‌نماها<sup>۱۲</sup>. این نشانه‌ها در واقع نشانه‌های فراگفتمانی بین فردی هستند.

جدول ۱ توضیح هر یک از نشانه‌های ده گانه هایلند (۲۰۰۵ ب) به همراه مثال را نشان می‌دهد.

جدول ۱. طبقه‌بندی نشانه‌های فراگفتمانی هایلند (خانی و چنگیزی، ۱۳۹۴)

| نشانه               | کاربرد                                                                   | مثال                             |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| موضع‌گیری           | راهنمایی خواننده در متن                                                  |                                  |
| گذارها              | جملات را به هم ربط می‌دهند.                                              | بعلاوه، بنابراین، ...            |
| قالب‌نماها          | به مراحل، سکانس‌ها و افعال گفتمانی اشاره می‌کنند.                        | در نهایت، در نتیجه، ...          |
| ارجاع‌های درون متنی | به اطلاعات ارائه شده در قسمت‌های دیگر متن اشاره می‌کنند.                 | در بخش ۲، با توجه به جدول ۳، ... |
| استنادها (شواهد)    | به اطلاعات ارائه شده در متون دیگر اشاره می‌کنند.                         | به گفته، طبق نظر، ...            |
| ابهام زدها          | توضیح بیشتری ارائه می‌دهند.                                              | یعنی، به عبارت دیگر، ...         |
| مشارکت‌جویی         | درگیر نمودن خواننده در متن                                               |                                  |
| عبارات احتیاطی      | از تعهد نویسنده جلوگیری می‌کنند و راه را برای گفتگوی آزاد باز می‌گذارند. | شاید، به نظر می‌رسد، ...         |
| تأکیدها             | بیان‌کننده تأکید هستند و راه را به روی گفتگو باز می‌بندند.               | بی تردید، قطعاً، ...             |
| نگرش‌نماها          | نگرش و نظر نویسنده نسبت به متن را بیان می‌کنند.                          | متأسفانه، خوشبختانه، ...         |
| خود اظهاریها        | مستقیماً به نویسنده/نویسندگان اشاره می‌کنند.                             | من، ما، .....                    |
| مشارکت‌نماها        | به طور مستقیم با خواننده ارتباط برقرار می‌کنند.                          | ببینید، توجه داشته باشید که، ... |

1. Engagement

2. Transitions

3. Frame Markers

۴. در زیان‌شناسی، به حالتی در جمله‌ها که درک معنای یک عنصر متنی با مراجعه به عناصر دیگر متن امکان‌پذیر می‌شود **ارجاع** گویند. عمده ارجاعات را ضمایر شخصی، ملکی، اشاره‌ای و صفات ملکی تشکیل می‌دهند.

5. Endophoric Markers

6. Evidentials

7. Code Glosses

8. Hedges

9. Boosters

10. Attitude Markers

11. Self-mentions

12. Engagement Markers

## پرسش های پژوهش

سؤال اساسی این پژوهش عبارت است از این که "ارتباطات علمی در مقالات علم اطلاعات چگونه است؟" در راستای سؤال اساسی پژوهش و بر اساس مدل فراگفتمانی هایلند (۲۰۰۵ ب) که مبنای تحلیل فراگفتمان در این پژوهش می باشد، دو سؤال فرعی زیر مطرح شد:

- ۱- ارتباطات علمی در علم اطلاعات، با توجه به نشانه های فراگفتمانی تعاملی - هدایتی موجود در بافتارهای استنادی مقالات استناد کننده چگونه است؟
- ۲- ارتباطات علمی در علم اطلاعات، با توجه به نشانه های فراگفتمانی تعاملی - مشارکتی موجود در بافتارهای استنادی مقالات استناد کننده چگونه است؟

## پیشینه پژوهش

در ادبیات ارتباط علمی، پژوهش های بسیار زیادی وجود دارد که از جنبه های مختلفی چون بودجه (لاسن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵؛ لاسن و گری<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵)، مسائل اخلاقی (راویتز<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷)، فرهنگ (ویلنها<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۴)، فناوری ها (العوفی<sup>۵</sup> و فولتن<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵؛ مانکا<sup>۷</sup> و رانییری<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷) و جنبش دسترسی آزاد (پرایس<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ اسپزی<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۷) پدیده ارتباط علمی را مورد بررسی قرار داده اند. به طور کلی، ادبیات ارتباط علمی را می توان به دو دسته کلی ارتباطات علمی رسمی و غیر رسمی تقسیم کرد. تنوعی از رویکرد ها در پژوهش های هر دو نوع ارتباط علمی دیده می شود. این در حالی است که عموماً از رویکردهای کمی استفاده شده است. پژوهش های مرتبط با ارتباط علمی رسمی بیشتر از رویکرد های کتابسنجی، علم سنجی و وب سنجی بهره گرفته اند. اخیراً رویکرد دگر سنجی ها نیز در بررسی های مربوط به ارتباطات علمی غیر رسمی مورد توجه قرار گرفته است. از آنجایی که، پرداختن به کلیه این پژوهش ها در این مجال نمی گنجد، در ادامه به برخی از جدیدترین آنها اشاره می شود.

یکی از مباحثی که در پژوهش های ارتباط علمی رسمی، همواره مورد توجه جامعه علمی بوده است، جنبش دسترسی آزاد و نقش آن در ارتباطات علمی است. برای نمونه، لی<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی نقش واسپارگاههای موضوعی "آرگزیو"<sup>۱۲</sup>، "ریپک"<sup>۱۳</sup>، "اس. اس. آر. ان."<sup>۱۴</sup> و "پی. ام. سی."<sup>۱۵</sup> در ارتباطات علمی رسمی پرداختند. پژوهشگران، از رویکرد تحلیل استنادی استفاده کردند. یافته های پژوهش آنان نشان داد که هر چهار واسپارگاه در ارتباطات علمی نقش دارند و سهم مدارکی که به این واسپارگاههای موضوعی استناد می دهند همواره در حال افزایش می باشد و به نظر نمی رسد که واسپارگاههای سازمانی تهدیدی برای این چهار واسپارگاه موضوعی باشند.

1. Lawson
2. Gray
3. Ravitz
4. Vilhena
5. Al-Aufi
6. Fulton
7. Manca, Ranieri
8. Ranieri
9. Price
10. Spezi
11. Lee
12. arXiv
13. RePEc
14. SSRN
15. PMC

از طرف دیگر، بررسی عوامل مؤثر بر میزان استناد به یک اثر همواره مورد توجه پژوهشگران ارتباط علمی و کتابسنجی بوده است. پژوهش اسون<sup>۱</sup> و زیا<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) یکی از این پژوهش‌هاست که به بررسی ارتباطات علمی از طریق بررسی ویژگی‌های مقاله‌های علمی می‌پردازد. پژوهشگران، در واقع به دنبال الگوی کمی ارتباطات علمی بودند و تلاش کردند عواملی که منجر به ارتباطات بیشتر و استنادهای افزون‌تر یک مقاله علمی می‌شود را بیابند. یافته‌های آنها نشان داد که کیفیت نویسنده، ضریب تأثیر مجله و نیز تعداد استنادهای مقاله‌های استناد شده در آن بر میزان استنادهای مقاله در آینده مؤثر می‌باشند.

در پژوهش‌های مرتبط با ارتباطات علمی غیر رسمی به ویژه در سالهای اخیر، موضوع نقش رسانه‌های اجتماعی به ویژه شبکه اجتماعی تویتر<sup>۳</sup> در ارتباطات علمی در مرکز توجه پژوهشگران بوده است. برای مثال، لی و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی چگونگی استفاده محققان علوم انسانی دیجیتال<sup>۴</sup> از تویتر به منظور ارتباطات علمی غیر رسمی پرداختند. آنها به طور ویژه به مشاهده میزبانی یک کنفرانس سالانه توسط یک انجمن خاص در ۳ سال متمادی پرداختند تا بررسی کنند که آیا تغییری در ساختار پیکربندی شبکه ارتباطی آن، محققان تأثیر گذار در شبکه آن، منابع اطلاعاتی و محتوای توییت‌ها حاصل می‌شود یا خیر. یافته‌ها نشان داد با وجودی که شبکه ارتباطی کنفرانس در تویتر در طول ۳ سال بزرگتر شده است اما ساختار پایه پیکربندی آن به صورت "تایت کراود"<sup>۵</sup> باقی مانده است و افراد تأثیر گذار هسته در شبکه آنچنان تغییر نکرده‌اند. همچنین موضوع منابع و محتواهای اطلاعاتی هر سال تغییر کرده‌اند اما نوع آنها ثابت باقی مانده است.

ساخت و توسعه پایگاههای اطلاعاتی دگر سنجی ای به منظور ارتقای ارتباطات علمی از دیگر مباحث تازه ارتباطات علمی غیر رسمی است. تسی<sup>۶</sup> و چن<sup>۷</sup> (۲۰۱۷)، یک هاب<sup>۸</sup> آکادمیک به منظور هماهنگ سازی داده‌ها، نمایش شاخص‌های دگر سنجی ای و اطلاعات دارای ارزش افزوده به منظور تقویت ارتباطات علمی طراحی کردند.

مرور ادبیات گفتمان و فراگفتمان نیز نشان داد که اغلب پژوهش‌های تحلیل گفتمان و فراگفتمان انجام شده در ژانر علمی نیز به شناسایی نشانه‌های گفتمانی و فراگفتمانی در متون علمی و مقایسه آنها در حوزه‌های مختلف (سالاس<sup>۹</sup>، ۲۰۱۵؛ عبدی و احمدی، ۲۰۱۵)، بخش مختلف یک مقاله (گیلاثرتز و ون دی ولدروز، ۲۰۱۰؛ ابراهیمی و هنگ<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۷؛ توماس<sup>۱۱</sup> و بکی<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۷) و یا بین پژوهش‌های زبان‌های مختلف (لی یو<sup>۱۳</sup> و هوانگ<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۷؛ کاه کش و علیپور، ۲۰۱۷؛ احمد و همکاران، ۲۰۱۷) پرداخته‌اند. محدود پژوهش‌هایی نیز یافت می‌شوند که از رویکرد تحلیل گفتمان در مطالعات ارتباطات علمی استفاده کرده‌اند. برای نمونه، جاکوبس<sup>۱۵</sup> (۲۰۰۱) با بهره‌گیری از روش تحلیل گفتمان به مطالعه چگونگی نقش علایق و فناوری‌های اطلاعاتی در ارتباط علمی پرداخت. وی، مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته‌ای با پژوهشگران، کتابداران و تهیه‌کنندگان مدارک انجام داد و مصاحبه‌ها را تحلیل گفتمان کرد. یافته‌های جاکوبس (۲۰۰۱) نشان داد که ارتباط علمی رسمی، منجر به امتیازی حقوقی برای پژوهشگر می‌گردد. این در حالی است که فناوری‌های اطلاعاتی مانعی بر سر راه این امتیاز محسوب می‌شوند. او، در

- 
1. Sun
  2. Xia
  3. Twitter
  4. Digital Humanities
  5. Tight Crowd
  6. Tsay
  7. Chen
  8. Hub
  9. Salas
  10. Heng
  11. Thomas
  12. Becky
  13. Liu
  14. Huang
  15. Jacobs

مقاله خود به طور مفصل به چگونگی این فرآیند پرداخته است.

در ادبیات تحلیل بافتار استناد نیز تعداد کمی پژوهش وجود دارند که از تحلیل گفتمان و نظریه ساختار بلاغی به منظور طبقه بندی کارکردهای استنادی بهره گرفته اند. این پژوهش ها عموماً از رویکرد تحلیل بافتار استنادی بهره می برند و به بررسی انگیزه های استنادی پرداخته اند. این دسته از پژوهش ها را می توان در حکم پژوهش های تحلیل ارتباطات علمی دانست زیرا که عمدتاً به طبقه بندی استناد ها و شناسایی قطبیت و احساس آنها پرداخته اند که به نحوی چگونگی ارتباط علمی رسمی را آشکار می کند. لازم به ذکر است که اغلب این پژوهش ها در دو حوزه زبانشناسی رایانشی و زیست پزشکی انجام شده اند. لذا، به حوزه های دیگر کمتر پرداخته شده است. مثلاً، تویفل و همکارانش (۲۰۰۶) به صورت دستی به حاشیه نویسی بیش از ۲۸۰۰ جمله استنادی مستخرج از ۱۱۲ مقاله زبانشناسی رایانشی پرداختند. آنها با بهره گیری از رویکرد تحلیل گفتمان و استفاده از اطلاعات بلاغی متن به بررسی هدف نویسنده از استناد دهی پرداختند و ۱۲ هدف را شناسایی کردند. همچنین، مرکر<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۴)، نشانه های احتیاطی<sup>۲</sup> فراگفتمانی را از جملات استنادی استخراج کردند. یافته های آنها نشان داد که احتمالاً این نوع از نشانه های فراگفتمانی می توانند در تعیین هدف از استناد نویسندگان یاری رسان باشند. لازم به ذکر است که پژوهش های جدیدتر طبقه بندی کارکرد های استنادی و قطبیت آنها مانند پژوهش لیاکاتا و همکاران (۲۰۱۲) و نیز مطالعه میرز<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) بر خودکارسازی این فرآیند تمرکز کرده اند و به طور مشخص، از روش تحلیل گفتمان و فراگفتمان استفاده نموده اند.

مرور ادبیات پژوهش نشان می دهد که به منظور مطالعه چگونگی ارتباطات علمی، تاکنون پژوهشی با رویکرد تحلیل فراگفتمانی که کلیه نشانه های فراگفتمانی را لحاظ کند، انجام نشده است. بنابراین، پژوهش حاضر اولین پژوهشی است که از چنین رویکردی به منظور واکاوی ارتباطات علمی در مقالات حوزه علم اطلاعات بهره می برد.

## روش پژوهش

این پژوهش، یک طرح کیفی مقدماتی از نوع مطالعه موردی است که روش تحلیل آن، تحلیل فراگفتمان است. از آنجایی که این تحلیل بر روی بافتارهای استنادی مقالات استناد کننده صورت پذیرفته است، می توان آن را تحلیل محتوای کیفی هم محسوب کرد. واحد تحلیل در این پژوهش بافتار استنادی است که از چهار جمله قبل تا چهار جمله بعد از هر استناد درون متنی را شامل می شود. در نظر گرفتن این پنجره برای بافتار استنادی به این دلیل است تا احتمال استخراج جملات استنادی ضمنی نیز بالاتر رود (قزوینیان و رادو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰؛ آتار و تویفل، ۲۰۱۲). بنابراین، در این پژوهش تنها به جملات استنادی صریح اکتفا نشده است و جملات استنادی ضمنی نیز تحلیل شده اند. لازم به ذکر است که بافتار های استنادی به صورت دستی استخراج شده اند.

جامعه مورد مطالعه، بافتار های استنادی مقالات استناد کننده به ۱۰ مقاله حوزه علم اطلاعات به زبان انگلیسی می باشند. مقالات از موتور جستجوی "گوگل اسکولار"<sup>۵</sup> بازیابی شدند. جستجوی ۱۰ مقاله پایه، به صورت هدفمند با معیار فرصت استنادی ۵ ساله و دریافت حداقل ۱۰ استناد، صورت گرفت. بنابراین، برای بازیابی جدیدترین مقالات بازه زمانی انتشار از ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳ در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که موضوعات کلی مقالات پایه، به صورت تصادفی از نقشه دانش علم اطلاعات و دانش شناسی باب الحوائجی و همکاران (۱۳۹۳) که مبتنی بر مقوله بندی موضوعی است، انتخاب شدند که عبارتند از: "کتابخانه های دانشگاهی و دانشکده ای"، "رفتار اطلاع یابی"، "نشر الکترونیکی"، "کتابخانه های عمومی"، "نظام های بازیابی اطلاعات"، "ارتباطات علمی"، "علم سنجی"، "مدیریت کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی"، "مدیریت دانش" و "مطالعات کاربران".

در این پژوهش، ۱۶۴ بافتار استنادی مجموعاً شامل ۶۵۶ جمله استنادی (صریح و ضمنی) استخراج شد. کد گذاری بافتارهای استنادی، طی دو مرحله باز<sup>۱</sup> و محوری<sup>۲</sup> و مبتنی بر نشانه های فراگفتمانی مدل هایلند (۲۰۰۵) انجام گرفت. روایی صوری و محتوایی مدل هایلند، در ادبیات پژوهش (غلامی و همکاران، ۲۰۱۴؛ عبدی، توانگر و توکلی، ۲۰۱۰) و نیز توسط اساتید زبانشناسی و صاحب نظران تحلیل فراگفتمان تأیید شده است.

کد گذاری با استفاده از نرم افزار "مکس کیودا" نسخه ۱۰ انجام شد. این فرآیند توسط یکی از پژوهشگران و دو متخصص دیگر مسلط به زبان انگلیسی دارای درجه های دکتری و کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی انجام گرفت. آموزش های لازم از جمله روش تحلیل فراگفتمان، مدل فراگفتمانی هایلند، رویکرد تحلیل بافتار استنادی و نرم افزار "مکس کیودا"، به طور کامل و تا جایی که آنان ضرورتی برای آموزش بیشتر احساس نمی کردند، به آنها داده شد و بعد از اطمینان از تسلط متخصصان بر فرآیند کد گذاری، تحلیل آغاز گردید. به منظور ارزیابی پایایی داده های کیفی، میزان توافق ۳ کد گذار با استفاده از ضریب کاپای کوهن (۱۹۶۸)<sup>۳</sup>، محاسبه گردید. این ضریب مبتنی بر درصد توافق مشاهده شده و درصد توافق شانسی تحلیل گران می باشد و از فرمول زیر به دست می آید:

$$\text{کاپا} = \frac{\text{درصد توافق مشاهده شده} - \text{درصد توافق شانسی}}{1 - \text{درصد توافق شانسی}}$$

### یافته ها

بر اساس مدل فراگفتمانی هایلند (۲۰۰۵)ب)، در این پژوهش دو حیطه از ارتباطات علمی که عبارتند از تعاملی - هدایتی و تعاملی - مشارکتی درک گردید. یافته های حاصل از پژوهش در این دو حیطه، ۲ مضمون با ۱۵ زیرمضمون در سطح دوم و ۲۵ زیرمضمون در سطح سوم است که در ادامه شرح داده می شوند. لازم به ذکر است که ضریب توافق سه کد گذار ۰/۸۳ به دست آمد. براساس مقیاس لندیس و کوخ (۱۹۹۷) که برای تفسیر سطوح متفاوت ضریب کاپا ارائه شده است، شدت توافق کد گذاران "تقریباً کامل" است.

لازم به ذکر است که دو نوع نشانه فراگفتمانی تعاملی - هدایتی از گروه قالب نماها، در بافتارهای استنادی مورد مطالعه مشاهده نشد. این دو نوع نشانه عبارتند از نشانه های ترتیب دهی<sup>۴</sup> و تغییر موضوع<sup>۵</sup>. بنابراین، مضمون ها و زیر مضمون های استخراج شده در بخش تعاملی - هدایتی مبتنی بر نشانه های اعلان اهداف<sup>۶</sup>، برچسب مراحل<sup>۷</sup>، شواهد، ابهام زداهای، گذارها و در بخش تعاملی - مشارکتی مبتنی بر عبارات احتیاطی، تأکیدها، نگرش نماها، خود اظهارها و مشارکت نماها می باشند. بر اساس جداول ۲ و ۳، پر تکرارترین نشانه های تعاملی - هدایتی در این پژوهش گذارها و فراوان ترین نشانه های تعاملی - مشارکتی تأکیدها می باشند.

1. Open coding
2. Axial coding
3. Cohen's kappa coefficient
4. Sequencing
5. Shift topic
6. Announce goals
7. Label stages



**جدول ۲. فراوانی مشاهده شده نشانه های فراگفتمانی تعاملی- هدایتی در بافتارهای استنادی**

| نوع نشانه   | فراوانی |
|-------------|---------|
| گذارها      | ۱۱۱     |
| ابهام زداها | ۳۷      |
| شواهد       | ۱۰      |
| اعلان اهداف | ۱       |
| برچسب مراحل | ۱       |

**جدول ۳. فراوانی مشاهده شده نشانه های فراگفتمانی تعاملی- مشارکتی در بافتارهای استنادی**

| نوع نشانه      | فراوانی |
|----------------|---------|
| تأکیدها        | ۳۶      |
| عبارات احتیاطی | ۲۹      |
| خوداظهارها     | ۹       |
| نگرش نماها     | ۶       |
| مشارکت نماها   | ۴       |

بر اساس یافته ها در هر دو حیطه تعاملی - هدایتی و تعاملی - مشارکتی، ارتباطات درک شده یا از نوع توصیفی بودند یا تحلیلی. به عبارت دیگر، هدف از ارتباط علمی از طریق استناددهی یا توصیف یک پدیده علمی بود و یا تحلیل آن. علاوه براین، توصیف یک پدیده علمی یا به قصد ارائه اطلاعات زمیته ای و مقدماتی در مورد آن و یا با هدف مرور توصیفی پژوهش های انجام شده درباره آن پدیده صورت گرفته است. نگاه کنید به جدول ۴.

**جدول ۴. مضامین ارتباطات علمی در بافتارهای استنادی مورد مطالعه**

| حیطه                              | مضامین             | زیر مضمون ها          |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|
| ارتباطات علمی<br>تعاملی - هدایتی  | توصیفی             | اطلاعات زمینه ای      |
|                                   |                    | موجز                  |
|                                   |                    | توضیحی                |
|                                   |                    | مرور توصیفی پیشینه    |
|                                   | تحلیلی             | موجز                  |
|                                   |                    | توضیحی                |
|                                   |                    | بیان مسئله پژوهش      |
|                                   |                    | استفاده از اثر دیگران |
|                                   |                    | بیان پژوهش های آینده  |
|                                   |                    | تحلیل پیشینه پژوهش    |
| ارتباطات علمی<br>تعاملی - مشارکتی | توصیفی             | مقایسه نتایج پژوهشی   |
|                                   |                    | ارائه شواهد همسو      |
|                                   |                    | بیان تناقض            |
|                                   |                    | اطلاعات زمینه ای      |
|                                   | مرور توصیفی پیشینه | احتیاطی               |
|                                   |                    | تأکیدی                |
|                                   |                    | نگرشی                 |
|                                   |                    | خود استنادی           |
|                                   |                    | احتیاطی               |

|                |                                     |        |  |
|----------------|-------------------------------------|--------|--|
| تأکیدی         |                                     |        |  |
| نگرشی          |                                     |        |  |
| مشارکت جویانه  | همسو بودن نتایج                     | تحلیلی |  |
| تأکیدی         |                                     |        |  |
| احتیاط         |                                     |        |  |
|                | بیان احتیاطی پژوهش های آینده        |        |  |
| تأکیدی         | بیان مسئله                          |        |  |
| با خود استنادی |                                     |        |  |
| احتیاطی        |                                     |        |  |
|                | تأکید بر موقعیت اثر در ادبیات پژوهش |        |  |
| احتیاطی        | مرور تحلیلی پیشینه                  |        |  |
| تأکیدی         |                                     |        |  |
| مشارکت جویانه  | تحلیل یافته ها                      |        |  |
| نگرشی          |                                     |        |  |
| تأکیدی         |                                     |        |  |
| احتیاطی        |                                     |        |  |

یکی از مضامینی که از تحلیل فراگفتمان بافتارهای استنادی در حیطه ارتباطات تعاملی - هدایتی درک شد، اطلاعات زمینه ای موجز بود که به بافتارهایی اشاره می کرد که در آنها نویسنده با هدف ارائه اطلاعاتی مقدماتی به صورت کوتاه با اثر دیگر از طریق استناددهی ارتباط برقرار می نمود. برای مثال، نویسنده مقاله استناد کننده "الف" برای ارائه اطلاعات زمینه ای مختصر در موضوع "تویتر و کتابخانه ها" استناد کرده است. در این بافتار ها، عموماً گذارها مشاهده شدند.

"Twitter gives special libraries a new venue to share information, not just with their internal clients, but also with people outside the institution who are interested in their topics and collections (Milstein 2009, Le Gac 2010, Ho & Hsiang 2010, Bachrach 2010, Dickson & Holley 2010)."

این در حالی است که زیر مضمون دیگری با عنوان اطلاعات زمینه ای توضیحی هم آشکار شد. در این نوع مضمون ها، ابهام زداها مشاهده شدند و اطلاعات زمینه ای به صورت توضیحی و معمولاً همراه با مثال ارائه شده بود. برای نمونه، در بافتار استنادی مقاله استناد کننده "د" اطلاعات زمینه ای همراه با مثال درباره خدمات کتابخانه مشاهده شد:

"Services **such as** bookmobile services, information and referral services, outreach programmes, current awareness programmes, children's library services, selective dissemination of information (SDI), and entertainment services are also less found in some of the libraries (Ebiwolate, 2010)."

در پژوهش حاضر، ۵ زیر مضمون برای ارتباطات علمی تعاملی - هدایتی تحلیلی شناسایی شد. نگاه کنید به جدول ۴. بافتارهای استنادی زیر مثال هایی از استناد کنندگانی است که ارتباطاتی به منظور بیان مسئله پژوهش، استفاده از اثر دیگران، بیان پژوهش های آینده و تحلیل پیشینه پژوهش ارائه داده اند.

بیان مسئله پژوهش:

"With this widespread approach to social media, much of the library literature is predominated by exploratory descriptions of current usage and implementation Methods under the banner of promoting resources by meeting users where they are on social media.18,19,20,21,22,23,24,25,26,27 This research is effective at describing how social media is used, but it often does not extend the discussion to address the more difficult And valuable question of why social media is used."

استفاده از اثر دیگران:

"Within information science the subjective relevance of a document consists of topicality relevance (the way it relates to the subject of interest), cognitive relevance (how it impacts the state of knowledge), situational relevance (its pragmatic utility), and affective relevance (the emotional reaction one has to it) [19]. For our research in the context of a website requesting information from a consumer, information is relevant only if it is perceived as legitimate or useful for the function or purpose of the website (see Table 2). So, we use subjective topicality as the appropriate concept of relevance in our context."

بیان پژوهش های آینده:

"Our immediate next step is to look closely at documents that assessors spent more time on or marked as difficult to judge. When coupled with the analysis of assessors' relevance judgment notes and interview data, such analysis should provide us more insights into the causes of incorrect relevance judgments as well as help us to identify different relevance relationships and relevance criteria, such as those described in Chu's study [5]. Also, further examination of assessors' relevance judgment accuracy, speed, and perceived difficulty at different time intervals of the relevance judgment process will perhaps provide us with more quantitative evidence for the claimed learning effect."

تحلیل پیشینه پژوهش:

"This raises a difficult question: how can we distinguish primary, middle and supervisory authors? In other words, where does the middle begin and where does it end? Previous bibliometric analyses of biomedical research [24-26] have typically avoided this question by defining the middle authors as all those listed between the first and last position. This poorly reflects reality since it allows only one primary author and only one supervisory author."

یکی دیگر از مضامینی که در گروه ارتباطات تعاملی - هدایتی تحلیلی قرار گرفت، مقایسه نتایج پژوهشی بود که ۲ زیر مضمون "ارائه شواهد همسو" و "بیان تناقض" برای آن شناسایی گردید. بافتارهای استنادی زیر مثال هایی از این زیر مضمون ها می باشند.

ارائه شواهد همسو:

"It is also interesting to note that, compared with the results of a previous study in the Faculties of Philosophy and Engineering of Aristotle University of Thessaloniki (Korobili et al., 2011), the same pattern in using the techniques for obtaining relevant information can be seen, but the percentages using Boolean operators and truncation (more sophisticated techniques) are greater in UoM graduate students. In addition, a great percentage, more than half of the respondents, considered themselves experts in searching the web, and competent and proficient in searching scientific databases and/or electronic journals. In spite of their perceived experience, the most frequently used technique for complex information needs and searches were more than one keyword."

بیان تناقض:

"Although the participants indicated that they could find the information that they desired but they were having problem with information excessive, difficulties to ensure the trustworthiness of the information and difficulties in understanding the information found. This is contradicted with the study conducted by Korobili et al. (2011) who investigated

philosophy and engineering graduate students and reported that the problems faced were “too much time needed to retrieve the needed information,” and “problems to retrieve records of good quality and relevant to the information need.”

در حیطه ارتباطات علمی تعاملی - مشارکتی، اطلاعات زمینه ای احتیاطی، تأکیدی و ارائه نگرش آشکار شد که در ادامه برای هر کدام، یک بافتار استنادی به عنوان نمونه آورده شده است.  
اطلاعات زمینه ای احتیاطی:

"Academic libraries have also been described as the “heart” of the learning community, providing a place for students and faculty to conduct their research and advance their knowledge. In the education system, an academic library is the centre of academic life. A university library or any other library attached to an institution of higher education exists to support the goals of its parent organization. Since university libraries are an integral part of the higher education system, they **should** provide support services for the formal educational programs as well as for facilities for research and for generation of new knowledge (Gunasekera, 2010)"

اطلاعات زمینه ای تأکیدی:

"Relevance judgements are also affected by the amount of information provided as part of the query itself. SemSearch used keyword queries such as ‘american embassy nairobi’ or ‘ben franklin’. In contrast, TREC ELC used ‘topics’ which, as well as the entity name to search for, provided supplementary information (such as the URI of the given entity on theWeb of Data, a DBpedia class representing the target entity type as well as URIs for examples of the expected instances). We **believe** this is an important aspect in an evaluation design since the amount of information was found to be the highest-ranked factor affecting relevance judgements: “such information would not only help one locate relevant results but also judge their relevance subsequently” (Chu, 2011, p. 271)."

اطلاعات زمینه ای/نگرشی:

"Academic libraries that are using Facebook page must address the consistency and timeliness of the service. Users will **expect** timely responses to any enquiries sent through Facebook page. They are unlikely to return to Facebook page for library assistance if librarians do not respond quickly to the enquiries. This also potentially risks the possibility that the student will not use other library services (Dickson & Holley, 2010)."

علاوه بر موارد ذکر شده، در حیطه ارتباطات تعاملی - مشارکتی مضمون "مرور توصیفی پژوهش ها" نیز شناسایی شد که در بر دارنده ۳ زیر مضمون بود. به بافتارهای استنادی زیر توجه کنید:

مرور توصیفی پیشینه / خود استنادی:

"Using Scopus, **we** have previously identified a total of 15,153,100 different author identifiers that have published at least one indexed item in the period 1996–2011 [12]. The database includes all genres of published items, the large predominance though are journal articles. Patents and books are not included in this version of the Scopus database."

مرور توصیفی پیشینه / احتیاطی:

"In his recent article, “Technological Change and the Scholarly Communications Reform Movement,” Richard Fyffe brought together the thinking of “risk society” and “technological determinism” theorists to address the management of the risk of loss of scholarly knowledge. He notes that librarians and libraries, if they are to participate in the reform of the scholarly communication process and maintain their credibility and integrity, must inform the members of their academic communities about this risk. Fyffe **suggests** that one way to do so is to reconceive the traditional collection development policy as “a

strategically oriented access-development plan. . .” which would “articulate, for each disciplinary program, the roles that local collections, remotely hosted digital files, and document delivery services will play in providing information [1].”

مرور توصیفی پیشینه / تأکیدی:

"In their study of graduate students at a Greek university, Korobili et al. (2011) **found** that new users (38.7%) used different keywords but did not use any Boolean, truncation or proximity operators; average users (45.1%) used phrases, date range but did not use proximity or truncation operators; finally, expert users (12.3%) used all the components of a successful search strategy, and had criteria they applied to gauge relevance. Overall, the authors graded students' information-searching skills as low to medium across all disciplines, without any notable disciplinary effect at play."

مرور توصیفی پیشینه / نگرشی:

"**Interestingly**, Korobili (2011)'s small-scale study of graduate students's information behaviours shows that students are more often satisfied with the relevance of the information when the information is retrieved via Web search engines (43%) than via library-supported electronic journals or databases (23%)."

در حیطه ارتباطات تعاملی - مشارکتی تحلیلی مضمونی با عنوان "همسو بودن نتایج" شناسایی شد که ۳ زیر مضمون برای آن آشکار گردید. این ۳ زیر مضمون عبارت بودند از همسو بودن نتایج / تأکیدی، همسو بودن نتایج / احتیاطی و همسو بودن نتایج / مشارکت جویانه به بافتارهای استنادی زیر توجه کنید.

همسو بودن نتایج / تأکیدی:

"This result corroborates the study of Gunasekera (2010)[16] who found that undergraduates have overall satisfaction of available library resources, services and facilities."

همسو بودن نتایج / احتیاطی:

"In view of the identified challenges, both the PLSLB staff and the rural inhabitants made passionate calls on government, individuals, NGOs and the international community for assistance in the interest of the suffering masses, who need access to information. They also solicited for training opportunities for members of the library staff. This is in line with the recommendations by Ebiwolate (2010) that adequate funds should be made available for the provision of quality library services to the rural population, and that staff should be exposed to continuous training in ICT and related areas."

همسو بودن نتایج / مشارکت جویانه:

"Findings from the study revealed that through story hours and book sharing, the committee introduced rural children to the joys of literature and build up an association between books and pleasure for them. Ebiwolate (2010) posits that libraries should use outreach programs (of which story hour in rural areas is one) to meet the information needs of rural dwellers."

بیان احتیاطی پژوهش های آینده از دیگر زیر مضمون های ارتباطات تعاملی - مشارکتی تحلیلی بود. به بافتار استنادی زیر

توجه کنید:

"More research is needed into the main work style features that differentiate highly productive scientists and research groups, as some of them could be innate and others could be transferable [3, 22-25]."

لازم به ذکر است که در تحلیل فراگفتمان، وجود عبارت های احتیاطی مانند "could"، "should" و "might" در متن به نوعی احتیاط در بیان مطلب اشاره دارد.

در ادامه، دیگر مضمون های ارتباطات تعاملی - مشارکتی تحلیلی آشکار شده در این پژوهش با مثال ذکر شده اند.

بیان مسئله تأکیدی:

"This paper acknowledges Fyffe's point: risk and technological changes are inexorably linked, and librarians, as experts, must communicate these risks to lay persons and develop appropriate risk management strategies. Whereas Fyffe focused on the risk of scholarly information loss, this paper will identify some of the risks to library primacy and values, as well as to scholarly communication and the information marketplace that those in collections and acquisitions may encounter. The paper will then briefly describe the sources of these risks and suggest some strategies for managing and communicating them."

بیان مسئله با خود استنادی:

"In this column, I have been invited to reflect on the risks we may face as we move closer to a distributed, shared, "collectively curated" national or global collection, drawing on some ideas I explored in 2010 in an article on "Technological Change and the Scholarly Communication Reform Movement."<sup>1</sup> There, I pondered the inherent risks in relying on market mechanisms for production and distribution of the scholarly and cultural record in digital formats, as those risks may be illuminated by the work of social theorists Manuel Castells, Ulrich Beck, and Anthony Giddens. Here, I want to extend some of those considerations to print as a medium and to the systems that are emerging for a more strongly interconnected network of shared collections of print. Is the digital medium "riskier" — more vulnerable to loss — than print? And is risk inherent in the medium — the material — or in something else? What is the nature of this "risk," and how should we respond?"

بیان مسئله احتیاطی:

"Research on the justifications students offer for source selection is limited (Bilal & Kirby, 2002) and has largely focused on nonepistemic dimensions of source selection, such as source relevance (e.g., Balatsoukas & Ruthven, 2012; Gerjets et al., 2011; Lee et al., 2012; Rouet et al., 2011). However, empirical work on source evaluation following source use **can** inform conceptions of students' source selection process."

تأکید بر موقعیت اثر استناد کننده در ادبیات پژوهش:

"In this study, we found that location pertinence is positive to MCI relevance, but exacerbates privacy concerns at the same time. Unfortunately, with the exception of Xu, few past studies addressed both aspects simultaneously. This study is among the first to integrate the two perspectives."

مرور تحلیلی پیشینه / احتیاطی:

"Studies on public libraries services to the communities in Nigeria are not lacking. However, most studies are on services to the rural dwellers. Not much has been done on urban dwellers, like people living in a metropolitan city such as Lagos. Most researchers on public libraries in Nigeria shared the same view that there is a concentration of public libraries in the urban areas (Ebiwolate, 2010; Nwalo, 2000). However, considering the population density of urban areas it **would** not seem that there are enough of the public libraries in them."

مرور تحلیلی پیشینه / تأکیدی:

"According to researchers like Brady, Holcomb and Smith (2010), institutions and students are finding innovative uses for applications such as media sharing, tagging, visual design collaborations, file sharing, chatting, messaging and many others. Dickinson and Holley (2010) attribute this usage to the increased convenience, collaboration and communication facilitated by social media, geographical and physical boundaries notwithstanding. The studies on the academic usage of social media **show** that there is an increased usage of social networking applications among students in higher education. However, a problem with these

studies is that they focus mostly on Western Universities and students. There is little research regarding the usage of social media in Non-Western countries like Saudi Arabia."

تحلیل یافته ها / مشارکت جویانه:

"Findings from the study revealed that through story hours and book sharing, the committee introduced rural children to the joys of literature and build up an association between books and pleasure for them. Ebiwolate (2010) posits that libraries should use outreach programs (of which story hour in rural areas is one) to meet the information needs of rural dwellers."

برای برخی از بافتارهای استنادی بیش از یک مضمون آشکار شد. به عبارت دیگر، در آنها بیش از یک نوع نشانه فراگفتمانی مشاهده گردید. به طور مثال استنادکننده "ب" ضمن تحلیل یافته های پژوهش خود سه نوع ارتباط تعاملی - مشارکتی که عبارتند از نگرشی، تأکیدی و احتیاطی را برقرار کرده است:

"Secondly, almost three-quarters (70.5 per cent) of the librarians sampled indicated a lack of skills to their effective use of Web 2.0 tools. For librarians to remain relevant in this digital era, training and re-training is required. Professional bodies in collaboration with non-governmental organisations can provide training on skills acquisition in the use of Web 2.0 tools. Also, 55.7 per cent of the librarians sampled indicated lack of time to use Web 2.0 tools as a deterrent. This reinforces the earlier finding of Boxen (2008) that librarians' lack of time is a major concern in the acquisition of skills for the use of Web 2.0 tools, particular with social media games that are often labor-intensive. According to Dickson and Holley (2010, p. 476) "libraries must create guidelines on response time to answer student questions on social networking platforms [ . . . ] These guidelines must address staff absences and vacations so that the social networking services remain consistent while still allowing librarians to take vacations or attend conferences." Information users **expect** timely responses to any inquiries sent through social networking tools. They are **unlikely** to return to social networking tools for library assistance if librarians do not respond quickly to inquiries."

## بحث

یافته های این مطالعه مقدماتی نشان داد که "گذارها" بیشتر از دیگر نشانه های تعاملی - هدایتی و "تأکیدها" بیشتر از سایر نشانه های تعاملی - مشارکتی در بافتارهای استنادی مورد مطالعه در حوزه علم اطلاعات وجود دارند. گرچه، در ادبیات پژوهش مطالعه ای که به تحلیل فراگفتمان بافتارهای استنادی این حوزه پرداخته باشد، وجود ندارد اما همسو با این یافته، مطالعات کمی غلامی و همکاران (۲۰۱۴) در حوزه پزشکی و پوراصفهانی، خواجهی و وحیدنیا (۲۰۱۲) در دو حوزه زبانشناسی کاربردی و مهندسی نشان داد که در این حوزه ها نیز "گذارها" بیشتر از سایر نشانه های فراگفتمانی تعاملی - هدایتی در متون علمی به کار گرفته شده اند. این در حالی است که مطالعات کمی مختلف در حوزه های گوناگون که بعضاً نیز به تحلیل فراگفتمان بخش های خاصی از یک مقاله علمی مانند چکیده، بحث و با نتیجه گیری پرداخته اند، در مقایسه با دیگر نشانه های تعاملی - مشارکتی فراوانی های متفاوتی برای "تأکیدها" گزارش کرده اند. برای نمونه پوراصفهانی، خواجهی و وحیدنیا (۲۰۱۲) میزان "تأکیدها" در حوزه زبانشناسی کاربردی را در مقام دوم و در حوزه مهندسی در مقام سوم نشانه های فراگفتمانی تعاملی - مشارکتی می دانند. همچنین، مطالعه کمی خدری، ابراهیمی و هنگ (۲۰۱۳) نشان داد که فراوانی "تأکیدها" در چکیده مقالات علوم سخت و نرم در مقام دوم قرار دارد. بنابراین به نظر می رسد، میزان به کارگیری نشانه های فراگفتمانی در مقالات علمی متأثر از عوامل مختلف از جمله حوزه و ناحیه بلاغی مقاله باشد.

از طرف دیگر، بر اساس یافته ها می توان اظهار داشت که ارتباطات علمی فراگفتمان مدار متنوعی از طریق بافتارهای استنادی مقالات علم اطلاعات قابل شناسایی است که در قالب مضامین و زیر مضمون ها ارائه شدند. ارتباطات تعاملی - هدایتی با فراوانی ۱۶۱ در برابر ۹۱ پرتکرارتر از ارتباطات تعاملی - مشارکتی بودند که این فراوانی با توجه به تفاوت فاحش فراوانی

"گذارها" نسبت به دیگر نشانه های فراگفتمانی مدل هایلند، قابل توجه است. مضامین تعاملی - هدایتی و تعاملی - مشارکتی در دو گروه اصلی توصیفی و تحلیلی قرار گرفتند. ارتباطات علمی توصیفی با فراوانی ۱۴۸ بیشتر از نوع تحلیلی با فراوانی ۱۰۷ بود. در این میان، مضمون "مرور توصیفی پیشینه" با فراوانی ۳۲ و "اطلاعات زمینه ای موجز" با فراوانی ۳۱ از پرتکرارترین مضامین درک شده در این پژوهش بودند. این یافته های مقدماتی، به کمرنگ تر بودن ارتباطات علمی تحلیلی نسبت به توصیفی در علم اطلاعات اشاره می کند. لازم به ذکر است که برای رسیدن به نتایج دقیق تر به مطالعات وسیع تری نیاز است.

گرچه، مطالعه ای که چگونگی ارتباط علمی از طریق تحلیل فراگفتمان بافتارهای استنادی را آشکار کند، یافت نشد اما همانطور که در بخش پیشینه پژوهش ذکر شد، این مطالعه را می توان در زمره مطالعات کارکرد استناد نیز دانست. لذا مضامین درک شده از بافتارهای استنادی مورد مطالعه را می توان با طرح های طبقه بندی استنادی موجود مقایسه کرد. تاکسونومی<sup>۱</sup> مضامین این مطالعه مقدماتی با طرح کارکرد استنادی تویفل (۱۹۹۹) که گفتمان مدار است، شباهت هایی دارد. طبقات اطلاعات زمینه ای و تضاد تویفل (۱۹۹۹) را می توان با مضامین "اطلاعات زمینه ای" و "بیان تناقض" در تاکسونومی مضامین این پژوهش متناظر دانست. همچنین، طبقات انگیزه، رسالت، هدف، پیشینه، یافته و نتیجه در طرح رده بندی کارکرد استناد لیاکاتا، باتچلور و روبهولز - شوهمان (۲۰۱۲) در قالب مضامین ارتباطی بیان مسئله، مرور پیشینه، تحلیل یافته ها، مقایسه نتایج پژوهشی و همسو بودن نتایج در این پژوهش شناسایی شدند. شباهت هایی از این دست با مطالعات دی آیوریو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۳) و میرز (۲۰۱۳) نیز دیده می شود. مضمون دیگری که در پژوهش حاضر شناسایی شد، "بیان پژوهش های آینده" بود که در طرح های طبقه بندی کارکرد استناد گارزون<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) و انگراش<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۳) نیز موجود است. علاوه بر این، مضمون "استفاده از اثر دیگران" هم در طبقه بندی کارکرد استنادی سیانکارینی<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۳) و هم در طرح رده بندی آنگراش و همکاران (۲۰۱۳) مشاهده می شود. شباهت تاکسونومی مضامین درک شده از این مطالعه مقدماتی با طرح های مذکور تا سطح دوم است و اغلب نیز در حیطه ارتباطات تعاملی - هدایتی می باشند. این در حالی است که در پژوهش حاضر، مضامین تعاملی - مشارکتی مانند "تأکید بر موقعیت اثر ادبیات پژوهش"، تحلیل یافته های نگرشی، تأکیدی، احتیاطی و غیره نیز شناسایی شده اند که شناخت عمیق تری از چگونگی ارتباطات علمی در علم اطلاعات را فراهم آوردند.

## نتیجه گیری و پیشنهادها

در این پژوهش مقدماتی کیفی، به منظور واکاوی ارتباطات علمی در حوزه علم اطلاعات، به تحلیل فراگفتمان بافتارهای استنادی مقالات استنادکننده پرداخته شد. براساس مدل فراگفتمانی هایلند، انواع ارتباطات علمی تعاملی - هدایتی و تعاملی - مشارکتی، شناسایی شدند. ارتباطات آشکارشده در ۲ مضمون "توصیفی" و "تحلیلی" با ۱۵ زیرمضمون در سطح دوم و ۲۵ زیرمضمون در سطح سوم طبقه بندی شدند. یافته ها نشان داد که ارتباطات بیشتر از نوع تعاملی - هدایتی هستند تا تعاملی - مشارکتی. علاوه بر این، ارتباطات درک شده بیشتر توصیفی هستند تا تحلیلی.

از کاربردهای مهم این پژوهش می توان به تحلیل جریان اندیشه و روندهای دانش در مقالات یک حوزه از علم و ایجاد پیکره های حاشیه نویسی شده استنادی به منظور بهره گیری از آنها در طراحی سامانه های هوشمندی که از الگوریتم های یادگیری نظارتی بهره می برند، مانند سامانه های بازیابی ادبیات حوزه های مختلف علمی و نیز خلاصه سازهای خودکار متون علمی نام برد. همچنین، ایجاد سامانه های فراگفتمانی در ژانر علمی که از نشانه های فراگفتمانی برای ایجاد الگوریتم های مبتنی بر قانون بهره

1. Taxonomy
2. Di Iorio
3. Garzone
4. Angrosh
5. Ciancarini



می‌برند و نیز خلق برنامه های کاربردی دستیار پژوهشگر که در حکم ابزارهای نوین تسهیل گر ارتباطات علمی خواهند بود، از دیگر کاربردهای احتمالی این پژوهش می باشد. به عبارت دیگر، با واکاوی ارتباطات علمی از طریق تحلیل فراگفتمان بافتارهای استنادی، می توان اطلاعات تکمیلی سودمندی را در قالب ابزارهای تسهیل گر ارتباطات علمی در اختیار پژوهشگران قرار داد. با توجه به کاربردهای متنوع این پژوهش در بازیابی اطلاعات، پیشنهاد می شود مطالعات کیفی گسترده تری به منظور تولید پیکره های تفسیری فراگفتمانی در حوزه های مختلف و در زبان های گوناگون انجام شود. زیرا وجود این نوع از پیکره ها، در حکم ستون فقرات تولید سامانه های هوشمند تسهیل گر ارتباطات علمی می باشد. با توجه به هزینه بر بودن و وقتگیر بودن این نوع از پژوهش ها، ایجاد گروه های پژوهشی بزرگ شامل زبانشناسان و متخصصان موضوعی که از حمایت مالی مناسبی برخوردار باشند، ضروری می نماید.

### منابع

- اسمعیلی زاده، سمیه، صحرایی، رضا مراد (۱۳۹۳). مقایسه و بررسی میزان و نحوه تعامل نویسنده و خواننده در متون آموزش زبان فارسی و انگلیسی (با رویکرد میان رشته ای). *فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، ۱۷(۱)، ۱۱۹-۱۴۳.
- باب الحوائجی. فهیمه، زارعی، عاطفه، نشاط، نرگس، حریری، نجلا (۱۳۹۳). نقشه دانش علم اطلاعات و دانش شناسی براساس مقوله بندی موضوعی اصلی و فرعی، *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۲۱(۱۳)، ۲۴-۱.
- محمد (۱۳۸۶). *ارتباط علمی، نیاز اطلاعاتی و رفتار اطلاع یابی*. تهران: چاپار. داورپناه،
- زهره ساز، محمد (۱۳۹۰). ارتباطات علمی به منزله یک نظام اطلاعاتی: جنبش دسترسی آزاد و تغییرات پارادایمی. *شمسه*، ۳(۱۳)-۱۲، ۱-۱۷.
- خانی، رضا، چنگیزی، مهسا (۱۳۹۴). مقایسه نشانه های فراگفتمان در مجلات انگلیسی بین المللی و داخلی: مطالعه موردی مقالات حوزه زبان شناسی کاربردی. *زبان پژوهی (آماده انتشار)*.
- کریمی، نورالله، علیجانی، رحیم (۱۳۸۷). *مطالعات سنجش کمی*. تهران: چاپار.
- Abdi, R., & Ahmadi, P. (2015). Signposting Propositions: A Study of Interactive Metadiscourse Marking in the Composition of Research Articles Across Sciences. *Research in Applied Linguistics*, 5, 5-17.
- Abdi, R. Tavangar Rizi, M., & Tavakoli, M. (2010). The cooperative principle in discourse communities and genres: A framework for the use of metadiscourse, *Journal of Pragmatics*, 42(6), 1669-1679
- Ahmed, M., Memon, S., & Soomro, A. F. (2017). An Investigation of the Use of Interactional Metadiscourse Markers: A Cross-Cultural Study of British and Pakistani Engineering Research Articles. *ARIEL-An International Research Journal of English Language and Literature*, 27.
- Al-Aufi, A., & Fulton, C. (2015). Impact of social networking tools on scholarly communication: a cross-institutional study. *The Electronic Library*, 33(2), 224-241.
- Angrosh, M., Cranefield, S., & Stanger, N. (2013). *Conditional random field based sentence context identification: Enhancing citation services for the research community*. Paper presented at the Proceedings of the First Australasian Web Conference-Volume 144.
- Athar, A. (2014). *Sentiment analysis of scientific citations*: University of Cambridge, Computer Laboratory
- Athar, A., & Teufel, S. (2012). *Context-enhanced citation sentiment detection*. Paper presented at the Proceedings of the 2012 conference of the North American chapter of the Association for Computational Linguistics: Human language technologies.
- Beauvais, P. J. (1989). A speech act theory of metadiscourse. *Written Communication*, 6, 11-30.
- Borgman, C. L., & Furner, J. (2002). Scholarly communication and bibliometrics. *Annual*

- review of information science and technology*, 36(1), 1-53.
- Ciancarini, P., Di Iorio, A., Nuzzolese, A. G., Peroni, S., & Vitali, F. (2013). *Semantic annotation of scholarly documents and citations*. Paper presented at the Congress of the Italian Association for Artificial Intelligence.
- Cohen, J. (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological bulletin*, 70(4), 213.
- Das, A., & Mishra, S. (2014). Genesis of altmetrics or article-level metrics for measuring efficacy of scholarly communications: Current perspectives.
- Di Iorio, A., Nuzzolese, A. G., & Peroni, S. (2013). *Towards the Automatic Identification of the Nature of Citations*. Paper presented at the SePublica.
- Ding, Y., Liu, X., Guo, C., & Cronin, B. (2013). The distribution of references across texts: Some implications for citation analysis. *Journal of Informetrics*, 7(3), 583-592.
- Ding, Y., Zhang, G., Chambers, T., Song, M., Wang, X., & Zhai, C. (2014). Content-based citation analysis: The next generation of citation analysis. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(9), 1820-1833.
- Ebrahimi, S. F., & Heng, C. S. (2017). Cross-disciplinary use of organizational linkers in research article abstracts. *International Journal of Foreign Language Teaching and research*, 5(17), 63-74.
- Garfield, E. (1972). Citation analysis as a tool in journal evaluation. *Science*, 178(4060), 471-479.
- Garzone, M. A. (1998). Automated classification of citations using linguistic semantic grammars.
- Gholami, M., Tajalli G., and Shokrpour, N. (2014). An investigation of metadiscourse markers in English Medical texts and their Persian translation based on Hyland's Model. *European Journal of English Language and Literature Studies*, 2(2), 1-41.
- Gillaerts, P., & Van de Velde, F. (2010). Interactional metadiscourse in research article abstracts. *Journal of English for Academic purposes*, 9(2), 128-139.
- Hernández-Alvarez, M., & Gómez, J. M. (2016). Survey about citation context analysis: Tasks, techniques, and resources. *Natural Language Engineering*, 22(3), 327-349.
- Hyland, K. (2005a). *Metadiscourse: Exploring Interaction in Writing*. London: Continuum.
- Hyland, K. (2005b). Stance and engagement: A model of interaction in academic discourse. *Discourse Studies*, 7(2), 173-192.
- Hyland, K., and Tese, P. (2004). Metadiscourse in academic writing: A reappraisal. *Applied Linguistics*, 25(2), pp. 156-177.
- Jacobs, N. (2001). Information technology and interests in scholarly communication: a discourse analysis. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 52(13), 1122-1133.
- Kahkesh, M., & Alipour, M. (2017). A Comparative Study of Metadiscourse Markers in English and Persian University Lectures. *Research in Applied Linguistics*, 8, 125-135.
- Khedri, M., Ebrahimi, S. J., & Heng, C. S. (2013). Interactional metadiscourse markers in academic research article result and discussion sections. *3L: Language, Linguistics, Literature®*, 19(1).
- Kiel, R., O'Neil, F., Gallagher, A., & Mohammad, C. (2015). The library in the research culture of the university: A case study of Victoria University Library. *IFLA journal*, 41(1), 40-52.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, 159-174.
- Liakata, M., Saha, S., Dobnik, S., Batchelor, C., & Rebholz-Schuhmann, D. (2012). Automatic recognition of conceptualization zones in scientific articles and two life science applications. *Bioinformatics*, 28(7), 991-1000.

- Lawson, S. (2015). 'Total cost of ownership' of scholarly communication: managing subscription and APC payments together. *Learned Publishing*, 28(1), 9-13.
- Lawson, S., Gray, J., & Mauri, M. (2015). Opening the black box of scholarly communication funding: A public data infrastructure for financial flows in academic publishing.
- Lee, J., Burnett, G., Vandegrift, M., Baeg, J. H., & Morris, R. (2015). Availability and accessibility in an open access institutional repository: a case study. *Information Research: An International Electronic Journal*, 20(1), n1.
- Liakata, M., Saha, S., Dobnik, S., Batchelor, C., & Rebholz-Schuhmann, D. (2012). Automatic recognition of conceptualization zones in scientific articles and two life science applications. *Bioinformatics*, 28(7), 991-1000.
- Liu, P., & Huang, X. (2017). A Study of Interactional Metadiscourse in English Abstracts of Chinese Economics Research Articles. *Higher Education Studies*, 7(3), 25.
- Mann, W. C., & Thompson, S. A. (1988). Rhetorical structure theory: Toward a functional theory of text organization. *Text-Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse*, 8(3), 243-281.
- Mulligan, R. (2015). The transformation of scholarly communications, part II: Journal articles and short-form scholarship. *Research Library Issues: A Report from ARL, CNI, and SPARC*, 287, 7-16.
- Myers, K. L. (2016). Libraries' response to scholarly communication in the digital era.
- Pooresfahani, A. F., Khajavy, G. H., & Vahidnia, F. (2012). A contrastive study of metadiscourse elements in research articles written by Iranian applied linguistics and engineering writers in English. *English Linguistics Research*, 1(1), 88.
- Manca, S., & Ranieri, M. (2017). Networked scholarship and motivations for social media use in scholarly communication. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(2).
- Mercer, R. E., Di Marco, C., & Kroon, F. W. (2004). *The frequency of hedging cues in citation contexts in scientific writing*. Paper presented at the Conference of the Canadian Society for Computational Studies of Intelligence.
- Meyers, A. (2013). *Contrasting and corroborating citations in journal articles*. Paper presented at the Proceedings of the International Conference Recent Advances in Natural Language Processing RANLP 2013.
- Qazvinian, V., & Radev, D. R. (2010). *Identifying non-explicit citing sentences for citation-based summarization*. Paper presented at the Proceedings of the 48th annual meeting of the association for computational linguistics.
- Ravitz, J. (1997). Ethics in Scholarly Communications: Intellectual Property and New Technologies.
- Salas, M. D. (2015). Reflexive metadiscourse in research articles in Spanish: Variation across three disciplines (Linguistics, Economics and Medicine). *Journal of Pragmatics*, 77, 20-40.
- Sauer, A. (2009). Why archivists should be leaders in scholarly communication. *Journal of Archival Organization*, 7(1-2), 51-57.
- Siddharthan, A., & Teufel, S. (2007). *Whose idea was this, and why does it matter? attributing scientific work to citations*. Paper presented at the Human language technologies 2007: The conference of the North American chapter of the Association for Computational Linguistics; proceedings of the main conference.
- Small, H. (2011). Interpreting maps of science using citation context sentiments: a preliminary investigation. *Scientometrics*, 87(2), 373-388.
- Spezi, V., Wakeling, S., Pinfield, S., Creaser, C., Fry, J., & Willett, P. (2017). Open-Access mega-journals: The future of scholarly communication or academic dumping ground? A review. *Journal of Documentation*, 73(2), 263-283.

- Sugiyama, K., Kumar, T., Kan, M.-Y., & Tripathi, R. C. (2010). *Identifying citing sentences in research papers using supervised learning*. Paper presented at the Information Retrieval & Knowledge Management, (CAMP), 2010 International Conference on.
- Sun, Y., & Xia, B. S. (2016). The scholarly communication of economic knowledge: a citation analysis of Google Scholar. *Scientometrics*, 109(3), 1965-1978.
- Teufel, S. (1999). *Argumentative zoning: Information extraction from scientific text*. Citeseer.
- Teufel, S. (2010). *The structure of scientific articles: Applications to citation indexing and summarization*: Center for the Study of Language and Information.
- Teufel, S., Siddharthan, A., & Tidhar, D. (2006). *Automatic classification of citation function*. Paper presented at the Proceedings of the 2006 conference on empirical methods in natural language processing.
- Teufel, S., Siddharthan, A., & Tidhar, D. (2009). *An annotation scheme for citation function*. Paper presented at the Proceedings of the 7th SIGdial Workshop on Discourse and Dialogue
- Thomas, C., & Becky, K. (2017). *A cross-paradigm comparison of interactional metadiscourse in research article introductions*. Paper presented at the Faces of English 2: Teaching and Researching Academic and Professional English.
- Tsay, M.-Y., & Chen, C.-M. (2017). Developing an Academic Hub with Data Synchronization, Altmetrics Display and Added Value Information for Promoting Scholarly Communication Performance.
- Verlic, M., Stiglic, G., Kocbek, S., & Kokol, P. (2008). *Sentiment in Science-a case study of CBMS contributions in years 2003 to 2007*. Paper presented at the Computer-Based Medical Systems, 2008. CBMS'08. 21st IEEE International Symposium on.
- Vilhena, D. A., Foster, J. G., Rosvall, M., West, J. D., Evans, J., & Bergstrom, C. T. (2014). Finding cultural holes: How structure and culture diverge in networks of scholarly communication. *Sociological Science*, 1, 221-239.
- Zhang, G., Ding, Y., & Milojević, S. (2013). Citation content analysis (cca): A framework for syntactic and semantic analysis of citation content. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 64(7), 1490-1503.

# بررسی و ترسیم نقشه الگوی همکاری علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی ایران در سال ۲۰۱۶

روح اله خادمی<sup>۱</sup>

حسین مرادی مقدم<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه:** همکاری علمی به عنوان یکی از عوامل مهم و اثرگذار بر علم و دانش در نظر گرفته شده و یکی از ملزومات رشد و توسعه علمی کشورها محسوب می‌شود. از نمودهای همکاری علمی، همکاری دانشگاه‌ها و مؤسسات از طریق اشتراک در تولید و انتشارات علمی است که نمونه بارز آن هم نویسندگی محققان آن دانشگاه‌ها و مؤسسات است. با شناسایی این ارتباطات و شبکه علمی می‌توان سیاست‌گذاری علمی مناسبی را در پیش گرفت.

**هدف:** هدف از انجام این پژوهش بررسی الگوی همکاری علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی ایران به منظور ترسیم نقشه الگوی همکاری علمی در داخل کشور در سال ۲۰۱۶ است.

**روش:** این پژوهش با استفاده از فنون علم‌سنجی (هم نویسندگی دانشگاه‌ها) و استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شده است. تمامی تولیدات علمی ایران در پایگاه‌های استنادی وب آو ساینس در سال ۲۰۱۶ جامعه این پژوهش را تشکیل داده و همکاری دانشگاه‌ها و مؤسسات از طریق هم نویسندگی آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار وس ویور ترسیم شده است. هم‌چنین با استفاده از نرم‌افزارهای یوسی نت و نت دراو شاخص‌های شبکه تشکیل شده مورد بررسی قرار گرفته است.

**یافته‌ها:** بررسی داده‌ها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۶ و در زمان بازیابی داده‌ها، ۴۶۹۶۳ مدرک وجود داشت که حداقل یکی از نویسندگان آن وابستگی سازمانی خود را دانشگاه‌ها یا مؤسسات پژوهشی ایران ذکر کرده و در نمایه‌های استنادی وب آو ساینس نمایه شده است. بررسی شبکه و نقشه همکاری علمی دو خوشه اصلی را نشان می‌دهد که یکی مربوط به همکاری دانشگاه‌ها و مؤسسات و پژوهشکده‌ها در حوزه پزشکی، سلامت و حوزه‌های مرتبط است و خوشه دیگر مربوط به دانشگاه‌ها و مؤسسات غیرپزشکی است. در خوشه اول، دانشگاه علوم پزشکی تهران و در خوشه غیرپزشکی دانشگاه‌های آزاد اسلامی بیشترین ارتباطات علمی را داشته‌اند. هم‌چنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد که دانشگاه‌های تهران، علوم پزشکی تهران، علوم پزشکی ایران و تربیت مدرس در رتبه‌های بالا در شاخص‌های مرکزیت قرار گرفته‌اند. هم‌چنین نتایج نشان داد که بین شاخص‌های مرکزیت (درجه، بینایی و نزدیکی) و تعداد تولیدات و تعداد استنادها رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

**اصالت:** بیشتر پژوهش‌های انجام شده در این زمینه مربوط به هم نویسندگی محققان بوده و کمتر به ارتباطات علمی در دانشگاه‌ها پرداخته شده که در این پژوهش، واحد تحلیل داده‌ها دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در نظر گرفته شده و همکاری دانشگاه‌های داخلی در داخل کشور ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

**کلیدواژه‌ها:** ارتباطات علمی / ایران / هم نویسندگی / الگوی ارتباط علمی / تحلیل شبکه‌های اجتماعی

## مقدمه و بیان مسئله

مکتب جامعه‌شناسی علم با رهبری کوهن در سال ۱۹۶۰ آغاز شد. به عقیده وی، در جوامع علمی نوعی ساختار علمی وجود دارد که دانشمندان را تحت مجموعه مشترکی از ارزش‌ها و هنجارها گرد هم آورده است. (کوهن، ۳، ۱۳۸۳). جامعه‌شناسان علم بر اهمیت ارتباطات به‌عنوان سازوکار اصلی تکوین و تولید علم تأکید کرده‌اند و پیشرفت علم را

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان (نویسنده مسئول) [r.khademi@semnan.ac.ir](mailto:r.khademi@semnan.ac.ir)

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان [h-moradimoghadam@semnan.ac.ir](mailto:h-moradimoghadam@semnan.ac.ir)

بازتابی از نظام ارتباطی آن می‌داند. ارتباط علمی در درون سازمان‌های آموزشی و پژوهشی نیز همواره یکی از عوامل تأثیرگذار بر تولید و گسترش دانش بوده است و این ارتباطات زمینه ایجاد انسجام و هماهنگی در جامعه علمی است (محمدی، ۱۳۸۶ نقل در پرهام نیا و دیگران، ۱۳۹۶).

ارتباط علمی نقش به سزایی در توسعه علم و دانش دارد. در حال حاضر، نظام‌های نوین تولید علم مبتنی بر اصول و سازوکارهای شبکه‌های علمی و همکاری‌های بین دانشمندان و تبادل اطلاعات و یافته‌های پژوهشی و مرجعیت نهاد دانشگاه و اجتماعات علمی شکل گرفته است (محسنی تبریزی، قاضی، طباطبایی، و مرجانی، ۱۳۸۹). ارتباط علمی زیر مجموعه‌ای از ارتباط اجتماعی است؛ با توجه به وابستگی عناصر اجتماعی می‌توانیم ارتباط علمی را فرایندی پیچیده و دارای ویژگی سیستمی بدانیم که طی آن افراد یا مؤسسات و انجمن‌های علمی و پژوهشی به تبادل افکار، آراء و نظریه‌های علمی و فنی می‌پردازند (داورپناه، ۱۳۸۶). یکی از نمودهای بارز ارتباط علمی در داخل و خارج از یک کشور می‌تواند همکاری علمی و یا به عبارت ساده‌تر تولید مقالات مشترک باشد که از آن به هم نویسندگی نام برده می‌شود. با از بین رفتن محدودیت‌های مکانی و سرزمینی که به واسطه حضور فناوری‌های نوین ارتباطی حاصل گردیده است، نویسندگان مختلف در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی در داخل و خارج از هر کشور امکان تعامل و ارتباط علمی را تولید مقالات مشترک فراهم می‌آورد.

در دنیای کنونی با پیچیده‌تر شدن مسائل و همچنین ظهور حوزه‌های بین‌رشته‌ای، احتمال این که یک شخص بتواند در همه حوزه‌ها تخصص و مهارت لازم را داشته باشد کم است. یکی از راهکارها می‌تواند تولید علمی مشترک یا به عبارت دیگر هم نویسندگی باشد. این همکاری علمی می‌تواند بر کمیت و کیفیت تولیدات علمی تأثیرگذار باشد. بر اثر همکاری علمی نویسندگان در یک حوزه و یا منطقه، شبکه هم نویسندگی شکل می‌گیرد که یک نوع شبکه اجتماعی است که می‌تواند با استفاده از شاخص‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. آگاهی از این ارتباطات و شبکه هم نویسندگی می‌تواند در سیاست‌گذاری علمی مورد استفاده قرار گیرد. از این رو نیاز است تا ارتباطات دانشگاه‌ها و مؤسسات در قالب هم نویسندگی مورد بررسی و مطالعه قرار گیرد تا بتوان با توجه به مزیت‌های این گونه همکاری علمی، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری علمی مناسب‌تری در پیش گرفت. پیش از این تمرکز بر روی خود نویسندگان بوده است اما چگونگی و میزان ارتباط بین دانشگاه‌ها مسئله‌ای است که روشن شدن آن می‌تواند به برنامه‌ریزی و مدیریت بهتر این ارتباطات و بهره‌گیری از مزایای آن کمک کند.

## اهداف و پرسش‌های پژوهش

هدف اصلی این پژوهش بررسی و ترسیم شبکه همکاری علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی ایران است. هدف فرعی پژوهش نیز بررسی رابطه بین شاخص‌های تحلیل شبکه اجتماعی با میزان تولید و استناد است.

در راستای تحقق اهداف اصلی و فرعی پژوهش سوالات زیر مورد نظر بوده است که به آنها پاسخ داده شود.

۱. نقشه همکاری علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی ایران بر اساس هم نویسندگی محققان آن دانشگاه‌ها به چه صورت است؟
۲. کدام دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی ایران بیشترین همکاری علمی را داشته‌اند؟
۳. شاخص‌های اصلی مرکزیت (درجه، بینایی و نزدیکی) در شبکه ارتباطی حاصل از هم نویسندگی محققان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی چگونه است؟
۴. چه ارتباطی بین شاخص‌های مرکزیت و میزان تولیدات و تعداد استنادهای دریافتی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی وجود دارد؟

## پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر پژوهش‌های بسیاری به موضوع هم‌نویسندگی پرداخته‌اند که به برخی از مرتبط‌ترین پیشینه‌ها با این پژوهش اشاره شده است.

## پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور

یو، شائو و دوان<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) به بررسی شبکه هم‌نویسندگی محققان چین در حوزه غدد شناسی پرداخته‌اند. تحلیل‌ها با استفاده از سنج‌های مرکزیت انجام شده و همچنین رابطه سنج‌های مرکزیت (درجه، نزدیکی و بینابینی) با بهره‌وری محققان سنجیده شده که نتایج رابطه مثبت و معناداری را نشان می‌دهد.

عباسی، آلتمن و حسین<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی شبکه هم‌نویسندگی در پنج دانشکده علوم اطلاعات پرداخته‌اند. همچنین در این پژوهش تأثیر شاخص‌های شبکه اجتماعی بر میزان استناد بررسی شده است. نتایج نشان داد که عملکرد پژوهشی مبتنی بر استناد (G-Index) رابطه مثبتی با شاخص‌های درجه و بردار ویژه دارد اما شاخص‌های بینابینی و نزدیکی رابطه معکوسی داشته‌اند.

سهیلی، خادمی و منصوری (۲۰۱۵) رابطه بین سنج‌های مرکزیت و بهره‌وری و شاخص ضریب تأثیر را بررسی کرده‌اند. جامعه پژوهش را پژوهشگران حوزه علم اطلاعات که حداقل یک مدرک در بیست نشریه حوزه علم اطلاعات داشته‌اند تشکیل می‌دهد. داده‌ها با نرم‌افزار یوسی‌ای نت تحلیل شده و نتایج نشان داد که رابطه معنی‌داری بین ضریب تأثیر و تمامی سنج‌های مرکزیت به جز سنج نزدیکی وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که رابطه معناداری بین بهره‌وری (تولید) نویسندگان و همه سنج‌های مرکزیت وجود دارد.

سوزا، اموریم و ریگو<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی شبکه هم‌نویسندگی در تولیدات علمی شورای ملی توسعه علمی و فناوری برزیل<sup>۴</sup> پرداخته‌اند. از دیگر اهداف این پژوهش تأثیر سنج‌های شبکه بر بهره‌وری علمی بوده است. نتایج نشان داد که شاخص درجه رابطه مثبت و شاخص نزدیکی رابطه‌ای منفی با بهره‌وری دارد.

## پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور

عصاره، صراطی و خادمی (۱۳۹۳) به بررسی شبکه هم‌تألفی پژوهشگران ایران در حوزه داروشناسی و داروسازی در پایگاه وب آو ساینس پرداخته‌اند. در این پژوهش سنج‌های مرکزیت بررسی شده و افراد برتر شناسایی شده‌اند و نقشه هم‌تألفی محققان این حوزه ترسیم شده است. همچنین رابطه بین میزان تولیدات و سنج درجه بررسی شد. نتایج پژوهش نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین میزان تولیدات و میزان شاخص درجه وجود دارد.

اسدی، آقاملایی و ملکوتی خواه (۱۳۹۴) در پژوهشی هم‌نویسندگی پژوهشگران دانشگاه‌های تهران و حوزه علمیه قم را مورد مطالعه قرار داده‌اند. به عبارت دیگر ارتباط بین دانشگاه‌های تهران و حوزه علمیه را بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که هرچند هم‌نویسندگی بین پژوهشگران دانشگاه‌های تهران و حوزه علمیه روندی صعودی دارد اما در سطح مطلوبی نیست. دانشگاه تهران، دانشگاه امام صادق (ع) و دانشگاه آزاد بیشترین همکاری علمی را با حوزه علمیه داشته‌اند.

سهیلی، چشمه سهرابی و آتش پیکر (۱۳۹۴) در پژوهش خود به تحلیل شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران حوزه علوم

1. Yu, Q., Shao, H., & Duan

2. Abbasi, Altmann & Hossain

3. Souza, Amorim & Rêgo

4. The Brazilian National Council for Scientific and Technological Development (CNPq)

پزشکی ایران با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین متغیرهای پیش‌بین مرکزیت درجه، بتا، بردار ویژه و نزدیکی با ملاک بهره‌وری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

شبکه ارتباط علمی پژوهشگران دانشگاه تهران را فهیم نیا و فهیمی فر (۱۳۹۵) بررسی کرده‌اند. داده‌ها از پایگاه وب آو ساینس طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ جمع‌آوری شده است و با نرم‌افزارهای هیست سایت، نود اکسل و وویس ویور تحلیل شده است. نتایج نشان داد که بیشترین ارتباطات دانشگاه تهران با دانشگاه‌های آزاد اسلامی، دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه تربیت مدرس بوده است.

محمدیان و وزیری (۱۳۹۶) در پژوهشی شبکه هم تألیفی دانشگاه‌های علوم پزشکی را با استفاده از سنج‌های تحلیل شبکه اجتماعی بررسی و ترسیم کرده‌اند. داده‌ها از پایگاه وب آو ساینس و طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ گردآوری شده است. نتایج این پژوهش نشان داد که بیشترین همکاری ملی میان دانشگاه علوم پزشکی تهران و علوم پزشکی شهید بهشتی بوده است. به لحاظ سنج‌های مرکزیت، دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، اصفهان، تبریز و شیراز به ترتیب مهم‌ترین جایگاه را در شبکه هم تألیفی دانشگاه‌های علوم پزشکی داشته‌اند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که محققان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور تمایل زیادی به همکاری با دانشگاه علوم پزشکی تهران دارند و باعث ایجاد یک شبکه تک‌قطبی شده است.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر مطالعات مربوط به بررسی هم نویسندگی رو به رشد بوده است. از مهم‌ترین فنون به کار رفته، سنج‌های مرکزیت بوده است. عمده پژوهش‌ها رابطه معنادار و مثبتی را بین شاخص‌هایی مانند استناد و تولید و سنج‌های مرکزیت نشان می‌دهد که البته در برخی موارد (عباسی، آلتمن و حسین، ۲۰۱۱؛ سوزا، اموری و ریگو، ۲۰۱۶) شاخص نزدیکی رابطه‌ای معکوس داشته است. از سویی دیگر بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که همکاری علمی دانشگاه‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است که در این پژوهش به این مسئله پرداخته شده است.

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با رویکرد علم‌سنجی و با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شده است. جامعه پژوهش را تمامی مقالات نمایه شده در نمایه‌های اصلی پایگاه وب آو ساینس در سال ۲۰۱۶ تشکیل می‌دهد که حداقل یکی از نویسندگان آن وابستگی سازمانی را ایران ذکر کرده‌اند. از آنجا که داده‌ها در سال ۲۰۱۷ گردآوری شده است و در آن زمان هنوز داده‌های آن سال تکمیل نشده بود، بنابراین سال ۲۰۱۶ انتخاب شد. از آنجا که قرار گرفتن تمامی دانشگاه‌ها و مؤسسات در نقشه ارتباطی باعث شلوغ شدن نقشه می‌شود و این امر تحلیل را با مشکل روبه‌رو می‌سازد، ۷۵ دانشگاهی که بیشترین ارتباط را با یکدیگر داشتند به عنوان نمونه انتخاب شدند. از سوی دیگر چون هدف این پژوهش تنها ارتباطات داخلی بود، ارتباطات دانشگاه‌ها با دانشگاه‌های خارجی حذف شده است. به منظور تحلیل داده‌ها از شاخص‌های مرکزیت که از مهم‌ترین شاخص‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی است شامل درجه<sup>۱</sup>، بینابینی<sup>۲</sup>، نزدیکی<sup>۳</sup> استفاده شده است. درجه یک گره در شبکه اجتماعی نشان دهنده تعداد ارتباطات آن گره با سایر گره‌های تشکیل دهنده شبکه است. بینابینی یک گره، تعداد دفعاتی است که آن گره در کوتاهترین مسیر میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می‌گیرد. نزدیکی، میانگین کوتاه‌ترین مسیرهای موجود میان آن گره و سایر گره‌های موجود در شبکه است (عرفان منش و بصیریان جهرمی، ۱۳۹۲). به منظور ترسیم و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای وس ویور<sup>۴</sup> (بورگاتی، اورت و فریمن<sup>۵</sup>،

1 . Degree

2 . Betweenness

3 . Closness

4 . VOSviewer

5 . Borgatti, Everett & Freeman

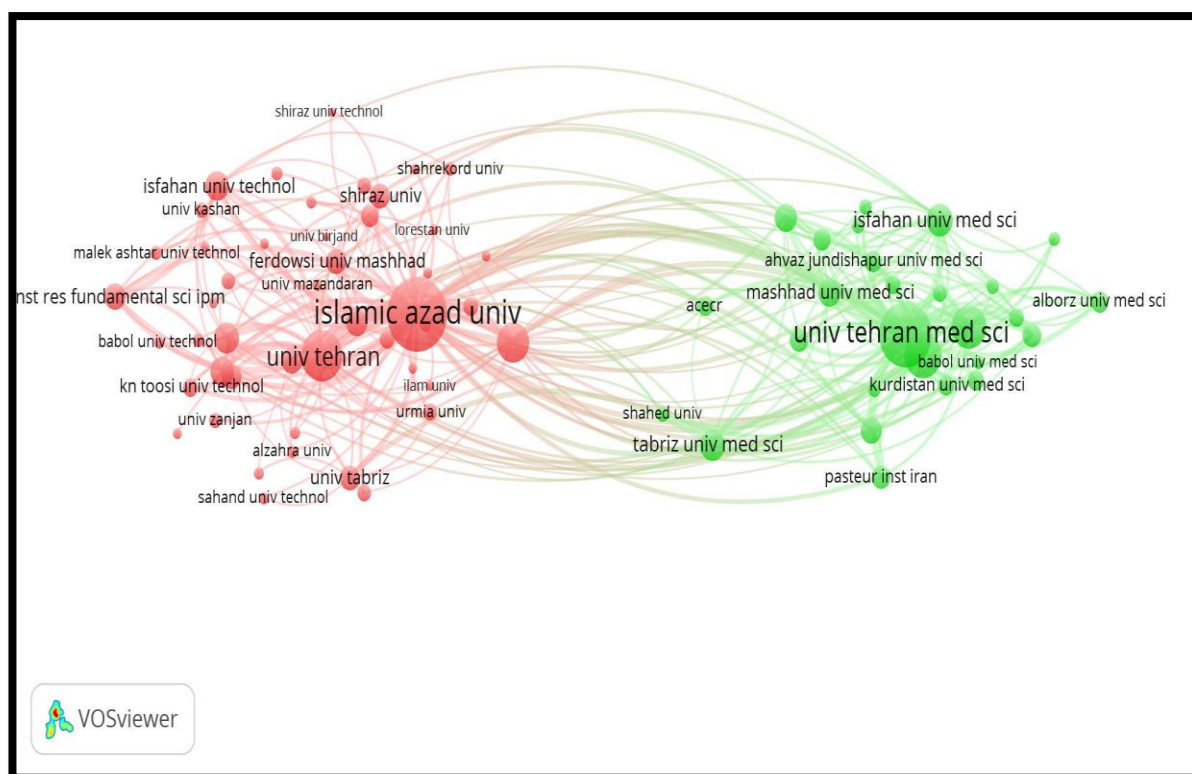


(۲۰۰۲)، یوسی نت<sup>۱</sup> (من اک و والتمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹) و نت دراو<sup>۳</sup> (بورگاتی، ۲۰۰۲) استفاده شده است، همچنین به منظور انجام تحلیل های آماری از نرم افزار اس.پی.اس.اس نسخه ۲۱ استفاده شده است.

## تجزیه و تحلیل یافته ها

### نقشه همکاری علمی دانشگاه ها و مؤسسات ایران بر اساس هم نویسندگی محققان آن دانشگاه ها

بررسی داده ها نشان داد که محققان ایران طی سال ۲۰۱۶ در مجموع ۴۶۹۴۳ مدرک نمایه شده در وب آو ساینس منتشر کرده اند. شبکه همکاری علمی دانشگاه ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی ایران در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. شبکه همکاری علمی دانشگاه ها و مؤسسات ایران

همان طور که در شکل ۱ مشخص است دو خوشه اصلی و بزرگ از همکاری علمی دانشگاه ها و مؤسسات ایران تشکیل شده که یک خوشه مربوط به دانشگاه های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و دانشگاه آزاد اسلامی و خوشه دوم مربوط به دانشگاه ها و مؤسسات حوزه پزشکی و سلامت است.

### دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی که بیشترین همکاری را با یکدیگر داشته اند

بررسی داده ها نشان می دهد که بیشترین همکاری و هم نویسندگی بین دانشگاه تهران و دانشگاه های آزاد اسلامی با ۴۲۵ همکاری بوده است. دانشگاه علوم پزشکی ایران و علوم پزشکی تهران با ۴۲۱ و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۴۰۹ همکاری در رتبه های بعدی قرار دارند. در جدول ۱ دانشگاه ها و موسساتی که همکاری بیش از ۱۰۰ مدرک

1 . Ucinet

2 . Van Eck & Waltman

3 . NetDraw

داشته‌اند نشان داده شده است.

جدول ۱. فهرست دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی با همکاری بیش از ۱۰۰ مدرک علمی

| رتبه | تعداد همکاری (هم نویسنده‌گی) | دانشگاه‌ها و مؤسسات همکار |
|------|------------------------------|---------------------------|
| ۱    | ۴۲۵                          | دانشگاه تهران             |
| ۲    | ۴۲۱                          | دانشگاه علوم پزشکی تهران  |
| ۳    | ۴۰۹                          | دانشگاه علوم پزشکی تهران  |
| ۴    | ۱۹۵                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۵    | ۱۷۸                          | دانشگاه علوم پزشکی تهران  |
| ۶    | ۱۵۹                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۷    | ۱۴۵                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۸    | ۱۳۷                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۹    | ۱۳۶                          | دانشگاه تهران             |
| ۱۰   | ۱۲۳                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۱۱   | ۱۱۳                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۱۲   | ۱۱۲                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۱۳   | ۱۱۱                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۱۴   | ۱۱۰                          | دانشگاه علوم پزشکی مشهد   |
| ۱۵   | ۱۱۰                          | دانشگاه علوم پزشکی تبریز  |
| ۱۶   | ۱۰۶                          | دانشگاه آزاد اسلامی       |
| ۱۷   | ۱۰۱                          | دانشگاه علوم پزشکی تهران  |
| ۱۸   | ۱۰۱                          | دانشگاه صنعتی اصفهان      |
| ۱۹   | ۱۳۶                          | دانشگاه تهران             |

### شاخص‌های اصلی مرکزیت (درجه، بینایی و نزدیکی) در شبکه ارتباطی حاصل از هم نویسنده‌گی محققان دانشگاه‌ها

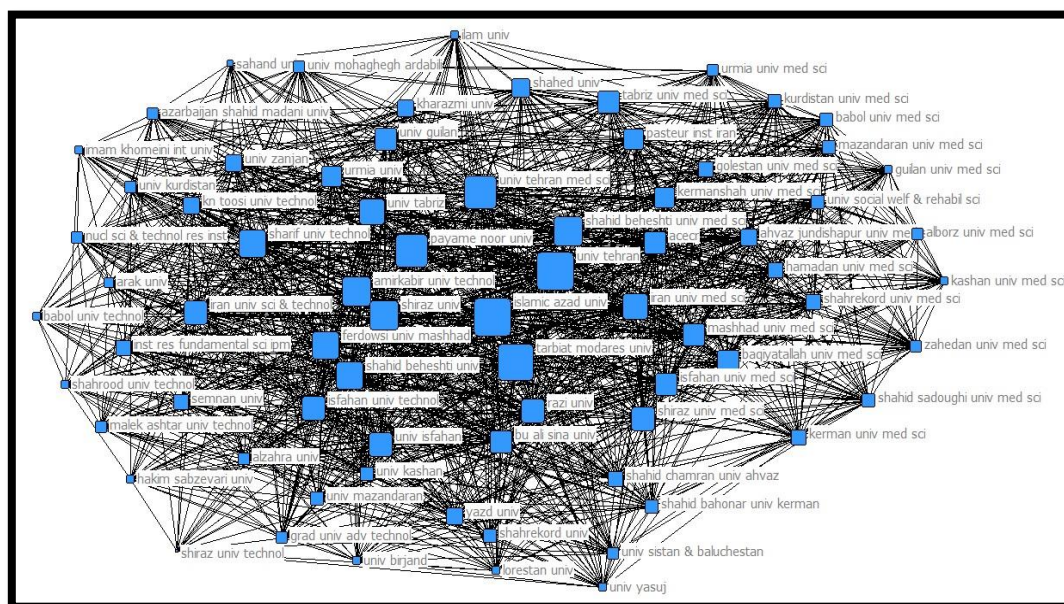
به‌منظور تحلیل شبکه اجتماعی شکل گرفته از همکاری علمی دانشگاه‌ها، داده‌ها به نرم‌افزار نت دارو وارد شد. یکی از شاخص‌های مرکزیت، شاخص درجه است. درجه یک گره در یک شبکه اجتماعی نشان دهنده‌ی تعداد ارتباط‌های آن گره با سایر گره‌های تشکیل دهنده‌ی شبکه است. به عبارت دیگر در یک شبکه هم تألیفی درجه مرکزیت هر فرد نشان دهنده‌ی تعداد هم تألیفی وی با سایر افراد حاضر در شبکه است (گرایی و بصیریان، ۱۳۹۲).

بررسی داده‌ها نشان داد که دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه تهران در رتبه‌های اول تا سوم به لحاظ شاخص درجه قرار گرفته‌اند. ۱۰ دانشگاه برتر به لحاظ شاخص درجه در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. برترین دانشگاه‌ها و مؤسسات بر اساس شاخص درجه

| شاخص درجه | دانشگاه‌ها و مؤسسات           | رتبه |
|-----------|-------------------------------|------|
| ۴۳۱۴      | دانشگاه آزاد اسلامی           | ۱    |
| ۳۲۰۳      | دانشگاه علوم پزشکی تهران      | ۲    |
| ۲۰۴۳      | دانشگاه تهران                 | ۳    |
| ۱۷۳۰      | دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی | ۴    |
| ۱۵۰۹      | دانشگاه علوم پزشکی ایران      | ۵    |
| ۱۲۳۵      | دانشگاه تربیت مدرس            | ۶    |
| ۸۲۵       | دانشگاه علوم پزشکی اصفهان     | ۷    |
| ۷۸۲       | دانشگاه صنعتی امیر کبیر       | ۸    |
| ۷۳۴       | دانشگاه علوم پزشکی تبریز      | ۹    |
| ۶۹۳       | دانشگاه صنعتی اصفهان          | ۱۰   |

همچنین به منظور بهتر مشخص شدن جایگاه دانشگاه‌ها و مؤسسات در نقشه، شکل ۲ ارائه شده است. در این شکل دانشگاه‌ها با حجم بزرگ‌تر دارای شاخص درجه‌ی بالاتری هستند.



شکل ۲. شبکه همکاری دانشگاه‌ها و مؤسسات بر اساس شاخص درجه

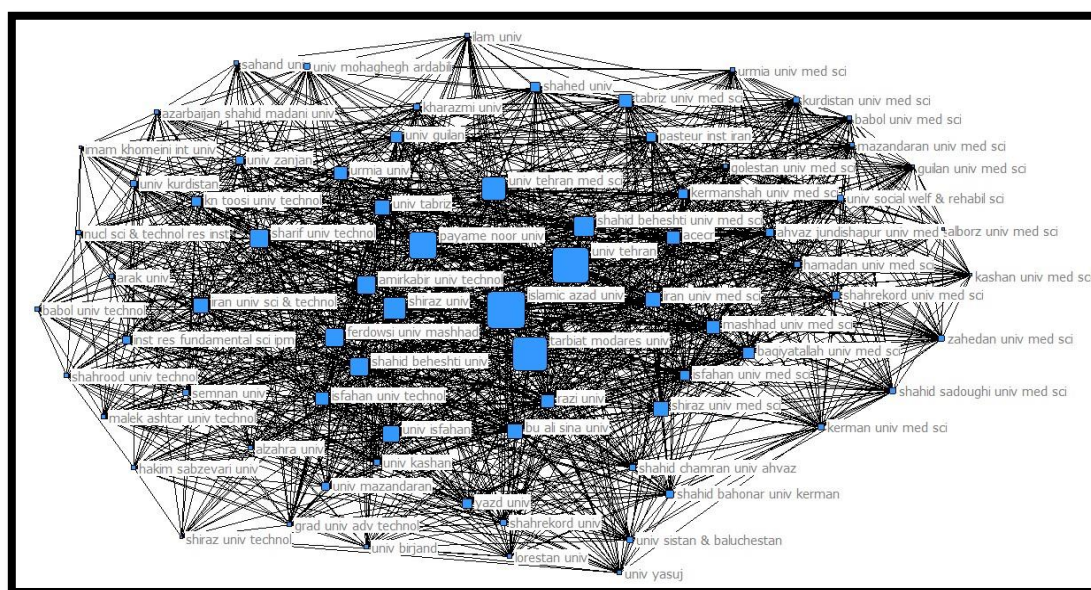
از دیگر شاخص‌های مرکزیت، شاخص بینابینی یا بینیت است. این شاخص بیانگر آن است که شاخص بینیت یا بینابینی یک گره بیانگر تعداد دفعاتی است که آن گره در کوتاه‌ترین مسیر میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می‌گیرد. گره‌های دارای بینیت بالا نقش مهمی در اتصال شبکه ایفا می‌کنند که از جایگاهی مرکزی در شبکه برخوردار هستند و در گردش اطلاعات در شبکه نقش نیز مهمی بر عهده دارند (عرفان منش و بصیریان جهرمی، ۱۳۹۲).

بررسی این شاخص نشان می‌دهد که دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه تهران و دانشگاه تربیت مدرس در صدر برترین‌های به لحاظ این شاخص قرار دارند. ده دانشگاه برتر به لحاظ این شاخص در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. برترین دانشگاه‌ها و مؤسسات به لحاظ شاخص بینابینی

| رتبه | دانشگاه ها و مؤسسات           | شاخص بینابینی |
|------|-------------------------------|---------------|
| ۱    | دانشگاه آزاد اسلامی           | ۶۷/۸۰۵        |
| ۲    | دانشگاه تهران                 | ۶۵/۷۵۸        |
| ۳    | دانشگاه تربیت مدرس            | ۶۲/۵۷         |
| ۴    | دانشگاه پیام نور              | ۴۷/۴۵۱        |
| ۵    | دانشگاه علوم پزشکی تهران      | ۴۱/۸۰۶        |
| ۶    | دانشگاه شیراز                 | ۳۷/۵۵         |
| ۷    | دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی | ۳۴/۸۴۲        |
| ۸    | دانشگاه شهید بهشتی            | ۳۲/۸۰۹        |
| ۹    | دانشگاه فردوسی مشهد           | ۳۲/۶۵۵        |
| ۱۰   | دانشگاه صنعتی امیر کبیر       | ۳۱/۵۹۲        |

وضعیت دانشگاه‌ها و مؤسسات به لحاظ شاخص بنایی در شکل ۳ نشان داده شده است.



### شکل ۳. شبکه همکاری دانشگاه‌ها و مؤسسات بر اساس شاخص بینایی

شاخص نزدیکی نیز از شاخص‌های مرکزیت است، شاخص نزدیکی یک گره بیانگر میانگین طول کوتاه‌ترین مسیرهای موجود میان آن گره و سایر گره‌های موجود در شبکه است. گره‌های دارای شاخص نزدیکی بالا، از قدرت تأثیرگذاری بیشتری در شبکه برخوردارند و نقش مرکزی‌تری در شبکه ایفا کرده و قابلیت دسترس‌پذیری بیشتری برای سایر گره‌ها دارند (عرفان منش و بصیریان جهرم، ۱۳۹۲).

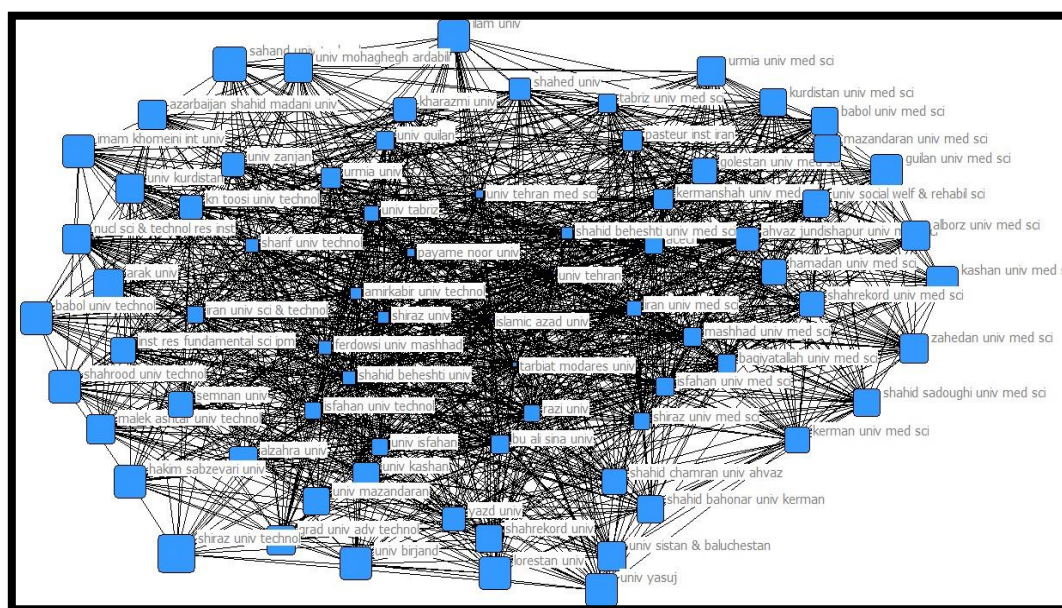
بررسی داده‌ها نشان می‌دهد که دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه تهران و دانشگاه تربیت مدرس به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند. در جدول ۴، ده دانشگاه و موسسه برتر به لحاظ شاخص نزدیکی نشان داده شده است.



جدول ۴. ده دانشگاه برتر به لحاظ شاخص نزدیکی

| رتبه | دانشگاه‌ها و مؤسسات           | شاخص دوری | شاخص نزدیکی |
|------|-------------------------------|-----------|-------------|
| ۱    | دانشگاه آزاد اسلامی           | ۷۳        | ۱۰۰         |
| ۲    | دانشگاه تهران                 | ۷۴        | ۹۸/۶۴۹      |
| ۳    | دانشگاه تربیت مدرس            | ۷۵        | ۹۷/۳۳۳      |
| ۴    | دانشگاه پیام نور              | ۸۱        | ۹۰/۱۲۳      |
| ۵    | دانشگاه علوم پزشکی تهران      | ۸۲        | ۸۹/۰۲۴      |
| ۶    | دانشگاه شیراز                 | ۸۵        | ۸۵/۸۸۲      |
| ۷    | دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی | ۸۵        | ۸۵/۸۸۲      |
| ۸    | دانشگاه صنعتی امیر کبیر       | ۸۷        | ۸۳/۹۰۸      |
| ۹    | دانشگاه فردوسی مشهد           | ۸۸        | ۸۲/۹۵۵      |
| ۱۰   | دانشگاه صنعتی شریف            | ۹۰        | ۸۱/۱۱۱      |

موقعیت دانشگاه‌ها و مؤسسات در شبکه همکاری نیز در شکل ۴ نشان داده شده است.



شکل ۴. شبکه همکاری دانشگاه‌ها و مؤسسات ایران بر اساس شاخص نزدیکی

### بررسی رابطه بین شاخص‌های مرکزیت و تولیدات و استنادها

به منظور بررسی رابطه شاخص‌های مرکزیت با میزان تولیدات علمی دانشگاه‌ها و میزان استنادهای دریافتی از همبستگی پیرسون (چون داده‌ها غیر رتبه‌ای بوده) استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. ارتباط سنجه‌های مرکزیت، میزان تولیدات و استنادها

| متغیرها  | درجه    |       | بینابینی |       | نزدیکی  |         | تولیدات |       | استنادها |       |
|----------|---------|-------|----------|-------|---------|---------|---------|-------|----------|-------|
|          | r       | p     | r        | p     | r       | p       | r       | p     | r        | p     |
| درجه     | ۱       |       | ۰/۷۶۲    | ۰/۰۰۰ | ۰/۷۵۱   | ۰/۰۰۰   | ۰/۹۲۷   | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۳۳    | ۰/۰۰۰ |
| بینابینی | **۰/۷۶۲ | ۰/۰۰۰ | ۱        |       | **۰/۹۸۰ | **۰/۰۰۰ | **۰/۷۸۵ | ۰/۰۰۰ | **۰/۷۷۷  | ۰/۰۰۰ |
| نزدیکی   | **۰/۷۵۱ | ۰/۰۰۰ | **۰/۹۸۰  |       | **۱     | ۰/۰۰۰   | **۰/۷۴۷ | ۰/۰۰۰ | **۰/۷۳۹  | ۰/۰۰۰ |
| تولیدات  | **۰/۹۲۷ | ۰/۰۰۰ | **۰/۷۸۵  | ۰/۰۰۰ | **۰/۷۴۷ | ۰/۰۰۰   | ۱       |       | **۰/۹۸۵  | ۰/۰۰۰ |
| استنادها | **۰/۹۳۳ | ۰/۰۰۰ | **۰/۷۷۷  | ۰/۰۰۰ | **۰/۷۳۹ | ۰/۰۰۰   | **۰/۹۸۵ | ۰/۰۰۰ | ۱        |       |

$P < ۰/۰۱$      $N=۷۴$

همان‌طور که داده‌های جدول ۵ نشان می‌دهد بین هر کدام از سنجه‌های مرکزیت شامل درجه، بینابینی و نزدیکی و تولیدات و میزان استنادها در سطح ۰/۰۱ رابطه معناداری و مثبتی وجود دارد. بدین معنی که با افزایش تولیدات و میزان استنادها میزان شاخص‌های مرکزیت نیز افزایش یافته است.

### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به دنبال بررسی مشارکت دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی ایران در تولیدات علمی به‌عنوان یکی از نمودهای همکاری علمی بود. بررسی نتایج نشان داد که درمجموع، محققان دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی ایران در سال ۲۰۱۶ تعداد ۴۶۹۶۳ مدرک علمی منتشر کرده‌اند که توسط پایگاه وب آو ساینس نمایه شده است. بررسی ارتباطات و همکاری این دانشگاه‌ها نشان داد که دو خوشه اصلی و مهم شکل گرفته است که یکی به همکاری دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی حوزه پزشکی و سلامت مربوط بوده و خوشه دیگر به ارتباطات دانشگاه آزاد و دانشگاه‌های غیرپزشکی. نتایج نشان داد که بیشترین ارتباطات را دانشگاه آزاد، دانشگاه تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه علوم پزشکی ایران داشته‌اند. نگاهی بر نتایج در این زمینه نشان می‌دهد که عمده دانشگاه‌هایی که بیشترین ارتباطات بالای ۱۰۰ مورد همکاری داشته‌اند در نیمه شمالی کشور قرار گرفته‌اند (به‌جز دانشگاه علوم پزشکی شیراز). بنابراین نیاز است که با توجه به ظهور فناوری‌های نوین که مرزهای زمانی و مکانی را از بین برده دیگر دانشگاه‌ها نیز، با توجه به مرجع بودن و رتبه‌های برتر بودن دانشگاه‌های تهران در رتبه‌بندی‌های دانشگاه‌ها، سعی در ارتباطات بیشتر با دانشگاه‌های مرکز داشته تا بتوانند تجربیات و دانش خود را به اشتراک گذاشته و در نتیجه بتوانند تولیدات علمی بیشتر و پر استنادتری را ارائه کنند. البته این نکته را نیز باید مد نظر داشت که آنچه که به عنوان دانشگاه آزاد اسلامی در نتایج مشاهده می‌شود، مجموعه‌ی دانشگاه آزاد است که در سراسر کشور پراکنده است. نتایج پژوهش فهم نیاز و فهمی فر (۱۳۹۵) نیز نشان داد که دانشگاه تهران بیشترین همکاری را با دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه تربیت مدرس و دانشگاه صنعتی امیرکبیر و شریف داشته است که همسو با نتایج این پژوهش است. نتایج پژوهش اسدی و همکاران (۱۳۹۴) نیز نشان داد دانشگاه تهران در صدر هم نویسندگی با حوزه قرار دارد. در شاخص‌های مرکزیت شامل درجه، بینابینی و نزدیکی، دانشگاه آزاد، دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه تهران بیشترین سنجه درجه را داشته‌اند به عبارت دیگر بیشترین میزان هم نویسندگی یا همکاری را با دیگر دانشگاه‌ها داشته‌اند. به عبارت دیگر می‌توان گفت که دیگر دانشگاه‌ها و مؤسسات تمایل به داشتن هم نویسندگی و همکاری با این دانشگاه‌ها را داشته‌اند. در دو شاخص دیگر علاوه بر دانشگاه‌های آزاد و دانشگاه تهران، دانشگاه تربیت مدرس نیز در رتبه سوم قرار گرفته است. می‌توان گفت که دانشگاه‌هایی که در این سه شاخص در رتبه‌های بالا قرار گرفته‌اند بیشترین هم نویسندگی را داشته، از طرفی دیگر به عنوان پل ارتباطی جهت اتصال دیگر دانشگاه‌ها به یکدیگر را بازی کرده و جهت دسترسی به جریان‌های اطلاعاتی در دسترس تر بوده‌اند. بررسی همبستگی آماری بین شاخص‌های مرکزیت و میزان تولیدات و استنادها نشان داد که بین این شاخص‌ها رابطه مثبت

و معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر دانشگاه‌ها و مؤسسات در صورت داشتن هم تألیفی بیشتر استناد بیشتر و همچنین تولیدات بیشتری خواهند داشت. بنابراین به نظر می‌رسد که تشویق محققان به ارتباط داشتن با محققان دانشگاه‌های دیگر می‌تواند باعث افزایش تولیدات علمی به لحاظ کمی و کیفی شود. نتایج پژوهش‌های یو، شائو و دوان (۲۰۱۱) و عصاره، صراطی و خادمی (۱۳۹۳) همسو با نتایج این پژوهش بود اما بخشی از نتایج پژوهش عباسی، آلتمن و حسین (۲۰۱۱)، سهیلی، خادمی و منصوری (۲۰۱۵) و سوزا، اموری و دیگو (۲۰۱۶) همسو با نتایج این پژوهش نبود چراکه در این پژوهش‌ها، همه شاخص‌های تحلیل شبکه با بهره‌وری و یا استناد رابطه مثبت و معناداری داشته‌اند به جز نزدیکی که رابطه‌ای معکوس داشته است.

### فهرست منابع و مآخذ

- پرهام نیا، فرشاد؛ نوشین فرد، فاطمه؛ حریری، نجلا؛ محمداسماعیل، صدیقه (۱۳۹۶). تأثیر عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی: تحلیلی مبتنی بر رگرسیون چندگانه. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۷(۲)، ۸۶-۱۰۶.
- اسدی، سعید؛ آقاملائی، فائزه؛ ملکوتی خواه، فهیمه (۱۳۹۴). بررسی هم نویسندگی پژوهشگران دانشگاه‌های تهران و حوزه علمیه قم طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۲. فرهنگ در دانشگاه اسلامی، ۵(۴)، ۴۹۳-۵۱۴.
- داورپناه، محمد رضا (۱۳۸۶). ارتباط علمی: نیاز اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی. تهران: انتشارات دبیرش.
- سهیلی، فرامرز؛ چشمه سهرابی، مظفر؛ آتش پیکر، سمیرا (۱۳۹۴). تحلیل شبکه هم نویسندگی پژوهشگران حوزه علوم پزشکی ایران: مطالعه‌ای با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی. مجله علم‌سنجی کاسپین، ۲(۱)، ۲۴-۳۲.
- عرفان‌منش، محمدامین؛ بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۲). شبکه هم تألیفی مقالات منتشر شده در فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات با استفاده از شاخص‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۴(۲)، ۷۶-۹۶.
- عصاره، فریده؛ منصوره، صراطی شیرازی؛ خادمی، روح اله (۱۳۹۳). بررسی شبکه هم تألیفی پژوهشگران ایران در حوزه داروشناسی و داروسازی در پایگاه وب آو ساینس: ۲۰۱۲-۲۰۰۰. مدیریت سلامت، ۵۶(۱۷)، ۳۳-۴۵.
- فهیم نیا، فاطمه؛ فهیمی فر، سپیده (۱۳۹۵). شبکه ارتباط علمی پژوهشگران دانشگاه تهران چگونه است؟. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۰(۲)، ۱۳-۳۶.
- کوهن، توماس (۱۳۸۳). ساختار انقلاب‌های علمی (عباس طاهری، مترجم). تهران: قصه.
- گرایی، احسان؛ بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۲). مطالعه شبکه‌ای هم تألیفی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران: مطالعه موردی. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۶(۳)، ۱۰۱-۱۲۲.
- محسنی تبریزی، علیرضا؛ قاضی طباطبایی، محمود؛ و مرجانی، محمود (۱۳۸۹). تأثیر مسائل و چالش‌های محیط علمی بر جامعه‌پذیری دانشگاهی. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۶(۱)، ۴۵-۶۷.
- محمدی، اکرم (۱۳۸۶). تأثیر ارتباطات بر تولید دانش. جامعه‌شناسی ایران، ۸(۱)، ۵۲-۷۵.
- محمدیان، سجاد؛ وزیری، اسماعیل (۱۳۹۶). تحلیل و مصورسازی شبکه هم تألیفی دانشگاه‌های علوم پزشکی وابسته به وزارت بهداشت با استفاده از سنج‌های تحلیل شبکه اجتماعی بر اساس داده‌های web of science. پی‌اورد سلامت، ۱۱(۱)، ۴۳-۵۶.

Abbasi, A., Altmann, J., & Hossain, L. (2011). Identifying the effects of co-authorship networks on the performance of scholars: A correlation and regression analysis of performance measures and social network analysis measures. *Journal of Informetrics*, 5(4), 594-607.

Borgatti, S. P. (2002). NetDraw: Graph visualization software. *Harvard: Analytic Technologies*.

Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Freeman, L. C. (2002). Ucinet for Windows: Software for social

- network analysis.
- Soheili, F., Khademi, R., & Mansoori, A. (2015). Correlation between Impact Factor and productivity with centrality measures in journals of Information science: A social network analysis. *International Journal of Information Science & Management*, 13(1).
- Souza, F. C. D., Amorim, R. M., & Rêgo, L. C. (2016). A Co-authorship network analysis of CNPq's productivity research fellows in the probability and statistic area. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 21(4), 29-47.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2009). VOSviewer: A computer program for bibliometric mapping.
- Yu, Q., Shao, H., & Duan, Z. (2011). Research groups of oncology co-authorship network in China. *Scientometrics*, 89(2), 553-568.



# بررسی فعالیت علمی اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه اجتماعی مندلی

سمیرا فلسفی<sup>۱</sup>

محسن حاجی زین العابدینی<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه:** فناوری‌های جدید امکان همکاری میان افراد را حتی در نقاط مختلف جغرافیایی فراهم کرده‌اند. از این رو با توجه به گسترش این فناوری‌ها و به‌ویژه اینترنت، دامنه همکاری‌های علمی نیز گسترش یافته است. همچنین با توجه به رشد روزافزون استفاده از شبکه‌های اجتماعی در همکاری‌های علمی، شناسایی نیازهای مخاطبان این شبکه‌ها و نیز بررسی چالش‌ها و موانع پیش روی آن‌ها از مسائلی است که باید مورد توجه قرار گیرد.

**هدف:** پژوهش حاضر به مطالعه میزان فعالیت اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه اجتماعی مندلی به عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل نمایه‌های استنادی، با استفاده از شاخص‌های آلتمتریکس (دگر سنجی) می‌پردازد.

**روش:** در این پژوهش از تکنیک علم سنجی با تمرکز بر رویکرد آلتمتریکس استفاده شده است. جامعه پژوهش، ۷۱۷ نفر اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی هستند. اسامی و حوزه علمی این افراد از وبسایت دانشگاه استخراج شده و در نهایت پروفایل مربوط به هر فرد در شبکه اجتماعی مندلی مورد مطالعه قرار گرفت. نمرات خواندن، اچ ایندکس، تعداد استنادات دریافتی، تعداد مقالات نشانه‌گذاری شده و همین‌طور تعداد همکاران علمی هر یک از افراد بررسی شده و مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش میزان حضور اعضای هیئت علمی را در شبکه اجتماعی مندلی نمایان ساخت. یافته‌ها حاکی از حضور کم‌رنگ پژوهشگران رشته‌های علوم انسانی در مقایسه با سایر رشته‌ها و همبستگی قوی و مستقیم میان شاخص‌های استنادی و شاخص آلتمتریکس «خواندن» در شبکه اجتماعی مندلی است.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به ارتباط و همبستگی میان استنادات دریافتی هر فرد و مقدار شاخص خواندن او در سایت مندلی، می‌توان نتیجه گرفت که اشتراک‌گذاری آثار علمی در شبکه‌های اجتماعی از قبیل «مندلی» می‌تواند میزان رویت‌پذیری و استناد آینده پژوهشگران را افزایش دهد.

**کلیدواژه‌ها:** همکاری علمی، شبکه اجتماعی علمی، مندلی، دانشگاه شهید بهشتی، آلتمتریکس

## مقدمه

تحولات فناورانه در سال‌های اخیر، تولید شبکه‌های اجتماعی<sup>۳</sup> دیجیتالی را ممکن ساخته است. در نتیجه این پشتیبانی، کاربران می‌توانند با افرادی ارتباط برقرار کنند که به علت موانع اجتماعی و منطقه‌ای، برقراری ارتباط با آن‌ها مشکل است (بتولی، ۱۳۹۲). بنابراین، ظهور شبکه‌های ارتباطی به عنوان یکی از مهم‌ترین وجوه تأثیرگذار بر فرایند جهانی‌شدن به‌شمار می‌آید. چرا که فاصله‌ها را از میان برداشته است و در زمانی کوتاه، حجم وسیعی از اطلاعات را منتقل و امکان ارتباط بین افراد در اقصی نقاط دنیا و دسترسی به اطلاعات روزآمد را فراهم می‌نماید (حسن<sup>۴</sup> و گیلانی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶؛ رحمانی، نوروزی چاکلی و اصنافی، زودآیند). هم

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، کتابدار نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور (نویسنده مسئول)،

samira.falsafi@gmail.com

۲ استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، zabedini@gmail.com

3 Social Media

4 Hassan

5 Gillani

اکنون کاربران دارای علائق و زمینه‌های موضوعی یکسان، می‌توانند در بستر یک شبکه، همدیگر را پیدا کنند و در تماس و ارتباط با هم باقی بمانند. در مفهومی که اغلب وب ۲ خوانده می‌شود (بتولی، ۱۳۹۲؛ قاضی‌نوری، روشنی و رجب‌زاده، ۱۳۹۵).

وب ۲ که در سال ۲۰۰۱ پایه‌گذاری شد؛ فناوری‌های آراس اس<sup>۱</sup>، برچسب‌ها<sup>۲</sup>، وبلاگ‌ها<sup>۳</sup>، خدمات وب<sup>۴</sup>، نشانه‌گذاری‌ها<sup>۵</sup> و نقطه‌نظرات<sup>۶</sup> را در بر می‌گرفت (ابراهیمی، ستاره و حسین‌چاری، ۱۳۹۵). با ورود وب ۲ شکل جدیدی از نرم‌افزار تحت عنوان خدمات شبکه‌های اجتماعی، ظهور پیدا کرد که از امور مشارکتی حمایت می‌کنند. در حقیقت یکی از قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی، امکاناتی است که جهت برقراری ارتباط و همکاری علمی در اختیار محققان قرار می‌دهد. از این‌رو رسالت شبکه‌های را تولید محتوای مشارکتی می‌دانند (بتولی، ۱۳۹۲؛ قاضی‌نوری و همکاران، ۱۳۹۵).

پژوهشگران از طریق ارتباطات علمی می‌توانند به تبادل اطلاعات و دانش ضمنی خود با سایر افراد بپردازند. از این‌رو وجود شبکه‌ها و حلقه‌های ارتباطی به پیشرفت علم و به اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش کمک می‌کند (نیک‌کار، علیجانی و قاضی‌زاده، ۱۳۹۶؛ عرفان‌منش، اصنافی و ارشدی، ۱۳۹۴). شبکه‌های اجتماعی علمی که با رویکرد تبادل دانش و اطلاعات در فضای مجازی رشد و توسعه پیدا کرده‌اند، محدودیت‌ها و مرزهای جغرافیایی را کنار گذاشته و تأثیرات محتمل متقابل در حوزه اشتراک دانش را به شکل قابل توجهی گسترش می‌دهند (امیری، انتظاری و مرتجی، ۱۳۹۵).

این شبکه‌ها، به دلیل پشتیبانی از پژوهشگران و فعالیت‌ها و همکاری‌های علمی آن‌ها شهرت زیادی در جوامع علمی پیدا کرده‌اند و در نتیجه شاهد استقبال گسترده دانشمندان و دانش‌پژوهان از سراسر جهان بوده (ستوده و سعادت، ۱۳۹۴) و از نخستین روزهای شروع کار خود کاربران زیادی را به خود جذب کرده‌اند. شمار زیادی از این مخاطبان به‌طور منظم و روزانه در این شبکه‌ها به فعالیت می‌پردازند (قاضی‌نوری و همکاران، ۱۳۹۵). شماری از شبکه‌های اجتماعی، در سال‌های اخیر ظهور پیدا کرده‌اند که امکان ساخت شبکه‌های تخصصی را در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهند. به کمک این شبکه‌ها پژوهشگران می‌توانند در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت، برای ملاقات افراد دور هم جمع شده و تجارب خود را با یکدیگر به اشتراک بگذارند (بتولی و نظری، ۱۳۹۳).

شبکه‌های اجتماعی دارای امکانات و ویژگی‌های متفاوتی نظیر امکان ایجاد وبلاگ، آپلود ویدئو، تصاویر و محتواهای گوناگون و... هستند و سبب شده‌اند تا پژوهشگران بتوانند فرایند تحقیقات خود در زمینه شناسایی زمینه‌های فرهنگی، قومیت‌ها و نوع تعاملات کاربران با یکدیگر را تسهیل نمایند (عرفان‌منش و همکاران، ۱۳۹۴؛ قاضی‌نوری و همکاران، ۱۳۹۵). کاربردهای شبکه‌های اجتماعی در مسیر انجام فعالیت‌های پژوهشی توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است (بتولی، ۱۳۹۶). از طرفی به نظر می‌رسد در عصر حاضر، شبکه‌های اجتماعی علمی، شیوه‌های کار پژوهشگران را دگرگون کرده‌اند. این شبکه‌ها فرایند اشتراک‌گذاری دانش را تسریع کردند. شبکه‌های اجتماعی تخصصی تحت وب، توانسته‌اند الگوهایی جدید برای تعاملات و ارتباطات علمی ایجاد کنند (اصنافی، ۱۳۹۴). به عنوان مثال شبکه علمی مندلی<sup>۷</sup> یک ابزار آنلاین مدیریت مرجع است که ادعا می‌کند دارای پایگاه داده‌ای است که ۴۵ بار بزرگتر از رقیب خود سایت یولایک<sup>۸</sup> است. ابزارهای آنلاین مدیریت مرجع پلت فرم‌هایی مبتنی بر وب هستند که اساتید و دانشجویان برای ضبط، مدیریت و به اشتراک‌گذاری کتابشناسی‌های شخصی استفاده

1 RSS Technology

2 Tag

3 Weblog

4 Web service

5 Bookmarking

6 Point of view

7 Mendeley

8 CiteULike

می کنند (تلوال<sup>۱</sup> و محمدی، ۲۰۱۴؛ زاهدی، کاستاس<sup>۲</sup> و ووترز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵). یکی از ویژگی های مندلی ارائه آماری از کل تعداد کاربرانی است که آثار علمی را در کتابخانه شخصی خود ذخیره کرده اند (زاهدی، ۲۰۱۵). در حال حاضر مندلی دارای بیش از ۶ میلیون<sup>۴</sup> کاربر بوده و تعداد ۹۶۹۵۲<sup>۵</sup> موقعیت شغلی را به اشتراک گذاشته است.

## بیان مسئله

توجه دانشمندان و پژوهشگران به رسانه ها و شبکه های اجتماعی، برای انتشار و اشاعه پژوهش و نیز افزایش رویت پذیری، هر روز در حال افزایش است. بنابراین، با توجه به نو بودن این ابزارها در پژوهش های علم سنجی کشور و کاربردی بودن آن ها در این زمینه، معرفی و بررسی کاربرد عملی آن ها برای کسب شواهد بیشتری درباره جایگزینی یا استفاده تکمیلی از رسانه ها یا شبکه های اجتماعی در راستای ارزیابی پژوهشگران، ضروری به نظر می رسد (زاهدی، ۲۰۱۵؛ اسدی، نقشینه و نظری، ۱۳۹۴ الف).

از طرفی بهره گیری از شبکه های اجتماعی علمی، می تواند افزون بر معرفی یک مجرای علمی و رسمی اطلاع یابی گسترده، گامی در جهت هرچه مرئی تر نمودن پژوهش های پژوهشگران و دریافت استناد بیشتر و در نهایت تشکیل حلقه های همکاری علمی باشد (اصنافی، ۱۳۹۴). به عنوان مثال شبکه علمی مندلی که تحت تملک انتشارات الزویر<sup>۶</sup> قرار دارد، امکان ارزیابی عملکرد علمی را با رویکرد آلت متریکس<sup>۷</sup> و همچنین امکان تشکیل گروه های علمی را فراهم می نماید (خلیلی، ۱۳۹۵).

مفهوم و اصطلاح آلت متریکس برای اولین بار در سال ۲۰۱۰ توسط پریم<sup>۸</sup> دانشجوی دکتری علم اطلاعات در دانشگاه کارولینای شمالی مطرح شد. آلت متریکس بر عملکرد و فعالیت های علمی پژوهشگران در رسانه های اجتماعی تمرکز داشته و می تواند مکملی بر مطالعات علم سنجی باشد (نیک کار و همکاران، ۱۳۹۶؛ عرفان منش و همکاران، ۱۳۹۴). در این مطالعات عملکرد علمی و میزان اثرگذاری افراد بر اساس تعداد مدارک به اشتراک گذاشته شده در رسانه های اجتماعی تعداد دفعاتی که این مدارک مشاهده<sup>۹</sup>، نشانه گذاری، بارگذاری<sup>۱۰</sup>، لایک<sup>۱۱</sup>، کلیک<sup>۱۲</sup>، اشتراک<sup>۱۳</sup>، یا استناد شده، تعداد نظراتی که مدارک به اشتراک گذاشته شده دریافت کرده و یا تعداد افرادی که فعالیت های یک پژوهشگر را پیگیری می کنند، سنجیده می شود (عرفان منش، ۱۳۹۵).

در پژوهش هایی که به معرفی قابلیت های شبکه های اجتماعی علمی نظیر مندلی جهت به کارگیری در فعالیت های علمی دانشمندان پرداخته اند؛ از مهم ترین قابلیت های این شبکه اجتماعی به قابلیت ایجاد پروفایل پژوهشی، قابلیت شناسایی و برقراری ارتباط و تعامل با سایر پژوهشگران، اشتراک اطلاعات، تحلیل عمقی تأثیر تألیفات پژوهشگران، ردیابی پژوهشگران مورد نظر و غیره اشاره شده است (بتولی، ۱۳۹۶؛ بتولی و نظری، ۱۳۹۳).

شبکه اجتماعی مندلی از جمله منابع مهم برای آلت متریکس به شمار رفته و شامل دو ابزار بالقوه برای ارزیابی پژوهش می باشد: ابزارهای مدیریت ارجاع برخط<sup>۱۴</sup> و سایر ابزارهای رسانه های اجتماعی<sup>۱۵</sup> یعنی نشانه گذاری اجتماعی<sup>۱۶</sup>. مندلی در سال ۲۰۰۸

1 Thelwall

2 Costas

3 Wouters

4 Available on: <https://www.mendeley.com/research-network/community>

5 Available on: <https://www.mendeley.com/careers/>

6 Elsevier

7 Altmetrics

8 Jason Priem

9 View

10 Upload

11 Like

12 Click

13 Share

14 Online Reference Manager Tools

15 Social Media Tools

16 Social Bookmarking

به وجود آمده و برای سنجش‌های کاربرمحور استفاده می‌شود. این شبکه به کاربران خود اجازه می‌دهد که با استفاده از دو ابزار نامبرده، منابع و متون خود را ذخیره، نشانه‌گذاری و برچسب‌گذاری کنند و با کلیدواژه‌های انتخابی خود به توصیف آن‌ها پردازند و در نهایت این اطلاعات را با سایر کاربران به اشتراک بگذارند (زاهدی و همکاران، ۲۰۱۵؛ حسن و گیلانی، ۲۰۱۶؛ زاهدی، ۲۰۱۵؛ اسدی و همکاران، ۱۳۹۴ ب).

ذخیره آثار علمی در مندلی تحت عنوان خواندن<sup>۱</sup> آن اثر معرفی شده است. به این معنی که به صورت پیش فرض، افزودن هر اثر به کتابخانه شخصی ممکن است به مفهوم خواندن آن اثر توسط کاربر (در همان لحظه یا در آینده) و سپس استناد به آن در آثار علمی خود، اشاره داشته باشد. به این ترتیب میزان کل استفاده (ذخیره) هر اثر توسط کاربران مختلف در مندلی با عنوان داده‌های خواندن<sup>۲</sup> معرفی می‌گردد (زاهدی، ۲۰۱۵). داده‌های خواندن مندلی عمدتاً داده‌های نشانه‌گذاری هستند. به منظور ساده‌سازی اساساً با عنوان تعداد خوانندگان<sup>۳</sup> به داده‌های مندلی اشاره می‌شود. از آنجا که مشخص نیست که دقیقاً چه مقادیر آلتمتریکسی اندازه‌گیری می‌شوند، بیشتر مطالعات در این زمینه ارتباط بین مقادیر آلتمتریکس و مقادیر استناد را محاسبه می‌کنند (هانسچیلد<sup>۴</sup>، بورنمن<sup>۵</sup> و لیدسدورف<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵).

برخلاف مطالعات علم سنجی که نیازمند دسترسی به پایگاه‌های استنادی گران‌قیمت مانند پایگاه‌های تامسون رويترز<sup>۷</sup> و اسکوپوس<sup>۸</sup> هستند. مطالعات آلتمتریکس را می‌توان بر اساس داده‌های موجود در پایگاه‌های رایگان مانند لینکدین<sup>۹</sup>، ریسرچ گیت<sup>۱۰</sup>، مندلی، آکادمیا<sup>۱۱</sup>، سایت یولایک و ایمپکت استوری<sup>۱۲</sup> انجام داد. از سوی دیگر از آنجا که انتشار مدارک نشانه‌گذاری شده در پایگاه‌های استنادی و دریافت استناد همه نیازمند گذشت زمان بوده و در بعضی از حوزه‌ها مانند علوم انسانی و اجتماعی سال‌ها طول می‌کشد تا مدرکی استناد دریافت کند، از این رو مطالعات علم سنجی وابستگی زیادی به زمان دارند. این وابستگی به زمان در مطالعات آلتمتریکس کمتر بوده و می‌توان عملکرد و اثرگذاری مقالات و پژوهشگران را در رسانه‌های اجتماعی در زمان بسیار کوتاه‌تری مورد بررسی قرار داد (تلوال و فیرکلا<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۵؛ حسن و گیلانی، ۲۰۱۶؛ نیک کار و همکاران، ۱۳۹۶). مقایسه بین استنادات دریافتی و تعداد خوانندگان مندلی به عنوان یک شاخص آلتمتریکس، نشان می‌دهد که این دو معیار، شاخص‌هایی مربوط به انواع مختلف اثرگذاری بوده و برای گروه‌های متفاوت اجتماعی مورد استفاده قرار می‌گیرند. استنادات منعکس‌کننده تاثیر مقالات بر روی اجتماع علمی هستند؛ در حالیکه، به نظر می‌رسد شاخص مندلی کاربرد این مقالات را در میان طیف گسترده‌تری از مخاطبان دانشگاهی به تصویر می‌کشد (تلوال و فیرکلا، ۲۰۱۵؛ دیدگاه، بوومن<sup>۱۴</sup> و هولمبرگ<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۷؛ هاستین<sup>۱۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۴).

از طرفی اگر داده‌های مندلی برای ارزیابی‌های مهم مورد استفاده قرار بگیرد؛ باید مراحمی برای اطمینان از عدم دستکاری

- 1 Read
- 2 Readership
- 3 Reader counts
- 4 Haunschild
- 5 Bornmann
- 6 Laydesdorff
- 7 Thomson Reuters
- 8 Scopus
- 9 LinkedIn
- 10 Researchgate
- 11 Academia
- 12 Impact Story
- 13 Fairclough
- 14 Bowman
- 15 Holmberg
- 16 Haustein

داده‌ها توسط افرادی که به نتایج خاصی علاقمندند، اتخاذ شود. این محدودیتی است که متوجه شاخص‌های آلتمتریکس می‌شود. چرا که داده‌های آلتمتریکس از طریق درگاه‌های مجازی گردآوری شده و احتمال دستکاری داده‌ها توسط هویت‌های ناشناخته مجازی زیاد است (تلوال و محمدی، ۲۰۱۴؛ عرفان‌منش و همکاران، ۱۳۹۴). بر این اساس، به سیاستگذاران حوزه علم‌سنجی توصیه می‌شود که با ایجاد شبکه‌های اجتماعی معتبر و تدوین استانداردها، به کنترل داده‌های تحت وب پردازند و از این طریق بر کیفیت داده‌ها نیز نظارت داشته باشند تا پژوهشگران با اطمینان بیشتری از شبکه‌های اجتماعی استفاده کنند و تمایل بیشتری به تسهیم دانش از خود نشان دهند (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۵).

رسالت نوین متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی، شناخت و بهره‌برداری از فناوری‌های نوین، جهت هموارسازی راه برقراری ارتباط، همکاری، اطلاع‌رسانی و اشتراک دانش بین پژوهشگران و نیازمندان اطلاعات، به شمار می‌آید (بتولی و نظری، ۱۳۹۳). به‌ویژه نسل جدید دانشمندان و دانشگاهیان که با شبکه‌های اجتماعی و به اشتراک گذاری ایده‌ها بزرگ شده‌اند، در حال تبدیل شدن به سیاست‌گذارانی هستند که از شبکه به عنوان ابزاری استاندارد برای اشتراک گذاری دانش بهره می‌برند (اسدی و همکاران، ۱۳۹۴ ب). در نتیجه، لزوم توجه به قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی در این مسیر، الزامی است. در این راستا پرسش‌های زیر مطرح و بررسی شدند.

### پرسش‌های پژوهش

پژوهش حاضر سعی دارد به سوالات زیر پاسخ دهد:

۱. وضعیت حضور اعضای هیات علمی دانشگاه شهیدبهشتی در شبکه اجتماعی علمی مندلی چگونه است؟
۲. پژوهشگران فعال در این شبکه اجتماعی علمی بر اساس شاخص‌های موجود (تعداد خوانندگان، تعداد همکاری و تعداد انتشارات)، چه افرادی و از کدام دانشکده‌ها هستند؟
۳. کدام دانشکده‌ها بیشترین و کدام کمترین حضور را در این شبکه اجتماعی علمی دارند؟
۴. وضعیت حضور اعضای هیات علمی بر اساس مدرک تحصیلی، رتبه علمی و محل تحصیل چگونه است؟

### فرضیه پژوهش

رابطه آماری معناداری میان تعداد استنادات دریافتی پژوهشگر (شاخص استنادی) و تعداد خوانندگان مقالات او در شبکه اجتماعی مندلی (شاخص آلتمتریکس) وجود دارد.

### جامعه آماری و روش پژوهش

پژوهش حاضر به صورت پیمایشی، با تکنیک علم‌سنجی و تکیه بر رویکرد آلتمتریکس انجام شد. در این پژوهش که به منظور بررسی وضعیت حضور و فعالیت اعضای هیات علمی دانشگاه شهیدبهشتی صورت گرفت، ابتدا اسامی این افراد از وب‌سایت دانشگاه<sup>۱</sup> دریافت شده و اطلاعات مورد نیاز در یک فایل اکسل به صورت دستی وارد گردید که در نهایت به ۷۱۷ نفر رسید. در مرحله بعدی اسامی تک تک این افراد به صورت جداگانه در مندلی جستجو شد. چرا که برخلاف برخی شبکه‌های اجتماعی نظیر ریسرچ گیت، در قسمت جستجوی این شبکه اجتماعی امکان جستجو بر اساس وابستگی سازمانی وجود ندارد. به‌منظور جمع‌آوری داده مراحل زیر انجام پذیرفت:

اسامی افراد در تمامی حالت‌های نگارشی جستجو شد. در صورت مشاهده موارد مشابه برای حصول اطمینان، اطلاعات سازمانی، پروفایل و موضوع مقالات نوشته شده مورد بررسی قرار گرفت. از آنجایی که برخی از افراد از نگارش‌های نامتعارف

برای اسامی خود استفاده کرده بودند و همینطور به دلیل عدم آشنایی با برخی اسامی و نحوه نگارش آن‌ها، از آدرس‌های ایمیل موجود در فایل اطلاعات دریافتی از سایت دانشگاه استفاده شد. همچنین در مواردی با مراجعه به پایگاه اسکوپوس نگارش صحیح و به کار برده شده اسامی، به دست آمد.

از دیگر مشکلات جستجو در مندلی می‌توان به نبود امکان جستجوی کاربران غیرفعال اشاره کرد. کاربران غیرفعال در مندلی دیگر قابل جستجو نیستند و تنها راه دسترسی به پروفایل این افراد، از طریق هم‌نویسندگی<sup>۱</sup> با کاربران دیگر است. در این مرحله بخش مربوط به هم‌نویسندگی در پروفایل هر فرد مورد بررسی قرار گرفت. بسیاری از افراد بدین طریق یافت شدند ولی احتمال پیدا نکردن کاربران غیرفعال همچنان وجود داشت.

در ادامه برای بررسی‌های بیشتر صفحه شخصی افراد حاضر در شبکه اجتماعی در فایل اکسل وارد شد. اطلاعات موجود در صفحات شخصی افراد اعم از: تعداد استناد دریافتی، تعداد خوانندگان، تعداد مقالات نشانه‌گذاری شده، اچ ایندکس<sup>۲</sup> و تعداد همکاران علمی، گردآوری و با استفاده از نرم‌افزار اسپاس<sup>۳</sup> داده‌های جمع‌آوری شده مورد تحلیل قرار گرفت. متأسفانه بسیاری از افراد فقط اقدام به ایجاد صفحه شخصی کرده‌اند و هیچ اطلاعاتی در صفحه آن‌ها موجود نبود.

صفحه شخصی افرادی که اطلاعات خود را به طور کامل وارد کرده و به عنوان یک عضو فعال به شمار می‌روند از سه بخش تشکیل شده است.

بخش اول صفحه Overview که تمامی اطلاعات را در خود جای داده است.

شکل ۱. صفحه overview از پروفایل اعضای مندلی

بخش دوم صفحه Stats که علاوه بر نمایش اطلاع به صورت عددی و خلاصه‌وار، نموداری از تعداد استنادات دریافتی فرد و همینطور تعداد بازدیدهای به عمل آمده از مقالات نشانه‌گذاری شده توسط این فرد می‌باشد. این قسمت که با نام Performance Timeline نشان داده شده تاریخچه کامل و همینطور یک ساله از عملکرد این دو فاکتور را به تصویر می‌کشد.

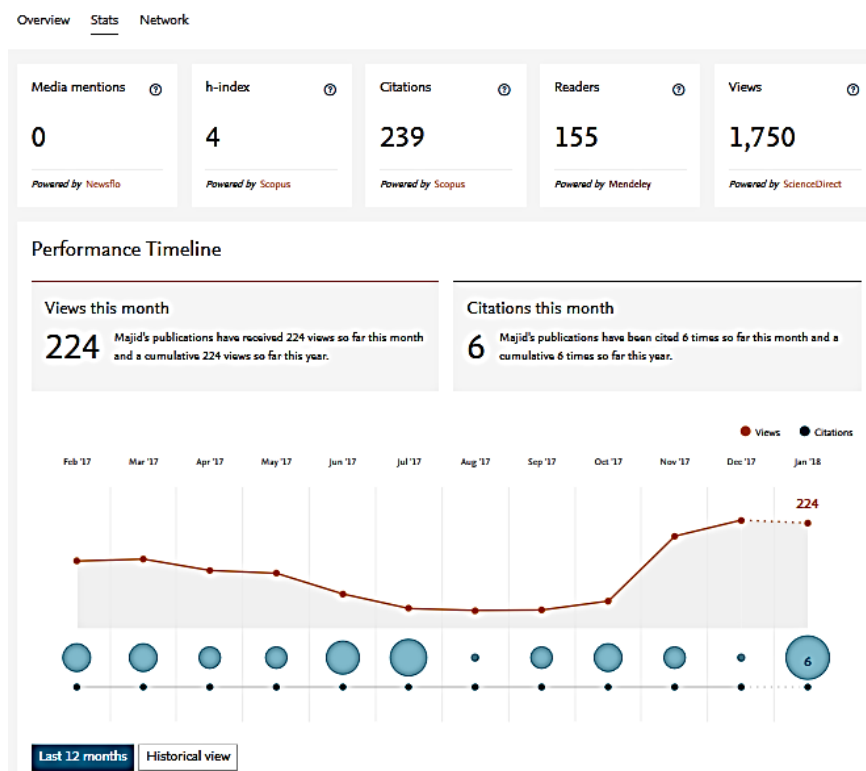
شایان ذکر است اعداد نمایش داده شده از پایگاه‌ها و سایت‌های متفاوتی جمع‌آوری شده‌اند. اچ ایندکس و تعداد استنادات دریافتی از اسکوپوس، تعداد خوانندگان از خود مندلی و نیز بخشی با عنوان تعداد مشاهدات که از ساینس دایرکت<sup>۴</sup> گرفته شده است. برای دریافت این اطلاعات فرد باید از آیدی اسکوپوس خود استفاده کند.

1 Co-author

2 H-Index

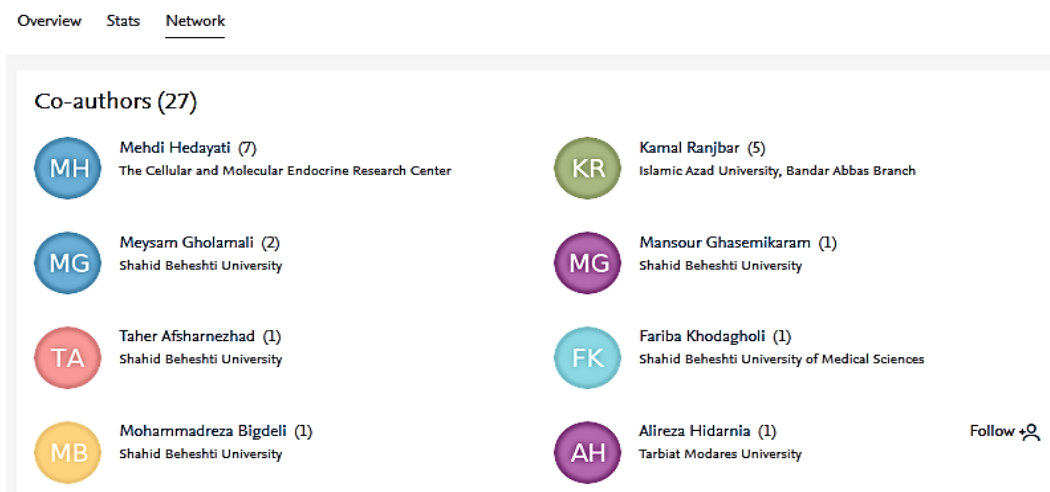
3 SPSS

4 Science Direct



شکل ۲. تصویر صفحه stats از پروفایل اعضای مندلی

و در نهایت صفحه سوم Network، که لیستی از همکاران علمی این فرد را نمایش می دهد.



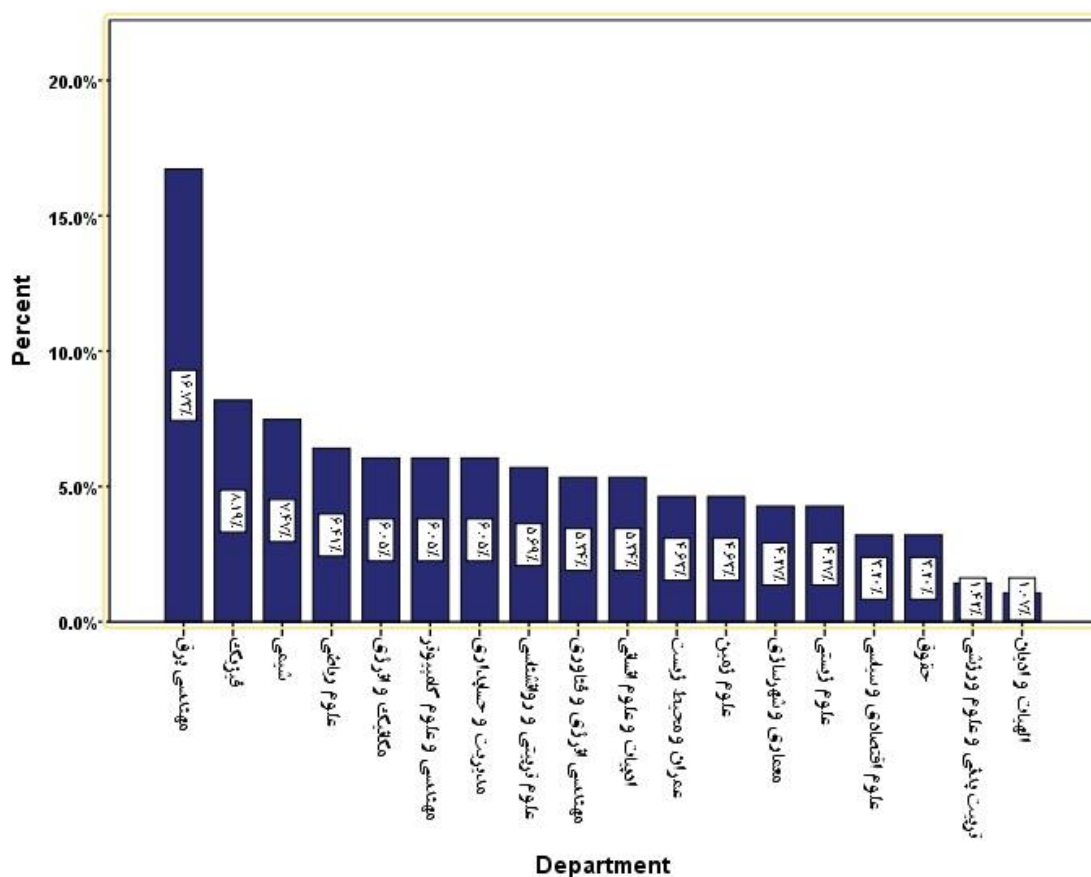
شکل ۳. تصویر مربوط به سومین صفحه از پروفایل اعضای مندلی با نام "Network"

## یافته های پژوهش

پژوهش حاضر قصد دارد به بررسی میزان فعالیت اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه اجتماعی مندلی بپردازد. برای این منظور تمامی اسامی در مندلی جستجو شد. از بین ۷۱۷ نفر، ۲۸۱ نفر در این شبکه حضور داشتند که ۳۹/۲ درصد را شامل می شود. این یعنی کمتر از نیمی از افراد در مندلی حضور داشتند. از میان این افراد نیز برخی فقط پروفایل ایجاد کرده بودند و هیچ فعالیتی از آن ها مشاهده نشده است.

جدول ۱. درصد حضور و عدم حضور اعضای هیات علمی در مندلی

| درصد | فراوانی |          |
|------|---------|----------|
| ۶۰/۸ | ۴۳۶     | عدم حضور |
| ۳۹/۲ | ۲۸۱     | حضور     |
| ۱۰۰  | ۷۱۷     | کل       |



نمودار ۱. درصد حضور اعضای هیات علمی هر دانشکده در مندلی

تعداد افراد هر دانشکده به صورت درصدی نشان داده شده است تا بتوان به میزان حضور هر دانشکده پی برد. همانطور که در نمودار مشاهده می‌کنید دانشکده مهندسی برق بیشترین حضور (۱۶/۷۳٪) و دانشکده الهیات و ادیان کمترین حضور (۱/۰۷٪) را در بین دانشکده‌های دانشگاه داشته‌اند.

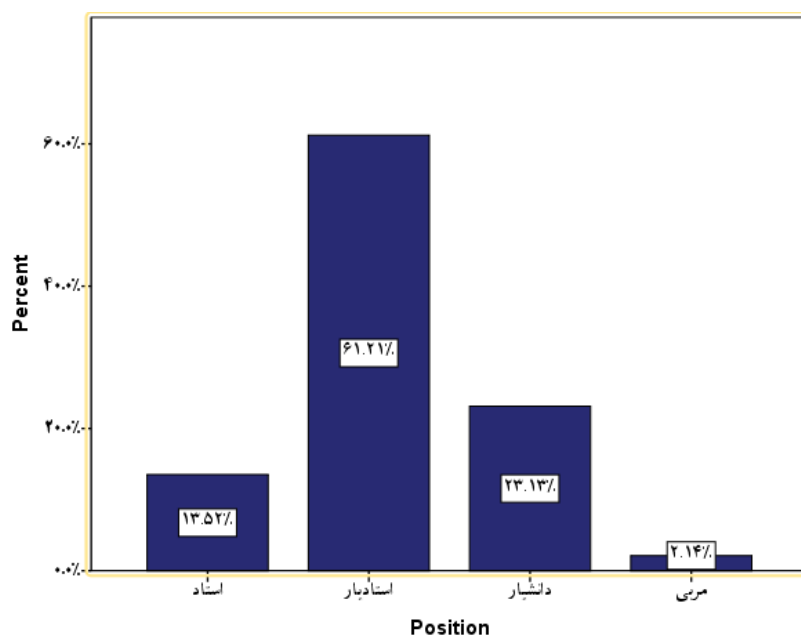
جدول ۳. میزان فعالیت اعضای هیات علمی به تفکیک دانشکده‌ها

| نام دانشکده             | تعداد اعضا | تعداد خوانندگان | تعداد همکاری | تعداد انتشارات |
|-------------------------|------------|-----------------|--------------|----------------|
| ادبیات و علوم انسانی    | ۱۵         | ۰               | ۰            | ۰              |
| الهیات و ادیان          | ۳          | ۰               | ۰            | ۰              |
| تربیت بدنی و علوم ورزشی | ۴          | ۵۶۹             | ۱۱۰          | ۵۰             |
| حقوق                    | ۹          | ۰               | ۰            | ۰              |
| شیمی                    | ۲۱         | ۷۰۳۸            | ۱۸۳۹         | ۱۱۲۷           |



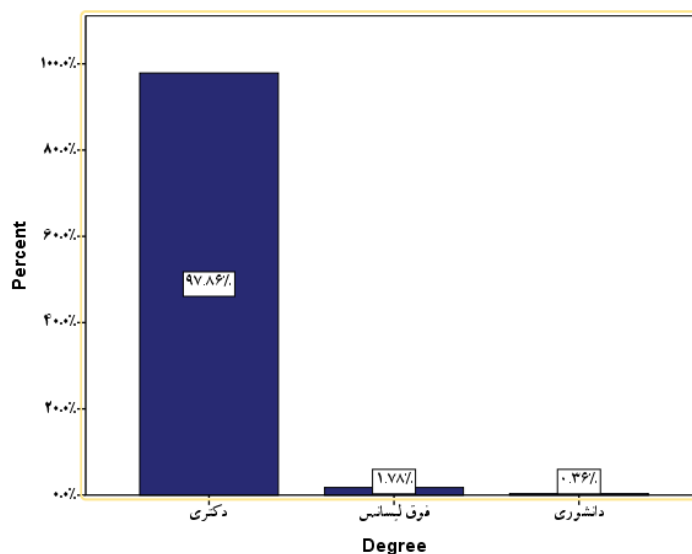
| نام دانشکده                | تعداد اعضا | تعداد خوانندگان | تعداد همکاری | تعداد انتشارات |
|----------------------------|------------|-----------------|--------------|----------------|
| علوم اقتصادی و سیاسی       | ۹          | ۰               | ۰            | ۰              |
| علوم تربیتی و روانشناسی    | ۱۵         | ۳۷۳             | ۱۹۴          | ۷۳             |
| علوم ریاضی                 | ۱۸         | ۱۴۲۶            | ۳۰۶          | ۲۴۵            |
| علوم زمین                  | ۱۳         | ۴۵۲             | ۶۲           | ۴۰             |
| علوم زیستی                 | ۱۲         | ۳۴۳۲            | ۸۶۰          | ۴۸۳            |
| عمران و محیط زیست          | ۱۲         | ۳۷۴             | ۱۰۹          | ۷۲             |
| فیزیک                      | ۲۳         | ۴۵۸۹            | ۸۰۹          | ۷۵۴            |
| مدیریت و حسابداری          | ۱۷         | ۳۰۳۶            | ۲۰۱          | ۲۰۷            |
| معماری و شهرسازی           | ۱۲         | ۷۳              | ۶            | ۳              |
| مکانیک و انرژی             | ۱۷         | ۱۲۸۸            | ۱۹۳          | ۱۵۶            |
| مهندسی برق                 | ۴۷         | ۵۵۵۷            | ۱۱۰۱         | ۱۰۶۷           |
| مهندسی علوم کامپیوتر       | ۱۷         | ۱۲۱۶            | ۲۶۸          | ۲۸۴            |
| مهندسی انرژی و فناوری نوین | ۱۵         | ۹۰۴             | ۱۳۶          | ۱۰۲            |

طبق نتایج به دست آمده از جدول ۳ دانشکده‌های مهندسی برق (۴۷)، فیزیک (۲۳) و شیمی (۲۱) بیشترین حضور را داشتند. همینطور دانشکده‌های الهیات و ادیان (۳)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (۴)، حقوق (۹) و علوم اقتصادی و سیاسی (۹) کمترین حضور را داشته‌اند.



نمودار ۲. درصد حضور بر اساس موقعیت سازمانی

بررسی‌ها نشان می‌دهند که حضور استادیاران با اختلاف قابل توجهی (۶۱/۲۱٪) بیش از سایر رتبه‌های علمی است و گروه استادیاران بزرگترین گروه مدرسین عضو را تشکیل می‌دهند. از طرف دیگر، حضور مربیان از همه کم‌رنگ‌تر بوده و تنها (۲/۱۴٪) را به خود اختصاص می‌دهد.



نمودار ۳. وضعیت حضور بر اساس مدرک تحصیلی

با توجه به نمودار ۳ مشاهده می شود که اساتید با مدرک دکتر حضور فعال تری در این شبکه اجتماعی دارند. علاوه بر پرشماری تعداد اساتید با مدرک دکتر، این احتمال وجود دارد که دلیل حضور پررنگ تر این افراد در شبکه های اجتماعی نرخ بالای تولیدات و فعالیت های علمی آن ها، تسلط بیشتر به زبان انگلیسی و فناوری جدید و نیاز بیشتر این افراد به برقراری ارتباط علمی با سایر اساتید، باشد. از آنجا که گروه دارای مدرک تحصیلی فوق لیسانس و دانشوری<sup>۱</sup> گروه مریبان هستند و ارتباطات علمی کمتری به نسبت گروه های دیگر مدرسین دارند.

طبق نتایج به دست آمده، بیش ترین تعداد انتشارات متعلق به «مسعود شیدایی» از دانشکده علوم زیستی با ۱۵۷ مقاله پرتولیدترین پژوهشگر در مندلی بوده است. البته بسیاری از افراد دارای تعداد انتشارات بالا، به علت غیرفعال شدن پروفایلشان تنها ۱۰۰ مقاله در دسترس داشتند. چه بسا تعداد مقالات بسیار بیشتر بوده است. در بین تعداد استنادات دریافتی «احمد شعبانی» از دانشکده شیمی با تعداد ۶۲۸۵ استناد اثرگذارترین پژوهشگر در مندلی بود (البته این اعداد از اسکوپوس دریافت شده اند). او همچنین دارای بالاترین اچ ایندکس (۴۲) در بین افراد حاضر در مندلی بود. بالاترین تعداد خوانندگان (۲۴۸۶) را «مصطفی زندیه» از دانشکده مدیریت و حسابداری داشت و «حمیدرضا خواصی» از دانشکده شیمی بیشترین مشارکت و همکاری را با نویسندگان دیگر (۴۲۷ همکاری) داشت.

جدول ۴. میزان پوشش شبکه اجتماعی مندلی از آثار پژوهشگران

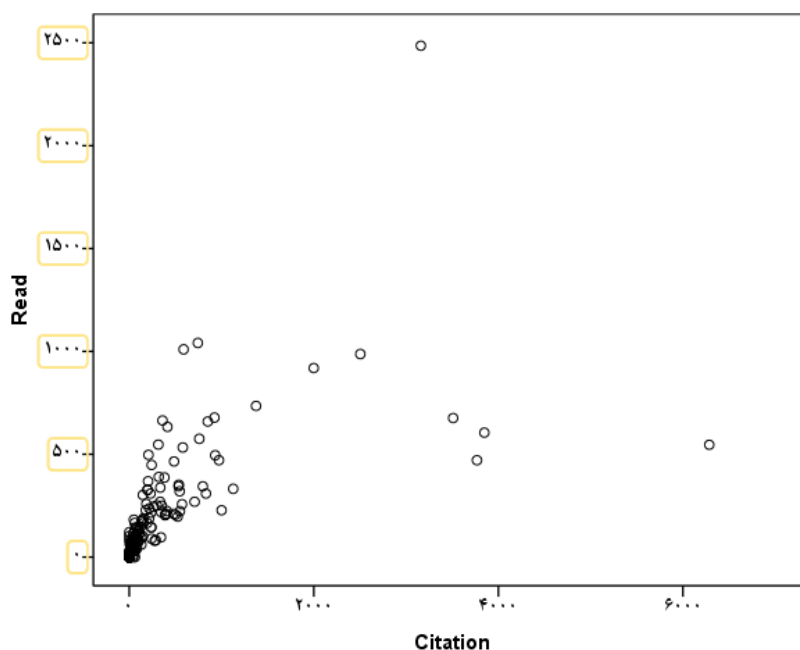
| تعداد رخدادهای غیر صفر (تعداد خوانندگان) | تعداد همکاری | تعداد خوانندگان | تعداد استنادات دریافتی | تعداد مقالات نشانه گذاری شده |
|------------------------------------------|--------------|-----------------|------------------------|------------------------------|
| ۱۴۷ (۵۲/۳۱٪)                             | ۶۵۱۰         | ۳۲۲۵۹           | ۵۵۷۱۷                  | ۴۷۵۹                         |

با بررسی نرمال بودن پراکندگی داده های موجود در دو بخش «تعداد استناد دریافتی» و «تعداد خوانندگان» تحت آزمون های

۱. دوره دانشوری دوره ای بالاتر از فوق لیسانس است که طی آن مریبان دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی و پژوهشی مرحله آموزشی دوره دکتری تخصصی را می گذرانند و به اخذ مدرک دانشوری نایل می شوند.

آماري، غيرنرمال بودن پراکندگي آنها مشاهده شده و با استفاده از آزمون همبستگي اسپيرمن سطح معناداري ارتباط اين دو متغير سنجيده شد.

نتايج به دست آمده از آزمون همبستگي اسپيرمن نشان داد که رابطه معناداري ميان تعداد استنادات و تعداد خوانندگان در مندلي وجود دارد ( $p=0/00$  و  $r_s=0/951$ ). همانطور که در نمودار ۴ مشاهده مي کنيد، رابطه ميان اين دو متغير يک رابطه مستقيم و قوي است.



نمودار ۴. رابطه ميان تعداد استنادات دريافتي و تعداد خوانندگان

### نتيجه گيري

پژوهشگران به واسطه آگاهي از ارزش شبکه هاي اجتماعي علمي، از اين شبکه ها به عنوان ابزاري براي گسترش همکاري و تسريع در کشفيات خود بهره مي جويند. در حقيقت اين رسانه جديد امکان ارزيابي عملکرد علمي بر اساس رويکرد آلتمتريکيس را فراهم مي سازد (خليلي، ۱۳۹۵). اين امر نشانگر توجه پژوهشگران دانشگاه مورد مطالعه، به استفاده از ابزارهاي ارتباطي علمي و نوين در جهت تعاملات و همکاري هاي تحقيقاتي، آموزشي و علمي با ساير پژوهشگران است. هر چند پژوهشگران در اين شبکه ها عضويت دارند اما اشتراک دانش ميان آنها، چالش بزرگي براي فضاي مجازي ايران است. مطابق نتايج به دست آمده نزديک به نيمي از پروفایل ها فاقد اطلاعات و يا فاقد مقالات به اشتراک گذاشته شده، بودند. اميري و همکاران (۱۳۹۵) نيز به اين نتيجه دست يافته اند که افراد در هنگام ورود به شبکه هاي اجتماعي علمي، دانش و تجربيات خود را به همراه مي آورند اما اشتراک دانش با ديگر پژوهشگران و به تبع آن توليد محتوا، طرح ايده ها، حل مساله و تصميم گيري و ... نسبت به آنچه در دنيا در حالرويدادن است، در حد ضعيف صورت مي گيرد.

با توجه به نتايج به دست آمده از اين پژوهش، به طور کلي مي توان گفت رشته هاي علوم انساني کمترين مشارکت را در اين شبکه علمي دارند. اصنافي (۱۳۹۴) نيز همين نتيجه را در مورد بررسي نمونه مشابه بر روي شبکه اجتماعي ريسرچ گيت به دست آورد. حضور کم رنگ پژوهشگران رشته هاي علوم انساني در شبکه هاي اجتماعي مي تواند به دلایلي چون: آشنا نبودن اساتيد اين رشته ها با ابزارهاي نوين ارتباطي، ضعف در استفاده از اين ابزارها، عدم تمايل اين افراد به استفاده از شبکه هاي اجتماعي، عدم تسلط به زبان انگليسي و نيز پايين بودن انتشارات علمي بين المللي اين حوزه هاي موضوعي در مقايسه با ساير رشته ها، مرتبط باشد.

از طرف دیگر مشاهده می‌شود که استادیاران حضور فعال‌تری در این شبکه علمی دارند که احتمالاً این یافته ریشه در پرشماری استادیاران در مقایسه با دانشیاران و استادان دارد. همچنین، از آنجا که معمولاً استادیاران و دانشیاران، جوان‌تر از گروه مدرسین دارای رتبه استادی هستند، شاید بتوان استفاده کمتر گروه اساتید از شبکه‌های اجتماعی علمی نسبت به دو گروه دیگر را به رفتارهای سنی نسبت داد. تمایل بیشتر افراد جوان به استفاده از شبکه‌های علمی را می‌توان در آشنایی و مهارت بیشتر آنان در استفاده از فناوری دانست. گروه مربیان نیز کمترین عضویت را نسبت به سایر گروه‌ها در این شبکه علمی دارند. دلیل این امر را شاید بتوان به این نسبت داد که فعالیت‌های علمی این گروه به علت پایین‌تر بودن رتبه علمی آن‌ها، کمتر از سایر اساتید دانشگاه است. همچنین مربیان در جمعیت کل اعضای هیات علمی کم‌شمارتر هستند.

شواهدی از این پژوهش نشان می‌دهد که «تعداد خوانندگان» می‌تواند مکمل خوبی برای تعدیل محدودیت‌های تجزیه و تحلیل استنادی باشد. چرا که ارتباطی قوی میان شاخص استنادات دریافتی و تعداد خوانندگان وجود دارد. همانطور که تلوال و فیرکلا (۲۰۱۵) و نیز ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۵) به این نتیجه دست یافتند که اشتراک گذاری آثار علمی در شبکه‌های اجتماعی از قبیل «مندلی» می‌تواند میزان رویت‌پذیری و استناد آینده آن‌ها را افزایش دهد. زاهدی (۲۰۱۵) نیز مندلی را ابزاری قدرتمند از نظر برخورداری از داده‌های آلت‌متریکس می‌داند که ذخیره مقالات در آن می‌تواند نشانگر تاثیر این مقالات بر کاربران باشد.

ستوده و سعادت (۱۳۹۴) نیز این موضوع را تایید کرده‌اند که به اشتراک گذاشتن انتشارات علمی در شبکه‌های علمی علاوه بر افزایش رویت‌پذیری مقالات باعث افزایش بارگذاری آن‌ها به وسیله موتورهای جستجو می‌شود. همچنین، استفاده از شبکه‌های اجتماعی در مقاصد علمی می‌تواند استنادها را افزایش دهد.

در نهایت می‌توان گفت حضور پژوهشگران دانشگاه مورد مطالعه در شبکه علمی مندلی ضعیف است که این امر با توجه به نتایج به‌دست آمده نه تنها در مرئی شدن پژوهش‌ها اثرگذار است، بلکه در ارتباط علمی با پژوهشگران سایر مراکز علمی پژوهشی در سطح ملی و خصوصاً بین‌المللی نیز اثرگذار خواهد بود و می‌تواند نتایج منفی در پی داشته باشد.

### پیشنهاد پژوهش

پیشنهاد می‌شود پژوهشگران با تسهیم آثار علمی خود در این فضاها (از جمله «مندلی»)، دسترس‌پذیری انتشارات علمی و به‌دنبال آن شمار خوانندگان آثار خود را افزایش دهند. به این ترتیب، میزان اثرگذاری و استناد نیز افزایش می‌یابد. چرا که عضویت در این شبکه‌ها می‌تواند به معرفی فعالیت‌های علمی-پژوهشی فردی و سازمانی و در نتیجه افزایش رویت‌پذیری مقالات و در نتیجه تقویت نفوذ پژوهشگران در جامعه علمی منجر شود.

همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی مقایسه‌ای میان عملکرد اساتید دانشگاه‌های سراسری و دانشگاه‌های آزاد انجام شود. همچنین می‌توان عملکرد اساتید دانشگاه‌های دیگر را مورد بررسی قرار داد و یا به مطالعه عملکرد حوزه‌ها و رشته‌های مختلف موضوعی در شبکه اجتماعی مندلی پرداخت.

### منابع

- ابراهیمی، سعیده؛ ستاره، فاطمه؛ و حسین چاری، مسعود (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین سنج‌های جایگزین رویت‌پذیری و ذخیره با شاخص استناد در نظام آلت‌متریکس پلاس. *پژوهش و مدیریت اطلاعات*، ۳۱ (۳)، ۸۶۴-۸۴۵.
- اسدی، حمیده؛ نقشینه، نادر؛ و نظری، مریم (۱۳۹۴الف). بررسی شبکه‌های اجتماعی علمی به عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل در ارزیابی پژوهشگران ایرانی. *علم سنجی*، ۱ (۲)، ۷۱-۸۴.
- اسدی، حمیده؛ نقشینه، نادر؛ و نظری، مریم (۱۳۹۴ب). بررسی میزان رؤیت پژوهشگران ایرانی در شبکه‌های اجتماعی علمی (مورد

- مطالعه: اعضای هیأت علمی دانشگاه تهران). تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی، ۴۹ (۳)، ۳۲۷-۳۲۱.
- اصنافی، امیررضا (۱۳۹۴). تاملی بر میزان حضور اعضای هیئت علمی دانشگاه شهیدبهشتی در شبکه علمی ریسرچ گیت. تعامل انسان و اطلاعات، ۲ (۳)، ۶۱-۷۰.
- امیری، مقصود؛ انتظاری، علی؛ و مرتجی، نجمه سادات (۱۳۹۵). الگوی رفتار اشتراک دانش متخصصین ایرانی در شبکه‌های اجتماعی تخصصی: شناسایی شاخص‌ها. تعامل انسان و اطلاعات، ۳ (۳)، ۸۱-۶۶.
- بتولی، زهرا (۱۳۹۲). قابلیت‌های شبکه اجتماعی ریسرچ گیت برای پژوهشگران. گفت‌وگو علم و فناوری، ۱ (۲)، ۵۹-۶۸.
- بتولی، زهرا (۱۳۹۶). رابطه بین شاخص‌های پایگاه استنادی علوم و ریسرچ گیت: مطالعه موردی مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۳۳ (۱)، ۱۸۶-۱۶۳.
- بتولی، زهرا؛ نظری، مریم (۱۳۹۳). بررسی قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی جهت تسهیل فعالیت‌های پژوهشی از منظر پژوهشگران حوزه علوم پزشکی ایران. پی‌اورد سلامت، ۸ (۴)، ۳۳۱-۳۱۶.
- خلیلی، لایلا (۱۳۹۵). مشارکت دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در شبکه علمی ریسرچ گیت. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۳ (۴)، ۲۷۳-۲۷۹.
- رحمانی، مریم؛ نوروزی چاکلی، عبدالرضا؛ و اصنافی، امیررضا (زودآیند). انتظارات پژوهشگران حوزه مهندسی در دانشگاه تهران از شبکه اجتماعی پژوهشی ریسرچ گیت. پردازش و مدیریت اطلاعات.
- ستوده، هاجر؛ سعادت، یاسمین (۱۳۹۴). بررسی گرایش به عضویت در شبکه‌های اجتماعی علمی در میان شیمیدان‌های ایران. تعامل انسان و اطلاعات، ۲ (۳)، ۱-۱۲.
- نیک‌کار، ملیحه؛ علیجانی، رحیم؛ و قاضی‌زاده، حمید (۱۳۹۶). بررسی حضور پژوهشگران حوزه جراحی در شبکه علمی ریسرچ گیت: مطالعه آلت‌متریکس. جراحی ایران، ۲۵ (۲)، ۸۲-۷۶.
- عرفان‌منش، محمدامین؛ اصنافی، امیررضا؛ و ارشدی، هما (۱۳۹۴). دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور در ریسرچ گیت: مطالعه آلت‌متریکس. دانش‌شناسی، ۸ (۳۰)، ۷۲-۵۹.
- عرفان‌منش، محمدامین (۱۳۹۵). حضور مقاله‌های بین‌المللی ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک. پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۲ (۲)، ۳۴۹-۳۷۳.
- قاضی‌نوری، سیدسروش؛ روشنی، سعید؛ و رجب‌زاده، مریم (۱۳۹۵). الزامات طراحی و راه‌اندازی شبکه اجتماعی اختصاصی برای نخبگان ایرانی. مطالعات فرهنگ - ارتباطات، ۱۷ (۳۶).
- Didegah, F., Bowman, T. D., & Holmberg, K. (2017). On the differences between citations and altmetrics: An investigation of factors driving altmetrics vs. citations for Finnish articles. *arXiv preprint arXiv: 1710.08594*.
- Fairclough, R., & Thelwall, M. (2015). National research impact indicators from Mendeley readers. *Journal of Informetrics*, 9(4), 859-845.
- Hassan, S.-U., & Gillani, U. A. (2016). Altmetrics of "altmetrics" using Google Scholar, Twitter, Mendeley, Facebook, Google-plus, CiteULike, Blogs and Wiki. *arXiv preprint arXiv: 1603.07992*.
- Haunschild, R., Bornmann, L., & Leydesdorff, L. (2015). Networks of reader and country status: an analysis of Mendeley reader statistics. *PeerJ Computer Science*, 1, e, 32.
- Haustein, S., Larivière, V., Thelwall, M., Amyot, D., & Peters, I. (2014). Tweets vs. Mendeley readers: How do these two social media metrics differ? *IT-Information Technology*, 56 (5), 215-207.
- Mohammadi, E., & Thelwall, M. (2014). Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*.
- Zahedi, Z. (2015). Analyzing readerships of International Iranian publications in Mendeley: an altmetrics study. *arXiv preprint arXiv: 1505.01342*.
- Zahedi, Z., Costas, R., & Wouters, P. (2015). Do Mendeley readership counts help to filter highly cited WoS publications better than average citation impact of journals (JCS)? *arXiv preprint arXiv: 1507.02093*.



## "تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ترسیم ساختار حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی"

لیلا مظفری<sup>۱</sup>

سمیرا مرادی<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه:** مهارت‌های ارتباطی به عنوان یکی از مولفه‌های لازم و ضروری جهت برقراری ارتباط مدنظر می‌باشد.

**هدف:** پژوهش حاضر در صدد است با استفاده از روش هم‌رخدادی واژگانی به این مساله که حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی از چه زیر حوزه‌های موضوعی تشکیل شده و ارتباط آنها با یکدیگر چگونه است را بررسی نماید.

**روش:** این پژوهش از نوع توصیفی-کاربردی است و در آن از روش‌های مختلف علم سنجی، تحلیل هم‌واژگانی و تحلیل شبکه استفاده می‌شود. پس از استخراج کلیه‌ی رکوردهای علمی محققان حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی نمایه شده در پایگاه وب آو ساینس (از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۶ شامل ۱۶۲۲۰ رکورد) به انجام یکدست‌سازی و استاندارد سازی کلیدواژه‌های رکوردها پرداخته شد.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از یکدست‌سازی و استاندارد سازی کلیدواژه‌های رکوردها، با استفاده از قانون بردفورد ۱۱۹ کلیدواژه‌ی هسته را شناسایی نمود و کلیدواژه‌های education, information, communications technology با بیشترین فراوانی کاربردی‌ترین کلیدواژه‌ها معرفی شدند. همچنین با ترسیم نقشه‌ی علم حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی براساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان این رشته ۱۱۹ گره و ۱۶۲۴ پیوند شناسایی گردید سپس با استفاده از نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها و ترسیم نقشه‌های موضوعی مشخص گردید که بیشترین تمرکز حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی بر روی مقوله‌های موضوعی learning, language, information, autism, teamwork می‌باشد.

**کاربردها:** از آنجا که مهارت‌های ارتباطی، لازمه‌ی برقراری ارتباط می‌باشد انجام چنین پژوهش‌هایی تحولات حوزه را آشکار می‌سازد و متولیان امر می‌توانند از نتایج اینگونه پژوهش‌ها در جهت تقویت و رفع کمبودها برنامه ریزی نمایند.

**کلیدواژه‌ها:** مهارت‌های ارتباطی؛ علم سنجی؛ تحلیل هم‌رخدادی واژگانی؛ تحلیل شبکه؛ نقشه‌ی موضوعی

### مقدمه

انسان‌ها دارای نیازهای گوناگونی‌اند، برآوردن این نیازها به صورت فردی ممکن نیست از این رو آنها برای رفع نیازهای خود ناچار به برقراری ارتباط با یکدیگر می‌باشند. از ابتدای تاریخ بشر، شاهد به وجود آمدن اجتماعات کوچک و بزرگی هستیم، ارتباطات لازمه‌ی زندگی در این اجتماعات است در واقع ارتباطات جز ضروری زندگی بشر به حساب می‌آید.

در زندگی روزمره و در محیط کار خود با ارتباطات بسیاری سروکار داریم گاهی این ارتباطات و تعاملات به خوبی انجام می‌گیرد و گاهی برعکس اتفاق می‌افتد. هر چه این ارتباطات بهتر صورت گیرد در اجرای مسئولیت‌هایمان موفق‌تر خواهیم بود و در نتیجه در کار و حرفه‌ی خود موفق‌تر عمل می‌نماییم (برکو<sup>۲</sup>، ۱۳۸۴). لازمه‌ی برقراری یک ارتباط پسندیده داشتن یک سری مهارت‌ها می‌باشد که به آنها مهارت‌های ارتباطی اطلاق می‌شود. مهارت‌های ارتباطی شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که موجبات برقراری ارتباطات موثر و مفید انسان‌ها با یکدیگر و ارتباط انسان‌ها با محیط اطرافشان را فراهم می‌کند، این مهارت‌ها گاهی در وجود افراد نهفته است و از طریق آموزش و تمرین تقویت می‌شود گاهی نیز افراد می‌توانند این مهارت‌ها را در محیط‌های آموزشی و در ارتباط با دیگران و محیط‌های کاری خود کسب کنند و در نتیجه افراد توانایی برقراری ارتباط را پیدا می‌کنند.

۱ کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، (Leila.mozafari11@gmail.com)

۲ کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی (sami.7113@yahoo.com)

اشنایدر و روبین<sup>۱</sup> (۱۹۸۵)، مهارت‌های ارتباطی را ابزاری برای ارتباط میان فرد و محیط تعریف می‌کنند و معتقدند این ابزار برای برقراری و ادامه ارتباط سازنده و سالم به عنوان بحث مهمی از بهداشت روانی مورد استفاده واقع می‌شود.

به همان اندازه که ارزیابی در امور مختلف لازم و ضروری است ارزیابی تولیدات علمی یک حوزه موضوعی نیز لازم و ضروری می‌باشد. علم سنجی، کتابسنجی، تحلیل محتوا و همچنین استفاده از نقشه‌های علمی از جمله روش‌هایی است که به واسطه‌ی آنها می‌توان تولیدات علمی حوزه‌های مختلف را مورد بررسی و ارزیابی قرار داد. در طی چند دهه‌ی گذشته، پژوهشگران از نقشه‌های علمی در ارزیابی‌های خود از حوزه‌های علمی به طور گسترده‌ای استفاده می‌کنند.

ارائه‌ی تصویر کلان از وضعیت پژوهش‌های صورت گرفته و چگونگی ارتباط حوزه‌های مختلف و آگاهی از چگونگی رشد و توسعه‌ی این حوزه‌ها در طی زمان، از اهداف نقشه‌های علمی است. نقشه‌های علمی با استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مختلفی ترسیم می‌شوند که هم رخدادی واژگان، یکی از آنهاست (صدیقی، ۱۳۹۳). تحلیل محتوا با استفاده از رویکرد مطالعه هم واژگانی متون اولین بار در دهه ۱۹۸۰ در فرانسه در مرکز جامعه‌شناسی ایکول<sup>۲</sup> به عنوان جایگزینی برای رویکردهای استنادی جهت ترسیم بویایی علم مورد استفاده قرار گرفت. در حالیکه نقشه‌های هم استنادی نمایانگر درک و آگاهی استنادکنندگان بود، تحلیل هم واژگانی برای آشکارسازی شبکه‌های معنایی میان استنادکنندگان کاربرد داشت. محققان حوزه‌ی علم سنجی دریافته‌اند که واژگان متون موجودیت‌های ویژه‌ای هستند، که با شاخص‌های استنادی نیز اشتراکاتی دارند. بطوریکه، هر حوزه‌ی علمی با مجموعه‌ای از کلیدواژه‌های مهم یا ترکیب آنها قابل شناسایی است و مفاهیم یک حوزه را می‌توان در قالب چند کلیدواژه فهرست کرد (مصطفوی و همکاران، ۱۳۹۵). با استفاده از هم رخدادی واژگان می‌توان موضوعات علمی را استخراج و ارتباط بین آنها را به صورت مستقیم از محتوای موضوعی کشف کرد.

با توجه به مقدمه ذکر شده، می‌توان به کاربرد مهارت‌های ارتباطی در حوزه‌های مختلف پی برد. بنابراین، مطالعه و ارزیابی این حوزه موضوعی می‌تواند علاوه بر شناسایی جایگاه و رتبه‌ی رشته در تولید علم، بستر مناسبی را برای تقویت مطالعات کنونی فراهم آورده و باعث شکوفایی و رشد حوزه‌ی مذکور شود. همچنین با ارزیابی حوزه مهارت‌های ارتباطی با استفاده از روش تحلیل هم رخدادی واژگان می‌توان زمینه‌های موضوعی را که بیش از سایر زمینه‌ها به آنها توجه شده و ارتباط آنها با یکدیگر را شناسایی نمود. از طرفی می‌توان موضوعاتی را که در حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی، مورد غفلت پژوهشگران قرار گرفته است را مشخص کرد و با مطلع کردن پژوهشگران، و همچنین فراهم آوردن زمینه‌های مناسب جهت انجام اینگونه پژوهش‌ها به گسترش حوزه‌ی مذکور و پر کردن خلایق موجود پرداخت. بنابراین در این پژوهش که با استفاده از روش هم رخدادی واژگانی صورت گرفته است به سوالات زیر پاسخ داده خواهد شد:

## سوالات

- ۱) روند پژوهش و رشد تولیدات علمی در حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی چگونه است؟
- ۲) واژگان دارای بیشترین فراوانی در حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی در پایگاه وب آو ساینس کدام هستند؟
- ۳) نقشه علم حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی براساس تحلیل هم رخدادی واژگان این رشته چگونه است؟
- ۴) نحوه پراکندگی و هم پوشانی واژگان در زیر حوزه‌های موضوعی از چه الگویی تبعیت می‌کند؟

## پیشینه پژوهش

کشوری و همتی (۱۳۹۶) به پژوهشی با هدف ترسیم نقشه‌ی علمی و تحلیل خوشه‌ای مقالات حوزه کتابخانه‌های عمومی با

1 Schneider & Rubin

2 Center De Sociologie Of The Ecole



استفاده از پایگاه وب آو ساینس پرداختند. یافته های پژوهش نشان داد کلیدواژه های "کتابخانه های عمومی \_ کتابخانه های دانشگاهی"، "اینترنت \_ کتابخانه های عمومی" و "خدمات کتابخانه \_ کتابخانه های عمومی" بیشترین هم رخدادی را در میان متون مورد مطالعه داشته اند.

علیپور حافظی، رضانی و مومنی (۱۳۹۶) به پژوهشی با هدف ترسیم نقشه ی دانش حوزه ی کتابخانه های دیجیتالی در ایران با استفاده از تحلیل هم رخدادی واژگان پرداختند. در این پژوهش ۵۵۴ مدرک علمی که تا پایان سال ۱۳۹۲ به موضوع کتابخانه های دیجیتالی پرداخته بودند، مطالعه شد. از سیاهه موضوعی برای گردآوری داده ها و از نرم افزارهای گفی و ویس ویوور جهت مصورسازی و تحلیل شبکه های موضوعی استفاده شد. یافته های پژوهش نشان داد زمینه های تحقیق و توسعه در کتابخانه های دیجیتالی به ۱۰ حوزه و ۵۹ زیر حوزه دسته بندی شدند. گروه های موضوعی «ارزیابی کتابخانه های دیجیتالی، محتوا و مجموعه های دیجیتالی، معماری، سیستم ها، ابزارها و فناوری ها و ...» حوزه های پربسامد و زیرحوزه های موضوعی «ارزیابی کتابخانه های دیجیتالی، فراداده، حفاظت و امنیت محتوا و ...» موضوعات مرکز و هسته در شبکه ی موضوعی را تشکیل دادند و زیرحوزه های موضوعی «استاندهای نشر الکترونیکی، استفاده از تاکسونومی ها برای ایجاد دسترسی سازمان یافته به مخازن دیجیتالی متنوع، سیستم های حفاظت دیجیتالی، اشتراک دانش، و ...» جزو خلائای پژوهشی مطالعات کتابخانه های دیجیتال در ایران هستند.

شکریه زاده و همکاران (۱۳۹۶) به پژوهشی با هدف ترسیم حوزه های علمی تحقیقات کشاورزی استان کرمانشاه با استفاده از روش هم واژگانی پرداختند. یافته های پژوهش آنها نشان داد روند رشد تحقیقات علمی بین سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۲ به صورت صعودی می باشد. و نتایج حاصل از نقشه ی موضوعات اصلی مقالات کشاورزی، موضوعاتی مانند گندم، نخود، جو، زراعت، آب، کزلا، خشکی و ژنتیک می باشند. و در نقشه ی موضوعات اصلی مقالات حوزه ی کشاورزی استان کرمانشاه موضوعات تجزیه، زراعت، گندم، خاک، تنوع، روش های آماری و ... به عنوان موضوعات اصلی شناخته شدند.

مصطفوی، عصاره و توکلی زاده راوری (۱۳۹۵) به پژوهشی با هدف شناسایی و تحلیل ساختار واژگان و مفاهیم مقالات «علم اطلاعات و دانش شناسی» با استفاده از نگاشت های علمی هم واژگانی در پایگاه وبگاه علم پرداختند. پژوهش حاضر با استفاده از فنون علم سنجی و با روش تحلیل محتوای واژگان و مفاهیم متون صورت گرفته و جامعه ی پژوهش شامل کلیه مقالات (۱۶۴۷۵) منتشر شده در پایگاه وبگاه علم (۲۰۰۹-۲۰۱۳) می باشد. یافته های پژوهش نشان می دهد واژگان «اطلاعات»، «وب»، «پژوهش»، «تحلیل استنادی»، «دانش»، «کتابخانه»، «مجلات» و «فناوری» محور اصلی مفاهیم مورد مطالعه در این رشته را تشکیل داده اند. همچنین، مفاهیم مورد مطالعه در ۱۳ خوشه قرار گرفته اند که محورهای اصلی مطالعات شامل: «آموزش و یادگیری؛ سواد اطلاعاتی»، «سازماندهی اطلاعات و دانش»، «منابع اطلاعاتی تحت وب و شبکه های اجتماعی»، «اخلاق حرفه ای در علم اطلاعات»، «انفورماتیک؛ ارتباطات و خدمات اطلاعات سلامت»، «مدیریت اطلاعات؛ نظام های اطلاعاتی؛ مدیریت دانش و نوآوری» و «مطالعات و شاخص های علم سنجی و اطلاع سنجی» است.

مرادی (۱۳۹۵) پژوهشی با هدف مطالعه ی گرایش های موضوعی مقالات مدیریت دانش در حوزه علم اطلاعات و دانش شناسی با رویکردی تحلیلی را به انجام رساند. پژوهش وی از نوع توصیفی و تحلیلی داده ها از طریق تحلیل هم واژگانی و با استفاده از خوشه بندی سلسله مراتبی و تحلیل شبکه های اجتماعی انجام شده است. جامعه ی مورد پژوهش وی تمامی مقالات حوزه ی مدیریت دانش در رشته ی علم اطلاعات و دانش شناسی نمایه شده در پایگاه وب آو ساینس شامل ۲۹۶۵ رکورد بود. یافته ها نشان داد گروه مقالات فاقد استناد، مقالات دارای استناد و مقالات پر استناد به ترتیب بیشترین کلیدواژه های مربوط به مدیریت دانش را دارند. براساس قانون برادفورد تعداد کلیدواژه های هسته گروه مقالات فاقد استناد (۷۲)، مقالات دارای استناد (۵۹) و مقالات پر استناد (۲۶) می باشد. همچنین مشخص شد که کلیه مقوله های موضوعی در گروه های سه گانه مقالات تحت تاثیر دانش آشکار و نهان می باشند. یافته های حاصل از نقشه های موضوعی نشان می دهد که موضوع اشتراک دانش از مرکزیت بالاتری در تمام گروه های مقالات برخوردار است.

صدیقی (۱۳۹۳) در پژوهشی با استفاده از تحلیل هم رخدادی واژگانی به این مساله که دانش اطلاع سنجی از چه زیر حوزه های موضوعی تشکیل شده است و ارتباط این زیرحوزه ها با یکدیگر چگونه است، پاسخ داده است. پژوهش وی از نوع کاربردی است و در آن از روش های مختلف علم سنجی، تحلیل هم واژگانی و تحلیل شبکه استفاده شده است. جامعه ی پژوهش وی کلیه مقالات علمی محققان حوزه ی اطلاع سنجی در عرصه بین المللی (شامل ۷۳۷۵ مقاله) از سال ۱۹۹۱-۲۰۱۲ نمایه شده در پایگاه وب آو ساینس می باشد. یافته های پژوهش نشان می دهد مفاهیمی از قبیل: علم اطلاعات، کتابخانه، تحلیل کتاب سنجی، نوآوری و متن کاوی از جمله پرکاربردترین موضوعات در حوزه ی اطلاع سنجی در سطح بین المللی به شمار می روند.

هو و همکاران (۲۰۱۳) پژوهشی با هدف بررسی تحولات پژوهشی حوزه ی علم اطلاعات و دانش شناسی به انجام رساندند. یافته های پژوهش آنها نشان داد موضوعات "خدمات اطلاعاتی"، "بازیابی اطلاعات"، "کتابخانه ی دیجیتال" و "هوش رقابتی" در کشور چین در حال توسعه می باشند. و همچنین کاربرد فناوری با مفاهیمی نظیر "هستان شناسی"، "داده کای" و "وب معنایی" به عنوان موضوعات داغ پژوهشی شناخته شدند.

لی<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) پژوهشی با هدف بررسی مقولات موضوعی پژوهشگران وابسته به کره جنوبی در حوزه ی کتابخانه های عمومی با استفاده از روش تحلیل هم رخدادی واژگان پرداخت. یافته های پژوهش وی نشان داد مدیریت برترین زمینه ی تحقیقاتی حوزه ی کتابخانه های عمومی در کره ی جنوبی می باشد.

اولدما گومز<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی ادبیات علم اطلاعات اسپانیا را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. یافته های پژوهش آنها نشان داد «مدیریت حقوق دیجیتال»، «تحلیل استناد»، «خدمات ترجمه»، «تجزیه و تحلیل کتابشناختی»، «همکاری نویسندگان»، «کتاب الکترونیکی»، «وب سنجی»، «سیستم های اطلاعات» و «وب جهان گستر» ۹ زمینه ی پژوهش حوزه ی مورد بررسی را شامل می شود.

## روش پژوهش

این پژوهش از نظر نوع توصیفی-کاربردی است و در آن از روش های مختلف علم سنجی، تحلیل هم واژگانی و تحلیل شبکه استفاده شده است. جامعه ی مورد پژوهش شامل کلیه رکوردهای علمی محققان در حوزه ی مهارتهای ارتباطی (از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۶ شامل ۱۶۲۲۰ رکورد) نمایه شده در پایگاه استنادی وب آو ساینس می باشد. برای جمع آوری داده های این پژوهش ابتدا وارد پایگاه استنادی ISI شده و در باکس جستجو، communication skills را در فیلد Topic وارد کرده سپس در فیلد سال، جستجو را به سال های ۲۰۱۱-۲۰۱۶ محدود کرده که در این بازه ی زمانی تعداد ۱۶۲۲۰ رکورد بازیابی گردید. پس از بازیابی، داده ها با استفاده از فرمت (Win, UTF-8) Tab-delimited ذخیره گردید سپس به نرم افزار اکسل ۲۰۱۳ منتقل شدند. قبل از تحلیل داده ها، برای تهیه ماتریس هم رخدادی کلیدواژه ها، داده ها را به فرمت نرم افزار راور پریمپ تبدیل کرده و سپس وارد نرم افزار شدند. همچنین با توجه به مشکلات مربوط به زبان کنترل نشده، بر روی کلیدواژه ها نوعی کنترل و یکدست سازی صورت گرفت (بدلیل عدم وجود یک اصطلاحنامه کامل و جامع در حوزه مهارت های ارتباطی، به منظور شناسایی مترادف ها و تشخیص روابط سلسله مراتبی کلیدواژه ها از فرهنگ های تخصصی مهارت های ارتباطی و نیز از نظر اساتید و متخصصان این حوزه استفاده شد). سپس برای شناسایی موضوعات هسته، از قانون پراکنندگی بردفورد استفاده شده است. پس از اینکه کلیدواژه ها در نرم افزار پریمپ یکدست سازی شدند در نرم افزار اکسل فراخوانی شدند. به منظور دسته بندی کلیدواژه ها، کلیدواژه ها بر حسب فراوانی از صعودی به نزولی مرتب شدند. طبق قانون برادفورد کلیدواژه ها به سه دسته، کلیدواژه های هسته،

1 Lee

2 Olmeda Go'mez

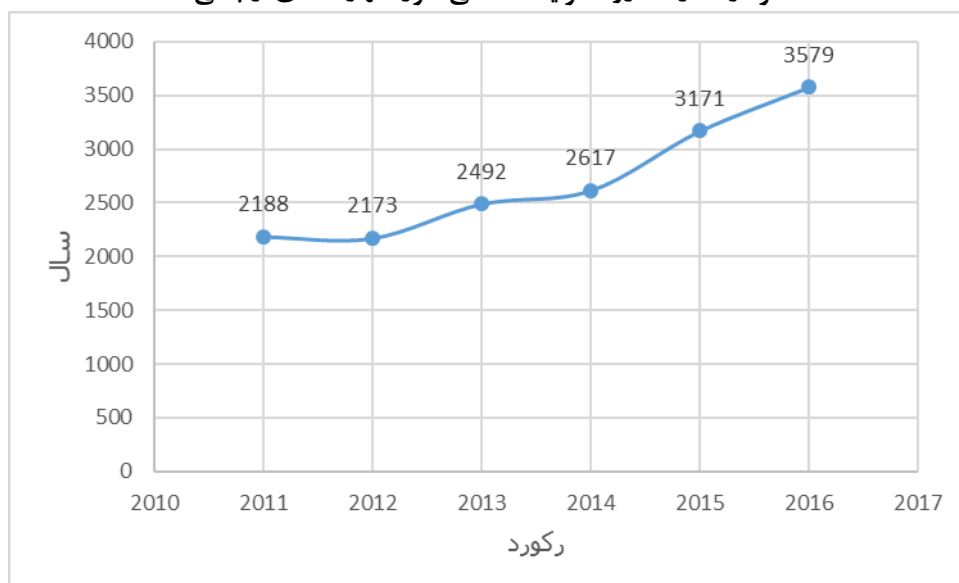
کلیدواژه های نزدیک به هسته و کلیدواژه های دور از هسته تفکیک شدند. بدین منظور تعداد کلیدواژه های دسته اول برابر است با شماره ردیفی که فراوانی تجمعی آن تقریباً با حاصل بدست آمده از مرحله قبل برابر باشد. تعداد کلیدواژه های دو دسته دیگر نیز به همین صورت تعیین شد. به منظور ترسیم نقشه های موضوعی مقالات از نرم افزارهای یوسینت<sup>۱</sup> (نسخه ۶/۸۸۴) و بسته مکمل آن نت دراو<sup>۲</sup> با استفاده از سه شاخص مرکزیت (مرکزیت و بینایی، درجه) برای تحلیل شبکه موضوعی ترسیم شدند.

## یافته ها

### ۱) روند پژوهش و رشد تولیدات علمی در حوزه ی مهارت های ارتباطی چگونه است؟

نمودار شماره ۱، روند پژوهش و رشد تولیدات علمی حوزه ی مهارت های ارتباطی را طی سال های ۲۰۱۱-۲۰۱۶ نشان می دهد. همانطور که مشاهده می کنید در دو ساله ی اول مورد بررسی با کاهش تعداد تولیدات حوزه ی مذکور مواجه هستیم و نمودار با شیبی رو به سمت پایین رسم شده است پس از آن یعنی طی سال های ۲۰۱۳-۲۰۱۶ با افزایش تعداد تولیدات نمودار نیز به صورت صعودی ترسیم یافته است. به طور کلی، بیشترین سهم تعداد تولیدات علمی حوزه مهارت های ارتباطی مربوط به سال ۲۰۱۶ با ۳۵۷۹ رکورد و کمترین سهم مربوط به ۲۰۱۲ با ۲۱۷۳ رکورد می باشد.

نمودار شماره ۱: روند تولیدات علمی حوزه مهارت های ارتباطی



### ۲) واژگان دارای بیشترین فراوانی در حوزه ی مهارت های ارتباطی در پایگاه وب آو ساینس کدام هستند؟

در جستجوی مقالات حوزه مهارت های ارتباطی ۱۶۲۲۰ مقاله مورد بازایی قرار گرفت. آمار کلیدواژه های استخراج شده از مقالات، قبل و بعد از انجام فرایند یکدست سازی، در گروه های مقالات مورد بررسی در جدول ۲-۱ منعکس شده است. همچنین بعد از یکدست سازی کلیدواژه ها توسط نرم افزار پریمپ، کلیدواژه های هسته مقالات به طور جداگانه با استفاده از قانون برادفورد شناسایی شدند که در جدول ۲-۲ نشان داده شده است.

جدول ۱-۲: توزیع فراوانی مقاله و کلیدواژه

| فراوانی مقالات | فراوانی کلیدواژه‌ها قبل از یکدست‌سازی | فراوانی کلیدواژه‌ها بعد از یکدست‌سازی | تعداد کلیدواژه‌های هسته |
|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| ۱۶۲۲۰          | ۲۶۱۷۰                                 | ۲۰۱۵۰                                 | ۱۱۹                     |

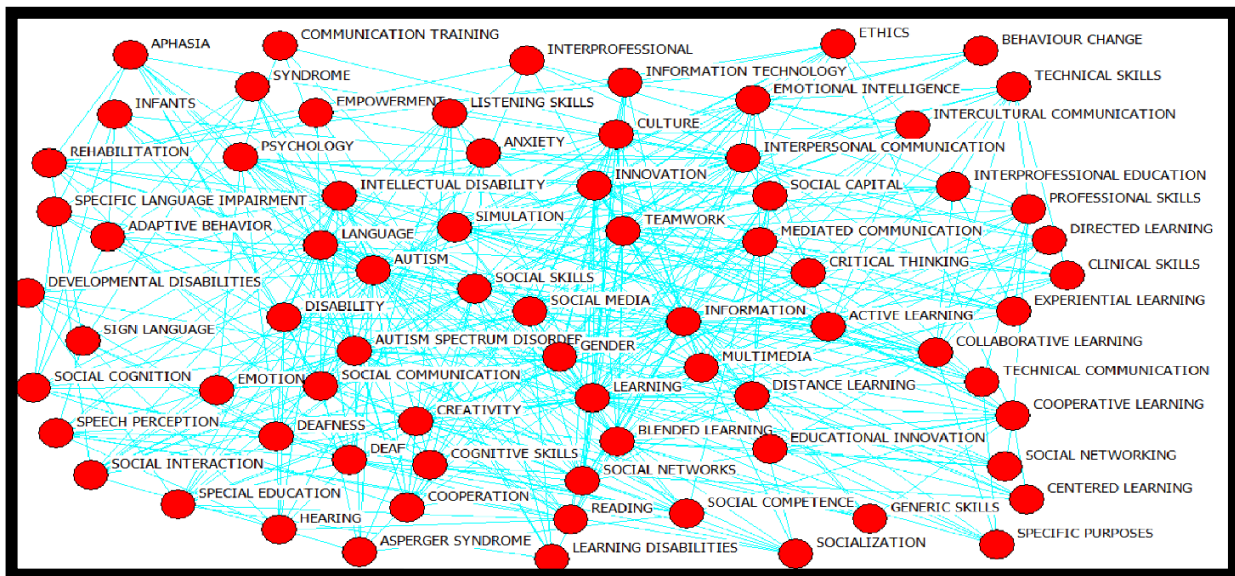
همانطور که از جدول ۲-۲ استنباط می‌شود کلیدواژه‌های education, information, communications technology به ترتیب با بسامدهای ۸۰۰، ۶۱۰، ۵۷۴ پر بسامدترین واژگان در حوزه ی مهارت‌های ارتباطی می باشند.

جدول ۲-۲: کلیدواژه‌های هسته مقاله و بسامد آنها

| فراوانی | کلیدواژه                          | رتبه | فراوانی | کلیدواژه                    | رتبه |
|---------|-----------------------------------|------|---------|-----------------------------|------|
| 37      | MULTIMEDIA                        | 61   | 800     | EDUCATION                   | 1    |
| 37      | RISK COMMUNICATION                | 62   | 610     | INFORMATION                 | 2    |
| 37      | SCHIZOPHRENIA                     | 63   | 574     | COMMUNICATIONS TECHNOLOGY   | 3    |
| 37      | STRESS                            | 64   | 529     | LEARNING                    | 4    |
| 36      | BREAST CANCER                     | 65   | 393     | AUTISM SPECTRUM DISORDER    | 5    |
| 36      | INTERVIEWS                        | 66   | 390     | AUTISM                      | 6    |
| 36      | SOCIO                             | 67   | 278     | SIMULATION                  | 7    |
| 35      | GENERIC SKILLS                    | 68   | 208     | TEAMWORK                    | 8    |
| 33      | ASPERGER SYNDROME                 | 69   | 195     | LANGUAGE                    | 9    |
| 33      | INTERACTIVE LEARNING ENVIRONMENTS | 70   | 148     | INNOVATION                  | 10   |
| 33      | NETWORKING                        | 71   | 135     | SOCIAL SKILLS               | 11   |
| 33      | SOCIAL COMPETENCE                 | 72   | 124     | COLLABORATIVE LEARNING      | 12   |
| 32      | EDUCATIONAL INNOVATION            | 73   | 118     | INTERPERSONAL COMMUNICATION | 13   |
| 32      | EMPOWERMENT                       | 74   | 88      | INTERPROFESSIONAL EDUCATION | 14   |
| 30      | NONVERBAL COMMUNICATION           | 75   | 84      | BLENDED LEARNING            | 15   |
| 28      | ADAPTIVE BEHAVIOR                 | 76   | 84      | CULTURE                     | 16   |
| 29      | INTERPROFESSIONAL                 | 77   | 82      | SOCIAL MEDIA                | 17   |
| 28      | COOPERATION                       | 78   | 81      | INTELLECTUAL DISABILITY     | 18   |
| 28      | HEARING                           | 79   | 79      | PSYCHOLOGY                  | 19   |
| 27      | BEHAVIOUR CHANGE                  | 80   | 76      | GENDER                      | 20   |
| 27      | COMMUNICATION TRAINING            | 81   | 76      | SOFT SKILLS                 | 21   |
| 27      | ELEARNING                         | 82   | 75      | HEALTH COMMUNICATION        | 22   |
| 27      | INFANTS                           | 83   | 73      | MEDIATED COMMUNICATION      | 23   |
| 26      | RISK                              | 84   | 72      | CRITICAL THINKING           | 24   |
| 26      | ROBOT INTERACTION                 | 85   | 72      | DISABILITY                  | 25   |
| 25      | CULTURAL COMMUNICATION            | 86   | 72      | REHABILITATION              | 26   |
| 25      | DIRECTED LEARNING                 | 87   | 64      | CREATIVITY                  | 27   |

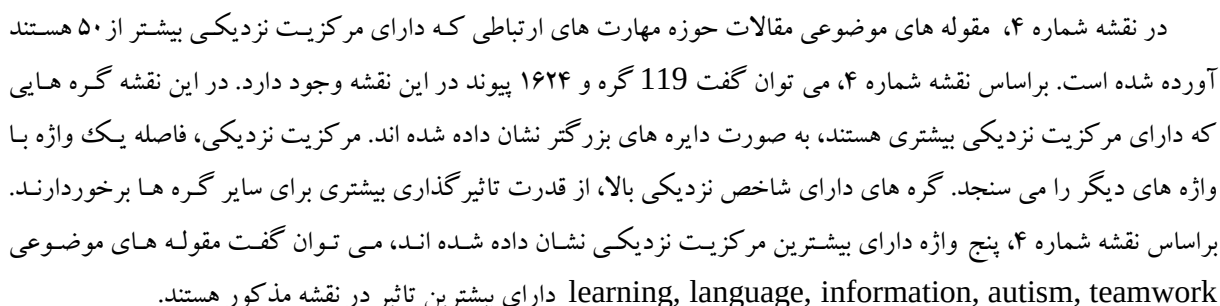
| رتبه | کلیدواژه                        | فراوانی | رتبه | کلیدواژه                                   | فراوانی |
|------|---------------------------------|---------|------|--------------------------------------------|---------|
| 28   | HEARING LOSS                    | 64      | 88   | NONTECHNICAL SKILLS                        | 25      |
| 29   | ECHNICAL SKILLS                 | 64      | 89   | SOCIAL CAPITAL                             | 25      |
| 30   | SOCIAL COMMUNICATION            | 62      | 90   | SIGN LANGUAGE                              | 24      |
| 31   | APHASIA                         | 61      | 91   | SOCIAL SUPPORT                             | 24      |
| 32   | SOCIAL NETWORKS                 | 61      | 92   | SOCIALIZATION                              | 24      |
| 33   | ACTIVE LEARNING                 | 60      | 93   | SPECIFIC PURPOSES                          | 24      |
| 34   | ETHICS                          | 60      | 94   | SPEECH PERCEPTION                          | 24      |
| 35   | INTERCULTURAL COMMUNICATION     | 60      | 95   | TECHNICAL COMMUNICATION                    | 24      |
| 36   | PERCEPTION                      | 60      | 96   | AUGMENTATIVE AND ALTERNATIVE COMMUNICATION | 23      |
| 37   | MENTAL HEALTH                   | 58      | 97   | DEAFNESS                                   | 23      |
| 38   | DISTANCE LEARNING               | 57      | 98   | DEVELOPMENTAL DISABILITIES                 | 23      |
| 39   | COOPERATIVE LEARNING            | 56      | 99   | SCREENING                                  | 23      |
| 40   | CLINICAL SKILLS                 | 55      | 100  | SPECIAL EDUCATION                          | 23      |
| 41   | INFORMATION TECHNOLOGY          | 53      | 101  | SPECIFIC LANGUAGE IMPAIRMENT               | 23      |
| 42   | EMOTIONAL INTELLIGENCE          | 51      | 102  | COGNITIVE SKILLS                           | 22      |
| 43   | VIDEO                           | 51      | 103  | EMOTION                                    | 22      |
| 44   | DEPRESSION                      | 49      | 104  | LEARNING DISABILITIES                      | 22      |
| 45   | EXPERIENTIAL LEARNING           | 49      | 105  | PHYSICIAN COMMUNICATION                    | 22      |
| 46   | SYNDROME                        | 49      | 106  | PSYCHIATRY                                 | 22      |
| 47   | VIRTUAL REALITY                 | 49      | 107  | SOCIAL NETWORKING                          | 22      |
| 48   | ANXIETY                         | 48      | 108  | SPEAKING                                   | 22      |
| 49   | SOCIAL INTERACTION              | 48      | 109  | VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT               | 22      |
| 50   | LISTENING SKILLS                | 45      | 110  | BURNOUT                                    | 21      |
| 51   | PROFESSIONAL SKILLS             | 43      | 111  | CENTERED LEARNING                          | 21      |
| 52   | READING                         | 42      | 112  | COMMUNICATION DISORDERS                    | 21      |
| 53   | SOCIAL COGNITION                | 42      | 113  | PSYCHO                                     | 21      |
| 54   | TRAUMATIC BRAIN INJURY          | 42      | 114  | MOTOR SKILLS                               | 20      |
| 55   | TREATMENT                       | 42      | 115  | MUSIC THERAPY                              | 20      |
| 56   | VERBAL COMMUNICATION            | 42      | 116  | SEXUALITY                                  | 20      |
| 57   | DEAF                            | 41      | 117  | SOCIAL LEARNING                            | 20      |
| 58   | PUBLIC HEALTH                   | 41      | 118  | Wiki                                       | 20      |
| 59   | ST CENTURY SKILLS <sup>۲۱</sup> | 40      | 119  | Writing skills                             | 20      |
| 60   | KNOWLEDGE MANAGEMENT            | 37      |      |                                            |         |

نمودار شماره ۲: نمای کلی از شبکه روابط موضوعی در مقالات حوزه ی مهارت های ارتباطی

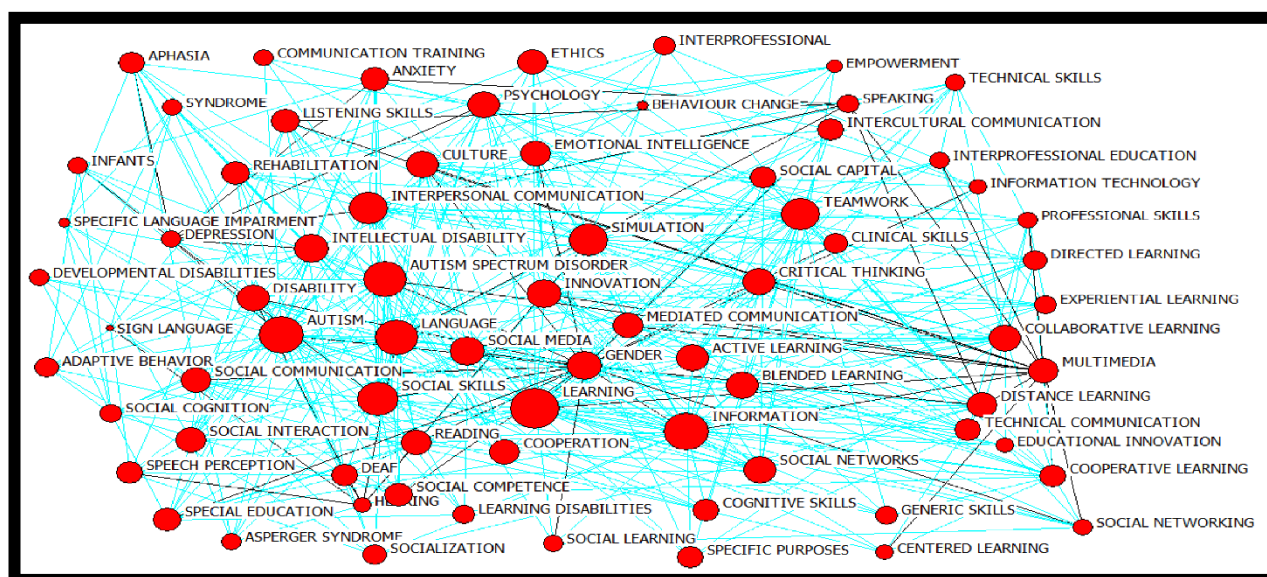


پاسخ‌گویی به این سوال مستلزم ترسیم نقشه هم‌رخدادی واژگان این حوزه و بدست آوردن سنجه‌های مرکزیت می‌باشد. در نقشه شماره ۳، مقوله‌های موضوعی گره‌هایی که دارای مرکزیت درجه بیشتر از ۵۰ هستند را مشاهده می‌کنید. این نوع مرکزیت که در آن ارزش هر گره با شمارش تعداد همسایگانش بدست می‌آید هر چه مرکزیت درجه یک مقوله بیشتر باشد، ارتباطات و شبکه بیشتری در اختیار داشته و تاثیرگذارتر می‌باشد همچنین، بزرگی و کوچکی دایره‌ها، نشان‌دهنده میزان اهمیت موجود در مفهوم است. براساس نقشه می‌توان گفت که بیشترین تمرکز تولیدات علمی حوزه ی مهارتهای ارتباطی بر روی مقوله‌های learning, language, information, autism, teamwork و ... می‌باشد. این بدان جهت است که آنها دارای دایره بزرگ‌تری نسبت به بقیه مفاهیم اند و گره‌های زیادی با آنها در ارتباط هستند. همچنین کوچکی دایره ها در مفاهیمی همچون technical communication, social networking و ... نشان دهنده ی کم اهمیت بودن این مقوله ها می باشد. باید دقت شود که در تحلیل اینگونه نقشه‌ها، میزان بزرگی نشان‌دهنده اهمیت مقوله موضوعی است و کوچکی دایره‌ها نشان‌دهنده کم اهمیت بودن آن موضوع می‌باشد.

درجه

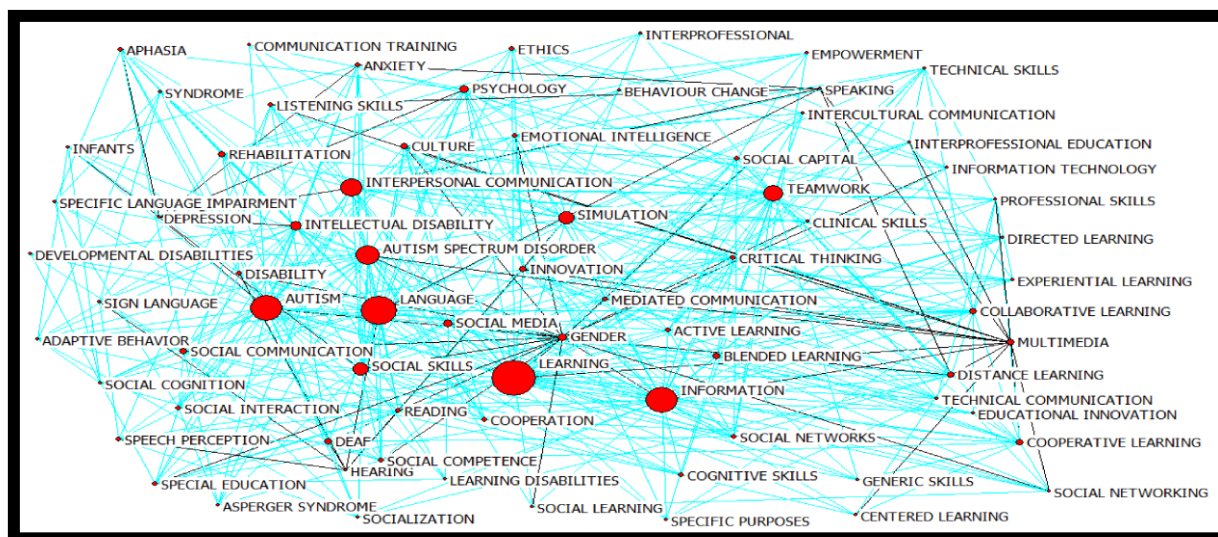


## مرکزیت نزدیکی





نمودار ۵: نمای کلی از شبکه روابط موضوعی ۱۱۹ موضوع پر کاربرد در مقالات حوزه مهارت های ارتباطی بر مبنای سنجش مرکزیت بینابینی



لازمه‌ی برقراری یک ارتباط سازنده و مفید فراگیری مهارت‌های لازم جهت برقراری ارتباط می‌باشد. آنچه باعث اثر بخشی و کارآمدی یک ارتباط می‌شود استفاده از مهارت‌های ارتباطی است. بنابراین پژوهش حاضر در صدد است تولیدات علمی حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی را مورد بررسی و ارزیابی قرار دهد و همچنین با استفاده از روش هم‌رخدادی واژگانی به این مساله که حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی از چه زیر حوزه‌های موضوعی تشکیل شده و ارتباط آنها با یکدیگر چگونه است را تجزیه و تحلیل نماید. نتایج بررسی حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۶ نشان می‌دهد روند پژوهش در دوره‌ی مورد بررسی رو به رشد است و نمودار نیز با شیبی به سمت بالا و به صورت صعودی ترسیم شده است از جمله دلایلی که برای افزایش تولید علم این حوزه می‌توان نام برد؛ می‌توان به پی‌بردن پژوهشگران به اهمیت مساله‌ی فراگیری مهارت‌های ارتباطی به عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط و همچنین دلایل دیگری همچون ملاک قرار دادن تولیدات علمی به عنوان شاخصی جهت پذیرش دانشجویان در مقاطع دکتری، استخدام و همچنین ارتقا رتبه افراد علی‌الخصوص اعضای هیات علمی اشاره کرد. با تحلیل‌های صورت گرفته بر روی مقالات بازپایی شده ۲۶۱۷۰ کلیدواژه از چکیده و عنوان مقالات استخراج گردید که پس از انجام فرایند یکدست‌سازی واژه‌ها ۲۰۱۵۰ کلیدواژه جداسازی گردید و با استفاده از قانون بردفورد 119 کلیدواژه به عنوان کلیدواژه‌های هسته شناسایی شدند. از بین کلیدواژه‌های هسته، واژه‌های education, information, communications technology با بیشترین فراوانی پرکاربردترین واژه‌ها در حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی شناخته شدند، لازم است پژوهشگران حوزه‌های مختلف کلیدواژه‌های هسته‌ی مرتبط با رشته‌ی خود را شناسایی نموده و در تحقیقات خود استفاده نمایند تا بتوانند رتبه‌های بهتری را در این حوزه بدست آورند. از طرفی با انجام این کار ارتباط این حوزه با دیگر حوزه‌ها افزایش یافته و سطح تحقیقات حوزه‌ی مهارت‌های ارتباطی



گسترش می یابد. با ترسیم نقشه ی علم حوزه ی مهارت های ارتباطی بر اساس تحلیل هم رخدادی واژگان این رشته ۱۱۹ گره و ۱۶۲۴ پیوند شناسایی گردید. با توجه به بزرگی دایره ها و پیوندهای خروجی از گره ها به سمت گره های دیگر در نقشه ها مشخص شد بیشترین تمرکز مقالات در حوزه ی مهارت های ارتباطی بر روی مقوله های learning, language, autism, interpersonal communication و information, teamwork می باشد. همچنین کوچکی دایره ها در زمینه های technical communication و social networking نشان می دهد در این زمینه های موضوعی به حوزه ی مهارت های ارتباطی توجه کافی نشده است بنابراین در این زمینه ها دارای فقر پژوهش های علمی هستیم. از آنجا که امروزه شبکه های اجتماعی در سطح ملی و بین المللی بسیار اهمیت پیدا کرده اند و استفاده از اینگونه شبکه ها منجر به آگاهی و دسترسی راحت تر به اطلاعات شده و پژوهشگران بدون هیچگونه محدودیتی می توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند بنابراین باید پژوهشگران این حوزه به مساله ی مهارت های ارتباطی به عنوان ابزاری جهت برقراری ارتباط توجه نموده و در این زمینه نیز به انجام پژوهش بپردازند و با انتشار نتایج تحقیقات خود در مجلاتی که دارای ضریب تاثیر بالا هستند جایگاه های مناسبی برای حوزه ی خود در اینگونه شبکه های علمی بدست آورند. شاخص نزدیکی، فاصله هر گره را با همه گره های دیگر موجود در شبکه می سنجد و میانگین طول کوتاه ترین مسیر میان گره و سایر گره های موجود در شبکه را نشان می دهد. گره هایی که دارای شاخص نزدیکی زیاد هستند دارای قدرت تاثیر گذاری بیشتر و اهمیت و مرکزیت فراوان تری در شبکه هستند و برای سایر گره ها دسترس پذیرترند. با توجه به نقشه های ترسیم شده بیشترین تاثیر مربوط به مقوله های موضوعی learning, language, information, autism و teamwork می باشد زیرا در نقشه مربوطه دارای دایره های بزرگتری هستند. یکی دیگر از شاخص هایی که به عنوان خصیصه ساختاری گره نشان دهنده ی اهمیت گره ها در نقشه می باشد شاخص مرکزیت بینایی می باشد با توجه به نقشه مقوله های موضوعی learning, language, information, autism و teamwork دارای بیشترین مرکزیت بینایی می باشند و بدین ترتیب، این مقوله های موضوعی از اهمیت بسزایی برخوردارند بنابراین پژوهشگران در دیگر زمینه ها باید دست به انجام پژوهش های بیشتری بزنند تا بتوانند در اینگونه نقشه ها دارای گره های بزرگتری شوند و با ایجاد پیوندهای بیشتر با دیگر گره ها بتوانند به اهمیت و تاثیر گذاری بیشتری برسند و در نتیجه جایگاه های بهتری را در اینگونه نقشه ها به دست آورند. اگر چه تا کنون پژوهشی در حیطه ی تحلیل هم رخدادی واژگان در حوزه ی مهارت های ارتباطی صورت نگرفته است اما به طور کلی نتایجی که از مطالعه ی این پژوهش بدست آمد نتایج مشابهی با پژوهش های صورت گرفته توسط علیپور حافظی، رمضانی و مومنی (۱۳۹۶)، کشوری و همتی (۱۳۹۶)، صدیقی (۱۳۹۳)، مصطفوی، عصاره و توکلی زاده راوری (۱۳۹۵)، و همچنین نتایج پژوهش هو و همکاران (۲۰۱۳) را به دست می دهد. آنها نیز در پژوهش های به خود این نتایج رسیدند که مقولاتی همچون اطلاعات، دانش، فناوری و تکنولوژی، اینترنت و غیره به عنوان مقوله های موضوعی پر کاربرد معرفی شدند. با توجه به یافته های پژوهش و تایید آن توسط پژوهش های مشابه به جرات می توان بیان کرد که در دنیای امروز اطلاعات، دانش، ارتباط و ... بسیار مهم و ضروری ست و این مقولات در تمامی حوزه ها مورد توجه قرار گرفته است و نیاز است پژوهشگران حوزه های مختلف، به مهارت های ارتباطی نیز به عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط و در نتیجه دستیابی به اطلاعات و دانش توجه نموده و با انجام پژوهش در این حوزه ی موضوعی سطح پژوهش های خود را گسترش داده و زمینه های رشد، شکوفایی و همچنین بهبود کارایی افراد را در حوزه ها و رشته های مختلف فراهم آورند.

## منابع

- برکو، ری ام (۱۳۸۴). مدیریت ارتباطات: فردی و عمومی، ترجمه سید محمد اعرابی و داوود یزدی، تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
- شکریه زاده، پریسا؛ زال زاده، ابراهیم؛ سهیلی، فرامرز (۱۳۹۶). ترسیم حوزه های علمی با استفاده از روش هم واژگانی: مطالعه ی موردی تحقیقات کشاورزی استان کرمانشاه. دو فصلنامه پژوهشی دانشگاه شاهد، ۳(۱)، ۱۱۶-۱۳۰.
- صدیقی، مهری (۱۳۹۳). بررسی کاربرد روش تحلیل هم رخدادی واژگان در ترسیم ساختار حوزه های علمی (مطالعه ی موردی: حوزه ی اطلاع سنجی)، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۰(۲)، ۳۷۳-۳۹۶.
- علیپور حافظی، مهدی؛ رضانی، هادی؛ مومنی، عصمت (۱۳۹۶). ترسیم نقشه ی دانش حوزه ی کتابخانه های دیجیتالی در ایران: تحلیل هم رخدادی واژگان. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳(۲)، ۴۵۳-۴۸۸.
- کشوری، مریم؛ همتی، زینب (۱۳۹۶). ترسیم نقشه ی علمی حوزه کتابخانه های عمومی با استفاده از تحلیل شبکه هم واژگانی. تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه های عمومی، ۲۸(۱).
- مرادی، سمیرا (۱۳۹۵). مطالعه گرایش های موضوعی مقالات مدیریت دانش در حوزه ی علم اطلاعات و دانش شناسی با رویکرد تحلیل استنادی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه یزد.
- مصطفوی، اسماعیل؛ عصاره، فریده؛ توکلی زاده راوری، محمد (۱۳۹۵). شناسایی ساختار محتوایی مطالعات علم اطلاعات و دانش شناسی بر اساس واژگان و مفاهیم مقالات آن در پایگاه اطلاعاتی وبگاه علم (۲۰۰۹-۲۰۱۳)، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات (زودآیند)، <http://Jipm.irandoc.ac.ir>
- Hu, C. P., Hu, J. M., Deng, S. L., & Liu, Y. (2013). A co-word analysis of library and information science in China. *Scientometrics*, 97(2), 369-382.
- Lee, S. (2016). A Study on Research Trends in Public Library Research in Korea Using Keyword Networks. *Libri*, 66(4), 263-274.
- Olmeda-Gómez, C., Ovalle-Perandones, M. A., & Perianes-Rodríguez, A. (2017). Co-word analysis and thematic landscapes in Spanish information science literature, 1985-2014. *Scientometrics*, 113(1), 195-217.
- Schneider, B. H., Rubin, K. H., & Ledingham, J. E. (Eds.). (1985). *Children's peer relations: Issues in assessment and intervention*. New York: Springer.

# بررسی همکاری علمی پژوهشگران ایران و ترکیه و مصر در تولید علم جهانی در حوزه فناوری‌های زیست محیطی در پایگاه اسکوپوس از ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷

## زینب شیرآقایی<sup>۱</sup>

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر روشن کردن دامنه همکاری علمی پژوهشگران ایران و ترکیه و مصر در حوزه فناوریهای زیست محیطی در پایگاه استنادی اسکوپوس بین سالهای ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ است.

**روش پژوهش:** پژوهش حاضر از نوع علم سنجی است که به بررسی تولیدات علمی و همکاریهای علمی نویسندگان ایران و ترکیه و مصر که در حوزه فناوریهای زیست محیطی که شامل ۴۷۵ مدرک است می پردازد. داده ها با روش آمار توصیفی و استفاده از نرم افزار اکسل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و تمامی اسناد تا پایان دسامبر ۲۰۱۶ از پایگاه اسکوپوس بررسی شده اند.

**یافته ها:** یافته های پژوهش حاکی از آن است که ایران با ۲۷۱ مدرک، با پژوهشگران کشور آمریکا و مالزی بیشترین همکار علمی را داشته و دانشگاه تهران با ۶۶ مدرک، موسسه برتر است.

در کشور ترکیه با ۱۶۱ مدرک بیشترین همکاری علمی را با پژوهشگرانی از کشور آمریکا و ایتالیا داشته و موسسه برتر آن Istanbul Teknik Universitesi می باشد.

کشور مصر با ۴۳ مدرک بیشترین میزان همکاری علمی را با کشورهای آمریکا و بریتانیا داشته و موسسه برتر آن Cairo University Faculty of Engineering و University of Tanta و Suez Canal University به طور مشترک می باشد.

**نتیجه گیری:** کشور آمریکا مهمترین کشور در همکاریهای علمی ایران و ترکیه و مصر محسوب شده و مسائل سیاسی و اقتصادی تاثیر منفی بر شکل گیری روابط علمی و پژوهشی نداشته است.

الگوی همکاری نویسندگان حاکم از آن است که سهم مقالات انفرادی کاهش و سهم تولیدات ۲ نویسنده و ۳ نویسنده در حال افزایش است و در کشورهای ایران و ترکیه و مصر نیز این روند وجود داشته است.

**کلید واژه ها:** همکاری علمی، علم سنجی، فناوریهای زیست محیطی، پایگاه اسکوپوس، ایران، ترکیه، مصر

### مقدمه

در واقع همکاری علمی<sup>۲</sup> به ویژه برای کشورهای در حال توسعه بستری است تا بتوانند به نوعی در فرایند تولیدات علمی جهانی قرار بگیرند و از دستاوردهای علمی بهره بیشتری برده و جایگاه خویش را ارتقا بخشند. از طرفی بر پایه سیاست و برنامه کلان کشور در چشم انداز ۱۴۰۴، ایران باید در سال ۱۴۰۴ در حوزه های علمی و فن آوری، توسعه اقتصادی و صنتی مقام اول را در منطقه کسب کند. از این رو یکی از مولفه های انجام چشم انداز مربوط به توسعه و تولیدات علمی کشور است. جایگاه حوزه فناوریهای زیست محیطی در اولویتهای الف این نقشه نشان از اهمیت و کارایی آن میدهد.

از سویی دیپلماسی محیط زیست تاثیر کاملا مستقیم بر توسعه حقوق بین المللی محیط زیست دارد و ناشی از حضور بازیگران بین المللی در عرصه تصمیم سازی های بین المللی می باشد و این تعاملات در سایه همگرایی بین المللی موثر است. فرآیند ایجاد و توسعه صلح و آموزش در پرتو دیپلماسی محیط زیست بوده و در پرتو همکاری ها و تعاملات بین المللی مورد بررسی قرار می گیرد. (شیرازیان و طیبی، ۱۳۹۶)

<sup>۱</sup> کتابدار دانشگاه شاهد و دانش آموخته کارشناسی ارشد علم سنجی دانشگاه تهران. ir.shiraghaie@shahed.ac.ir/02151212546

امروزه توسعه و پیشرفت جوامع به نوعی با دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی پیوند می خورد و این موضوع لزوم بررسی همکاری علمی ایرانیان در سطح کلان و نیز بررسی همکاری علمی دانشگاه ها و موسسات علمی در سطح خرد را نمایان می سازد. (جعفرزاده و جلالی دیزجی، ۱۳۹۴)

همکاری علمی عنصر مهمی در رشد علمی محسوب می شود. در مبحث تولید علم به عنوان فعالیت فکری بشر، همکاری در سطح ملی و بین المللی همواره مطرح بوده و جایگاه ارزشمندی داشته است. اما در سالهای اخیر به عنوان یک عنصر فعال در عرصه سیاستهای علمی مطرح شده است. (آروانتیس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۱)

همکاری علمی در کشورهای در حال توسعه اغلب به عنوان راهی برای رسیدن به دانش و فناوری از کشورهای پیشرفته است. (کیم<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶)

شش عامل اصلی ایجاد انگیزه همکاری عبارتند از: ۱) افزایش هزینه های انجام تحقیقات بنیادی، کاهش هزینه و سهولت رو به رشد ارتباطات ۳) نیاز به تعامل با دانشمندان دیگر ۴) افزایش نیاز به تخصص ۵) اهمیت رو به رشد حوزه های میان رشته ای ۶) عوامل سیاسی. (کنز و مارتین<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷)

منظور از همکاری علمی در این پژوهش تالیف و انتشار اثر علمی است که حداقل یکی از نویسندگان آن وابسته به یکی از سه کشور به تفکیک ایران و ترکیه و مصر بوده و دیگری وابسته به موسسات علمی و دانشگاههای کشورهای خارجی باشد. مرور مطالعات مختلفی که در زمینه همکاری علمی و مشارکت و ارتباط علمی، شده است حکایت از آن دارد که امروزه همکاری علمی و به عبارتی مقالاتی که با همکاری تعداد بیشتری از نویسندگان تولید شده اند دارای اعتبار بیشتری هستند. (جعفرزاده و جلالی دیزجی، ۱۳۹۴)

همکاری با ملل دیگر و دسترسی به امکانات، بودجه، تجهیزات و شبکه های پژوهشی را امکان پذیر می سازد که اغلب در کشورهای مبدا با محدودیت هایی همراه است.

پژوهشهای زیادی در داخل و خارج کشور در ارتباط با همکاری علمی و تولیدات مشترک پژوهشگران ایران و کشورهای همسایه صورت گرفته است به تعدادی از آنها اشاره می شود:

جعفرزاده و جلالی دیزجی (۱۳۹۴) به بررسی همکاری علمی دانشگاه تبریز با کشورهای خارجی در اسکوپوس پرداخته است و نتایج نشان میدهد اولین تولید علمی نمایه شده در اسکوپوس توسط این دانشگاه در ۱۹۶۲ بوده و تا بحال ۱۰۴۰ مدرک نمایه شده دارد. بیشترین همکاری علمی را با کشورهای امریکا و انگلیس و کانادا در حوزه های فنی و مهندسی، شیمی و فیزیک و کشاورزی دارد و ۱۹ درصد از تولیدات علمی آن در اسکوپوس نمایه میشود.

ریاحی و همکاران (۱۳۹۳) به ارزیابی کمی تولیدات علمی پژوهشگران ایران در حوزه های ایمنی شناسی و میکروب شناسی در پایگاه اسکوپوس از ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ پرداخته و نشان میدهد تولیدات علمی کشورمان در این حوزه ۲/۷ درصد از کل تولیدات علمی طی سالهای مذکور است و بیانگر اهمیت زیاد و مشارکت بالای پژوهشگران این حوزه است. بیشترین میزان همکاری با پژوهشگران ایالت متحده امریکا و بریتانیا و هلند است. و بالا بودن میزان همکاری نشان از پیوستن پژوهشگران کشورمان به شبکه های علمی در سطح منطقه و بین المللی را به همراه دارد.

عرفان منش و رحیمی (۱۳۹۳) به بررسی مطالعه تولیدات، اثرگذاری و مشارکت علمی کشورهای منطقه خاورمیانه در پایگاه اسکوپوس پرداخته و مشخص شد در بررسی ۱۶ کشور خاورمیانه بین سالهای ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ و از ۴۴۴۷۱۵ مدرک نمایه شده، ۲۳/۱ از تولیدات علمی ایران حاصل مشارکت با پژوهشگران سایر کشورها بوده و کشور ترکیه همکار اصلی ایران بوده است.

1 Arvanitis

2 Kim

3 Kenz &amp; Martin

از تالیفات مشترک حیطه پزشکی موضوع اصلی و همکاری ایرانیان با مصر و عربستان سعودی بحرین و عراق در این حوزه بوده است. ۹/. کل تولیدات با همکاری ۱۵ کشور خاورمیانه تهیه شده و نشان از سطح پایین همکاریهاست و نیاز به سیاستگذاری و توجه بیشتر به این امر است.

بنازاده مغان (۱۳۹۲) به بررسی وضعیت همکاری علمی پژوهشگران ایران در حوزه بیوشیمی در پایگاه اسکوپوس در فاصله سالهای ۱۹۹۶ - ۲۰۱۲ پرداخته و بیان میکند در کشورهای ایران و ترکیه و مصر و مالزی در حوزه بیوشیمی همکار اصلی علمی کشور آمریکا بوده و مولفه های علم سنجی را در این کشورها مورد بررسی قرار می دهد.

دیدگاه و عرفان منش (۱۳۸۸) به بررسی همکاری میان پژوهشگران ایرانی و پژوهشگران کشورهای جنوب شرق آسیا پرداخته است. نشان میدهد همبستگی آماری مثبت و معناداری میان تولیدات علمی کشورهای جنوب شرقی آسیا و نرخ همکاری علمی آنها با ایران وجود دارد. مالزی همکار اصلی ایران و حوزه شیمی بیشترین میزان تولید مشترک در منطقه جنوب شرق آسیا را دارد. و دانشگاه شهید بهشتی بیشترین میزان همکاری را با ۸ کشور آسیایی که در تالیفات مشترک ایران بوده اند را دارد.

نیاکان (۱۳۸۸) تولیدات علمی ایرانیان در سطح بین المللی (۱۹۹۸-۲۰۰۷) را مورد بررسی قرار داده است و رشد دانش ده ساله ایران در سطح بین المللی را بررسی کرده است. ایران، پاکستان، عراق، عربستان، کویت و مصر دارای رشد تدریجی و روزافزون هستند و بیشتر تولیدات علمی در قالب مقاله به زبان انگلیسی بوده و محققان ایرانی بیشترین همکاری را با کشورهای آمریکا ۳/۹۰، کانادا ۲/۹۰، انگلیس ۲/۷۴، استرالیا و فرانسه ۱ درصد به بالا را داشته اند. دانشگاه تهران با ۹/۳۳ درصد بیشترین تولیدات علمی را داشته و بیشترین تحقیقات در حوزه علوم پایه، پزشکی و فنی مهندسی بوده است.

ولایتی (۱۳۸۷) در پژوهشی به بررسی میزان همکاریهای علمی بین ایران و کشورهای همجوار طی سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ پرداخته و نتایج نشان میدهد میزان همکاری در بازه زمانی از سیر صعودی برخوردار بوده و بیشترین همکاری با کشورهای روسیه و ترکیه و پاکستان در حوزه های فیزیک و زیست و شیمی انجام شده است و دانشگاههای بهشتی و شریف و تبریز بیشترین همکاری با کشورهای مجاور را داشته اند.

ناوارو و مارتین<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) با بررسی میزان تولید و همکاری در زمینه اپیدمیولوژی و سلامت عمومی با رویکرد علم سنجی بین سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۴ به ۳۹ مجله بین المللی در آی اس آی<sup>۲</sup> پرداخته و نشان دادند کشور آمریکا با تولید ۴۶ درصد و کشورهای اروپایی با تولید ۳۵ درصد مقالات در صدر هستند و رابطه معکوس بین تولیدات علمی و همکاری بین المللی وجود دارد و همکاری علمی داخلی رو مورد توجه بیشتر قرار میدهند. در این مقاله کشورهای آسیایی با آمریکا و استرالیا همکاری کرده اند و کشورهای آفریقایی با کشور انگلستان همکار بوده اند.

کیم (۲۰۰۶) بررسی همکاری پژوهشی بین المللی در میان فیزیکدانان کشور کره با استفاده از روش سنجش تالیفات مشترک از ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۰ را مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان داد از تعداد ۱۵۷۷۷ مقاله در نمایه استنادی علوم، نسبت مقالات بین المللی طی ۲ دهه افزایش نیافته و ثابت مانده و مقالات ۳ یا تعداد بیشتری نویسنده به طور چشمگیر افزایش یافته که ناشی از تغییرات الگوی همکاری فیزیکدانان کره ای بوده و به همکاری متقارن و همکاری نامتقارن اشاره می کند.

عصاره و ویلسون<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) در پژوهشی با عنوان همکاری در پژوهشهای علمی ایرانیان به بررسی همکاری علمی بین المللی انتشارات علمی ایرانیان در نمایه استنادی علوم طی سالهای ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۹ پرداختند. نتایج نشان میدهد بیشترین همکاری علمی ایرانی (۲۶/۶) با کشور آمریکا بوده است. پرتولید کننده ترین نویسنده دارای ۱۸/۸٪ و پراستناد ترین نویسنده ۴۴/۶٪ بوده است. و نسبت به دوره قبل افزایش یافته است.

1 Navarro &amp; Martin

2 ISI )Institute for Scientific Information(

3 Osareh &amp; Wilson

دانشگاههای دارای بیشترین مقالات تولید شده شیراز، تهران، صنعتی شریف بوده و موضوع شیمی بیشترین تعداد مقاله را داشته است.

همکاری علمی در حوزه فناوریهای زیست محیطی از حوزه های مهم در چشم انداز مدیران و مسئولان جهت اخذ سیاستهای مناسب قرار دارد. بررسی منابع نشان میدهد در زمینه وضعیت و چگونگی سطح همکاری علمی مطالعه ای صورت نگرفته است. بنابراین با استناد به اهمیت و ضرورت همکاری علمی در عرصه جهانی، و با توجه به اینکه همکاری علمی پژوهشگران ایران در حوزه فناوریهای زیست محیطی با کشورهای خارجی روشن نبوده است در این پژوهش به بررسی وضعیت همکاری علمی ایران و ترکیه و مصر که در نظام رتبه بندی سایمگو<sup>۱</sup> بالاترین تولید علم در این حوزه را داشته اند و در اسکوپوس رتبه اول تا سوم را به خود اختصاص داده اند می پردازیم.

در نتیجه هدف پژوهش حاضر کشف دامنه همکاری پژوهشگران ایران و ترکیه و مصر در حوزه فناوریهای زیست محیطی است و برای رسیدن به اهداف پژوهش، پژوهشگر در صدد است به اهداف فرعی آن (مهمترین کشورهای همکار در تولید علم در این حوزه به تفکیک با ایران و ترکیه و مصر، شناسایی و بررسی پرتولیدترین دانشگاه ها و موسسات علمی برتر در سطح همکاریهای بین المللی و تعیین الگوی همکاری نویسندگان کشورهای ایران و ترکیه و مصر) دست یابد. در جهت رسیدن به اهداف مذکور در پی پاسخگویی به سوالات زیر است:

۱. مهمترین کشورهایی که در تولید علم در حوزه فناوریهای زیست محیطی با ایران و ترکیه و مصر همکاری داشتند کدامند؟
۲. پرتولیدترین دانشگاه ها و موسسات برتر در سطح بین المللی در حوزه فناوریهای زیست محیطی در کشورهای ایران و ترکیه و مصر در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ کدامند؟
۳. الگوی همکاری نویسندگان ایران در مقایسه با کشورهای ترکیه و مصر چگونه است؟

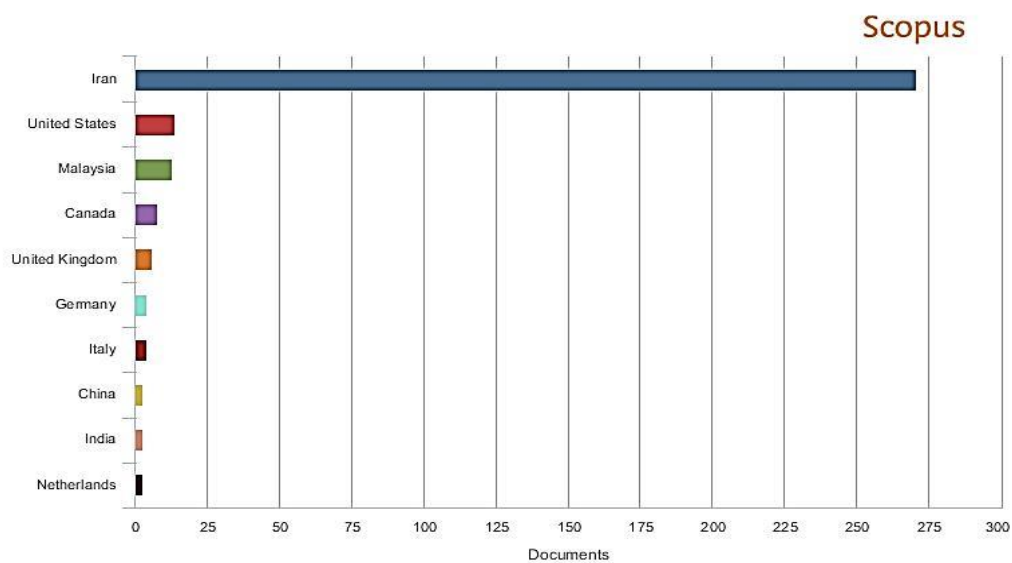
## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع علم سنجی است و داده های مورد نیاز از پایگاه اسکوپوس تا پایان دسامبر ۲۰۱۶ استخراج شده است. جستجو کلیدواژه با استخراج از اصطلاحنامه و فرهنگهای تخصصی محیط زیست با کلیدواژه environmental technology environmental preservation OR environmental geology OR environmental nature hazards OR bioclimatology در قسمت document search و انتخاب فیلدهای affiliation country، انتخاب کشورها به تفکیک و محدوده زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ و نوع مرک all داده های مورد نظر استخراج شده اند. برای تعیین الگوی همکاری، تک تک مقالات مورد بررسی قرار گرفته است.

جامعه پژوهش شامل تمام مقالات، مجلات، مقالات کنفرانسی، یادداشتها و بررسیها و نقدهای نمایه شده در پایگاه استنادی اسکوپوس تا پایان دسامبر ۲۰۱۶ می باشد. با استفاده از بخش تحلیل پایگاه اسکوپوس مورد تحلیل قرار گرفته است و جهت تجزیه و تحلیل داده ها و ترسیم جداول و نمودارها از نرم افزار اکسل ۲۰۱۶ استفاده شده است.

## یافته های پژوهش

در پاسخ به سوال ۱. مهمترین کشورهایی که در تولید علم در حوزه فناوریهای زیست محیطی با ایران و ترکیه و مصر همکاری داشته اند کدامند؟



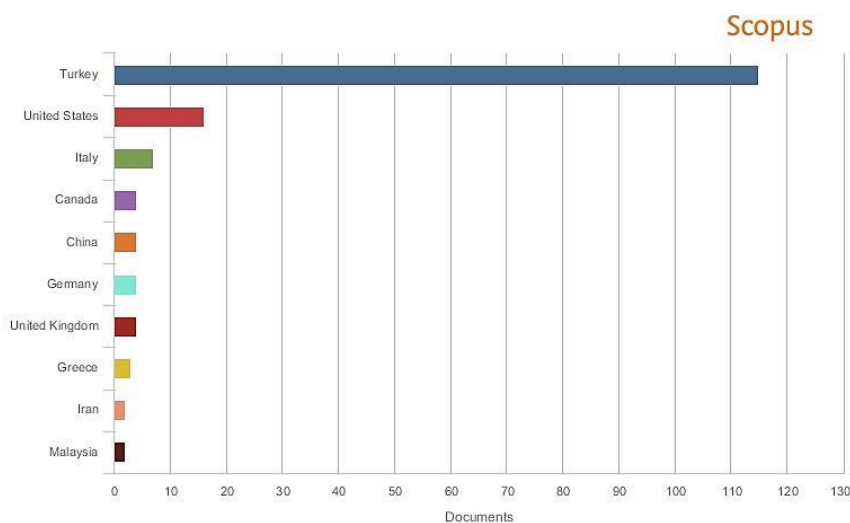
Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

نتایج حاکی از آن است که از ۲۷۱ مدرک تولید شده در ایران، مهمترین کشورها در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ به ترتیب پژوهشگرانی از کشورهای آمریکا، مالزی، کانادا بوده است. در این میان سهم همکاری با پژوهشگران کشور آمریکا ۱۴ مدرک، کشور مالزی ۱۳ مدرک، کشور کانادا ۸ مدرک، بوده است.

جدول ۱. مهمترین کشورهای همکار با ایران

| Country/Territory                                  | Documents |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Iran           | 271       |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States  | 14        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Malaysia       | 13        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Canada         | 8         |
| <input checked="" type="checkbox"/> United Kingdom | 6         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Germany        | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Italy          | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> China          | 3         |
| <input checked="" type="checkbox"/> India          | 3         |

طبق نمودارمهمترین کشورهای همکار با کشور ترکیه به شرح ذیل است



Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

طبق نمودار مهمترین کشورهای همکار با ترکیه در حوزه فناوریهای زیست محیطی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ به ترتیب از کشورهای آمریکا، ایتالیا و کانادا هستند.

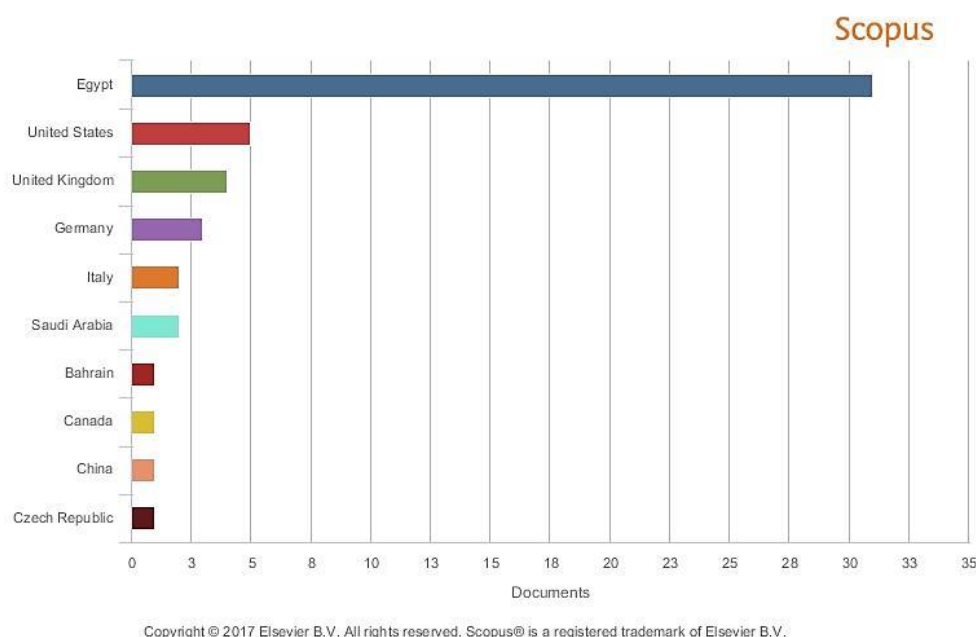
سهم همکاری با کشور آمریکا ۱۶ مدرک، ایتالیا ۷ مدرک، کانادا ۴ مدرک است

جدول ۲. مهمترین کشورهای همکار با ترکیه

| Country/Territory                                  | Documents |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Turkey         | 115       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Undefined      | 19        |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States  | 16        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Italy          | 7         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Canada         | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> China          | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Germany        | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> United Kingdom | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Greece         | 3         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Iran           | 2         |
| <input type="checkbox"/> Malaysia                  | 2         |



طبق نمودار مهمترین کشورهای همکار با مصر به شرح ذیل است:



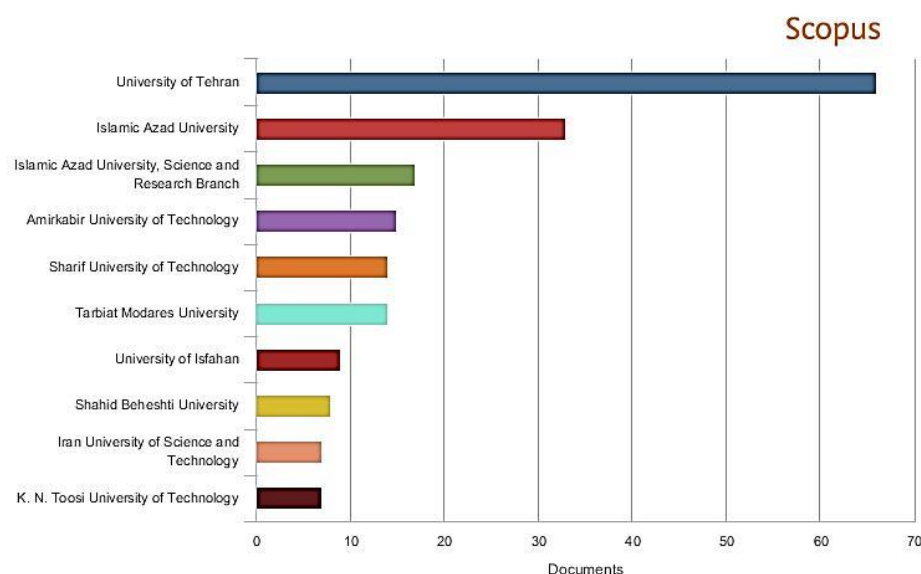
طبق نمودار مهمترین کشورهای همکار در تولید علم در حوزه فناوریهای زیست محیطی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ به ترتیب پژوهشگرانی از کشور آمریکا، بریتانیا، آلمان بوده اند. در این میان سهم همکاری مصر با پژوهشگرانی از کشور آمریکا با ۵ مدرک، بریتانیا ۴ مدرک، آلمان ۳ مدرک، بیشتر بوده است.

جدول ۳. مهمترین کشورهای همکار با مصر

| Country/Territory                                  | Documents ▾ |
|----------------------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Egypt          | 31          |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States  | 5           |
| <input checked="" type="checkbox"/> United Kingdom | 4           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Germany        | 3           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Italy          | 2           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Saudi Arabia   | 2           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bahrain        | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Canada         | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> China          | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Czech Republic | 1           |

در پاسخ به سوال ۲. پرتولیدترین دانشگاه ها و موسسات برتر در سطح بین المللی در حوزه فناوریهای زیست محیطی در کشورهای ایران و ترکیه و مصر در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ چگونه است؟

## موسسات و دانشگاههای برتر دارای همکاری بین المللی کشور ایران



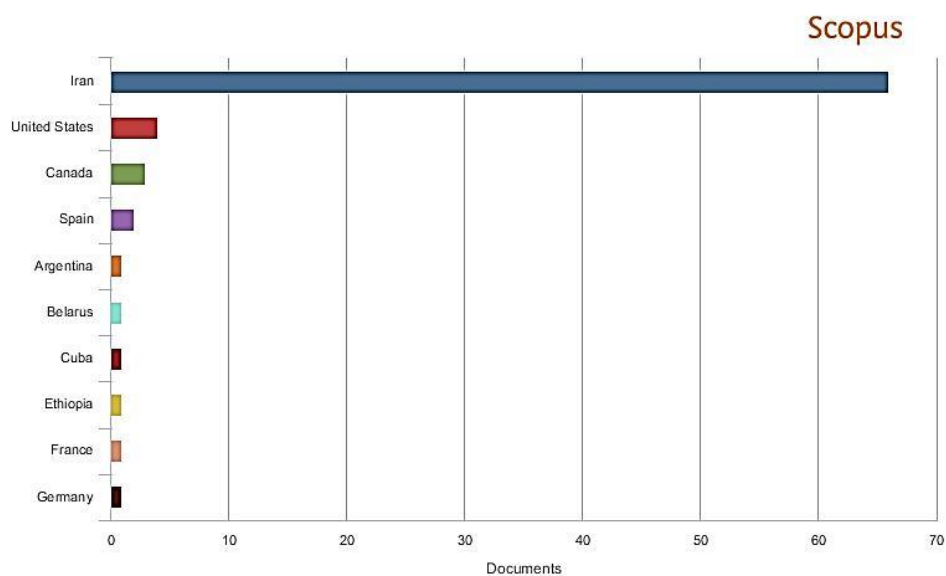
Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

طبق نمودار بالا در بین تمام سازمانهای دانشگاهی و موسسات علمی، دانشگاه تهران، دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات بیشترین تولید علم در حوزه فنائریهای زیست محیطی را داشته اند و جز سه سازمان برتر ایران در این حوزه محسوب شده اند.

جدول ۴. موسسات و دانشگاههای برتر ایران

| Affiliation                                                          | Documents |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> University of Tehran             | 66        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Islamic Azad University          | 33        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Islamic Azad University, Scie... | 17        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Amirkabir University of Techn... | 15        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sharif University of Technology  | 14        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tarbiat Modares University       | 14        |
| <input checked="" type="checkbox"/> University of Isfahan            | 9         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Shahid Beheshti University       | 8         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Iran University of Science an... | 7         |
| <input checked="" type="checkbox"/> K. N. Toosi University of Tec... | 7         |
| <input type="checkbox"/> Payame Noor University                      | 7         |

## همکاری بین المللی دانشگاه تهران



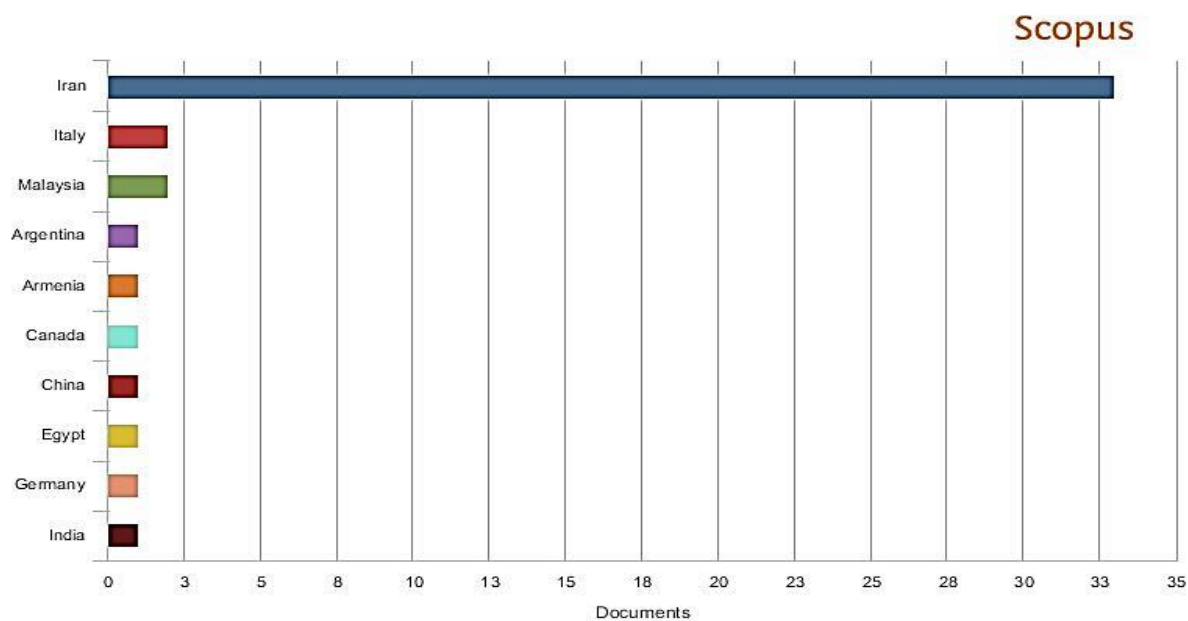
Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

طبق نمودار بالا دانشگاه تهران به لحاظ بین المللی با پژوهشگران کشورهای آمریکا ۴مدرک و کانادا ۳مدرک و اسپانیا ۲مدرک، بیشترین میزان همکاری را داشته است.

جدول ۴. میزان همکاری بین المللی دانشگاه تهران

| Country/Territory                                 | Documents |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Iran          | 66        |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Canada        | 3         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Spain         | 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Argentina     | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Belarus       | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cuba          | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ethiopia      | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> France        | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Germany       | 1         |

## همکاری بین المللی دانشگاه آزاد اسلامی



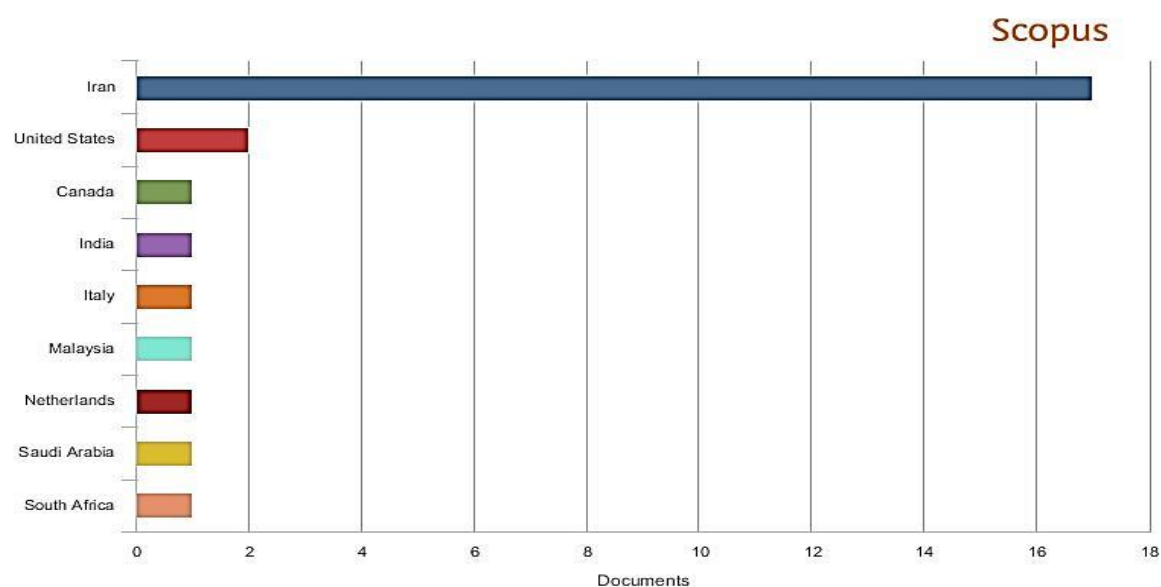
Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

طبق نمودار فوق دانشگاه آزاد اسلامی با پژوهشگرانی از کشورهای ایتالیا<sup>۲</sup>مدرک، مالزی<sup>۲</sup>مدرک، آرژانتین<sup>۱</sup> مدرک، دارای بیشترین میزان همکاری بوده است.

جدول ۵. میزان همکاری بین المللی دانشگاه آزاد اسلامی

| Country/Territory                             | Documents |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Iran      | 33        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Italy     | 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Malaysia  | 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Argentina | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Armenia   | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Canada    | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> China     | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Egypt     | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Germany   | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> India     | 1         |

## همکاری بین المللی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات



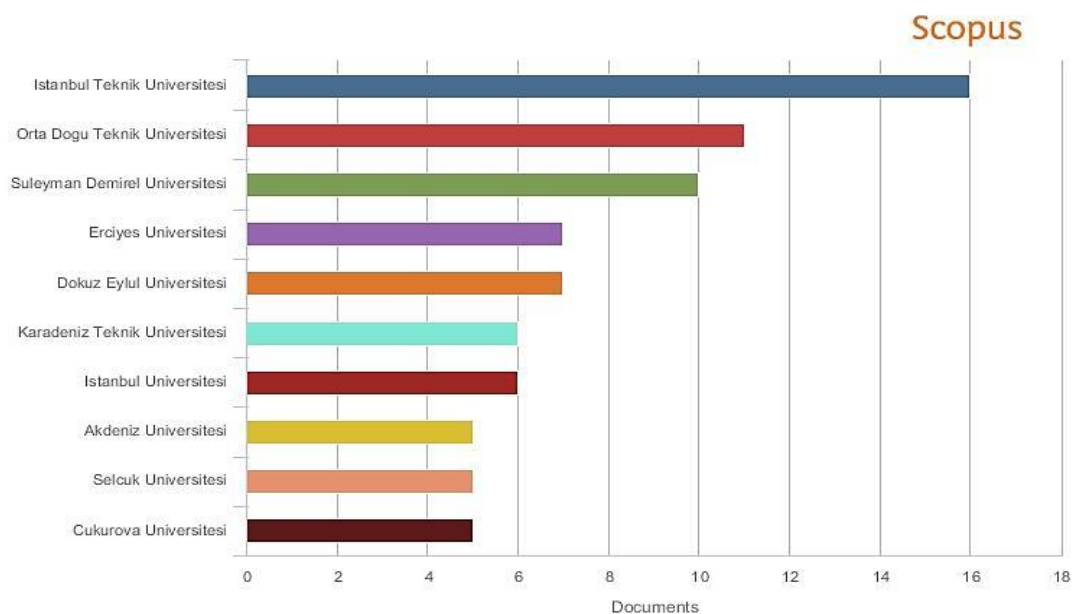
Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

طبق نمودار بالا دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات با کشورهای آمریکا ۲ مدرک، کانادا ۱ مدرک، هند ۱ مدرک، دارای بیشترین میزان همکاری بوده است.

### جدول ۶. میزان همکاری بین المللی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

| Country/Territory                                 | Documents ▾ |
|---------------------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Iran          | 17          |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States | 2           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Canada        | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> India         | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Italy         | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Malaysia      | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Netherlands   | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Saudi Arabia  | 1           |
| <input checked="" type="checkbox"/> South Africa  | 1           |

## مؤسسات و دانشگاه های برتر دارای همکاری بین المللی کشور ترکیه



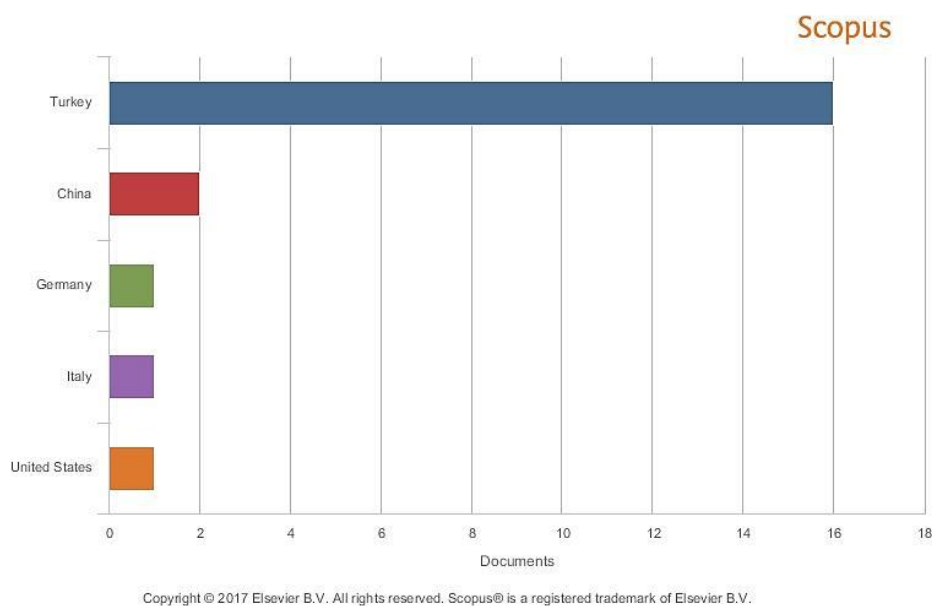
Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

طبق نمودار بالا سه سازمان برتر که دارای بیشترین همکاری علمی بین المللی هستند عبارتند از Istanbul Teknik Universitesi با ۱۶ مدرک، Orta Dogu Teknik Universitesi با ۱۱ مدرک، Suleyman Demirel Universitesi با ۱۰ مدرک، بیشترین میزان همکاری علمی را دارا هستند.

جدول ۷. مؤسسات و دانشگاههای برتر ترکیه

| Affiliation                                                       | Documents |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Istanbul Teknik Universitesi  | 16        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Orta Dogu Teknik Universitesi | 11        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Suleyman Demirel Universitesi | 10        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Erciyes Universitesi          | 7         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dokuz Eylul Universitesi      | 7         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Karadeniz Teknik Universitesi | 6         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Istanbul Universitesi         | 6         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Akdeniz Universitesi          | 5         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Selcuk Universitesi           | 5         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cukurova Universitesi         | 5         |

### همکاری بین المللی دانشگاه Istanbul Teknik Universitesi

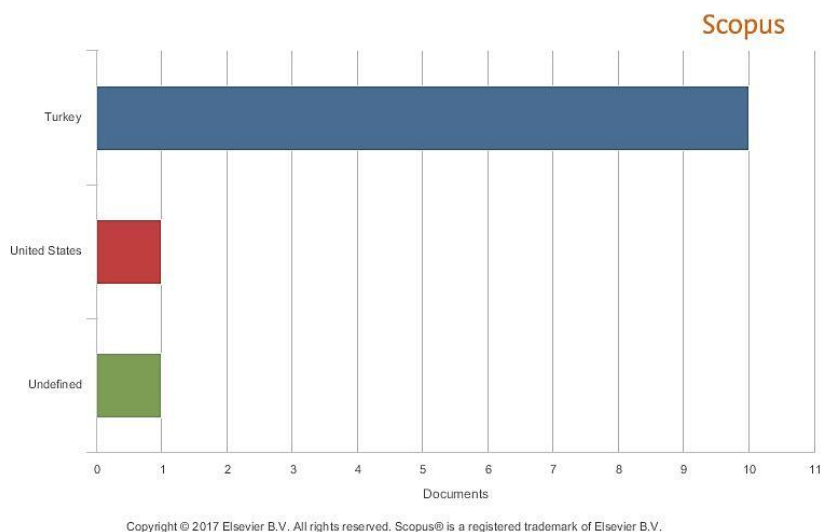


طبق نمودار بالا دانشگاه Istanbul Teknik Universitesi دارای بیشترین میزان همکاری بین المللی با کشور چین ۲مدرک، آلمان ۱مدرک، ایتالیا ۱ مدرک را دارد.

جدول ۸. میزان همکاری بین المللی دانشگاه Istanbul Teknik Universitesi

| Country/Territory                                 | Documents |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Turkey        | 16        |
| <input checked="" type="checkbox"/> China         | 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Germany       | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Italy         | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States | 1         |

### همکاری بین المللی دانشگاه Orta Dogu Teknik Universitesi

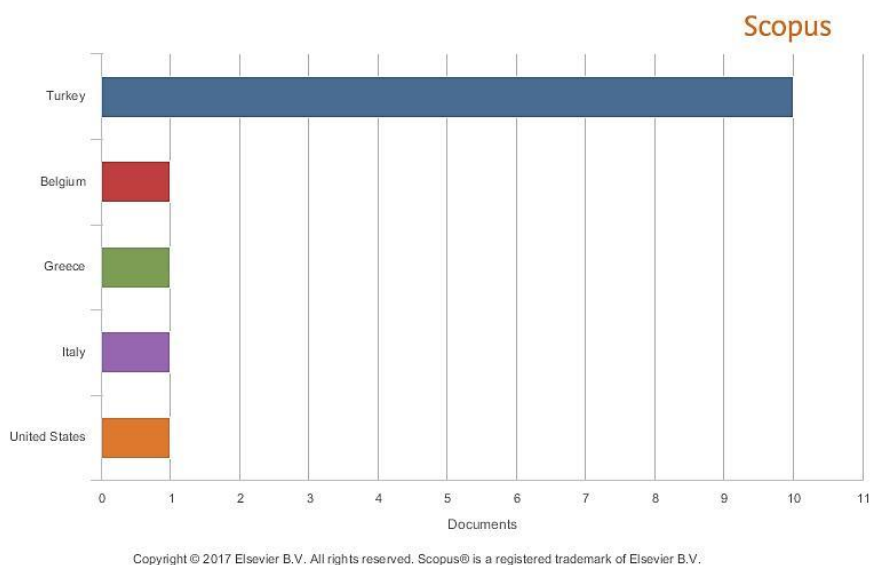


طبق نمودار بالا دانشگاه Orta Dogu Teknik Universitesi دارای بیشترین همکاری بین المللی با کشور آمریکا با ۱ مدرک و موسسه نامشخصی با ۱ مدرک دارد.

### جدول ۹. میزان همکاری بین المللی دانشگاه Orta Dogu Teknik Universitesi

| Country/Territory                                 | Documents |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Turkey        | 10        |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Undefined     | 1         |

### همکاری بین المللی دانشگاه Suleyman Demirel Universitesi



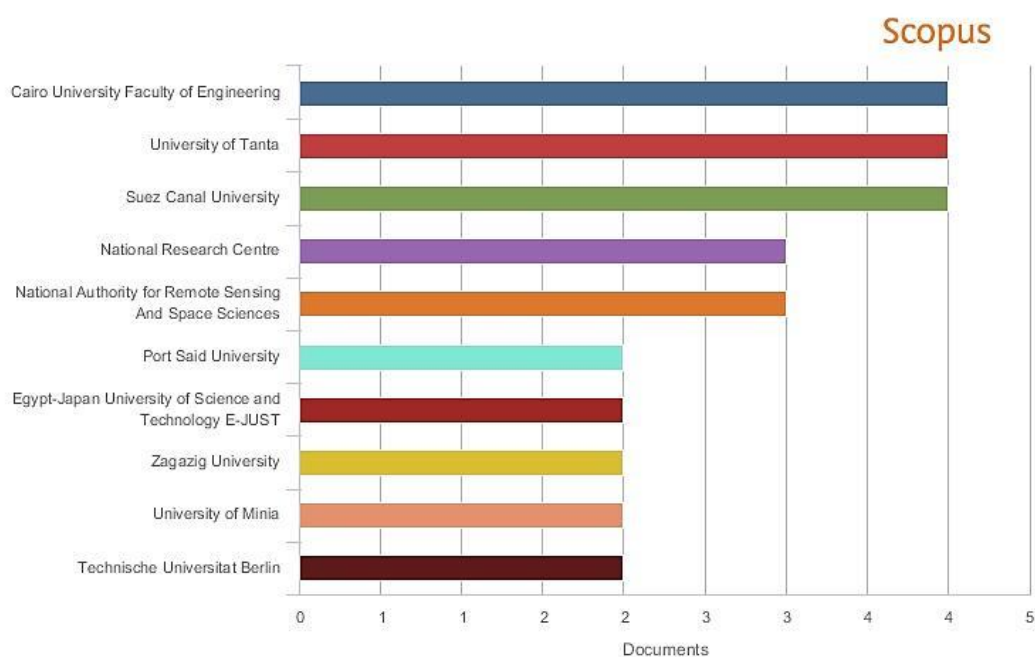


طبق نمودار بالا بیشترین میزان همکاری بین المللی دانشگاه Suleyman Demirel Universitesi با کشور بلژیک ۱ مدرک، یونان ۱ مدرک، ایتالیا ۱ مدرک است.

جدول ۱۰. میزان همکاری بین المللی دانشگاه Suleyman Demirel Universitesi

| Country/Territory                                 | Documents |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Turkey        | 10        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Belgium       | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Greece        | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Italy         | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States | 1         |

موسسات و دانشگاههای برتر دارای همکاری بین المللی کشور مصر



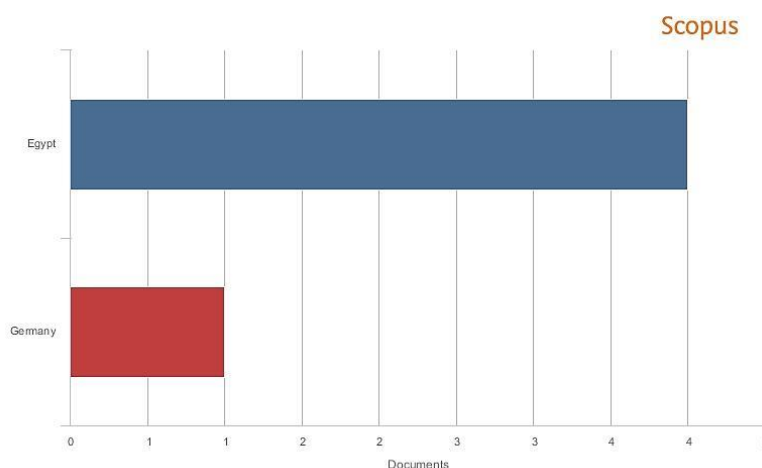
Copyright © 2017 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

طبق جدول بالا ۳ دانشگاه برتر که دارای همکاری بین المللی هستند عبارتند از دانشگاه Cairo University Faculty of Engineering با ۴ مدرک، دانشگاه University of Tanta با ۴ مدرک و Suez Canal University با ۴ مدرک است.

جدول ۱۱. موسسات و دانشگاههای برتر مصر

| Affiliation                                                          | Documents |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Cairo University Faculty of E... | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> University of Tanta              | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Suez Canal University            | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> National Research Centre         | 3         |
| <input checked="" type="checkbox"/> National Authority for Remot...  | 3         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Port Said University             | 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Egypt-Japan University of Sc...  | 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zagazig University               | 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> University of Minia              | 2         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Technische Universitat Berlin    | 2         |

همکاری بین المللی دانشگاه Cairo Niversity Faculty of Engineering

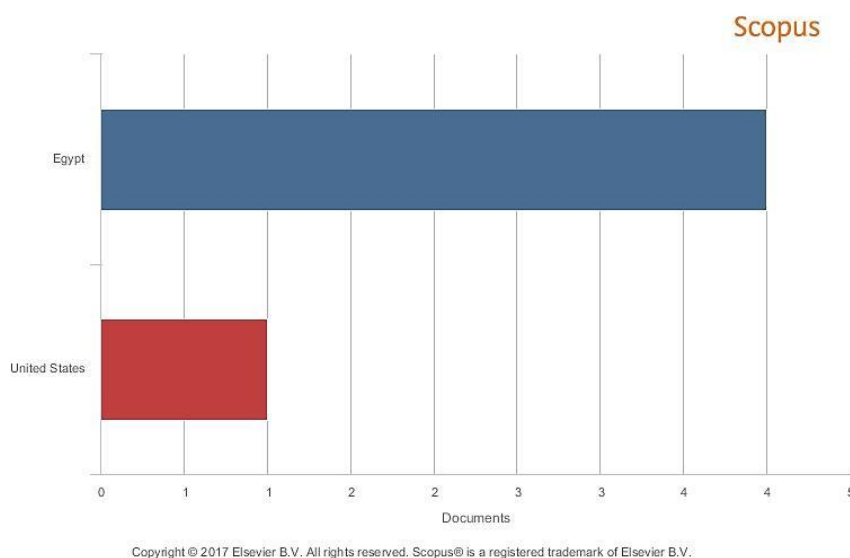


طبق نمودار بالا دانشگاه Cairo Niversity Faculty of Engineering بیشترین همکاری علمی بین المللی را با کشور آلمان با ۱ مدرک دارد.

جدول ۱۲. میزان همکاری بین المللی دانشگاه Cairo Niversity Faculty of Engineering

| Country/Territory                           | Documents |
|---------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Egypt   | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Germany | 1         |

### همکاری بین المللی دانشگاه University of Tanta

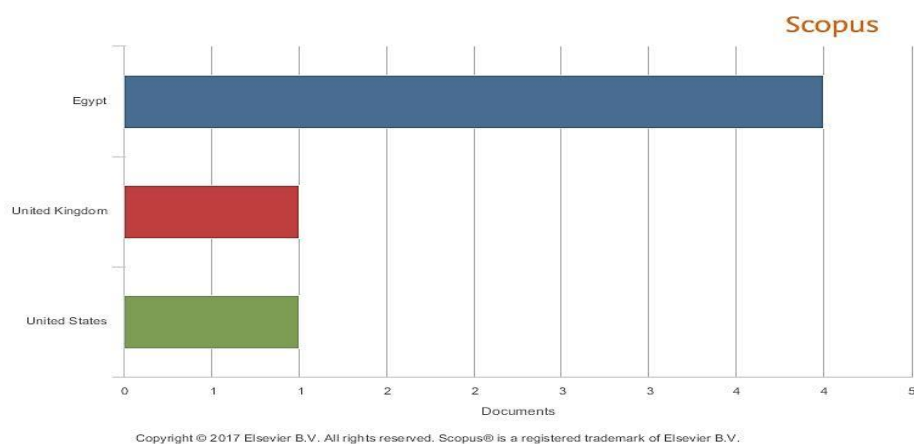


طبق نمودار بالا دانشگاه University of Tanta بیشترین میزان همکاری علمی بین المللی را با کشور آمریکا با ۱ مدرک دارد.

### جدول ۱۳. میزان همکاری بین المللی دانشگاه University of Tanta

| Country/Territory                                 | Documents |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Egypt         | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States | 1         |

### همکاری بین المللی دانشگاه Suez Canal University



طبق نمودار بالا دانشگاه Suez Canal University بیشترین میزان همکاری علمی را با کشور بریتانیا با ۱ مدرک و آمریکا با ۱ مدرک دارد.

## جدول ۱۴. میزان همکاری بین المللی دانشگاه Suez Canal University

| Country/Territory                                  | Documents |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Egypt          | 4         |
| <input checked="" type="checkbox"/> United Kingdom | 1         |
| <input checked="" type="checkbox"/> United States  | 1         |

سوال ۳. الگوی همکاری پژوهشگران کشور ایران در مقایسه با کشور ترکیه و مصر چگونه است؟

## جدول ۱۵. الگوی همکاری نویسندگان ایران

| تعداد نویسنده     | فراوانی  |
|-------------------|----------|
| ۱ نویسنده         | ۲۳       |
| ۲ نویسنده         | ۶۱       |
| ۳ نویسنده         | ۸۶       |
| ۴ نویسنده         | ۵۲       |
| ۵ نویسنده به بالا | ۴۷       |
| بدون نویسنده مشخص | ۱        |
| مجموع             | ۲۷۱ مدرک |

اطلاعات جدول نشان می‌دهد الگوی همکاری علمی در ایران به صورت سه نویسنده‌گی در رتبه اول قرار دارد و نشان از تمایل چندنویسنده‌گی بجای تک نویسنده‌گی می‌باشد.

## جدول ۱۶. الگوی همکاری نویسندگان ترکیه

| تعداد نویسنده     | فراوانی  |
|-------------------|----------|
| ۱ نویسنده         | ۲۹       |
| ۲ نویسنده         | ۳۵       |
| ۳ نویسنده         | ۳۷       |
| ۴ نویسنده         | ۲۳       |
| ۵ نویسنده به بالا | ۱۹       |
| بدون نویسنده مشخص | ۱۸       |
| مجموع             | ۱۶۱ مدرک |

بنابر جدول بالا الگوی همکاری سه نویسنده‌گی در ترکیه جایگاه نخست را دارد.

جدول ۱۷. الگوی همکاری نویسندگان مصر

| تعداد نویسنده     | فراوانی |
|-------------------|---------|
| ۱ نویسنده         | ۷       |
| ۲ نویسنده         | ۱۰      |
| ۳ نویسنده         | ۹       |
| ۴ نویسنده         | ۸       |
| ۵ نویسنده به بالا | ۸       |
| بدون نویسنده مشخص | ۱       |
| مجموع             | ۴۳ مدرک |

اطلاعات جداول نشان می‌دهد الگوی همکاری علمی در مصر به صورت دو نویسنده‌گی در رتبه اول قرار دارد و نشان از تمایل چندنویسنده‌گی بجای تک نویسنده‌گی می باشد.

### نتیجه گیری

با توجه به اینکه همکاری علمی به یک موضوع اصلی در سیاست علم تبدیل شده است و به عنوان جنبه مهم از پژوهش و تولید علمی اهمیت خاصی یافته است.

یافته های پژوهش حاکی از آن است که ایران با ۲۷۱ مدرک دارای همکاری علمی در زمینه فناوریهای زیست محیطی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷، با پژوهشگران کشور آمریکا و مالزی بیشترین همکار علمی را داشته و دانشگاه تهران با ۶۶ مدرک، موسسه برتر و بیشترین همکاری بین المللی موسسه برتر آن با پژوهشگران کشور آمریکا ست و الگوی همکاری ۳ نویسنده‌گی در بین پژوهشگران ایرانی در این حیطه طرفدار دارد.

کشور ترکیه با ۱۶۱ مدرک در حوزه موضوعی فناوریهای زیست محیطی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷، بیشترین همکاری علمی را با پژوهشگرانی از کشور آمریکا و ایتالیا داشته و موسسه برتر آن Istanbul Teknik Universitesi با ۱۶ مدرک و بیشترین همکاری بین المللی موسسه برتر آن با کشور چین می باشد. الگوی همکاری ۳ نویسنده‌گی در بین پژوهشگران ترکیه در جایگاه نخست قرار دارد.

در کشور مصر با ۴۳ مدرک در حوزه فناوریهای زیست محیطی بین سالهای ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷، بیشترین میزان همکاری علمی را با کشورهای آمریکا و بریتانیا داشته و موسسه برتر آن University of Cairo و Faculty of Engineering و Tanta و Suez Canal University هریک با ۴ مدرک در یک سطح، با پژوهشگران کشور آلمان و آمریکا و بریتانیا بیشترین همکاری علمی را داشته و الگوی همکاری ۲ نویسنده‌گی بین پژوهشگران مصری مشهود و پرتعداد می باشد.

در کل کشور آمریکا نخستین و مهمترین کشور در همکاریهای علمی محسوب شده و در نتایج مشابهی در پژوهش های شکرچی (۱۳۹۰) نشان می دهد که از نظر همکاری در تولیدات علمی حوزه علم و فناوری مواد غذایی ایران و ۵ کشور دیگر آمریکا بیشترین مشارکت را در تدوین تولیدات علمی داشته و در هر ۶ کشور آمریکا در رتبه اول یا دوم همکاری قرار گرفته است. همچنین بنازاده مغان (۱۳۹۲) بیان می کند که آمریکا مهمترین کشور در همکاریهای علمی محسوب شده و مسائل سیاسی تاثیر منفی بر شکل گیری روابط نداشته است. و دلیل آن وجود امکانات پژوهشی گسترده و سطح بالای دانشگاههای آن می باشد و تمایل نویسندگان همه کشورها جهت تالیفات مشترک با آنهاست. در نهایت همکاری با دانشمندان و پژوهشگران کشورهای

مختلف منافع و مزایای زیادی براس اشخاص و سازمان ها و کشورها در بر دارد و بستر مناسبی برای رشد و پیشرفت علمی کشور فراهم خواهد شد.

یافته های این پژوهش نشان میدهد کشور ایران در بین کشورهای ترکیه و مصر در زمینه همکاریهای بین المللی در حوزه فناوریهای زیست محیطی در سطح بالایی قرار دارد و شاخصهای علم سنجی مورد استفاده در این پژوهش می تواند به عنوان عنصری مفید و کارا برای مدیریت تحقیق و سیاستگذاری کلان و نحوه تخصیص بودجه و امکانات لازم در این حوزه موضوعی موثر باشد.

### پیشنهادهای حاصل از این پژوهش:

تقویت ارتباطات علمی با کشورهای پیشرو برای حفظ و ارتقا رتبه دانشگاه ها و موسسات علمی در سطح بین المللی. مشخص کردن نویسندگان دارای نقش مرکزیت در این حوزه به منظور تشکیل تیم پژوهشی موفق و بهره گیری از راهبرد هم نویسندگی در زمینه تولیدات علمی موسسات و دانشگاه های برتر در سطح بین المللی. گسترش زمینه و حمایت از پژوهش های سایر حوزه های موضوعی اولویت دار در نقشه جامع علمی کشور به منظور اتخاذ سیاستهای کلان کشور و گسترش واحدهای تحقیق و توسعه در زمینه های موضوعی اولویت دار.

### منابع

- بنازاده مغان، سمیه (۱۳۹۲). بررسی وضعیت همکاری علمی پژوهشگران ایران در حوزه بیوشیمی در پایگاه اسکوپوس در فاصله سالهای ۱۹۹۶-۲۰۱۲. پایان نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد.
- جعفرزاده، رشید، جلالی دیزجی، علی (۱۳۹۴). بررسی همکاری علمی دانشگاه تبریز با کشورهای خارجی در پایگاه استنادی اسکوپوس. فصل نامه دانش شناسی (علوم کتابداری و اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات) دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، ۸(۳۱): ۱۹-۳۰.
- دولت آبادی، حسن (۱۳۸۲). فرهنگ محیط زیست انگلیسی به فارسی. تهران: فرهنگ معاصر. ۹۰-۹۱.
- دیدگاه، فرشته؛ عرفان منش، محمدامین (۱۳۸۸). بررسی تالیفات مشترک ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا در پایگاه وب آوساینس. پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۴(۴): ۸۵-۱۰۲.
- ریاحی، عارف؛ صیامیان، حسن؛ زارع، امین؛ علیزاده نوایی، رضا؛ حقشناس، محمدرضا (۱۳۹۳). ارزیابی کمی تولیدات علمی پژوهشگران ایران در حوزه های ایمین شناسی و میکروب شناسی در پایگاه اطلاعات اسکوپوس ۲۰۰۰-۲۰۱۲. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۲۴(۱۱۸): ۲۰۶-۲۱۳.
- شکرچی زاده، هاجر؛ دهقانپور، نفیسه؛ سلطانی زاده، نفیسه؛ کدیور، مهدی (۱۳۹۰). ارزیابی تطبیقی تولیدات علمی حوزه علم و فناوری مواد غذایی ایران با کشورهای ایرلند، ترکیه، مصر، آرژانتین و کالزی بدر پایگاه اطلاعاتی web of science طی سالهای ۱۹۹۰-۲۰۱۰. نشریه پژوهشهای علوم و صنایع غذایی ایران، ۷(۱): ۸-۱.
- شیرازیان، شیرین؛ طیبی، سبحان (۱۳۹۶). صلح و دیپلماسی محیط زیست و نظام آموزش عالی. فصلنامه پژوهش های روابط بین الملل، ۷(۲۳): ۲۳۳-۲۵۴.
- عرفان منش، محمدامین؛ رحیمی، ماریه (۱۳۹۳). مطالعه تولیدات، اثرگذاری و مشارکت علمی کشورهای منطقه خاورمیانه در پایگاه اسکوپوس. مطالعات ملی کتابداری و ساطماندهی اطلاعات، ۲۵(۲): ۱۲۰-۱۳۷.
- گلمغانی زاده اصل، صغری؛ امانی، مجتبی؛ محمدنیا، علیرضا (۱۳۹۴). تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل در بانک

- از اطلاعات اسکوپوس. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۲(۶): ۷۴۸-۷۵۴.
- نقشه جامع علمی کشور. شورای عالی انقلاب فرهنگی. مصوب ۱۳۸۹.
- نیاکان، شهرزاد (۱۳۸۸). مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۱(۴): ۷۳-۸۶.
- ولایتی، خالد (۱۳۸۷). بررسی میزان همکاریهای علمی بین ایران و کشورهای همجوار طی سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تهران.
- Arvanitis, R. (2011). Assessment of International Scientific Cooperation in Mediterranean region: an International Challenge ahead. Beirut.
- Durden, B., & Perri, T. (1995). Coauthorship and Publication Efficiency. *Atlantic Economic Journal*, 23, 69-76.
- Katz, J.S., & Martin, B.R. (1995). What is Research Collaboration?. *Research Policy*, 26, 1-12.
- Kim, K. (2006). Measuring International Research Collaboration of Peripheral Countries: Taking the Context into Consideration. *Scientometrics*, 66(2), 231-240.
- Navarro, A., & Martin, M. (2008). Scientific Production and Collaboration in Epidemiology and Public Health 1997 – 2004. *Scientometrics*, 26(2), 291-313.
- Osareh, F., & Wilson, C.S. (2002). Collaboration in Iranian Scientific Publication. *Libri*, 52, 88-98. <https://www.scopus.com> دسترسی در ۱۳۹۵/۱۰/۰۱





# تحلیل و ترسیم شبکه همکاری علمی دانشگاه‌های کشور براساس مقالات نمایه شده در پایگاه سیویلیکا

زهره مقیسه<sup>۱</sup>

نگین شکرزاده<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه:** دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور نقش مهمی را در تولید علم ایفا می‌نمایند و ارتباط علمی میان متخصصان یک حوزه از گذشته‌های دور عنصر مهمی در پیشرفت علم ایفا می‌نماید. ترسیم و تحلیل شبکه همکاری علمی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و تصویر جامعی از تعاملات دانشگاه‌ها و مؤسسات و جریان انتقال دانش در اختیار قرار می‌دهد.

**هدف:** پژوهش حاضر باهدف تحلیل و ترسیم شبکه همکاری علمی دانشگاه‌های دولتی کشور انجام شده است.

**روش:** پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد نوعی مطالعه توصیفی است که با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شده است. جامعه پژوهش شامل کلیه دانشگاه‌های دولتی کشور در پایگاه سیویلیکا است و از این میان ۵۰ دانشگاه پرتولید به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. اطلاعات مربوط به تعداد همکاری این دانشگاه‌ها از پایگاه سیویلیکا استخراج و به یک ماتریس مجاورت منتقل و برای تحلیل و ترسیم شبکه همکاری از نرم‌افزار تحلیل شبکه‌های اجتماعی یوسی‌آی نت استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها حاکی از این بود که دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، امیرکبیر، و علم و صنعت ایران گره‌های فعال و کلیدی شبکه به حساب می‌آیند. این مؤسسات با تعداد زیادی از گره‌های شبکه مستقیماً در ارتباط هستند و قابلیت تأثیرگذاری زیادی بر جریان انتقال محتوا دارند. دانشگاه‌های فوق از اهمیت و پرستیژ بالایی در شبکه برخوردار هستند و نوعی سرمایه اجتماعی محسوب و حذف هریک از آن‌ها موجب کاهش انسجام شبکه خواهد شد.

**کلیدواژه‌ها:** همکاری علمی، تحلیل شبکه اجتماعی، شبکه هم‌تالیفی، مصورسازی، دانشگاه‌های کشور

## مقدمه

امروزه به دلیل نقش مهمی که دانشگاه‌ها و مراکز علمی در تولید علم کشور دارند، ترسیم شبکه‌های همکاری این مؤسسات از اهمیت زیادی برخوردار است. از طرفی دیگر در طول دهه‌های گذشته همکاری علمی میان سازمان‌های پژوهشی و دانشگاه‌های کشور با افزایش قابل ملاحظه‌ای همراه بوده است.

امروزه پژوهش و تولید علم بیش از هر زمان دیگر به همکاری و کارگروهی وابسته شده است. مسائل دنیای جدید از جمله پدیده دهکده جهانی بیش از پیش باعث شده است که مرزهای جغرافیایی از بین رود و ارتباطات همه جانبه‌ای شکل بگیرد. به همین دلیل پژوهشگران نیز به «همکاری علمی» و «تالیف مشترک» روی آوردند (رحیمی و فتاحی، ۸۶). به همین دلیل سنجش میزان همکاری علمی میان مراکز علمی از اهمیت بسیاری برخوردار است.

ترسیم شبکه همکاری علمی بین دانشگاه‌ها سبب شناسایی الگوهای همکاری میان آن‌ها و تصمیم‌گیری بهتر در زمینه برنامه‌ریزی و سیاست‌های علمی، خواهد شد. تولید دانش از رهگذر شکل‌گیری همکاری‌های علمی در درون شبکه‌های اجتماعی جوامع رسمی و دانشگاهی تسهیل می‌شود به همین دلیل همکاری میان افراد به عنوان یک فعالیت مهم با افزایش قابل ملاحظه‌ای

۱- کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی z.moghise.6644@gmail.com

۲- کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول) negin.shokrzadeh94@gmail.com

مواجهه شده است (عرفان منش و بصیریان، ۱۳۹۲).

از مهم ترین و علمی ترین روش های ارزیابی و بررسی فعالیت های علمی دانشگاه ها استفاده از ابزارهای علم سنجی و تحلیل شبکه های اجتماعی<sup>۱</sup> است (جعفر زاده و جلالی دیزجی و مؤمنی، ۱۳۹۵). روش تحلیل شبکه های اجتماعی در دهه ۱۹۳۰ میلادی برای مصورسازی<sup>۲</sup>، تحلیل و سنجش تعاملات انسانی در حوزه های روان شناسی و انسان شناسی مطرح شد. در دهه های بعد استفاده از مفاهیم نظری گراف ها از حوزه ریاضیات و همچنین برنامه نویسی و نرم افزار از حوزه علوم رایانه، به تکامل هر چه بیشتر این روش منجر شد (عرفان منش و ارشدی، ۱۳۹۴). در تحلیل شبکه های اجتماعی الگوهای روابط اجتماعی میان موجودیت ها با استفاده از ابزار تحلیلی و مصورسازی مورد بررسی قرار می گیرد. هر شبکه از تعدادی موجودیت اجتماعی تشکیل شده است که با یکدیگر دارای نوعی آشنایی اجتماعی هستند. به موجودیت های اجتماعی «گره»<sup>۳</sup> و به ارتباطات میان آن ها «پیوند»<sup>۴</sup> گفته می شود (عرفان منش و مروتی، ۱۳۹۵). مطالعات تحلیل شبکه نقش بسیار مهمی در تعیین نقاط ضعف و قوت مجموعه مورد بررسی و ارائه راهکارهایی جهت بهبود عملکرد آن ایفا می نماید (عباسی، حسین و لیدسدورف<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲).

شبکه های هم تالیفی<sup>۶</sup> در واقع نوعی از شبکه های اجتماعی هستند که با عنوان شبکه همکاری های علمی نیز شناخته می شوند. مجموعه ای از هم تالیفی در یک موسسه، مجله، موضوع و غیره شبکه ای از تالیفات مشترک یا شبکه هم تالیفی را شکل می دهند. در شبکه های هم تالیفی، تعدادی از نویسندگان (گره ها) از طریق تالیف مشترک (پیوندها) به یکدیگر متصل می شوند و نوعی شبکه اجتماعی را تشکیل می دهند (عرفان منش، عبدالله و اصنافی، ۱۳۹۲).

دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی نقش بسیار مهم و کلیدی را در تولید علم کشور ایفا می نمایند و ارتباط علمی میان متخصصان یک حوزه از گذشته های دور عنصر مهمی در پیشرفت علم بوده است. با استفاده از شاخص های متنوع تحلیل شبکه های اجتماعی می توان ویژگی های شبکه همکاری میان دانشگاه ها را مورد بررسی قرار داد و اطلاعاتی درباره نحوه تغییر و تکامل شبکه در طول زمان، تعداد مقاله های دانشگاه ها، تعداد مؤسسات همکار، گره های مرکزی در شبکه، جریان انتقال دانش<sup>۷</sup> و غیره کسب نمود.

### پیشینه

پژوهش های بسیاری در زمینه بررسی شبکه های همکاری انجام شده است که در ادامه تعدادی از مهم ترین آنها به طور خلاصه مورد اشاره قرار می گیرد. جعفری و گل تاجی (۱۳۹۱) به بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشکده های علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی دانشگاه های دولتی کشور نمایه شده در نمایه نامه های استنادی علوم اجتماعی و هنر و علوم انسانی پایگاه استنادی تامسون رويترز طی سال های ۲۰۰۰-۲۰۰۸ پرداخته اند. نتایج پژوهش نشان داد که دانشگاه های تهران و شیراز دارای بیشترین تعداد تولیدات علمی هستند.

عرفان منش و ارشدی (۱۳۹۴) با استفاده از تحلیل شبکه های اجتماعی به ترسیم و بررسی شبکه هم نویسندگی دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی در ۱۳۵۱ مقاله منتشر شده در ۷ مجله علمی-پژوهشی حوزه علم اطلاعات و دانش شناسی ایران طی سال های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ پرداخته اند. نتایج پژوهش نشان داد که دانشگاه های تهران، شهید چمران اهواز، فردوسی مشهد، اصفهان، آزاد

1- Social Network Analysis

2- Visualization

3- Node

4- Link

5- Leydesdorf

6- Co-authorship Networks

7- Knowledge Flow

اسلامی علوم و تحقیقات، آزاد اسلامی واحد همدان و کتابخانه ملی ایران به عنوان مرکزی ترین مؤسسات در شبکه هم نویسندگی مقاله های علم اطلاعات و دانش شناسی ایران هستند.

عرفان منش، گرایی و بصیران جهرمی (۱۳۹۴) عملکرد دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی کشور در حوزه اطلاع سنجی را مورد بررسی قرار دادند یافته ها حاکی از این بود که دانشگاه های تهران، علوم پزشکی تهران، آزاد اسلامی، تربیت مدرس، شاهد، شهید چمران اهواز مرکز منطقه ای علوم و فناوری شیراز و مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور از مهم ترین و مرکزی ترین جایگاه در شبکه برخوردار بودند.

عرفان منش و مروتی (۱۳۹۵) با استفاده از شاخص های علم سنجی و تحلیل شبکه های اجتماعی، به تحلیل شبکه های همکاری نویسندگان و مؤسسات در مقاله های منتشر شده در فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی طی شماره های نخست تا بیست و هفتم پرداخته اند. نتایج این پژوهش نشان داد از ۱۸۵ مقاله در که توسط ۲۷۲ پژوهشگر از ۷۰ دانشگاه و موسسه پژوهشی در نگارش آن دخیل بوده اند، ۴۸/۶۵ درصد از مقاله ها به صورت انفرادی و ۵۱/۳۵ درصد نیز از طریق همکاری دو یا چند پژوهشگر تألیف شده است. همچنین با استفاده از شاخص های مرکزیت مشخص گردید که دانشگاه شهید بهشتی، تهران، علامه طباطبائی، تربیت مدرس و خوارزمی از نقشی کلیدی در شبکه برخوردار بوده اند. همچنین حوزه های موضوعی علوم تربیتی، علوم سیاسی و مدیریت دارای بیشترین سهم در مقاله های منتشر شده در فصلنامه بوده اند.

در خارج از کشور نیز پژوهش های مشابهی انجام شده است از جمله این پژوهش ها می توان به پژوهش های زورزتو و دیگران ۲۰۰۶، یان، دینگ و ژو (۲۰۱۰) و عرفان منش، روحانی و ابریزاه (۲۰۱۲) عرفان منش و حسینی (۲۰۱۵) اشاره کرد. به عنوان مثال زورزتو و همکاران (۲۰۰۶) به بررسی تولیدات علمی ۲۰ دانشگاه برزیل در رشته های بهداشت و علوم زیستی بین سال های ۱۹۹۸-۲۰۰۲ در سه پایگاه دیتا کاپس و آی.اس.آی و مدلاین پرداخته اند. نتایج پژوهش نشان داد که رشته داروسازی با رشد ۴/۵ درصد و روان شناسی با رشد ۱۹۱ درصد کمترین و بیشترین درصد تولیدات را دارا هستند.

عرفان منش و حسینی (۲۰۱۵) به منظور بررسی ۱۰ سال عملکرد مجله بین المللی علوم اطلاع رسانی و مدیریت اطلاعات به ترسیم و تحلیل عملکرد ۸۱ مؤسسه داخلی و خارجی پرداختند. یافته های پژوهش نشان داد که دانشگاه های شیراز، اصفهان، الزهرا، تربیت مدرس، فردوسی مشهد و مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری مهم ترین جایگاه را در شبکه هم تألیفی مقالات مجلات مذکور را داشتند.

به طور کلی مرور پژوهش های پیشین نشان داد که پژوهشگران طی سال های اخیر تمایل بسیاری به استفاده از شاخص های تحلیل شبکه های اجتماعی جهت بروندادهای پژوهشی دانشگاه ها و حوزه های موضوعی مختلف نشان داده اند، اما اکثر مطالعات انجام شده محدود به بررسی مقاله های منتشر شده در مجله های علمی یا حوزه موضوعی خاص بوده است. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی شبکه هم تألیفی دانشگاه های کشور با استفاده از مقالات نمایه شده در پایگاه سیویلیکا (مقاله مجله و مقاله کنفرانس) صورت گرفته است.

## هدف پژوهش

هدف از انجام این پژوهش تحلیل و ترسیم شبکه همکاری علمی دانشگاه های کشور براساس مقالات نمایه شده در پایگاه سیویلیکا است.

## سوال پژوهش

وضعیت دانشگاه ها از نظر شاخص های تولید، مرکزیت درجه، مرکزیت بینیت و مرکزیت نزدیکی چگونه است؟

## روش شناسی

پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد نوعی مطالعه توصیفی است که با استفاده از شاخص های علم سنجی و تحلیل شبکه های اجتماعی انجام شده است. جامعه پژوهش شامل کلیه دانشگاه های دولتی کشور در پایگاه سیویلیکا است و از این میان ۵۰ دانشگاه پر تولید به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. به منظور گردآوری داده های پژوهش در مهر ماه ۱۳۹۶ به بخش علم-سنجی پایگاه سیویلیکا<sup>۱</sup> مراجعه و دانشگاه های دولتی انتخاب و با ورود به پرو فایل علم سنجی موسساتی که در رتبه اول تا پنجاهم قرار داشتند، اطلاعات مربوط به تعداد تولیدات علمی و همکاری آن ها با یکدیگر استخراج شد. علت انتخاب پایگاه سیویلیکا شمول کلیه مقالات همایشی رشته های مختلف کشور و امکان دسترسی محققان به داده های این پایگاه بود. داده های گردآوری شده به یک ماتریس مجاورت<sup>۲</sup> ۵۰\*۵۰ در نرم افزار مایکروسافت اکسل<sup>۳</sup> منتقل شد. هر ۵۰ دانشگاه در یک سطر و ستون قرار گرفتند و محل تلاقی سطر و ستون در ماتریس مجاورت نشان دهنده تعداد هم تالیفی این دانشگاه ها با یکدیگر است. ماتریس پس از تکمیل، جهت تحلیل و مصور سازی شبکه هم تالیفی به نرم افزار تحلیل شبکه اجتماعی یو.سی.آی.نت<sup>۴</sup> نسخه ۶,۶۲۸ منتقل شد. عملکرد هر یک از گره های موجود در شبکه با استفاده از شاخص های خرد تحلیل شبکه<sup>۵</sup> (مرکزیت درجه<sup>۶</sup>، مرکزیت بینیت<sup>۷</sup> و مرکزیت نزدیکی<sup>۸</sup>) مورد بررسی قرار گرفت.

## یافته ها

### وضعیت دانشگاه ها از نظر شاخص های تولید، مرکزیت درجه، مرکزیت بینیت و مرکزیت نزدیکی چگونه

است؟

جهت پاسخگویی به سوال فوق، تعداد مقاله های دانشگاه های دولتی کشور در پایگاه سیویلیکا مورد بررسی قرار گرفت و نتایج مربوط به شاخص های تولید، مرکزیت درجه، مرکزیت بینیت و مرکزیت نزدیکی در جدول ۱ قابل مشاهده است. یافته های پژوهش نشان داد که دانشگاه های تهران (۳۷۲۷۸)، تربیت مدرس (۱۸۳۶۱)، فردوسی مشهد (۱۷۳۶۳)، و صنعتی امیرکبیر (۱۶۰۹۳) به ترتیب دارای بیشترین تعداد مقاله بودند.

در شبکه هم تالیفی دانشگاه های کشور هر گره نشان دهنده یک دانشگاه و پیوندهای موجود میان هر دو گره نشان دهنده هم تالیفی این موسسات با یکدیگر است. به بیان دیگر، دو دانشگاه در صورتی که حداقل دارای یک تالیف مشترک با یکدیگر باشند، توسط یک پیوند به یکدیگر متصل شده اند. اندازه هر یک از گره ها نشان دهنده مرکزیت درجه یا تعداد هم تالیفی آن گره است. از سوی دیگر قطر پیوندهای موجود میان دو گره نیز نشان دهنده تعداد هم تالیفی آن دانشگاه ها با یکدیگر است (تصویر ۱).

1- [www.civilica.com/Scientometrics.html](http://www.civilica.com/Scientometrics.html)

2- Adjacency Matrix

3- Microsoft Excel

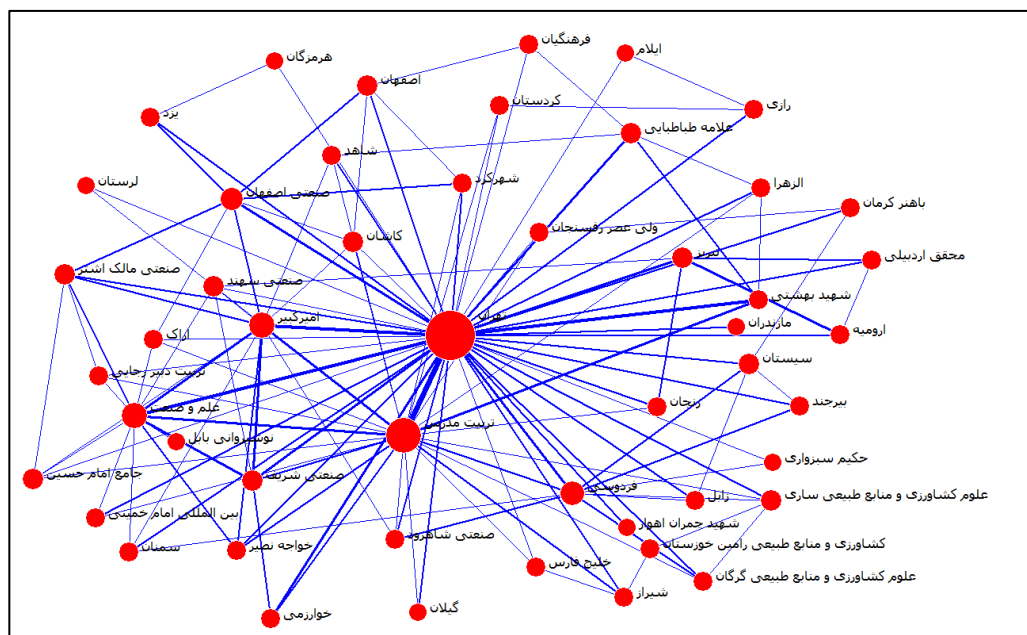
4- UCINET

5- Macro Level Metrics

6- Degree Centrality

7- Betweenness Centrality

8- Closeness Centrality



تصویر ۱. شبکه هم تالیفی دانشگاه‌های کشور

مرکزیت درجه یک گره در شبکه اجتماعی نشان‌دهنده تعداد ارتباطات آن گره با سایر گره‌های موجود در شبکه است. مطالعه مرکزیت درجه یک یا تعداد هم‌تالیفی دانشگاه‌های پرتولید کشور در پایگاه سیویلیکا نشان داد که دانشگاه‌های تهران (۹۴۴۴)، تربیت مدرس (۳۸۶۹)، امیرکبیر (۲۵۰۱)، علم و صنعت ایران (۲۱۳۹)، و صنعتی شریف (۱۴۵۳) دارای بیشترین همکاری با سایر گره‌های شبکه بودند. این دانشگاه‌ها از جذابیت بیشتری در شبکه برخوردار هستند به گونه‌ای که سایر گره‌های موجود در شبکه علاقه‌مندند تا به آن‌ها متصل شوند. ضمن این که این موسسات فعال‌ترین گره‌های حاضر در شبکه محسوب شده و شانس زیادی برای دریافت محتوا و تاثیرگذاری بر روی سایر گره‌های شبکه دارند.

شاخص مرکزیت بینیت یک گره نشان‌دهنده تعداد دفعاتی است که آن گره در کوتاه‌ترین مسیر میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می‌گیرد. از نظر شاخص مرکزیت بینیت دانشگاه‌های تهران (۸۴۵/۹)، تربیت مدرس (۱۴۷/۶۶۷)، علم و صنعت ایران (۶۱/۳۶۷)، شیراز (۶۱/۳۶۷)، امیرکبیر (۱۸/۹۸۳) و علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری (۱۸/۸۳۳) دارای بیشترین میزان بینیت بودند. این موسسات نقش مهمی در اتصال گره‌های مختلف و افزایش انسجام و اتصال شبکه ایفا کرده و از آن‌ها به عنوان قطب اطلاعات در شبکه یاد می‌شود.

شاخص مرکزیت نزدیکی مجموع طول کوتاه‌ترین فاصله (میانگین فاصله) هر گره با سایر گره‌های موجود در شبکه است. هر چه یک گره به سایر گره‌های شبکه نزدیکتر باشد از اهمیت و جایگاه مرکزی‌تر برخوردار است. دانشگاه‌های تهران (۰/۹۶۱)، تربیت مدرس (۰/۶۸۱)، امیرکبیر (۰/۵۷) و علم و صنعت ایران (۰/۵۷) دارای بالاترین شاخص مرکزیت نزدیکی در شبکه هستند. این موسسات به راحتی می‌توانند به سایر گره‌های شبکه دسترسی داشته و محتوا را از آن‌ها دریافت نمایند.

## جدول ۱. عملکرد دانشگاه‌ها در شبکه هم‌تالیفی براساس شاخص‌های خرد تحلیل شبکه

| ردیف | نام دانشگاه      | تعداد مقاله | مرکزیت درجه | مرکزیت بینیت | مرکزیت نزدیکی | ردیف | نام دانشگاه                         | تعداد مقاله | مرکزیت درجه | مرکزیت بینیت | مرکزیت نزدیکی |
|------|------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|------|-------------------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| ۱    | تهران            | ۳۷۲۷۸       | ۹۴۴۴        | ۸۴۵/۹        | ۰/۹۶۱         | ۲۶   | صنعتی شاهرود                        | ۴۷۹۷        | ۴۶۸         | ۰/۲۵         | ۰/۵۱          |
| ۲    | تربیت مدرس       | ۱۸۳۶۱       | ۳۸۶۹        | ۱۴۷/۶۶۷      | ۰/۶۸۱         | ۲۷   | سمنان                               | ۴۷۳۹        | ۴۳۱         | ۰/۹۱۷        | ۰/۵۱۶         |
| ۳    | فردوسی مشهد      | ۱۷۳۶۳       | ۱۴۱۲        | ۱۵/۵         | ۰/۵۵۱         | ۲۸   | علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان    | ۴۷۰۵        | ۵۲۹         | ۰            | ۰/۵۱۶         |
| ۴    | امیرکبیر         | ۱۶۰۹۳       | ۲۵۰۱        | ۱۸/۹۸۳       | ۰/۵۷          | ۲۹   | مازندران                            | ۴۶۶۵        | ۱۴۲         | ۰            | ۰/۴۹۵         |
| ۵    | علم و صنعت       | ۱۵۸۳۰       | ۲۱۳۹        | ۶۱/۳۶۷       | ۰/۵۷          | ۳۰   | زابل                                | ۴۱۷۱        | ۳۰۴         | ۰/۲۵         | ۰/۵۰۵         |
| ۶    | تبریز            | ۱۱۷۶۶       | ۱۰۶۲        | ۲/۵          | ۰/۵۱۶         | ۳۱   | شهرکرد                              | ۴۰۱۲        | ۳۸۵         | ۰/۵۳۳        | ۰/۵۱          |
| ۷    | باهر کرمان       | ۱۱۳۷۸       | ۳۵۰         | ۰/۵          | ۰/۵۰۵         | ۳۲   | بیرجند                              | ۳۹۲۰        | ۳۳۳         | ۰            | ۰/۵۰۵         |
| ۸    | شیراز            | ۱۰۸۷۰       | ۴۷۸         | ۶۱/۳۶۷       | ۰/۵۱۶         | ۳۳   | علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری     | ۳۶۹۸        | ۴۰۸         | ۱۸/۸۳۳       | ۰/۵۲۱         |
| ۹    | صنعتی اصفهان     | ۱۰۶۶۹       | ۱۱۲۹        | ۷            | ۰/۵۳۳         | ۳۴   | نوشیروانی بابل                      | ۳۵۶۰        | ۷۴          | ۰            | ۰/۳۶۶         |
| ۱۰   | صنعتی شریف       | ۱۰۵۵۰       | ۱۴۵۳        | ۱/۷۵         | ۰/۵۲۷         | ۳۵   | کاشان                               | ۳۳۱۷        | ۲۹۹         | ۰/۸۶۷        | ۰/۵۱۶         |
| ۱۱   | شهید بهشتی       | ۱۰۴۶۹       | ۱۰۰۷        | ۰/۲۵         | ۰/۵۱          | ۳۶   | بین المللی امام خمینی               | ۳۰۵۷        | ۲۷۷         | ۰            | ۰/۵۱          |
| ۱۲   | شهید چمران اهواز | ۹۴۱۲        | ۲۸۸         | ۱۰/۷۵        | ۰/۵۰۵         | ۳۷   | کردستان                             | ۲۸۰۹        | ۲۰۶         | ۰/۵          | ۰/۵۰۵         |
| ۱۳   | اصفهان           | ۹۰۵۹        | ۵۸۳         | ۱/۷۵         | ۰/۵۱۶         | ۳۸   | لرستان                              | ۲۸۰۷        | ۱۵۶         | ۰            | ۰/۵           |
| ۱۴   | گیلان            | ۷۸۳۳        | ۳۰۶         | ۰            | ۰/۵           | ۳۹   | صنعتی سهند                          | ۲۷۰۸        | ۲۹۵         | ۲            | ۰/۵۲۱         |
| ۱۵   | یزد              | ۷۶۰۴        | ۴۰۱         | ۰/۵          | ۰/۵۰۵         | ۴۰   | جامع امام حسین                      | ۲۶۸۸        | ۳۷۱         | ۰/۲          | ۰/۵۲۱         |
| ۱۶   | خواجه نصیر       | ۷۲۹۹        | ۶۵۴         | ۰            | ۰/۵۱۶         | ۴۱   | الزهره                              | ۲۳۶۷        | ۲۹۶         | ۰/۲۵         | ۰/۵۱          |
| ۱۷   | ارومیه           | ۷۱۳۱        | ۵۶۱         | ۰            | ۰/۵۰۵         | ۴۲   | ایلام                               | ۲۳۲۴        | ۱۳۰         | ۰            | ۰/۵           |
| ۱۸   | محقق اردبیلی     | ۶۳۹۷        | ۴۵۷         | ۰            | ۰/۵۰۵         | ۴۳   | شاهد                                | ۲۳۰۳        | ۳۱۸         | ۰/۷۵         | ۰/۵۱          |
| ۱۹   | سیستان           | ۶۱۸۷        | ۵۲۵         | ۱/۸۳۳        | ۰/۵۱۶         | ۴۴   | تربیت دبیر رجایی                    | ۲۱۷۵        | ۱۸۲         | ۰/۲          | ۰/۵۱۶         |
| ۲۰   | علامه طباطبایی   | ۶۲۶۹        | ۵۹۴         | ۲/۱۶۷        | ۰/۵۱۶         | ۴۵   | خلیج فارس                           | ۲۱۷۴        | ۱۵۰         | ۰            | ۰/۵۱          |
| ۲۱   | صنعتی مالک اشتر  | ۵۵۸۲        | ۸۰۶         | ۱/۸۳۳        | ۰/۵۲۷         | ۴۶   | کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان | ۱۹۷۱        | ۱۵۶         | ۱/۳۳۳        | ۰/۳۵۸         |
| ۲۲   | خوارزمی          | ۵۵۴۸        | ۵۸۶         | ۰            | ۰/۵۰۵         | ۴۷   | هرمزگان                             | ۱۷۸۵        | ۱۴۰         | ۰            | ۰/۵           |
| ۲۳   | زنجان            | ۵۴۳۸        | ۴۷۴         | ۰/۵          | ۰/۵۰۵         | ۴۸   | حکیم سبزواری                        | ۱۷۷۶        | ۸۴          | ۰            | ۰/۵           |
| ۲۴   | فرهنگیان         | ۵۳۰۵        | ۱۳۹         | ۰/۵          | ۰/۵۰۵         | ۴۹   | اراک                                | ۱۶۵۵        | ۱۷۵         | ۰/۷          | ۰/۵۱۶         |
| ۲۵   | رازی             | ۵۱۷۷        | ۲۲۱         | ۰/۵          | ۰/۵۰۵         | ۵۰   | ولی عصر رفسنجان                     | ۱۵۵۹        | ۱۶۴         | ۰/۵          | ۰/۵۰۵         |

## بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی شبکه هم‌تالیفی دانشگاه‌های کشور براساس تعداد مقالات نمایه شده در پایگاه سیویلیکا صورت گرفت. تحلیل شبکه همکاری میان دانشگاه‌های کشور اطلاعات ارزشمندی در ارتباط با کلیدی‌ترین دانشگاه‌ها در اختیار قرار می‌دهد و به بهبود برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری این موسسات برای عملکرد بهتر کمک خواهد کرد. دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، فردوسی مشهد به ترتیب دارای بیشترین تعداد مقاله بودند. تعداد بالای تولیدات علمی دانشگاه تهران در پژوهش جعفری و گل تاجی (۱۳۹۱) نیز مورد اشاره قرار گرفته است.

دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، امیرکبیر فعال‌ترین و مشارکت پذیرترین گره‌های شبکه بودند. این دانشگاه‌ها همکاری زیادی با

سایر گره‌های شبکه داشتند و با دانشگاه‌های بیشتری مستقیماً در ارتباط بودند. به دلیل اهمیت و جایگاه مرکزی در شبکه همکاری دانشگاه‌های کشور و جذابیت بالا سایر گره‌ها تمایل زیادی برای همکاری با این موسسات داشتند.

دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس و علم و صنعت ایران نقش مهمی در اتصال گره‌های مختلف و افزایش انسجام و اتصال شبکه ایفا می‌کنند. این موسسات در مسیر بین سایر گره‌های شبکه قرار گرفته و تأثیرگذاری زیادی بر جریان انتقال محتوا در شبکه داشتند. همچنین دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، امیرکبیر و علم صنعت ایران با برخورداری از کمترین شاخص نزدیکی به راحتی می‌توانند به سایر گره‌های موجود در شبکه دسترسی داشته و محتوا را از آن‌ها دریافت کنند. هرچه یک گره به سایر گره‌های موجود در شبکه نزدیکتر باشد از اهمیت و جایگاه مرکزی تری در شبکه برخوردار است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش عرفان‌منش، گرای و بصیریان جهرمی (۱۳۹۴) هم‌خوانی دارد. آن‌ها ضمن بررسی عملکرد دانشگاه‌های کشور در حوزه اطلاع‌سنجی دانشگاه‌های تهران و تربیت مدرس را به عنوان گره‌های کلیدی شبکه همکاری این موسسات معرفی می‌کند. از سوی دیگر عرفان‌منش و مروتی (۱۳۹۵) با بررسی شبکه همکاری نویسندگان فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای از دانشگاه‌های تهران و تربیت مدرس به عنوان گره‌های مرکزی یاد می‌کنند. مطالعه عرفان‌منش، گرای و بصیریان جهرمی (۱۳۹۴) نیز نشان داد، ۱۲ دانشگاه شهر تهران در میان موسسات برتر قرار داشتند. از طرفی اسدی و جلالی‌منش (۱۳۹۲) نیز با مصورسازی مشارکت استان‌های ایران از نظر سهم تولید و مصرف ثروت علمی بیان می‌کنند که استان تهران قطب تأثیرگذار علمی کشور در بسیاری از حوزه‌های علمی و مطالعاتی است.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با درنظر گرفتن تمامی شاخص‌ها دانشگاه‌های تهران، تربیت مدرس، امیرکبیر و علم و صنعت ایران از مهم‌ترین و مرکزی‌ترین جایگاه در شبکه همکاری دانشگاه‌های دولتی کشور برخوردار هستند. پژوهشگران وابسته به این دانشگاه‌ها مقالات بسیاری در مجلات داخلی و کنفرانس‌های کشور منتشر نموده‌اند، همکاری (هم‌تالیفی) قابل توجهی با پژوهشگران سایر دانشگاه‌ها داشته‌اند، و نقش مهمی در برقراری ارتباط و انتقال محتوا در شبکه ایفا می‌نمایند. این دانشگاه‌ها از پرستیژ و قدرت اجتماعی زیادی جهت تأثیرگذاری در شبکه برخوردار هستند و به نوعی سرمایه اجتماعی محسوب می‌شوند. حذف هر یک از آن‌ها باعث کاهش انسجام و چندپارگی شبکه خواهد شد. نکته قابل توجه دیگر این بود که از میان دانشگاه‌های پرتولید کشور، ۱۴ دانشگاه متعلق به شهر تهران بودند. همانطوری که قبلاً نیز اشاره شد ترسیم شبکه همکاری علمی بین دانشگاه‌ها سبب شناسایی الگوهای همکاری میان آن‌ها و تصمیم‌گیری بهتر در زمینه برنامه‌ریزی و سیاست‌های علمی، خواهد شد.

این پژوهش تلاش نمود تا تصویری از نحوه همکاری دانشگاه دولتی پرتولید کشور ارائه نماید. پژوهش حاضر محدود به بررسی مقالات ۵۰ دانشگاه دولتی پرتولید در پایگاه سیویلیکا بود. در پژوهش مشابهی می‌توان وضعیت همکاری کلیه دانشگاه‌های کشور اعم از دولتی، آزاد اسلامی و پیام‌نور (با استفاده از پایگاه سیویلیکا) را مورد بررسی قرار داد و با نتایج پژوهش حاضر مقایسه

نمود. همچنین می توان در پژوهشی دیگر تعداد تولیدات علمی دانشگاه و موسسات پژوهشی کشور را با استفاده از داده های سایر پایگاه های استنادی نظیر پایگاه وب علوم، اسکوپوس و گوگل اسکالر مطالعه و با نتایج پژوهش حاضر مقایسه نمود.

## منابع

- اسدی، سعید، و عمار جلالی منش (۱۳۹۲). نگاشت و مصورسازی پراکندگی جغرافیایی ثروت علمی در ایران. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۸ (۴)، ۹۱۷-۹۴۳.
- جعفرزاده، رشید، جلالی دیزجی، علی و مؤمنی، عصمت (۱۳۹۵). تجزیه و تحلیل شبکه همکاری علمی جهان در حوزه حقوق مالکیت فکری. *پژوهشنامه علم سنجی*، ۲ (۲)، ۲۷-۳۸.
- جعفری، فاطمه و گل تاجی، مرضیه (۱۳۹۱). مطالعه وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشکده های علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی دانشگاه های دولتی کشور طی سال های ۲۰۰۰-۲۰۰۸. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۷ (۳)، ۵۶۱-۵۷۵.
- رحیمی، ماریه و فتاحی، رحمت الله (۱۳۸۶). همکاری علمی و تولید اطلاعات: نگاهی به مفاهیم و الگوهای رایج در تولید علمی مشترک. *فصلنامه کتاب*، ۳ (۱۸)، ۲۳۵-۲۴۸.
- عرفان منش، محمدامین، عبدالله، ابریزه و اصنافی، امیررضا (۱۳۹۲). نقش کشورهای جهان در نیم قرن تولید علم حوزه علم اطلاعات و دانش شناسی. *مطالعه علم سنجی و تحلیل شبکه اجتماعی*. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۵۳۵-۵۶۶.
- عرفان منش، محمدامین و ارشدی، هما (۱۳۹۴). شبکه هم نویسندگی مؤسسات در مقاله های علم اطلاعات و دانش شناسی ایران. *تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی*، ۴۹ (۱)، ۷۹-۹۹.
- عرفان منش، محمدامین، گرای، احسان و بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۴). بررسی عملکرد ده ساله و تحلیل جرگه دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی در حوزه اطلاع سنجی کشور. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۱ (۲)، ۳۲۵-۳۴۷.
- عرفان منش، محمدامین و مروتی، مرضیه (۱۳۹۵). مطالعه علم سنجی و تحلیل شبکه های همکاری علمی در فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی. *فصلنامه مطالعات میان رشته ای در علوم انسانی*، ۸ (۴)، ۵۵-۷۷.
- عرفان منش، محمدامین و بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۲). شبکه هم تألیفی مقالات منتشر شده در فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات با استفاده از شاخص های تحلیل شبکه اجتماعی. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۴ (۲)، ۷۶-۹۶.
- Abbasi, A., Hossain, L., & Leydesdorff, L. (2012). Betweenness Centrality as a Driver of Preferential Attachment in the Evolution of Research Collaboration Networks. *Journal of Informetrics*, 6(3), 403-412.
- Erfanmanesh, M.A., Rouhani, V.A. & Abrizah, A. (2012). Co-authorship network of scientometrics research collaboration. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 17(3): 73-93
- Erfanmanesh, M. & Hosseini, A. (2015). 10 years of the International Journal of Information Science and Management: A scientometric and social network analysis study. *International Journal of Information Science & Management*, 13(1), 1-20.
- Zorzetto, R. et al. 2006. The scientific production in health and biological science of the top 20 Brazilian universities. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 39 (12): 1513-1520.
- Yan, E., Ding, Y. & Zhu, Q. (2010). Mapping library and information science in china: a coauthorship network analysis. *Scientometrics*, 83(1): 115-131.



# ترسیم نقشه ارتباط علمی نویسندگان دانشگاه تبریز طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ در پایگاه WOS

فاطمه علی نژاد چمازکتی<sup>۱</sup>

سیده سعیده میرحق جو لنگرودی<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه (Background):** امروزه دانشگاه‌ها به عنوان موتور محرک تاثیرگذار بر توسعه جوامع شناخته شده‌اند. در این بین ارتباط علمی به عنوان مهم‌ترین و موثرترین ابزار دانشگاه برای توسعه علم و دانش در جامعه اطلاعاتی به شمار می‌رود. از آن‌جا که دانشگاه تبریز یکی از پنج دانشگاه برتر کشور بر اساس رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام می‌باشد پژوهش حاضر به شناسایی عوامل اثرگذار ساختاری بر ارتباطات علمی و تولیدات علمی این دانشگاه می‌پردازد.

**هدف (Purpose):** هدف این پژوهش ترسیم نقشه علم دانشگاه تبریز با استفاده از روش‌های جدید علم‌سنجی برای بازنمون بصری اطلاعات علمی منتشر شده است. این هدف از طریق نشان دادن ارتباط‌ها و تعاملات میان نویسندگان و موسسات همکار این دانشگاه پی‌جویی شده است.

**روش (Method):** روش این پژوهش علم‌سنجی و نوع مطالعه کاربردی است که با استفاده از روش کمی و تحلیل استنادی انجام می‌شود. ابزار گردآوری داده‌ها، پایگاه وب علوم و ابزار تحلیل داده‌ها، نرم‌افزارهای ترسیم شبکه است، که تحلیل‌های آماری آن مبتنی بر آمار توصیفی است.

**یافته‌ها (Findings):** در مبحث مشارکت نویسندگان، نویسندگان دانشگاه تبریز تمایل چندانی به همکاری و مشارکت علمی ندارند. بیشترین میزان چگالی در شبکه هم‌تالیفی نویسندگان این دانشگاه به "خطایی" و "رستمی" اختصاص دارد. به لحاظ ارتباط علمی و همکاری بین‌المللی دانشگاه تبریز از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار است. البته پژوهشگران دانشگاه تبریز بیشتر با پژوهشگران دانشگاه‌ها و موسساتی بیشترین ارتباط علمی را دارند که به لحاظ فاصله جغرافیایی به آن‌ها نزدیک می‌باشند. از لحاظ همکاری‌های بین‌المللی، نویسندگان دانشگاه تبریز با نویسندگان ۸۶ کشور پیشرفته تعاملات علمی برقرار نمودند.

**کاربردهای احتمالی (Implications):** نتایج پژوهش حاضر بر اهمیت توجه بیشتر به ارتباط علمی بین نویسندگان و موسسات آموزشی و پژوهشی تاکید می‌نماید.

**اصلت / ارزش (Value/Originality):** ارتباط علمی، دامنه گسترده‌ای دارد و نقش مهم و سازنده‌ای در توسعه علمی بر عهده دارد. زمینه‌های مطالعاتی یاد شده راهبردهای مناسبی برای موفقیت و پیاده‌سازی ارتباط علمی در دانشگاه را مهیا می‌سازد. بنابراین مشارکت کلیه افراد جامعه علمی به ویژه مدیران و اعضای هیئت علمی نظام آموزش عالی برای ارتباطات علمی توجه خاصی را می‌طلبد.

**کلید واژه‌ها (Keywords):** نمایه استنادی علوم، دانشگاه تبریز، ارتباط علمی، نقشه علمی.

## مقدمه و بیان مسئله

ارتباط علمی پدیده‌ای است که امروزه اشتراک توانمندی‌ها و تولید دانش علمی جدید را بهبود می‌بخشد. ارتباط علمی با افزایش پیچیدگی دانش و به واسطه افزایش تقاضا برای تخصصی شدن بیشتر و مهارت‌های بین‌رشته‌ای در پژوهش ایجاد شده است (DeStefano et al, 2011). ارتباط علمی به پژوهشگران این امکان را می‌دهد تا قابلیت‌ها و توانایی‌های حوزه‌های مختلف علمی را با هم ترکیب نمایند، امری که انجام آن به صورت انفرادی امکان‌پذیر نیست. ارتباط علمی با استفاده از تحلیل الگوهای هم‌نویسندگی در مقاله‌های منتشر شده و نیز با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی قابل بررسی است. در سال‌های اخیر تحلیل شبکه اجتماعی علاقمندان زیادی در رشته‌های مختلف به خود جذب نموده است.

۱ مربی، مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، ۳۶۴۶۸۴۲۲، [alinezhad@isc.gov.ir](mailto:alinezhad@isc.gov.ir) (نویسنده مسئول)

۲ مربی، مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی علوم و فناوری، ۳۶۴۶۸۴۲۲، [mirhaghjoo@isc.gov.ir](mailto:mirhaghjoo@isc.gov.ir)

شبکه‌های هم‌نویسندگی، گروه مهمی از شبکه‌های اجتماعی است که برای تعیین ساختار همکاری‌های علمی و موقعیت فردی پژوهشگران به کار می‌روند. هم‌نویسندگی، رسمی‌ترین جلوه همکاری میان نویسندگان در تولید پژوهش‌های علمی بوده که عبارت است از مشارکت دو یا چند نویسنده در تولید یک اثر، که منجر به تولید بروندهای علمی با کمیت و کیفیت بالاتری در مقایسه با زمانی که یک فرد به تنهایی اثری را تولید و منتشر می‌نماید، می‌شود (Hudson, 1996). مبنای شکل‌گیری شبکه‌های هم‌تالیفی بر این پیش فرض منطقی استوار است که پژوهشگران موسسات آموزشی و پژوهشی مختلف، که نامشان در مقالات و طرح‌های پژوهشی ذکر می‌شود از نوعی قرابت و آشنایی با یکدیگر برخوردار هستند. در سال‌های اخیر همکاری علمی و به ویژه هم‌نویسندگی در میان نویسندگان و پژوهشگران رشد تصاعدی داشته است.

استفاده از روش‌های علم سنجی به منظور شناسایی پژوهشگران برتر در حوزه‌های مختلف از یک طرف، و ترسیم نقشه‌های علمی مربوط به رشته‌های خاص از طرف دیگر در سطح بین‌المللی رواج بسیاری یافته است؛ به طوری که امروزه دیگر، بر خلاف گذشته، توجه زیادی به صرف تعداد مقالات یک پژوهشگر نمی‌شود، بلکه با بررسی عمیق‌تر به میزان نفوذ و تاثیرگذاری آن پژوهشگر بر اساس شاخص‌های استنادی، کیفیت مجلاتی که پژوهشگر مقالات خود را در آن‌ها به چاپ رسانده است و جایگاه پژوهشگر در شبکه اجتماعی مربوط به حوزه مربوطه توجه می‌نمایند. در حال حاضر مهم‌ترین شاخص‌های تولید علم در سطح جهان تعداد مقالات علمی نمایه شده در بانک‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی و تعداد استنادهای داده شده به این مقالات است. تعداد مقالات علمی نمایه شده بیانگر رشد کمی تولیدات علمی و میزان استنادات داده شده نشان‌دهنده اثرگذاری مقالات چاپ شده و به عبارتی سطح کیفی آن‌ها است.

از سویی دیگر ارتباطات علمی، مجموعه‌ای از ارتباط اجتماعی و موضوعی چندوجهی است که تحت یک تحول عمیق قرار گرفته است. جامعه‌شناسان علم بر اهمیت ارتباطات به عنوان سازوکار اصلی تکوین و تولید علم تاکید کرده‌اند و پیشرفت علم را بازتابی از نظام ارتباطی آن می‌دانند. ارتباط علمی در درون سازمان‌های آموزشی و پژوهشی نیز همواره یکی از عوامل تاثیرگذار بر تولید و گسترش دانش بوده است و این ارتباطات زمینه ایجاد انسجام و هماهنگی در جامعه علمی است (محمدی، ۱۳۸۶). امروزه، توانایی دانشمندان در برقراری ارتباط علمی در سطح ملی و بین‌المللی، یکی از مهمترین عواملی است که به افزایش فعالیت‌های پژوهشی در میان پژوهشگران منتهی می‌شود. به همین سبب، نقش مهمی در توسعه علمی دارد و مورد توجه سازمان‌های آموزشی و پژوهشی قرار گرفته است. یکی از این راهکارها که سال‌ها است به جامعه علمی وارد گردیده و مورد استقبال دانشمندان و پژوهشگران حوزه‌های مختلف علوم قرار گرفته، مشارکت و همکاری در تحقیق است. پژوهشگران به خوبی به ضرورت این امر واقف شده و به آن به عنوان راهی برای حل دشواری‌های موجود بر سر راه پیشرفت و توسعه علم می‌نگرند. در فرایند ارتباط علمی از مبدا پیام، مجرا و ابزار ارتباطی تا مقصد، و بازخورد به آن، اعضای هیات علمی، پژوهشگران، ناشران، و کتابخانه‌ها از نقش آفرینان آن هستند. بدیهی است ارتباطات علمی تحت تاثیر عوامل مختلفی قرار دارد که بی‌توجهی یا کم‌توجهی به آن سبب ضعف ارتباطات علمی در جامعه علمی خواهد شد. همکاری‌های علمی بخصوص در سطح بین‌المللی می‌تواند برای پژوهشگران و دانشگاه‌ها مزایایی به همراه داشته باشد و باعث افزایش کیفیت بروندهای پژوهشی آن‌ها گردد. نتیجه تحقیق کوژابکو نشان می‌دهد راهبردهای هم‌نویسندگی تاثیرات متفاوتی بر روی بهره‌وری علمی داشته‌اند و پژوهشگری که به عنوان یک واسطه میان سایر محققان عمل می‌کند اغلب همان محقق پرتولید در حوزه مورد بررسی است. (Kuzhabekova, ۲۰۱۱). در ایران نیز توجهات به طور جدی به سمت تولیدات علمی در سطح ملی و بین‌المللی سوق یافته است؛ به طوری که کمیت و کیفیت برونداد پژوهشی به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی عملکرد دانشگاه‌ها می‌باشد و از این شاخص به عنوان یکی از معیارهای رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در عرصه‌های ملی و بین‌المللی استفاده می‌شود. در نتیجه پژوهشگران شاغل در مراکز علمی و پژوهشی از جانب سیاست‌گذاران علمی ترغیب به انجام پژوهش انتشار آن در مجلات معتبر می‌شوند (خاصه و همکاران، ۱۳۹۰). انتخاب موسسه اطلاعات علمی

ISI به عنوان پایگاه اطلاعاتی این پژوهش برای آن است که امکان استفاده گسترده از تحلیل استنادی را از طریق ایجاد سه نمایه استنادی علوم، نمایه استنادی علوم اجتماعی، و نمایه استنادی هنر و علوم انسانی فراهم می آورد. البته نمایه های استنادی مذکور با یکدیگر ادغام شده و به شکل الکترونیکی تحت عنوان وبگاه علم در دسترس می باشد. از سویی دیگر دانشگاه ها به عنوان موتور محرک تاثیرگذار بر توسعه جوامع شناخته شده اند. در این بین ارتباط علمی به عنوان مهم ترین و موثرترین ابزار دانشگاه برای توسعه علم و دانش در جامعه اطلاعاتی به شمار می رود. از آن جا که دانشگاه تبریز یکی از پنج دانشگاه برتر کشور بر اساس رتبه بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام می باشد در این راستا، پژوهش حاضر در صدد برآمد تا به ترسیم نقشه ارتباط علمی نویسندگان دانشگاه تبریز طی سال های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ در پایگاه WOS بپردازد.

### پرسش های پژوهش

۱. آیا بین رتبه یک فرد و فراوانی مشارکت وی در نوشتن مقاله در شبکه نویسندگی اعضای هیات علمی دانشگاه تبریز رابطه وجود دارد؟
۲. ماهیت و ساختار شبکه هم نویسندگی در میان نویسندگان دانشگاه تبریز چگونه است؟
۳. ساختار شبکه هم نویسندگی در میان موسسات همکار با دانشگاه تبریز به چه صورت است؟
۴. کدام کشورها در شبکه هم نویسندگی بیشترین همکاری را با دانشگاه تبریز داشته اند؟

### پیشینه پژوهش

پرهام نیا و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله ای به شناسایی میزان عوامل اثرگذار رفتاری بر ارتباطات علمی و تولیدات علمی اعضای هیات علمی دانشگاه های ایران پرداختند. نتایج آن ها نشان داد که بین متغیرهای ارتباطات علمی با تولیدات علمی همبستگی مثبت و معناداری مشاهده شد. تولیدات علمی می تواند با توسعه ارتباطات علمی افزایش یابد و متغیر ارتباطات علمی نیز خود می تواند متاثر از ویژگی های شخصیتی، سبک شناختی، تضاد سازمانی و سبک رهبری باشد. در صورتی که میان عوامل رفتاری با تولیدات علمی همبستگی معناداری وجود ندارد.

پرهام نیا و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله ای دیگر به بررسی عوامل ساختاری موثر بر ارتباطات علمی و تولیدات علمی اعضای هیات علمی دانشگاه های ایران پرداختند. یافته های ایشان نشان می دهد که متغیر ساختار سازمانی، راهبرد سازمانی، انجمن های علمی و نظام فناوری با ارتباطات علمی به صورت مستقیم رابطه معناداری دارند. بین ارتباطات علمی به عنوان متغیر میانجی با تولیدات علمی به عنوان متغیر ملاک رابطه معناداری وجود دارد. و به صورت آماری می توان واریانس تولیدات علمی را به صورت معناداری تبیین کرد.

عرفان منش (۱۳۹۶) در مقاله ای تاثیر همکاری های بین المللی پژوهشی بر کیفیت تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش نشان داد که تنها ۱۶/۹ درصد از تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران از طریق همکاری های علمی بین المللی با پژوهشگرانی از ۱۲۸۱ موسسه خارجی منتشر شده است. مقالات مشارکتی بین المللی این دانشگاه به طور میانگین استناد بیشتری دریافت کرده اند، به میزان بیشتری بازدید شده اند، در مجلات باکیفیت تر منتشر شده اند، از احتمال بالاتری جهت استنادشدگی و تبدیل به مقاله های پر استناد برخوردار بوده اند و همچنین در مقایسه با متوسط جهانی مقالات مشابه، عملکرد استنادی بهتری داشته اند. همچنین یافته ها حاکی از آن است که با توجه به جایگاه علمی و قابلیت های پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، گسترش همکاری های تحقیقاتی با موسسات برتر جهانی می تواند در افزایش کیفیت بروندهای پژوهشی و ارتقاء رتبه دانشگاه در نظام های بین المللی رتبه بندی موثر باشد.

ارشدی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به ترسیم و تحلیل شبکه های هم نویسی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی در حوزه-

های علوم اجتماعی، انسانی و هنر پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن است در بررسی شاخص های کلان تحلیل شبکه، شبکه هم‌نویسی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی از انسجام کافی برخوردار نیست. از سوی دیگر مطالعه شاخص های خرد تحلیل شبکه های اجتماعی بیانگر این است که حمیدرضا پوراعتماد، وحید نجاتی، محسن دهقانی، محمدعلی مظاهری و مجتبی زارعی از مرکزترین موقعیت در شبکه برخوردار بوده‌اند. در بررسی شبکه های هم‌نویسی دانشگاه ها نیز مشخص شد که دانشگاه های علوم پزشکی شهید بهشتی، علوم پزشکی تهران، دانشگاه تهران، تربیت مدرس و دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله از نظر شاخص های خرد تحلیل شبکه، بهترین موقعیت را در شبکه هم‌نویسی دانشگاه ها دارا بوده‌اند.

سجادیان و محمدی (۱۳۹۵) در مقاله ای ساختار شبکه علمی هم‌نویسندگی و شبکه همکاری مقالات ارائه شده در چهاردهمین و شانزدهمین همایش صنایع دریایی را ترسیم نمودند. نتایج پژوهش ایشان نشان داد که ارتباط نسبتا کمی بین گره های موجود در شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی پژوهشگران دریایی وجود دارد. اکثر مولفه ها دوتایی و چندتایی هستند و مولفه های بزرگ از گره های کمی تشکیل شده‌اند. ارتباط منسجمی بین گره های موجود در مولفه های بزرگ هم وجود ندارد و این امر سبب شده تا قطر شبکه اجتماعی موجود در بین این پژوهشگران افزایش یابد و جریان اطلاعات بین اعضای شبکه به کندی صورت گیرد. و این امر نشان می‌دهد شبکه های هم‌نویسندگی موجود در همایش نسبتا سست و گسسته است.

بیگلر و ابوطالبی (۱۳۹۵) در مقاله ای به ترسیم شبکه هم تالیفی پژوهشگران حوزه کتابداری و اطلاع رسانی پرداختند. یافته های آن ها حاکی از آن است که انتشار مقالات علمی در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی روندی صعودی دارد. هم چنین کشورهای ایالات متحده، چین و انگلستان در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی در صدر کشورها قرار دارند. علیرغم اهمیت و ضرورت انجام فعالیت های پژوهشی به صورت مشترک که منجر به افزایش کیفیت آن ها می شود، در رشته کتابداری و اطلاع رسانی میزان همکاری علمی محققان بسیار پایین است و پژوهشگران این حوزه علاقه چندانی به خلق آثار علمی به صورت گروهی ندارند.

گرایی و بصیریان جهرمی (۱۳۹۲) در مقاله ای به ترسیم شبکه هم تالیفی پژوهشگران حوزه علم اطلاعات و دانش شناسی با استفاده از شاخص های تحلیل شبکه های اجتماعی پرداختند. این مطالعه نشان می‌دهد که از مجموع ۲۳۰ مقاله بررسی شده، ۶۸ مقاله به صورت انفرادی، ۱۰۹ مقاله به صورت دو نویسنده ای، ۴۴ مقاله به صورت ۳ نویسنده ای، و ۹ مقاله نیز به صورت چهار نویسنده ای به چاپ رسیده است. بررسی شبکه هم تالیفی پژوهشگران فصلنامه نشان می‌دهد در شاخص بینیت «فتاحی»، «فرج پهلوی»، «بیگدلی»، «دیانی» و «عصاره» از جایگاه مناسبی در شبکه برخوردارند. این افراد را می‌توان به عنوان رهبران شبکه بر اساس کوتاه ترین مسیرهای میان دیگر افراد مدنظر قرار داد.

عرفان منش و حسینی (۲۰۱۴) در پژوهش خود به مطالعه شبکه هم‌نویسی مولفان و موسسات مجله بین المللی علم اطلاعات و مدیریت طی سال های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ پرداختند. جامعه پژوهش شامل ۱۷۳ مقاله منتشر شده در ۲۳ موضوع نمایه شده در مجله بین المللی علم اطلاعات و مدیریت بود. نتایج پژوهش نشان داد که تعداد مقالات چندنویسنده ای به مراتب کمتر از مقالات تک نویسنده ای بود. همچنین شبکه هم‌نویسی مولفان در مجله بین المللی علم اطلاعات و مدیریت، ویژگی های یک شبکه جهان کوچک را دارا بود، از سوی دیگر نظریه شش درجه جدایی در خصوص آن صادق بود.

وانگ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی صورت های مختلف همکاری علمی و شبکه اجتماعی نویسندگان در حوزه محاسبات اجتماعی را مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که همکاری علمی در بین موسسات و نویسندگان این حوزه بسیار رواج دارد. در سطح فردی و موسسه ای بهره‌وری علمی موثر بوده و همکاران فعال، اغلب انتقال دهنده دانش هستند.

یان<sup>۱</sup>، دینگ<sup>۲</sup> و ژو<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) در پژوهشی به مطالعه شبکه هم‌تألفی پژوهشگران کتابداری و اطلاع‌رسانی چینی در ۱۸ نشریه اصلی در یک دوره زمانی ۶ ساله پرداختند. تحلیل شبکه در دو سطح خرد (خصوصیات فردی) و کلان (خصوصیات کل شبکه) انجام شد و مولفه‌های کلیدی شناسایی شدند. یافته‌ها نشان داد که این شبکه، شبکه جهانی کوچکی را تشکیل می‌دهد که افراد می‌توانند با یکدیگر پیوند برقرار کنند. در این شبکه، تعداد معدودی نویسنده به طور گسترده با سایر مولفان همکاری داشتند و اکثر نویسندگان با تعداد کمی از مولفان دیگر همکاری داشتند.

بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که شبکه‌های هم‌نویسندگی و نقشه ارتباط علمی میان نویسندگان دانشگاه‌ها چندان مورد بررسی قرار نگرفته است. و از آن‌جا که دانشگاه‌ها نقش مهمی در رشد و توسعه هر کشوری ایفا می‌کنند در نتیجه یکی از شاخص‌های پژوهش و تولید علم هر کشوری، بررسی کمی و کیفی تولیدات علمی دانشگاه‌ها می‌باشد. و پر واضح است که تولیدات علمی و ارتباط علمی رابطه‌ای مستقیم دارند. در نتیجه ارزیابی ارتباط علمی میان نویسندگان در ارتقای جایگاه دانشگاه و ایجاد بستر مناسب برای توسعه فعالیت‌های علمی، ضروری می‌نماید. از آنجا که بررسی تمامی تولیدات علمی دانشگاه‌ها و همکاری‌های علمی آن‌ها نیازمند مطالعه‌های گسترده است، در این پژوهش ارتباط علمی نویسندگان یکی از دانشگاه‌های کشور مورد مطالعه قرار گرفته است. بر همین اساس پژوهش حاضر به منظور شناسایی همکاری‌های علمی پژوهشگران دانشگاه تبریز با استفاده از شاخص تحلیل شبکه‌های اجتماعی می‌پردازد.

## روش پژوهش

روش این پژوهش، توصیفی - تحلیلی با رویکرد علم‌سنجی است که با استفاده از روش تحلیل شبکه به منظور مصورسازی شبکه‌های هم‌نویسندگی انجام شده است. این روش به بررسی تعامل بین افراد، موسسات و کشورها می‌پردازد، و الگوهای نامرئی تعاملات بین این موارد را برای شناسایی گروه‌های مهم به منظور تسهیل همکاری مؤثرتر میان آنها، نمایان می‌سازد. ابزار گردآوری داده‌ها، پایگاه وب علوم و ابزار تحلیل داده‌ها، نرم‌افزارهای ترسیم شبکه VOSviewer است. جامعه پژوهش شامل مقالات نویسندگان دانشگاه تبریز در فاصله سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ در سه نمایه استنادی علوم، نمایه استنادی علوم اجتماعی، و نمایه استنادی هنر و علوم انسانی است. ابتدا با استفاده از جست و جوی پیشرفته در پایگاه WOS کلیه رکوردهای تولید شده توسط نویسندگان دانشگاه تبریز در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ که در این پایگاه نمایه شده است، مورد بازیابی قرار گرفت. برای جستجو در قسمت جستجوی پیشرفته از فرمول (cu=iran and og= Tabriz\* or oo= univ tabriz and py=2007-) استفاده شد تا تمامی مدارک مربوط به دانشگاه تبریز با صورت‌های نوشتاری مختلف بازیابی شود. با این روش تعداد ۱۵۶۶۴ مدرک بازیابی شد سپس با استفاده از گزینه Analyze Results و محدود کردن مدارک به Organization-Enhanced تعداد ۸۹۲۶ مدرک دانشگاه تبریز مشخص گردید. برای استخراج داده‌ها و خوانا شدن آن‌ها توسط نرم‌افزار ترسیم شبکه، ابتدا آن‌ها به صورت متن ساده (Plain text) ذخیره شد و به دلیل محدودیت در این پایگاه برای استخراج داده‌ها، رکورد ها به صورت فایل‌های ۵۰۰ تایی و جداگانه استخراج و در رایانه شخصی ذخیره شدند. سپس نتایج جستجو برای رسم نقشه علمی به نرم‌افزار ترسیم شبکه VOSviewer وارد شد. در نتیجه نقشه همکاری‌های علمی پژوهشگران و نیز ترسیم نگاشت مشارکت موسسات و کشورها با استفاده از این نرم افزار و قرار دادن حد آستانه در آن ترسیم گردید. شایان ذکر است داده‌ها در تاریخ ۱۶ دی ۱۳۹۶ مطابق با ۶ ژانویه ۲۰۱۸ از پایگاه WOS جستجو شد.

1 Yan

2 Ding

3 Zhu

## یافته‌ها

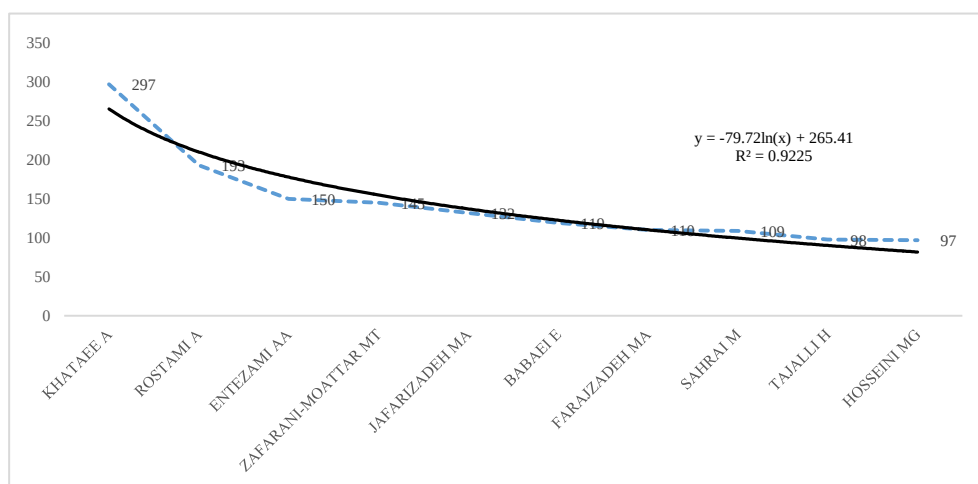
۱. آیا بین رتبه یک فرد و فراوانی مشارکت وی در نوشتن مقاله در شبکه نویسندگی اعضای هیات علمی دانشگاه تبریز رابطه وجود دارد؟

در جدول شماره ۱، اسامی ده نویسنده پرکار دانشگاه تبریز به ترتیب فراوانی سهم هر یک از نویسندگان پرکار در تولید مقاله تنظیم گردیده است. این افراد عمدتاً پرکارترین و پرنفوذترین نویسندگان دانشگاه تبریز هستند که ۱۶ درصد تولیدات علمی این دانشگاه، حاصل تلاش و فعالیت این ده نفر می‌باشد.

جدول ۱. فراوانی تولیدات علمی ده نویسنده پرکار دانشگاه تبریز

| نویسنده      | تولیدات علمی |
|--------------|--------------|
| خطابی        | ۲۹۷          |
| رستمی        | ۱۹۳          |
| انتظامی      | ۱۵۰          |
| زعفرانی معطر | ۱۴۵          |
| جعفرزاده     | ۱۳۲          |
| بابایی       | ۱۱۹          |
| فرج‌زاده     | ۱۱۰          |
| صحرائی       | ۱۰۹          |
| تجلی         | ۹۸           |
| حسینی        | ۹۷           |

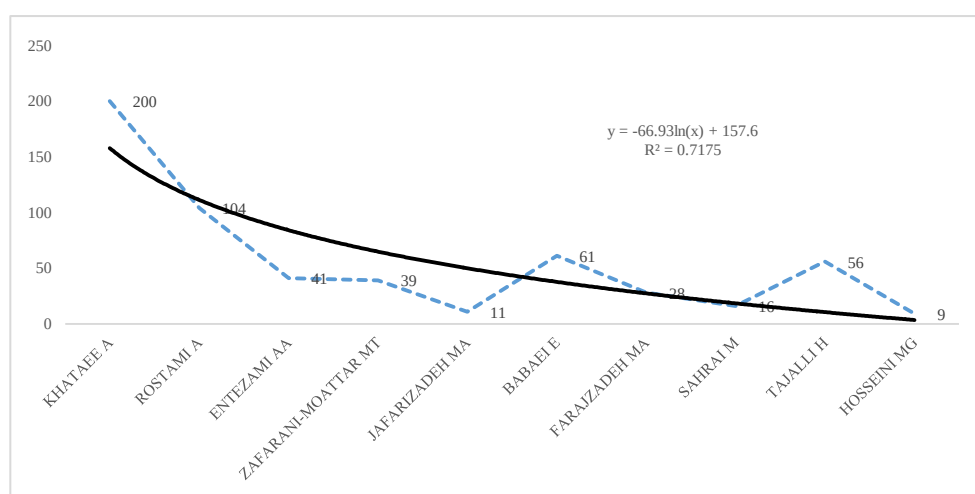
در نمودار شماره ۱، فراوانی مقالات ده نویسنده پرکار دانشگاه تبریز به ترسیم کشیده شده است. محور افقی اسامی نویسندگان فعال به لحاظ تعداد مقاله و محور عمودی نشانگر فراوانی مقالات آن‌ها است. به منظور بررسی و تبیین روند تولیدات علمی نویسندگان دانشگاه تبریز از الگوی رگرسیون نمایی<sup>۱</sup> استفاده شد.



نمودار ۱. فراوانی مقالات ده نویسنده پرکار

همانگونه که مشخص است نمودار دارای شیب منفی است. دو نفر اول این گروه بیشترین شیب را دارند و در صورتی که خط شیب در نفرات سوم تا دهم تقریباً یکنواخت می‌شود. "خطایی" پرکارترین نویسنده این دانشگاه است که تعداد مقالات وی از لحاظ فراوانی با سایر نویسندگان قابل مقایسه نمی‌باشد.

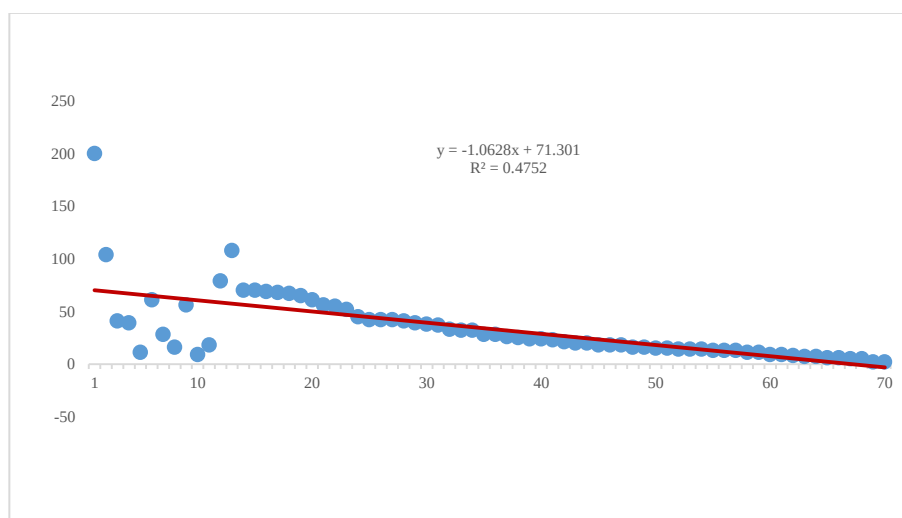
در نمودار شماره ۲، ده نویسنده برتر دانشگاه تبریز که بیشترین مشارکت و همکاری را در نوشتن مقالات با سایر نویسندگان داشتند و دارای نفوذ بالایی در شبکه هم‌نویسندگی اعضای هیات علمی این دانشگاه ایفا می‌کنند آمده است. محور افقی، ده نویسنده پرکار دانشگاه و محور عمودی نشانگر فراوانی مشارکت نویسندگان در نوشتن مقالات است. چنانچه در نمودار مشخص است "خطایی" دارای بالاترین مرکزیت بینایی است. نویسندگانی همانند "خطایی"، "رستمی"، "انتظامی" و مانند آن‌ها که نمره مرکزیت بالایی دارند، گره‌ها و فرصت‌ها و استقلال بیشتری دارند. این افراد دارای نفوذ در شبکه هم‌نویسندگی هستند و نقش محوری در تولید مقالات دانشگاه تبریز دارند و پیونددهندگان ساختار شبکه هم‌نویسندگی این دانشگاه محسوب می‌شوند.



نمودار ۲. فراوانی مشارکت ده نویسنده پرکار

همان‌گونه که در نمودار شماره ۲ مشخص است در مبحث مشارکت نویسندگان، حتی نویسندگان پرکار این دانشگاه نیز تمایل کمی به همکاری و مشارکت علمی دارند. البته "خطایی" و "رستمی" از این قضیه مستثنی هستند چرا که این دو نفر در میان سایر نویسندگان از مشارکت بالایی با سایر نویسندگان برخوردارند.

با توجه به نمودار شماره ۱ و ۲، دو توزیع لگاریتمی مختلف با دو شیب منفی مشاهده می‌شود. اولی مربوط به رابطه نویسندگان با فراوانی مقالات آن‌هاست و بعدی مربوط به رابطه نویسندگان با فراوانی مشارکت آن‌ها در نوشتن مقاله است. در نمودار شماره ۱، شیب کاهش  $(79/72\ln(X))$  تقریباً ۱.۲ برابر نمودار شماره ۲  $(66/93\ln(X))$  است. بنابراین می‌توان گفت که شیب فراوانی مقالات نویسندگان این دانشگاه و مشارکت و همکاری آن‌ها در نوشتن مقالات تقریباً نزدیک به هم است. در نمودار شماره ۳، رابطه بین مرکزیت رتبه فریم هر فرد در شبکه نویسندگان دانشگاه تبریز و فراوانی مشارکت وی در تدوین مقاله را نشان می‌دهد.



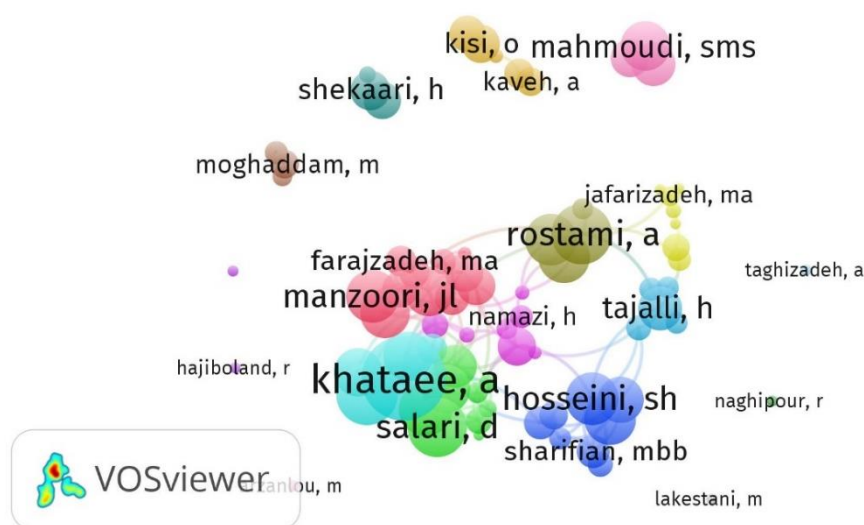
نمودار ۳. رابطه بین مرکزیت رتبه هر فرد و فراوانی مشارکت وی در تدوین مقاله

ضریب رشد این رابطه برابر با ۱/۰۶۲۸- است. بدین معنا که نویسندگان دانشگاه تبریز در بحث مشارکت و همکاری علمی قوی ظاهر نشده‌اند و تمایل چندانی به مشارکت ندارند و در این مساله دارای رشد منفی هستند. علاوه بر این با توجه به نمودار شماره ۳ می‌توان گفت بین رتبه یک فرد و فراوانی مشارکت وی در نوشتن مقاله در شبکه نویسندگی اعضای هیات علمی دانشگاه تبریز رابطه معناداری وجود دارد بدین صورت که نویسندگان دارای رتبه‌های بهتر و بالاتر، مشارکت بیشتری با سایر نویسندگان در نوشتن مقالات دارند و هرچه رتبه افراد پایین‌تر می‌آید مشارکت آن‌ها کمتر و ارتباط علمی آن‌ها ضعیف‌تر می‌شود.

۲. ماهیت و ساختار شبکه هم‌نویسندگی در میان نویسندگان دانشگاه تبریز چگونه است؟

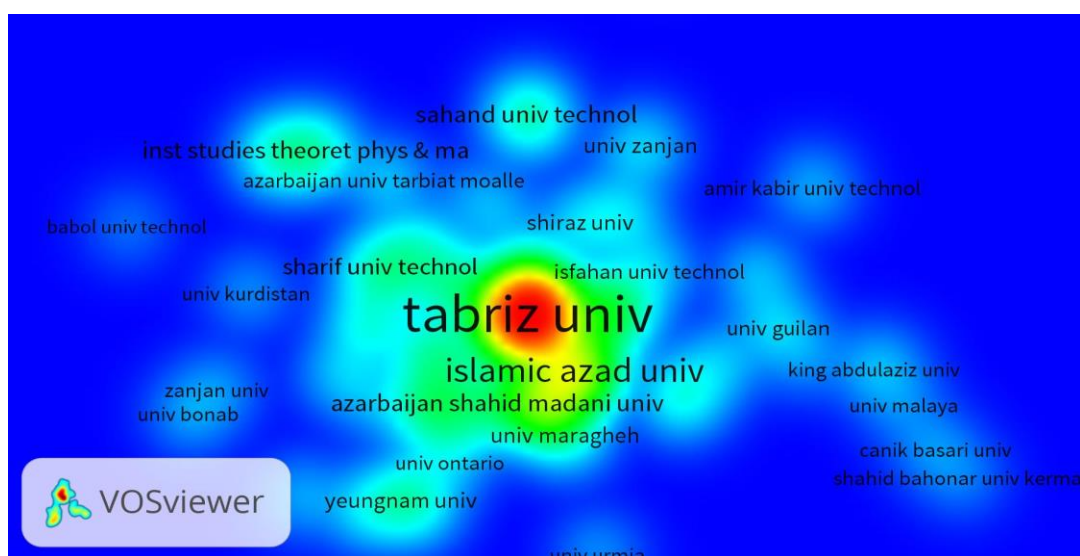
شبکه هم‌تالیفی پژوهشگران دانشگاه تبریز با استفاده از نرم‌افزار «وی او اس ویور» ترسیم و تحلیل شد. در این شبکه، گره‌ها، نشان‌دهنده نویسندگان؛ سائز گره‌ها، نشان‌دهنده تعداد مقالاتی که هر نویسنده با سایر نویسندگان هم‌تالیفی دارد؛ پیوندهای موجود میان دو گره نمایانگر هم‌تالیفی آن دو نویسنده با یکدیگر است. تصویر شماره ۱، شبکه هم‌تالیفی نویسندگان دانشگاه تبریز که بیشتر از ۴۰ مقاله دارند را به تصویر کشیده است. همان‌گونه که در تصویر شماره ۱، مشاهده می‌شود شبکه هم‌تالیفی نویسندگان از ۱۸ خوشه تشکیل شده که شامل یک خوشه بزرگ و چهار خوشه به نسبت بزرگ و پنج خوشه کوچک‌تر است. بزرگترین خوشه این شبکه، ۱۱ نویسنده دارد که بیشترین تعداد مقالات هم‌تالیفی را دارند. این نویسندگان در یک شبکه بزرگ با سایر نویسندگان مشارکت علمی دارند. "منظوری"، "امجد" و "جویان" نویسندگانی هستند که در بزرگترین خوشه این شبکه، بیشترین مقالات هم‌تالیفی را دارند. همچنین "منظوری" و "امجد" توسط ۵۲ پیوند به یکدیگر متصل شدند و می‌توان به عنوان تاثیرگذارترین افراد این خوشه نام برد که نقش مهمی در شکل‌گیری و انسجام خوشه دارند.





تصویر شماره ۱. شبکه هم تالیفی نویسندگان دانشگاه تبریز

۳. ساختار شبکه هم نویسنده گی در میان موسسات همکار با دانشگاه تبریز به چه صورت است؟ در تصویر شماره ۲، نقشه چگالی شبکه هم تالیفی موسسات همکار با دانشگاه تبریز که بیشتر از ۲۰ مقاله دارند را نشان می دهد. همان گونه که در تصویر مشخص است موسساتی که با هم ارتباطات علمی بیشتری دارند در فاصله نزدیک تر و آنهایی که ارتباط علمی کمتری دارند در فاصله دورتری نمایش داده شدند. چگالی هر موسسه نیز بر اساس تعداد تولیدات آن موسسه، تعداد گره های موسسات مجاور و اهمیت موسسات مجاور تعیین می شود. از سوی دیگر قرار گرفتن یک موسسه در مرکز نقشه چگالی نشان دهنده اهمیت آن موسسه در شبکه هم تالیفی موسسات است. طیف رنگ های قرمز تا آبی نمایانگر وزن چگالی بیشتر تا وزن چگالی کمتر موسسات تشکیل دهنده شبکه است.



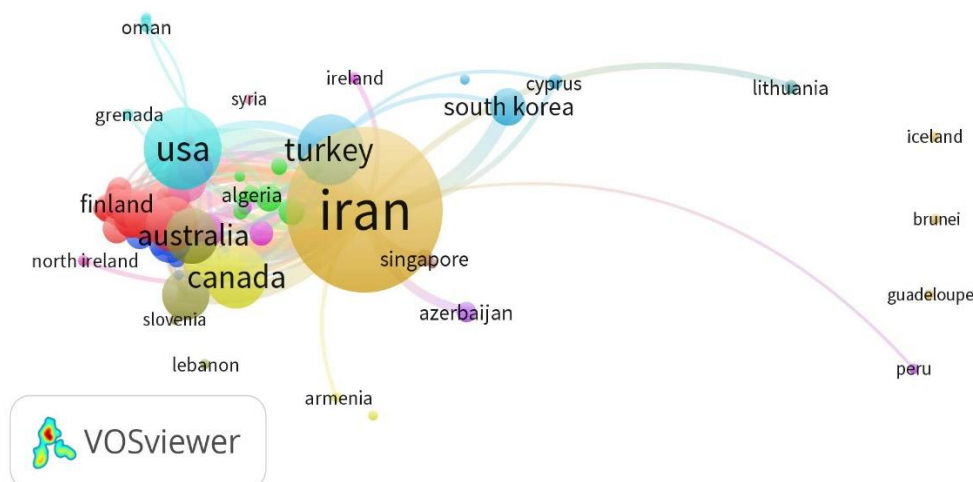
تصویر شماره ۲. نقشه چگالی شبکه هم تالیفی موسسات همکار با دانشگاه تبریز

تحلیل خوشه ای شبکه هم تالیفی موسسات همکار با دانشگاه تبریز نشان می دهد که ۱۴ خوشه شکل گرفته است. یک خوشه بزرگ، دو خوشه به نسبت بزرگ و بقیه خوشه ها کوچک هستند. بزرگترین خوشه دارای ۱۱ موسسه همکار است که در این بین

دانشگاه تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه علوم پزشکی تبریز از بیشترین میزان چگالی در شبکه هم‌تالیفی موسسات برخوردارند. نویسندگان دانشگاه تبریز بیشترین پیوند را با پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی با ۷۲۳ پیوند و پس از آن با پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی تبریز با ۶۰۰ پیوند داشتند.

۴. کدام کشورها در شبکه هم‌نویسندگی بیشترین همکاری را با دانشگاه تبریز داشته‌اند؟

در تصویر شماره ۳، میزان همکاری بین‌المللی بین نویسندگان دانشگاه تبریز با سایر کشورها به نمایش داده می‌شود. در این تصویر خطوط، نمایانگر هم‌تالیفی بین کشورها و سائز خطوط، نشان‌دهنده تعداد دفعات رخداد هم‌تالیفی می‌باشد.



تصویر شماره ۳. نقشه شبکه ارتباط علمی بین‌المللی نویسندگان دانشگاه تبریز

ایران با ۸۶ کشور ارتباط علمی داشته و ۴۲۵۲ پیوند برقرار نموده است. همان‌گونه که در تصویر شماره ۳، مشاهده می‌شود ۱۵ خوشه تشکیل شده است. یک خوشه بزرگ و بقیه خوشه‌ها به نسبت کوچک است. بزرگترین خوشه، ۳۱ گره یا کشور در آن است. پیوند بین ایران و آمریکا پر رنگ‌تر از پیوند ایران و سایر کشورهاست. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که نویسندگان ایرانی به عبارتی یعنی نویسندگان دانشگاه تبریز در شبکه هم‌تالیفی بیشترین همکاری و ارتباط علمی را با آمریکا داشتند. در ادامه جدولی از بیشترین همکاری‌های علمی بین‌المللی نویسندگان دانشگاه تبریز با سایر کشورها آمده است.

جدول ۲. کشورهای همکار با نویسندگان دانشگاه تبریز

| کشورهای همکار     | تعداد دفعات ارتباط علمی |
|-------------------|-------------------------|
| ایران - آمریکا    | ۳۲۱                     |
| ایران - ترکیه     | ۲۸۱                     |
| ایران - کانادا    | ۲۱۳                     |
| ایران - استرالیا  | ۱۶۳                     |
| ایران - ایتالیا   | ۱۲۳                     |
| ایران - کره جنوبی | ۱۱۴                     |
| ایران - انگلستان  | ۱۱۰                     |
| ایران - آلمان     | ۱۰۸                     |

| کشورهای همکار   | تعداد دفعات ارتباط علمی |
|-----------------|-------------------------|
| ایران - فرانسه  | ۹۸                      |
| ایران - اسپانیا | ۸۶                      |
| ایران - ژاپن    | ۵۹                      |
| ایران - هند     | ۵۶                      |
| ایران - چین     | ۵۳                      |

یکی از فواید ارتباطات علمی بین‌المللی، دستیابی به جدیدترین و پیشرفته‌ترین تجهیزات و یافته‌های علمی است. بررسی عملکرد پژوهشگران دانشگاه تبریز طی دوره ده ساله از ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ در رابطه با همکاری‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که در میان ارتباطات علمی صورت گرفته با سایر کشورها، بیشترین مشارکت بین نویسندگان این دانشگاه با نویسندگان کشورهای امریکا، ترکیه و کانادا انجام شده است.

### بحث و پیشنهاد

پژوهش حاضر در راستای بررسی عملکرد پژوهشگران دانشگاه تبریز طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ در پایگاه WOS بر اساس شاخص ارتباط علمی و هم‌تالیفی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شد. جامعه پژوهش حاضر را ۸۳۹۵ مقاله منتشر شده نویسندگان دانشگاه تبریز در سه نمایه استنادی علوم، نمایه استنادی علوم اجتماعی، و نمایه استنادی هنر و علوم انسانی تشکیل داده‌اند. در پاسخ پرسش اول پژوهش این نتیجه بدست آمد که بین رتبه یک فرد و فراوانی مشارکت وی در نوشتن مقاله در شبکه نویسندگی اعضای هیات علمی دانشگاه تبریز رابطه معناداری وجود دارد بدین صورت که نویسندگان دارای رتبه‌های بهتر و بالاتر، مشارکت بیشتری با سایر نویسندگان در نوشتن مقالات دارند و هرچه رتبه افراد پایین‌تر می‌آید مشارکت آن‌ها کمتر و ارتباط علمی آن‌ها ضعیف‌تر می‌شود. این در حالی است که پرهام و همکاران (۱۳۹۶) ضمن بررسی ارتباطات علمی و تولیدات علمی اعضای هیات علمی دانشگاه‌های ایران بیان می‌کنند که بین متغیرهای ارتباطات علمی با تولیدات علمی همبستگی مثبت و معناداری مشاهده می‌شود. در پژوهش دیگری بیگلو ابوطالبی (۱۳۹۵) به ترسیم شبکه هم‌تالیفی پژوهشگران حوزه کتابداری و اطلاع رسانی پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که در رشته کتابداری و اطلاع رسانی میزان همکاری علمی محققان بسیار پایین است و پژوهشگران این حوزه علاقه چندانی به خلق آثار علمی به صورت گروهی ندارند. نتایج پژوهش حاضر بیانگر آن است که نویسندگان دانشگاه تبریز رغبت چندانی برای ارتباط گسترده علمی با یکدیگر ندارند، در نتیجه بسیاری از استعدادها و امکانات برای مشارکت همچنان بالقوه باقی می‌ماند. نویسندگانی را که در شبکه هم‌تالیفی دانشگاه تبریز قرار دارند، هم در بحث فراوانی مقالات و هم در بحث مشارکت و ارتباط علمی، می‌توان به دو دسته کم‌کار و پرکار تقسیم کرد. شیب منفی و هم در هر دو مبحث نشان می‌دهد که قرار گرفتن در گروه پرکار و تبدیل شدن به نویسنده فعال هم به لحاظ تولید مقاله و هم به لحاظ مشارکت علمی، نیازمند تلاش بسیاری است. به لحاظ همکاری‌های علمی دانشگاه تبریز با سایر دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی، پژوهشگران دانشگاه تبریز بیشتر با پژوهشگرانی که به لحاظ فاصله جغرافیایی به آن‌ها نزدیک می‌باشند همچون پژوهشگرانی از دانشگاه‌های علوم پزشکی تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، دانشگاه صنعتی سهند، دانشگاه مراغه، دانشگاه ارومیه و دانشگاه بناب همکاری علمی دارند. عرفان منش (۱۳۹۶) در پژوهش خود تاثیر همکاری‌های بین‌المللی پژوهشی بر کیفیت تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران را مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش نشان داد که تنها ۱۶/۹ درصد از تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران از طریق همکاری‌های علمی بین‌المللی با پژوهشگرانی از ۱۲۸۱ موسسه خارجی منتشر شده است. این در حالی است که در پژوهش حاضر به لحاظ ارتباط علمی و همکاری بین‌المللی دانشگاه تبریز از وضعیت نسبتاً مطلوبی

برخوردار است. نویسندگان دانشگاه تبریز با نویسندگان ۸۶ کشور پیشرفته تعاملات علمی برقرار نمودند. در اینجا نیز فاصله جغرافیایی برای نویسندگان این دانشگاه اهمیت مجدداً اهمیت یافته و دومین کشوری که بیشترین همکاری بین‌المللی را با آن دارند کشور ترکیه می‌باشد. علاوه بر آن کشورهای امریکا، کانادا، استرالیا و ایتالیا در راس کشورهای هستند که نویسندگان تبریزی بیشترین ارتباطات علمی را با آن‌ها برقرار کرده‌اند.

پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران دانشگاه تبریز تلاش نمایند تا همان‌گونه که در تولید علم فعالیت می‌کنند به مشارکت و همکاری علمی و تولید مقالات دارای هم‌تالیفی نیز تلاش مضاعف نمایند. زیرا می‌توانند به تبادل اثربخش ایده‌های یکدیگر بپردازند، همچنین آثار علمی بیشتر و البته با کیفیت بالاتری تولید نمایند و از همه مهمتر اینکه مقالات مشترک آن‌ها می‌تواند استنادهای بیشتری دریافت کنند. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود نویسندگان این دانشگاه تنها نزدیکی جغرافیایی را مدنظر قرار ندهند و با نویسندگان سایر دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی ارتباط علمی منسجم‌تری برقرار کنند. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود پژوهشگران این دانشگاه، نویسندگانی همچون "خطایی و رستمی" را الگوی خود در زمینه مشارکت و ارتباط علمی قرار دهند.

## منابع

- ارشدی، هما؛ عرفان‌منش، محمدامین؛ سالمی، نجمه (۱۳۹۶). ترسیم و تحلیل شبکه‌های هم‌نویسی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی در حوزه‌های علوم اجتماعی، انسانی و هنر، پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۳ (۱): ۴۸-۷۰.
- بیگلر، محمدحسین؛ ابوطالبی، پروانه (۱۳۹۵). ترسیم شبکه هم‌تالیفی پژوهشگران حوزه کتابداری و اطلاع رسانی طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۶، فصلنامه مطالعات دانش‌شناسی، ۳ (۹): ۱-۲۰.
- پرهام‌نیا، فرشاد؛ نوشین‌فرد، فاطمه؛ حریری، نجلا؛ محمد اسماعیل، صدیقه (۱۳۹۶). تأثیر عوامل رفتاری بر ارتباطات علمی: تحلیلی مبتنی بر رگرسیون چندگانه، مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۸ (۲): ۸۵-۱۰۶.
- پرهام‌نیا، فرشاد؛ نوشین‌فرد، فاطمه؛ حریری، نجلا؛ محمد اسماعیل، صدیقه (۱۳۹۶). تأثیر عوامل ساختاری بر ارتباطات علمی و تولیدات علمی دانشگاه‌های ایران، پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی، ۷ (۱): ۴۸-۷۲.
- خاصه، علی اکبر، فخار، مهدی، سوسرایی، مسعود، و صادقی، سمانه (۱۳۹۰). «وضعیت تولیدات علمی محققین ایرانی رشته انگل‌شناسی در پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی». مجله میکروپ‌شناسی پزشکی ایران. شماره ۳ (بهار و تابستان): ۵۳-۶۵.
- سجادیان، محمد؛ محمدی، اکرم (۱۳۹۵). تحلیل و ترسیم ساختار شبکه علمی هم‌نویسندگی (هم‌تالیفی) و شبکه همکاری مقالات ارائه شده در چهاردهمین و پانزدهمین و شانزدهمین همایش صنایع دریایی، هجدهمین همایش صنایع دریایی، کیش.
- عرفان‌منش، محمدامین (۱۳۹۶). تأثیر همکاری‌های بین‌المللی پژوهشی بر کیفیت تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران، مدیریت سلامت، ۲۰ (۶۹): ۴۲-۵۶.
- گرایی، احسان؛ بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۲). ترسیم شبکه هم‌تالیفی پژوهشگران حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی با استفاده از شاخص‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی: مطالعه موردی، فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۶ (۳): ۱۰۱-۱۲۱.
- محمدی، اکرم (۱۳۸۶). تأثیر ارتباطات بر تولید دانش، جامعه‌شناسی ایران، ۸ (۱): ۵۲-۷۵.
- De Stefano D., Giordano G., Vitale MP. (2011). Issues in the analysis of co-authorship networks. *Quality & Quantity*. 45(5): 1091-107.
- Kuzhabekova. Alisya. (2011). Impact of co-authorship strategies on research productivity: a social network analysis of publications in Russia Cardiology University of Minnesota. <http://www.conservancy.umn.edu>
- Yan, E., Ding, Y., & Zhu, Q. (2010). Mapping library and information science in China: A coauthorship network analysis. *Scientometrics*, 83(1): 115-131.
- Erfanmanesh, M., & Hosseini, E. (2014). 10 Years of the International Journal of Information Science and Management: A Scientometric and Social Network Analysis Study.

- Hudson, J. (1996). Trends in multi-authored papers in economics, *The Journal of Economic Perspectives*, 10(3): 153-158.
- Wang, T., Zhang, Q., Liu, Z., Liu, W., Wen, D. (2012). On social computing research collaboration patterns: a social network perspective . *Frontiers of Computer Science in China*, 6:122-130.



# گره‌های دروازه بان در شبکه ارتباطات علمی غیر رسمی محققان ژنتیک پزشکی ایران

میترا زارعی<sup>۱</sup>

محمود سالاری<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه:** ایده اولیه پژوهش حاضر با ظهور این پرسش اساسی شکل گرفت که قطعات اطلاعاتی در گذر از کانالهای روابط رسمی و غیر رسمی و برای تبدیل شدن به یک اثر علمی با چه فیلترهای احتمالی مواجه می شوند؟ مقصود از این فیلترها دروازه ها و عوامل دروازه بانی هستند که در جریان ارتباط علمی می توانند عامل تسهیل کننده و تقویت کننده ارتباط باشند یا مانع و عامل مخرب. شناسایی نقاط دروازه بانی و استفاده از آن برای سالم سازی چرخه اطلاعات از اهداف کلی این بررسی است.

**هدف:** در جریان اطلاعات و ارتباطات علمی دو نوع روابط رسمی و غیر رسمی رخ می دهد. روابط رسمی از طریق شاخصهایی چون هم استنادی، هم تالیفی و روابط غیر رسمی بر اساس مفهوم دانشگاه نامرئی با شاخصهایی مانند نشستهای غیر رسمی، گفتگوهای دوستانه و ... سنجش می شود. هدف از بررسی حاضر کشف گره های دروازه بان در هر دو نوع ارتباط علمی رسمی و غیر رسمی و مقایسه این دو گروه است. پژوهش حاضر در صدد است با شناسایی دروازه ها و عوامل اثر گذار بر جریان اطلاعات و رفع موانع احتمالی آن چرخه سالم اطلاعات در حوزه ژنتیک پزشکی را تقویت و راهکارهایی ارائه دهد.

**روش:** در این پژوهش در ابتدا با کمک تحلیل ساختار شبکه و شاخصهای مرکزیت و اهمیت گره های دروازه بان در ساختار ارتباط رسمی کشف شد. از آنجا که شبکه هم تالیفی یکی از نمادهای بارز ارتباطات علمی است شاخصهای مرکزیت در این شبکه بررسی شد. سپس با کمک مصاحبه عوامل دروازه بان در ارتباطات غیر رسمی به کمک گره های مرکزی کشف شده در مرحله قبل مشخص شد. در مرحله نهایی با استفاده از پرسشنامه میزان اثرگذاری هر یک از این عوامل در روند ارتباطات علمی رسمی و غیر رسمی مشخص شد.

**یافته ها:** حدود ۹۰ سازوکار دروازه بانی در شبکه ارتباطات علمی رسمی (هم تالیفی) شناخته شدند. در میان ۹۴ عضو هیات علمی ۲۲ تن از آنان بر اساس شاخصهای مرکزیت، رهبران عقاید بودند. طی مصاحبه ای که با گره های مرکزی صورت گرفت تعداد ۲۴ شاخص دروازه بانی کشف شد. در نهایت طی پرسشنامه ای شاخصهای مذکور نمره دهی و نتیجه نهایی مشخص شد. بر اساس نتایج تحلیل پرسشنامه ها اثرگذار ترین عامل دروازه بانی ائتلاف وقت محقق در مرحله تصویب و چالش بر انگیزترین مرحله نگارش است که نیازمند اصلاح فرایند می باشد.

**کاربردهای احتمالی:** دانشگاهها و موسسات پژوهشی در خصوص تولید اطلاعات علمی مهمترین نهاد متولی توزیع اطلاعات معتبر محسوب می شوند. افراد در این موسسات از حوزه های مختلف علمی از طریق تعامل و ارتباط به تبادل اطلاعات علمی و همکاری در تولید علم می پردازند. شناسایی پدیده دروازه بانی و تاثیرات مثبت و منفی احتمالی آن و نیز الگوی دروازه بانی اطلاعات می تواند به بهینه سازی جریان اطلاعات در این سازمانها کمک کند.

**اصالت/ ارزش:** پژوهشهای مشابه در بررسی متون به ابعاد مختلف مختلف مساله دروازه بانی اشاراتی داشته اند. لیکن این مساله در ارتباطات علمی و به خصوص (یا به ویژه) ارتباطات علمی غیر رسمی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به علاوه جنبه های مثبت پدیده دروازه بانی که در این پژوهش به آن پرداخته شده است در پژوهشهای مشابه بسیار کم رنگ است.

**کلیدواژه ها (Keywords):** دروازه بانی اطلاعات، ارتباطات علمی رسمی، ارتباطات علمی غیر رسمی، ژنتیک پزشکی

ART-92441

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی. کتابدار دانشگاه علوم پزشکی مشهد. mitrazarei@yahoo.com تلفن: ۰۹۱۵۵۲۱۸۹۳۱ (نویسنده

مسئول)

۲. عضو هیات علمی دانشگاه بین المللی امام رضا. گروه علم اطلاعات و دانش شناسی

## مقدمه

بر اساس تعاریف دروازه بانان با فیلترگذاری و کنترل مجراهای ورود تکنولوژی و اطلاعات به سازمان در جهت کارایی سازمان تلاش می کنند. علی رغم کارکرد مثبتی که از دروازه بانی در زمینه کیفیت بخشی به اطلاعات انتظار می رود، دروازه بانان گاهی به کنترل جریان با اهداف مشخصی مبادرت می کنند که با هدف اولیه از شکل گیری آنها همخوانی ندارد. در چنین شرایطی بررسی نقاط کنترلی در چرخه ارتباطات علمی بعنوان دروازه بانان و تاثیرات آنها بر تولید علم ضروری به نظر می رسد. یکی از کارکردهای مطالعات شبکه از جمله شبکه هم تالیفی، کشف افراد موثری است که نقش دروازه بانی را در فرایند تولید و توزیع اطلاعات دارند.

## بیان مساله

ژنتیک پزشکی یک حوزه بین رشته ای در علوم پزشکی محسوب می شود که تولیدات علمی آن بر اساس همکاری های علمی دانشمندان در چندین رشته شکل می گیرد. بنابراین ارتباطات علمی در سرشت این حوزه نهفته است. پذیرفتن وجود ارتباط علمی، ظهور پدیده دروازه بانی را در این فرایند ارتباطی مسجل می کند. در واقع هر جا خط ارتباطی شکل می گیرد، گره های مانع یا تسهیل کننده ارتباط نیز در جریان وجود دارد. دروازه بانی عوامل مخل و تسهیل کننده جریان اطلاعات از دیدگاه تولیدکنندگان علم است و دروازه بانان گره هایی هستند که چنین تاثیراتی را بر جریان اطلاعات دارند. شناسایی نقاط دروازه بانی و استفاده از آن برای سالم سازی چرخه اطلاعات از اهداف کلی این بررسی است. پژوهش حاضر در صدد است با شناسایی دروازه ها و عوامل اثر گذار بر جریان اطلاعات و رفع موانع احتمالی آن چرخه سالم اطلاعات در حوزه ژنتیک پزشکی را تقویت و راهکارهایی ارائه دهد.

## دروازه بانی اطلاعات

دروازه بانی مفهومی با قدمت طولانی است. در گذشته دسترسی به پادشاه توسط پیش کار ها کنترل می شد. همین نقش دروازه بانی به این افراد اهمیت و ارزش ویژه می بخشید (Roberts, 2005). زمینه هایی که به طور تلویحی به پدیده دروازه بانی می پردازند بعنوان مثال شامل عامل تاثیر، انتشارات علمی، نقش دلالات در سازمانها، اکتشاف دانش، اشاعه گزینشی اطلاعات، موتورهای جستجو و دسترسی به اطلاعات، و مدل شناختی تفکر هستند (Barzilai-Nahon, 2008). در ارتباطات و علم اطلاعات دروازه بانی به روشهای مختلف مورد بررسی قرار می گیرد. برای مثال علم اطلاعات به طبقه های توزیع کنندگان، تسهیلگران، ویراستاران و پیوند دهنده ها بعنوان اصل اساسی تحلیل توجه دارد (Barzilai-Nahon, 2009). کورا و ویلر پدیده دروازه بانی را در بستر نظریه شبکه اجتماعی تعریف کرده اند. به عقیده آنها دروازه بان فردی است که بر دسترسی کنترل اعمال می کند. در واقع این حق دسترسی به دروازه بان تعلق ندارد بلکه چیزی خارج از رابطه دروازه بان-مخاطب است. به واسطه این تعریف واسطه ها از دروازه بانان مجزا می شوند. واسطه ها اقدام به فروش خدمات یا موقعیتی می کنند که سودش عاید خودشان می شود ولی دروازه بانان از کنترل دسترسی سودی از جانب مخاطب نمی برند (Corra & Willer, 2002).

## مبانی نظری و پیشینه

رد پای پژوهشهای دروازه بانی در سه علم مدیریت، علم اطلاعات و مطالعات رسانه برجسته تر از سایر حوزه ها به چشم می خورد. در پژوهشهای رسانه، دروازه بانی فرایندی تعریف شده است که در آن رسانه های جمعی جریان اطلاعات را کنترل می



کنند، تعیین می کنند چه محتوایی حذف شود و چه چیز نمایش داده شود و پیامها چطور شکل دهی شوند تا مخاطبان خاص خود را تحت تاثیر قرار دهند. در حوزه مدیریت مطالعه دروازه بانی بر دروازه بانی فنی متمرکز است، در این رویکرد دروازه بان در یک سازمان کارگزاری است که جریان اطلاعات فنی را در داخل یا از بیرون به داخل سازمان کنترل می کند. در این میان علم اطلاعات از هر دو ایده برای توسعه مفهوم دروازه بانی در برآوردن نیاز اطلاعاتی جوامع و افراد استفاده کرده است. (Coddington & Holton, 2014)

بران<sup>۱</sup> به ارائه نظریه دروازه بانی جدیدی در حوزه کنترل کیفیت انتشارات می پردازد. او بیان می کند که شاخص ضریب تاثیر تاکنون به عنوان مشکل نویسندگان جهت مجوز عبور از دروازه مجله ها جهت انتشار آثار خود به حساب می آمده است. بر این اساس قوانین ورود و خروج توسط دانشمندانی وضع می شده است که کرسی قضاوت در خصوص دست نوشته ها قرار داشته اند. این قاضیان در واقع دروازه بانان مجله ها به حساب می آمده اند. (Braun, Zsindely, Dióspatonyi, & Zádor, 2007)

کوستا به دنبال بررسی نقش دروازه بانی ویراستاران نشریات به نوعی به آسیب شناسی این فرایند پرداخته است. انگیزه این مطالعه از این پیش فرض ناشی شده است که ویراستاران نشریات از موقعیت خود جهت بهبود ضریب تاثیر نشریات تحت ویراستاری خود استفاده می کنند. به این صورت که با اجبار نویسندگان به استناددهی به نشریات مورد ویراستاری خود ضریب تاثیر آنها را بالا می برند. به این ترتیب به نوعی نقش دروازه بانی را در این فرایند ایفا می کنند. این مطالعه یکی از مثال های بررسی جنبه های منفی دروازه بانی است که در پژوهش حاضر به عنوان روی دیگر سکه دروازه بانی بررسی خواهد شد (Costa, 2010) یکی از ابتدایی ترین کاربردهای مفهوم دروازه بانی که در ۱۹۸۰ توسط فریمن به آن اشاره شده نقش آن در محاسبه شاخصهای مرتبط با مرکزیت در مطالعات تحلیل ساختار شبکه های اجتماعی است. نظریه دروازه بانی پیش از شاخصهای مرکزیت پا به عرصه ظهور گذاشت و بعدها به پایه و اساس برخی از این شاخصها از جمله مرکزیت تبدیل شد (Freeman, 1980) یکی از دیدگاههای غالب در مفهوم دروازه بانی بخصوص در زمینه تولید علم به مسئله ویراستاری اشاره دارد. ویراستاران بعنوان واسطه بین تولید و مصرف مواد و تولیدات فرهنگی نقش کلیدی دارند. ویراستاران بعنوان دروازه بانانی که در خصوص ورود و خروج اطلاعات به شبکه تصمیم گیری می کنند، نقش مهمی در شکل دهی محتوا و کیفیت آثار بخصوص و پیکربندی کلی زمینه های فرهنگی دارند (Sato, 2012)

گروهی از پژوهش ها مساله دروازه بانی در متون علمی را مورد بررسی قرار داده اند. تاکید این نوع پژوهشها بر مسئله داوری است. اگرچه داوری در ارزیابی نشریات علمی حیاتی محسوب می شود شواهد بسیاری از اشتباهات دروازه بانان در نشریات مشاهده می شود. سیلر<sup>۲</sup> و همکارانش در ۲۰۱۴ کارایی دروازه بانی علمی را بررسی کرده اند. به این منظور به تحلیل کارایی داوری مقالات پرداختند و سرنوشت مقالات رد شده یا پذیرش شده را دنبال کردند هرچند نتایج این پژوهش نشان داد که دروازه بانی در سه نشریه مورد بررسی موثر بوده است لیکن عملکرد مطلقا مثبتی نداشته است. در مجموع به نظر می رسد علی رغم تصمیمات نادرست، دروازه بانان عملکرد نسبتا خوبی در داوری مقالات داشته اند. بررسی عواملی که بر دروازه بانی اثر می گذارند حاکی از این بود که عواملی چون شخصیت اجتماعی نویسنده، محتوای اثر، گرایش دروازه بانان به آثاری که به حوزه کاری خودشان نزدیک است بر فرایند دروازه بانی اثرگذار هستند (Siler, Lee, & Bero, 2014)

کشت<sup>۳</sup> در سال ۲۰۱۱ از نظریه دروازه بانی شبکه ای برای ارزیابی اطلاعات ارائه شده در وبسایتهای حوزه پزشکی به کار برد. در این پژوهش محتوای وبسایتهای وزارت بهداشت، انجمن پزشکی و سازمان مراقبتهای بهداشتی اسرائیل با استفاده از نظریه بین رشته ای دروازه بانی شبکه تحلیل شد. این پژوهش به منظور اکتشاف و مقایسه روشهایی انجام شد که به وسیله آن اطلاعات در

1. Braun

2. Siler

3. Keshet

رشته های طب مکمل و جایگزین در وبسایتهای سازمان های مورد بررسی نمایش داده می شوند. وبسایت های مورد بررسی از این جهت تحلیل شدند که چه اطلاعات ضروری را به دست مخاطب می رسانند و از جریان چه اطلاعاتی جلوگیری می کنند. در این بررسی از نظریه دروازه بانی شبکه استفاده شد که نقش سازمان های حوزه پزشکی را بعنوان دروازه بان اطلاعات طب مکمل برجسته می کند. نیروهایی که در سطح سازمان بر دروازه بانی اثر می گذارند رهبران عقاید، توافق گروهی و فشار بازار است. سوال این است که کدامیک از این جنبه ها در وبسایتهای مورد بررسی منعکس شده است. بکارگیری روشهای دروانی طب مکمل به دلیل مخالفت برخی پزشکان با محدودیت مواجه شده است. علی رغم این مخالفتها گرایش عمومی برای استفاده از این درمانها وجود دارد. این تعارضات و تلاش در جهت یکپارچه سازی طب سنتی و مکمل در وبسایتهای منعکس شده است. طب مکمل بعنوان یک کالای جذاب در وبسایتهای مخصوص وبسایتهای سازمانی معرفی شده است، طب مکمل بعنوان موضوعی در خور بررسی بخصوص در وبسایتهای بیمارستانی نمایش داده شده است، طب مکمل از قانونگذاری و کنترل دولتی کمی برخوردار است (Kesht, 2011).

### سوالات پژوهش

سوال اول پژوهش: شبکه روابط رسمی (هم استنادی) پژوهشگران حوزه ژنتیک پزشکی ایران از لحاظ اندازه و تراکم شبکه چگونه است؟

سوال دوم: نویسندگان دارای نقش مرکزی (رهبران عقاید) در حوزه ژنتیک پزشکی در پنج سال اخیر چه کسانی بوده اند؟

سوال سوم: گره هایی (مراحل چرخه اطلاعات) که در شبکه روابط غیر رسمی تحت تاثیر عوامل دروازه بانی اطلاعات قرار می گیرند کدامند؟

سوال چهارم: از دید نویسندگان مرکزی (رهبران عقاید) ژنتیک پزشکی گستره و میزان اثرگذاری مثبت و منفی سازوکارهای دروازه بانی اطلاعات بر کدام مراحل چرخه اطلاعات است؟

### جامعه پژوهش

جامعه پژوهش در بخش اول (ترسیم شبکه هم تالیفی) شامل مقاله های علمی اعضای هیات علمی ۷ مرکز حوزه ژنتیک پزشکی است. بعلاوه در مرحله بعد جهت انجام مصاحبه از تعدادی از رهبران عقاید که در دسترس بودند نیز استفاده شد. تعداد و اسامی اعضای هیات علمی هر مرکز از خود مرکز دریافت شد. تعداد کل اعضای هیات علمی مراکز ۵۱۶۷ تن و محققین حوزه ژنتیک پزشکی ۹۴ نفر بودند.

بر اساس جستجویی که در آذر ماه ۱۳۹۵ در پایگاه اسکوپوس صورت گرفت ۵۴۸۳ رکورد بازیابی شد<sup>۱</sup>. این رقم اشاره به تولیدات علمی کلیه محققان وابسته به ۷ مرکز مورد بررسی است. جدول ۳-۴ اطلاعات مربوط به تعداد گره ها و یالهای هر شبکه را نشان می دهد. به طور مثال تعداد ۲۴۸۶ مقاله توسط پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی تهران تهیه شده است. در تولید این تعداد مقاله ۳۸۹۲ پژوهشگر با ۱۰۳۴۴ ارتباط مشارکت داشته اند. از آنجا که در تولید هر اثر چندین نفر مشارکت دارند تعداد گره های نهایی بعضا چند برابر تعداد آثار است. یالهای هر شبکه نیز خطوط ارتباطی (هم تالیفی) بین پژوهشگران است. بر اساس جدول ۳ بیشترین گره های مشارکت کننده در تولید مقالات مورد بررسی و بیشترین همکاری ها مربوط به دانشگاه شهید بهشتی است. این در حالیست که بیشترین آثار در دانشگاه تهران تولید شده است.

۱. به منظور روز آمد سازی رکوردها برای جستجوهای انجام شده Alert ایجاد شد. در نتیجه هر چند جستجوی اولیه در سال ۹۵ صورت گرفته ولی نتایج

جستجو به روز می باشد.

جدول ۳: تعداد گره ها و یالهای شبکه هم تالیفی ژنتیک پزشکی

| تعداد آثار تولید شده | یالها (کل پژوهشگران) | تعداد گره ها (کل پژوهشگران) |                               |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| ۲۴۸۶                 | ۱۰۳۴۴                | ۳۸۹۲                        | دانشگاه علوم پزشکی تهران      |
| ۱۹۱۱                 | ۳۵۸۵۵۸               | ۶۹۳۸                        | دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی |
| ۷۷۲                  | ۲۰۲۸۴                | ۲۷۰۲                        | دانشگاه علوم پزشکی مشهد       |
| ۴۲۴                  | ۱۵۱۵۵۳               | ۲۳۳۱                        | دانشگاه علوم پزشکی اصفهان     |
| ۱۳۶۸                 | ۱۶۴۲۵                | ۳۷۶۰                        | دانشگاه تربیت مدرس            |
| ۸۸                   | ۲۲۹۹                 | ۴۲۷                         | پژوهشگاه رویان                |
| ۳۴۵                  | ۵۸۳۲                 | ۱۱۹۶                        | پژوهشگاه ملی ژنتیک            |

آنچه در این مرحله از پایگاه اسکوپوس استخراج شد شامل کلیه آثار تولید شده توسط پژوهشگرانی است که تحت وابستگی سازمانی هر مرکز اقدام به تولید مقاله کرده بودند. بدیهی است فهرست گره ها علاوه بر اعضای هیات علمی شامل پژوهشگران داخلی و خارجی نیز می باشد. در این مرحله فهرست اعضای هیات علمی هر مرکز که از خود مراکز اخذ شده بود با گره ها مطابقت داد شد و گره های غیر هیات علمی از آنها جدا شد.

### ابزار پژوهش

برای پاسخگویی به سوال اول پژوهش از ابزارهای تحلیل شبکه استفاده شد. نرم افزار SCI2 به منظور استخراج گزارش هم تالیفی و نرم افزار Gephi به منظور ترسیم نقشه هم تالیفی استفاده شد. پرسش سوم پژوهش با کمک پرسشنامه ای که به رهبران عقاید ارائه شد پاسخ داده شد و آخرین سوال پژوهش نیز با کمک پرسشنامه ای مجزا پاسخ داده شد. به منظور تهیه گویه های پرسشنامه از روش گراندد تئوری و ابزار مصاحبه استفاده شد.

### روش شناسی

برای انجام بخش اول پژوهش و استخراج شبکه هم تالیفی از روش تحلیل ساختار شبکه استفاده شد. نرم افزارهایی که در این بخش مورد استفاده قرار گرفت عبارتند از SCI2، Gephi10، spss. در مرحله بعد با کمک روش گراندد تئوری متغیرهای پژوهش که شامل عوامل دروازه بانی و گره های غیر رسمی در چرخه اطلاعات بودند تدوین شد. ابزار مورد استفاده در این بخش مصاحبه بود که با ۱۲ تن از پژوهشگران برجسته حوزه ژنتیک پزشکی صورت گرفت. مصاحبه تا حد اشباع یافته ها ادامه پیدا کرد. به منظور پاسخ به آخرین سوال پژوهش پرسشنامه ای بر مبنای اطلاعات تدوین شده در مرحله مصاحبه تهیه شد و نظرات محققان حوزه ژنتیک در خصوص اثرگذاری مثبت و منفی عوامل دروازه بانی بر هر یک از مراحل چرخه اطلاعات گردآوری شد.

### محدودیت های پژوهش

برخی از محدودیتها در گردآوری اطلاعات وجود داشت از جمله محدودیت در گرفتن خروجی از پایگاه اسکوپوس. از آنجا که پایگاه اسکوپوس خروجی بیش از ۲۰۰۰ رکورد ارائه نمی دهد ناگزیر از تغییر استراتژی جستجو جهت کاهش تعداد نتایج بودیم. لذا اعضای هیات علمی که در ۵ سال اخیر در تولید بیش از ۱۰ مقاله مشارکت داشته اند انتخاب شدند. به این ترتیب تعداد رکوردهای استخراج شده از ۵۴۸۳ به ۱۹۷۶ رسید. این تعداد رکورد جهت ترسیم شبکه وارد نرم افزار شد.

### پاسخ به سوالات پژوهش

سوال اول : شبکه روابط رسمی (هم استنادی) پژوهشگران حوزه ژنتیک پزشکی ایران از لحاظ اندازه و تراکم شبکه چگونه است؟

بر اساس سوال اول پژوهش هدف، کشف قطر و تراکم شبکه هم تالیفیود. به منظور بررسی خصوصیات شبکه هم تالیفی دو نوع تحلیل صورت گرفت. ابتدا شبکه هر مرکز جداگانه ترسیم و تحلیل شد. تحلیل دوم به منظور بررسی شاخصهای کل شبکه صورت گرفت. داده های بدست آمده پس از طی مراحل زیر جهت ترسیم شبکه هم تالیفی آماده شدند.

۱. پیش از ترسیم شبکه گره های تکراری<sup>۱</sup> و گره های جدا افتاده<sup>۲</sup> حذف شدند. (این مرحله بصورت فرمائی جداگانه در نرم افزار قابل اجراست)

اطلاعات ۱۹۷۶ رکورد توسط نرم افزار مورد تحلیل قرار گرفت و شاخصهای هم تالیفی استخراج شد. این شاخصها به کمک ابزار Gephi بعنوان بسته مکمل Sci2 محاسبه شدند. مجموعاً ۶۹۰۹ مولف (گره) از ۱۹۷۶ رکورد مورد تحلیل قرار گرفت. (هر اثر دارای چند نویسنده است) این یک شبکه وزن دهی شده است با ۶۹۰۹ نویسنده بعنوان گره است. (مجموعاً ۶۹۰۹ محقق در تولید تعداد ۱۹۷۶ مدرک در ژنتیک پزشکی مشارکت داشته اند).

۲. اطلاعات گره ها به همراه مقدار استخراج شده برای هر شاخص به ازای هر گره در محیط Gephi نمایش داده شد. قبل از تهیه خروجی اکسل مجدداً داده ها پالایش شدند:

۱-۴ از آنجا که مشخصات افراد در اسکوپوس از یکدستی لازم برخوردار نبود لازم بود این مشکل مورد توجه قرار گیرد. نام برخی از افراد چند مرتبه (به ازای هر اثرشان) تکرار شده و هر بار شاخصها برای آن اثر بخصوص محاسبه شده بود. برای حل این مشکل این مدخلها شناسایی و ترکیب شد و شاخصهای پراکنده نیز مجدداً محاسبه شد.

۲-۴ اقدام دیگر در این مرحله حذف مولفان خارجی بود که بعنوان نویسنده همکار در نگارش آثار دخالت داشتند. بدیهی است نام این افراد بعنوان یک مدخل جدا توسط نرم افزار ارائه می شد و شاخصها برای آنها محاسبه می شد. ۱۸۶۲ گره حذف و در نهایت ۵۰۴۷ گره جهت تحلیل نهایی باقی ماند. این تعداد شامل مولفان داخلی اعم از هیات علمی و پژوهشگر بود که در تدوین ۱۹۷۶ رکورد مشارکت داشته اند.

۳. فایل نهایی جهت تحلیل نتایج وارد نرم افزار Spss شد. تعداد مقالات تولید شده توسط نویسندگان از ۱ تا ۱۵۴ مقاله است. بر اساس اطلاعات به دست آمده ۶۶ درصد نویسندگان تنها در یک مقاله نویسنده بوده اند و تنها ۱ درصد از نویسندگان بیش از ۲۰ مقاله تولید کرده اند.

اطلاعات ارائه شده در جدول ۶- اشاره به مشخصات کلی شبکه کلان هم تالیفی (همه مراکز) دارد. شبکه کلان هم تالیفی کلیه مقالات هر ۶ مرکز را در محاسبه شاخصها در نظر می گیرد. بخشی از اولین سوال پژوهش در جدول زیر پاسخ داده شده است. به این صورت که رقم قطر شبکه توسط نرم افزار ۸ محاسبه شده است.

1. Duplicate nodes

2. Isoates

جدول ۶: شاخصهای کلان هم تالیفی

| مقدار               | اطلاعات شبکه و شاخصهای کلان |
|---------------------|-----------------------------|
| ۵۰۴۷                | تعداد گره ها                |
| ۲۹۷۳۶               | تعداد یالها                 |
| ۱۲۲/۱۹۵             | میانگین مرکزیت درجه         |
| ۸                   | قطر شبکه                    |
| ۰/۰۱۸               | تراکم گراف                  |
| ۰/۲۸۳               | ماژولاریتی                  |
| ۳                   | تعداد اجزاء با اتصالات ضعیف |
| ۰/۸۷۳               | متوسط ضریب خوشه بندی        |
| ۰,۳۱۵۸۸۷۲۵۳۱۵۰۰۸۳۳۷ | آیگن فاکتور                 |
| ۳/۸۶۴               | متوسط طول مسیر              |

### تحلیل خرد و کلان

شاخصهای کلان تحلیل شبکه اجتماعی به بررسی پیکربندی و ویژگیهای کلی شبکهها می پردازد (عرفانمنش & بصیریان، ۱۳۹۲) و تحلیل خرد به ارائه شاخصها برای هر گره به طور جداگانه می پردازد. به منظور تحلیل این شبکه ناگزیر هستیم علاوه بر تحلیل کل شبکه بر اساس شاخصهای کلان، عملکرد هر یک از گره ها نیز با استفاده از شاخصهای خرد را محاسبه کنیم. تعداد ۵۰۴۷ گره که شامل اعضای هیات علمی هستند و با ۲۹۷۳۶ یال به یکدیگر متصل شده اند در این تحلیل وارد شدند. از جمله شاخصهای خرد شاخصهای مرکزیت هستند. ارزش بالای این سنجه به این معناست که گره در شبکه اجتماعی از پتانسل بالایی بعنوان دیده بان یا واسطه برخوردار است. گره هایی که دارای شاخص مرکزیت هستند توانسته اند با سایر گره ها ارتباط داشته باشند (سالمی، فدایی، & عصاره، ۱۳۹۳).

چگالی مجموعه گره های (ارتباطات) ممکن در درون شبکه است. به عبارتی درجه ارتباط (connectedness) با استفاده از چگالی سنجیده می شود. چگالی توان تمام گره ها در نمایش تعداد ارتباطهای ممکن است. هرچه چگالی بالاتر باشد انسجام درون شبکه بیشتر خواهد بود. در مقابل گره هایی که نمی توانند به هم برسند انقسام<sup>۱</sup> دارند (فر & وصفی، ۱۳۹۲). از آنجا که چگالی شبکه حاضر (۰/۱۸) به صفر نزدیک تر است شبکه از انسجام خوبی برخوردار نیست. به عبارتی تنها ۰/۱۸ درصد از کل روابط بالقوه در شبکه به فعلیت رسیده اند.

سوال دوم: نویسندگان دارای نقش مرکزی (رهبران عقاید) در حوزه ژنتیک پزشکی در پنج سال اخیر چه کسانی بوده اند ضمناً بر اساس سوال پاسخ داده نشده است؟

همانطور که در مباحث مقدماتی ذکر شد بهترین سنجه ها برای یافتن افراد اثرگذار یا به عبارتی رهبران عقاید سنجه های مرکزیت هستند. به منظور پاسخگویی به این پرسش سنجه های مرکزیت در شبکه اجتماعی برای گره ها استخراج شد و گره های دارای بالاترین نمره بعنوان رهبران عقاید مشخص شدند.<sup>۲</sup> موثر ترین سنجه مرکزیت یک عامل، درجه است. درجه هم برای افراد محاسبه می شود (شاخص خرد) و هم به صورت میانگین برای کل شبکه (شاخص کلان) (باجی & عصاره، ۱۳۹۳). میانگین مرکزیت درجه برای شبکه هم تالیفی ۱۲۲/۱۹۵ محاسبه شد. در بررسی شاخص مرکزیت خرد در شبکه، درجه هر فرد نیز محاسبه

1. fragmentation

۲. پاسخ این سوال مشخصاً در جدول پیوست ارائه شده است.

شد. درجه مرکزیت هر فرد نشان دهنده میزان هم تالیفی او با سایر افراد شبکه است (عرفانمنش & بصیریان, ۱۳۹۲). مقدار این شاخص برای گره های شبکه بین ۰ تا ۱۲۷۲ متغیر است. شاخص بینیت یک گره بیانگر تعداد دفعاتی است که آن گره در کوتاه ترین مسیر میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می گیرد. گره های دارای بینیت بالا نقش مهمی در اتصال شبکه ایفا می کنند. آنها در گردش اطلاعات در شبکه نقش مهمی ایفا می کنند (عرفانمنش & بصیریان, ۱۳۹۲). در شبکه حاضر ۳۴۵۵ گره در گردش اطلاعات در شبکه نقشی ندارند و شاخص بینیت آنها صفر است. بینیت محاسبه شده در میان گره های باقی مانده از ۰/۱۴۲۸۵۷ تا ۳۶۴۵۶۷۲ متغیر است.

مرکزیت نزدیکی به میزان فاصله یک گره تا گره های دیگر (فر & وصفی, ۱۳۹۲) یا کوتاه ترین فاصله هر عامل با سایر عاملهای موجود در شبکه اشاره دارد (باجی & عصاره, ۱۳۹۳) نویسندگانی که کمترین فاصله را از سایر عاملهای موجود در شبکه داشته اند از لحاظ پیوند و ارتباطات نزدیک ترین نویسندگان به نویسندگان موجود هستند (باجی & عصاره, ۱۳۹۳). مقدار این شاخص عددی بین صفر و یک است در شبکه حاضر ۹ گره مرکزیت نزدیکی ۱ دارند. کمترین مقدار این شاخص ۰/۱۷۶۸۴۱۶۱۹۴۴۵۶۶ محاسبه شده است. متوسط مرکزیت نزدیکی در شبکه مورد بررسی ۰/۲۶۶۶۶۱۵۲۲ است. آیین فاکتور معیار اهمیت گره در شبکه است (Kosorukoff, 2011). در شبکه حاضر ۷۴ گره مرکزیت نزدیک به یک داشته اند (بیش از ۰/۹) که مرکزی ترین گره ها محسوب می شوند.

جدول ۷: فراوانی و درصد فراوانی مقدار مرکزیت گره ها

| مقدار مرکزیت فاکتور |         |             | مقدار مرکزیت نزدیکی |         |           | مقدار مرکزیت بینیت |         |             | مقدار مرکزیت درجه |         |        |
|---------------------|---------|-------------|---------------------|---------|-----------|--------------------|---------|-------------|-------------------|---------|--------|
| درصد                | فراوانی |             | درصد                | فراوانی |           | درصد               | فراوانی |             | درصد              | فراوانی |        |
| ۸۳/۸                | ۴۲۳۱    | ۰-۰/۰۰۵     | ۰/۴                 | ۲۱      | ۰-۰/۲     | ۹۷                 | ۴۹۳۰    | ۰-۱۰۰۰۰     | ۸۷                | ۴۴۲۸    | ۲۰-۰   |
| ۱/۸                 | ۸۹      | ۰/۰۰۶-۰/۰۰۱ | ۹۳/۹                | ۴۷۴۱    | ۰/۲۱-۰/۳  | ۱/۶                | ۸۱      | ۱۰۰۰۱-۳۰۰۰۰ | ۸                 | ۴۰۳     | ۲۰-۵۰  |
| ۱۲                  | ۶۲۱     | ۰/۰۰۱-۰/۰۹۰ | ۵/۲                 | ۲۶۳     | ۰/۳۱-۰/۳۵ | ۰/۳                | ۱۷      | ۳۰۰۰۱-۵۰۰۰۰ | ۱/۷               | ۸۸      | ۵۰-۱۰۰ |
| ۲                   | ۱۰۱     | ۰/۰۹۰۱-۱    | ۰/۴                 | ۲۲      | ۰/۳۶-۱    | ۰/۴                | ۱۹      | ۵۰۰۰۱+      | ۲/۵               | ۱۲۸     | ۱۰۰+   |

به منظور پاسخ به پرسش دوم پژوهش و استخراج مولفان کلیدی دارای نقش مرکزی چهار شاخص مرکزیت محاسبه شد. پس از ورود اطلاعات به نرم افزار Spss و اجرای آزمون کولموگروف اسمیرنوف نرمال بودن داده ها رد شد. لذا به منظور بررسی همبستگی این شاخصها، اطلاعات رتبه بندی شده و آزمون کروسکال والیس بین این متغیرها اجرا شد. جهت انتخاب رهبران عقاید کلیه شاخصها مد نظر قرار گرفت و افرادی که نمره آنها در هر شاخص بسیار بیش از سایرین بود استخراج شدند. افرادی که دارای نمره مرکزیت درجه بیش از ۱۰۰ هستند شامل ۱۲۹ گره، افرادی که دارای مرکزیت بینیت بیش از ۱۰۰۰۰۰ هستند شامل ۱۱۸ نفر، افرادی که دارای نمره مرکزیت نزدیکی ۱ هستند شامل ۱۰ نفر، افرادی که دارای مرکزیت فاکتور بیشتر از ۰/۹ شامل ۷۲ نفر انتخاب شدند. بدیهی است نام برخی از افراد استخراج شده بر اساس یک شاخص در نام افراد برتر شاخص های دیگر نیز تکرار می شد. با حذف تکرارها تعداد ۱۲۵ نفر بعنوان رهبران عقاید استخراج شدند. بررسی اطلاعات جمعیت شناختی نشان می دهد که اکثریت افراد (حدود ۴۳ درصد) مرتبه استادی داشتند. افراد شناخته شد در ۲۳ رشته تحصیل کرده اند. بیشترین افراد (حدود ۱۸ درصد) به صورت تخصصی در رشته ژنتیک تحصیل کرده بودند. رشته های داروسازی، ایمونولوژی، فیزیولوژی و آمار زیستی در رتبه های بعدی رهبران عقاید قرار می گیرند. مجموعاً حدود ۶۰ درصد افراد انتخاب شد بیش از ۱۰ مقاله در پنج سال اخیر منتشر کرده اند. تعداد بسیار کمی هم تنها یک مقاله علمی تولید کرده اند. بررسی وابستگی سازمانی رهبران عقاید نشان داد دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۴۶ نفر در رتبه نخست قرار دارد. دانشگاه علوم پزشکی مشهد پس از آن با ۲۶ نفر از رهبران عقاید در رتبه دوم

قرار گرفت. دانشگاه‌ها علوم پزشکی بهشتی، تربیت مدرس، اصفهان و پژوهشکده ملی ژنتیک به ترتیب در رتبه های بعدی قرار گرفتند. پژوهشکده رویان در این میان سهمی نداشته است. دانشگاه‌های علوم پزشکی البرز، بوشهر، ایران، کاشان، ارومیه هر کدام یک نفر و دانشگاه‌های علوم پزشکی کرمانشاه، همدان، پژوهشکده جهاد دانشگاهی، پژوهشکده ژنتیک پاستور هر کدام دو نفر عضو هیات علمی را در لیست رهبران عقاید داشتند. یک پژوهشگر نیز از دانشگاه هاروارد شناسایی شد.

شاخص بینیت رهبران عقاید در کل شبکه از رقم مطلوبی برخوردار است. به گونه ای که بیشتر افراد انتخاب شده مرکزیت بینیت بیش از ۱۰۰۰۰۰ داشته اند. در شاخص مرکزیت درجه و نزدیکی، نمرات متوسطی کسب شده است. به این ترتیب افراد انتخاب شده بر اساس هر شاخص ممکن بود در سایر شاخصها نمره بسیار پایینی کسب کرده باشند. همچنین ممکن است بالا بودن یک شاخص برای بک فرد اتفاقی بوده باشد. بعنوان مثال نتیجه همکاری او با فردی اثر گذار در دوره ای از فعالیت علمی او بوده است. در برخی پژوهشها به این دوگانگی نتایج حاصل از رتبه بندی گره ها بر اساس هر شاخص مرکزیت و اهمیت اشاره شده است (Habiba, Yu, Berger-Wolf, & Saia, 2008). بنابراین به نظر می رسد انتخاب افراد کلیدی تنها بر اساس یک شاخص نتایج قابل اعتمادی نداشته باشد. لذا از بین ۱۲۶ نفر اقدام به انتخاب افرادی شد که حد اقل در دو شاخص نمره برتر را کسب کرده باشند. به عبارتی کسانی که در بیش از یک شاخص نامشان تکرار شده بود انتخاب شدند. این افراد فهرست ۵۳ نفری رهبران عقاید را تشکیل می دهند

جدول ۸: رهبران عقاید و شاخصهای اهمیت و مرکزیت مربوط به هر یک

| ردیف | نام              | تخصص                                               | وابستگی سازمانی | رتبه علمی | تعداد آثار | بینیت   | درجه | نزدیکی      | آیگن فاکتور | نمره اهمیت      | نمره پیچ رنگ |
|------|------------------|----------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------|---------|------|-------------|-------------|-----------------|--------------|
| ۱    | محمد سلیمانی     | جراحی کلیه و مجاری ادراری تناسلی                   | بهشتی           | استادیار  | ۱۳۷        | ۳۶۴۵۶۲  | ۵۶۷  | ۰/۴۰۷۴۵۵۵۴  | ۰/۰۰۹۱۶۰۸۳۷ | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۱۴۷   | ۰/۰۰۰۶۲۰۳۵۱۴ |
| ۲    | فریدون عزیزی     | فوق تخصصی بالینی / غدد درون ریز و متابولیسم بالغین | بهشتی           | استاد     | ۱۰۷        | ۲۴۰۲۷۳۶ | ۱۲۷۲ | ۰/۳۹۰۳۰۰۴۹۲ | ۰/۹۸۰۲۷۹۹۵۶ | ۰/۰۰۱۲۰۷۴۴۵     | ۰/۰۰۲۰۲۲۱۲۹  |
| ۳    | عباس شفیعی       | شیمی دارویی                                        | تهران           |           | ۷۵         | ۱۰۱۲۱۵۱ | ۲۴۴  | ۰/۳۷۹۶۳۵۱۴  | ۰/۰۰۴۸۳۳۴۱۸ | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۵۴  | ۰/۰۰۴۳۵۸۸۹   |
| ۴    | محسن امینی       | شیمی دارویی                                        | تهران           | استاد     | ۴۹         | ۹۷۷۸۸۹  | ۱۹۲  | ۰/۳۸۰۸۱۳۷۸  | ۰/۰۰۴۲۰۹۴۹۵ | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۷۱  | ۰/۰۰۲۰۸۳۵۰۳  |
| ۵    | امیرحسین صاحبکار | داروسازی / زیست فناوری دارویی                      | مشهد            | استادیار  | ۴۵         | ۹۵۸۶۵۳  | ۱۷۱  | ۰/۳۵۸۹۵۷۰۱۱ | ۰/۰۰۳۶۵۳۸۱۴ | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۵۴  | ۰/۰۰۲۱۰۹۸۱۹  |
| ۶    | خلیل آبنوس       | داروسازی / شیمی دارویی                             | مشهد            | استادیار  | ۴۵         | ۲۵۶۱۴۸  | ۹۳   | ۰/۳۰۵۳۹۹۶۷  | ۰/۰۰۱۲۹۶۵۸۵ | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۸۶ | ۰/۰۰۱۲۴۸۵۱۵  |

| ردیف | نام             | تخصص                                               | وابستگی<br>سازمانی | مرتبه علمی  | تعداد آثار | پینیت   | درجه | نزدیکی فاکتور | آیگن اهمیت   | نمره پج رنک  |
|------|-----------------|----------------------------------------------------|--------------------|-------------|------------|---------|------|---------------|--------------|--------------|
| ۷    | محمد رضا زالی   | گوارش و کبد بالغین                                 | بهشتی              | استاد       | ۴۵         | ۲۹۳۶۵   | ۱۵۷  | ۰/۰۳۰۴۸۸۷۰۶۸  | ۰/۰۰۰۰۸۷۰۸۷  | ۰/۰۰۰۰۸۷۰۸۷  |
| ۸    | علیرضا فرومدی   | شیمی دارویی                                        | تهران              | استاد       | ۴۵         | ۱۷۷۰۷۱  | ۱۵۳  | ۰/۰۶۷۱۳۵۴۰۳۸  | ۰/۰۰۰۱۱۲۶۳۴  | ۰/۰۰۰۰۷۹۵۲۸۵ |
| ۹    | باقر لاریجانی   | فوق تخصصی بالینی / غدد درون ریز و متابولیسم بالغین | تهران              | استاد ممتاز | ۴۲         | ۲۶۳۶۹۷  | ۹۶۲  | ۰/۰۳۹۵۹۹۲۴۲۱  | ۰/۰۹۱۰۷۳۴۵۴  | ۰/۰۰۰۱۶۳۹۶۰۵ |
| ۱۰   | مجید غبور مبرهن | علوم تغذیه                                         | مشهد               | استاد       | ۴۱         | ۴۸۱۴۰۴  | ۱۸۶  | ۰/۰۲۹۷۸۶۸۵۷۴  | ۰/۰۰۰۱۳۶     | ۰/۰۰۰۰۱۳۷    |
| ۱۱   | حسین بهاروند    | ریست شناسی                                         | جهاد دانشگاهی      | استاد ممتاز | ۴۰         | ۱۲۵۴۱۶۰ | ۲۱۵  | ۰/۰۳۶۵۵۵۸۹۱۲  | ۰/۰۰۰۴۲۱۹۷۴  | ۰/۰۰۰۲۰۹۶۵۶۱ |
| ۱۲   | عباس حق پرست    | فیزیولوژی                                          | بهشتی              | استاد       | ۴۰         | ۲۸۱۴۸۶  | ۷۹   | ۰/۰۲۸۷۴۹۴۷۸۹  | ۰/۰۰۰۱۰۶۷۸۳۳ | ۰/۰۰۰۱۲۳۴۷۷۹ |
| ۱۳   | محمد صالحی      | علوم تشریحی                                        | بهشتی              | دانشیار     | ۳۹         | ۱۰۵۰۴۴۰ | ۱۸۸  | ۰/۰۳۸۰۳۹۸۲۱۳  | ۰/۰۰۰۳۹۹۲۲۹۳ | ۰/۰۰۰۲۰۵۷۹۸۹ |
| ۱۴   | رضا ملک زاده    | فوق تخصصی بالینی / گوارش و کبد بالغین              | تهران              | استاد ممتاز | ۳۹         | ۲۰۴۳۰۰  | ۱۰۶۷ | ۰/۰۳۷۷۵۳۱۶۹   | ۰/۰۹۱۴۴۷۴۹۱۹ | ۰/۰۰۰۱۵۱۱۷۶۸ |
| ۱۵   | علیرضا استقامتی | فوق تخصصی بالینی / غدد درون ریز و متابولیسم بالغین | تهران              | استاد       | ۳۸         | ۹۰۶۱۰۵  | ۴۶۰  | ۰/۰۳۴۴۶۴۲۹۱   | ۰/۱۹۴۱۸۵۳۶۵  | ۰/۰۰۰۰۹۹۹    |
| ۱۶   | محمد رمضانی     | داروسازی / زیست فناوری دارویی                      | مشهد               | استاد       | ۳۸         | ۱۹۴۴۸۱  | ۸۴   | ۰/۰۲۸۹۹۶۰۴۸۱  | ۰/۰۰۰۱۱۶۸۷۵۲ | ۰/۰۰۰۱۱۴۲۳۴۶ |



| ردیف | نام                        | تخصص                                     | وابستگی<br>سازمانی | مرتبه<br>علمی  | تعداد<br>آثار | پینیت  | درجه | نزدیکی      | آیگن<br>فاکتور  | نمره<br>اهمیت     | نمره<br>پیچ<br>رنگ |
|------|----------------------------|------------------------------------------|--------------------|----------------|---------------|--------|------|-------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| ۱۷   | فربیا خداقلی               | بیوشیمی                                  | بهشتی              | دانشیار        | ۳۶            | ۳۹۶۹۴۶ | ۹۲   | ۰/۳۲۱۶۹۲۸۳  | ۰/۰۰۱۳۱۳۱۷      | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۷۷۹    | ۰/۰۰۱۱۶۲۷۵۴        |
| ۱۸   | اردشیر قوام<br>زاده        | فوق تخصصی بالینی /<br>خون و سرطان بالغین | تهران              | استاد<br>ممتاز | ۳۴            | ۶۰۱۳۴۹ | ۱۹۱  | ۰/۳۴۱۸۹۲۶۱۹ | ۰/۰۰۶۲۵۳۳۳۳     | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۴۳۳   | ۰/۰۰۱۴۶۸۷۶۸        |
| ۱۹   | مسعود<br>هوشمند            | ژنتیک پزشکی                              | مرکز<br>ژنتیک      | استادیار       | ۳۳            | ۵۶۴۸۳۶ | ۱۸۰  | ۰/۳۱۰۹۲۷۷۷۹ | ۰/۰۰۲۵۹۸۰۱۸     | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۶۳   | ۰/۰۰۱۶۱۳۷۵۳        |
| ۲۰   | محمد<br>اسماعیل<br>اکبری   | جراحی عمومی                              | بهشتی              | استاد          | ۳۲            | ۴۹۰۶۸۱ | ۱۱۲  | ۰/۳۲۶۹۹۶۰۱۷ | ۰/۰۰۲۶۲۹۶۳۸     | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۴۲   | ۰/۰۰۱۵۶۴۱۰۷        |
| ۲۱   | مصطفی<br>رضایی<br>طاویرانی | بیوفیزیک                                 | بهشتی              | استادیار       | ۳۲            | ۱۲۲۶۵۱ | ۱۳۴  | ۰/۲۷۳۵۴۶۲۸  | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۲۵۹ | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۳۴۲ | ۰/۰۰۱۱۳۵۱۱۷        |
| ۲۲   | مهدی مهدوی                 | ایمنی شناسی                              | پاستور             | استادیار       | ۳۱            | ۲۴۹۹۰۰ | ۱۰۳  | ۰/۳۲۴۷۴۸۰۹۳ | ۰/۰۰۱۵۱۴۵۸۶     | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۷   | ۰/۰۰۱۰۴۵۱۳۸        |
| ۲۳   | مهدی مهدوی                 | ایمنی شناسی                              | پاستور             | استادیار       | ۳۱            | ۲۴۹۹۰۰ | ۱۰۳  | ۰/۳۲۴۷۴۸۰۹۳ | ۰/۰۰۱۵۱۴۵۸۶     | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۷   | ۰/۰۰۱۰۴۵۱۳۸        |
| ۲۴   | محمدعلی<br>فرامرزی         | زیست فناوری دارویی                       | تهران              | استاد          | ۳۰            | ۱۲۶۹۱۴ | ۱۵۶  | 0/245578837 | 0/000766        | 0/00000000755     | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۷۲    |
| ۲۵   | محمود<br>محمودی            | ایمنی شناسی                              | مشهد               | استاد          | ۲۸            | ۸۰۳۷۴۰ | ۱۲۳  | ۰/۳۲۵۹۷۵۹۹  | ۰/۰۰۱۹۶۹۹۷۴     | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۲۷۹ | ۰/۰۰۱۵۱۰۷۷۳        |
| ۲۶   | محمود<br>محمودی            | مغز و اعصاب کودکان                       | تهران              | استاد          | ۲۸            | ۸۰۳۷۴۰ | ۱۲۳  | ۰/۳۲۵۹۷۵۹۹  | ۰/۰۰۱۹۶۹۹۷۴     | ۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۲۷۹ | ۰/۰۰۱۵۱۰۷۷۳        |



[illegible]

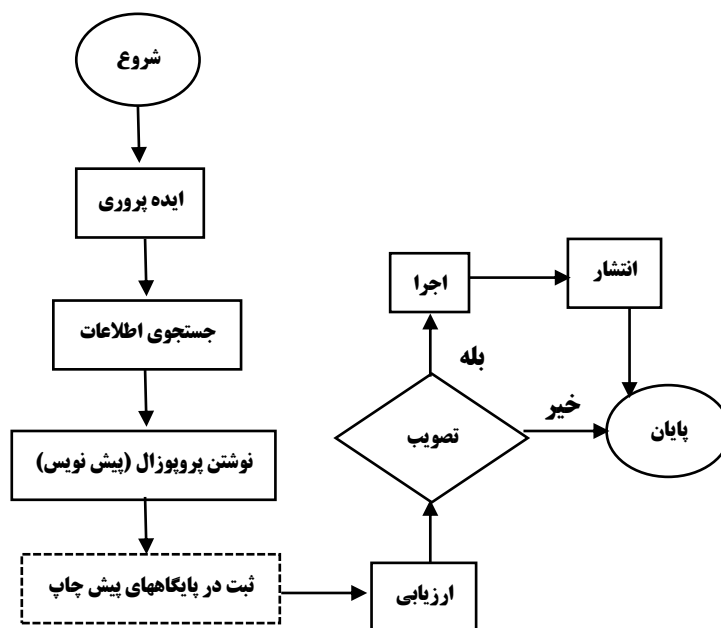
| ردیف | نام                | تخصص                                     | وابستگی سازمانی | مرتبه علمی | تعداد آثار | بینیت | درجه | نزدیکی      | آیگن فاکتور | نمره اهمیت  | نمره پیچ رنگ |
|------|--------------------|------------------------------------------|-----------------|------------|------------|-------|------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| ۴۸   | گودرز دانایی       |                                          | هاروارد         |            | ۴          | ۹/۳۱  | ۱۰۷۴ | ۰/۳۳۸۵۲۳۱   | ۰/۹۹۵۵۵۳۶   | ۰/۰۰۱۳۳۵۳۹  | ۰/۰۰۰۲۷۴     |
| ۴۹   | امیر کسایان        | آمار زیستی                               | تهران           | استاد      | ۴          | ۵۴۹۳  | ۸۴۹  | ۰/۳۳۴۵۱۳۶۷  | ۰/۹۳۷۶۲۴۶۸۵ | ۰/۰۰۱۱۷۱۵۸۵ | ۰/۰۰۰۲۶۹     |
| ۵۰   | محبوبه پارسایان    | آمار زیستی                               | تهران           | دانشیار    | ۳          | ۱۶۷۵۸ | ۸۵۳  | ۰/۳۰۶۶۴۹۳   | ۰/۹۳۷۳۴۵۷۱  | ۰/۰۰۱۱۷۱۶۰۹ | ۰/۰۰۰۲۵۸     |
| ۵۱   | افشین احمدوند      | روانپزشکی                                | کاشان           | دانشیار    | ۳          | ۸۶۸   | ۸۴۱  | ۰/۳۲۵۵۹۹۸۴  | ۰/۹۳۷۵۸۱۳۳۸ | ۰/۰۰۱۱۷۱۶۷۱ | ۰/۰۰۰۲۰۴     |
| ۵۲   | عبدالله قاسمیان    | زیست فناوری پزشکی                        | ارومیه          | استادیار   | ۲          | ۵۰۴۲  | ۷۹۲  | ۰/۳۳۰۴۹۰۲۰۱ | ۰/۹۰۷۷۰۰۵۹۳ | ۰/۰۰۱۱۳۵۱۱۲ | ۰/۰۰۰۲۲۵     |
| ۵۳   | آرش دهقان          | آسیب شناسی                               | همدان           | استادیار   | ۲          | ۳۰    | ۸۳۷  | ۰/۳۲۵۲۶۹۹۵  | ۰/۹۳۳۳۹۱۷۹۱ | ۰/۰۰۱۱۷۱۴۹۸ | ۰/۰۰۰۲       |
| ۵۴   | صدف قاجاریه سپانلو |                                          | تهران           | استادیار   | ۲          | ۱۰۶۲۷ | ۸۰۱  | ۰/۳۲۳۸۵۳۵۷  | ۰/۹۰۸۵۲۵۶۰۴ | ۰/۰۰۱۱۳۵۹۲۸ | ۰/۰۰۰۲۲۹     |
| ۵۵   | نضال صراف زادگان   | فوق تخصصی بالینی / بیماری های قلب و عروق | اصفهان          | استاد      | ۲          | .     | ۱۱۲۸ | 0/314041493 | 0/907656    | 0/000678053 | ۰/۰۰۰۱۵۲     |

سوال سوم: گره هایی(مراحل چرخه اطلاعات) که در شبکه روابط غیر رسمی تحت تاثیر عوامل دروازه بانی اطلاعات قرار می گیرند کدامند؟

از آنجا که مراحل ارتباطات غیر رسمی در تولید علم و گره های درگیر در این فرایند نامشخص هستند و مبانی نظری کافی در این زمینه وجود ندارد ناگزیر از ساخت یک نظریه در این خصوص هستیم. به این منظور روش گراند تئوری مورد استفاده قرار می گیرد. این روش می تواند عوامل اجتماعی (رفتاری، فرهنگی و محیطی) که زیربنای رفتارهای غیر رسمی دانشمندان در فرایند تولید علم است را نشان دهد. به منظور تعریف متغیرها مصاحبه ای با چند نفر از صاحب نظران حوزه ژنتیک پزشکی صورت گرفت. کد گذاری اولین مرحله تحلیل متون مصاحبه است. به منظور تحلیل محتوای متن های پیاده شده از نرم افزار Maxqda بهره گرفته شد. با کمک این ابزار کدگذاری متون مصاحبه ها صورت گرفت و نقشه های مفهومی استخراج شد. در مرحله اول تحلیل مصاحبه

ها ۹۰ کد اصلی به همراه کدهای فرعی استخراج شد که مجموعاً ۵۴۲ جمله از متن مصاحبه ها با کدهای تعریف شده تناظر داشت. پس از بررسی مجدد، کدها بازنویسی شد و موارد مشابه ادغام شد و در نهایت کدهای اصلی به ۲۸ مورد کاهش یافت. مراحل پرورش ایده، ارزیابی و اجرا به ترتیب بیشترین فراوانی را در صحنه های متخصصین داشتند.

به منظور کشف مراحل ارتباطات علمی در تولید یک اثر سوالی مجزا در مصاحبه مطرح شد. بر اساس اطلاعات بدست آمده مراحل یا گره هایی که یک ایده از آنها عبور می کند تا تبدیل به یک اثر علمی شود می توان در هشت مرحله خلاصه کرد. این مراحل را می توان به صورت خلاصه در قالب فلوجارت ترسیم کرد. لازم به ذکر است برخی از این مراحل در برخی مراکز حذف می شود. بعنوان مثال طرحهای تحقیقاتی در دانشگاه مشهد نیاز به ثبت در سامانه ای تحت عنوان پژوهان دارند. در حالیکه در سایر سازمانها چنین سازوکاری وجود ندارد.



پس از بررسی مجدد کدها ۲۴ عامل دروازه بانی استخراج شد. عوامل دروازه بانی عبارتند از انگیزه، بودجه، تجربه، تحریم (عوامل ناشی از روابط خارجی)، تغییر شرایط، دسترس پذیری (اطلاعات و افراد)، دلالتی (در انتقال اطلاعات)، زمان، ویژگیهای شخصیتی، ناکارآمدی سیستمها، عدم توجه به پتانسیلها، مالکیت معنوی، مسائل اینترنت، آموزش اساتید و دانشجویان، تعدد وظایف اساتید، ضعف اعضای هیات علمی، مشکلات اعضای هیات علمی، مسائل کار تیمی، منافع شخصی، موانع راهگشا، نداشتن دانش بین رشته ای، نقش رابطه در حل مسائل، اطلاعات ناقص، اطلاعات تکراری.

سوال چهارم: از دید نویسندگان مرکزی (رهبران عقاید) ژنتیک پزشکی گستره و میزان اثرگذاری مثبت و منفی سازوکارهای دروازه بانی اطلاعات بر کدام مراحل چرخه اطلاعات است؟

به منظور پاسخگویی به این سوال پرسشنامه ای با کمک نتایج مرحله قبل (مصاحبه با گره های مرکزی) طراحی شد. در این پرسشنامه متغیرهای پژوهش به همراه زیرمتغیرهای هریک مورد پرسش قرار گرفت. گویه های پرسشنامه در یک طیف ۱۰ نمره ای از ۵- بیشترین اثر منفی تا ۵ بیشترین اثر مثبت طراحی شده بود. اولین مرحله در چرخه اطلاعات بعنوان مرحله پرورش ایده شناخته شد. این متغیر با ۱۶ زیر متغیر تعریف شد. در میان موارد بررسی شده انتخاب ایده های مساله محور با میانگین ۱/۲ بیشترین اثر مثبت و مسائل اخلاقی از جمله سرقت ایده با میانگین ۷/۶ بیشترین اثر منفی را در چرخه داشته اند. مرحله دوم مرحله جستجوی اطلاعات است. این مرحله با ۹ گویه فرعی مشخص شد. امکان دسترسی به متخصصین سایر رشته ها با میانگین ۱/۷ بیشترین اثر مثبت و مساله مالکیت معنوی با میانگین ۵/۸ بیشترین اثر منفی را دارا بود. در مرحله نگارش ۶ گویه فرعی تعریف شدند. اثرگذاری متغیرها در

این مرحله نیز متوسط گزارش شد. موثرترین متغیر یعنی الگو گرفتن از سایر مقالات میانگین ۳ را نشان داد و وجود آیین نامه ها و فرمهای آماده برای تدوین مقاله و پروپوزال با میانگین ۶ کمترین اثرگذاری را داشت. مرحله داوری با ۱۵ گویه در ادامه چرخه اطلاعات بررسی شد. در این بررسی مشخص شد که موضوع استناد به داور با میانگین ۱ بیشترین اثر مثبت و باندبازی در داوری با میانگین ۷/۴ بیشترین اثر منفی را نشان داده است. در میان ۸ گویه مورد بررسی در مرحله تصویب وجود رویه های استاندارد و یکدست تصویب با میانگین ۱/۲ بیشترین اثر مثبت و اتلاف وقت در روند تصویب با میانگین ۸/۳ بیشترین اثر منفی را داشته است. آخرین مرحله که مرحله اجراست طی ۸ مرحله بررسی شده است. مرحله خرید تجهیزات توسط کارپرداز با میانگین ۲/۸ بیشترین اثر مثبت و کسری بودجه و ارائه متمم با میانگین ۶/۵ بیشترین اثر منفی را دارد. در مجموع اتلاف وقت محقق در مرحله تصویب بیشترین اثر منفی را در بین سایر عوامل دروازه بانی داشته است. در مقابل استناد به داور بیشترین اثر مثبت را در بین سایر عوامل داشته است. خلاصه نتایج در این بخش در جدول زیر ارائه می گردد.

**جدول ۸: میانگین تاثیرگذاری عوامل دروازه بانی در هریک از مراحل پژوهش**

| مراحل پژوهش | میانگین نمره | مراحل پژوهش | میانگین نمره |
|-------------|--------------|-------------|--------------|
| ایده پردازی | ۴/۴          | مرحله داوری | ۳/۹۹         |
| مرحله جستجو | ۳/۲۳         | مرحله تصویب | ۴/۳۱         |
| مرحله نگارش | ۴/۷۵         | مرحله اجرا  | ۵            |

بر این اساس بیشترین اثرگذاری عوامل دروازه بانی مربوط به مرحله نگارش است.

## نتیجه گیری

یافته های پژوهش در وهله اول نشان می دهد که در میان ۹۴ عضو هیات علمی فعال در مراکز تحت بررسی تنها ۲۲ نفر در زمره رهبران عقاید این حوزه شناخته شدند. این در حالیست که سهم رشته های داروسازی، ایمونولوژی، فیزیولوژی و آمار زیستی در این میان حدوداً برابر با محققان ژنتیک است. در میان مراکز تحت بررسی، دانشگاه تهران بیشترین رهبران عقاید را به خود اختصاص داده است و بالتبع بیشترین تعداد آثار نیز در این دانشگاه تولید شده است. این در حالیست که دانشگاه شهید بهشتی با وجود داشتن سهم کمتری از رهبران عقاید، بیشترین تعداد گره ها و یالها را در این شبکه به خود اختصاص داده است. به این ترتیب علی رغم اینکه تعداد گره های درگیر در ارتباطات علمی در دانشگاه شهید بهشتی بیشتر بوده است، خروجی همکاری های علمی در دانشگاه تهران ملموس تر از شهید بهشتی بوده است.

بر اساس تحلیل کلان انجام شده تراکم شبکه رقم پایی را نشان داده است و این نشان می دهد که درصد کمی از کل روابط بالقوه در شبکه به فعلیت رسیده اند. در تحلیل خرد مشخص شد که به طور متوسط میزان هم تالیفی در شبکه بر مبنای شاخص مرکزیت درجه، ۱۲۲ بوده است. بیشتر گره های مورد بررسی بینیت بسیار پایی داشته اند و به این ترتیب تنها کمتر از نیمی از گره های مورد بررسی از لحاظ شاخص بینیت نقش مهمی در اتصال شبکه دارند. همچنین مشخص شد به طور متوسط فاصله یک گره از سایر گره های شبکه ۰/۲۶۶ بوده است. رهبران عقاید در این شبکه افرادی بودند که بالاترین نمرات را در حداقل دو شاخص مرکزیت کسب کرده باشند.

با کمک گره های مرکزی متغیرهای اصلی پژوهش که عبارت بودند از دروازه بانی و مراحل غیر رسمی چرخه اطلاعات مشخص شدند. مجموعاً هشت مرحله بعنوان مراحل یا گره های اصلی که پژوهشگران در ارتباطات غیر رسمی از آنها عبور می کنند شناخته شدند. ۲۴ گره دروازه بان نیز طی مصاحبه تعریف شدند. بررسی دیدگاه رهبران عقاید در خصوص اثرگذاری گره های دروازه بان در مراحل ارتباطات غیر رسمی نشان داد بیشترین اثرگذاری منفی مربوط به اتلاف وقت محقق در مراحل مختلف

پژوهش است و بیشترین اثر مثبت مربوط به استناد به داوران در تحقیق شناخته شده است. همچنین مرحله نگارش به نسبت پرچالش ترین مرحله در پژوهش است.

## منابع

- Barzilai-Nahon, Karine. (2008). Toward a theory of network gatekeeping: a framework for exploring information control. *Journal of the American Society for Information Science and Thechnology*, 59(9), 1493-1512.
- Barzilai-Nahon, Karine. (2009). Gatekeeping: A Critical Review. *Annual Review of Information Science & Technology* 43, 433-478.
- Braun, Tibor, Zsindely, Sándor, Dióspatonyi, Ildikó, & Zádor, Erika. (2007). Gatekeeping patterns in nano-titled journals. *Scientometric*, 70(3), 651-667.
- Coddington, Mark, & Holton, Avery E. (2014). When the Gates Swing Open: Examining Network Gatekeeping in a Social Media Setting. *Mass Communication and Society*(17), 236-257.
- Corra, Mamadi, & Willer, David. (2002). The gatekeepers. *Sociological Theory*, 20(2).
- Costa, MR. (2010). Impact Factor Inflation: Measuring the Gatekeeper Effect in Scientific Literature. *ASIST*.
- Freeman, Linton C. (1980). The gatekeeper, pair-dependency and structural centrality. *Quality and Quantity*, 14, 585-592.
- Habiba, Yu, Yintao, Berger-Wolf, Tanya Y., & Saia, Jared. (2008). *Finding Spread Blockers in Dynamic Networks*. Paper presented at the Advances in Social Network Mining and Analysis, Las Vegas.
- Keshet, Yael. (2011). Network gatekeeping: Complementary medicine information on the websites of medical institutions. *Health* 1-18.
- Kosorukoff, Alex. (2011). *Social network analysis theory and application* (D. L. Passmore Ed.): Passmore, D. L.
- Roberts, Chris. (2005). Gatekeeping theory: An evolution.
- Sato, Ikuya. (2012). GATEKEEPER” AS A METAPHOR AND CONCEPT. *Hitotsubashi Journal of Commerce and Management*, 46, 41-50.
- Siler, Kyle, Lee, Kirby, & Bero, Lisa. (2014). Measuring the effectiveness of scientific gatekeeping. *PNAS*.
- باجی، فاطمه و عصاره، فریده. (۱۳۹۳). ساختار شبکه هم نویسندگی حوزه علوم اعصاب ایران با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*, ۶(۲)
- سالمی، نجمه، فدایی، غلامرضا و عصاره، فریده. (۱۳۹۳). بکارگیری معیارهای تحلیل شبکه های اجتماعی در ارزیابی های کتابسنجی. *فصلنامه دانش شناسی*, ۷(۲۵), ۸۱-۸۸.
- عرفانمنش، محمدامین و بصیریان، رضا. (۱۳۹۲). شبکه هم تالیفی مقالات منتشر شده در فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات با استفاده از شاخصهای تحلیل شبکه اجتماعی. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*, ۲۴(۲), ۷۶-۹۶.
- فر، سپیده فهیمی و وصفی، محمدرضا. ۱۳۹۲. تحلیل شبکه هم تالیفی مقالات و موضوعات هسته مقالات حوزه کتاب الکترونیک. *پژوهش و نگارش کتب دانشگاهی*(۳۰), ۱۰۸-۱۸۵.





# آسیب‌شناسی ساختاری و محتوایی دستورالعمل مصادیق تخلفات پژوهشی

## وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مریم سلیمانی تپه سری<sup>۱</sup>  
زویا آبام<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه:** یکی از مهم‌ترین موضوعاتی که در تولید دانش باید به آن توجه داشت، رعایت امانت‌داری و احترام به حقوق کسانی است که در عرصه و زمینه تولید علم و دانش فعالیت نموده‌اند. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در راستای حفظ و دفاع از حقوق مادی و معنوی تولیدات علمی دانشگاه‌ها و دیگر مراکز تحقیقاتی در تاریخ ۹۳/۱۲/۲۳ اقدام به تنظیم و ابلاغ دستورالعملی با عنوان «مصادیق و دستورالعمل نحوه بررسی تخلفات پژوهشی» در ۵۷ بند نموده است تا پژوهشگران از مصادیق تخلفات آگاهی یابند و از آن اجتناب نمایند.

**هدف:** هدف از پژوهش پیش روی آن است تا مخاطب ضمن شناخت دستورالعمل یادشده به نقاط قوت و ضعف آن پی ببرد و از کاستی‌های زبانی، ساختاری و محتوایی آن آگاهی یابد.

**روش:** در راستای اهمیت موضوع و نقش آن در آگاهی بخشی، مقاله حاضر می‌کوشد به ارزیابی توصیفی-تحلیلی متن دستورالعمل بپردازد و نکاتی را فرادید مخاطب قرار دهد پژوهش حاضر از طریق مطالعه سندی و با روش تحلیل محتوای متن دستورالعمل ارائه شده است.

**یافته‌ها:** واکاوی متن دستورالعمل نشان می‌دهد که صرف نظر از مفید بودن دستورالعمل از جهت آگاهی بخشی به مخاطب و توجه‌دهی وی به مسأله مهم در عرصه پژوهش، متن ارائه شده از دو منظر ساختاری و محتوایی بسیار آسیب‌پذیر است و علاوه بر ضعف زبانی و نگارشی، از لحاظ محتوایی نیز نتوانسته است انتظارات مخاطب را برآورده سازد و به عنوان یک دستورالعمل وزارتی بی‌عیب و بی‌نقص جلوه کند.

**اصالت:** تاکنون هیچ پژوهشی دستورالعمل مورد نظر را از زاویه ساختار و محتوا مورد ارزیابی قرار نداده است.

**کاربرد احتمالی:** با پیشنهاد‌های فراوانی که پژوهش پیش روی در متن ارائه داده است، می‌توان دستورالعمل اصلاحی را به تمامی کتابخانه‌ها، موسسات علمی-پژوهشی و... ابلاغ نمود و به عنوان بخش از ماده درسی در درس مقاله‌نویسی، روش تحقیق و سمینار ارائه داد.

**واژگان کلیدی:** تخلف پژوهشی، ساختار، محتوا، نگارش، دستور زبان فارسی.

### مقدمه و بیان مساله

انجام هر نوع فعالیتی در گروه‌های کاری مختلف که اهداف و برنامه‌های خاصی را دنبال می‌کنند، مستلزم وجود دستورالعمل‌هایی برای تعیین چگونگی انجام کار است. در صورتی که نبود دستورالعمل منجر به انحراف فعالیت‌های کاری از اهداف شود، تدوین آن ضرورت پیدا می‌کند. دستورالعمل بیان‌کننده "چگونگی" انجام کار و وظایف است. دستورالعمل‌ها رهنمودهایی را به منظور انجام فعالیت به گروه‌های مرتبط کاری ارائه می‌دهند.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به عنوان یک تشکیلات مادر، فعالیت‌های علمی و پژوهشی دانشگاه‌ها و موسسات علمی را سرپرستی می‌کند. از جمله فعالیت‌های این وزارتخانه هدایت و جهت‌دهی به فعالیت‌های پژوهشی مطابق با استانداردها است. در همین راستا و با هدف ساماندهی به فعالیت‌های پژوهشی مطابق با چارچوب‌های مرسوم و پذیرفته شده، به تدوین رهنمودهایی جهت هدایت آنها پرداخته است. پژوهش و تولید علم از جمله فعالیت‌هایی است که وزارت علوم جهت تدوین چارچوب و پرهیز از هر نوع انحراف و اعمال‌نظرهای سلیقه‌ای، رهنمودهایی را در باب آن تهیه نموده است و آن را در قالب دستورالعمل‌هایی در اختیار پژوهشگران قرار داده است. یکی از آنها، "دستورالعمل مصادیق تخلفات پژوهشی" است.

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهراء (س) Maryam.soleimany@yahoo.com (نویسنده مسئول) ۰۹۱۱۲۲۶۰۳۹۸

۲ عضو هیات علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهراء (س) zoya.abam@alzahra.ac.ir

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در راستای حفظ و دفاع از حقوق مادی و معنوی تولیدات علمی دانشگاه‌ها و دیگر مراکز تحقیقاتی در تاریخ ۹۳/۱۲/۲۳ اقدام به تنظیم و ابلاغ دستورالعملی با عنوان «مصادیق و دستورالعمل نحوه بررسی تخلفات پژوهشی» در ۵۷ بند نموده است تا پژوهشگران از مصادیق تخلفات آگاهی یابند و از آن اجتناب نمایند. اما یکی از مسائل مهم در تدوین چنین دستورالعمل مهمی، وضوح، دقت و پرهیز از به کارگیری هر نوع کلمه یا جمله‌ای است که امکان تعبیر غلط یا بدفهمی از متن دستورالعمل را فراهم کند. از اینرو، رعایت نکاتی در تدوین آن اهمیت پیدا می‌کند.

رعایت مسائل نگارشی و توجه ویژه به فارسی نویسی، واضح نویسی، پرهیز از تکرار بیهوده مطالب و... در تهیه و ابلاغ یک دستورالعمل بسیار پر اهمیت است و البته اهمیت آن در جایی دو چندان می‌شود که دستورالعمل از سوی متولی اصلی علم و دانش یعنی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ گردد. بررسی دستورالعمل مصادیق تخلفات پژوهشی نشان از آن دارد که در تهیه و تنظیم متن، دقت مورد انتظار رعایت نشده است و متن دستورالعمل داری ضعف‌هایی است که در اینجا به ترتیب به بندهای گنجانده شده در متن به آنها پرداخته می‌شود. و جهت اصلاح آنها پیشنهادهایی ارائه می‌شود.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی است که با رویکرد کیفی انجام پذیرفته است. گردآوری داده‌های آن از طریق بررسی سندی انجام شده است. سند مورد مطالعه در این پژوهش دستورالعمل مصادیق تخلفات پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است که محتوای آن مورد تحلیل قرار گرفته است. در اینجا واحدهای تحلیل شامل جملات و عبارات متن دستورالعمل است که به لحاظ ساختاری و محتوایی مورد واکاوی و تحلیل قرار گرفته است.

### یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر متن دستورالعمل مصادیق تخلفات پژوهشی از دو جنبه ساختاری و محتوایی مورد تحلیل قرار گرفت که در ادامه، یافته‌ها در هر بخش، جداگانه شرح داده خواهد شد.

### از لحاظ ساختاری

این بخش خود دارای دو زیرمجموعه است که عبارت از "رعایت اصول دستور زبان فارسی" و "چیدمان متن" است. در این بخش سعی بر آن است که مشخص شود چه میزان اصول دستور زبان فارسی در نگارش جملات و عبارت متن دستورالعمل رعایت شده است.

### رعایت اصول دستور زبان فارسی

در راستای توجه به زبان فارسی، تهیه‌کننده متن می‌توانست تا حد امکان اصل «فارسی نویسی» را رعایت نماید تا خواننده انس بیشتری با عبارت‌ها پیدا کند و دریافت مفهوم برایش آسان‌تر باشد. چنانچه از این منظر به متن توجه شود، مشاهده می‌شود که به راحتی می‌توان برای برخی از عبارت‌ها معادل یا ساختار بهتری آورد که در زیر نمونه‌هایی از آنها را با ذکر پیشنهاد آورده می‌شود.

#### • نمونه اول

- متن اصلی: عدم داشتن دانش تخصصی و صلاحیت علمی در موضوع مورد پژوهش (بند ۱).
  - متن پیشنهادی: نداشتن دانش تخصصی و صلاحیت علمی در موضوع مورد پژوهش.
- واژه «عدم» گرچه واژه عربی معمول در زبان فارسی است اما نیازی به این واژه با ساختاری که در متن ذکر شده آمده است، نیست. ضمن اینکه دستورنویسان پیشنهاد می‌کنند در نگارش متن فارسی از این ساختار استفاده نشود (سمیعی، ۱۳۸۰: ۱۶۰).

## • نمونه دوم

- متن اصلی: عدم مراعات صداقت در ارائه گزارش کارهای علمی خود برای کسب امتیازات علمی و اداری و ترفیع و ارتقا(بند ۲).

- متن پیشنهادی: بی صداقتی در ارائه گزارش کارهای علمی برای کسب امتیازهای علمی، اداری، ترفیع و ارتقا.

همچنانکه در پیشنهاد آمده است، ضمن اینکه به دو واژه غیر فارسی (عدم مراعات) نیازی نیست، به کارگیری واژه (خود) به نوعی اضافه و حشو است (سمعی، ۱۳۸۰: ۱۷۸-۱۷۷). ضمن اینکه «امتیازات» از لحاظ ساخت، جمع عربی است و به راحتی می توان از جمع فارسی (امتیازها) به جای آن استفاده کرد. این اشکال را می توان از نوع «جمع های ناروا» دانست که نوعی لغزش زبانی به حساب می آید (بابایی، ۱۳۹۰: ۱۳۰).

دیگر اینکه مطابق آیین نامه نگارش زبان فارسی، "واو" برای عطف به آخرین واژه به کار برده می شود و واژگان ماقبل باید با علامت نگارشی «ویرگول» بیایند؛ چون دارای اسناد واحدی هستند (نک: احمدی گیوی و همکاران: ۱۳۷۶: ۴۰).

## • نمونه سوم

- متن اصلی: عصب، حسادت، کینه و خشم، غرض ورزی عاطفی، توهین و جسارت، تحقیر و استخفاف دیگران، حرمت شکنی ...(بند ۸).

- متن پیشنهادی: تحقیر [کوچک انگاری] دیگران، ...

از آنجا که رعایت جانب اختصار و کوتاه نویسی یکی از مهم ترین اصول در دستورالعمل نویسی است بنابراین نباید با ذکر مترادف های بیهوده، موجب طولانی تر شدن بی دلیل متن شد. اگر از این منظر به متن نگاه شود، مشاهده می شود که «استخفاف» همان تحقیر است و تحقیر هم همان استخفاف! لذا نیازی به مترادف آوری نبود. افزون بر آن، برای یک دستورالعمل وزارتی ناخوشایند است که به جای واژه معمول و متداول «کوچک انگاری» از واژه غریب و غیر مصطلح و غیر فارسی «استخفاف» بهره گیرد. به باور سخن شناسان و دستور نویسان «عربی گرایی متکلفانه» به زبان معیار صدمه می زند (سمعی، ۱۳۸۰: ۵۵) بی گمان اگر هم نشینی این واژه با واژه «تحقیر» نبود، بسیاری از مخاطباندر فهم معنای آن دچار مشکل می شدند. شایان ذکر است که این در مورد کلماتی مصداق پیدا می کند که بخوبی معادل های فارسی برای آن وجود دارد و برای برخی اصطلاحات عربی رایجی که مورد استفاده قرار می گیرد، لزوماً کارایی ندارد.

## • نمونه چهارم

- متن اصلی: افشای عناوین و نتایج فعالیت های پژوهشی که جنبه محرمانه دارند (بند ۲۸).

- متن پیشنهادی: افشای عناوین و نتایج فعالیت های پژوهشی محرمانه.

همچنانکه از متن پیشنهادی بر می آید، به جای عبارت "که جنبه محرمانه دارند" می توان بدون اینکه خللی در فهم ایجاد شود، صرفاً به یک صفت (محرمانه) بسنده نمود و از طولانی نمودن و پیچیدگی جمله پرهیز کرد. توضیح اینکه دستورنویسان در این موارد از قید مؤول (گشتاری) بهره می گیرند و آن جمله ای است که قابل تاویل به غیر جمله در مفهوم قیدی باشد و به همین دلیل آن را قید مؤول گویند، یعنی قیدی که تاویل می شود. اغلب به جای قید مؤول می توان قید ساده یا قید مرکب یا گروه قیدی گذاشت. به عنوان مثال، به جای جمله «کودک»، در حالی که گریه می کرد، به طرف مادرش رفت» باید بگوییم: کودک گریه کنان به طرف مادرش رفت (انوری، ۱۳۸۶: ۲۳۱).

### • نمونه پنجم

- متن اصلی: جابجا کردن نتیجه‌های یک بررسی با نتیجه‌های دیگر (زیر مجموعه بند ۳۱).
- متن پیشنهادی: جابجایی نتیجه‌های یک بررسی ...

نکته اینجاست که در یک دستورالعمل که باید گزیده گویی در آن اصل باشد آوردن یک واژه مناسب به جای دو واژه، بسیار پر اهمیت و مهم است.

### • نمونه ششم

- متن اصلی: ساختن داده‌های غیر واقعی و یا دادن گزارش غیر واقعی یا ثبت غیر واقعی از آنچه روی نداده است (زیر مجموعه بند ۳۱).
- متن پیشنهادی: داده‌سازی غیر واقعی، گزارش‌دهی غیر واقعی یا ثبت غیر واقعی ...

بی‌توجهی به آیین نگارش زبان فارسی سبب گشته است که ساخت «ثبت غیر واقعی» با ساخت دو مصدر آمده در متن همسویی و همخوانی نداشته باشد و جمله به نوعی ثقیل جلوه کند.

### • نمونه هفتم

- متن نوشته شده: ارائه اطلاعات ساختگی که در واقع هیچ اقدامی برای گردآوری آنها نشده است (زیر مجموعه بند ۳۱).
- متن پیشنهادی: ارائه اطلاعات ساختگی گردآوری نشده.

همچنانکه که از پیشنهاد مشخص است، می‌توان به جای جمله ناقص «که در واقع هیچ اقدامی برای گردآوری آنها نشده است»، از یک قید ساده استفاده نمود که البته مورد خواست و تاکید دست‌نویسان و فارسی‌زبانان است (انوری، ۱۳۸۶: ۲۳۱).

### • نمونه هشتم

- متن اصلی: دستکاری کردن عمدی در دستگاه‌ها و روند تحقیق... (زیر مجموعه بند ۳۲).
- متن پیشنهادی: دستکاری عمدی در دستگاه‌ها و روند تحقیق....

### • نمونه نهم

- متن اصلی: بیان ادعا یا پدیده‌ای که واقعی نباشد (زیر مجموعه بند ۳۲).
- متن پیشنهادی: بیان ادعا یا پدیده‌ای غیر واقعی.

### • نمونه دهم

- متن اصلی: استفاده کامل یا بخشی از مقالات، پایان نامه، و کتب چاپ شده دیگران بدون ارجاع به نویسندگان مقاله، پایان نامه، کتب یا اثر (زیر مجموعه بند ۳۳).
- متن پیشنهادی: استفاده کامل یا بخشی از مقاله، پایان نامه و کتاب دیگران بدون ارجاع به نویسندگان آن.

نکته اول آن است که جمع آوردن واژگان فایده‌ای در خود ندارد، ضمن اینکه «مقالات» و «کتب» به حالت جمع بسته شده است، حال آنکه پایان نامه مفرد آمده است و این ناهماهنگی، نشان از ضعف در نگارش دارد. ضمن آن که ذات یک «کتاب» در چاپ شدنش است و اصولاً اگر کتابی چاپ نشود، دیگر کتاب نیست؛ لذا نیازی به قید «چاپ شده» نبود و آمدنش از باب حشو است. افزون بر آن، با تکرار بیهوده‌ی واژگان مقاله، پایان‌نامه، کتب یا اثر، متن دچار درازگویی شده است، حال آنکه می‌شد به

راحتی از واژه «آن» استفاده شود؛ یعنی همان اصل تکرار سازه به جای آوردن ضمیر که مورد خواست و تاکید دستورنویسان است (سمیعی، ۱۳۸۰: ۱۷۵).

### • نمونه یازدهم

- متن اصلی: عدم رعایت ارجاع دهی طبق سنت های ای پی ای یا شیکاگو و سایر نظام ها ارجاع دهی مرسوم (زیرمجموعه بند ۳۳).

- متن پیشنهادی: رعایت نکردن اصول ارجاع دهی مطابق الگوهای ای پی ای یا شیکاگو و سایر نظام های مرسوم ارجاع دهی.

همچنانکه از پیشنهاد ارائه شده می توان دریافت، واژه «اصول» بیهوده از متن حذف شده است. دیگر اینکه تعبیر «سبک» یا «الگو» عرف و معمول است و نه «سنت». ضمن اینکه نیامدن حرف «ی» در «سایر نظام ها»، خواندن روان متن را دچار مشکل می نماید. افزون بر اینکه، لازم است صفت «مرسوم» در کنار موصوف خود یعنی «نظام ها» بیاید تا متن ساختار رایج فارسی به خود بگیرد.

### • نمونه دوازدهم

- متن اصلی: کپی نمودن جملات "کلمه به کلمه" یا مونتاژ نمودن پارگراف ها "جمله به جمله" از منابع گوناگون، علیرغم اشاره به مأخذ آنها در انتهای هر جمله یا پارگراف (زیرمجموعه بند ۳۳).

- متن پیشنهادی: کپی نمودن جملات به صورت «کلمه به کلمه» یا مونتاژ نمودن پارگراف ها به صورت «جمله به جمله» از منابع گوناگون، به رغم اشاره به مأخذ آنها در پایان هر جمله یا پارگراف.

نیارودن عبارت «به صورت» برای هر دو نوع از کپی، متن را ثقیل و خواندن آن را دچار مشکل کرده است. ضمن اینکه، در زبان فارسی به جای واژه «علیرغم» بیشتر از «به رغم» استفاده می شود. در ضمن، نویسنده می توانست به جای واژه عربی «انتها» از واژه مرسوم و آشنای فارسی «پایان» بهره بگیرد تا جانب مسأله فارسی نویسی و زیبانویسی تا حد ممکن رعایت گردد (نک: بابایی، ۱۳۹۰: ۸۵-۹۹).

### • نمونه سیزدهم

- متن اصلی: دادن اطلاعات پایان نامه دانشجوی در حال دفاع یا فارغ التحصیل توسط استاد (ان) راهنما یا مشاور به دیگران... (بند ۴۳).

- متن پیشنهادی: دادن اطلاعات پایان نامه دانشجوی در شرف دفاع یا فارغ التحصیل ... .

نویسنده یا نویسندگان یک دستورالعمل باید از تعبیری معمول و عرف استفاده می نمودند؛ توضیح اینکه از عبارت «در حال دفاع» چنین به ذهن می رسد که دانشجو در همان لحظه در حال دفاع از پایان نامه خود است! بهتر آن بود که از تعبیر «در شرف دفاع» استفاده می گشت تا صرفاً لحظه یا لحظات دفاعیه دانشجو به ذهن متبادر نشود.

### چیدمان متن

جملات برخی از بندهای دستورالعمل مورد نظر، به نوعی دارای ضعف ساختاری هستند و نیاز به حذف، اضافه و جابجایی دارند تا مقصود متن دانسته شود. به عنوان نمونه تعدادی از آنها با ارائه پیشنهاد در زیر آورده می شود.

### • نمونه اول

- متن اصلی: عدم پایداری به عنصر زمان (موعد مقرر) در انتشار نتایج پژوهش (امتناع از انتشار نتایج بدست آمده پژوهش در بازه زمانی معین، بدلیل منافع سودجویانه از روی عمد یا به طور سهوی) (بند ۵).
- متن پیشنهادی: پابند نبودن به عنصر زمان در انتشار نتایج پژوهش و امتناع عمدی یا غیر عمدی از انتشار آن در بازه زمانی معین جهت کسب منافع سودجویانه.
- متن وزارت، از ساختار نادرستی در ارائه مطلب استفاده کرده است و گنجاندن متن در داخل پرانتز و فاصله انداختن بین وابسته‌ها از آشکارترین اشتباه‌های آن است.

### • نمونه دوم

- متن اصلی: ابهام و عدم دقت در تدوین گزارش پژوهش با روشن و شفاف نبودن مرز بین دستاوردهای علمی پژوهشگر و یافته‌های گرفته شده از کار دیگران (بند ۶).
- متن پیشنهادی: بی‌دقتی و مبهم گویی در تدوین گزارش پژوهشی و روشن نبودن مرز بین دستاوردهای علمی پژوهشگر و یافته‌های دیگران.
- توضیح اینکه عبارت «با روشن و شفاف نبودن مرز...» فهم متن را دچار چالش می‌کند و به نوعی با متن قبل از خود ناهمخوان است. افزون بر آن، وقتی عبارت (یافته‌های دیگران) بیان شد، نیازی به عبارت (گرفته شده از کار دیگران) نیست و با اصل خلاصه نویسی یک دستورالعمل در تضاد است.

### • نمونه سوم

- متن اصلی: استفاده خلاف واقعیت از عناوینی مانند دکتر، کارشناس ارشد، استاد، دانشیار، استادیار و... در آثار پژوهشی (بند ۱۱).
- متن پیشنهادی: انتساب غیر واقعی درجه‌های علمی مانند کارشناس ارشد، دکتر، استادیار، دانشیار، استاد و... در آثار پژوهشی.
- نکته نخست این است که عبارت «استفاده خلاف واقعیت» قدری ثقیل و گنگ است. دوم اینکه، انتظار می‌رود در یک دستورالعمل وزارتی رتبه‌های علمی به ترتیب درج شود. دیگر اینکه اگر در این متن به جای واژه «عناوین» از واژه «درجه‌های علمی» استفاده شود، بهتر است.

### • نمونه چهارم

- متن اصلی: انتساب غیر واقعی پژوهش به افراد فاقد هویت واقعی و فرد یا افرادی که هیچ نقشی در پژوهش ندارند و حذف مولف حقیقی از فهرست نویسندگان (بند ۱۵).
- متن پیشنهادی: انتساب غیر واقعی پژوهش به فرد یا افراد فاقد هویت واقعی ...
- متن دستورالعمل از این جهت دارای ضعف است که در بخش اول واژه «فرد» از قلم افتاده است و گمان آن می‌رود که انتساب غیر واقعی پژوهش به فرد فاقد هویت مشکلی ندارد، اما به فردی که هیچ نقشی در پژوهش نداشته، ایراد دارد.

### • نمونه پنجم

متن اصلی: کپی برداری از ساختار یا الگوریتم نوشتاری دیگران، به عبارت دیگر، دنبال کردن الگوی چهارچوب نوشتاری دیگران به همان فرم.

توضیح: منظور از ساختار یا الگوریتم نوشتار، متدلوژی پژوهش در فرمت تئوری یا روش انجام آزمایش تحقیقاتی است. به عبارت دیگر زمانی می توان از روش تحقیق تئوری یا آزمایشگاهی دیگران استفاده نمود که به روشنی بیان شود که روش برگرفته از کدام منبع یا مرجع است (زیر مجموعه بند ۳۳).

متن پیشنهادی: کپی برداری از روش تحقیق، متدلوژی و ساختار نوشتاری دیگران بدون ذکر منبع و مرجع آن. همچنان که از متن دستورالعمل برمی آید، نویسنده یا نویسندگان آن بیهوده به شرح عبارت پرداخته و با به کارگیری تعبیری همچون «به عبارت دیگر» و «منظور از» به نوعی سخنی واضح را به درازا کشانده اند.

### • نمونه ششم

- متن اصلی: عدم رعایت رازداری و ناشناخته ماندن آزمودنی ها در پژوهش (افشای هویت) (بند ۲۷).  
- متن پیشنهادی: عدم رعایت رازداری و افشای هویت آزمودنی ها در پژوهش.  
ساختار متن دستورالعمل به گونه ای مبهم و دو پهلو جلوه می کند؛ بدین شکل که مفهوم قسمت دوم آنست که اگر آزمودنی ها ناشناخته ماند، این عمل مصداق تخلف پژوهشی است و این با مفهوم قسمت اول آن همسویی ندارد. بازنویسی متن ضمن اینکه این ابهام را برطرف می سازد، نویسنده را از آوردن پراوتر و توضیح اضافی - که زینده دستورالعمل نیست - بی نیاز می کند.

### • نمونه هفتم

- متن اصلی: عدم پاسخگویی استاد راهنما نسبت به محتوای پایان نامه (درستی / نادرستی) به عنوان شخص مسئول (بند ۴۱).  
- متن پیشنهادی: عدم پاسخگویی استاد راهنما به عنوان شخص مسئول نسبت به درستی یا نادرستی محتوای پایان نامه.  
توضیح اینکه در جایی از پراوتر استفاده می کنیم که امکان گنجاندن مطالب مندرج در داخل پراوتر در متن اصلی نباشد. اما اگر امکان حضور آن مطالب در متن اصلی وجود داشته باشد و به روان تر شدن متن و فهم بهتر خواننده نیز کمک کند، ضرورتی برای استفاده از آن ساختار نیست. در پرتو نکته یادشده ساختار پیشنهادی به نظر مناسب تر می رسد.

### • نمونه هشتم

- متن اصلی: دارنده ایده علمی می تواند مقاله ای که در یک زبان چاپ شده را در یک زبان دیگر نیز به چاپ برساند مشروط بر آنکه به مقاله اول ارجاع بدهد (زیر مجموعه بند ۵۲).  
- متن پیشنهادی: چاپ مجدد مقاله توسط صاحب ایده علمی به زبان متفاوت با زبان اول به شرط ارجاع به مقاله نخست بلامانع است.

نخست باید گفت که ساختار «مقاله ای که در یک زبان چاپ شده را...» ثقیل است و دستور نویسان آن را نمی پسندند (سمعی، ۱۳۸۰: ۱۵۸-۱۵۹). از اینرو، ساختار جمله را به راحتی می توان تغییر داد و گفت: «مقاله چاپ شده در یک زبان را» تا خواندن و فهم متن آسان تر باشد. نکته دیگر اینکه، آغاز نمودن جمله با عبارت «دارنده ایده علمی می تواند...» موجب گشته تا برخلاف تمامی بندهای دستورالعمل، این بند به نوعی پیشنهادی ارائه شود که البته از این منظر با سایر بندهای دستورالعمل ناهمخوان و ناهمگون است. این نیز یادکردنی است که با پیشنهاد ارائه شده، جمله «مشروط بر اینکه...» در دل عبارت اصلی گنجانده شده است.

### • نمونه نهم

متن اصلی: خرید و فروش آثار پژوهشی (مقالات، پایان نامه و...)... (بند ۵۳).

آنچه قابل توجه است این است که نویسنده یا نویسندگان دستورالعمل بعد از اینهمه سخن گفتن از مصادیق سرقت علمی و تخلف پژوهشی در بند پنجاه و سوم از ۵۷ بند دستورالعمل، ضروری دیده اند که مراد از آثار پژوهشی را برای مخاطب تشریح نمایند و به همین خاطر در داخل پرانتز قید شده که منظور از آثار پژوهشی، مقالات، پایان نامه و مواردی از این دست می باشد! البته این مسأله عین زیاده گوئی و حشو است و از نگاه دستورنویسان از عوامل سستی و گاهی نادرستی کلام است و زحمت خواننده را بیشتر و ذهنش را نیز آشفته می کند (بابایی، ۱۳۹۰: ۱۳۵).

### ضعف محتوایی

بررسی دستورالعمل ابلاغی نشان از آن دارد که ضعف محتوایی آن در دو بخش قابل بحث و بررسی است. الف) درون متنی؛ ب) برون متنی که در اینجا با ذکر نمونه مورد واکاوی و بحث قرار می گیرد.

### ضعف محتوایی درون متنی

مراد از ضعف محتوایی درون متنی آن است که ساخت و چیدمان نادرست عبارت ها و ذکر یا عدم ذکر برخی از نکته ها موجب شود که مفهوم عبارت دچار چالش گردد و برداشت های دیگری به ذهن مخاطب برسد که البته نه تنها با مفهوم یا مفاهیم مورد نظر نویسنده یا نویسندگان دستورالعمل همخوانی ندارد، بلکه می تواند مغایرت هم داشته باشد. در اینجا به نمونه هایی از آنها پرداخته می شود و در پایان پیشنهادهایی برای اصلاح و تقویت آن ارائه می گردد.

• **نمونه اول:** برداشتن اصل یک مقاله و ثبت آن به نام خود در محل دیگر مانند ترجمه یک مقاله ISI و چاپ آن در مجلات علمی داخلی (زیر مجموعه بند ۳۳).

متن دستورالعمل از چند زاویه دچار مشکل است. نخست اینکه، آنچه برای مقاله، عرف و معمول است «چاپ» آن است و نه «ثبت» آن. دیگر اینکه ترجمه یک مقاله و چاپ آن در مجله دیگر نمی تواند مصداق سرقت علمی باشد؛ ممکن است یک مقاله بسیار سودمند در جایی از یک محقق چاپ شده باشد و شخصی دیگر به ترجمه و چاپ آن اقدام نماید؛ لذا تعبیر «برداشتن اصل یک مقاله» با مثال آن «ترجمه یک مقاله» همسویی ندارد. مسأله اصلی ترجمه یک اثر و چاپ آن در جایی دیگر بدون اشاره به نویسنده اصل متن می بایست به صورت مستقل با جمله قبلی می آمد.

پرسشی که در اینجا مطرح می شود آن است که اگر اعتبار یک مقاله ISI را نداشته باشد، امکان چاپ مجدد آن با همان شیوه - ای که مد نظر دستورالعمل است، وجود دارد؟ به بیان ساده تر، آیا چاپ مجدد مقاله با اعتبار ISI مصداق سرقت علمی است و مقالاتی که اعتبار دیگر داشته باشند، مشکلی ندارد؟ قطعاً اینگونه نیست؛ علت طرح این پرسش بدین خاطر است که متن دستورالعمل نمی بایست اعتبار یک مقاله را ذکر می نمود و لازم بود به صورت کلی و بدون درج اعتبار، موضوع را طرح نماید.

مشکل دیگر متن حاضر آن است که قید «مجلات علمی داخلی» را آورده است و اینگونه به ذهن می رسد که اگر کسی اثری از نویسنده ای را ترجمه و بدون ذکر نام نویسنده آن را صرفاً در مجله علمی داخلی چاپ کند، مصداق سرقت علمی است در غیر اینصورت (و چاپ اثر در مجلات دیگر خارج) مشکلی ندارد و تخلفی هم صورت نگرفته است! برای پرهیز از چنین برداشت هایی، دو عبارت مستقل زیر پیشنهاد می شود:

- متن پیشنهادی ۱: برداشتن اصل یک مقاله و چاپ آن به نام خود در محل دیگر.



- متن پیشنهادی ۲: ترجمه یک مقاله و چاپ آن در مجلات دیگر بدون اشاره به نویسنده اصلی اثر.

• **نمونه دوم:** کپی برداری غیرقانونی از نتایج پایان نامه دیگران (زیر مجموعه بند ۳۳).

کپی برداری از هر اثر به هر شکلی که باشد، مصداق تخلف پژوهشی و سرقت علمی است. حال اگر از میان انواع کپی برداری صرفاً به یکی از موارد اشاره شود، برداشت‌های متفاوت و گاه خلاف واقع به ذهن می‌رسد که البته علت اصلی بروز آن نادرست بودن متن ارائه شده است. با توجه به نکته فوق، ضرورتی برای ذکر صرفاً «پایان نامه» نیست و باید مسأله را به صورت کلی مطرح نمود. برای رفع سوء برداشت، پیشنهاد زیر مطرح می‌شود:

متن پیشنهادی: کپی برداری غیر قانونی از یافته‌های پژوهشی دیگران.

• **نمونه سوم:** پذیرفتن مسئولیت محتوای مقاله (صحت مطالب مندرج در مقاله) توسط نویسندگان آن (بند ۳۶).

آنچه در همه مجلات علمی مورد اتفاق نظر است، آن است که مقاله باید یک نویسنده مسئول داشته باشد تا مسئول صحت مطالب مندرج در مقاله باشد و البته در صورت وجود تخلف در متن، پاسخگو نیز باشد. حال آن که بر خلاف روال معمول و عرف جامعه علمی، تمامی نویسندگان باید مسئولیت صحت مطالب را بر عهده بگیرند، جای تامل و درنگ دارد.

افزون بر ضعف مفهومی متن، عبارت دستورالعمل از منظر ساختاری نیز دارای مشکل است؛ چرا که به نوعی کلام به درازا می‌کشد و نیازی به استفاده از پرانتز و گنجاندن مطالب در آن نیست و به راحتی امکان جابجایی ساختار و روان‌سازی متن وجود دارد. شرط لازم روان‌نویسی نیز به باور سخن‌شناسان آن است که اجزای سخن در جای خود نشانداده شود، جمله‌ها پر پیچ و خم و زیاده دراز و پردست انداز نباشد که در خواندن آنها ناگزیر باشیم از دالان هزارخم بگذریم (سمعی، ۱۳۸۰: ۷۹). در پرتو این امر مهم، پیشنهاد زیر ارائه می‌شود:

متن پیشنهادی: پذیرفتن مسئولیت صحت مطالب مندرج در مقاله از سوی نویسنده مسئول.

• **نمونه چهارم:** عدم رعایت ترتیب درج اسامی در مقالات مستخرج از پایان نامه به ترتیب، اسم دانشجو، استاد(ان)

راهنما و استاد(ان) مشاور(بند ۳۹).

بر اساس مفاد بند چهارم همین دستورالعمل، شخص مسئول در خصوص درستی یا نادرستی محتوای پایان نامه، استاد راهنما است و به وقت بروز هرگونه مشکل، باید پاسخگو باشد. از سوی دیگر، آنچه در جامعه علمی عرف است آن است که در مقاله‌های مستخرج از پایان نامه هم ابتدا نام استاد راهنما می‌آید سپس نام مشاور و دانشجو. این در حالی است که دستورالعمل ترتیب را به شکل دیگر می‌بیند و تنظیم و چاپ مقاله به شکل دیگر را مصداق دستبرد علمی و تخلف پژوهشی دانسته است! اگر اینگونه باشد تقریباً همه نویسندگان دست کم برای یکبار دست به تخلف پژوهشی زده‌اند. پیشنهاد آن است که این بند با وجود بند چهارم و مفاد آن، حذف گردد و ضرورتی به ذکر آن نیست.

• **نمونه پنجم:** اضافه نمودن اسم افراد در مقاله جهت ارتقای اعتبار مقاله بدون اطلاع آنها (بند ۴۲).

وارد نمودن دو قید «جهت ارتقای اعتبار مقاله» و «بدون اطلاع آنها» زمینه را برای تفسیرهای مختلف آماده می‌نماید؛ اینکه اگر اضافه نمودن نام افراد صرفاً برای ارتقای اعتبار مقاله و آنهم بدون اطلاع‌دهی باشد، مشکل دارد و اگر اهداف دیگری از جمله ارتقای مرتبه عضو هیأت علمی و مسائلی از این دست باشد، مشکلی ندارد. یا اینکه اگر با اطلاع دهی قبلی باشد و کسی هم معترض این مسأله نشود، نیز مشکلی ندارد. نکته مورد تاکید آن است که گاهی اوقات دخالت دادن برخی از قیدها یا عبارت‌ها موجب دریافت دیگری از متن می‌شود که با سیاست‌های کلی و روح دستورالعمل ناهمخوانی و حتی ناسازگاری دارد. در پرتو این مسأله،

عبارت زیر پیشنهاد می شود:

متن پیشنهادی: اضافه نمودن نام فرد یا افراد در پژوهش به عنوان نویسنده یا نویسندگان افتخاری و میهمان.

• **نمونه ششم:** چاپ مقالات با استفاده از پایان نامه دانشجویی توسط استاد راهنما یا مشاور بدون درج نام دانشجو و یا همکار پایان نامه و رساله (بند ۴۶).

از ذکر کلمه "مقاله" به صورت جمع میتوان چنین برداشت کرد که اگر استاد راهنما صرفاً در یک مقاله مستخرج از پایان نامه نام دانشجو یا همکار را حذف نماید، مشکلی ندارد و مصداق تخلف پژوهشی نخواهد بود. این در حالی است که حتی چاپ یک مقاله به این سبک نیز تخلف است و مصداق دستبرد علمی است. لذا استفاده از واژه «مقالات» به جای «مقاله» موجب برداشتی متفاوت می شود.

ضمن اینکه آنچه در این بند مهم بوده چاپ مقاله یا مقالات استخراجی از پایان نامه دانشجویی نبوده، بلکه عدم ذکر نام دانشجو یا همکار بوده است. اما آغاز جمله به شکلی که آمده، به نوعی وزن جمله را به قسمت اول داده است و نه بخش دوم. برای حل دو مشکل مفهومی و ساختاری پیشنهاد زیر ارائه می گردد:

متن پیشنهادی: عدم درج نام دانشجو یا همکار در مقاله مستخرج از پایان نامه یا رساله دانشجویی توسط استاد راهنما.

• **نمونه هفتم:** چاپ مجدد یک کتاب، مقاله و اثرات ادبی و علمی یا بخش هایی از آنها که قبلاً در یک نشریه چاپی یا الکترونیکی به چاپ رسیده است (بند ۵۰).

اشتباه محرز است که دستورالعمل دچار شده است آن است که چاپ مجدد کتاب را نیز مصداق تخلف پژوهشی دانسته است! حال آنکه چاپ مجدد یک کتاب، نشان از ارزشمند بودن آن دارد که ممکن است بارها تجدید چاپ شود. ضمن اینکه تعبیر «اثرات ادبی» تعبیری غیر معمول و نامتداول است؛ توضیح اینکه واژه اثر در اینگونه متن ها عموماً به صورت جمع مکرر «آثار» می آید و نه جمع مونث «اثرات». با عنایت به همین مسأله، تعبیر «اثرات ادبی» تعبیری ثقیل و غیر کاربردی است.

نکته دیگر آن که، عبارت «چاپ مجدد» لزوماً به این معنا است که یک اثر قبلاً در جایی به چاپ رسیده است؛ لذا نیازی به تکرار بیهوده «که قبلاً در یک نشریه چاپی یا الکترونیکی به چاپ رسیده است»، ندارد و با گزیده گویی یک دستورالعمل منافات دارد. توضیحات اضافی و تکرارهای بیهوده، پیام اصلی عبارت را در زیر آوار کلمات پنهان کرده، خواننده را برای درک منظور نویسنده به زحمت می اندازد (بابایی، ۱۳۹۰: ۲۱۷).

همین موضوع در بند ۵۳ نیز به این شکل تکرار شده است: «چاپ کامل مقاله یا مقاله با شباهت بالا در یک مجله دیگر» که البته به منظور پرهیز از زیاده گویی امکان ادغام و تلفیق دو بند در یک بند وجود داشته است. پیشنهاد زیر با رعایت نکات فوق ارائه می گردد:

متن پیشنهادی: چاپ مجدد یک مقاله با اندکی تغییر یا بدون هیچ تغییر در مجله دیگر.

• **نمونه هشتم:** ارائه اشتباه هویت خود یا هویت افراد دیگر در بافت علمی / دانشگاهی (بند ۵۵).

واژه «اشتباه» در این عبارت معنادار است؛ شاید این احتمال به ذهن برسد که نویسنده به اشتباه هویت و مشخصات خود را ثبت نموده است و اگر چنین شد حال باید دید که آن اشتباه عمدی بوده است یا غیر عمدی که البته هر کدام حکم خاص خود را دارد. به منظور پرهیز از این برداشت، پیشنهاد می شود جمله به شکل زیر آورده شود:

متن پیشنهادی: ارائه نادرست از هویت خود یا هویت افراد همکار در بافت علمی - دانشگاهی.

## • ضعف محتوایی برون متنی

ضعف محتوایی برون متنی مواردی را در بر می گیرد که انتظار می رفت دستورالعمل حاضر به آنها بپردازد و به صورت شفاف مشخص سازد که آیا مصداق تخلف پژوهشی هست یا خیر. با نگاهی از این زاویه به دستورالعمل ابلاغی، می توان دریافت که موارد متعددی از این منظر از قلم افتاده و به نوعی تکلیف آن مشخص نیست. در زیر به پنج نمونه مهم از آنها اشاره می شود.

### • نمونه اول: چاپ مقاله در مجله های نامعتبر یا جعلی

همواره سیاهه نشریات نامعتبر و جعلی از سوی «دفتر برنامه ریزی و سیاست گذاری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری» منتشر می شود و در دسترس دانشگاه ها و موسسات علمی پژوهشی قرار می گیرد تا مبادا کسی در آن نشریات اقدام به چاپ مقاله نماید. عموماً این دست نشریات دارای فرایند داوری و چاپ غیرمعمول و کوتاه بوده و با دریافت مبلغ به چاپ مقالات مبادرت می ورزند. مقالات چاپ شده در این مجلات به اصطلاح «BLACK LIST» امتیازی برای شخص یا اشخاص نیز ندارد و به نوعی نشان از ضعف یک پژوهنده نیز دارد و نگاه منفی متوجه او می شود.

انتظار می رفت در دستورالعملی که آن هم از سوی وزارت علوم ابلاغ شده است، سیاست آن وزارت در خصوص این موضوع مشخص شده و نسبت به آن موضع گیری میگردید تا پژوهندگان تکلیف خود را نسبت به این مسأله دانسته و اقدام به چاپ مقالات خود در آن نشریه های جعلی ننمایند.

### • نمونه دوم: تجدید چاپ مقاله همایشی

در زیر مجموعه بند پنجاه آمده است: "چنانچه نتایج یک پژوهش به صورت خلاصه در مجموعه مقالات یک کنفرانس علمی به چاپ رسیده باشد، ارسال آن، جهت بررسی و چاپ به صورت کامل در یک نشریه بلامانع است". در بند پنجاه دستورالعمل نیز چاپ مجدد مقاله و اثرات ادبی و علمی یا بخش هایی از آنها که قبلاً در یک نشریه چاپی یا الکترونیکی به چاپ رسیده باشد، مصداق تخلف پژوهشی فرض شده است و پژوهندگان از آن منع شده اند. این در حالی است که در دستورالعمل حاضر اشاره ای به این مسأله نشده است که اگر مقاله ای در یک همایش ارائه شده و به دلیل غنای آن مجدداً در یک نشریه دیگر به صورت کامل چاپ شود، تکلیف چیست؟ آیا این عمل مصداق تخلف پژوهشی است یا خیر؟ آیا ارائه یا چاپ مقاله در یک همایش و تجدید چاپ آن در یک نشریه هم طراز و هم وزن سایر مقالات است؟ به نظر می آید که با توجه به عرف جامعه و روال معمول موسسات علمی - پژوهشی، این مورد می بایست از آن قاعده مستثنی می شد.

### • نمونه سوم: چاپ مقالات در قالب کتاب

دستورالعمل ابلاغی در خصوص چاپ مجدد مقالات از سوی نویسنده در قالب یک کتاب ساکت مانده است و در بند پنجاه در یک حکم کلی، تجدید چاپ به اصطلاح «اثرات ادبی» را مصداق تخلف برشمرده است. حال آنکه به نظر می آید اگر شخصی مقالات حوزه کاری خود را مجدداً در قالب یک کتاب به چاپ برساند، نه تنها تخلف نیست، بلکه بسیار ارزنده و ارزشمند است. بنابراین نباید به صورت کلی حکم داد یا نگاه خود را نسبت به این مسأله روشن نکرد و به نوعی در قبال این مهم سکوت کرد. مسأله ای که در کنار همین امر باید مشخص شود، آن است که اگر در مقالات چاپ شده، تعدادی از اشخاص همکاری کرده اند، به وقت چاپ آن مقالات در قالب یک کتاب، تکلیف آن همکاران چیست؟ آیا لازم است نام همگان در کتاب آورده شود یا خیر؟ آیا با وجود اصل مقالات چاپ شده، صرف تشکر و قدردانی کفایت می کند؟ در چه صورت تخلف روی می دهد؟

...و

### • نمونه چهارم: اجبار دانشجو به نگارش و چاپ مقاله

یکی از آسیب‌های مهم وارده به موسسات علمی- پژوهشی، آن است که در برخی از موارد عضو هیأت علمی، دانشجو را مجبور به نگارش و چاپ مقاله می‌نماید و بعضاً گزارش و ثبت نمرات درسی را منوط به آن می‌نماید! لازم است در دستورالعملی با چنین عنوان که بر آن بوده تا دانشجویان و اعضای هیأت علمی را نسبت به مصادیق تخلف پژوهشی آگاهی بخشد، این موارد به صورت شفاف تبیین گردد؛ اینکه اجبار دانشجویی تحت راهنمایی به استخراج مقاله از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد و صدور مجوز دفاع از پایان‌نامه به شرط چاپ مقاله، کسر از نمره پایان‌نامه به دلیل عدم چاپ مقاله، اخذ مقاله از دانشجویی که تحت راهنمایی و سرپرستی شخص دیگر است، اخذ مقاله از دروسی که در سرفصل شورای گسترش و برنامه ریزی وزارت علوم سخنی برای ارائه مقاله برای آن درس یا دروس ننموده است و... چه حکمی دارد و کدام یک مصداق تخلف پژوهشی است.

### • نمونه پنجم: حذف نام استاد راهنما از مقاله یا پایان‌نامه چاپ شده

در بند چهارم و ششم دستورالعمل حاضر «چاپ مقالات با استفاده از پایان‌نامه دانشجویی توسط استاد راهنما یا مشاور بدون درج نام دانشجو و یا همکار پایان‌نامه و رساله» مصداق تخلف پژوهشی دانسته شده است اما به اینکه یک دانشجو با حذف نام استاد راهنما و مشاور به چاپ مستقل مقاله بپردازد، هیچ اشاره‌ای نشده است! حال باید دانست که چنانچه دانشجو یا فارغ التحصیلی دست به چنین اقدامی بزند، متخلف است یا خیر؟ نکته دیگر اینکه اگر دانشجویی بعد از دانش‌آموختگی اقدام به چاپ پایان‌نامه خود نماید آیا ذکر استاد راهنما ضرورت دارد یا خیر؟ آیا اگر بدون نام استاد راهنما، پایان‌نامه یک مقطع خود را به صورت کتاب چاپ کند، دست به تخلف زده است یا خیر؟

از آنجایی که این دستورالعمل به منظور پیشگیری از تخلف پژوهشی تهیه و ابلاغ شده است، پرسش‌های دیگری نیز در همین راستا مطرح می‌گردد؛ از جمله اینکه چنانچه استاد راهنمایی - که به اصطلاح مسؤول و پاسخگوی درستی و نادرستی محتوای پایان‌نامه و رساله نیز هست - بدون ذکر دانشجو اقدام به چاپ پایان‌نامه وی در قالب یک کتاب نماید، آیا تخلف کرده است یا خیر؟ اگر کتاب مستقل یک عضو هیأت علمی برآمده از قسمت‌هایی از چندین پایان‌نامه و رساله‌ای باشد که وی در طول سال‌ها راهنمایی آنها را بر عهده داشته است، آیا وی دست به تخلف زده است یا خیر؟ اساساً اگر قرار شد پایان‌نامه یک دانشجو در قالب یک کتاب چاپ شود، نام استاد راهنما به عنوان مسؤول و پاسخگو باید مقدم‌تر از نام دانش‌آموخته ذکر گردد یا خیر؟ در چه صورت مصداق تخلف پژوهشی است؟ شایسته بود مواردی از این دست در دستورالعمل حاضر تعیین تکلیف می‌شد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

از آنچه بیان شد، می‌توان نتیجه گرفت که وجود چنین دستورالعملی که به منظور روشنگری و آگاهی‌بخشی پژوهندگان تنظیم و ابلاغ شده است، می‌تواند بسیار مفید و سازنده باشد و مانع بروز تخلف‌های عمدی و غیرعمدی آنان شود و نیز موجب حفظ آبروی پژوهنده در دو سطح ملی و بین‌المللی گردد. با وجود این، متن دستورالعمل مصادیق تخلفات پژوهشی که از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ شده است، جانب زبان فارسی و اصول نگارش متن را رعایت ننموده و با ساختاری نسبتاً نادرست به مخاطب ارائه شده است. از اینرو، متن آن به ویرایش از جمله جابجایی، حذف، اضافه و تغییراتی از این دست نیاز دارد. دو پهلویی، مبهم‌گویی، زیاده‌گویی، کم‌گویی، بهره‌گیری از واژگان و تعابیری غیر کاربردی و... متن را بسیار آسیب‌پذیر و ضعیف قرار داده است.

از طرفی دیگر، این دستورالعمل در برخی از موارد یا حکم نادرست داده و یا نسبت به مسائلی مهم سکوت کرده و اشاره‌ای

به آن نداشته است. ضعف دیگری که متوجه دستورالعمل ابلاغی می شود، آن است که بیشتر اعضای هیأت علمی را مود توجه قرار داده است و به ندرت به دانشجو به عنوان یک پژوهنده توجه نموده است. به هر روی، پیشنهاد نویسندگان آن است که متن دستورالعمل پس از ویرایش و اصلاح ساختاری و محتوایی و کاستن موارد غیر ضروری و افزودن موارد ضروری مجدداً به تمامی دانشگاه ها، و موسسات علمی - پژوهشی، کتابخانه ها و سایر مراکز مرتبط ابلاغ گردد و بازگویی و مرور آن را در دروس روش تحقیق، سمینار و مقاله نویسی الزامی در نظر گرفته شود.

## منابع

- احمدی گیوی، حسن، و همکاران (۱۳۶۷). زبان و نگارش فارسی، انتشارات سمت.
- انوری، حسن و حسن احمدی گیوی (۱۳۸۶). دستور زبان فارسی، ج ۲، انتشارات فاطمی.
- بابایی، رضا (۱۳۹۰). بهتر بنویسیم، نشر ادیان.
- حرّی، عباس (۱۳۸۸). آیین نگارش علمی، تهران، نهاد کتابخانه های عمومی کشور، چاپ پنجم.
- سمیعی، احمد (۱۳۸۰). نگارش و ویرایش، انتشارات سمت.
- منصوریان، یزدان (۱۳۹۴). روش تحقیق در علم اطلاعات و دانش شناسی، سمت، چاپ دوم.
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، «مصادیق تحلفات پژوهشی»، شماره ۲۴۵۶۰۲ / و مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۲۵.



# ارتباطات علمی در بستر رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک بروندادهای پژوهشی بین‌المللی ایران

محمدامین عرفان‌منش<sup>۱</sup>

## چکیده

**هدف:** اگرچه شاخص‌های مبتنی بر استناد به طور گسترده جهت ارزیابی عملکرد پژوهشی و اثرگذاری علمی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در سال‌های اخیر شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی نیز به عنوان ابزاری مکمل معرفی شده‌اند. این پژوهش با هدف بررسی میزان حضور و توجه به بروندادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی انجام شده است.

**روش:** پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریکس و علم‌سنجی انجام می‌شود. جامعه پژوهش شامل ۴۳۰۷۶ برونداد پژوهشی کشور است که در سال ۲۰۱۵ میلادی در پایگاه استنادی اسکوپوس نمایه شده‌اند. علاوه بر اسکوپوس، از پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر جهت مطالعه شاخص‌های آلت‌متریک استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که بروندادهای پژوهشی کشور از پوشش آلت‌متریک نسبتاً کمی برخوردار بوده و تنها ۵۸۴۰ مدرک (۱۳/۵۵ درصد) از کل تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۱۵ حداقل یک بار در رسانه‌های اجتماعی مورد اشاره قرار گرفته‌اند. این مدارک در مجموع ۲۸۵۱۷ اشاره از ۱۴ رسانه اجتماعی مختلف دریافت کرده‌اند که بیشترین میزان اشاره مربوط به مندلی (۸۷ درصد)، تویتر (۷۷/۹۱ درصد) و فیسبوک (۱۷/۸۷ درصد) بوده است. بررسی روند زمانی اشاره به بروندادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی نشان داد که به طور کلی بیشترین میزان اشاره به مدارک مربوط به فاصله زمانی کوتاهی پس از انتشار آن‌ها بوده و بعد از آن حضور مدارک در رسانه‌های اجتماعی روند کاهشی در پیش می‌گیرد. حدود نیمی (۴۹/۲۴٪) از بروندادهای پژوهشی دارای نمره آلت‌متریک مربوط به حوزه موضوعی علوم پزشکی بوده‌اند. همچنین بروندادهای پژوهشی حاصل از مشارکت بین‌المللی از نمره آلت‌متریک بالاتری در مقایسه با میانگین کلی کشور برخوردار بوده‌اند.

**کاربردهای احتمالی:** جامعه علمی کشور نیازمند آشنایی بیشتر با قابلیت‌ها و مزایای رسانه‌های اجتماعی در انتشار بروندادهای پژوهشی و سنجش اثرگذاری تولیدات علمی هستند.

**اصالت:** پژوهش حاضر یکی از اولین مطالعات جامع انجام گرفته در خصوص انتشار و توجه به بروندادهای پژوهشی کشور در محیط رسانه‌های اجتماعی است.

**کلیدواژه‌ها:** آلت‌متریکس، رسانه‌های اجتماعی، اثرگذاری پژوهش.

## مقدمه و بیان مسئله

در سال‌های اخیر شیوه‌های انجام پژوهش، برقراری ارتباطات علمی<sup>۲</sup> و اشاعه یافته‌های پژوهشی به واسطه گسترش روزافزون وب<sup>۳</sup> دستخوش تحولات زیادی شده است. ارائه مفاهیمی مانند علم<sup>۴</sup> یا علم باز<sup>۴</sup> نشان دهنده حرکت به سمت جوامع علمی بازتر، متنوع‌تر، دارای شفافیت بیشتر و همچنین دسترسی وسیع‌تر به منابع اطلاعاتی است که این امر از طریق گسترش هر چه بیشتر تعاملات علمی در قالب ابزارهای وب<sup>۲</sup> امکان‌پذیر است (بارتلینگ و فریسیک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). دو مزیت عمده وب<sup>۲</sup> برای پژوهشگران، توانمندسازی آن‌ها در خلق و به اشتراک گذاری محتوا و برقراری تعاملات علمی در سطوح گسترده بوده است.

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان

2 Scholarly Communication

3 Science 2.0

4 Open Science

5 Bartling & Friesike

(اشرف و حنیفا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). در دسترس بودن، سهولت استفاده و رایگان بودن از دیگر مزایای فناوری های وب ۲ محسوب می شوند که در گسترش روزافزون آن ها نقش داشته اند (مس بلدا<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۱۴). همزمان با گسترش استفاده از رسانه های اجتماعی در میان پژوهشگران و همچنین به دلیل ایرادات وارده به شاخص های سنجش اثرگذاری پژوهشی مبتنی بر استاندارد (زاهدی، کاستاس و ووترز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ هولمبرگ<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵)، ایده بهره گیری از شاخص های مبتنی بر رسانه های اجتماعی<sup>۵</sup> در مطالعات سنجشی در ۲۹ سپتامبر ۲۰۱۰ در پیامی تویتری از سوی جیسون پریم<sup>۶</sup> مطرح گردید. شاخص های مبتنی بر رسانه های اجتماعی، شاخص های تکمیلی<sup>۷</sup>، جایگزین<sup>۸</sup> یا آلتمتریکس<sup>۹</sup>، میزان حضور، انتشار و تاثیرگذاری بروندهای پژوهشی در محیط رسانه های اجتماعی را مورد مطالعه قرار می دهند (در برخی متون فارسی از اصطلاحات دگرسجبه به عنوان معادل آلتمتریکس استفاده شده است) به بیان دیگر، آلتمتریکس را می توان استفاده از شاخص های مبتنی بر رسانه های اجتماعی جهت بررسی اثرگذاری تولیدات علمی تعریف نمود (پریم، گروث و تارابورلی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۲). شاخص های آلتمتریکس میزان توجه<sup>۱۱</sup> به بروندهای پژوهشی در محیط وب اجتماعی را مورد بررسی قرار داده، رسانه مورد استفاده جهت انتشار یافته های پژوهشی را نمایان ساخته، محتوای پیام های ارسال شده در خصوص بروندهای پژوهشی را تحلیل کرده و به عنوان نمادی از اثرگذاری علمی<sup>۱۲</sup> و اجتماعی<sup>۱۳</sup> پژوهش مورد استفاده قرار می گیرند. از جمله ویژگی های آلتمتریکس می توان به گستره زیاد مخاطبان، سرعت در بررسی، امکان مطالعه تاثیر آتی<sup>۱۴</sup> آثار علمی، تنوع رسانه ها و ارائه دهندگان خدمات<sup>۱۵</sup> و قابلیت بررسی برای طیف گسترده ای از منابع اطلاعاتی اشاره نمود (عرفان منش، ۱۳۹۵؛ هامارفلت<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۴؛ رایینسون-گارسیا<sup>۱۷</sup> و دیگران، ۲۰۱۴). در سوی مقابل برخی ایرادات مانند امکان سوء استفاده و دستکاری، فقر مبانی نظری، عدم وجود استاندارد واحد، عدم تمایز میان توجه مثبت و منفی به بروندهای پژوهشی، گستره محدودتر در مقایسه با پایگاه های استنادی مانند وب علوم<sup>۱۸</sup> و اسکوپوس<sup>۱۹</sup>، مشکلات موجود در نرمال سازی داده ها، عدم توافق همگانی در خصوص سودمندی این شاخص ها و تناقض در داده ها توسط برخی پژوهشگران مورد اشاره قرار گرفته است (هامارفلت، ۲۰۱۴؛ هولمبرگ، ۲۰۱۵) ذکر این نکته ضروری است که در بیانیه آلتمتریکس<sup>۲۰</sup> و سایر پژوهش های انجام گرفته در این زمینه، از شاخص های شبکه های اجتماعی به عنوان مکمل و نه جایگزین شاخص های استنادی نام برده شده است.

در سال های اخیر پژوهش های مختلفی در زمینه آلتمتریکس در سطوح بین المللی و داخلی انجام شده است. برخی دیگر از پژوهش های انجام شده به بررسی یک رسانه اجتماعی خاص پرداخته و میزان فعالیت پژوهشگران در انتشار یافته های علمی خود از

1 Ashraf &amp; Haneefa

2 Mas-Bleda

3 Zahedi, Costas &amp; Wouters

4 Holmberg

5 Social Media Metrics

6 Jason Priem

7 Complementary Metrics

8 Alternative Metrics

9 Altmetrics

10 Priem, Grooth &amp; Taraborelli

11 Attention

12 Scientific Impact

13 Social Impact

14 Real Time Impact

15 Service Providers

16 Hammarfelt

17 Robinson-Garcia

18 Web of Science (WoS)

19 Scopus

20 Altmetric Manifesto



طریق این رسانه را مطالعه کرده‌اند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به مطالعات انجام شده در خصوص تویتر<sup>۱</sup> (ایزنباخ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱؛ هاستین<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۱۴الف)، اف<sup>۴</sup> ۱۰۰۰ (ابراهیمی و ستاره، ۱۳۹۵؛ لی و ثلوال<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲)، ریسرچ گیت<sup>۶</sup> (عرفان‌منش، اصنافی و ارشدی، ۱۳۹۴؛ مادھوسودان<sup>۷</sup>، ۲۰۱۲)، آکادمیا<sup>۸</sup> (ثلوال و کوشا<sup>۹</sup>، ۲۰۱۴)، لینکداین<sup>۱۰</sup> (مس بلدا و دیگران، ۲۰۱۴)، مندلی<sup>۱۱</sup> (باریلن<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۲؛ محمدی<sup>۱۳</sup> و ثلوال، ۲۰۱۴)، ویکی‌پدیا<sup>۱۴</sup> (لین و فنر<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۳)، یوتیوب<sup>۱۶</sup> (دسای و دیگران، ۲۰۱۳) و سایت‌یو- لایک<sup>۱۷</sup> (ستوده، مزارعی و میرزاییگی، ۱۳۹۴؛ هاستین و دیگران، ۲۰۱۴ب) اشاره نمود. همچنین از جمله مطالعاتی که در زمینه بررسی برونادهای پژوهشی یک رشته خاص علمی با استفاده از شاخص‌های آلتمتریکس انجام گرفته می‌توان به پژوهش‌هایی در حوزه‌های اقتصاد و بازرگانی (نوردیتی و پترز<sup>۱۸</sup>، ۲۰۱۶)، علوم انسانی و اجتماعی (محمدی و ثلوال، ۲۰۱۴)، زیست پزشکی (هاستین و دیگران، ۲۰۱۴الف)، کتابداری و علم اطلاعات (عرفان‌منش، ۱۳۹۵؛ ستوده، مزارعی و میرزاییگی، ۱۳۹۴)، بیوشیمی (سود<sup>۱۹</sup> و ثلوال، ۲۰۱۴)، پزشکی (ثلوال و ویلسون<sup>۲۰</sup>، ۲۰۱۶) و فیزیک و نجوم (باریلن، ۲۰۱۴) نام برد. برخی از مطالعات پیشین نیز با تمرکز بر روی کشور(های) خاص انجام گرفته‌اند که می‌توان از پژوهش‌های انجام شده در خصوص کشورهای اسپانیا (تورس- سالیناس، رابینسون-گارسیا و خیمنز-کنتراس<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۶)، برزیل (آراجو و دیگران<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۷)، ایران (عرفان‌منش، ۲۰۱۵) و کره جنوبی (چو<sup>۲۳</sup>، ۲۰۱۷) نام برد.

در جمع‌بندی پژوهش‌های پیشین می‌توان بیان نمود که سهم مطالعات انجام گرفته در داخل کشور در مقایسه با پژوهش‌های بین‌المللی در زمینه آلتمتریکس، ناچیز بوده است. در معدود مطالعات انجام شده در داخل کشور به دلایل و میزان بهره‌گیری پژوهشگران از رسانه‌های اجتماعی و همچنین رابطه شاخص‌های استنادی و آلتمتریکس پرداخته شده است و لزوم انجام مطالعه‌ای گسترده‌تر در مورد ابعاد مختلف حضور برونادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی احساس می‌گردد.

از این رو پژوهش حاضر در صدد است تا عملکرد برونادهای پژوهشی کشور نمایه شده در پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ میلادی را با استفاده از شاخص‌های آلتمتریکس مورد تحلیل قرار دهد. اهداف فرعی این پژوهش عبارتند از:

- مطالعه میزان حضور برونادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی؛
- مطالعه سهم رسانه‌های اجتماعی مختلف در انتشار برونادهای پژوهشی کشور؛
- مطالعه برونادهای پژوهشی دارای بالاترین نمره آلتمتریک؛

1 Twitter

2 Eysenbach

3 Haustein

4 Faculty 1000 (F1000)

5 Li &amp; Theleall

6 ResearchGate

7 Madhusudhan

8 Academia

9 Kousha

10 LinkedIn

11 Mendeley

12 Bar-Ilan

13 Mohammadi

14 Wikipedia

15 Lin &amp; Fenner

16 YouTube

17 CiteULike

18 Nuredini &amp; Peters

19 Sud

20 Wilson

21 Torres-Salinas, Robinson-Garcia &amp; Jimenez-Contreras

22 Araújo

23 Cho

- مطالعه پراکندگی موضوعی بروندهای پژوهشی کشور منتشر شده در رسانه‌های اجتماعی؛
- مطالعه مجله‌های علمی منتشر کننده بروندهای پژوهشی کشور دارای بیشترین میزان انتشار در رسانه‌های اجتماعی؛
- مطالعه دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در خصوص انتشار بروندهای پژوهشی آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی؛
- مطالعه کشورهای مشارکت کننده با ایران در خصوص انتشار بروندهای پژوهشی حاصل از مشارکت با این کشورها در رسانه‌های اجتماعی؛

## روش پژوهش

پژوهش حاضر نوعی مطالعه کاربردی بوده و با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریک و علم‌سنجی انجام می‌شود. جامعه پژوهش از کلیه بروندهای علمی جمهوری اسلامی ایران نمایه شده در پایگاه استنادی اسکوپوس<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۵ میلادی تشکیل می‌شود (۴۳۰۷۶ مدرک). پس از جستجوی کشور ایران و محدودسازی نتایج بر اساس سال انتشار، اطلاعات کتابشناختی این مدارک از پایگاه اسکوپوس استخراج و در قالب یک فایل صفحه گسترده ذخیره‌سازی شد. جهت بررسی حضور و میزان انتشار بروندهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی، پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر<sup>۲</sup> از محصولات موسسه آلت‌متریک<sup>۳</sup> مورد استفاده قرار گرفت. موسسه آلت‌متریک یکی از مهم‌ترین و معتبرترین ارائه دهندگان خدمات آلت‌متریکس محسوب شده و پایگاه آن به طور گسترده در بسیاری از پژوهش‌های پیشین در سطح بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته است. دسترسی به پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر نیازمند اشتراک سازمانی است و به واسطه همکاری نویسنده با یکی از دانشگاه‌های خارجی، در دسترس نویسندگان قرار گرفت. پوشش موسسه آلت‌متریک تنها شامل مدارک علمی است که دارای نشانگر دیجیتال شیء<sup>۴</sup>، نشانگر مدرک پابمد<sup>۵</sup>، نشانگر آرشیو<sup>۶</sup> یا سایر نشانگرهای استاندارد باشند. داده‌های پژوهش حاضر در اسفند ۱۳۹۵ معادل ۲۰ فوریه-۲۰ مارچ ۲۰۱۷ میلادی گردآوری شده‌اند.

مبنای کار پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر به این صورت است که برای هرگونه بحث<sup>۷</sup> (در وبلاگ‌ها، اخبار، اسناد سیاست-گذاری، سایت‌های پرسش و پاسخ و هم‌ترازخوانی پس از انتشار)، اشاره<sup>۸</sup> (در فیسبوک، گوگل پلاس، ویکی پدیا، پینترست، ردیت، ویو تویتر و لینکداین)، مطالعه و نشان‌گذاری<sup>۹</sup> (در سایت یولایک و مندلی) و ویدئو (در یوتیوب) یک مدرک علمی، امتیازهای متفاوتی در نظر می‌گیرد. به عنوان مثال بیشترین امتیاز به اخبار (با وزن معادل ۸) و کمترین امتیاز به لینکداین، ردیت، پینترست و فیسبوک (با وزن معادل ۰/۲۵) تعلق دارد. از مجموع این امتیازات، نمره آلت‌متریک<sup>۱۰</sup> که نشان دهنده میزان اشتراک و استفاده از آن مدرک در رسانه‌های اجتماعی است، به هر مدرک اختصاص داده می‌شود. به بیان دیگر نمره آلت‌متریک نشان دهنده کمیت توجهی است که یک مدرک در رسانه‌های اجتماعی دریافت کرده است (بورنمن<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۴).

1 Scopus

2 Altmetric Explorer

3 Altmetric LLP

4 Digital Object Identifier (DOI)

5 PubMed Record ID

6 ArXiv ID

7 Discussion

8 Mentions

9 Readership & Bookmarking

10 Altmetric Score

11 Bornmann

## یافته‌های پژوهش

## پرسش اول. چه میزان از بروندهای پژوهشی نمایه شده کشور در پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ میلادی در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند؟

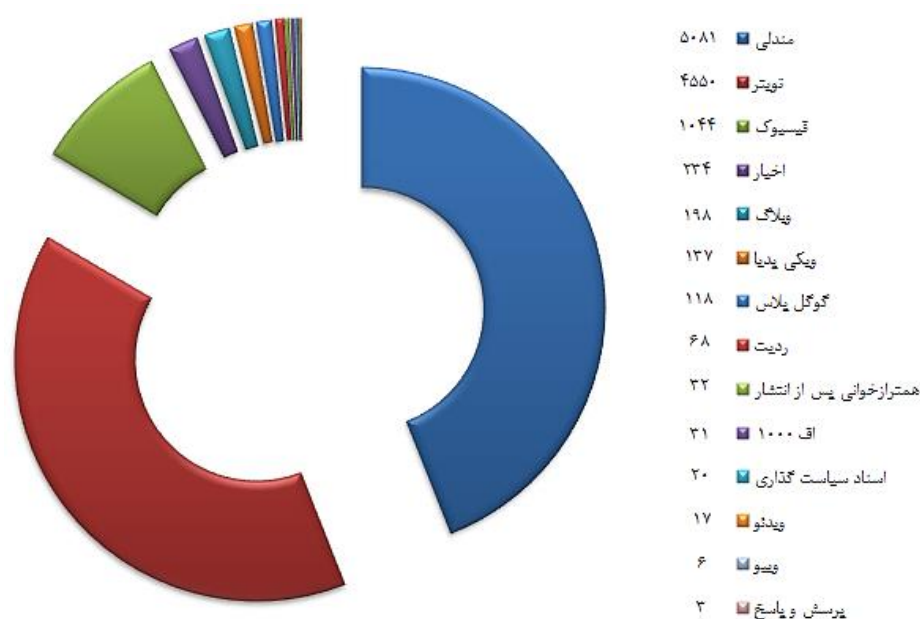
یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که پژوهشگران کشور در سال ۲۰۱۵ میلادی دارای ۴۳۰۷۶ برونداد پژوهشی نمایه شده در پایگاه اسکوپوس بوده‌اند. از این تعداد، ۳۴۱۸۰ مدرک دارای نشانگر دیجیتالی شیء بوده و امکان پیگیری آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی وجود داشته است. با این وجود بررسی پایگاه آلتمتریک اکسپلورر بیانگر این است که تنها ۵۸۴۰ برونداد پژوهشی (۱۳/۵۵ درصد از کل بروندهای پژوهشی کشور) تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر حداقل یک بار در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند. به طور کلی بروندهای پژوهشی کشور ۲۸۵۱۷ بار مورد اشاره قرار گرفته‌اند (میانگین ۴/۸۸ اشاره برای هر مدرک) و از میانگین نمره آلتمتریک معادل ۴/۳۸ برخوردار بوده‌اند. اطلاعات کلی آلتمتریک بروندهای پژوهشی کشور در سال ۲۰۱۵ در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. اطلاعات کلی آلتمتریک بروندهای پژوهشی کشور نمایه شده در پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۵

| شاخص                                                | میزان |
|-----------------------------------------------------|-------|
| تعداد کل بروندهای پژوهشی ایران در اسکوپوس (۲۰۱۵)    | ۴۳۰۷۶ |
| تعداد بروندهای دارای نشانگر دیجیتالی شیء            | ۳۴۱۸۰ |
| تعداد بروندهای منتشر شده در شبکه‌های اجتماعی        | ۵۸۴۰  |
| تعداد اشاره به بروندهای کشور در رسانه‌های اجتماعی   | ۲۸۵۱۷ |
| میانگین اشاره به بروندهای کشور در رسانه‌های اجتماعی | ۴/۸۸  |
| مجموع نمره آلتمتریک                                 | ۲۵۶۲۲ |
| میانگین نمره آلتمتریک                               | ۴/۳۸  |

## پرسش دوم. بروندهای پژوهشی کشور در کدام رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند؟

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به طور کلی بروندهای پژوهشی کشور در ۱۴ رسانه اجتماعی مختلف تحت پوشش پایگاه آلتمتریک اکسپلورر به اشتراک گذاشته شده‌اند. در این میان، مندلی از بیشترین سهم برخوردار بوده و ۵۰۸۱ برونداد پژوهشی کشور (۸۷ درصد بروندهای دارای شاخص‌های آلتمتریک) دارای حداقل یک خواننده در مندلی بوده‌اند. تویتر با ۴۵۵۰ مدرک (۷۷/۹۱ درصد)، فیسبوک با ۱۰۴۴ مدرک (۱۷/۸۷ درصد) و رسانه‌های اجتماعی خبری با ۲۳۴ مدرک (۴ درصد)، سایر ابزارهای اجتماعی دارای بیشترین اشتراک بروندهای پژوهشی کشور بوده‌اند. در سوی مقابل، کمترین میزان حضور بروندهای پژوهشی کشور به ترتیب در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاری ویدئو (۱۷ مدرک)، ویبو (۶ مدرک) و رسانه‌های اجتماعی پرسش و پاسخ (۳ مدرک) دیده می‌شود (تصویر ۱).



تصویر ۱. سهم رسانه‌های اجتماعی مختلف در اشتراک پرونده‌های پژوهشی کشور

### پرسش سوم. بالاترین نمره آلتمتریک در پرونده‌های پژوهشی به اشتراک گذاری شده کشور در رسانه‌های اجتماعی، به چه مدارکی تعلق داشته است؟

اطلاعات مربوط به ده پرونده پژوهشی کشور دارای بیشترین نمره آلتمتریک در جدول شماره ۲ قابل مشاهده است. مقاله دارای بیشترین شاخص آلتمتریک (۱۲۸۰) حاصل یک پژوهش گسترده بین‌المللی با مشارکت ۶۷۸ پژوهشگر از ۸۱ کشور جهان بوده است. این مقاله تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر، تعداد ۷۱۲ استاد در پایگاه اسکوپوس و ۵۶۰ استاد در پایگاه وب علوم دریافت کرده است. مقاله مذکور همچنین دارای ۷۱۸ خواننده در مندلی بوده، ۱۲۰۶ بار تویت شده، در ۱۴۹ خبر و ۱۳ وبلاگ مورد اشاره قرار گرفته، ۸۶ بار در صفحات فیسبوک و ۱۳ بار در گوگل پلاس ارسال شده و ۸۷ بار نیز در مقالات ویکی-پدیا مورد استناد قرار گرفته است. با بررسی پرونده‌های دارای بالاترین میزان توجه در رسانه‌های اجتماعی می‌توان بیان نمود که تمامی این مقاله‌ها حاصل همکاری‌های پژوهشی بوده‌اند و هیچ یک به صورت انفرادی تالیف نشده‌اند. نه مورد از مقالات مذکور، حاصل مشارکت علمی بین‌المللی پژوهشگران ایرانی با همکارانی از سایر کشورهای جهان بوده‌اند. همچنین هفت مقاله از میان ده مقاله برتر متعلق به حوزه علوم پزشکی بوده است. از سوی دیگر هیچ یک از این مقاله‌ها در مجله‌های ایرانی نمایه شده در پایگاه اسکوپوس منتشر نشده‌اند. در این میان، مجلات برتری مانند نیچر<sup>۱</sup> (اس.جی.آر معادل ۲۱/۹۳۶)، لنست<sup>۳</sup> (اس.جی.آر معادل ۱۴/۶۳۸)، ساینس<sup>۴</sup> (اس.جی.آر معادل ۱۳/۲۱۷) و مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم ایالات متحده آمریکا<sup>۵</sup> (اس.جی.آر معادل ۶/۸۸۳) دیده می‌شوند (جدول ۲).

1 Nature

2 Scimago Journal Ranking (SJR)

3 The Lancet

4 Science

5 Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

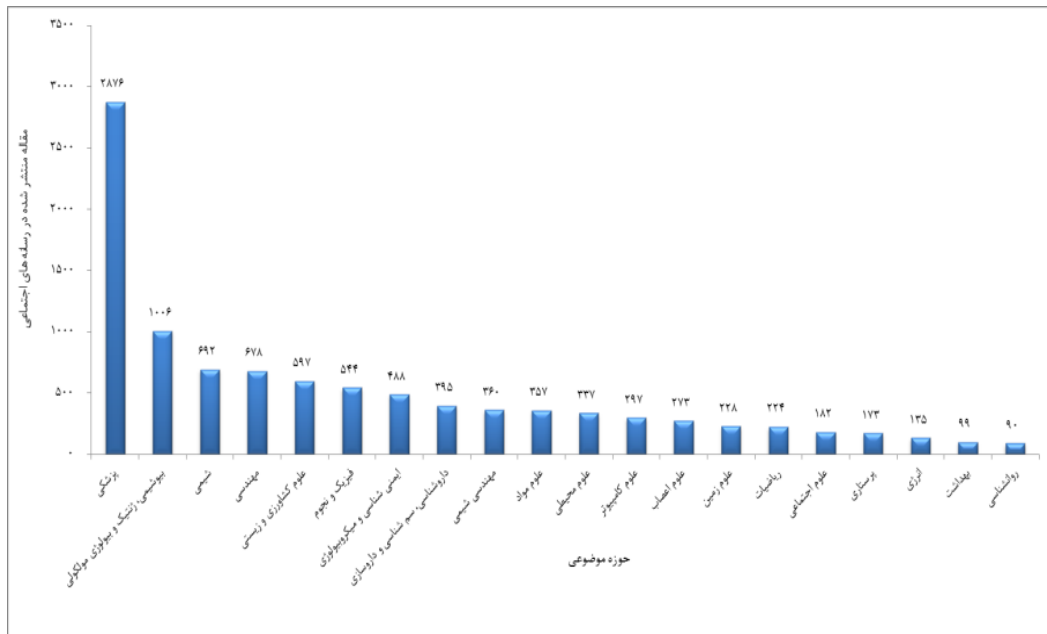
## جدول ۲. ده برونداد پژوهشی کشور دارای بیشترین نمره آلتمتریک

| رتبه | مقاله                                                                                                                                                               | نویسنده اول          | مجله                                                                            | شاخص ای.جی.آر. مجله | استناد در اسکوپوس | نمره آلتمتریک                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013   | Theo Vos             | The Lancet                                                                      | ۱۴/۶۳۸              | ۷۱۲               |    |
| ۲    | Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study                                                              | Darryl Leong         | The Lancet                                                                      | ۱۴/۶۳۸              | ۹۶                |    |
| ۳    | Relation of intelligence quotient and body mass index in preschool children: a community-based cross-sectional study                                                | Amir Alishahi Tabriz | Nutrition & Diabetes                                                            | ۱/۷۴۳               | ۱                 |    |
| ۴    | Historically unprecedented global glacier decline in the early 21st century                                                                                         | Michael Zemp         | Journal of Glaciology                                                           | ۲/۳۳۰               | ۴۰                |    |
| ۵    | Highly evolvable malaria vectors: The genomes of 16 Anopheles mosquitoes                                                                                            | Daniel Neafsey       | Science                                                                         | ۱۳/۲۱۷              | ۷۸                |    |
| ۶    | Epicardial FSTL1 reconstitution regenerates the adult mammalian heart                                                                                               | Ke Wei               | Nature                                                                          | ۲۱/۹۳۶              | ۴۸                |  |
| ۷    | Equality bias impairs collective decision-making across cultures                                                                                                    | Ali Mahmoodi         | Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America | ۶/۸۸۳               | ۷                 |  |
| ۸    | Energy and material flows of megacities                                                                                                                             | Christopher Kennedy  | Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America | ۶/۸۸۳               | ۲۴                |  |
| ۹    | Effects on weight loss in adults of replacing diet beverages with water during a hypoenergetic diet: a randomized, 24-wk clinical trial                             | Ameneh Madjd         | American Journal of Clinical Nutrition                                          | ۳/۷۷۱               | ۳                 |  |
| ۱۰   | Using Qualitative Evidence in Decision Making for Health and Social Interventions: An Approach to Assess Confidence in Findings from Qualitative Evidence Syntheses | Simon Lewin          | PLoS Medicine                                                                   |                     | ۴۰                |  |

پرسش چهارم. پراکندگی موضوعی بروندادهای پژوهشی به اشتراک گذاری شده کشور در رسانه‌های اجتماعی چگونه است؟

بررسی موضوعی بروندادهای علمی به اشتراک گذاشته شده کشور در رسانه‌های اجتماعی حاکی از این است که حدود نیمی از این مدارک (۲۸۷۶ مدرک معادل ۴۹/۲۴ درصد) به حوزه علوم پزشکی تعلق داشته است. بیوشیمی، ژنتیک و بیوشیمی مولکولی (۱۷/۲۲ درصد)، شیمی (۱۱/۸۵ درصد)، مهندسی (۱۱/۶۱ درصد) و علوم کشاورزی و زیستی (۱۰/۲۲ درصد) سایر حوزه‌های موضوعی بوده‌اند که بروندادهای علمی آن‌ها به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده

است. کمترین میزان انتشار در رسانه‌های اجتماعی نیز به برون‌دادهای پژوهشی حوزه‌های بازرگانی، مدیریت و حسابداری (۶۳) مدرک)، چندرشته‌ای (۳۶ مدرک) و اقتصاد، اقتصادسنجی و مالی (۲۸ مدرک) تعلق داشته است. اگرچه رسانه‌های مورد استفاده جهت انتشار برون‌دادهای پژوهشی در حوزه‌های موضوعی مختلف دارای تفاوت‌های جزئی بوده است، اما در تمامی رشته‌ها بیشترین میزان اشاره در محیط وب اجتماعی به سه رسانه مندلی، تویت و فیسبوک تعلق داشته است (تصویر ۲).



تصویر ۲. سهم بیست حوزه موضوعی دارای بیشترین انتشار در رسانه‌های اجتماعی

## پرسش پنجم. برون‌دادهای پژوهشی منتشر شده کشور در کدام یک از مجله‌های علمی به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است؟

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که برون‌دادهای پژوهشی کشور در سال ۲۰۱۵ که در ۲۰۶۸ مجله نمایه شده در پایگاه اسکوپوس منتشر شده‌اند، تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر حداقل یک بار در رسانه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده‌اند. بیشترین میزان حضور در وب اجتماعی به مجله میکروبیولوژی جندی شاپور تعلق داشته که ۸۹ مورد از ۲۲۹ مقاله منتشر شده آن در سال ۲۰۱۵، حداقل یک اشاره در رسانه‌های اجتماعی دریافت کرده‌اند. مقاله‌های مذکور به طور میانگین از نمره آلتمتریک معادل ۱/۳۷ برخوردار بوده و در پنج رسانه اجتماعی مختلف شامل مندلی (۶۴۶)، تویت (۱۵۶)، فیسبوک (۵)، وبلاگ (۲)، ویدئو (۱) به اشتراک گذاشته شده‌اند. پلاس وان و مجله پزشکی هلال احمر ایران به ترتیب با ۷۰ و ۴۲ مقاله دارای نمره آلتمتریک در رده‌های بعدی قرار داشته‌اند. در سوی مقابل، ۱۷۸ عنوان نشریه دارای سه مقاله، ۳۸۵ مجله دارای دو مقاله و ۱۲۲۰ مجله تنها دارای یک مقاله به اشتراک گذاشته شده در محیط رسانه‌ها اجتماعی بوده‌اند. همچنین از میان ده مجله دارای بیشترین حضور در وب اجتماعی، چهار عنوان (مجله‌های اول، سوم، چهارم و هفتم) مربوط به ایران و سایر عناوین در کشورهای دیگر منتشر می‌شوند (جدول ۳).

جدول ۳. ده مجله دارای بیشترین حضور در رسانه‌های اجتماعی

| رتبه | مجله                                                          | مقاله دارای<br>نمره<br>آلتمتریک | میانگین<br>نمره<br>آلتمتریک | تعداد | پایگاه | پایگاه | پایگاه | پایگاه | پایگاه | پایگاه | پایگاه | پایگاه | پایگاه |
|------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ۱    | Jundishapur Journal of Microbiology                           | ۸۹                              | ۱/۳۷                        | ۶۴۶   | ۱۵۶    | ۵      | ۰      | ۲      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۱      |
| ۲    | PLoS ONE                                                      | ۷۰                              | ۴/۶۶                        | ۹۴۹   | ۲۸۷    | ۲۷     | ۸      | ۷      | ۲      | ۴      | ۴      | ۰      | ۰      |
| ۳    | Iranian Red Crescent Medical Journal                          | ۴۲                              | ۲/۱۶                        | ۴۷۵   | ۹۹     | ۱۸     | ۰      | ۲      | ۰      | ۱      | ۰      | ۰      | ۰      |
| ۴    | Anesthesiology And Pain Medicine                              | ۳۴                              | ۱/۳۳                        | ۲۲۳   | ۶۴     | ۹      | ۱      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      |
| ۵    | Industrial & Engineering Chemistry Research                   | ۳۱                              | ۱/۰۳                        | ۲۱۱   | ۳۲     | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      |
| ۶    | Physical Review D: Particles Fields Gravitation and Cosmology | ۳۱                              | ۲/۱۴                        | ۲۶    | ۱۹۱    | ۳      | ۱      | ۴      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      |
| ۷    | Journal of Ophthalmic & Vision Research                       | ۲۸                              | ۱/۱۴                        | ۵۵    | ۳۶     | ۶      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      |
| ۸    | Astrophysics & Space Science                                  | ۲۸                              | ۱/۱۲                        | ۴۳    | ۳۰     | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      |
| ۹    | Journal of Parasitic Diseases                                 | ۲۴                              | ۱/۴۸                        | ۸۱    | ۳۸     | ۱      | ۰      | ۰      | ۱      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      |
| ۱۰   | Physica Scripta                                               | ۲۳                              | ۱                           | ۵۷    | ۳۱     | ۲      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      | ۰      |

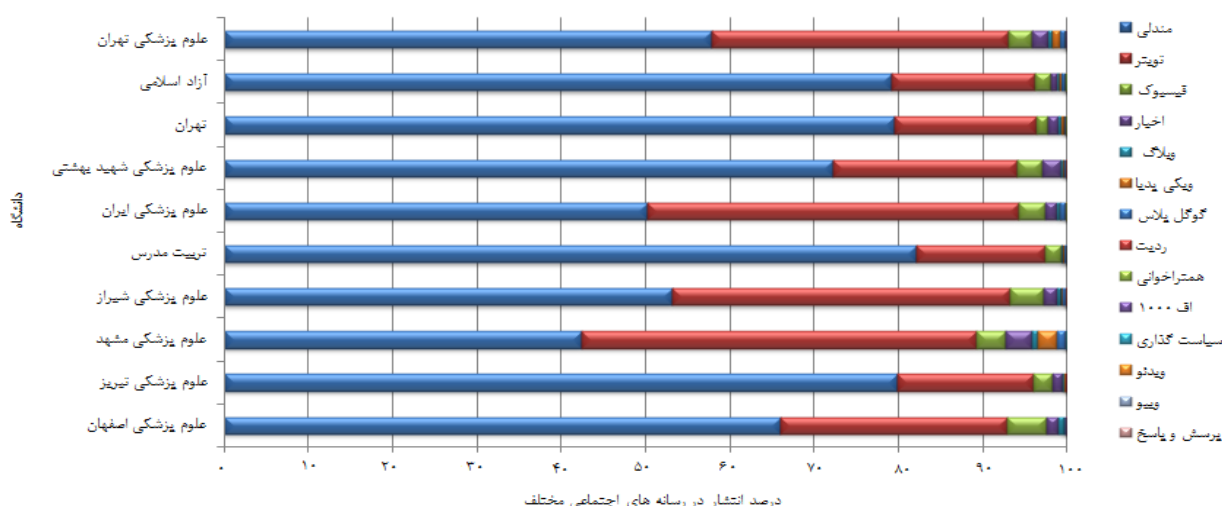
### پرسش ششم. برونادهای پژوهشی منتشر شده توسط کدام یک از دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است؟

بررسی عملکرد دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور بر اساس شاخص‌های آلتمتریک گویای این است که بیشترین تعداد برونادهای پژوهشی به اشتراک گذاشته شده در رسانه‌های اجتماعی به دانشگاه علوم پزشکی تهران تعلق داشته است. این دانشگاه در سال ۲۰۱۵ میلادی در مجموع دارای ۳۵۸۸ مدرک نمایه شده در پایگاه اسکوپوس بوده که از این تعداد، ۹۷۳ مدرک (۲۷/۱۲) در پایگاه آلتمتریک اکسپلورر حضور داشته است. برونادهای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران در مجموع ۱۱۱۷۲ بار در ۱۲ رسانه اجتماعی مختلف مورد اشاره قرار گرفته و میانگین نمره آلتمتریک معادل ۱۰/۶۷ داشته‌اند. دانشگاه‌های آزاد اسلامی (۷۵۶ مدرک)، تهران (۵۱۰ مدرک)، علوم پزشکی شهید بهشتی (۴۴۵ مدرک) و علوم پزشکی ایران (۲۹۶ مدرک) سایر دانشگاه‌های پر حضور کشور در رسانه‌های اجتماعی بوده‌اند. بررسی ده دانشگاه برتر نشان دهنده حضور هفت دانشگاه علوم پزشکی است که بیانگر این است که پژوهشگران علوم پزشکی کشور به میزان گسترده‌تری برونادهای پژوهشی خود را از طریق رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته و در معرض دید و استفاده سایر پژوهشگران قرار می‌دهند (جدول ۴).

جدول ۴. ده دانشگاه دارای بیشترین حضور در رسانه‌های اجتماعی

| رتبه | دانشگاه               | کل مقالات در اسکوپوس | مقالات در رسانه‌های اجتماعی (درصد) | میانگین نمره آلتمتریک | اشاره به مقالات در رسانه‌های اجتماعی | رسانه‌های اجتماعی |
|------|-----------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| ۱    | علوم پزشکی تهران      | ۳۵۸۸                 | ۹۷۳ (۲۷/۱۲)                        | ۱۰/۶۷                 | ۱۱۱۷۲                                | ۱۲                |
| ۲    | آزاد اسلامی           | ۸۱۲۶                 | ۷۵۶ (۹/۳)                          | ۲                     | ۲۰۷۶                                 | ۱۰                |
| ۳    | تهران                 | ۳۷۶۵                 | ۵۱۰ (۱۳/۵۴)                        | ۳/۲۹                  | ۱۷۴۹                                 | ۱۲                |
| ۴    | علوم پزشکی شهید بهشتی | ۱۷۶۶                 | ۴۴۵ (۲۵/۲)                         | ۵/۷۳                  | ۲۱۱۵                                 | ۱۱                |
| ۵    | علوم پزشکی ایران      | ۱۱۷۳                 | ۲۹۶ (۲۵/۲۳)                        | ۱۱/۶۹                 | ۴۱۹۸                                 | ۱۲                |
| ۶    | تربیت مدرس            | ۱۹۳۱                 | ۲۸۹ (۱۴/۹۷)                        | ۱/۶۱                  | ۶۶۹                                  | ۹                 |
| ۷    | علوم پزشکی شیراز      | ۱۰۵۱                 | ۲۸۲ (۲۶/۸۳)                        | ۱۰                    | ۳۱۸۲                                 | ۱۱                |
| ۸    | علوم پزشکی مشهد       | ۹۴۰                  | ۲۳۷ (۲۵/۲۱)                        | ۲۵/۱۷                 | ۶۰۱۱                                 | ۱۱                |
| ۹    | علوم پزشکی تبریز      | ۹۴۶                  | ۲۳۵ (۲۴/۸۴)                        | ۳/۱۵                  | ۶۶۲                                  | ۷                 |
| ۱۰   | علوم پزشکی اصفهان     | ۱۱۲۴                 | ۲۲۶ (۲۰/۱)                         | ۶/۴                   | ۱۴۱۶                                 | ۹                 |

در ادامه رسانه‌های اجتماعی مورد استفاده پژوهشگران ده دانشگاه برتر جهت به اشتراک گذاری بروندهای پژوهشی مورد تحلیل قرار گرفت. همانطور که در تصویر شماره ۴ قابل مشاهده است، در خصوص تمامی دانشگاه‌های برتر بیش از ۹۰ درصد حضور در محیط وب اجتماعی به دو رسانه مندلی و تویتر تعلق داشته است. اگرچه استفاده از تویتر در ایران با محدودیت‌هایی همراه است، اما بسیاری از پژوهش‌های مذکور از طریق همکاری علمی بین‌المللی با پژوهشگران سایر کشورها انجام گرفته و به اشتراک گذاری بروندهای پژوهشی در تویتر می‌تواند توسط همکاران خارجی پژوهشگران ایرانی انجام شده باشد. همچنین بسیاری از مجله‌های معتبر بین‌المللی به صورت سیستماتیک جهت افزایش روئت پذیری مقاله‌های خود، تمامی آن‌ها را در رسانه‌های اجتماعی مانند تویتر به اشتراک می‌گذارند. سهم سایر رسانه‌های اجتماعی در به اشتراک گذاری بروندهای پژوهشی ده دانشگاه برتر کشور در تصویر شماره ۳ ارائه شده است.



تصویر ۳. سهم رسانه‌های اجتماعی مختلف در به اشتراک گذاری بروندهای پژوهشی ده دانشگاه کشور



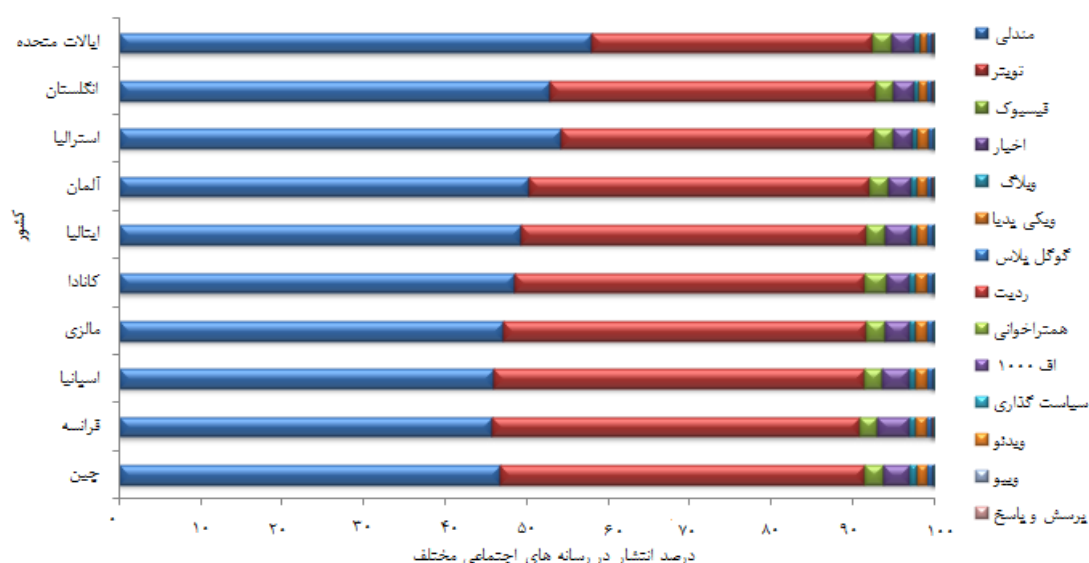
## پرسش هفتم. برون دادهای پژوهشی منتشر شده از طریق مشارکت با کدام کشورهای جهان به میزان بیشتری در رسانه های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است؟

بررسی کشورهای همکار ایران در انتشار برون دادهای پژوهشی و همچنین میزان انتشار این برون دادها در رسانه های اجتماعی حاکی از این است که ۶۷۸ مقاله مشترک حاصل از همکاری پژوهشگران وابسته به موسسات ایرانی با همکاران آمریکایی خود در رسانه های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است (۳۱/۱۳ درصد کل مدارک حاصل از هم تالیفی دو کشور در سال ۲۰۱۵). مقالات مذکور در مجموع ۱۱۸۵۰ بار در ۱۳ رسانه اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده و از میانگین نمره آلتمتریک معادل ۱۷/۹۲ برخوردار بوده اند. تولیدات علمی مشارکتی با کشورهای انگلستان (۴۴۳ مدرک)، استرالیا (۳۹۴ مدرک)، آلمان (۳۱۷ مدرک) و ایتالیا (۲۴۷ مدرک) در رده های بعدی بر اساس میزان حضور در رسانه های اجتماعی قرار داشته اند. با مقایسه میانگین نمره آلتمتریک تمامی مقاله های منتشر شده کشور در رسانه های اجتماعی (معادل ۴/۳۸) و میانگین نمره آلتمتریک مقاله های حاصل از مشارکت بین المللی، با اصرینان می توان بیان نمود که برون دادهای علمی حاصل از همکاری های پژوهشی با سایر کشورهای جهان به میزان بیشتری در رسانه های اجتماعی گسترش یافته و مورد توجه قرار می گیرد (جدول ۵).

جدول ۵. ده کشور همکار که برون دادهای پژوهشی مشارکتی با آن ها در رسانه های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است

| رتبه | کشور         | کل مقالات مشترک در اسکوپوس | مقالات مشترک در رسانه های اجتماعی (درصد) | میانگین نمره آلتمتریک | اشاره به مقالات مشترک در رسانه های اجتماعی | رسانه های اجتماعی |
|------|--------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| ۱    | ایالات متحده | ۲۱۷۸                       | ۶۷۸ (۳۱/۱۳)                              | ۱۷/۹۲                 | ۱۱۸۵۰                                      | ۱۳                |
| ۲    | انگلستان     | ۷۹۲                        | ۴۴۳ (۵۵/۹۳)                              | ۲۲/۶۹                 | ۱۰۹۵۸                                      | ۱۳                |
| ۳    | استرالیا     | ۷۶۵                        | ۳۹۴ (۵۱/۵)                               | ۲۰/۵۱                 | ۸۳۴۶                                       | ۱۲                |
| ۴    | آلمان        | ۸۰۰                        | ۳۱۷ (۳۹/۶۲)                              | ۲۷/۲۵                 | ۹۲۵۱                                       | ۱۳                |
| ۵    | ایتالیا      | ۶۳۳                        | ۲۴۷ (۳۹)                                 | ۳۵/۲۸                 | ۹۰۴۷                                       | ۱۱                |
| ۶    | کانادا       | ۱۰۳۴                       | ۲۳۱ (۲۲/۳۴)                              | ۳۹/۱۴                 | ۸۸۸۱                                       | ۱۱                |
| ۷    | مالزی        | ۹۹۲                        | ۲۱۷ (۲۱/۸۷)                              | ۳۶                    | ۸۴۵۴                                       | ۱۱                |
| ۸    | اسپانیا      | ۴۴۸                        | ۲۰۷ (۴۶/۲)                               | ۳۹/۲۳                 | ۸۷۰۵                                       | ۱۱                |
| ۹    | فرانسه       | ۴۴۰                        | ۲۰۰ (۴۵/۴۵)                              | ۴۶                    | ۹۱۰۴                                       | ۱۲                |
| ۱۰   | چین          | ۴۴۶                        | ۱۹۴ (۴۳/۵)                               | ۴۸/۶۷                 | ۹۵۸۳                                       | ۱۲                |

رسانه های اجتماعی مورد استفاده جهت به اشتراک گذاری برون دادهای پژوهشی مشارکتی با ده کشور برتر در تصویر ۴ قابل مشاهده است. در این تصویر نیز مشخص است که سهم عمده ای از انتشار برون دادهای پژوهشی حاصل از مشارکت علمی بین المللی کشور از طریق مندلی و تویتر انجام گرفته و سایر رسانه های اجتماعی از سهم نسبتا ناچیزی در به اشتراک گذاری مقاله ها برخوردار بوده اند (تصویر ۴).



تصویر ۴. سهم رسانه های اجتماعی مختلف در به اشتراک گذاری برون دادهای پژوهشی حاصل از مشارکت علمی با ده کشور همکار

## بحث

پژوهش حاضر با هدف مطالعه میزان حضور و انتشار برون دادهای پژوهشی کشور در محیط رسانه های اجتماعی انجام گرفت. یافته های پژوهش نشان داد که از میان ۴۳۰۷۶ برون داد پژوهشی نمایه شده کشور در پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ میادی، تنها ۵۸۴۰ مدرک (معادل ۱۳/۵۵ درصد از کل برون دادهای پژوهشی کشور) تا زمان گردآوری داده های مقاله حاضر در ۱۴ رسانه اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده و این مدارک در مجموع ۲۸۵۱۷ بار مورد اشاره قرار گرفته اند. حضور تنها ۱۳/۵۵ درصد از برون دادهای پژوهشی کشور در محیط وب اجتماعی می تواند نشانگر بهره گیری نسبتاً محدود پژوهشگران کشور از قابلیت های این رسانه ها در برقراری تعاملات علمی باشد. با این وجود شایان ذکر است که به دلیل عمر کوتاه فعالیت پایگاه های ارائه دهنده خدمات آلت متریکس از جمله آلت متریک اکسپلورر، میزان پوشش آنها در مقایسه با نمایه های استنادی مانند اسکوپوس در سطح محدودتری قرار دارد (۱۰ میلیون پیشینه در آلت متریک اکسپلورر در مقابل ۶۶ میلیون پیشینه پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۶). کاستاس، زاهدی و ووترز (۲۰۱۵) نیز در پژوهش خود به دامنه پوشش محدود ارائه دهندگان خدمات آلت متریکس اشاره کرده و بیان می کنند که در حال حاضر تنها ۱۵ تا ۲۴ درصد از کل برون دادهای پژوهشی جهانی در رسانه های اجتماعی حضور دارند (میزان حضور مدارک با توجه به حوزه موضوعی و همچنین موقعیت جغرافیایی پدیدآورندگان آنها متفاوت است). از سوی دیگر هر یک از ارائه دهندگان خدمات آلت متریکس از جمله پایگاه آلت متریک اکسپلورر، تنها بخش محدودی از گستره بسیار وسیع وب اجتماعی را پوشش می دهند و انجام مطالعه مشابه با استفاده از پایگاه های دیگر ممکن است با نتایج متفاوتی همراه باشد. در حال حاضر سازمان استاندارد اطلاعات ملی<sup>۱</sup> ایالات متحده بر روی استانداردهایی کار می کند که یکدستی و نزدیکی بیشتری در خصوص شاخص ها و داده های آلت متریکس ایجاد خواهد نمود.

بررسی انواع مختلف رسانه های اجتماعی نشان می دهد که مندلی (۸۷ درصد برون دادهای دارای شاخص های آلت متریک) و توییتر (۷۷/۹۱ درصد) مهم ترین ابزار به اشتراک گذارنده برون دادهای پژوهشی کشور در محیط وب اجتماعی بوده اند. در برخی دیگر از پژوهش های پیشین نیز از توییتر و مندلی به عنوان مهم ترین رسانه های اجتماعی مورد استفاده پژوهشگران نام برده شده است (هامارفلت، ۲۰۱۴؛ رابینسون-گارسیا و دیگران، ۲۰۱۴؛ کاستاس، زاهدی و ووترز، ۲۰۱۴؛ نوردینی و پترز، ۲۰۱۶). با توجه به

محدودیت‌های استفاده از توییت در داخل کشور، قابل پیش‌بینی است که درصد زیادی از توییت‌های ارسال شده در خصوص برونادهای پژوهشی کشور، از سوی مجله‌های منتشر کننده این مقاله‌ها و یا همکاران خارجی پژوهشگران کشور انجام شده است. در این راستا مازوف و گورف<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) بیان می‌کنند برخی از مجله‌ها تمامی مقاله‌های منتشر شده در شماره‌های جدید خود را به طور دستی یا ماشینی از طریق توییت اطلاع‌رسانی می‌کنند. همچنین هامارفلت (۲۰۱۴) نیز بیان می‌کند که سهم زیادی از توییت مقاله‌های علمی از سوی ناشران و با اهداف تبلیغاتی و تجاری انجام می‌شود. مطالعه روند زمانی به اشتراک‌گذاری و انتشار برونادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی نشان داد که میزان توجه به این مدارک با گذشت زمان از انتشار آن‌ها کاهش یافته است. این یافته یکی از مهم‌ترین تفاوت‌های شاخص‌های استنادی و آلتمتریکس که در پژوهش هولمبرگ (۲۰۱۵) نیز مورد اشاره قرار گرفته را تأیید می‌کند. به بیان دیگر بر خلاف شاخص‌های استنادی که وابستگی زیادی به زمان داشته و با گذشت زمان احتمال افزایش آن بیشتر است، شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی معمولاً در فاصله محدودی پس از انتشار برونادهای پژوهشی و به اشتراک‌گذاری آن در رسانه‌های اجتماعی به حداکثر میزان خود رسیده و پس از آن در اکثر رسانه‌ها به دلیل کاهش توجه به آن برونادهای روند کاهشی را در پیش می‌گیرد. تنها در خصوص برخی از رسانه‌های اجتماعی مانند ابزارهای مدیریت مراجع، رسانه‌های هم‌ترازخوانی پس از انتشار و سیاست‌گذاری است که نشانه‌گذاری و استفاده از مدارک از وابستگی چندانی به زمان برخوردار نیستند.

با بررسی برونادهای دارای بالاترین میزان توجه در رسانه‌های اجتماعی می‌توان بیان نمود که تمامی این مقاله‌ها حاصل همکاری‌های پژوهشی بوده‌اند و هیچ یک به صورت انفرادی تألیف نشده‌اند. نه مورد از مقالات مذکور، حاصل مشارکت علمی بین‌المللی پژوهشگران ایرانی با همکارانی از سایر کشورهای جهان بوده‌اند. همچنین هفت مقاله از میان ده مقاله برتر متعلق به حوزه علوم پزشکی بوده است. نتایج مشابهی در خصوص ویژگی مقاله‌های پرتوجه در رسانه‌های اجتماعی در پژوهش‌های عرفان منش (۱۳۹۵) و آراجو و دیگران (۲۰۱۷) نیز گزارش شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که میزان حضور برونادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی در میان حوزه‌های موضوعی مختلف در سطوح متفاوتی قرار دارد. به طور کلی نزدیک به نیمی (۴۹/۲۴ درصد) از برونادهای دارای شاخص‌های آلتمتریکس به حوزه علوم پزشکی تعلق داشته است. کاستاس، زاهدی و ووترز (۲۰۱۵) نیز از حوزه علوم پزشکی به عنوان رشته‌ای با بیشترین میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی نام می‌برند. از آنجا که برونادهای پژوهشی در حوزه‌هایی مانند علوم پزشکی، از نیمه عمر کوتاهی برخوردار بوده و ممکن است با گذشت زمان یافته‌ها و روش‌های جدیدتری جایگزین موارد قبلی شوند، پژوهشگران این رشته‌ها علاقه بیشتری به انتشار نتایج تحقیقات خود از طریق رسانه‌های اجتماعی دارند. از سوی دیگر یکی از اهداف آلتمتریکس اشاعه یافته‌های پژوهشی در میان گستره وسیع‌تری از مخاطبان (حتی افراد غیرمتخصص) است. نتایج پژوهش‌های مربوط به علوم پزشکی که نقش زیادی در ارتقاء وضعیت بهداشت و سلامت جامعه دارا هستند می‌توانند از طریق رسانه‌های اجتماعی به اطلاع عموم مردم رسیده و مورد استفاده قرار گیرد. ذکر این نکته ضروری است که مسلماً رشته‌هایی که در برونادهای پژوهشی بین‌المللی کشور، از سهم بالاتری برخوردار بوده‌اند، به میزان بیشتری نیز در رسانه‌های اجتماعی منتشر شده‌اند.

یافته‌های پژوهش در خصوص مجله‌های منتشر کننده برونادهای پژوهشی به اشتراک گذاشته شده در رسانه‌های اجتماعی نشان داد که چهار مورد از ده مجله دارای بیشترین مقاله متعلق به ایران و سایر مجله‌ها خارجی بوده‌اند. این در حالی است که هر ده مقاله دارای بیشترین نمره آلتمتریک در مجلات برجسته خارجی مانند ساینس، نیچر و لنست منتشر شده بودند. هم‌راستا با این یافته، برخی از پژوهش‌های پیشین وجود رابطه آماری معنادار میان کیفیت مجله و میزان به اشتراک‌گذاری مقاله‌های آن در رسانه‌های اجتماعی را گزارش کرده‌اند (هولمبرگ، ۲۰۱۵؛ اردت<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۱۶). به بیان دیگر، مقاله‌های منتشر شده در مجلات با

1 Mazov &amp; Gureev

2 Erdt

کیفیت تر، از شانس بیشتری جهت دریافت توجه در محیط رسانه‌های اجتماعی نیز برخوردارند. این یافته با توجه به این که مجلات برتر علمی مورد اقبال و توجه پژوهشگران از سراسر دنیا بوده و مقاله‌های منتشر شده در آن‌ها به صورت گسترده مورد توجه و مطالعه قرار می‌گیرد، قابل توجیه است. به طور کلی مجله‌های بین‌المللی کشور نیز باید ضمن آگاهی از مزایای نشر در محیط رسانه‌های اجتماعی، علاوه بر ترغیب نویسندگان به اشتراک مقاله‌های خود، در رسانه‌های اجتماعی گوناگون نیز حضور داشته باشند و میزان روئت‌انشارات خود را از این طریق افزایش دهند. همچنین با توجه به اینکه دارا بودن نشانگر شیء دیجیتال جهت رصد و رهگیری مدارک در پایگاه‌های ارائه دهنده خدمات آلت‌متریکس مانند آلت‌متریک اکسپلورر ضروری است، نشریات علمی بین‌المللی کشور باید این کد را برای تمامی مقاله‌های خود دریافت کرده و در وب سایت خود به اشتراک بگذارند. مسلماً رعایت این نکات به دریافت استناد بیشتر و افزایش شاخص‌های ارزیابی نشریات نیز کمک خواهد کرد.

بررسی عملکرد دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور بر اساس شاخص‌های آلت‌متریکس نشان داد که بیشترین تعداد برونادهای پژوهشی به اشتراک گذاشته شده در رسانه‌های اجتماعی به دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، آزاد اسلامی، تهران، علوم پزشکی شهید بهشتی و علوم پزشکی ایران تعلق داشته است. به طور کلی هفت دانشگاه علوم پزشکی در میان ده دانشگاه برتر دارای بیشترین مقاله در رسانه‌های اجتماعی حضور داشته‌اند. این مساله با توجه به اینکه بیش از نیمی از برونادهای پژوهشی منتشر شده کشور در رسانه‌های اجتماعی مربوط به حوزه علوم پزشکی بوده‌اند، قابل توجیه است. پژوهش حاضر از جمله اولین مطالعاتی بود که به بررسی شاخص‌های آلت‌متریکس در سطح موسسه نیز پرداخت. به طور کلی اگرچه شاخص‌های مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی از جمله شاخص‌های سطح مقاله<sup>۱</sup> محسوب می‌شوند، اما امکان استفاده از آن‌ها در سطوح فرد، سازمان، کشور، موضوع و مجله نیز وجود دارد. بررسی برونادهای پژوهشی حاصل از مشارکت بین‌المللی نیز نشان داد که این برونادها توجه بیشتری را در سطح رسانه‌های اجتماعی دریافت می‌کنند. در حالی که برونادهای علمی کشور به طور میانگین از شاخص آلت‌متریکس معادل ۴/۳۸ برخوردار بوده‌اند، این شاخص در خصوص مقاله‌های مشارکتی با کشورهای ایالات متحده، انگلستان، استرالیا، آلمان و ایتالیا به ترتیب معادل ۱۷/۹۲، ۲۲/۶۹، ۲۰/۵۱، ۲۷/۲۵ و ۳۵/۲۸ بوده است. این یافته نتایج پژوهش آلپ‌رین<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) در خصوص تاثیر همکاری‌های علمی بین‌المللی بر افزایش نمره آلت‌متریک برونادهای پژوهشی را تأیید می‌نماید.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر یکی از اولین مطالعات جامع انجام شده در خصوص حضور و اشاعه برونادهای پژوهش کشور در محیط رسانه‌های اجتماعی است. از آنجا که مطالعات آلت‌متریکس در ابتدای راه خود قرار داشته و این حوزه از جمله زمینه‌های نوین در مطالعات سنجشی محسوب می‌شود، لزوم انجام مطالعات گسترده‌تری در این زمینه احساس می‌گردد. مسلماً جامعه علمی کشور نیازمند آشنایی بیشتر با قابلیت‌ها و مزایای رسانه‌های اجتماعی در انتشار برونادهای پژوهشی و سنجش اثرگذاری تولیدات علمی هستند. پژوهش‌های آتی می‌توانند میزان بهره‌گیری پژوهشگران رشته‌های مختلف کشور از قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی در برقراری ارتباطات علمی و میزان انتشار برونادهای پژوهشی این رشته‌ها در محیط وب اجتماعی را به صورت دقیق‌تر و با استفاده از شاخص‌های بیشتری مورد مطالعه و مقایسه قرار دهند. انجام مطالعاتی با رویکرد کیفی در راستای تحلیل محتوای پست‌های ارسالی پژوهشگران کشور در رسانه‌های اجتماعی نیز می‌تواند در مطالعات آتی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین بررسی ویژگی‌های برونادهای پژوهشی که در جذب میزان توجه بیشتر در رسانه‌های اجتماعی می‌توانند موثر باشند نیز از جمله موضوعات پیشنهادی به سایر پژوهشگران علاقه‌مند به این حوزه است. همچنین بررسی شاخص‌های آلت‌متریکس در سایر سطوح سنجش نیز

1 Article-level Metrics

2 Alperin

می تواند در آشنایی هر چه بیشتر جامعه پژوهشی کشور با این شاخص ها مفید باشد.

## منابع

- ابراهیمی، سعیده، ستاره، فاطمه و حسین چاری، مسعود (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین سنجه های روئت پذیری و ذخیره با شاخص استاندارد در نظام آلتمتریکس پلاس. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۱(۳)، ۸۴۵-۸۶۴.
- ستوده، هاجر، مزارعی، زهرا و میرزاییگی، مهدیه (۱۳۹۴). بررسی رابطه میان شاخص های استنادی و نشان های سایت یولایک: نمونه مورد مطالعه مقالات حوزه علم اطلاعات و کتابداری در سال های ۲۰۰۴-۲۰۱۲. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۴)، ۹۳۹-۹۶۳.
- عرفان منش، محمدامین (۱۳۹۵). حضور مقاله های ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه های اجتماعی: مطالعه آلتمتریک. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۲(۲)، ۳۴۹-۳۷۳.
- Alperin, J.P. (2015). Geographic variation in social media metrics: An analysis of Latin American journal articles. *Aslib Journal of Information Management*, 67(3), 289-304.
- Araújo, R., Sorensen, A.A., Konkiel, S. & Bloem, B.R. (2017). Top altmetric scores in the Parkinson's disease literature. *Journal of Parkinson's Disease*, 7(1), 81-87.
- Ashraf, K. & Haneefa, M. (2016). Scholarly use of social media. *Annals of Library and Information Studies*, 63(2), 132-139.
- Bar-Ilan, J. (2012). JASIST@mendeley. Presented at the ACM Web Science Conference Workshop on Altmetrics. Evanston, IL. Retrieved from <http://altmetrics.org/altmetrics12/bar-ilan>. (Accessed April 5, 2017).
- Bar-Ilan, J. (2014). Astrophysics publications on arXiv, Scopus and Mendeley: A case study. *Scientometrics*, 100(1), 217-225.
- Bartling, S. & Friesike, S. (2014). Opening science: The evolving guide on how the Internet is changing research, collaboration and scholarly publishing. Springer Open, Heidelberg, New York.
- Bornmann, L. (2014). Validity of altmetrics data for measuring societal impact: A study using data from Altmeteric and F1000Prime. *Journal of Informetrics*, 8(4), 935-950.
- Cho, J. (2017). A Comparative study of the impact of Korean research articles in four academic fields using altmetrics. *Performance Measurement & Metrics*, 18(1), 38-51.
- Costas, R., Zahedi, Z. & Wouters, P. (2015). Do altmetrics correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 66(10), 2003-2019.
- Desai, T., Shariff, A., Dhingra, V., Minhas, D., Eure, M. & Kats, M. (2013). Is content really king? An objective analysis of the public's response to medical videos on YouTube. *PloS one*, 8(12), e82469.
- Erdt, M., Nagarajan, A, Sin, S.C.J. & Theng, Y.L.( 2016). Altmeterics: an analysis of the state-of-the-art in measuring research impact on social media. *Scientometrics*, 109(2), 1117-1166.
- Hammarfelt, B. (2014). Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. *Scientometrics*, 101(2), 1419-1430.
- Haustein, S., Peters, I, Bar-Ilan, J. Priem, J., Shema, H. & Terliesner, J. (2014a). Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. *Scientometrics*, 101(2), 1145-1163.
- Haustein, S., Peters, I., Sugimoto, C.R., Thelwall, M. & Larivière, V. (2014b). Tweeting biomedicine: An analysis of tweets and citations in the biomedical literature. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(4), 656-669.
- Holmberg, K.J. (2015). Altmeterics for information professionals: Past, present and future. Chandos Publishing.
- Li, X., & Thelwall, M. (2012). F1000, Mendeley and traditional bibliometric indicators. In *Proceedings of the 17th International Conference on Science & Technology Indicators*, 451-551.
- Lin, J., & Fenner, M. (2013). Altmeterics in evolution: Defining and redefining the ontology of article-

- level metrics. *Information Standards Quarterly*, 25(2), 20-26.
- Madhusudhan, M. (2012). Use of social networking sites by research scholars of the University of Delhi: A study. *International Information & Library Review*, 44(2), 100-113.
- Mas-Bleda, A., Thelwall, M., Kousha, K. & Aguillo, I.F. (2014). Do highly cited researchers successfully use the social web?. *Scientometrics*, 101(1), 337-356.
- Mazov, N.A. & Gureev, V.N. (2015). Alternative approaches to assessing scientific results. *Herald of the Russian Academy of Science*, 85(1), 26-32.
- Mohammadi, E., & Thelwall, M. (2014). Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(8), 1627-1638.
- Nuredini, K., & Peters, I. (2016). Enriching the knowledge of altmetrics studies by exploring social media metrics for Economic and Business Studies journals. In *Proceedings of the 21st International Conference on Science and Technology Indicators*, València (Spain), September 14-16, 2016.
- Ortega, J.L. (2016). To be or not to be on Twitter, and its relationship with the tweeting and citation of research papers. *Scientometrics*, 109(2), 1353-1364.
- Priem, J., Groth, P. & Taraborelli, D. (2012). The altmetrics collection. *PloS One*, 7(11), e48753.
- Priem, J., Piwowar, H.A. & Hemminger, B.H. (2012). Altmetrics in the Wild: Using Social Media to Explore Scholarly Impact. *ALM*. Retrieved at: <https://arxiv.org/html/1203.4745> (Accessed April 5, 2017).
- Robinson-García, N., Torres-Salinas, D., Zahedi, Z. & Costas, R. (2014). New data, new possibilities: exploring the insides of Altmetric.com. *El profesional de la información*, 23(4), 359-366.
- Rowlands, I., Nicholas, D., Russell, B., Canty, N. & Watkinson, A. (2011). Social media use in the research workflow." *Learned Publishing*. 24(3), 183-195.
- Sud, P., & Thelwall, M. (2014). Evaluating altmetrics. *Scientometrics*, 98(2), 1131-1143.
- Thelwall, M., & Kousha, K. (2014). Academia. edu: social network or academic network?. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(4), 721-731.
- Thelwall, M., & Wilson, P. (2016). Mendeley readership altmetrics for medical articles: An analysis of 45 fields. *Journal of the Association for Information Science & Technology*. 67(8), 1962-1972.
- Torres-Salinas, D., Robinson-Garcia, N. & Jiménez-Contreras, E. (2016). Can we use altmetrics at the institutional level? A case study analysing the coverage by research areas of four Spanish universities. *arXiv preprint arXiv:1606.00232*. Retrieved at: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1606/1606.00232.pdf> (Accessed April 5, 2017).
- Zahedi, Z., Costas, R. & Wouters, P. (2014). How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. *Scientometrics*, 101(2), 1491-1513.

# بررسی ارتباط علمی پژوهشگران در شبکه اجتماعی علمی مندلی: مطالعه موردی مقالات نشریات ایرانی نمایه شده در اسکوپوس

مرضیه گل تاجی<sup>۱</sup>

منصوره صراطی شیرازی<sup>۲</sup>

زهرا شاه نظر نژاد خالصی<sup>۳</sup>

## چکیده:

**زمینه:** گسترش رسانه‌های اجتماعی و کاربرد آن‌ها در برقراری ارتباطات علمی و نیز اشاعه یافته‌های پژوهشی بستر جدیدی را به منظور برقراری ارتباطات علمی ایجاد کرده است که در کنار شاخص‌های سنتی نیاز به ارزیابی و بررسی دارد.

**هدف:** هدف از انجام این پژوهش، بررسی ارتباط علمی پژوهشگران در شبکه اجتماعی علمی مندلی براساس مقالات نشریات ایرانی نمایه شده در اسکوپوس و نیز و پیش‌بینی استنادات مقالات بر مبنای آن می‌باشد.

**روش:** این مطالعه به صورت توصیفی، با رویکرد علم‌سنجی و با استفاده از روش آلتمتریکس انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش متشکل از ۹۸ نشریه انگلیسی زبان ایرانی نمایه شده در اسکوپوس در بازه زمانی ۲۰۱۱ الی ۲۰۱۵ است.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که ۶۹/۷ درصد از این مقالات در مندلی ذخیره شده اند. مقالات منتشر شده در سال ۲۰۱۲ از بیشترین میزان ذخیره در مندلی برخوردار می‌باشند. کاربران رشته علوم زیستی بالاترین میزان ذخیره در مندلی را به خود اختصاص داده اند. بیشترین کاربران متعلق به هند بوده اند. همبستگی مثبت و متوسطی بین استناد و ذخیره مقالات در مندلی در بین انتشارات مورد بررسی وجود داشته و مدل رگرسیون معنی دار می‌باشد.

**کاربردهای احتمالی:** با توجه به پوشش گسترده مندلی، این شبکه اجتماعی می‌تواند در کنار روش‌های سنتی ارزیابی آثار علمی نقشی تکمیل‌کننده ایفا نماید. از این رو محققان و پژوهشگران با به اشتراک گذاشتن آثار خود در شبکه‌های اجتماعی از جمله مندلی، نه تنها امکان دسترسی انتشارات علمی را برای کاربران مهیا ساخته بلکه در پی آن مسبب افزایش شمار خوانندگان شده و در نهایت باعث افزایش اثرگذاری و استناد آثار علمی می‌شوند. از این رو بررسی میزان نمایانی آثار در چنین شبکه‌هایی می‌تواند در رتبه‌بندی آثار و نیز نظام ارزشیابی پژوهشگران و اعضای هیات علمی به کار گرفته شود.

**اصالت:** میزان موفقیت شبکه اجتماعی مندلی در برقراری ارتباط علمی میان پژوهشگران به منظور به اشتراک گذاری مقالات نشریات ایرانی نمایه شده ایرانی در اسکوپوس، تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است.

**کلیدواژه‌ها:** ذخیره، مندلی، اسکوپوس، آلتمتریکس، سنج‌های جایگزین، اشتراک گذاری، شبکه‌های اجتماعی، شاخص‌های استنادی

## مقدمه و بیان مسئله:

به طور سنتی، اکثر محققان تمایل به انتشار اثر خود از طریق مقالات مجلات، کتاب، بخش‌هایی از کتاب و سخنرانی همایش‌ها دارند. در همین ارتباط، غالباً اثربخشی کار یک محقق توسط یا با کمک تعداد استناد به انتشاراتشان از طریق سایر انتشارات

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی پردیس بین الملل دانشگاه شیراز، نویسنده رابط marzieh.goltaji@gmail.com، ۰۹۱۷۳۸۷۸۶۲۲

۲. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار مرکز منطقه ای اطلاع رسانی علوم و فناوری و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، شیراز، ایران،

Yasaman.serati@yahoo.com، تلفن: ۰۹۱۷۷۱۰۸۲۵۳

۳. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی در گرایش مدیریت اطلاعات، z.shahnazar65@gmail.com

علمی که غالباً از طریق پایگاه وب علوم<sup>۱</sup> و اسکوپوس<sup>۲</sup> استخراج می شوند، تعیین می شود (ماس-بلدا<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۱۴) علی رغم محسوب شدن شاخص های مبتنی بر استاندارد به عنوان پذیرفته ترین شاخص ها جهت بررسی عملکرد و اثرگذاری علمی، محدودیت هایی نیز از قبیل: وابستگی زیاد به زمان برایشان متصور است (زاهدی، کاستاس و وترز<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). انگیزه های متفاوت و عامل های اثرگذار روی استاندارد که باعث استاندارد مقالات نخوانده و عدم استاندارد مقالات مربوط می شوند، نیاز به دسترسی به پایگاه های گران قیمت مانند تامسون رويترز و اسکوپوس، عدم در نظر گرفتن استنادهای دریافتی از سوی منابعی که در این پایگاه ها نمایه نمی شوند از دیگر ایرادات وارده به این گونه شاخص ها می باشد (بروکس<sup>۵</sup>، ۱۹۸۶؛ ماس-بلدا و دیگران، ۲۰۱۴)

از آن جا که پایگاه های استنادی برخی از انواع مدارک علمی به غیر از مجله ها و مقالات همایش ها و کتاب ها را نمایه نمی کنند، لذا امکان اثرگذاری سایر انواع مدارک با این روش وجود ندارد (سود و تلوال<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). علی رغم شناخته شدن استاندارد به عنوان بهترین روش برای سنجش تأثیر پژوهش، فواید وب و از جمله ظهور و گسترش رسانه های اجتماعی پیوسته، رفتار پژوهشگران را تغییر داده و امروزه دانشمندان پژوهش های خود را از طریق وب به روش های مختلف منتشر می کنند که می توان به مواردی از قبیل فهرست کردن انتشارات، مهارت ها و یا دستاوردهایشان در وب و یا در وبسایت های اجتماعی اشاره نمود ماس-بلدا<sup>۷</sup> و دیگران، ۲۰۱۴).

با در نظر گرفتن گسترش فعالیت های علمی و پژوهشی محققان در حوزه های مختلف و علاقه مندی آنان در استفاده از وب در فعالیت های علمی و پژوهشی و بهره مندی از شبکه های اجتماعی و پایگاه های اطلاعاتی و همین طور محدودیت های روش های استنادمحور در محاسبه تأثیرات علمی در محیط های مجازی، شکل های تازه ای جهت محاسبه تأثیرات علمی به وجود آمده است که استفاده در سطح هر مدرک را نشان داده و پربارتر از تأثیر استاندارد می باشد (مهربان و منصوریان ۱۳۹۳).

## مبانی نظری

پریم<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۰) ایده آلتمتریکس<sup>۹</sup> یا شاخص های جایگزین را برای بار نخست مطرح نموده و از آن به عنوان مکمل روش های سنتی ارزیابی پژوهش در اندازه گیری میزان اثرگذاری آثار علمی در محیط وب اجتماعی یاد نمودند (نقل در زاهدی ۱۳۹۳). شاخص های آلتمتریکس در مقایسه با استاندارد، هر نوع استفاده و اشاره غیررسمی به تولیدات علمی در انواع رسانه های اجتماعی را از جمله تعداد دفعات مشاهده (رؤیت)<sup>۱۰</sup>، نشانه گذاری<sup>۱۱</sup>، بارگذاری<sup>۱۲</sup>، اشتراک<sup>۱۳</sup> و ... را شامل می شود (ولر<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۵). از آن جا که این سنجها بر خلاف سنجهای استانداردمحور (ضریب تأثیر و اچ ایندکس) می توانند به سرعت مقالات را ارزیابی کنند، سنجهای سطح مقاله<sup>۱۵</sup> پذیرفته ترین شاخص هایی هستند که رویکرد کمی به مقالات انفرادی دریافت شده از طریق

1 Web of Science

2 Scopus

3 Mas-Bleda

4 Costas & Wourters

5 Brooks

6 Sud & Thelwall

7 Mas-Bleda

8 Preim

9 Altmetrics

10 View

11 Bookmark

12 Download

13 Share

14 Weller

15 Article Level Metrics



رسانه‌های اجتماعی دارند (تروگر<sup>۱</sup> و دیگران). مندلی<sup>۲</sup> یک نرم افزار مدیریت استناد رایگان است که توانایی مدیریت، ذخیره، استناد و اشتراک آثار پژوهشی را دارا می‌باشد (زاهدی ۱۳۹۳). مندلی به عنوان یکی از جذاب‌ترین منابع آلت‌متریکس پدیدار شده است چرا که بیشتر از ۴۲۰ میلیون سند در رشته‌های مختلف علمی که توسط بیش از ۲/۴ میلیون کاربر از حوزه‌های مختلف از علوم زیستی تا ریاضی تا هنر و علوم انسانی در آن ذخیره شده‌اند. مندلی این امکان را میسر می‌کند تا دانشگاه‌ها، مؤسسات، سازمان‌های سرمایه گذار تصویر درستی از تأثیر پژوهش‌هایش را ببینند (گان، ۲۰۱۳).

"ذخیره آثار علمی در مندلی تحت عنوان خواندن<sup>۳</sup> آن اثر معرفی شده است به این معنی که به صورت پیش فرض، افزودن هر اثر به کتابخانه شخصی ممکن است به مفهوم خواندن آن اثر توسط کاربر (در همان لحظه یا در آینده) و سپس استناد به آن در آثار علمی خود، اشاره داشته باشد بدین ترتیب میزان کل استفاده (ذخیره) هر اثر توسط کاربران مختلف در مندلی با عنوان Readership معرفی می‌گردد." (زاهدی ۱۳۹۳).

به گفته ابراهیمی، ستاره، حسین چاری (۱۳۹۵) با در نظر گرفتن مزایای مطرح شده درباره سنجه‌های جایگزین، این سنجه‌ها توانایی ارزیابی انواع برون‌دادهای علمی را با سرعت بالا دارند، اما با توجه به کاستی‌های موجود بر آن هنوز نمی‌توان آن‌ها را به تنهایی به کار برد. از این رو استفاده از این سنجه‌ها در کنار دیگر سنجه‌های سنتی استنادمحور زمینه‌ساز ارتقای سنجه‌های جایگزین می‌شود. با توجه به قابلیت‌های سنجه‌های جایگزین و سرعت آن‌ها در ارزیابی برون‌دادهای علمی، این پژوهش سعی دارد تا سطح به اشتراک گذاری نشریات ایرانی نمایه شده در اسکوپوس در مندلی را بررسی کرده و امکان پیش‌بینی استنادات مقالات بر مبنای آن را بررسی نماید.

### پرسش‌های پژوهش

- ۱- میزان به اشتراک گذاری مقالات نشریات ایرانی اسکوپوس در مندلی چقدر است؟
- ۲- میزان استناد و ذخیره انتشارات مورد بررسی در پایگاه اسکوپوس و مندلی چقدر است و فراوانی استناد و استفاده از انتشارات مورد بررسی در پایگاه اسکوپوس و مندلی بر حسب سال انتشار، کشور و رشته کاربران چگونه است؟
- ۳- آیا رابطه همبستگی بین میزان ذخیره این انتشارات در نرم افزار مدیریت استناد مندلی و میزان استناد به آن‌ها در پایگاه استنادی اسکوپوس وجود دارد؟
- ۴- آیا شاخص ذخیره (استفاده) مقالات در مندلی پیش‌بینی کننده شاخص استناد است؟

### پیشینه پژوهش

بررسی متون نشان می‌دهد که مقایسه همبستگی بین شاخص‌های علم‌سنجی و آلت‌متریکس از اهداف بسیاری از پژوهش‌های پیشین بوده است. علی‌رغم جدید بودن مبحث آلت‌متریکس پژوهش‌هایی در ایران صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به عرفان‌منش (۱۳۹۵) اشاره نمود. وی در پژوهش خود میزان حضور مقاله‌های بین‌المللی ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی را مورد بررسی قرار داده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از ۵۶۳ مقاله ایرانی علم اطلاعات و کتابداری نمایه شده در پایگاه وب علوم، ۷۲ مقاله در رسانه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده‌اند. بررسی انواع رسانه‌های اجتماعی مختلف نشان می‌دهد که توییتر<sup>۴</sup>، مندلی و سایت یولایک<sup>۵</sup> از مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی منتشرکننده مقاله‌های علم اطلاعات و

1 Trueger

2 Mendeley

3 Read

4 twitter

5 CiteULike

کتابداری می‌باشد. بیشترین سهم حضور مقاله‌های منتشر شده در رسانه‌های اجتماعی به سال ۲۰۱۴ (۳۰ درصد) تعلق داشته‌است. نهایتاً، همبستگی میان شاخص‌های آلترمتریکس و استنادی مقاله‌های مورد بررسی نشان‌دهنده وجود رابطه آماری معنی‌دار مثبت و متوسط میان تعداد خوانندگان مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران در مندلی و سایت یولایک با تعداد استنادهای دریافتی این مقاله‌ها در پایگاه وب علوم بوده است.

ابراهیمی و ستاره (۱۳۹۵)، رابطه بین سنجه‌های رؤیت‌پذیری، و بارگذاری در نظام اف‌هزار<sup>۱</sup> را با سنجه‌های استنادی گوگل پژوهشگر مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها حاکی از همبستگی مثبت و معنی‌دار بین شاخص‌های جایگزین و شاخص استناد بود. ابراهیمی، ستاره، حسین چاری (۱۳۹۵) در پژوهش خود رابطه بین سنجه‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره در شبکه‌های اجتماعی (سایت-یولایک، مندلی و فیگشر) با شاخص استناد در اسکوپوس، وب‌آوساینس، پاب‌مدستراول بررسی نمودند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سنجه‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره در شبکه‌های اجتماعی سایت یولایک و مندلی با شاخص استناد در کلیه نظام‌های مورد بررسی همبستگی مثبت و معناداری دارد.

عرفان‌منش، اصنافی و ارشدی (۱۳۹۴) در پژوهشی عملکرد دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در رسانه اجتماعی ریسرچ‌گیت<sup>۲</sup> را با استفاده از شاخص‌های شش‌گانه آرچی<sup>۳</sup>، تأثیرگذاری، تعداد اعضا، تعداد مدارک، تعداد بازدید و تعداد بارگیری مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بر اساس شاخص‌های مورد بررسی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تربیت مدرس، صنعتی امیرکبیر، آزاد اسلامی، علوم پزشکی شیراز و صنعتی شریف دارای بهترین عملکرد در ریسرچ‌گیت بوده‌اند. رابطه آماری مثبت و ضعیفی میان تعداد استنادهای دریافتی دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در وب علوم و تعداد بازدید و بارگیری مقاله‌های آن‌ها در ریسرچ‌گیت مشاهده شده است.

ستاره در پایان نامه خود (۱۳۹۴) رابطه میان سنجه‌های جایگزین رؤیت‌پذیری و بحث در نظام پلاس را با شاخص استناد در نظام‌های پاب‌مدستراول، کراس‌رف، اسکوپوس و وب علوم را مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان می‌دهد که همبستگی مثبت و معنی‌دار بین شاخص رؤیت‌پذیری با شاخص استناد در همه نظام‌ها وجود داشته است. همچنین بین شاخص بحث توویر و ویکی‌پدیا با استنادات نظام‌ها همبستگی مثبت معنی‌داری وجود داشت، در حالی که همبستگی بین شاخص بحث فیس‌بوک<sup>۴</sup> با استنادات معنی‌دار نبود. ستوده، مزارعی، میرزاییگی (۱۳۹۴) رابطه میان شاخص‌های استنادی و نشان‌های سایت یولایک را برای مقالات حوزه علم اطلاعات و کتابداری در سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۲ مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که به لحاظ آماری، رابطه معنادار مثبت و ضعیفی میان شمار استنادات و نشان‌های مقالات وجود دارد. زاهدی (۱۳۹۳) در مطالعه خود به بررسی میزان استفاده از انتشارات انگلیسی زبان منتشر شده در مجلات بین‌المللی ایرانی در مندلی پرداخته است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که از نظر میزان، حدود نیمی از انتشارات جامعه آماری مورد بررسی در مندلی ذخیره شده‌اند و از نظر تأثیر استنادی، انتشاراتی که در مندلی ذخیره شده‌اند در مقایسه با آن‌هایی که مورد استفاده قرار نگرفته‌اند، رتبه استنادی بالاتری دارند؛ از لحاظ رابطه با استناد، رابطه همبستگی مثبت ولی ضعیفی بین استناد و ذخیره مقالات در مندلی در بین انتشارات مورد بررسی وجود داشت. اکنون، به برخی از پژوهش‌هایی که در خارج از کشور انجام شده است اشاره می‌شود:

مفلحی و تلوال<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) رابطه معنادار میان شمار استنادات مقالات در اسکوپوس و شمار نشان‌ها در مندلی برای چهار مجله حوزه علم اطلاعات و کتابداری یافتند. محمدی و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) همبستگی بین شمار استنادات مقالات پنج حوزه موضوعی

1 F1000

2 ResearchGate

3 RG Score

4 Facebook

5 Maflahi and Thelwall

6 Mohammadi and et al

پزشکی بالینی، مهندسی و فن آوری، علوم اجتماعی، فیزیک و شیمی و شمار نشان‌ها را تأیید کردند. محمدی و تلوال<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) رابطه میان شمار نشان‌ها در مندلی و شمار استنادات مقالات موضوعات مختلف علوم اجتماعی و انسانی را بررسی کرده و دریافتند که همبستگی متوسطی میان این دو شاخص وجود دارد.

در مطالعه دیگری همبستگی متوسط میان شمار نشان‌ها و شمار استنادات مقالات حوزه موضوعی ژنتیک نشان داده شده است (لی<sup>۲</sup> و تلوال، ۲۰۱۲). انگیزه‌های کاربران در نشان‌گذاری مقالات در مندلی توسط محمدی، تلوال، کوشا<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) مورد مطالعه قرار گرفت و بیان شد که اکثر کاربران حداقل نیمی از مقالات نشان‌گذاری شده پروفایل خود را خوانده و یا قصد خواندن آن‌ها را دارند و ۸۵ درصد اعلام کردند که با انگیزه استناددهی در آثار آتی خود، اقدام به نشان‌گذاری مقالات کرده‌اند. ملکی<sup>۴</sup> (۲۰۱۵الف) در مطالعه خود میزان استفاده از مقالات دانشگاهی ایران در مندلی را مورد مطالعه قرار داد. نتایج حاکی از آن است که در حدود ۵۳٪ مقالات حداقل یک کاربر در مندلی دارند. رشته علوم زیستی و بیوشیمی بیشترین تعداد مقالات کتابخانه‌های مندلی را تشکیل می‌دهند، پس از آن رشته‌های علوم اجتماعی، تکنولوژی، و علوم فیزیکی قرار دارند. آن‌ها نشان می‌دهند که با وجود آن‌که به دلیل تأخیر طبیعی در چاپ، مدارک سال‌های اخیر تعداد استادهای کمتری در وب آو ساینس دریافت نموده‌اند، اما ضریب مطالعه مدارک کاهش کمتری را تجربه کرده است، به بیان دیگر در سال‌های اخیر تعداد مقالات خوانده شده بیشتر از مقالات مورد استناد قرار گرفته می‌باشد. ۷۹ درصد مقالات حداقل یک کاربر مندلی در ده کشور برتر دارد در حالیکه کاربران دیگر در ۱۱۸ کشور دیگر می‌باشند. ملکی (۲۰۱۵ب) در پژوهشی مقالات دانشگاهی ایران را به لحاظ توثیت، استفاده در مندلی و استناد مورد بررسی قرار داد. از نتایج این بررسی می‌توان به معنی‌دار بودن خوانندگان مقالات حوزه علوم زیستی و زیست پزشکی در کشورهای توسعه‌یافته نسبت به کشورهای در حال توسعه اشاره نمود. با بررسی سنجه‌های جایگزین برگرفته از [impatstory.org](http://impatstory.org) مندلی به عنوان منبع مفیدی برای پژوهش‌های آلت‌متریکس توسط زاهدی، کاستاس و وترز<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) معرفی شده و همبستگی متوسطی میان استفاده از مقالات در مندلی و شاخص‌های استنادی نشان داده شد. کیفیت و صحت شاخص‌ها در سه شبکه مندلی، PLOS ONE و [altmetrics.com](http://altmetrics.com) توسط زاهدی، فنر و کاستاس<sup>۶</sup> (۲۰۱۴) مورد بررسی قرار گرفت. کاستاس، زاهدی و وترز<sup>۷</sup> (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به وجود همبستگی مثبت ضعیفی بین استنادها و دگر سنجه‌های برگرفته از [altmetrics.com](http://altmetrics.com) پی بردند. فعالیت‌های کاربران مندلی توسط زاهدی و ون اک<sup>۸</sup> (۲۰۱۴) مصورسازی شده و بیان شد که کاربران مندلی به طور نسبی در حوزه‌های زیست‌پزشکی، علوم زیستی و علوم اجتماعی فعال‌ترند. از دیگر پژوهش‌های صورت گرفته مقایسه داندلودها در ساینس دایرکت، تعداد استنادها در اسکوپوس و شمار نشان‌های مقالات مجله سیستم‌های اطلاعات راهبردی<sup>۹</sup> در بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۱۲ می‌باشد. نتایج حاکی از همبستگی متوسط رو به زیادی میان تعداد داندلود و نشان مقالات، تعداد داندلود و استناد و همبستگی متوسطی میان شمار استنادات و شمار نشان‌های مقالات یافت شد (اسکلگل<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۳).

نتایج پژوهش هاستین و لاریویر<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان داد که همبستگی معناداری میان شمار استنادات و شمار نشان‌ها در حوزه‌های موضوعی مختلف وجود دارد. هاستین و پیترز و باریلان<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه خود با بررسی میزان

1 Mohammadi and Thelwall

2 Li

3 Mohammadi, Thelwall and Kousha

4 Maleki

5 Zahedi, Costas and Wouters

6 Zahedi, Fenner and costas

7 Costas, Zahedi and Wouters

8 Zahedi and Van Eck

9 Journal of Strategic Information Systems

10 Schlögl

11 Haustein, Lariviere and et al

12 Haustein, Peters, Bar-Ilan and et al

پوشش منابع آلتریکس در جوامع کتاب‌سنجی به این نتیجه رسیدند که ۸۲٪ مقالات در مندلی وارد شده‌اند و همبستگی متوسطی بین شمار نشان‌ها در مندلی و تعداد استنادها در اسکوپوس وجود دارد. در پژوهش‌های دیگری وجود رابطه آماری معنادار میان تعداد دفعات توییت شدن مقاله و تعداد استنادهای دریافتی آن در پایگاه‌های استنادی نشان داده شده است (ایسنباش<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱؛ تلوال و دیگران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳؛ برنمن<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ هاستین<sup>۴</sup> و دیگران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). در برخی از پژوهش‌ها نیز بیان شده است که داده‌های آلتریکس به لحاظ آماری پیش‌بینی کننده تعداد استناداتی است که مقالات در آینده دریافت می‌کنند (پریم و کاستلو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰؛ تلوال و گیستینی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۲؛ والتمن و کاستاس<sup>۸</sup>، ۲۰۱۴؛ ایسنباش<sup>۹</sup>، ۲۰۱۱؛ پریم و دیگران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۲).

مرور پیشینه‌ها مویید این نکته است که با اکثر پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه آلتریکس از سال ۲۰۱۰ میلادی به بعد انجام شده است. اکثر مطالعات با هدف بررسی رابطه بین استناد و آلتریکس صورت گرفته و نشان داده‌اند که عمدتاً بین این دو همبستگی وجود دارد و نتایج از ارتباط ذکر آثار علمی در محیط وب اجتماعی و استناد به آنان خبر می‌دهد. همچنین مرور پیشینه‌ها حاکی از آن است که در اکثر پژوهش‌های انجام گرفته در این حوزه بیان شده است که این شاخص‌ها می‌توانند به عنوان مکملی در کنار شاخص‌های علم‌سنجی برای بررسی عملکرد پژوهش و اثرگذاری تولیدات علمی مورد استفاده قرار گیرند. با توجه به اهمیت موضوع، در پژوهش حاضر سطح به اشتراک گذاری مقالات نشریات ایرانی نمایه شده در اسکوپوس در مندلی و پیش‌بینی استنادات مقالات بر مبنای آن بررسی می‌شود. هدف این مطالعه، بررسی میزان حضور و ذخیره این مقالات در مندلی و نیز مقایسه بین میزان استفاده از آن‌ها در مندلی و میزان استنادات دریافتی این مقالات در پایگاه استنادی اسکوپوس می‌باشد.

اگرچه قبلاً پژوهش‌هایی بر روی مقالات مجلات بین‌المللی ایران بر اساس پایگاه وب علوم توسط زاهدی و ملکی انجام شده است، ولی همان‌طور که عرفان‌منش و دیده‌گاه<sup>۷</sup> (۲۰۱۳) در پژوهش خود بیان داشته‌اند پوشش انتشاراتی نویسندگان ایرانی در پایگاه اسکوپوس بیشتر از پایگاه وب علوم است، به علت وسعت و گستره بیشتر اسکوپوس مجلات بین‌المللی انگلیسی زبان ایرانی نمایه شده در این پایگاه به عنوان جامعه آماری پژوهش حاضر انتخاب شدند تا دامنه بیشتری از مجلات بین‌المللی ایران را در برگیرد.

## روش پژوهش

این مطالعه به لحاظ هدف در زمره تحقیقات کاربردی و به لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها و تحلیل در زمره تحقیقات پیمایشی و توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش را مقالات منتشر شده طی سال‌های ۲۰۱۱ الی ۲۰۱۵ در مجلات بین‌المللی ایرانی انگلیسی زبان نمایه شده در پایگاه اسکوپوس که از شناساگر دیجیتالی اشیاء برخوردار هستند، تشکیل می‌دهد. با جست‌وجو در پایگاه اسکوپوس ۱۲۰ عنوان نشریه ایرانی در این پایگاه نمایه شده‌اند که با جست‌وجوی and pubyear=aft 2010 (عناوین نشریات) Srcitle= در جعبه جست‌وجوی پیشرفته اسکوپوس مشخص شد که از این تعداد ۲۲ عنوان نشریه فارسی زبان بوده است که از جامعه پژوهش خارج گردیده است. از ۹۸ عنوان باقیمانده ۶۱ مورد مربوط به نشریات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۳۲ عنوان وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و ۵ عنوان نیز مربوط به دانشگاه آزاد و یا مستقل بوده‌اند. با جست‌وجوی تک تک عناوین و دوره زمانی مذکور، ۱۱۰۳۰ عنوان مقاله برای نشریات وزارت علوم، ۱۷۹۷۷ عنوان مقاله برای نشریات وزارت بهداشت و ۳۴۷ عنوان مقاله برای سایر نشریات بازیابی شد. از تعداد ۲۹۳۵۴ مقاله بازیابی شده، تنها

1 Eysenbach

2 Bornmann

3 Haustein

4 Costello

5 Giustini

6 Waltman & Costas

7 Erfanmanesh & Didegah

۴۵۲۱ مورد دارای شناساگر دیجیتالی اشیا بودند. گردآوری و استخراج داده‌های آلتمتریکس با استفاده از رابط برنامه نویسی نرم افزار مندلی بر اساس شناساگر دیجیتالی اشیا انجام شد<sup>۱</sup>. به منظور مقایسه میزان استفاده از مقالات در مندلی و میزان استنادات دریافتی در اسکوپوس، داده‌های مربوط به شاخص‌های کتاب‌سنجی مقالات نیز از پایگاه استنادی اسکوپوس گردآوری گردید و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری علوم اجتماعی SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

## یافته‌های پژوهش

### توزیع کلی میزان استفاده و استناد در سطح مقالات

جست‌وجو در پایگاه اسکوپوس نشان داد که در بازه زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ تعداد ۲۹۳۵۴ مقاله در نشریات ایرانی انگلیسی زبان منتشر شده است که از میان آن‌ها، تنها ۴۵۲۱ مورد از مقالات از شناساگر دیجیتالی اشیا برخوردار هستند، در صورتی که ۲۴۸۳۳ از مقالات فاقد آن می‌باشند. از میان ۴۵۲۱ مقاله مورد بررسی، ۳۰۷۰ مقاله (۶۷/۹ درصد) پس از جست‌وجو در مندلی بازیابی شد و در تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفت؛ از میان آن‌ها ۳۰۰۱ مقاله (۹۷/۷۵٪) حداقل یک بار در مندلی ذخیره شده‌اند در حالی که ۶۹ مقاله در مندلی اصلاً مورد استفاده قرار نگرفته‌اند. بررسی مقالاتی که حداقل یک بار در مندلی ذخیره شده‌اند نشان داد که این مقالات ۱۳۹۷۱ بار در مندلی ذخیره شده‌اند و ۷۸۳۵ استناد در پایگاه اسکوپوس دریافت کرده‌اند. در مقایسه با میزان استناد، به طور میانگین، این مقالات از میزان استفاده ۴/۵ درصدی مندلی در مقابل استناد ۲/۵۵ درصدی در پایگاه اسکوپوس برخوردار هستند (جدول ۱).

جدول ۱. فراوانی استفاده و استناد بر حسب کل انتشارات مورد بررسی

| انتشارات       | تعداد | کل استنادها | استناد به ازای مقاله | میزان کل استفاده | استفاده به ازای مقاله |
|----------------|-------|-------------|----------------------|------------------|-----------------------|
| بدون آلتمتریکس | ۶۹    | ۲۳          | ۰/۳۳                 | ۰                | -                     |
| با آلتمتریکس   | ۳۰۰۱  | ۷۸۱۲        | ۲/۶                  | ۱۳۹۷۱            | ۴/۶۶                  |
| کل             | ۳۰۷۰  | ۷۸۳۵        | ۲/۵۵                 | ۱۳۹۷۱            | ۴/۵                   |

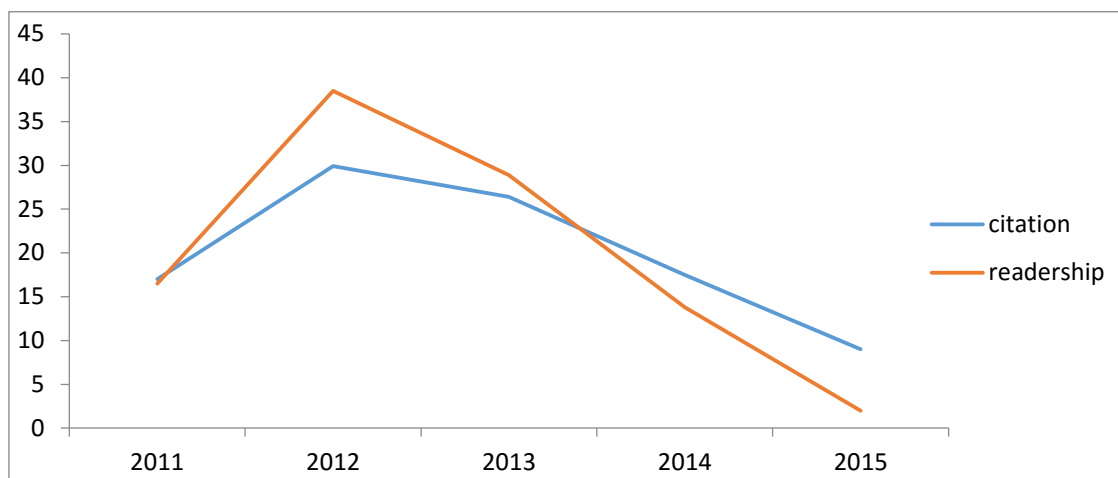
### فراوانی استفاده و استناد بر حسب سال انتشار

بر اساس داده‌های جدول ۲، با وجود این که انتشارات سال ۲۰۱۳ از نظر تعداد، از بالاترین میزان پوشش در مندلی برخوردار هستند (۹۹/۵ درصد انتشارات منتشر شده در سال ۲۰۱۳ در جامعه مورد بررسی حداقل یکبار در مندلی ذخیره شده‌اند)، انتشارات سال ۲۰۱۲ بیشترین آمار ذخیره را در مندلی دارند (این انتشارات ۲۹/۹ کل میزان استفاده را دریافت نموده‌اند). انتشارات سال ۲۰۱۲ همچنین بیشترین میزان استنادات را از آن خود نموده‌اند (این انتشارات ۳۸/۵ درصد از کل استنادات را به خود اختصاص داده‌اند). نمودار ۱ میزان استناد و ذخیره مقالات مورد بررسی را بر حسب سال نشان می‌دهد.

جدول ۲. فراوانی و درصد میزان استفاده و استناد بر حسب سال انتشار

| سال انتشار | کل مقالات | درصد  | کل استنادات | انتشارات با آلتمتریکس | درصد  | کل استنادات | استناد به ازای مقاله | درصد | کل استفاده | میزان استفاده به ازای مقاله | درصد |
|------------|-----------|-------|-------------|-----------------------|-------|-------------|----------------------|------|------------|-----------------------------|------|
| ۲۰۱۱       | ۲۵۹       | ۸     | ۱۲۹۷        | ۲۵۶                   | ۹۸/۸  | ۱۲۹۲        | ۵/۰۵                 | ۱۶/۵ | ۲۳۸۸       | ۹/۳                         | ۱۷   |
| ۲۰۱۲       | ۷۰۵       | ۲۳    | ۳۰۱۴        | ۶۹۹                   | ۹۹/۱۴ | ۳۰۰۸        | ۴/۳                  | ۳۸/۵ | ۴۱۶۶       | ۵/۹                         | ۲۹/۹ |
| ۲۰۱۳       | ۷۱۴       | ۲۳,۲۵ | ۲۲۶۸        | ۷۱۱                   | ۹۹/۵  | ۲۲۶۱        | ۳/۱۸                 | ۲۸/۹ | ۳۶۸۴       | ۵/۱                         | ۲۶/۴ |
| ۲۰۱۴       | ۷۳۸       | ۲۴    | ۱۰۸۲        | ۷۳۲                   | ۹۹/۱۸ | ۱۰۷۹        | ۱/۴۷                 | ۱۳/۸ | ۲۴۵۸       | ۳/۳                         | ۱۷/۵ |
| ۲۰۱۵       | ۶۵۴       | ۲۱    | ۱۷۴         | ۶۰۳                   | ۹۲/۲  | ۱۷۲         | ۰/۲۸                 | ۲    | ۱۲۷۵       | ۲/۱                         | ۹    |
| کل         | ۳۰۷۰      | ۱۰۰   | ۷۸۳۵        | ۳۰۰۱                  |       | ۷۸۱۲        |                      | ۱۰۰  | ۱۳۹۷۱      | ۴/۶                         | ۱۰۰  |

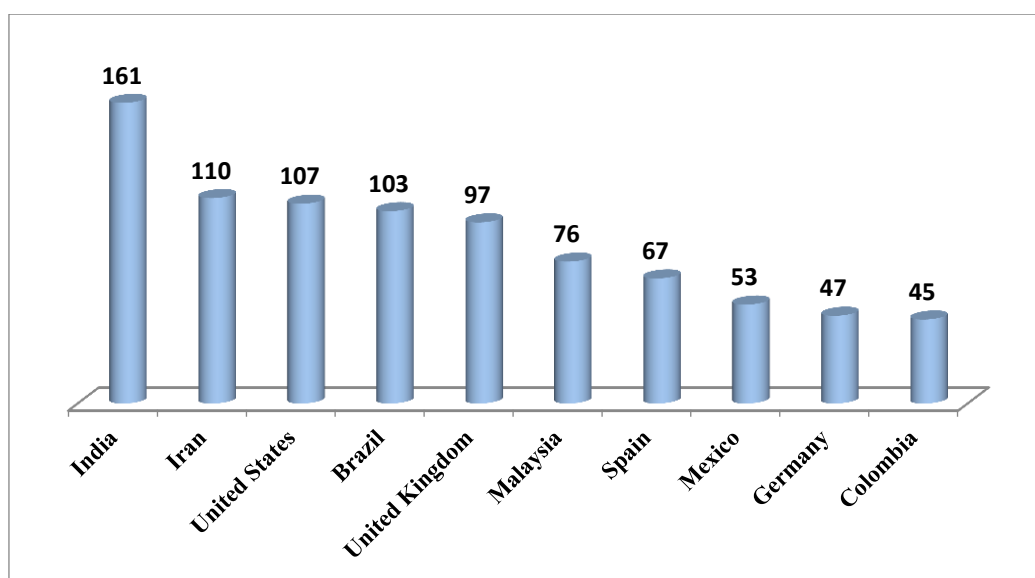
۱. با تشکر از سرکار خانم دیده‌گاه به سبب کمک در گردآوری این بخش از داده‌ها



نمودار ۱. مقایسه درصد استناد و ذخیره مقالات مورد بررسی بر حسب سال

### فراوانی استفاده از انتشارات مورد بررسی در مندلی بر حسب کشورهای کاربران

همان‌طور که پیشتر ذکر شد کاربران از کشورهای مختلف ۱۳۹۷۱ بار انتشارات مورد بررسی را در کتابخانه شخصی خود ذخیره کرده‌اند. از این میان ۱۵۰۶ کشور مشخص و ۱۲۴۶۵ کشور نامشخص می‌باشد. نمودار ۲ مبین این مسئله است که، کاربران هند، ایران، آمریکا و پس از آن، برزیل، انگلستان، مالزی، اسپانیا، مکزیک، آلمان و کلمبیا کشورهای برتر از لحاظ میزان ذخیره و استفاده از این انتشارات می‌باشند. لازم به ذکر است که همان‌گونه که زاهدی (۱۳۹۳) اشاره نموده است هرچند که ممکن است این مقالات توسط ایرانیان مقیم این کشورها مورد استفاده قرار گرفته باشد، اما نشان دهنده رؤیت‌پذیری مقالات انگلیسی زبان منتشر شده در مجلات بین‌المللی ایران نمایه شده در پایگاه اسکوپوس در بین کشورهای جهان است.

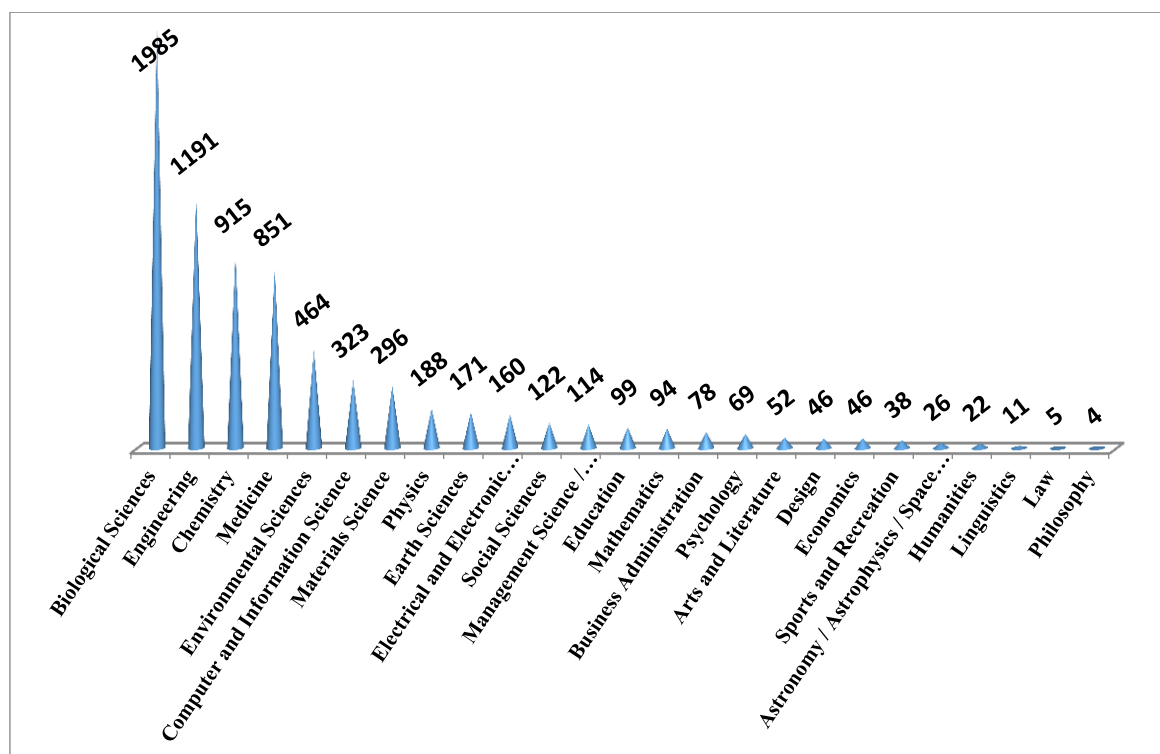


نمودار ۲. فراوانی استفاده از انتشارات مورد بررسی در مندلی بر حسب کشورهای کاربران (ده کشور برتر)

### فراوانی استفاده از انتشارات مورد بررسی بر حسب رشته تحصیلی - پژوهشی کاربران مندلی

نمودار ۳ نمایان‌گر فراوانی استفاده از انتشارات مورد بررسی بر حسب رشته تحصیلی - پژوهشی کاربران مندلی می‌باشد. از کل ۱۳۹۷۱ بار میزان ذخیره انتشارات مورد بررسی در مندلی توسط کاربران مختلف، برای ۷۳۷۰ مورد (۵۲/۸ درصد)،

رشته کاربران مشخص و برای ۶۶۰۱ مورد (۴۷/۲ درصد) رشته کاربران نامشخص بود. کاربران رشته‌های علوم زیستی، مهندسی، شیمی و پزشکی بالاترین میزان استفاده از مندلی را به خود اختصاص داده‌اند. قاره آسیا با ۵۳۳ مورد بیشترین و پس از آن قاره اروپا، آمریکا، آفریقا و استرالیا به ترتیب با ۴۹۲، ۳۷۹، ۸۲،۲۰ کاربر رده‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند.



نمودار ۳. فراوانی استفاده از انتشارات مورد بررسی در مندلی بر حسب رشته تحصیلی - پژوهشی کاربران مندلی

### همبستگی بین میزان استناد و میزان استفاده انتشارات مورد بررسی در پایگاه استنادی اسکوپوس و نرم افزار مدیریت استناد مندلی

آزمون همبستگی اسپیرمن و با ۹۹٪ اطمینان حاکی از همبستگی مثبت و متوسطی ( $I=0/432$ ) بین دو شاخص استناد و استفاده می‌باشد. با توجه به معنادار بودن این رابطه، می‌توان بیان داشت که به طور کلی مقالاتی که توسط کاربران بیشتری در مندلی ذخیره شده‌اند، استنادات بیشتری در پایگاه اسکوپوس دریافت کرده‌اند. با در نظر گرفتن تفاوت سال انتشار مقالات و در نتیجه تفاوت آنها در فرصت استنادی، جهت کنترل این عامل، همبستگی میان استفاده در مندلی و استناد در هر سال به طور جداگانه نیز انجام شد که نشان از معنادار شدن رابطه بین این دو شاخص دارد.

جدول ۳. رابطه همبستگی بین میزان استناد و میزان استفاده از انتشارات مورد بررسی

| سال انتشار | ضریب همبستگی | سطح معناداری | تعداد مقالات |
|------------|--------------|--------------|--------------|
| ۲۰۱۱       | ۰/۴۳۲**      | ۰/۰۰۰        | ۲۵۹          |
| ۲۰۱۲       | ۰/۳۲۹**      | ۰/۰۰۰        | ۷۰۵          |
| ۲۰۱۳       | ۰/۲۷۶**      | ۰/۰۰۰        | ۷۱۴          |
| ۲۰۱۴       | ۰/۲۰۸**      | ۰/۰۰۰        | ۷۳۸          |
| ۲۰۱۵       | ۰/۲۲۶**      | ۰/۰۰۰        | ۶۵۴          |
| کل         | ۰/۴۳۲**      | ۰/۰۰۰        | ۳۰۷۰         |

\*\*رابطه در سطح ۰/۰۱ معنی دار می‌باشد

### امکان پیش‌بینی تعداد استنادات دریافتی بر اساس میزان استفاده از مقالات در مندلی

نتایج آزمون رگرسیون خطی نشان می‌دهند مدل رگرسیون معنی‌دار بوده و شاخص تعداد استفاده در مندلی می‌تواند پیش‌بینی کننده تعداد استناد باشد. مدل رگرسیونی با میزان بتای  $0.45$  ( $Beta=0.45$ ) و ضریب تعیین  $0.20$  ( $R^2=0.20$ ) معنادار است. ضریب تعیین بیان‌گر این نکته است که ۲۰ درصد از واریانس و تغییرات شاخص استناد به وسیله متغیر تعداد استفاده در مندلی قابل پیش‌بینی و تبیین است.

بر اساس آزمون آماری آنوا تأثیر معناداری میان تعداد استنادها و میزان استفاده از مقالات در مندلی در سطح  $p < 0.05$  با سه شرط  $[F(1, 3068)=781.185, p=0.000]$  وجود داشت، که این موضوع حاکی از این است که تعداد استفاده در مندلی، توانایی پیش‌بینی شاخص استناد در این را پژوهش دارد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها:

یکی از پرکاربردترین ابزارهای آلت‌متریکس مندلی می‌باشد، چرا که اطلاعات کاربران از جمله نام کشور و رشته تحصیلی و موقعیت شغلی آن‌ها را نیز ارائه می‌کند (فنا، ۲۰۱۴). نتایج این پژوهش حکایت از پوشش خوب مجلات ایرانی نمایه شده در اسکوپوس در مندلی دارد به طوری که  $67/9$  درصد از انتشارات مورد بررسی در مندلی ذخیره شده‌اند که می‌تواند دلیلی متقن بر استفاده و رؤیت‌پذیری مقالات مورد بررسی توسط کاربران مختلف در مندلی باشد.

بررسی مقالاتی که حداقل یک‌بار در مندلی ذخیره شده‌اند نشان داد که این مقالات ۱۳۹۷۱ بار در مندلی ذخیره شده‌اند و ۷۸۳۵ استناد در پایگاه اسکوپوس دریافت کرده‌اند. در مقایسه با میزان استناد، به طور میانگین، این مقالات از میزان ذخیره  $4/5$  درصدی در مقابل استناد  $2/55$  درصدی در پایگاه اسکوپوس برخوردار هستند. از نظر سال انتشار، انتشارات سال ۲۰۱۲ از بیشترین میزان ذخیره در مندلی و همین‌طور بیشترین میزان استناد در اسکوپوس برخوردار می‌باشند. بر حسب رشته، کاربران رشته علوم زیستی بالاترین میزان ذخیره در مندلی را به خود اختصاص داده‌اند و از نظر کشور بیشترین کاربران از هند هستند. از نظر رابطه با استناد، به طور کلی، همبستگی مثبت و متوسطی بین استناد و ذخیره مقالات در مندلی در بین انتشارات مورد بررسی وجود دارد و مدل رگرسیون معنی‌دار شده و ۲۰ درصد از تغییرات و واریانس استناد توسط میزان استفاده کاربران در مندلی قابل پیش‌بینی می‌باشد. نتایج این پژوهش موید نتایج پژوهش عرفان‌منش (۱۳۹۵)، ابراهیمی و ستاره (۱۳۹۵)، محمدی و همکاران (۲۰۱۵)، محمدی و تلوال (۲۰۱۴)، همچنین لی و تلوال (۲۰۱۲) زاهدی، کاستاس و وترز (۲۰۱۴)، زاهدی و ون اک (۲۰۱۴)، هاستین و همکاران می‌باشد. نتایج این بررسی با نتایج تحقیق زاهدی (۱۳۹۳) و ملکی (۲۰۱۵) از بسیاری جهات از جمله همبستگی مثبت بین میزان استفاده و میزان استناد همخوانی دارد با این تفاوت که در پژوهش زاهدی همبستگی ضعیف و در این پژوهش، همبستگی متوسطی نشان داده شده است. در هر دو پژوهش کاربران رشته‌های علوم زیستی و مهندسی بالاترین میزان استفاده از مندلی را به خود اختصاص داده‌اند تنها تفاوت در ترتیب قرار گرفتن آن‌ها در دو پژوهش می‌باشد. در هر دو پژوهش انتشارات سال ۲۰۱۲ بیشترین آمار ذخیره را در مندلی داشته‌اند. به لحاظ کشورهای کاربران استفاده کننده نیز نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش ملکی (۲۰۱۵) تا حدودی همسویی دارد چرا که در آن پژوهش آمریکا، هند و انگلستان بیشترین میزان استفاده را از مقالات ایرانی در مندلی داشته‌اند و در پژوهش حاضر نیز هند، ایران، آمریکا و برزیل بیشترین میزان استفاده را نشان داده‌اند.

در پایان، می‌توان چنین نتیجه گرفت که با توجه به پوشش گسترده مندلی، این شبکه اجتماعی می‌تواند در کنار روش‌های سنتی ارزیابی آثار علمی نقشی تکمیل‌کننده ایفا نماید. لذا، پیشنهاد می‌شود محققان و پژوهشگران با به اشتراک گذاشتن آثار خود در شبکه‌های اجتماعی از جمله مندلی، نه تنها امکان دسترسی انتشارات علمی را برای کاربران مهیا ساخته بلکه در پی آن مسبب



افزایش شمار خوانندگان شده و در نهایت باعث افزایش اثرگذاری و استناد آثار علمی می شوند.

## منابع

- ابراهیمی، سعیده و ستاره، فاطمه (۱۳۹۵). پژوهشی پیرامون سنجه‌های جایگزین در نظام اف ۱۰۰۰ با شاخص‌های استنادی گوجل پژوهشگر. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۱(۴)، ۸۹۱-۹۰۹.
- ابراهیمی، سعیده، ستاره، فاطمه و حسین چاری، مسعود (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین سنجه‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره با شاخص استناد در نظام آلت‌متریکس پلاس. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۱(۳)، ۸۴۵-۸۶۴.
- زاهدی، زهره (۱۳۹۳). بررسی میزان استفاده از انتشارات انگلیسی زبان منتشر شده در مجلات بین‌المللی ایرانی در مندی. اولین همایش ملی سنجش علم: ارزشیابی و آسیب‌شناسی بروندهای علمی. ۷-۸ اسفند. دانشگاه اصفهان.
- ستاره، فاطمه (۱۳۹۴). بررسی نقش میانجی‌گری سنجه‌های جایگزین در رابطه بین شاخص‌های رؤیت‌پذیری و استناد. رساله کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. دانشگاه شیراز. شیراز. ایران.
- ستوده، هاجر، مزارعی، زهرا و میرزاییگی، مهدیه (۱۳۹۴). بررسی رابطه میان شاخص‌های استنادی و نشان‌های «سایت یولایک»: نمونه مورد مطالعه مقالات حوزه علم اطلاعات و کتابداری در سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۱۲. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۰(۴)، ۹۳۹-۹۶۳.
- عرفان‌منش، محمدمبین (۱۳۹۵). حضور مقاله‌های بین‌المللی ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۲(۲)، ۳۴۹-۳۷۳.
- عرفان‌منش، محمدمبین، اصنافی، امیررضا و ارشدی، هما (۱۳۹۴). دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در ریسرچ‌گیت: مطالعه آلت‌متریکس. دانش‌شناسی، ۸(۳۰)، ۵۹-۷۲.
- مهربان، سحر و منصوریان، یزدان. ۱۳۹۳. رصد روندهای علمی: روش‌ها و معیارهای علم‌سنجی و تغییر نقش کتابداران. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۹(۳)، ۶۱۳-۶۳۱.
- Bornmann, L. (2014). Validity of altmetrics data for measuring societal impact: A study using data from Altmeteric and F1000Prime. *Journal of Informetrics*, 8(4), 935-950.
- Brooks, T. A. (1986). Evidence of complex citer motivations. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 37(1), 34-36.
- Costas, R., Zahedi, Z., & Wouters, P. (2015). Do "altmetrics" correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(10), 2003-2019.
- Erfanmanesh, M. A., & Didegah, F. (2013). A Comparison of Web of Science and Scopus for Iranian Publications and Citation Impact. *International Journal of Information Science & Management*, 11(1), 11-27.
- Eysenbach, G. (2011). Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of medical Internet research*, 13(4), e123.
- Fenner, M. (2014). Altmetrics and other novel measures for scientific impact. In *Opening science* (pp. 179-189). Springer International Publishing.
- Gunn, W. (2013). Social signals reflect academic impact: What it means when a scholar adds a paper to Mendeley. *Information standards quarterly*, 25(2), 33-39.
- Haustein, S., Larivière, V., Thelwall, M., Amyot, D., & Peters, I. (2014). Tweets vs. Mendeley readers: How do these two social media metrics differ?. *IT-Information Technology*, 56(5), 207-215.

- Haustein, S., Peters, I., Bar-Ilan, J., Priem, J., Shema, H., & Terliesner, J. (2014). Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. *Scientometrics*, 101(2), 1145-1163.
- Haustein, S., Peters, I., Sugimoto, C. R., Thelwall, M., & Larivière, V. (2014). Tweeting biomedicine: An analysis of tweets and citations in the biomedical literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(4), 656-669.
- Li, X., & Thelwall, M. (2012, September). F1000, Mendeley and traditional bibliometric indicators. In *Proceedings of the 17th international conference on science and technology indicators* (Vol. 2, pp. 451-551).
- Li, X., Thelwall, M., & Giustini, D. (2011). Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics*, 91(2), 461-471.
- Maflahi, N., & Thelwall, M. (2016). When are readership counts as useful as citation counts? Scopus versus Mendeley for LIS journals. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(1), 191-199.
- Maleki, A. (2015a). Mendeley Readership Impact of Academic Articles of Iran. In *Proceedings of ISSI 2015 Istanbul: 15th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference*, At Istanbul, Turkey.
- Maleki, A. (2015b). PubMed and ArXiv vs. Gold Open Access: Citation, Mendeley, and Twitter Uptake of Academic Articles of Iran. In *Proceedings of ISSI 2015 Istanbul: 15th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference*, At Istanbul, Turkey.
- Mas-Bleda, A., Thelwall, M., Kousha, K., & Aguillo, I. F. (2014). Do highly cited researchers successfully use the social web?. *Scientometrics*, 101(1), 337-356.
- Mohammadi, E., & Thelwall, M. (2014). Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(8), 1627-1638.
- Mohammadi, E., Thelwall, M., & Kousha, K. (2016). Can Mendeley bookmarks reflect readership? A survey of user motivations. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(5), 1198-1209.
- Mohammadi, E., Thelwall, M., Haustein, S., & Larivière, V. (2015). Who reads research articles? An altmetrics analysis of Mendeley user categories. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(9), 1832-1846.
- Priem, J., & Costello, K. L. (2010). How and why scholars cite on Twitter. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 47(1), 1-4.
- Priem, J., Piwowar, H. A., & Hemminger, B. M. (2012). Altmetrics in the wild: Using social media to explore scholarly impact. *arXiv preprint arXiv:1203.4745*.
- Thelwall, M., & Kousha, K. (2014). Academia. edu: social network or academic network?. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(4), 721-731.
- Schlögl, C., Gorraiz, J., Gumpenberger, C., Jack, K., & Kraker, P. (2013). Download vs. citation vs. readership data: The case of an Information Systems journal. In *Proceedings of the 14th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference* (Vol. 1, pp. 626-634).
- Sud, P., & Thelwall, M. (2014). Evaluating altmetrics. *Scientometrics*, 98(2), 1131-1143.
- Trueger, N. S., Thoma, B., Hsu, C. H., Sullivan, D., Peters, L., & Lin, M. (2015). The altmetric score: a new measure for article-level dissemination and impact. *Annals of emergency medicine*, 66(5), 549-553.
- Waltman, L., & Costas, R. (2014). F1000 recommendations as a potential new data source for research evaluation: A comparison with citations. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(3), 433-445.
- Weller, K. (2015). Social media and altmetrics: An overview of current alternative approaches

- to measuring scholarly impact. In *Incentives and performance* (pp. 261-276). Springer International Publishing.
- Zahedi, Z., Fenner, M., & Costas, R. (2014, June). How consistent are altmetrics providers? Study of 1000 PLOS ONE publications using the PLOS ALM, Mendeley and Altmeteric.com APIs. In *altmetrics 14. Workshop at the Web Science Conference*, Bloomington, USA.
- Zahedi, Z., & Van Eck, N. J. (2014). Visualizing readership activity of Mendeley users using VOSviewer. In *altmetrics14: Expanding impacts and metrics, Workshop at Web Science Conference* (Vol. 1041819).
- Zahedi, Z., Costas, R., & Wouters, P. (2014). How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. *Scientometrics*, 101(2), 1491-1513.
- Investigation the Scholars' Scientific relations in Mendeley Social Scientific Network: Case Study articles in Iranian journals indexed in Scopus



# بررسی جایگاه و نقش اطلاعات تصویری در فرایند ارتباطات علمی

محمد رضا نیازمند<sup>۱</sup>

منا طاووسی<sup>۲</sup>

سجاد اولیایی<sup>۳</sup>

## چکیده:

**زمینه:** با گسترش ارتباطات علمی بین پژوهشگران مختلف، ابزارهایی جهت بهره‌گیری هر چه بیشتر از درک و مفهوم اطلاعات گسترش یافت و اطلاعات به شیوه‌های گوناگون و در قالب‌های مختلف مبادله شد که از آن جمله می‌توان به اطلاعات تصویری یا مصورسازی اطلاعات اشاره کرد. با توجه به اهمیت موضوع و نحوه و شیوه‌ی مصورسازی اطلاعات، بررسی پژوهش‌هایی در این زمینه ضروری است.

**هدف:** هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش اطلاعات تصویری و مصورسازی اطلاعات در فرایند ارتباطات علمی پژوهشگران است.

**روش:** روش پژوهش حاضر به شیوه‌ی مروری و با رویکرد توصیفی است که در آن پژوهشگران با استفاده از متون علمی به بررسی جایگاه و نقش اطلاعات تصویری و مصورسازی اطلاعات در ارتباطات علمی می‌پردازند.

**یافته‌های پژوهش:** یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد اگرچه به طور معمول در فرایند‌های ارتباط علمی از متون استفاده می‌شود اما استفاده از اطلاعات تصویری همچون اینفوگرافیک و مصورسازی اطلاعات می‌تواند مفهوم اطلاعات را به مخاطب بیش از پیش انتقال دهد.

**کاربردهای احتمالی:** این پژوهش می‌تواند در بازیابی اطلاعات، و استفاده هر چه بیشتر از اطلاعات در قالب تصاویر به منظور مفهوم سازی اطلاعات مؤثر باشد.

**اصالت:** از آنجا که در داخل کشور به این موضوع توجه آنچنان نشده است، این پژوهش می‌تواند به عنوان یک پژوهش جامع و اثربخش باشد.

## مقدمه

انسان در دوران کهن توانسته است با خلق نخستین تصاویر به بیان دانسته‌های خود بپردازد. این توانایی در تصویرسازی علاوه بر اینکه سبب ایجاد پایه‌های اولیه دانش شد، در برقراری ارتباط بین انسان‌هایی که در یک عصر می‌زیسته‌اند نیز موثر بود. بهره‌گیری آدمی از عناصر دیداری در طول تاریخ ادامه داشت و تا دوران معاصر نیز استفاده مطلوبی از آن به عمل آمد، به گونه‌ای که امروز طرح گونه‌ها، علامت‌ها و اشکال به عنوان وسیله‌ای برای ارتباط پیام‌های ساده بین انسان‌ها به کار می‌رود.

در سال‌های اخیر استفاده فنی از راهبردهای دیداری به شیوه‌ای نظام‌مند در ساختار رشته‌های متعدد علمی وارد شده و روش‌های آموزش و پژوهش را متاثر ساخته است. یکی از راهبردهای موثر دستیابی به اطلاعات مفید، استفاده از فنون مصورسازی اطلاعات است. مصورسازی به عنوان فرایند دریافت داده‌های خام و تبدیل آن به شکلی است که برای انسان قابل مشاهده و درک باشد (چی و جین<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱) در بهره‌گیری از ابزارهای ارتباطی کاربرد تصاویر بیشتر نمایان شده، و با گذشت زمان و ظهور پیشرفت‌های علمی و فن‌آوری، بهره‌گیری از آن در شاخه‌های متعدد علمی وارد شده است.

از دیگر سو بدون ارتباط زندگی در یک اجتماع قابل دوام نخواهد بود و ارتباطات در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی لازم می‌باشد و بدون برقراری ارتباطات یک اجتماع بشری پیشرفتی نخواهند داشت. ارتباط یک فرایند همگرایی است که در آن فرستنده و گیرنده از طریق وسایل میانجی اطلاعات را می‌آفرینند یا در آن مشارکت می‌کنند. در یک فرایند همگرا،

۱. کارشناس پژوهشی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری شیراز niazmand@ricest.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی ایران mona.tavousi@gmail.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز sajjado68@gmail.com

فرستنده و گیرنده تمایل دارند که به سوی یک نقطه حرکت کنند، یا یکی به سوی دیگری برود، یا هر دو به یک علاقه، قانون، و سودمندی مشترک دست یابند (رضایی، ۱۳۹۳).

ارتباطات علمی به عنوان یکی از زیر مجموعه های ارتباطات اجتماعی به فرایندهای مرتبط با انتشار علمی اطلاق می شود چرا که انتشار در شکل های مختلف آن روش اصلی انتشار نتایج پژوهش هاست. علم هویتی جمعی دارد و نزد همه پخش است. فعالیت علمی هر دانشمند زمانی هویت و اهمیت می یابد که به جامعه علمی عرضه و در آثار و مطالعات دیگران متجلی شود و با تحلیل های فردی دیگران درآمزد تا سرانجام بر ذخیره های دانش افزوده گردد؛ بنابراین ارتباط اساس و ماهیت علم است (داورپناه، ۱۳۸۶).

دور<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) بیان می کند که ذهن انسان می تواند، اطلاعات تصویری انتقالی را بسیار سریع درمقایسه با اطلاعات کلامی و نوشتاری بصورت بسیار کارآمد و دائمی درک کند (یواراج<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). حال این سوال مطرح می گردد که نحوه و شیوه ی مصورسازی اطلاعات چه تأثیری در انتقال هرچه بهتر اطلاعات و ارتباطات علمی نقش پویا و موثری دارد؟

### بیان مسئله

ما خود را در دوران داده های بزرگ<sup>۳</sup> پیدا می کنیم، زمانی که اطلاعات سریع تر از همیشه در جریان است، و اینفوگراف ها به عنوان یکی از ابزارهای مصورسازی اطلاعات ما را با انبوهی از افکار و دانش سریع و اغلب با نفوذ بالا رو به رو می کنند. آنها یک روش جدید برای دیدن و درک دنیای ما هستند. به طور فزاینده ای در ارتباطات علمی اینفوگراف ها برای شکستن و ساده کردن پیام های پیچیده مورد استفاده قرا می گیرد (جکسون<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). مصورسازی داده دارای استعداد زیادی برای استخراج دانش از داده است. مصورسازی مجموعه ای صحیح از ویژگی ها، می تواند به وضوح، الگوهای مورد علاقه را مشخص کند (لبان<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳). به نظر می رسد که دولت ها و سازمان ها و افراد در مسابقه قرار دارند تا بیشترین اطلاعات را در اسرع وقت به دست آورند، حال با این حجم عظیم داده ها چگونه می توان آن ها را درک کرد و ارتباط برقرار کرد.

در این مقاله به ضرورت و اهمیت نقش مصورسازی اطلاعات در ارتباطات علمی برای موثر واقع بودن و همچنین انواع آن ها در ارتباطات پرداخته شده است، تا افراد روابط معنادار نهفته میان داده ها را درک کنند و خود به کشف الگوها و تجزیه و تحلیل مستقیم اطلاعات پردازد.

امروزه در محیط اینترنت با مصورسازی اطلاعات به شکل گسترده ای رو به رو هستیم و در سایت های مختلف، هنگامی که در جستجوی داده های خاصی هستیم، اگر اطلاعات بازیابی شده به صورت مصور نمایش داده شود در درک ما برای شناخت و تفسیر اطلاعات تأثیر بیشتری برجای خواهد گذاشت. برای دستیابی به کارآیی بالاتر در درک اطلاعات، می توان از شیوه های مصورسازی به نحو مطلوب بهره گرفت و از راهبردهای گوناگون آن در ایجاد تعامل و نمایش دیداری عناصر اطلاعاتی استفاده کرد. فنون خاص مصورسازی برای تبیین مفهوم اطلاعات و برقراری ارتباط سودمند، با تکیه بر درک بالاتر داده های فراهم آمده و به کاربران کمک می کند تا میزان بهره وری در دریافت و ارزیابی اطلاعات را افزایش دهند.

مصورسازی کاربرد موثری در زمان دستیابی به اطلاعات بازیابی شده در کاوش اطلاعات دارد. براین اساس، می توان با تکیه بر نمایشگرهای مصور در رابط کاربر، میزان ربط میان اطلاعات بازیابی شده و پرس و جوی ارائه شده به نظام را بررسی کرده و

1 Dur  
2 Yuvaraj  
3 Big data  
4 Jackson  
5 Leban

ارتباط موضوعی آن‌ها را شناسایی کرد و از این طریق کیفیت بازیابی اطلاعات و برطرف ساختن نیاز اطلاعاتی کار را پشتیبانی کرد (درودی، سلیمانی نژاد، ۱۳۸۸).

ارتباطات علمی به دو شکل رسمی (مانند انتشار کتاب و انتشار مقاله در مجلات) و غیررسمی (تماسهای شخصی و شفاهی و نیز مجازی مانند ارسال پیام به گروه‌های مباحثه) وجود دارد. مجراهای غیررسمی ارتباطات علمی ایده‌ها و یافته‌های جدید را به سرعت اشاعه می‌دهند. در دنیای مجازی امروز ابزارهای بسیاری برای تسهیل ارتباطات علمی به وجود آمده‌اند. این ابزارها تبادل علمی را فارغ از محدودیت‌های زمان و مکان و بصورت تعاملی امکانپذیر نموده و بنابراین مبادله دانش را از سلسله اطلاعات خطی به شبکه ارتباطی تعاملی متحول نموده‌اند.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به روش توصیفی و با رویکرد مروری انجام شده است و در آن پژوهشگران با استفاده از متون و مرور آنها در منابع مختلف به پیوند بین مصورسازی اطلاعات با ارتباطات علمی در این متن اشاره می‌کنند.

### پیشینه حوزه مصورسازی

مصورسازی از مباحث حوزه علوم رایانه است. پولانکو و زارلت<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) نیز بیان می‌کند که مصورسازی اصطلاحی است که از سال ۱۹۸۷ در یکی از انتشارات بنیاد ملی علوم در آمریکا<sup>۲</sup> با نام مصورسازی در محاسبات علمی<sup>۳</sup> به کار برده شد. این اصطلاح، پس از آن، در زمینه کاری موسسه مهندسان برق و الکترونیک<sup>۴</sup> به کار گرفته شد. حوزه‌های مهمی که در ارتباط با مصورسازی می‌باشد، بازیابی اطلاعات، فرامتن و وب، کتابخانه‌های رقمی، و تعامل میان انسان و رایانه<sup>۵</sup> است (چن، ۱۹۹۹). از سوی دیگر، مصورسازی با عرصه‌های متعدد دیگری چون طراحی رابط کاربر<sup>۶</sup>، گرافیک رایانه‌ای، تحلیل اطلاعات، نظریه‌های شناختی<sup>۷</sup> و طراحی هنری ارتباط نزدیک دارد. هتزلر و تورنر<sup>۸</sup> (۲۰۰۴) در پژوهش خود اظهار می‌کند که مصورسازی اطلاعات استفاده از حمایت‌های رایانه‌ای، تعامل و نمایش دیداری داده‌های انتزاعی برای تقویت قدرت ادراک آدمی است. آگاتر و برمودز<sup>۹</sup> (۲۰۰۵) به زمینه‌های همکاری بین رشته‌ای مصورسازی توجه می‌کنند و مطالعات اصلی آن را در میان حوزه‌های مطالعاتی مربوط به هنر، طراحی، علم و فناوری برمی‌شمارند.

### اینفوگرافیک ابزار مصورسازی اطلاعات

اینفوگرافیک (کوتاه شده عبارت نمایش اطلاعات می‌باشد) یک نمایش دیداری از اطلاعات است که با کمک نمودارها و گراف‌ها، به همراه مصورسازی داده‌ها و توضیحات کوتاه نقاط پنهان را آشکار می‌سازد، پیچیدگی‌ها را توضیح می‌دهد و ابهامات را به وسیله تصاویر آشکار می‌سازند. اینفوگرافیک یک رویکرد دیداری متداول برای ارسال پیام‌های کوتاه، کامل و فشرده است (لامب<sup>۱۰</sup> و دیگران، ۲۰۱۴؛ اسمیکلاس<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۲؛ وانچواسین<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۳).

1 Polanco & Zarlt

2 National Science Foundation(NSF)

3 Visualization in scientific computing

4 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

5 Human-computer interactionn

6 Interface design

7 Cognitive theories

8 Hertzler & Turner

9 Agutter & Bermudez

10 Lamb

11 Smiciklas

12 Vanichvasin

مردم همیشه برای استفاده از اطلاعات به گونه‌ای که قابل فهم باشد، در صورت لزوم به جای استفاده از کلمات، پاراگراف‌ها یا صفحات، از یک فرم کوتاه مصور استفاده می‌کنند. افراد اغلب از اشکال نصب شده در جاده تا نمادهایی که در وب به آن برخورد می‌کنند، متقابلاً با اینفوگرافیک در زندگی روزانه برخورد دارند. در مقابل تاریخ، انسان‌های اولیه اولین تصویرنگاری اطلاعات را با نقاشی‌های درون غارها ایجاد کردند: در ادامه نقشه‌ها و نمودارهای امروزی. در طول این تاریخ، تصویر و متن به طور جداگانه با هم مخلوط شده‌اند. بعدها، نقشه‌برداری چندین هزار سال قبل از نوشتن آغاز شد. پس از آن، نمادها برای نگهداری سوابق احشام و انبار مورد استفاده قرار گرفتند. سرخپوستان از تصاویر برای نشان دادن سفر نسل‌های گذشته استفاده کرده‌اند. آن‌ها به تنهایی قابل خواندن نیستند، آنها به عنوان یک عنصر حمایتی به حافظه و داستان‌سرایی به کار گرفته می‌شدند. با حرکت به سال ۱۹۷۵، به پدر مصورسازی داده، ادوارد توفت<sup>۱</sup> می‌رسیم. در حالی که در پرینستون تدریس می‌کرد، توفت یک سمینار بر روی گرافیک‌های آماری با جان توکی<sup>۲</sup>، پیشگام در زمینه طراحی اطلاعات، برگزار کردند. توفت بعداً نمایش تصویری<sup>۳</sup> را در سال ۱۹۸۲ منتشر کرد و خود را بعنوان متخصص اینفوگرافیک معرفی کرد. تاریخ اخیر اینفوگرافیک شامل ظهور نمودارها در نرم افزار اداری محور، به ویژه اکسل<sup>۴</sup> و پاورپوینت<sup>۵</sup> است. این انفجار ابزارهای مصورسازی اطلاعات آسان برای استفاده، منجر به گسترش اینفوگرافیک در دانشگاه‌ها و ارتقاء هوش تجاری شد.

امروزه، البته ابزارهای طراحی مصورسازی داده مبتنی بر وب، ساده‌تر از هر زمان دیگری برای ایجاد اینفوگرافیک مانند نمودار متحرک، اینفوگرافیک تعاملی و غیره استفاده می‌شود.

## انواع اینفوگرافیک

خدماتی نمایش می‌دهد که به عنوان رسانه‌ای برای تمام انواع ارتباطات عمل می‌کند. ما اغلب می‌بینیم که افکار و ایده‌های مربوط به اجسام، که حتی از لحاظ جسمی موجود نیست، به وضوح از طریق نمایش ذهنی قابل درک است. بسته به نوع اطلاعاتی که در میان کاربران باید در اختیار کاربران قرار داد، انواع مختلفی از اینفوگرافیک وجود دارد:

### ۱. نمایش اطلاعات:

● نمودارهای ترکیبی: در نمودارهای ترکیبی، نمودارها و فرمت‌های نمودار مختلف برای نشان دادن اطلاعات استفاده می‌شود. این بسیار مفید برای نمایش گزارش‌های کسب و کار و آمار کتابخانه می‌باشد.

اطلاعاتی / لیست:

در اینفوگرافیک مبتنی بر اطلاعاتی و یا فهرستی، متن به عنوان یک روش ارائه اطلاعات استفاده می‌شود و چند نمودار و گرافیک استفاده می‌شود. در حالی که اطلاعات با یک طرح جذاب رنگی و آیکون‌ها بهبود می‌یابد، به طور کلی، کلمات محرک پیام به مقصد می‌باشد.

● خط زمانی: هر زمان که بخواهید نشان‌دهید که چطور در طول زمان تکامل یافته یا می‌خواهید یک داستان را در یک نظم تاریخی بگویید، این نوع اینفوگرافیک بسیار مفید است که از نقطه نظرتان استفاده کنید.

چگونه به: هنگامی که یک فرایند یا مراحل باید در یک اینفوگراف نمایش داده شود، برای مثال، نحوه کار در جوملا؟

1 Edward Tufte

2 John Tukey

3 Visual Display

4 Excel

5 PowerPoint



- فرایند: اگر چه این فرمت بصری به نظر می رسد شبیه به یک قبلی است، اما به این معنی است که آن را به طور خاص به توضیح یک فرآیند، به ویژه در فرآیند تصمیم گیری، متفاوت است. این نوع اینفوگراف معمولاً به عنوان یک نمودار جریان یا یک درخت تصمیمی شناخته می شود.
- مقایسه: این اینفوگراف ها معمولاً برای مقایسه بین دو محصول، افراد، ایده ها، چیزها، رویدادها و مکان ها استفاده می شود.
- محل سکونت: جهت مشاهده بصری در یک منطقه - محلی، ملی یا جهانی - یک مکان اطلاعاتی استفاده می شود. به عنوان مثال، استفاده از آخرین تکنولوژی در کتابخانه ها.
- عکاسی: یک عکاسی از عکاسی ترکیبی از تصاویر و عناصر گرافیکی مانند نمودارهای خط ساده، آیکون ها یا متن است. این کار بر اساس پس زمینه ای است که از تصاویر با کیفیت بالا ساخته شده است، این نوع اینفوگراف زیبایی شناختی و چشمگیر است.
- سلسله مراتبی: این نوع نمودار، اطلاعات را براساس سطوح سازماندهی می کند - چه سطح اهمیت، سطح دشواری، سطح درآمد و غیره
- ۲. براساس ماهیت محتوای:
- مطالعه موردی: چنین اینفوگراف ها مفید است زمانی که موضوع مورد مطالعه با یک پرس و جو خاص، و نتیجه مطالعه باید به یک گروه بزرگتر از مردم منتشر شود.
- تاریخ شمسی: هنگامی که موضوعات مورد مطالعه با تاریخ مقابله می کنند، و بهترین نشان داده شده از طریق اینفوگراف های زمان سنجی.
- تجسم داده: تجسم داده تبدیل اطلاعات به یک پلت فرم خلاق و منحصر به فرد با پس زمینه صدا برای ارتباطات اطلاعات است.
- ۳. براساس مشخصات آدامز<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) بر اساس ویژگی های سه نوع اینفوگراف ها ارائه داده است:
- اطلاعات جغرافیایی استاتیک: این اینفوگراف ها اطلاعات را در یک بار و در کل آن را ارائه می دهد. به عنوان مثال، اطلاعات ارائه شده در روزنامه ها و کتابچه های محصول.
- اینفوگراف های حرکت: اینفوگراف های حرکت در سینما و سخنرانی ها برای ارائه اطلاعات به طور مداوم و در یک توالی استفاده می شود.
- اینفوگراف های تعاملی: در چنین اینفوگراف هایی، اطلاعات با توجه به انتخاب خواننده ارائه شده است. این شامل دخالت فعال خوانندگان با انتشار اطلاعات است.

### اینفوگراف ها در کتابخانه ها

تمرکز اصلی اینفوگراف ها تجزیه و تحلیل و نمایش مفهوم جدید از اطلاعات و یا داده های خام است. اینفوگراف ها توانایی نمایش داده ها در قالب نمودار، نمودار و جداول است که باعث می شود مخاطب آن را جامع و قابل فهم کند. این داده های عظیم داده ها را به تکه های قابل هضم بر می گرداند.

اینفوگراف هایی که به خوبی طراحی شده توجه مخاطبان را جلب می کند و پیام را در یک رسانه ترکیبی از داده ها و تصاویر ارائه می دهد. تصویربرداری خوب به بیننده در تجسم روند داده ها کمک می کند.

### ارتباطات علمی و مصورسازی

ارتباطات علمی به خلق، انتشار و دریافت دانش علمی می پردازد (هالی دی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). علاوه بر این ارتباطات علمی رویه ای است که در آن کیفیت کار پژوهشی همکاران در یک پژوهش ارزیابی و برای استفاده آینده در جامعه علمی منتشر می شود (ساوانت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). در دهه های گذشته، علائق نسبت به بررسی آینده ارتباطات و انتشارات علمی به دنبال تغییرات در فناوری های اطلاعات و ارتباطات بسیار افزایش یافته است (برگمن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰؛ بوهلین<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴؛ والتمن<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰؛ شی هاتا، الیس و فوستر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). محققان معتقدند که شیوه ها و مدل های ارتباطات علمی جاری توانایی ادامه مسیر همگام با توسعه بسیار سریع و عظیم دنیای علم را ندارند، و نیازمند توسعه، بهتر شدن و پذیرش روش ها و فرم های جدید می باشند (شی هاتا، الیس و فوستر؛ ۲۰۱۵). معنای ساده تر از ارتباطات علمی عبارت است از مبادله منظور و مفهوم. البته تعاریف کامل تر و جامع تری از این واژه قابل ارائه است. ولی برای تعریف این عبارت همان بس که ارتباطات زمانی برقرار می شود که افراد در تماس با هم منظور هم را دریافت و آن را درک کنند. زمانی که نمادها و علائم راهنمایی را در اماکن مختلف نصب می کنند، بگونه ای است که با دیگران مرتبط شده و آن چیزی را که مد نظر است به دیگران منتقل می کند. در واقع افراد با اعمال و رفتارهایی خاص سعی می کنند که موضوع یا پیامی به یکدیگر منتقل کنند. به این صورت که اگر رفتاری درک نشود ارتباط به وجود نمی آید. یکی از شرایط اصلی ارتباط درک کردن می باشد. هرچه یک فرد سعی کند از طریق صحبت کردن با فرد دیگری که با زبانش آشنا نیست ارتباط برقرار کند به جهت عدم درک طرف مقابل موفق نخواهد شد، و چون عمل درک کردن با حواس پنجگانه ما صورت می گیرد لذا ارتباطات و به تبع آن ارتباطات علمی با استفاده از این حواس به وجود می آیند. در یکی از گزارشهای مستند یونسکو درباره بی نظمی در حوزه اطلاعات و ارتباطات چنین آمده است: ((سیل بی امان اطلاعات در برخی از رشته ها، مسدود بودن بعضی از مجراهای ارتباطی، بی نظمی انتشارات و موانع زبانی از یک سو، ناتوانی ما در حذف پاره ای از اطلاعات کهنه و غیر ضروری از نظام نگاهداری اطلاعات، از سوی دیگر در وضع کنونی، ما را در برابر موقعیت خطیری قرار داده است، زیرا که توازن توزیع اطلاعات را در بین کشورها برهم زده است (فرح زاد، ۱۳۷۴). همانطور که در این گزارش ذکر گردیده، یکی از موانع زبان می باشد؛ حال اینکه برای درک و فهم نیازمند زبان یکسان می باشد تا ارتباطات با سهولت برقرار گردد؛ با توجه ناکارآمدی شیوه ها و فرم های ارتباطات علمی در جامعه علمی امروز، و با توجه به ویژگی مغز انسان که اطلاعات دریافتی را برای پردازش سریع تر و فهم دقیق دیداری سازی می کند (گاردنر<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۵)؛ می توان از طریق مصورسازی داده ها ضمن ارائه اطلاعات و عناصر گرافیکی ضروری مربوط به دنیای علم، با استفاده از زبان نماد و تصاویر که افراد با زبان های مختلف و بدون نیاز به آشنایی با زبان اصلی پژوهشگر با دانش و یافته های وی ارتباط برقرار کرده و منجر به افزایش ارتباطات علمی گردد.

ارتباطات علمی با استفاده از کانال های مختلف از جمله وبلاگ ها، وب سایت ها، پوسترها، مجلات، بازی های ویدئویی، بیلبرد ها، تلویزیون، برنامه ها و فیلم ها برای برقراری ارتباط علمی عموم مردم مورد استفاده است. این وسایل ارتباطی عموماً چند رسانه ای است و از طریق زبان بصری قابل انتقال است. ارتباطات علمی با تمرکز بر ساده سازی علم از طریق کلمات با هدایت چند تصویر و اغلب تصاویر نامعلوم تمرکز دارد. بهره وری انتقال دانش از طریق مصورسازی در این زمینه کوچک اما در حال ظهور، دست کم گرفته شده است اما ارتباطات علمی مصور چیزی بیش از انتقال دانش است، و محرک هیجان در علم تلقی می شود. از

1 Holliday

2 Sawant

3 Borgman

4 Buhlin

5 Waltman

6 Shehata, Ellis &amp; Foster

7 Gardner

طریق زبان بصری، ارتباطات علمی وسعت بیشتری می گیرد و می تواند دسترسی بخش بزرگی از مردم را به علم با استفاده از تصاویر جذاب تر کند (دیویس و استرادا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵).

جامعه ی قرن ۲۱، به طور فزاینده ای تحت کنترل شرکت های چند ملیتی، فضای مجازی و مصرف گرایی قرار دارند و به دسترسی سریع به اطلاعات متکی هستند؛ به همین دلیل، ارتباطات علمی نیاز به پیدا کردن راه هایی دارد که محدودیت های رسانه های سنتی را کنار بگذارد. نتایج تحقیقات نشان می دهد حسگرهای بینایی ما بسیار سریعتر از سایر حس ها در کسب دانش به کار می روند، و تقریباً ۸۰ درصد ورودی حسی ما از سیستم تصویری ما می آید (ترامبو<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹) و این اهمیت مصورسازی اطلاعات را می رساند.

ما در محیطی شکل گرفته از تصاویر زندگی می کنیم که همیشه ما را احاطه کرده و به ما می گویند چگونه فکر، احساس و صحبت کنیم (باسترز<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹). در چنین محیطی که با عناصر تصویری و مصور خو گرفته است، ارتباطات در جامعه به مراتب بیشتر به سمت مصور می رود. فرهنگ بصری شروع به جایگزینی فرهنگ چاپ شده یا نوشته شده می شود (کیرینا<sup>۴</sup>، ۱۹۹۲). اکنون ما احتمالاً با روش های پیچیده ای که حاوی تصاویر دقیق، عناصر طراحی پیچیده و فرمت های منحصر به فرد هستند روبرو می شویم (گلدستون<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴؛ جویت و کرس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳؛ سرافینی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱). به منظور درک چنین متن هایی و ساختن معنای آنها، افراد باید بتوانند تصاویر و عناصر طراحی را همزمان با متن نوشتاری پردازش کنند و ارتباط برقرار کنند.

افراد برای دستیابی به ارتباط بصری خوب نیازمند سواد بصری اند. سواد بصری به عنوان یک ساختار جامع شامل تفکر بصری، یادگیری بصری و ارتباطات بصری مورد توجه قرار می گیرد (موریتی<sup>۸</sup>، ۱۹۹۷). بنابراین ما نیاز به یک رویکرد بین رشته ای با دنیای طراحی داریم و برای غلبه بر فهم نادرست پیام ها، به جای ساده سازی علم، آن ها را با طراحی ادغام کرد. در ارتباط برقرار کردن با علوم دیدگاه کاربر بسیار مهم است، با چه کسی صحبت می کنیم؟ و چگونه می توانیم ارتباطات را طراحی کنیم تا در رسیدن مخاطبان به هدف بیشترین کارایی را داشته باشیم؟ فقط با دیدن جهان از طریق مخاطبان، ارتباطات علمی می تواند روابط پر دوام و سودمند ایجاد کنند (دیویس و استرادا، ۲۰۱۵).

### آموزش سواد بصری برای ارتباطات علمی

در قرن ۲۱ فرهنگ ارتباطات مصور یعنی تبدیل شدن بخش برجسته ای از هویت فرهنگی ما به تصاویر است. در نتیجه، تصاویر به یک ابزار مهم تبدیل شده اند و نیازمند آموزش می باشد و برای این امر می توان به طور خلاصه به ویژگی های زیر اشاره کرد (دیویس و استرادا، ۲۰۱۵):

- توانایی تعیین ماهیت و میزان مواد تصویری مورد نیاز برای یک کار ارتباطی
- پیدا کردن راهی برای توسعه یا دسترسی به مواد تصویری به طور موثر و کارآمد
- توانایی تفسیر و تحلیل معانی عناصر تصویری در ارتباطات
- توانایی ارزیابی و نقد قدرت عناصر تصویری مورد استفاده در ارتباطات
- دانش چگونگی استفاده موثر رسانه های تصویری
- توانایی طراحی و ایجاد رسانه های تصویری معنی دار خود

1 Davis & Estrada

2 Trumbo

3 Adbusters

4 Kirrane

5 Goldstone

6 Jewitt & Kress

7 Serafini

8 Moriarty

• درک مسائل اخلاقی، حقوقی، اجتماعی و اقتصادی

پذیرش سواد بصری در ارتباطات علمی می تواند بر اساس این باشد که تصاویر، بر خلاف واژه ها، توانایی برقراری مفاهیم پیچیده و کامل را بلافاصله به تعداد بیشتری از گیرندگان می دهند (هاتویگ و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). برای درک ارتباط برقرار کردن و پاسخ دادن به یک محیط نیاز به تفکر بصری است به این معنی که تصاویر ذهنی ما را با استفاده از فرم ها، خطوط، رنگ ها و ترکیب ها شکل می گیرد. که این کار با تفکر انتقادی انجام می شود تا نشان دهد که چگونه افراد ارتباط برقرار کردن را درک می کنند. این به ما کمک می کند تا آنچه را در "خواندن" تصاویر و نحوه خواندن آنها انجام می دهیم را شناسایی کنیم. یادگیری تصویری متشکل از دو جزء است: فرآیند آگاهی از معنای عناصر تصویری و روند یادگیری نحوه استفاده از ویژگی های تصویری به طور موثر است. با استفاده از ابزارهای طراحی که توانایی درک فرآیندهای شناختی را می دهند و باعث ایجاد پیوند بین سطوح مفهومی می شود چنین مشارکتی جزء اصلی ارتباطات علمی موفق است (دیویس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰).

استفاده از ابزارهای طراحی گرافیک برای افزایش ارتباطات بصری

ارتباطات علمی با استفاده از نمایش تصویری شامل تنوع سبک ها و تکنیک هایی مانند تصاویر بسیار تصادفی، تصاویر انتزاعی، نمودار ها، نشانه های نمادین و انفورماتیک (تجسم داده ها) در میان دیگران باشد. اینفوگرافیک ها یکی از ابزارهای ترجیحی برای اطلاع یافتن دانشمندان و متخصصان غیررسمی از یافته های علمی می باشد؛ برخی از ابزارهای اساسی که در زمینه طراحی گرافیکی می تواند برای افزایش تجسم داده ها برای ارتباطات علمی مورد استفاده قرار گیرد شامل موارد زیر است (فرانکل و دپاچه<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲):

- ترکیب: برای سازماندهی عناصر و برقراری رابطه آنها با یکدیگر
- انتزاع: برای تعریف و ارائه ویژگی های اساسی و / یا معنای داده ها
- رنگ: برای جلب توجه، برچسب گذاری، نشان دادن روابط، یا نشان دادن مقیاس تصویری اندازه گیری
- لایه ها: برای همپوشانی متغیرهای متعدد و برای ایجاد رابطه مستقیم در فضای فیزیکی
- اصلاح: روند ویرایش و ساده سازی

همانطور که ارتباط برقرار کردن یک فرایند اجتماعی است، هر بار قطعه جدیدی از ارتباطات علمی توسعه می یابد، برای مصورسازی ارتباطات علمی، باید آگاه باشیم که هر گروه اجتماعی دارای ابزارهای متقاعد کننده خود است که براساس ارزش ها، تجربه های زندگی و فرهنگ آنهاست (لوسان<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). به طور مشابه، جامعه علمی از جوامع انضباطی مختلف تشکیل شده است که با توجه به نظریه ها، روش ها و کدهای آنها متفاوت است. بر این اساس، محبوبیت علم نباید به عنوان یک ساده سازی یا یک «ترجمه»، بلکه به عنوان بازتصویر سازی گفتمان علمی به حوزه دیگری، در نظر گرفته شود. از این رو، علم عمومی فقط درباره گزارش حقایق علمی به یک مخاطب تخصصی نیست بلکه درباره ارائه پدیده ها به شیوه های مختلف برای رسیدن به اهداف متفاوت است (لوسان، ۲۰۱۳). گفتمان علمی نیاز به تفسیر مجدد دارد. همچنین، ارتباط با هدف مخاطبان خاص، یک پدیده جدید نیست. در رشته طراحی، به ویژه در ارتباط با طراحی مصور، نظریه های خاص برای دستیابی به راه حل های بهتر ارتباط مصور توسعه داده شده است که می تواند برای یک مخاطب خاص در یک زمینه خاص مورد استفاده قرار گیرد (وایلمن<sup>۵</sup>، ۱۹۸۰).

همچنین به متولیان امر آموزش در بحث یادگیری و به خصوص یادگیری الکترونیکی کمک می کند تا شیوه های تدریس به افراد در سطوح مختلف آموزشی و سنی را بهبود ببخشند و ابزارهایی که جهت یادگیری استفاده می کنند را مورد سنجش قرار دهند

1 Hattwig

2 Davis

3 Frankel & DePace

4 Luzón

5 Wileman

(اگر اطلاعات ورودی به ذهن را بتوان با دانش قبلی کاربر جمع نمود و کاربر از آن در رفتار، درک و جستجوی پرسش خود بهره بگیرد آنگاه می توان بر اساس سه مکتب رفتارگرایی، ساخت گرایی و شناخت گرایی از آن استفاده کرد).

### نتیجه گیری

مصورسازی برای بیان اصول علمی، داده های تجربی یا اکتشاف ها و یا برای روشن کردن ایده ها، به تقویت متن کمک می کند تا معنای خود را بیان کند. مصورسازی ارتباطات علمی کارآمد می تواند تغییر در دانش، نگرش، رفتار عمومی و از همه مهم تر فرهنگ ایجاد کند. ما از یک فرهنگ تحت سلطه چاپ به فرهنگ ارتباط مصور پیشرفت می کنیم. همه زمان های ما توسط تصاویری احاطه شده که به ما می گویند که چگونه فکر می کنیم، احساس می کنیم و صحبت می کنیم. در زندگی بی سر و صدا ما باید اطلاعات جدید را در سرعت های سریع پردازش کنیم (ترامبو، ۱۹۹۹). با به وجود آمدن روش های علمی و فن آوری های پیچیده تر، جریان داده ها شدیدتر می شود، توجه بیشتری به ارتباطات علمی مصور می شود. عمل به دست آوردن داده ها کم اهمیت تر است، اما پردازش و تفسیر داده ها در حال تبدیل شدن به یک چالش بحث برانگیز است. پیش بینی می شود که ارتباطات علمی مصور به محبوبیت و اهمیت بیشتر ادامه خواهد یافت و طرفداران فعلی ارتباطات علمی مصور ذکر شده در بالا به عنوان پیشگامان در این زمینه در حال ظهور خواهند بود (دیویس و استرادا، ۲۰۱۵).

مصورسازی اطلاعات فرصت های بزرگی برای ارتباط موثر و کارآمد به یک مخاطب ارائه می دهند. امروزه اطلاعات زیادی در حال اشتراک گذاری هستند، اما برای برقراری ارتباط با این اطلاعات نیاز به تعادل با فاصله کوتاه و بیش از حد اطلاعات است. مصورسازی یک ابزار قدرتمند برای انتقال اطلاعات پیچیده در فرمت آسان به هگزا است. این نه تنها پیچیده را ساده می کند بلکه یک ابزار برای تعامل بصری است (یواراج<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). عوامل مختلفی در برقراری ارتباط معنایی میان روش های مصورسازی اطلاعات و نتایج کاوش وجود دارد. بر این اساس حجم وسیعی از اطلاعات موجود در فضای شبکه و یا بانک های اطلاعاتی، از طریق سازوکار تصویرسازی در رابط کاربر گرافیکی و مصور قابل دستیابی هستند (درودی، محمدعلیپور، ۱۳۹۲) و می توانند در ارتباطات میان مردم، خصوصاً در ارتباطات میان پژوهشگران و آنچه به عنوان ارتباط علمی عنوان می شود نقش سازنده ای داشته باشد. همچنین قابلیت رؤیت یک مجموعه داده ای چند بعدی به طور همزمان، خلاصه سازی اسناد مهم و معتبر در قالب تصویر می تواند از دیگر دلایل مؤثر مصورسازی اطلاعات باشد.

کاربرد مصورسازی و اینفوگرافیک ها در ارتباطات علمی، همراه دیگر نقش های مصورسازی دارای اهمیت است. با توجه به توسعه راه های ارتباطی و حجم بالای اطلاعات و پیام های ایجاد شده، ارتباطات علمی ممکن است با مشکل مواجه شود که برخی فنون و روش های مصورسازی می تواند به دسترسی راحت به اطلاعات و ایجاد ارتباط یاری رساند.

### منابع

- داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۶). ارتباط علمی، نیاز اطلاعاتی و رفتار اطلاع یابی. تهران: چاپار.
- درودی، فریبرز، سلیمانی نژاد، عادل (۱۳۸۸). ارتباط تصویری و پردازش دیداری اطلاعات: آشنایی با مبانی نظری حوزه مصورسازی. فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، (۸۶)، ۷-۲۳.
- درودی، فریبرز، محمدعلیپور، نرگس (۱۳۹۲) نقش مصورسازی در بازیابی اطلاعات. فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، (۹۶)، ۱۵۵-۱۷۳.

رضایی، مصطفی (۱۳۹۳). اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن در ارتباطات بین الملل. فصلنامه تحلیلی پژوهشی کتاب مهر، (۱۴)، ۸۰-۱۰۴.

- Adams, D. (2011), "What are infographics and why are they important?", Instantshift, available at: [www.instantshift.com/2011/03/25/what-are-infographics-and-why-arethey-important/](http://www.instantshift.com/2011/03/25/what-are-infographics-and-why-arethey-important/) (accessed 13 Janury, 2018)
- Agutter, J., & Bermudez, J. (2005). "Information visualization design: The growing challenges of a data saturated world". AIA Report on university research. Retrieved at jan. 13, 2018 from: [www.brikbase.org](http://www.brikbase.org)
- Chen, C. (1999). **Information visualization and virtual environments**. London: Springer-verlag.
- Chi, H., & Jain, H. (2011). "Teaching computing to STEM students via visualization tools". *Procedia Computer Science*, 4: 1937-1943.
- Dur, B. I. U. (2014), "Interactive infographics on the internet", *Online Journal of Art and Design*, 2(4): 1-14.
- Mayank Yuvaraj, (2017) "Infographics: tools for designing, visualizing data and storytelling in libraries", *Library Hi Tech News*, Vol. 34 Issue: 5, pp.6-9, <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2017-0004>
- Tom M.Y Lin, Kuan-Yi Lu, Jia-Jhou Wu, (2012) "The effects of visual information in eWOM communication", *Journal of Research in Interactive Marketing*, Vol. 6 Issue: 1, pp.7-26, <https://doi.org/10.1108/17505931211241341>
- Jackson Alex, (2014) "The Power of using Infographics to Communicate Science", of schemes and memes a community blog from nature.com
- Leban, Gregor (2013). "Information visualization using machine learning". *Informatica*, 37: 109-110
- Trumbo, J. (1999). Visual literacy and science communication. *Science Communication*, 20, 409-425.
- Serafini, F. (2011). Expanding perspectives for comprehending visual images in multimodal texts. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 54, 342-350
- Luzón, M. J. (2013). Public communication of science in blogs: Recontextualizing scientific discourse for a diversified audience. *Written Communication*, 30, 428-457.
- Kirrane, D. E. (1992). Visual learning. *Training & Development*, 46(9), 58. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/226985892?accountid=14700>
- Jewitt, C., & Kress, G. (Eds.). (2003). *Multimodal literacy*. New York: Peter Lang.
- Hattwig, D., Burgess, J., Bussert, K., & Medaille, A. (2011). Visual literacy competency standards for higher education. Chicago, IL: Association of College & Research Libraries. Retrieved from <http://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy>
- Goldstone, B. P. (2004). The postmodern picture book: A new subgenre. *Language Arts*, 81(3), 196-204.
- Frankel, F., & DePace, A. H. (2012). *Visual strategies: A practical guide to graphics for scientists and engineers*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Davis, L. S. (2010). Science communication: A "down under" perspective. *Japanese Journal of Science Communication*, 7, 65-71.
- Adbusters. (1999). First Things First manifesto 2000: Thirty-three visual communicators renew the 1964 call for a change of priorities. *Eye Magazine*, 33. Retrieved from <http://www.eyemagazine.com/feature/article/first-things-firstmanifesto-2000>
- Wileman, R. E. (1980). *Exercises in visual thinking*. New York: Hastings House.
- Moriarty, S. E. (1997). A conceptual map of visual communication. *Journal of visual Literacy* 17 (2): 9-24.
- Rodriguez Estrada FC, Davis LS. 2015 Improving visual communication of science through the incorporation of graphic design theories and practices into science communication. *Sci. Commun.* 37, 140-148
- Gardner, A.S., et al... (2015), "Data visualization as a communication tool", *Library Hi Tech News*, Vol. 32 No. 2 pp. 1 - 9
- Shehata, A., Ellis, D., Foster, A. (2015), "Scholarly communication trends in the digital age", *The Electronic Library*, Vol. 33 No. 6 pp. 1150 - 1162

- Sawant, S. (2012), "Transformation of the scholarly communication cycle", *Library Hi Tech News*, Vol. 29, No. 10, pp. 21 - 24
- Bohlin, I. (2004), "Communication regimes in competition the current transition in scholarly communication seen through the lens of the sociology of technology", *Social Studies of Science*, Vol. 34 No. 3, pp. 365-391.
- Borgman, C.L. (2000), "Digital libraries and the continuum of scholarly communication", *Journal of Documentation*, Vol. 56 No. 4, pp. 412-430
- Waltham, M. (2010), "The future of scholarly journal publishing among social science and humanities associations", *Journal of Scholarly Publishing*, Vol. 41 No. 3, pp. 257-324.
- Halliday, L. (2001), "Scholarly communication, scholarly publication and the status of emerging formats", *Information Research*, Vol. 6 No. 4, available at: [http:// InformationR.net /ir/paper111.html](http://InformationR.net/ir/paper111.html)
- Lamb, G.R., et all. (2014), "Science news infographics: teaching students to gather, interpret, and present information graphically", *The Science Teacher*, 81(3) , pp. 25-30.
- Polanco, X., & Zartl, A. (2002). "Information visualization: State of the art report". EICSTES Project-IST. Retrieved at Jan. 13, 2018. From [www.coteseerx.ist.psu.edu](http://www.coteseerx.ist.psu.edu).
- Hetzler, E., & Turner, A. (2004)." Analysis experiences using Information visualization". IEEE Computer Graphics and Applications. Retrieved Jan. 13, 2018, from: [www.infoviz.pnl.gov](http://www.infoviz.pnl.gov)
- Smiciklas, M. (2012), *The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences*, Que, Indianapolis, IN.
- Vanichvasin, P. (2013), "Enhancing the quality of learning through the use of infographics as visual communication tool and learning tool", *The International Conference on QA Culture: Cooperation or Competition 2013 Proceedings of the International Conference in Bangkok, Tung Phayathai, Ratchathewi*, pp. 135-142.





# بررسی شاخص‌های آلتمتریک برون‌دادهای پژوهشی حوزه "علوم سلامت" در پایگاه اطلاعات علمی SAGE

الهه حسینی<sup>۱</sup>

کیمیا تقی‌زاده میلانی<sup>۲</sup>

## چکیده

**هدف:** هدف از پژوهش حاضر، بررسی و تحلیل شاخص‌های آلتمتریک برون‌دادهای پژوهشی "مقالات بیشتر خوانده شده" و "مقالات بیشتر استناد شده" حوزه "علوم سلامت" در پایگاه اطلاعات علمی سیج و نیز بررسی رابطه میان شاخص‌های آلتمتریک و عملکرد استنادی مقاله‌های مورد بررسی در پایگاه اسکوپوس است.

**روش پژوهش:** پژوهش پیشنهادی از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ رویکرد نوعی مطالعه توصیفی-تحلیلی است که با بهره‌گیری از شاخص‌های آلتمتریک انجام می‌شود. داده‌های پژوهش با استفاده از پایگاه "آلتمتریک اکسپلور" از محصولات موسسه آلتمتریک گردآوری شده است. در پایگاه اطلاعاتی سیج در حوزه "علوم سلامت"، مقالات نشریاتی که در هر زیرموضوع در دو بخش "بیشتر استناد شده" و "بیشتر خوانده شده" ارائه می‌شوند، ذخیره شدند و پس از حذف همپوشانی‌ها مقالات دارای بالاترین نمره آلتمتریک در هر زیرموضوع برای بررسی نهایی انتخاب شدند.

**یافته‌ها:** توئیر و مندلی مهمترین رسانه‌های اجتماعی برای به اشتراک گذاری برون‌دادهای پژوهشی پایگاه اطلاعاتی سیج در دو گروه مقالات هستند. حوزه‌های موضوعی تغذیه، عصب‌شناسی، و پزشکی عمومی، مشترکاً حوزه‌های موضوعی برون‌دادهای پژوهشی مقالات برتر دو گروه می‌باشند. بیشترین تعداد توییت‌ها متعلق به کشورهای آمریکا، انگلستان، کانادا و استرالیا در هر دو گروه مقالات است و مشارکت ایران در توئیر هیچ مورد و در مندلی ۳ مورد مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** روابط آماری معنادار مستقیم و قوی میان تعداد پست فیس‌بوک و تعداد استنادهای دریافتی در اسکوپوس و نیز میان تعداد اشاره در ردیتورز و تعداد استناد دریافتی در اسکوپوس وجود دارد. از طرفی، روابط آماری معنادار میان متغیرهای آلتمتریک و متغیر استنادی برای گروه مقالات "بیشتر خوانده شده" وجود ندارد. شاخص‌های آلتمتریک، مکملی در کنار شاخص‌های علم‌سنجی برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی، عملکرد پژوهشگران و رؤیت‌پذیری آن‌ها می‌باشد و نیز می‌تواند پیش‌بینی‌کننده استنادهایی باشند که مقالات احتمالاً در آینده دریافت می‌کنند.

**کاربردهای احتمالی:** تحلیل‌های این مطالعه برای پژوهشگران حوزه سلامت و سیاست‌گذاران این عرصه برای بهره‌مندی از رسانه‌های اجتماعی جهت بهبود عملکرد استنادی مفید و کاربردی می‌باشد.

**اصالت / ارزش:** این پژوهش از نظر بررسی بهره‌مندی از رسانه‌های اجتماعی در حوزه سلامت برای تحلیل عملکرد استنادی با تمرکز بر شاخص‌های آلتمتریک در سطح بین‌المللی دارای نوآوری است.

**کلیدواژه:** آلتمتریکس، رسانه‌های اجتماعی، پایگاه سیج، عملکرد استنادی، حوزه سلامت

## مقدمه

پژوهشگران و محققین از پتانسیل رسانه‌های اجتماعی و ابزارهای وب ۲ برای به اشتراک گذاری آثار علمی خود استفاده می‌کنند تا رؤیت‌پذیری<sup>۱</sup> تولیدات علمی خود را افزایش دهند (مس بلدا و دیگران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). بنابراین با تحولات پیش آمده،

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه الزهرا (س)، "نویسنده مسئول" Elahehosseini65@gmail.com

<sup>۲</sup> دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه الزهرا (س)، کتابدار مرجع پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، Milani@ipm.ir

1 Visibility

2 Mas-Bleda et al

آلتمتریکس<sup>۱</sup>، شاخص های جایگزین<sup>۲</sup> یا شاخص های شبکه اجتماعی<sup>۳</sup>، شاخص هایی هستند که می توانند در کنار مفاهیم سنتی علم سنجی که مبتنی بر تحلیل استنادی<sup>۴</sup> هستند، برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی و اجتماعی مورد استفاده قرار گیرند. آلتمتریکس را می توان استفاده از شاخص های مبتنی بر رسانه های اجتماعی جهت بررسی اثرگذاری علمی و اجتماعی تولیدات علمی تعریف نمود (پریم، گروث و تارابورلی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲، بورنمن<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). مطالعات آلتمتریکس، عملکرد هر مدرک علمی بر اساس تعداد دفعاتی که در رسانه های اجتماعی مشاهده<sup>۷</sup>، نشانه گذاری<sup>۸</sup>، ذخیره<sup>۹</sup>، لایک<sup>۱۰</sup>، کلیک<sup>۱۱</sup>، اشتراک<sup>۱۲</sup> یا استناد<sup>۱۳</sup> شده، تعداد و کیفیت نظراتی<sup>۱۴</sup> که دریافت کرده و یا تعداد افرادی که آن مدرک را پیگیری می کنند<sup>۱۵</sup> سنجیده می شود (عرفان منش، ۱۳۹۵).

شاخص های جایگزین تاکنون موضوع برخی از پژوهش های انجام شده در سطح ملی و بین المللی بوده اند. محمدی و ثلوال<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۴) و هولمبرگ و ثلوال<sup>۱۷</sup> (۲۰۱۴) حضور و استفاده پژوهشگران رشته های مختلف از رسانه های اجتماعی را مورد مقایسه قرار داده اند. ستوده، مزارعی و میرزاییگی (۱۳۹۴) رابطه میان شاخص های علم سنجی و نشان های سایت یولایک<sup>۱۸</sup> را در مقاله های منتشر شده در مجله های علم اطلاعات و کتابداری در سال های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۲ را بررسی کردند. یافته ها حاکی از آن بود که به لحاظ آماری رابطه معنادار، مثبت و ضعیفی میان شمار استنادات مقالات در وب علوم و تعداد نشان های مقالات در سایت یولایک وجود دارد. پژوهش لی، ثلوال و گیوستینی<sup>۱۹</sup> (۲۰۱۲) به وجود رابطه معنادار بین تعداد خوانندگان در سایت یولایک و تعداد استنادهای دریافتی مقاله در پایگاه های استنادی اشاره کرده است. در مطالعه دیگری یافته های پژوهش بورنمن (۲۰۱۴)، ایسنباخ<sup>۲۰</sup> (۲۰۱۱) و پریم و دیگران<sup>۲۱</sup> (۲۰۱۱) نشان داد که رابطه آماری معناداری میان تعداد دفعات تویت شدن مقاله و تعداد استنادهای دریافتی آن ها وجود دارد. زاهدی (۱۳۹۳) میزان استفاده از انتشارات انگلیسی زبان منتشر شده در مجلات بین المللی ایرانی در مندلی را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که حدود نیمی از مقالات منتشر شده در مندلی به اشتراک گذاشته شده اند. و نیز همبستگی مثبت و ضعیفی میان شاخص های آلتمتریکس و استنادهای دریافتی مقالات در وب علوم وجود داشته است. همچنین وجود رابطه معنادار میان تعداد خوانندگان مقاله ها در مندلی وب تعداد استنادهای دریافتی مقاله در پایگاه های استنادی در مطالعات محمدی و ثلوال (۲۰۱۴) و نیز لی و دیگران<sup>۲۲</sup> (۲۰۱۲) مطرح شده است. همچنین مقایسه عملکرد پژوهشگران در رسانه های اجتماعی مختلف نیز در پژوهش های ثلوال و دیگران<sup>۲۳</sup> (۲۰۱۳) و هاستین و دیگران<sup>۲۴</sup> (۲۰۱۴) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج پژوهش ثلوال و

1 Altmetrics

2 Alternative Metrics

3 Social Web Metrics

4 Citation Analysis

5 Priem, Grooth &amp; Taraborelli

6 Bornmann

7 Number of Views

8 Number of Bookmarks

9 Number of Downloads

10 Number of Likes

11 Number of Clicks

12 Number of Shares

13 Number of Citations

14 Number of Comments

15 Number of Followers

16 Mohammadi &amp; Thelwall

17 Holmberg &amp; Thelwall

18 CiteULike

19 Li, Thelwall &amp; Giustini

20 Eysenbach

21 Priem et al.

22 Li et al.

23. Thelwall et al.

24. Haustein et al.

ویسلون<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) نیز نشان داد که نمره خواندن مندلی می تواند پیش بینی کننده خوبی برای تعداد استنادها در اسکوپوس<sup>۲</sup> در همه حوزه های پزشکی به جز راهنمای دارویی باشد. بررسی مطالعات انجام شده بر ضرورت انجام پژوهش در زمینه آلتمتریکس بخصوص در حوزه سلامت و همچنین بررسی رابطه شاخص های استنادی در اسکوپوس و متغیرهای آلتمتریکس تأکید می کند. از این رو، پژوهش حاضر می کوشد تا شاخص های آلتمتریکس برون دادهای پژوهشی "مقالات بیشتر خوانده شده" و "مقالات بیشتر استناد شده" حوزه "علوم سلامت" در پایگاه اطلاعات علمی سیج<sup>۳</sup> را مطالعه و تحلیل کند و نیز رابطه میان شاخص های آلتمتریکس و عملکرد استنادی مقاله های مورد نظر در پایگاه اسکوپوس را بررسی نماید. از این رو اهداف فرعی این پژوهش عبارتند از:

- مطالعه سهم رسانه های اجتماعی مختلف در انتشار برون دادهای پژوهشی در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استناد شده" دارای بالاترین نمره آلتمتریک؛
- مطالعه عملکرد کشورهای مشارکت کننده و وضعیت حرفه ای و رشته های خوانندگان در انتشار و به اشتراک گذاری برون دادهای پژوهشی در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استناد شده" دارای بالاترین نمره آلتمتریک؛
- مطالعه حوزه موضوعی، نشریات علمی، و برون دادهای پژوهشی دارای بالاترین نمره آلتمتریک در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استناد شده" در رسانه های اجتماعی؛
- مطالعه عملکرد استنادی و میزان حضور در رسانه های اجتماعی برون دادهای پژوهشی در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استناد شده" دارای بالاترین نمره آلتمتریک؛
- مطالعه رابطه بین متغیرهای آلتمتریکس و متغیر استنادی برون دادهای پژوهشی در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استناد شده".

### روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با استفاده از شاخص های آلتمتریکس انجام شده است. پایگاه سیج به عنوان یکی از معتبرترین پایگاه های اطلاعاتی علمی مقالات منتشر شده را در ۴ طبقه بندی موضوعی شامل علوم سلامت، مهندسی و علم مواد<sup>۴</sup>، علوم اجتماعی و انسانی<sup>۵</sup>، زندگی و علوم زیستی<sup>۶</sup> دسته بندی می کند. یکی از این طبقه های موضوعی "علوم سلامت" است که خود دارای زیر موضوعاتی است و نام نشریات در هر زیر موضوع را به همراه برون دادهای پژوهشی آنها در دو بخش "مقالات بیشتر خوانده شده" و "مقالات بیشتر استناد شده" با ذکر نمرات آلتمتریک آنها ارائه می کند. در مهر ۱۳۹۶ هر کدام از این نشریات در این زیر موضوع ها جداگانه بررسی شدند و در فایل اکسلی اطلاعات این مقالات، موضوعات و زیر موضوعات، و سه مورد از بالاترین نمرات آلتمتریک در هر بخش یادداشت شدند که در هر گروه مقالات "بیشتر استناد شده" و "بیشتر خوانده شده"، مجموعاً ۲۶۷ مقاله بود. سپس، در بازبینی بعدی از بین نمرات آلتمتریک آن مقالاتی که دارای بالاترین نمره آلتمتریک در هر زیر موضوع بودند حفظ شدند و موارد تکراری حذف شدند که نهایت هر دو گروه مقالات دارای ۱۹ مقاله در ۱۹ زیر موضوع باقی ماند. زمانی که در پایگاه سیج بر روی نمره آلتمتریک (دونات آلتمتریک) ارائه شده کلیک کنید به ابزار بوکمارکلت آلتمتریک<sup>۷</sup> دسترسی دارید که شاخص های آلتمتریک برون دادهای پژوهشی را ارائه می کند. این ابزار توسط مؤسسه آلتمتریک ارائه می شود که این

1. Thelwall & Wilson

2 Scopus

3 Sage

4. Materia Science & Engineering

5. Social Sciences & humanities

6. Lie & Biomedical Sciences

7 Altmetric Bookmarklet

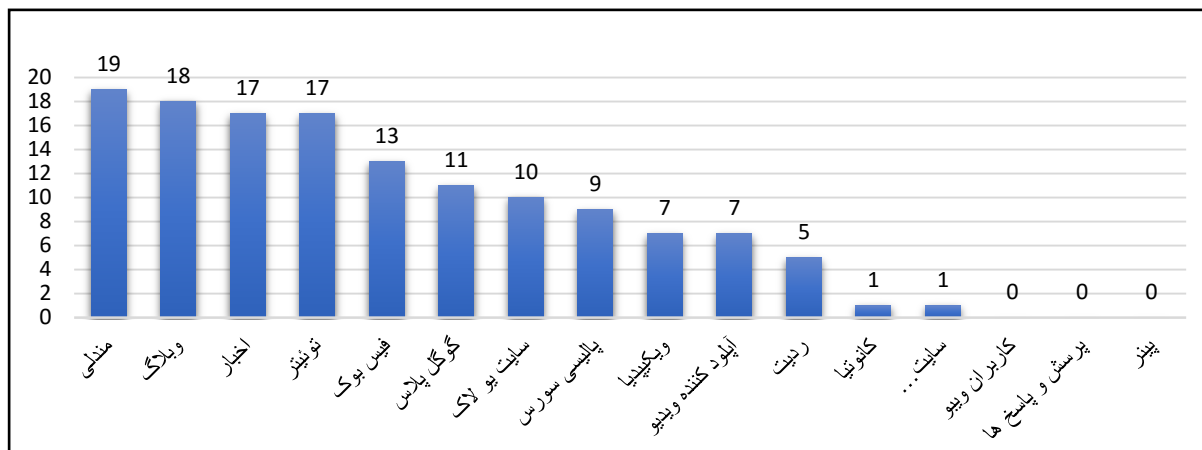
موسسه یکی از مهم ترین و معتبرترین ارائه دهندگان خدمات آلتمتریکس است که میزان حضور یک مدرک علمی را در رسانه های اجتماعی مختلف مورد بررسی قرار می دهد. از جمله این رسانه ها می توان به وبلاگ ها، اخبار، سایت های پرسش و پاسخ، ردیت<sup>۱</sup>، فیسبوک<sup>۲</sup>، گوگل پلاس<sup>۳</sup>، پینترست<sup>۴</sup> و توئیتر، لینکداین، مندلی<sup>۵</sup> و کونوتیا<sup>۶</sup>، یوتیوب<sup>۷</sup> و اف<sup>۸</sup> اشاره نمود. از مجموع این امتیازات، یک نمره آلتمتریک<sup>۹</sup> کلی که نشان دهنده میزان اشتراک و استفاده از آن مدرک در رسانه های اجتماعی است، اختصاص داده می شود. نمره آلتمتریک هر مدرک در قالب یک دایره رنگی تحت عنوان نشان یا دونات آلتمتریک<sup>۱۰</sup> ارائه می شود که در آن انتشار مدرک مورد نظر در هر یک از رسانه های تحت پوشش پایگاه با رنگی خاص نشان داده می شود که هر رنگ نشان دهنده یک رسانه اجتماعی است (حسینی، ۱۳۹۴). موسسه آلتمتریک همچنین آمارهای دیگری در خصوص موقعیت جغرافیایی افراد به اشتراک گذارنده یا خواننده، سطح حرفه ای و رشته تخصصی این افراد نیز در اختیار قرار می دهد. لازم به ذکر است که اطلاعات موسسه آلتمتریک تنها شامل مدارک علمی است که دارای نشانگر شیء دیجیتال<sup>۱۱</sup>، نشانگر مدرک پابمد<sup>۱۲</sup>، نشانگر آرشیو<sup>۱۳</sup> یا سایر نشانگرهای استاندارد باشند (عرفان منش، ۱۳۹۵؛ حسینی، ۱۳۹۴).

## یافته های پژوهش

**پرسش اول: میزان حضور بروندهای پژوهشی بیشتر خواننده شده و بیشتر استناد شده دارای بالاترین نمره آلتمتریک در هر حوزه موضوعی در رسانه های اجتماعی چقدر است؟**

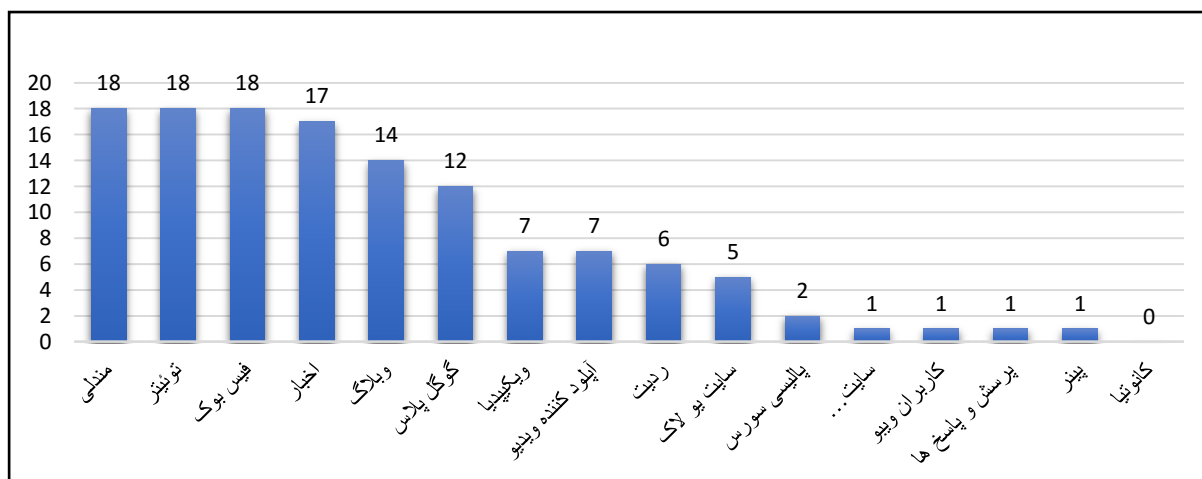
نمودار ۱ سهم رسانه های اجتماعی در به اشتراک گذاری مقالات دارای بیشترین نمره آلتمتریک در گروه مقالات "بیشتر استناد شده" را نشان می دهد که مندلی بیشترین سهم حضور (۱۹ مقاله / ۱۰۰ درصد) و کاربران ویبو<sup>۱۴</sup>، پرسش و پاسخ ها<sup>۱۵</sup> و پینرز<sup>۱۶</sup> کمترین سهم (۰) را دارند.

- 1 Reddit
- 2 Facebook
- 3 Google Plus
- 4 Pinterest
- 5 Mendeley
- 6 Connotea
- 7 YouTube
- 8 Faculty 1000 (F1000)
- 9 Altmetric Score
- 10 Altmetric Donut, Altmetric Badge
- 11 Digital Object Identifier (DOI)
- 12 PubMed Record ID
- 13 ArXiv ID
- 14 weibo users
- 15 Q&A threads
- 16 Pinnors



نمودار ۱. سهم رسانه های اجتماعی مختلف در به اشتراک گذاری مقالات بیشتر استنادشده

نمودار ۲ سهم رسانه های اجتماعی در به اشتراک گذاری مقالات از بین ۱۹ مقاله دارای بیشترین نمره آلتمتریک در گروه مقالات "بیشتر خوانده شده" را نشان می دهد که مندلی، توییتر و فیس بوک بیشترین سهم (۹۴/۷ درصد) و کانوتیا کمترین سهم (۰ درصد) را به خود اختصاص داده اند.



نمودار ۲. سهم رسانه های اجتماعی مختلف در به اشتراک گذاری مقالات بیشتر خوانده شده

**پرسش دوم: عملکرد کشورهای مشارکت کننده و وضعیت حرفه ای و رشته های مشارکت کنندگان در انتشار و به اشتراک گذاری بروندهای پژوهشی در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استنادشده" دارای بالاترین نمره آلتمتریک چگونه است؟**

ابزار بوکمارکلت آلتمتریکس بر اساس پروفایل کاربران در مندلی و همچنین داده های جمع آوری شده از توییتر، اطلاعات مربوط به کشورها، وضعیت حرفه ای و رشته خوانندگان مقالات در مندلی و همچنین محل توثیت شدن مقالات را در اختیار قرار می دهد. همان طور که در جدول شماره ۱ قابل مشاهده است، در گروه مقالات "بیشتر استنادشده" کشورهای دارای بیشترین اشتراک مقاله ها در توییتر به ترتیب ایالات متحده امریکا (۶۲۱۸)، انگلستان (۵۶۳) و کانادا (۳۴۷) و همچنین کشورهای دارای بیشترین خواننده مقاله ها در مندلی به ترتیب ایالات متحده (۱۰۷)، انگلستان (۵۹) و کانادا (۱۷) بوده اند. دانشجویان دکتری (۷۹۴)، دانشجویان کارشناسی ارشد (۶۴۵) و محقق (۶۳۲) از نظر وضعیت حرفه ای در مندلی و رشته های پزشکی و دندانپزشکی (۱۰۱۱)، علوم زیستی و کشاورزی (۹۱۵) و علوم اعصاب (۲۴۴) بیشترین سهم را در خواندن مقالات از طریق مندلی داشته اند.

### جدول ۱. اطلاعات مربوط به تعقیب کنندگان و خوانندگان مقاله‌های مورد بررسی در توئیت و مندلی در گروه مقالات بیشتر

#### استناد شده

| رتبه | کشورهای دارای بیشترین اشتراك مقاله‌ها در توئیت | کشورهای دارای بیشترین خواننده در مندلی | وضعیت حرفه‌ای خوانندگان مقاله‌ها در مندلی | رشته خوانندگان مقاله‌ها در مندلی |
|------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| ۱    | ایالات متحده (۶۲۱۸)                            | ایالات متحده (۱۰۷)                     | دانشجوی دکتری (۷۹۴)                       | پزشکی و دندانپزشکی (۱۰۱۱)        |
| ۲    | انگلستان (۵۶۳)                                 | انگلستان (۵۹)                          | دانشجوی کارشناسی ارشد (۶۴۵)               | علوم زیستی و کشاورزی (۹۱۵)       |
| ۳    | کانادا (۳۴۷)                                   | کانادا (۱۷)                            | محقق (۶۳۲)                                | علوم اعصاب (۲۴۴)                 |
| ۴    | استرالیا (۱۷۷)                                 | پرتقال (۱۱)                            | دانشجوی کارشناسی (۵۷۱)                    | روانشناسی (۲۱۲)                  |
| ۵    | اسپانیا (۱۱۳)                                  | فرانسه (۱۰)                            | دانشجوی پست دکتری (۵۹)                    | علوم اجتماعی (۱۷۰)               |

### جدول شماره ۲ بر ارائه اطلاعات مربوط تعقیب کنندگان و خوانندگان مقاله‌های مورد بررسی در توئیت و مندلی در گروه مقالات "بیشتر خوانده شده"

| رتبه | کشورهای دارای بیشترین اشتراك مقاله‌ها در توئیت | کشورهای دارای بیشترین خواننده در مندلی | وضعیت حرفه‌ای خوانندگان مقاله‌ها در مندلی | رشته خوانندگان مقاله‌ها در مندلی   |
|------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| ۱    | ایالات متحده (۱۸۳۹)                            | ایالات متحده (۵۴)                      | دانشجوی کارشناسی ارشد (۴۷۹)               | پزشکی و دندانپزشکی (۷۰۴)           |
| ۲    | انگلستان (۹۳۷)                                 | انگلستان (۳۳)                          | دانشجوی کارشناسی (۴۳۱)                    | علوم زیستی و کشاورزی (۳۸۸)         |
| ۳    | کانادا (۴۶۵)                                   | برزیل (۹)                              | دانشجوی دکتری (۳۳۶)                       | علوم اجتماعی (۱۷۲)                 |
| ۴    | استرالیا (۲۲۰)                                 | پرتقال (۶) / ژاپن (۶)                  | محقق (۲۹۲)                                | روانشناسی (۱۶۰)                    |
| ۵    | ژاپن (۱۲۱)                                     | استرالیا (۵)                           | دانشجوی پست دکتری (۷۷)                    | متخصصان پرستاری و علوم سلامت (۱۱۶) |

دلالت می‌کند. کشورهای دارای بیشترین اشتراك مقاله‌ها در توئیت به ترتیب ایالات متحده امریکا (۱۸۳۹)، انگلستان (۹۳۷) و کانادا (۴۶۵) و همچنین کشورهای دارای بیشترین خواننده مقاله‌ها در مندلی به ترتیب ایالات متحده (۵۴)، انگلستان (۳۳) و برزیل (۹) بوده‌اند. دانشجویان کارشناسی ارشد (۴۷۹)، دانشجویان کارشناسی (۴۳۱) و دانشجویان دکتری (۳۳۶) از نظر وضعیت حرفه‌ای در مندلی و رشته‌های پزشکی و دندانپزشکی (۷۰۴)، علوم زیستی و کشاورزی (۳۸۸) و علوم اجتماعی (۱۷۲) بیشترین سهم را در خواندن مقالات از طریق مندلی داشته‌اند.

جدول ۲. اطلاعات مربوط به تعقیب کنندگان و خوانندگان مقاله‌های مورد بررسی در توئیت و مندلی در گروه مقالات بیشتر خوانده شده

### پرسش سوم: حوزه موضوعی، نشریات علمی، و برون دادهای پژوهشی دارای بالاترین نمره آلتمتریک در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استناد شده" در رسانه‌های اجتماعی کدامند؟

اطلاعات مربوط به پنج مقاله برتر در گروه "بیشتر استناد شده" در حوزه علوم سلامت در پایگاه اطلاعاتی سیج بر اساس نمره آلتمتریک در جدول‌های شماره ۳ ارائه شده است. پنج حوزه موضوعی مقالات برتر در این گروه به موضوعات تغذیه،

عصب‌شناسی، پزشکی عمومی، ارتوپدی و ورزش پزشکی، و تومورشناسی تعلق دارند. بررسی میزان حضور مقالات در گروه "بیشتر استناد شده" در رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که بیشترین نمره آلتمتریک به مقاله‌ای با نمره ۳۶۷۲ در حوزه موضوعی "تغذیه" تعلق دارد. این مقاله در بین کل مقاله‌های موجود در پایگاه موسسه آلتمتریک دارای نمره ۹۹ از ۱۰۰، در میان مقاله‌های منتشر شده در مجله "نیوتریشن اند هلت"<sup>۱</sup> نمره ۹۹ از ۱۰۰ و در میان سایر مقاله‌های منتشر شده دارای نمره ۹۹ از ۱۰۰ با میانگین امتیاز توجه ۴/۳ است (جدول ۳).

جدول ۳. پنج مقاله دارای بیشترین نمره آلتمتریک در گروه مقالات بیشتر استناد شده

| ردیف | مقاله                                                                                                                | حوزه موضوعی                      | مجله                                                    | نمره آلتمتریک | میانگین امتیاز توجه | نمره در کل مقالات (۱۰۰) | مقاله‌های مجله منتشر کننده (۱۰۰) | نمره در مقاله‌های هم سن (۱۰۰) |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| ۱    | Impact of home-delivered meal programs on diet and nutrition among older adults: A review                            | Nutrition                        | Nutrition and Health June 2014                          | ۳۶۷۲          | ۴/۳                 | ۹۹                      | ۹۹                               | ۹۹                            |
| ۲    | Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality A Meta-Analytic Review                                 | Neurology                        | Perspectives on Psychological Science March 2015        | ۲۰۸۹          | ۴۶/۹                | ۹۵                      | ۹۹                               | ۹۹                            |
| ۳    | Alzheimer's Disease Is Type 3 Diabetes—Evidence Reviewed                                                             | General Medicine                 | Journal of Diabetes Science & Technology, November 2008 | ۷۹۷           | ۹                   | ۹۹                      | ۹۹                               | ۹۹                            |
| ۴    | AOSSM Early Sport Specialization Consensus Statement                                                                 | Orthopaedics and Sports medicine | Journal of Sports Medicine, April 2016                  | ۵۷۷           | ۹/۹                 | ۹۹                      | ۹۹                               | ۹۹                            |
| ۵    | Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review | Oncology                         | Therapeutic Advances in Drug Safety, April 2014         | ۴۷۷           | ۲۱/۳                | ۹۹                      | ۹۸                               | ۹۸                            |

اطلاعات مربوط به پنج مقاله برتر در گروه "بیشتر خوانده شده" در حوزه علوم سلامت در پایگاه اطلاعاتی سیج بر اساس نمره آلتمتریک در جدول شماره ۴ ارائه شده است. پنج حوزه موضوعی مقالات برتر در این گروه به موضوعات تغذیه، عصب‌شناسی، داروسازی و سم‌شناسی، و پزشکی عمومی (۲ مورد) تعلق دارند. بررسی میزان حضور مقالات در گروه "بیشتر خوانده شده" در رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که بیشترین نمره آلتمتریک به مقاله‌ای با نمره ۳۶۷۲ در حوزه موضوعی "تغذیه" تعلق دارد. این مقاله همان مقاله‌ای است که در گروه مقالات "بیشتر استناد شده" نیز رتبه اول را کسب کرده بود. بنابراین، بعد از آن مقاله‌ای با نمره آلتمتریک ۳۴۲۶ در حوزه "عصب‌شناسی" است. این مقاله در بین کل مقاله‌های موجود در پایگاه موسسه آلتمتریک دارای نمره ۹۹ از ۱۰۰، در میان مقاله‌های منتشر شده در مجله "سایکولوژیکال ساینس"<sup>۲</sup> نمره ۹۹ از ۱۰۰ و در میان سایر مقاله‌های منتشر شده

1 Nutrition and Health

2 Psychological Science

دارای نمره ۹۹ از ۱۰۰ با میانگین امتیاز توجه ۵۳/۶ است (جدول ۴).

جدول ۴. پنج مقاله دارای بیشترین نمره آلتمتریک در گروه مقالات بیشترخوانده شده

| ردیف | مقاله                                                                                                                             | حوزه موضوعی                 | مجله                                                    | نمره آلتمتریک | میانگین امتیاز توجه | نمره در کل مقالات (۱۰۰) | نمره در مقاله‌های مجله منتشرکننده (۱۰۰) | نمره در مقاله‌های هم سن (۱۰۰) |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| ۱    | Impact of home-delivered meal programs on diet and nutrition among older adults: A review.                                        | Nutrition                   | Nutrition and Health June 2014                          | ۳۶۷۲          | ۴/۳                 | ۹۹                      | ۹۹                                      | ۹۹                            |
| ۲    | The Pen Is Mightier Than the Keyboard Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking                                              | Neurology                   | Psychological Science , April 2014                      | ۳۴۲۶          | ۵۳/۶                | ۹۹                      | ۹۹                                      | ۹۹                            |
| ۳    | Infant mortality rates regressed against number of vaccine doses routinely given: Is there a biochemical or synergistic toxicity? | Pharmacology and Toxicology | Human & Experimental Toxicology, January 2011           | ۲۱۴۸          | ۶/۷                 | ۹۹                      | ۹۹                                      | ۹۹                            |
| ۴    | Why has mortality in England and Wales been increasing? An iterative demographic analysis                                         | General Medicine            | Journal of the Royal Society of Medicine, February 2017 | ۱۰۲۷          | ۱۴/۶                | ۹۹                      | ۹۹                                      | ۹۹                            |
| ۵    | Alzheimer's Disease Is Type Evidence 3 Diabetes Reviewed                                                                          | General Medicine            | Journal of Diabetes Science & Technology, November 2008 | ۷۹۷           | ۹                   | ۹۹                      | ۹۹                                      | ۹۹                            |

پرسش چهارم: عملکرد استنادی و میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی بروندادهای پژوهشی در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استناد شده" دارای دارای بالاترین نمره آلتمتریک چگونه است؟ همانطور که در جدول شماره ۵ نیز قابل مشاهده است، برترین مقاله دارای بالاترین نمره آلتمتریک، ۱۱۱۳۳ بار از طریق توئیتر، ۷۴ بار به واسطه منابع خبری، ۴۴ بار هم از طریق مندلی به اشتراک گذاشته شده است. و ۹ استناد نیز در پایگاه اسکوپوس دریافت کرده است.



جدول ۵: آمار پنج مقاله برتر در گروه "بیشتر استناد شده" در رسانه های اجتماعی مختلف

| ردیف | تعداد تویت | تعداد دنبال کنندگان در توئیتر | تعداد خوانندگان در مندلی | تعداد اشاره در ردیتورز | تعداد پست فیسبوک | تعداد پست وبلاگ | تعداد پست گوگل پلاس | تعداد ارجاع در ویکی پدیا | تعداد اخبارها | تعداد پست در آپلودر | تعداد پالیسی سورس | تعداد استناد در اسکوپوس |
|------|------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------------|
| ۱    | ۱۱۱۳۳      | ۲۵۷۰۶۹۹۶                      | ۴۴                       | ۰                      | ۸                | ۴               | ۳                   | ۲                        | ۷۴            | ۱                   | ۰                 | ۹                       |
| ۲    | ۴۳۱        | ۱۰۴۱۸۹۶                       | ۸۰                       | ۲                      | ۴۵               | ۲۷              | ۱۷                  | ۰                        | ۱۹۹           | ۲                   | ۴                 | ۱۷۳                     |
| ۳    | ۷۹۵        | ۲۶۸۴۷۵۹                       | ۷۹                       | ۵                      | ۲۲۲              | ۷               | ۲۵                  | ۲                        | ۱۵            | ۳                   | ۰                 | ۳۱۹                     |
| ۴    | ۳۴۹        | ۴۸۱۳۴۶                        | ۹۱                       | ۰                      | ۱۶               | ۴               | ۴                   | ۰                        | ۳۶            | ۰                   | ۰                 | ۲۳                      |
| ۵    | ۵۳۷        | ۷۳۱۷۱۰                        | ۲۴۵                      | ۴                      | ۱۱۴              | ۶               | ۶                   | ۵                        | ۱۳            | ۰                   | ۶                 | ۱۹۷                     |

مقاله دارای بالاترین نمره آلتمتریک در هر دو گروه یکی بود. از این رو، در این بخش اطلاعات دومین مقاله دارای بالاترین نمره آلتمتریک بیان می شود. همانطور که در جدول شماره ۶ نیز قابل مشاهده است، این مقاله ۲۸۰۸ بار از طریق توئیتر، ۱۰۷ بار به واسطه منابع خبری، ۱۱۷۳ بار هم از طریق مندلی، و ۱۰۷ بار از طریق فیس بوک به اشتراک گذاشته شده است. و ۱۱۴ استناد نیز در پایگاه اسکوپوس دریافت کرده است.

جدول ۶: آمار پنج مقاله برتر در گروه "بیشتر خوانده شده" در رسانه های اجتماعی مختلف

| ردیف | تعداد تویت | تعداد دنبال کنندگان در توئیتر | تعداد خوانندگان در مندلی | تعداد اشاره در ردیتورز | تعداد پست فیسبوک | تعداد پست وبلاگ | تعداد پست گوگل پلاس | تعداد ارجاع در ویکی پدیا | تعداد اخبارها | تعداد پست در آپلودر | تعداد پالیسی سورس | تعداد استناد در اسکوپوس |
|------|------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------------|
| ۱    | ۱۱۱۳۳      | ۲۵۷۰۶۹۹۶                      | ۴۴                       | ۰                      | ۸                | ۴               | ۳                   | ۲                        | ۷۴            | ۱                   | ۰                 | ۹                       |
| ۲    | ۲۸۰۸       | ۸۱۳۳۱۰۳                       | ۱۱۷۳                     | ۵                      | ۱۵۰              | ۴۹              | ۱۱                  | ۲                        | ۱۰۷           | ۶                   | ۰                 | ۱۱۴                     |
| ۳    | ۵۱۵۳       | ۵۵۲۳۸۵۱                       | ۷۹                       | ۸                      | ۹۹۰              | ۳               | ۳۳                  | ۰                        | ۵             | ۶                   | ۰                 | ۹                       |
| ۴    | ۳۱۱        | ۸۵۴۱۷۱                        | ۲۵                       | ۰                      | ۱                | ۱               | ۰                   | ۱                        | ۱۰۴           | ۰                   | ۰                 | ۱۳                      |
| ۵    | ۷۹۵        | ۲۶۸۴۷۵۹                       | ۷۹                       | ۵                      | ۲۲۲              | ۷               | ۲۵                  | ۲                        | ۱۵            | ۳                   | ۰                 | ۳۱۹                     |

### پرسش پنجم: رابطه بین متغیرهای آلتمتریک و متغیر استنادی بروندادهای پژوهشی در دو گروه "بیشتر خوانده شده" و "بیشتر استناد شده" چگونه است؟

در ادامه جهت بررسی رابطه میان حضور مقالات در گروه "بیشتر استناد شده" در حوزه علوم سلامت در رسانه های اجتماعی و عملکرد استنادی این مقاله ها، از آزمون همبستگی اسپیرمن به دلیل نرمال نبودن توزیع داده ها در آزمون کولموگوروف اسمیرنوف<sup>۱</sup> استفاده شد. برای این منظور رابطه میان متغیرهای آلتمتریکس (تعداد توییت، تعداد خوانندگان مندلی، تعداد پست های فیسبوک، تعداد پست های وبلاگ، تعداد پست های گوگل پلاس، تعداد استناد در ویکی پدیا، تعداد پست های خبری، تعداد اشاره در ردیتورز، ویدئو آپلودر و پالیسی سورس<sup>۲</sup>) و متغیرهای استنادی (تعداد استنادهای دریافتی مقاله در پایگاه اسکوپوس) در نرم افزار آماری اس.پی.اس.اس (نسخه ۲۱) بررسی شد. نتایج آزمون همبستگی در سطح معناداری ۰/۰۱ نشان دهنده وجود روابط آماری معنادار مستقیم و قوی میان تعداد پست فیس بوک و تعداد استنادهای دریافتی در اسکوپوس ( $r=1$ ,  $p=0.000$ )، و نیز میان تعداد

1 Kolmogorov-Smirnov Test

2 Policy Source

اشاره در ردیترز و تعداد استناد دریافتی در اسکوپوس ( $r=0.975$ ,  $p=0.005$ ) بود. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن در سطح معناداری ۰/۰۱ نشان داد که روابط آماری معنادار میان متغیرهای آلتمتریکس و متغیر استنادی برای گروه مقالات "بیشتر خواننده شده" وجود ندارد.

## بحث و نتیجه گیری

در پژوهش حاضر، برونادهای پژوهشی در حوزه سلامت در پایگاه اطلاعات علمی سیج در رسانه‌های اجتماعی با استفاده از شاخص‌های آلتمتریکس مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. جامعه آماری شامل ۲۶۷ مقاله در حوزه سلامت و زیرموضوعات وابسته در دو گروه مقالات "بیشتر استناد شده" و "بیشتر خواننده شده" بودند تا شاخص آلتمتریکس آن‌ها در هر دو گروه مورد مطالعه قرار گیرند. بررسی انواع مختلف رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که مندلی و توئیت‌ر مهم‌ترین ابزار به اشتراک گذاری در هر دو گروه مقالات بوده‌اند که با نتایج پژوهش هارمافلت<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) و کاستاس، زاهدی و ووترز<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) نیز مطابقت دارد. در رابطه با توئیت‌ر به عنوان مهم‌ترین رسانه اجتماعی مورد استفاده پژوهشگران جهت ارتباطات علمی نتایج مشابهی در پژوهش‌های هاستین و کاستاس (۲۰۱۴)، هاستین، بومن و هولمبرگ (۲۰۱۴)، و هاستین و دیگران (۲۰۱۴) نیز گزارش شده است. بررسی جغرافیایی توئیت‌های ارسال شده نشان می‌دهد که بیشترین تعداد توئیت‌ها متعلق به کشورهای آمریکا، انگلستان، کانادا و استرالیا در هر دو گروه مقالات است که در پژوهش‌های مشابه مانند حسینی (۱۳۹۴) آمریکا و انگلستان نیز رتبه اول و دوم را داشته‌اند. این نتایج بر این دلالت می‌کنند که مردم آمریکا، انگلستان، کانادا و استرالیا از توئیت‌ر برای اهداف علمی بهره می‌برند. و سهم ایران بدون حتی یک اشتراک گذاری حاکی از این است که پژوهشگران و محققین ایرانی از توئیت‌ر برای به اشتراک گذاری مقالات استفاده نمی‌کنند که مهم‌ترین دلیل این امر محدودیت در دسترسی به آن در داخل کشور به دلیل فیلترینگ است که کمبود استفاده از توئیت‌ر توسط محققان ایرانی نیز در مطالعه پژوهش عرفان‌منش، حسینی و حبیبی (زودآیند) و ملکی (۲۰۱۴)، حسینی (۱۳۹۴) تأکید شده است.

نتایج پژوهش نشان می‌دهند که در هر دو گروه مقالات حوزه‌های موضوعی تغذیه، عصب‌شناسی، و پزشکی عمومی مشترکاً حوزه‌های موضوعی برونادهای پژوهشی مقالات برتر هستند. و رشته‌های خوانندگان مندلی در خواندن مقالات برتر در هر دو گروه مقالات، پزشکی و دندانپزشکی، علوم زیستی و کشاورزی، روانشناسی، و علوم اجتماعی می‌باشد. در پژوهش زاهدی، کاستاس، و ووترز (۲۰۱۴) نیز تأکید شده است که حوزه علوم پزشکی (حوزه سلامت) به عنوان رشته‌ای با بیشترین میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی است. از سوی دیگر عرفان‌منش، حسینی و حبیبی (زودآیند)، اشاره داشته‌اند که یکی از اهداف آلتمتریکس اشاعه یافته‌های پژوهشی در میان گستره وسیع‌تری از مخاطبان (حتی افراد غیرمتخصص) است. نتایج پژوهش‌های مربوط به علوم پزشکی که نقش زیادی در ارتقاء وضعیت بهداشت و سلامت جامعه دارا هستند می‌توانند از طریق رسانه‌های اجتماعی به اطلاع عموم مردم رسیده و مورد استفاده قرار گیرد. به عبارت دیگر، حوزه علوم سلامت به دلیل برقراری ارتباط بین جامعه مردم و جامعه علمی این پتانسیل را دارد که با برخورداری از بافت شبکه‌ها و رسانه‌های اجتماعی به تقویت ارتباط این دو جامعه و این دو دیدگاه کمک شایانی کند.

یافته‌های پژوهش نشان دهنده وجود رابطه آماری معنادار مستقیم و قوی میان تعداد پست فیس‌بوک و تعداد استنادهای دریافتی در اسکوپوس می‌باشند که همسو با نتایج برخی مطالعات قبلی نظیر پژوهش ثلوال و دیگران (۲۰۱۳) است. یعنی به دلیل استفاده گسترده فیس‌بوک، مقالاتی که در این فضا به اشتراک گذاشته می‌شوند، در آینده استناد بیشتری دریافت می‌کنند. بنابراین،

1 Hammarfelt

2 Zahedi, Costas, & Wouters

نتایج پژوهش ثابت می کند که شاخص های آلتمتریکس می توانند به عنوان مکملی در کنار شاخص های علم سنجی جهت بررسی اثرگذاری تولیدات علمی، عملکرد پژوهشگران و رؤیت پذیری آن ها مورد استفاده قرار گیرند و نیز می توانند پیش بینی کننده استانداردهایی باشند که ممکن است مقالات در آینده دریافت کنند که با نتایج ارتگا (۲۰۱۵)، عرفان منش (۱۳۹۵) و والتمن و کاستاس<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) همخوانی دارد. بررسی شاخص های آلتمتریکس بروندادهای پژوهشی دیگر حوزه های موضوعی در پایگاه اطلاعاتی سیج مانند مهندسی و علم مواد، علوم اجتماعی و انسانی، زندگی و علوم زیستی پیشنهاد می شود.

## منابع

- حسینی، الهه (۱۳۹۴). بهره گیری از رسانه های اجتماعی جهت اشاعه تولیدات علمی: مطالعه آلتمتریک مقاله های پراستناد علم اطلاعات و کتابداری در سال ۲۰۱۲. ارائه شده در هشتمین همایش ملی ادکا: رسانه های اجتماعی در مراکز اطلاع رسانی. ۲۰ آبان ۹۴. دانشگاه شهید بهشتی. تهران.
- زاهدی، زهره (۱۳۹۳). بررسی میزان استفاده از انتشارات انگلیسی زبان منتشر شده در مجلات بین المللی ایرانی در مندلی. ارائه شده در اولین همایش ملی سنجش علم: ارزشیابی و آسیب شناسی بروندادهای علمی، دانشگاه اصفهان، اصفهان.
- ستوده، هاجر، مزارعی، زهرا و میرزاییگی، مهدیه (۱۳۹۴). بررسی رابطه میان شاخص های استنادی و نشان های سایت یولایک: نمونه مورد مطالعه مقالات حوزه علم اطلاعات و کتابداری در سال های ۲۰۰۴-۲۰۱۲. پردازش و مدیریت اطلاعات. ۳۰ (۴): ۹۳۹-۹۶۳.
- عرفان منش، محمدامین (۱۳۹۵). حضور مقاله های ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه های اجتماعی: مطالعه آلتمتریک. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. ۳۲ (۲): ۳۴۹-۳۷۳.
- عرفان منش، محمدامین، حسینی، الهه، حبیبی، سحر (زود آیند). مطالعه چهل و پنج میلیون توییت مقاله های علمی در توییتر. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات.
- Bornmann, L. (2014). Validity of altmetrics data for measuring societal impact: A study using data from Altmetric and F1000Prime. *Journal of Informetrics*, 8(4), 935-950.
- Eysenbach, G. (2011). Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of medical Internet research*, 13(4), e123.
- Hammarfelt, B. (2014). Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. *Scientometrics*, 101(2), 1419-1430.
- Haustein, S., Bowman, T. D., Holmberg, K., Peters, I., & Larivière, V. (2014). Astrophysicists on Twitter: An in-depth analysis of tweeting and scientific publication behavior. *Aslib Journal of Information Management*, 66(3), 279-296.
- Haustein, S., & Costas, R. (2014). Determining Twitter audiences: Geolocation and number of followers. *ALM*, 4, 6.
- Haustein, S., Peters, I., Bar-Ilan, J., Priem, J., Shema, H., & Terliesner, J. (2014). Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. *Scientometrics*, 101(2), 1145-1163.
- Holmberg, K., & Thelwall, M. (2014). Disciplinary differences in Twitter scholarly communication. *Scientometrics*, 101(2), 1027-1042.
- Li, X., & Thelwall, M. (2012). F1000, Mendeley and traditional bibliometric indicators. In *Proceedings of the 17th International Conference on Science & Technology Indicators*, 451-551.
- Li, X., Thelwall, M., & Giustini, D. (2012). Validating online reference managers for

- scholarly impact measurement. *Scientometrics*, 91(2), 461-471.
- Maleki, A. (2014). Twitter users in science tweets linking to articles: The case of web of science articles with Iranian authors. In SIGMET workshop METRICS 2014. Seattle, WA: American Society for Information Science and Technology.
- Mas-Bleda, A., Thelwall, M., Kousha, K., & Aguillo, I.F. (2014). Do highly cited researchers successfully use the social web?. *Scientometrics*, 101(1), 337-356.
- Mohammadi, E., & Thelwall, M. (2014). Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(8), 1627-1638.
- Ortega, J. L. (2015). Relationship between altmetric and bibliometric indicators across academic social sites: The case of CSIC's members. *Journal of Informetrics*, 9(1), 39-49.
- Priem, J., Parra, C., Piwowar, H., Groth, P., & Waagmeester, A. (201۱). Uncovering impacts: a case study in using altmetrics tools. In Workshop on the Semantic Publishing (SePublica 2012) 9 th Extended Semantic Web Conference Hersonissos, Crete, Greece (p. 40).
- Priem, J., Piwowar, H. A., & Hemminger, B. M. (2012). Altmetrics in the Wild: Using Social Media to Explore Scholarly Impact. *ALM*, 1, 3.
- Thelwall, M., Haustein, S., Larivière, V., & Sugimoto, C. R. (2013). Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. *PloS one*, 8(5), e64841.
- Thelwall, M., & Wilson, P. (2016). Mendeley readership altmetrics for medical articles: An analysis of 45 fields. *Journal of the Association for Information Science & Technology*. 67(8), 1962-1972.
- Waltman, L., & Costas, R. (2014). F1000 Recommendations as a potential new data source for research evaluation: A comparison with citations. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(3), 433-445.
- Zahedi, Z., Costas, R., & Wouters, P. (2014). How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. *Scientometrics*, 101(2), 1491-1513.

# تحلیل نقش شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

دکتر زاهد بیگدلی<sup>۱</sup>

فرزانه قنادی نژاد<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه:** امروزه نقش و اهمیت شبکه‌های اجتماعی و رواج و گسترش استفاده از این شبکه‌ها در میان پژوهشگران و نقش آن‌ها در اشتراک‌گذاری اطلاعات، ایده‌ها و تجارب و تسهیل کارهای گروهی پژوهشی و به تبع آن رشد و توسعه علمی انکارناپذیر است.

**هدف:** هدف پژوهش حاضر، بررسی و تحلیل نقش شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی میان اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز است.

**روش:** پژوهش حاضر که به روش پیمایشی انجام شده است، به لحاظ هدف از نوع کاربردی و به لحاظ ماهیت از نوع توصیفی و تحلیلی است. جامعه‌ی پژوهش شامل کلیه اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز است. با تعیین تعداد کل استادان (۵۹۹ نفر) و با استفاده از روش تصادفی - طبقه‌ای و جدول کرجسی - مورگان، تعداد تقریبی نمونه ۲۲۰ نفر تعیین شد که از این تعداد ۱۹۳ پرسشنامه برگردانده (نرخ پاسخ ۸۷/۷۲ درصد) شد. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش مصاحبه و پرسشنامه است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون تی تک‌نمونه‌ای و آزمون رتبه‌ای فریدمن) استفاده شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بیش‌تر استادان کمتر از ۳۰ دقیقه در روز از شبکه‌های اجتماعی به منظور اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی استفاده می‌کنند. در میان شبکه‌های اجتماعی جهت اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی، بیش‌تر از تلگرام استفاده می‌کنند. استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی میان استادان کاربرد خوبی به خصوص برای «یافتن منابع علمی مرتبط» و «اشتراک و دریافت اخبار علمی تازه» داشته است. مهم‌ترین موانع استفاده از شبکه‌های اجتماعی، عدم آموزش استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی است.

**کاربردهای احتمالی:** بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی میان اعضای هیئت علمی در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند مشوقی برای به اشتراک‌گذاری بیشتر تر اطلاعات و ایده‌ها میان آن‌ها و به تبع آن گسترش علم و تولید دانش نو و افزایش تولیدات علمی بینجامد.

**اصلت / ارزش:** بررسی مطالعات صورت گرفته در این حوزه نشان می‌دهد که بیش‌تر آن‌ها به بررسی عوامل مؤثر در اشتراک‌گذاری اطلاعات در رسانه‌های اجتماعی، نقش شبکه‌های اجتماعی در تبادلات علمی و میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی پرداخته‌اند و هیچ‌کدام از آن‌ها به بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز نپرداخته‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** شبکه‌های اجتماعی، اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی، اعضای هیئت علمی، دانشگاه شهید چمران اهواز.

۱. استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز bigdelizahed20@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز (نویسنده‌ی مسئول) Farzaneh.gh.1991@gmail.com

## مقدمه

امروزه شبکه‌های اجتماعی عضو جدایی ناپذیر جامعه‌ی بشری شده و به دلیل امکاناتی که در اختیار کاربران خود قرار می‌دهند، از محبوبیت بالایی برخوردارند و همه روزه مورد استفاده قرار می‌گیرند (موریس، تیران و پانوویچ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). در عصر جدید اطلاعات، شبکه‌های اجتماعی از یک منبع سرگرمی تبدیل به یک ابزار ارتباطی مؤثر و جدی در تبادل دانش و پژوهش‌های علمی شده‌اند. استفاده از شبکه‌های اجتماعی در ارتباطات دانشگاهی، می‌تواند سطح شفافیت علمی در دانشگاه‌ها را ارتقا بخشد و باعث تسریع در مبادله‌ی اطلاعات و بالا رفتن سطوح کارایی و اعتماد بین متخصصان شود. در گذشته متخصصان تنها برای استفاده از محتوای کتاب‌ها و نشریه‌های علمی به اینترنت مراجعه می‌کردند، یعنی فقط محتواها را می‌خواندند، بر آن‌ها نظارت و از آن برای نگارش مقاله و کتاب استفاده می‌کردند. اما امروزه بسیاری از متخصصان به طور فزاینده‌ای از بسترهای دیگر اینترنت از قبیل شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند. این اتفاقات به شکل قابل توجهی در تبادل دانش و ارتباطات علمی در حوزه‌ی پژوهش‌های علمی به کار گرفته می‌شود (کیتزمان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱).

اعضای هیئت علمی، چه پژوهشگران و چه مدرسان، سهم کلیدی در به اشتراک گذاری اطلاعات در دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات پژوهشی دارند (آتاندا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲؛ چنگ و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹؛ جولایی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴؛ وی چانگ و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴، نقل در شیرانی و هدانی، ۱۳۹۵). لازم به ذکر است که بخشی از کاربران شبکه‌های اجتماعی، پژوهشگران حوزه‌های مختلف علمی هستند که از منابع و امکانات آن‌ها برای دستیابی به اطلاعات علمی، اشتراک این اطلاعات و به تبع آن ارتباطات علمی بیش‌تر استفاده می‌کنند. به این ترتیب، شبکه‌های اجتماعی با ویژگی‌ها و امکانات خاص خود زمینه‌ی اشتراک ایده‌ها و اطلاعات را میان پژوهشگران فراهم می‌کنند و جایگزین روش‌های سنتی جهت تعامل و ارتباط علمی میان آن‌ها می‌شوند. بنابراین با توجه به اهمیت و رواج شبکه‌های اجتماعی در دنیای کنونی و گسترش استفاده از این شبکه‌ها در میان پژوهشگران و نقشی که در اشتراک اطلاعات علمی و به تبع آن رشد و توسعه‌ی علمی می‌توانند داشته باشند، مطالعه و تحلیل نقش شبکه‌های اجتماعی در اشتراک گذاری اطلاعات علمی استادان به عنوان اقشار تأثیرگذار جامعه ضروری است. نتایج به دست آمده از این تحلیل‌ها می‌تواند به مسئولان، مدیران و سیاست‌گذاران علمی و فرهنگی کشور جهت برنامه‌ریزی به منظور دسترسی و افزایش استفاده‌ی بهینه از این ابزارها در راستای توسعه‌ی پژوهش‌ها و ارتقاء سطح علمی در کشور و منطقه کمک کند و زمینه‌ای را فراهم آورد که با افزایش ارتباطات میان پژوهشگران، زمینه برای انجام پژوهش‌های بیش‌تر و کیفی‌تر، آگاهی از ایده‌های تازه و تبادل آن‌ها فراهم شود.

## پرسش‌های پژوهش

۱. اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز چه میزان از شبکه‌های اجتماعی به منظور به اشتراک گذاری اطلاعات علمی استفاده می‌کنند؟
۲. اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز از کدام یک از شبکه‌های اجتماعی به منظور به اشتراک گذاری اطلاعات علمی استفاده می‌کنند؟
۳. آیا استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک گذاری اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

1 Morris & Teeran & Panovich

2 Kietzmann

3 Atanda

4 Cheng et

5 Jolaee et

6 Wei Chong

تأثیرگذار است؟

۵. آیا استفاده‌ی از شبکه‌های اجتماعی در ارتقاء دانش اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز تأثیرگذار است؟
۶. مهم‌ترین موانع استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز کدامند؟

### پیشینه‌ی پژوهش

تاکنون مطالعات متعددی در خصوص شبکه‌های اجتماعی صورت گرفته است. نتایج پژوهش‌های کوثری (۱۳۸۶) و ضیایی-پور و عقیلی (۱۳۸۸) نشان دادند که شرکت‌کنندگان پژوهش عضو یکی از انواع شبکه‌های اجتماعی مجازی هستند و شبکه‌های اجتماعی علاوه بر کارکرد دوست‌یابی، کارکرد کسب اطلاعات و اخبار را نیز برای کاربران دارد. یافته‌های پژوهش اکبری‌تبار (۱۳۸۹) نشان داد که از میان ۱۹۴۱ گروه فعال در شبکه‌ی اجتماعی متخصصان ایران ۲۴، هشت گروه در ارتباط با کتاب فعالیت داشته‌اند.

بشیر و افراسیابی (۱۳۸۹) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که رسانه‌های اجتماعی علاوه بر کارکردهای نظارت و اطلاع-رسانی، آموزش و تفریح و سرگرمی، دارای کارکردهای دیگری مانند عضویت و فعالیت در گروه‌ها، دوست‌یابی، تشکیل گروه-های جدید و مدیریت آن‌ها هستند. در پژوهش دیگری، رسولی و مرادی (۱۳۹۱) دریافتند که بیش‌تر پاسخ‌دهندگان عضو یکی از شبکه‌های اجتماعی اینترنتی مانند فیس‌بوک هستند. مهم‌ترین دلیل استفاده‌ی اکثریت پاسخ‌دهندگان از شبکه‌های اجتماعی، کسب اطلاعات و اخبار، گفتگو پیرامون مسائل سیاسی و اجتماعی، سرگرمی و تولید محتوا است. اما بیش‌تر آن‌ها استفاده‌ی علمی چندانی از شبکه‌های اجتماعی نمی‌کنند. شهابی و بیات (۱۳۹۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که کاربران از محیط شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک برای تسهیل روابط خود و ایجاد و حفظ ارتباطات دوستانه استفاده می‌کنند.

یافته‌های پژوهش اسلامی (۱۳۹۱) نشان داد که شبکه‌های اجتماعی در ابعاد مختلف زندگی افراد (فردی و اجتماعی)، اقتصادی و سیاسی جوامع تأثیر گذارند و در آینده نقش و تأثیر بیش‌تری نیز خواهند داشت. نتایج پژوهش اناری، عاصمی و ریاحی نیا (۱۳۹۱) بیانگر آن است که میزان استفاده‌ی کتابداران دانشگاه اصفهان از ابزارهای شبکه‌های اجتماعی در به اشتراک‌گذاری دانش کم است و در میان این ابزارها، ابزارهای ویکی بیش‌ترین و ابزارهای میکرو بلاگینگ کم‌ترین استفاده را در روند به اشتراک‌گذاری دانش میان کتابداران داشته‌اند. پژوهش صراف زاده و علوی (۱۳۹۲) نشان داد که ۳۵ درصد دانشجویان کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی عضو هیچ کدام از شبکه‌های اجتماعی نبودند و در میان دانشجویان، فیلترینگ اینترنت به عنوان بزرگ‌ترین مانع استفاده از شبکه‌های اجتماعی شناخته شده است.

آریانی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود نشان دادند که شبکه‌های اجتماعی با اتکا به ظرفیت فرامتنی خود در ارتباط‌هایی که شکل داده‌اند، سبب بروز تفاوت‌هایی در سطح قابلیت‌های پژوهشی دانشجویان کاربر شبکه‌های مجازی در مقایسه با دیگران شده‌اند. در پژوهش دیگری، خلیلی (۱۳۹۴) نشان داد بیش‌تر دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند. وایبر و لاین پر استفاده‌ترین شبکه‌ها بودند و مهم‌ترین دلیل استفاده از شبکه‌های اجتماعی سرگرمی بود. یافته‌های پژوهش امینی (۱۳۹۴) نشان داد که کتابداران کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران کم‌تر از شبکه‌های اجتماعی به صورت کاربردی استفاده می‌کنند و استفاده از شبکه‌های اجتماعی سبب ارتقاء علمی و ارتقاء شغلی آنها نمی‌شود. خرابی ماسوله (۱۳۹۵) در پژوهش خود دریافت که بین میزان برقراری ارتباط و دوستی پایدار و میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی رابطه وجود دارد. هم‌چنین، بین اطلاع‌رسانی و ارتباط آسان شبکه‌های اجتماعی و میزان استفاده از آن رابطه وجود دارد.

یافته‌های میرزایی، رحیمی و مرادی (۱۳۹۵) نشان داد که بیش‌تر دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه رازی بیش از یک ساعت در روز از شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند. تلگرام بیش‌ترین استفاده را میان دانشجویان داشت. استفاده از شبکه‌های

اجتماعی در تبادل های علمی میان دانشجویان اثرگذار نیست. بیش ترین استفاده از شبکه های اجتماعی در تبادلات علمی به ترتیب جهت پیدا کردن منابع مرتبط علمی، ارائه ی سوال و درخواست پاسخ در موضوعات علمی و ارائه یا کسب اطلاعات به روز علمی است. استفاده از شبکه های اجتماعی در ارتقاء دانش دانشجویان مؤثر است. اصلی ترین مانع در استفاده از شبکه های اجتماعی، پایین بودن سرعت اینترنت است. استفاده از شبکه های اجتماعی در روند تبادلات علمی دانشجویان اثرگذار نیست. لطفی هرسینی (۱۳۹۶) دریافت که کسب اطلاعات و اخبار، جستجوی اطلاعات، پیدا کردن دوست جدید، حفظ روابط، کمک در پیدا کردن محتوای سرگرم کننده از جمله نوشته ها و تصاویر ویدئویی، سرگرمی و وقت گذرانی، اطلاع یابی و اطلاع رسانی، فعالیت های علمی و پژوهشی و پر کردن تنهایی و خلاء عاطفی به ترتیب مهم ترین انگیزه های دانشجویان علم اطلاعات و دانش شناسی در استفاده از شبکه های اجتماعی بوده است.

در خارج از ایران نیز پژوهش هایی در این زمینه انجام شده است از جمله لنهارت و مدن<sup>۱</sup> (۲۰۰۷)، در پژوهشی دریافتند که ۹۱ درصد کاربران از شبکه های اجتماعی برای حفظ روابط با دوستان خود استفاده می کنند. یافته های چو و چانگ<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) نشان داد که شبکه های اجتماعی و اهداف مشترک به طور معنی داری بر نگرش آن ها نسبت به اشتراک داوطلبانه دانش و همچنین هنجارهای ذهنی در مورد اشتراک دانش، تأثیر داشتند. شبکه های اجتماعی و اهداف مشترک بر تمایل و خواست آن ها نسبت به اشتراک گذاری دانش در درون سازمان اثر معکوس داشتند. رابطه ای بین اعتماد اجتماعی با هنجارهای ذهنی و نگرش نسبت به اشتراک دانش مشاهده نشد (اناری، عاصمی و ریاحی نیا، ۱۳۹۱).

یافته های ژو<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۰۹) نشان داد که بین میزان، تعداد و کیفیت روابط تعاملی کاربران، افزایش خلاقیت و قوه ی استدلال آنان رابطه ی خطی وجود دارد و شبکه های اجتماعی در افزایش این تعاملات نقش به سزایی ایفا می کنند. هنیفه و سومپتا<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بیش تر دانشجویان از شبکه های اجتماعی آگاه هستند و از آن ها برای برقراری روابط دوستانه استفاده می کنند و داشتن امنیت و حریم خصوصی مهم ترین نگرانی آن ها در استفاده از شبکه های اجتماعی است. نتایج پژوهش کومار<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) بیانگر آن است که فیس بوک محبوب ترین شبکه ی اجتماعی در میان دانشجویان است و امنیت و حفظ حریم خصوصی، از مهم ترین موانع در استفاده از این شبکه هاست. حمد<sup>۶</sup> (۲۰۱۳) در پژوهش خود نشان داد که توییتر شبکه ی غالب است و دانشجویان بیش تر برای اهداف تفریح و سرگرمی از شبکه های اجتماعی استفاده می کنند. در پژوهش دیگری، عبدالرحیم<sup>۷</sup> (۲۰۱۳) به این نتیجه رسید که دانشجویان از شبکه های اجتماعی بیش تر برای امور اجتماعی استفاده می کنند تا اهداف دانشگاهی. از میان شبکه های اجتماعی فیس بوک بیش ترین استفاده را داشت.

العوفی و فولتن<sup>۸</sup> (۲۰۱۴) در پژوهش خود نشان دادند که استفاده از شبکه ی اجتماعی برای ارتباطات علمی غیررسمی در حال افزایش است و استفاده از این ابزارها بر ارتباطات علمی غیررسمی، تأثیرگذار است. نتایج پژوهش دیوی و یامینا<sup>۹</sup> (۲۰۱۵) نشان داد که کمبود وقت، موثق بودن، عامل فناوری، نبود اطمینان درباره ی مسئله ی حق مؤلف و سرعت پایین اینترنت، موانع استفاده از شبکه های اجتماعی است. العوفی و فولتن (۲۰۱۶) در مطالعه ی دیگری، دریافتند که بیش تر پاسخ دهندگان از شبکه های اجتماعی برای ارتباط های علمی غیررسمی استفاده می کنند. از فقدان انگیزه، سواد دیجیتال، آموزش و نگرانی های امنیت در اینترنت به

1 Lenhart and Madden

2 Chow & Chang

3 Zhou

4 Haneefa & Sumitha

5 Kumar

6 Hamade

7 Abdelraheem

8 Alufi & Fulton

9 Devi & Yameena



عنوان موانع یاد شده است. هم چنین کاربران بیشترین استفاده را از شبکه‌های اجتماعی فیس‌بوک و توییتر داشته‌اند. کاربران از شبکه‌های اجتماعی برای ارتباط با دانشگاهیان در سطح بین‌المللی استفاده می‌کنند.

بررسی و تحلیل پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهد که مطالعات مختلفی در خصوص انگیزه‌های استفاده از شبکه‌های اجتماعی در میان دانشجویان در ایران و خارج از ایران انجام شده است. یافته‌های این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که فعالیت بیش‌تر افراد در شبکه‌های اجتماعی به منظور سرگرمی و دوست‌یابی است. مطالعات صورت گرفته در این زمینه بیش‌تر به بررسی عوامل مؤثر در به اشتراک‌گذاری اطلاعات در رسانه‌های اجتماعی، اهداف و انگیزه‌ی دانشجویان در استفاده از این شبکه‌ها، نقش شبکه‌های اجتماعی در تبادلات علمی و میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک اطلاعات علمی پرداخته‌اند و هیچ‌کدام از آن‌ها به تحلیل نقش شبکه‌های اجتماعی در به اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی استادان دانشگاه شهید چمران اهواز نپرداخته‌اند. این در حالی است که پتانسیل زیادی در شبکه‌های اجتماعی برای ایجاد محیط‌های علمی و اشتراک و تولید دانش نو وجود دارد. با قرار گرفتن استادان در شبکه‌های اجتماعی و اشتراک ایده‌ها، تجارب و اطلاعات علمی خود در آن‌جا، زمینه برای تسهیل کارهای گروهی پژوهشی و افزایش تولیدات علمی فراهم می‌شود.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر که به روش پیمایشی انجام شده است، به لحاظ هدف از نوع کاربردی و به لحاظ ماهیت از نوع توصیفی و تحلیلی است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته است که در سه بخش تنظیم گردید: بخش نخست شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی، بخش دوم شامل سؤالات اصلی پرسشنامه (۳ مؤلفه و هر مؤلفه دارای ۸ گویه) و بخش سوم نیز شامل ۲ پرسش در خصوص بررسی میزان و نوع شبکه‌های اجتماعی مورد استفاده در راستای اشتراک اطلاعات علمی میان استادان بود که در مجموع ۲۶ سؤال پرسشنامه را تشکیل می‌دهند. در این پرسشنامه از مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای استفاده که از خیلی زیاد (۵) تا خیلی کم (۱) نمره‌گذاری شد. جامعه‌ی پژوهش شامل کلیه‌ی اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز است. با تعیین تعداد کل استادان (۵۹۹ نفر) و با استفاده از روش تصادفی- طبقه‌ای و جدول کرجسی- مورگان، تعداد تقریبی نمونه ۲۲۰ نفر تعیین شد که از این تعداد ۱۹۳ پرسشنامه تکمیل و عودت دادند (نرخ پاسخ ۸۷/۷۲ درصد). روایی پرسشنامه از طریق روایی صوری مورد تأیید قرار گرفت. در این راستا، پرسشنامه در اختیار ۸ نفر از متخصصان حوزه‌های فناوری اطلاعات، مدیریت دانش و رفتار اطلاعاتی قرار گرفت. پس از دریافت نظرات آن‌ها و اعمال تغییرات مورد نیاز، نسخه‌ی نهایی پرسشنامه تدوین شد. به منظور حصول اطمینان از پایایی ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ی مورد نظر میان ۳۰ نفر از افراد جامعه‌ی مورد بررسی توزیع و جمع‌آوری شد و پایایی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ به مقدار ۰/۹۲ تعیین گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق نسخه‌ی ۲۲ نرم‌افزار اس. پی. اس.<sup>۱</sup> و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون تی تک نمونه‌ای و آزمون رتبه‌ای فریدمن) انجام گرفته است.

### یافته‌ها

#### الف. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

پیش از پرداختن به پرسش‌های پژوهش، اقدام به بررسی مشخصات جمعیت‌شناختی جامعه‌ی مورد مطالعه می‌شود که نتایج آن در جدول ۱ آمده است:

جدول ۱. بررسی ویژگی های جمعیت شناختی جامعه ی مورد مطالعه

| درصد  | فراوانی | ویژگی های جمعیت شناختی       |                                          |
|-------|---------|------------------------------|------------------------------------------|
| ۱۶/۰۶ | ۳۱      | زن                           | جنسیت                                    |
| ۸۳/۹۳ | ۱۶۲     | مرد                          |                                          |
| ۸/۲۹  | ۱۶      | مربی                         | رتبه ی علمی                              |
| ۶۳/۲۱ | ۱۲۲     | استادیار                     |                                          |
| ۱۹/۱۷ | ۳۷      | دانشیار                      |                                          |
| ۹/۳۲  | ۱۸      | استاد                        |                                          |
| ۹/۸۴  | ۱۹      | کمتر از ۵ سال                | سابقه خدمت                               |
| ۵۴/۹۲ | ۱۰۶     | ۵-۱۰ سال                     |                                          |
| ۲۱/۷۶ | ۴۲      | ۱۱-۱۵ سال                    |                                          |
| ۷/۷۷  | ۱۵      | ۱۶-۲۰ سال                    |                                          |
| ۵/۶۹  | ۱۱      | بالای ۲۰ سال                 |                                          |
| ۱۳/۵  | ۲۶      | کمتر از ۳۰ دقیقه             | میزان استفاده از شبکه های اجتماعی در روز |
| ۳۵/۸  | ۶۹      | ۱ ساعت                       |                                          |
| ۱۸/۷  | ۳۶      | ۲ ساعت                       |                                          |
| ۲۲/۸  | ۴۴      | ۳ ساعت                       |                                          |
| ۹/۳   | ۱۸      | بیشتر از ۳ ساعت              |                                          |
| ۲۳/۳  | ۴۵      | ارتباط با دوستان و آشنایان   | هدف استفاده از شبکه های اجتماعی          |
| ۹/۳   | ۱۸      | پر کردن اوقات فراغت          |                                          |
| ۴۴    | ۸۵      | دریافت اخبار                 |                                          |
| ۱۸/۷  | ۳۶      | استفاده ی آموزشی و پژوهشی    |                                          |
| ۴/۷   | ۹       | به اشتراک گذاری اطلاعات علمی |                                          |

## ب. پاسخ به پرسش های پژوهش

۱. اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز چه میزان از شبکه های اجتماعی به منظور به اشتراک گذاری اطلاعات علمی استفاده می کنند؟

جدول ۲: میزان استفاده ی استادان از شبکه های اجتماعی در جهت اشتراک اطلاعات علمی

| مدت زمان         | فراوانی | درصد فراوانی |
|------------------|---------|--------------|
| کمتر از ۳۰ دقیقه | ۱۱۰     | ۵۶/۹۹        |
| ۱ ساعت           | ۵۳      | ۲۷/۴۶        |
| ۲ ساعت           | ۱۸      | ۹/۳۲         |
| ۳ ساعت           | ۹       | ۴/۶۶         |
| بیشتر از ۳ ساعت  | ۳       | ۱/۵۵         |

بر اساس جدول ۲ بیش تر پاسخ دهندگان (۵۶/۹۹ درصد) روزانه کمتر از ۳۰ دقیقه و تنها ۳ نفر (۱/۵۵ درصد) از اعضای

هیأت علمی بیش تر از سه ساعت از شبکه های اجتماعی در جهت به اشتراک گذاری اطلاعات علمی استفاده می کنند. این نتایج نشان می دهد که استادان روزانه وقت کمی را صرف به اشتراک گذاری اطلاعات علمی در شبکه های اجتماعی می کنند.

## ۲. اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز از کدام یک از شبکه های اجتماعی به منظور به اشتراک گذاری اطلاعات علمی استفاده می کنند؟

جدول ۳: نوع و میزان استفاده از شبکه های اجتماعی در میان استادان در جهت اشتراک اطلاعات علمی

| شبکه ها      | فراوانی | درصد  |
|--------------|---------|-------|
| فیس بوک      | ۸       | ۴/۱۴  |
| ریسرچ گیت    | ۳۶      | ۱۸/۶۵ |
| لینکدین      | ۲۶      | ۱۳/۴۷ |
| اکادمیا      | ۲       | ۱/۰۳  |
| اینستاگرام   | ۲۷      | ۱۳/۹۸ |
| تلگرام       | ۸۲      | ۴۲/۴۸ |
| سایر شبکه ها | ۱۲      | ۶/۲۱  |

داده های جدول ۳ نشان می دهد که از میان شبکه های اجتماعی مختلف، تقریباً نیمی از استادان (۴۲/۴۸ درصد) از تلگرام برای به اشتراک گذاری اطلاعات علمی خود استفاده می کنند. شبکه های ریسرچ گیت، اینستاگرام و لینکدین در رتبه های بعدی قرار دارند. هم چنین ۶/۲۱ درصد استادان از شبکه هایی غیر از این ۶ شبکه اجتماعی، برای اشتراک اطلاعات علمی خود استفاده می کنند.

## ۳. آیا استفاده از شبکه های اجتماعی در اشتراک گذاری اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز تأثیرگذار است؟

در راستای پاسخ به این سؤال از آزمون تی تک نمونه ای استفاده شده است که نتایج مربوط به آن در جدول ۴ آمده است. با توجه به این که برای تجزیه و تحلیل پرسشنامه ی مورد استفاده در این پژوهش از مقیاس لیکرت استفاده شده است و نمره ی هر سؤال از ۱ تا ۵ در نظر گرفته شده است، در نتیجه نمره ی ۳ به عنوان نقطه ی برش و میانگین سطح تأثیرگذاری تعیین شد.

جدول ۴: نتایج حاصل از آزمون تی تک نمونه ای

| متغیر                     | میانگین | انحراف معیار | مقدار t | درجه آزادی | سطح معنی داری |
|---------------------------|---------|--------------|---------|------------|---------------|
| اشتراک گذاری اطلاعات علمی | ۳/۷۵    | ۰/۷۲         | ۸/۹۴    | ۱۹۲        | ۰/۰۰          |

Test Value= 3

نتایج حاصل از آزمون تی تک نمونه ای نشان می دهد که میانگین استفاده از شبکه های اجتماعی در به اشتراک گذاری اطلاعات علمی (۳/۷۵) بیش تر از حد متوسط (۳) و سطح معنی داری (۰/۰۰) کمتر از ۰/۰۵ است. به این ترتیب، استفاده از شبکه های اجتماعی در اشتراک اطلاعات علمی میان استادان دانشگاه شهید چمران اهواز اثرگذار بوده است. در ادامه، به منظور بررسی اهمیت هر یک از عوامل مؤثر در استفاده از شبکه های اجتماعی در اشتراک گذاری اطلاعات علمی استادان از آزمون رتبه ای فریدمن استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵: نتایج آزمون رتبه‌ای فریدمن

| درجه‌ی اهمیت | گویه‌ها                                                                             | میانگین رتبه |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور یافتن منابع علمی مرتبط                         | ۵/۷۵         |
| ۲            | استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور اشتراک و دریافت اخبار علمی تازه                | ۵/۳۸         |
| ۳            | استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور شناسایی و تماس با پژوهشگران برجسته             | ۴/۸۹         |
| ۴            | استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور بحث و تبادل نظر در گروه‌های مختلف              | ۴/۶۹         |
| ۵            | استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور اشتراک و دریافت ایده‌های جدید علمی             | ۴/۱۱         |
| ۶            | استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور برقراری ارتباط با استادان خارجی                | ۳/۹۱         |
| ۷            | استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور ارسال سؤال و دریافت پاسخ در موضوعات علمی مختلف | ۳/۹۰         |
| ۸            | استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور هم‌نویسندگی با سایر پژوهشگران                  | ۳/۳۷         |

$$X^2=233/17, df=7, sig=0/00$$

با توجه به داده‌های حاصل از جدول ۵، از دیدگاه استادان، استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای «یافتن منابع علمی مرتبط» با میانگین رتبه‌ی ۵/۷۵ و «اشتراک و دریافت اخبار علمی تازه» با میانگین رتبه‌ی ۵/۳۸ و «استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور شناسایی و تماس با پژوهشگران برجسته» با میانگین رتبه‌ی ۴/۸۹ مهم‌ترین موارد مؤثر در به اشتراک گذاری اطلاعات علمی استادان از طریق شبکه‌های اجتماعی هستند.

#### ۵. آیا استفاده‌ی از شبکه‌های اجتماعی در ارتقاء دانش اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

##### تأثیرگذار است؟

در راستای پاسخ به این پرسش از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷: نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای

| متغیر       | میانگین | انحراف معیار | مقدار t | درجه آزادی | سطح معنی‌داری |
|-------------|---------|--------------|---------|------------|---------------|
| ارتقاء دانش | ۳/۸۲    | ۰/۷۱         | ۹/۳۱    | ۱۹۲        | ۰/۰۰          |

$$\text{Test Value}= 3$$

نتایج حاصل از آزمون تی تک‌نمونه‌ای نشان می‌دهد که میانگین استفاده از شبکه‌های اجتماعی در به اشتراک گذاری اطلاعات علمی (۳/۸۲) بیش‌تر از حد متوسط (۳) و سطح معنی‌داری (۰/۰۰) کمتر از ۰/۰۵ است. به این ترتیب، استفاده از شبکه‌های اجتماعی در ارتقاء دانش استادان دانشگاه شهید چمران اهواز اثرگذار بوده است. در ادامه، به منظور بررسی رتبه‌ی هر یک از عوامل مؤثر در نقش شبکه‌های اجتماعی در ارتقاء دانش استادان از آزمون رتبه‌ای فریدمن استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸: نتایج آزمون رتبه‌ای فریدمن

| درجه‌ی اهمیت | گویه‌ها                                                                                  | میانگین رتبه |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | تمایل دارم یافته‌های علمی و تجربیات ارزشمند خود را در شبکه‌های اجتماعی به اشتراک بگذارم. | ۴/۹۸         |
| ۲            | مطالب موجود در شبکه‌های اجتماعی در روزآمدسازی دانش مؤثر است.                             | ۴/۸۸         |
| ۳            | تا به حال مطالب علمی را از شبکه‌های اجتماعی کسب کرده‌ام.                                 | ۴/۸۷         |
| ۴            | اسناد علمی منتشر شده در شبکه‌های اجتماعی را معتبر می‌دانم.                               | ۴/۸۴         |
| ۵            | شبکه‌های اجتماعی مکانی قابل اعتماد برای اشتراک اطلاعات هستند.                            | ۴/۸۲         |
| ۶            | علاقه‌مند به استفاده از تجربیات و دانش دیگران از طریق شبکه‌های اجتماعی هستم.             | ۴/۱۲         |
| ۷            | شبکه‌های اجتماعی مکان‌های مناسبی برای اشتراک اطلاعات علمی هستند.                         | ۳/۹۲         |
| ۸            | به وجود شبکه‌های اجتماعی جهت توسعه‌ی علمی در کار خود نیاز دارم.                          | ۳/۵۷         |

$$X^2=117/06, df=7, sig=0/00$$

با توجه به داده‌های حاصل از جدول ۸، از دیدگاه استادان، استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای «اشتراک یافته‌های علمی و تجربیات ارزشمند خود» با میانگین رتبه‌ی ۴/۹۸ و «روزآمدسازی دانش» با میانگین رتبه‌ی ۴/۸۸ «کسب مطالب علمی از شبکه‌های اجتماعی» با میانگین رتبه‌ی ۴/۸۷ مهم‌ترین موارد مؤثر در ارتقاء دانش استادان از طریق شبکه‌های اجتماعی هستند.

#### ۶. مهم‌ترین موانع استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز کدامند؟

به منظور بررسی موانع استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی میان استادان از آزمون رتبه‌ای فریدمن استفاده شده است که نتایج حاصل از آن در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹: نتایج حاصل از آزمون رتبه‌ای فریدمن

| درجه‌ی اهمیت | موانع                                                              | میانگین رتبه |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱            | عدم آموزش استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی | ۵/۷۵         |
| ۲            | عدم اطمینان در مورد مسئله‌ی حق مؤلف در شبکه‌های اجتماعی            | ۵/۳۷         |
| ۳            | مسائل مربوط به صحت و اعتبار منابع در شبکه‌های اجتماعی              | ۴/۶۱         |
| ۴            | آشنایی ناکافی با شبکه‌های اجتماعی و امکانات آموزشی و پژوهشی آن‌ها  | ۴/۴۱         |
| ۵            | نهادینه نشدن فرهنگ به اشتراک‌گذاری اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی     | ۴/۳۹         |
| ۶            | پایین بودن سرعت اینترنت                                            | ۴/۱۲         |
| ۷            | عدم امنیت و حریم خصوص در شبکه‌های اجتماعی                          | ۳/۹۶         |
| ۸            | فیلترینگ در شبکه‌های اجتماعی                                       | ۳/۴۰         |

$$X^2=189/96, df=7, sig=0/00$$

طبق داده‌های جدول ۹، از دیدگاه استادان دانشگاه شهید چمران اهواز، عوامل «عدم آموزش استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک‌گذاری اطلاعات علمی» با میانگین رتبه‌ی ۵/۷۵، «عدم اطمینان در مورد مسئله‌ی حق مؤلف در شبکه‌های اجتماعی» با میانگین رتبه‌ی ۵/۳۷ و «مسائل مربوط به صحت و اعتبار منابع در شبکه‌های اجتماعی» با میانگین رتبه‌ی ۴/۶۱ مهم‌ترین موانعی

هستند که در راه استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای اشتراک گذاری اطلاعات علمی محدودیت ایجاد می‌کنند.

## نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که بیش از نیمی از اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز روزانه بخش کمی از وقت خود را (کم‌تر از ۳۰ دقیقه) صرف اشتراک اطلاعات علمی در شبکه‌های اجتماعی می‌کنند. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهش‌های رسولی و مرادی (۱۳۹۱)؛ اناری، عاصمی و ریاحی نیا (۱۳۹۱) و امینی (۱۳۹۴) همسو هستند. نتایج این مطالعات نشان دادند که بیش‌تر جامعه‌ی مورد بررسی آن‌ها استفاده‌ی علمی و کاربردی چندانی از شبکه‌های اجتماعی نمی‌کنند و میزان استفاده‌ی آن‌ها از شبکه‌های اجتماعی در روند به اشتراک گذاری دانش رو به کاهش ارزیابی شده است. علی‌رغم این‌که امروزه استفاده از شبکه‌های اجتماعی در میان افراد جامعه رواج زیادی پیدا کرده است، عواملی از قبیل کمبود وقت و مشغله‌ی زیاد استادان، آگاهی کم آن‌ها از امکانات علمی، آموزشی و پژوهشی شبکه‌های اجتماعی و مشکلات مربوط به عدم امنیت در این شبکه‌ها می‌تواند سبب شوند که استادان کم‌تر از این ابزارها در جهت اشتراک اطلاعات و دانش استفاده کنند.

یافته‌ها بیانگر آن است که از میان شبکه‌های اجتماعی مختلف، حدود نیمی از استادان از تلگرام برای به اشتراک گذاری اطلاعات علمی خود استفاده می‌کنند. بعد از تلگرام، شبکه‌های ریسرچ‌گیت، اینستاگرام و لینکدین محبوب‌ترین شبکه‌های اجتماعی مورد استفاده‌ی استادان بودند. یافته‌های این پژوهش در راستای یافته‌های پژوهش میرزایی، رحیمی، مرادی (۱۳۹۵) هستند. پژوهش آن‌ها نشان داد که بیش‌تر جامعه‌ی مورد مطالعه در میان شبکه‌های اجتماعی مختلف از تلگرام استفاده می‌کنند. نتایج پژوهش حاضر بر خلاف نتایج صراف زاده و علوی (۱۳۹۲)؛ کومار (۲۰۱۲)؛ حمد (۲۰۱۳)؛ عبدالرحیم (۲۰۱۳) و العوفی و فولتن (۲۰۱۶) هستند که نشان دادند که فیس‌بوک و توییتر محبوب‌ترین شبکه‌ی اجتماعی در میان پاسخ‌دهندگان بودند. تفاوت این نتایج می‌تواند ناشی از سرعت رشد و تحول در فناوری باشد که باعث می‌شود شبکه‌های اجتماعی جدیدتری با قابلیت‌های بیش‌تر ظهور پیدا کنند. بنابراین در هر دوره‌ی شبکه‌های اجتماعی با جذابیت‌های بیش‌تر و دسترسی راحت‌تر، کاربران را به سمت خود می‌کشاند. امروزه تلگرام یکی از نرم‌افزارهای پیام‌رسانی رایج در میان افراد جامعه است که نسبت به بسیاری از نرم‌افزارهای مشابه عمر کم‌تری دارد. به نظر می‌رسد سادگی، سرعت و دیگر قابلیت‌های خاص تلگرام سبب شده است که این نرم‌افزار برای اشتراک اطلاعات و دانش و سایر کاربردهای علمی در میان استادان دانشگاه شهید چمران اهواز طرفدار بیش‌تری داشته باشد.

نتایج بیانگر آن است که استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک اطلاعات علمی میان استادان دانشگاه شهید چمران اهواز کاربرد زیادی داشته است. از دیدگاه استادان، استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای «یافتن منابع علمی مرتبط» و «اشتراک و دریافت اخبار علمی تازه» در راستای اشتراک اطلاعات علمی رواج بیش‌تری داشته‌اند. نتایج این بخش از پژوهش با پژوهش العوفی و فولتن (۲۰۱۶) همسو است، زیرا در پژوهش آن‌ها معلوم شد که استفاده از شبکه‌های اجتماعی در ارتباط‌های علمی غیررسمی رو به رشد است. این در حالی است که نتایج این بخش با نتایج پژوهش‌های امینی (۱۳۹۴) و میرزایی، رحیمی و مرادی (۱۳۹۵) غیر همسو بوده است؛ زیرا این پژوهشگران نشان دادند که استفاده از شبکه‌های اجتماعی در تبادلات علمی میان جامعه‌ی مورد مطالعه‌ی آن‌ها نقشی ندارد. به نظر می‌رسد استادان دانشگاه شهید چمران اهواز از ضرورت شبکه‌های اجتماعی و امکانات و کاربردهای آن‌ها در رشد ارتباطات علمی و بهبود فعالیت‌های پژوهشی آگاهی داشته و از آن‌ها در امور علمی خود به ویژه برای یافتن منابع اطلاعاتی مرتبط و آگاهی از اخبار علمی تازه استفاده می‌کنند.

یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر آن است که استفاده از شبکه‌های اجتماعی در ارتقاء دانش استادان دانشگاه شهید چمران اهواز اثرگذار بوده است. نتایج این پژوهش ناهمسو با نتایج پژوهش امینی (۱۳۹۴) است که نشان داد استفاده از شبکه‌های اجتماعی سبب ارتقاء علمی و ارتقاء شغلی کتابداران نمی‌شود. تفاوت این نتایج می‌تواند ناشی از تمایل کم‌تر کتابداران در استفاده‌ی علمی

از شبکه‌های اجتماعی باشد. این در حالی است که نتایج این بخش با نتایج پژوهش میرزایی، رحیمی و مرادی (۱۳۹۵) همسو بوده است. نتایج پژوهش آنان نشان داد که استفاده از شبکه‌های اجتماعی در ارتقاء دانش علمی دانشجویان دانشگاه رازی مؤثر بوده است. از دیدگاه استادان، استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای «اشتراک یافته‌های علمی و تجربیات ارزشمند خود» و «روزآمدسازی دانش» مهم‌ترین موارد مؤثر در ارتقاء دانش استادان از طریق شبکه‌های اجتماعی هستند. بر اساس این یافته‌ها، استادان به این باور درباره‌ی شبکه‌های اجتماعی رسیده‌اند که مکانی مناسب برای اشتراک اطلاعات علمی هستند و می‌توانند در انتقال دانسته‌ها و تجربیات خود به دیگران و بالعکس مؤثر باشند؛ زیرا این شبکه‌ها دارای امکاناتی مانند دسترسی بدون محدودیت و آزاد به اطلاعات علمی، فراگیری آموزش‌های علمی و اطلاع از اخبار علمی و کاری هستند. در واقع کاربران با عضویت در این شبکه‌ها ضمن استفاده از مطالب علمی در حوزه‌های مختلف، این امکان را دارند که در کوتاه‌ترین زمان ممکن جدیدترین اطلاعات روز را مطالعه و به دیگران منتقل کنند. بنابراین شبکه‌های اجتماعی زمینه‌ساز افزایش سطح آگاهی و دانش علمی استادان در حوزه‌های مورد علاقه‌ی آن‌ها می‌شود که این ارتقاء دانش می‌تواند به کاربران در اتخاذ تصمیمات آتی و برنامه‌ریزی در امور مختلف علمی کمک کند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که از دیدگاه استادان دانشگاه شهید چمران اهواز، عوامل «عدم آموزش استفاده از شبکه‌های اجتماعی در اشتراک گذاری اطلاعات علمی» و «عدم اطمینان در مورد مسئله‌ی حق مؤلف در شبکه‌های اجتماعی» مهم‌ترین موانعی هستند که در راه استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای اشتراک گذاری اطلاعات علمی محدودیت ایجاد می‌کنند. شبکه‌های اجتماعی دارای قابلیت‌های وسیع و متنوعی در جهت استفاده‌های علمی و پژوهشی هستند که عدم آگاهی از این امکانات موجب بی‌استفاده ماندن و یا استفاده‌ی نادرست از آن‌ها می‌شود. بنابراین توجه به آموزش استفاده‌ی کاربردی از شبکه‌های اجتماعی می‌تواند نقش مهمی در استفاده‌ی درست و کاربردی از آن‌ها ایفا کند. یکی دیگر از مشکلات استفاده از شبکه‌های اجتماعی مسئله‌ی حق مؤلف و امنیت اطلاعات به اشتراک گذاشته شده در این شبکه‌ها و دسترسی‌های غیرمجاز احتمالی است که مانع مهمی در راه اشتراک ایده و دانش کاربران در این شبکه‌هاست. نتایج این بخش از پژوهش در راستای نتایج پژوهش‌های هنیفه و سومپتا (۲۰۱۱)؛ کومار (۲۰۱۲) و دیوی و یامینا (۲۰۱۵) است. این مطالعات نشان دادند که مسئله‌ی امنیت و حفظ حریم خصوصی و نبود اطمینان درباره‌ی مسئله حق مؤلف مهم‌ترین نگرانی و چالش در استفاده‌ی کاربران از شبکه‌های اجتماعی است. در حالی که این نتایج بر خلاف یافته‌های صراف زاده و علوی (۱۳۹۲) است که مهم‌ترین مانع استفاده از شبکه‌های اجتماعی را فیلترینگ اینترنت می‌دانند.

نتایج پژوهش حاضر بیانگر آن است که قابلیت‌های متنوع شبکه‌های اجتماعی سبب گرایش بیش‌تر اقشار جامعه از جمله استادان به آن‌ها شده‌اند و شرایط جدید و بهتری را جهت همکاری و ارتباطات علمی میان آن‌ها ایجاد کرده‌اند. بنابراین باید برای شناخت و استفاده‌ی بهتر استادان از شبکه‌های اجتماعی، تصمیماتی اتخاذ شود تا علاوه بر استفاده به قصد تفریح و سرگرمی، از دیگر قابلیت‌های این شبکه‌ها در جهت فعالیت‌های علمی و اشتراک اطلاعات علمی خود بهره گیرند. لذا با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود:

➤ در سرفصل‌های درسی دانشگاهی در حوزه‌های مختلف، درسی با موضوع آموزش شبکه‌های اجتماعی به صورت کاربردی گنجانده شود.

➤ به طور مرتب در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی اقدام به نصب پوستر و برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی با هدف معرفی و آموزش نحوه‌ی استفاده‌ی کاربردی و حرفه‌ای از شبکه‌های اجتماعی موجود و آتی و نوظهور شود.

➤ گروه‌های تخصصی تحت مدیریت دانشگاه‌ها جهت اشتراک اطلاعات علمی و اطلاع‌رسانی در خصوص اخبار علمی تشکیل شود و از استادان و دانشجویان برای عضویت فعال در این گروه‌ها دعوت شود.

## منابع

- آریانی، ابراهیم؛ زاهدبابلان، عادل؛ معینی کیا، مهدی؛ خالق خواه، علی (۱۳۹۳). نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در قابلیت‌های پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی، *مجله‌ی دانشگاهی یادگیری الکترونیکی (مدیا)*، ۶ (۲)، ۲۶-۳۹.
- اسلامی، مروارید (۱۳۹۱). بررسی شبکه‌های اجتماعی و تأثیرات آن‌ها بر ابعاد مختلف زندگی. در مجموعه مقالات فضای مجازی و آسیب‌های اجتماعی نوپدید (ص ۴-۵). وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، تهران، ۱۹ آذر ۱۳۹۱.
- اکبری تبار، علی اکبر (۱۳۸۹). فعالیت گروهی کتاب محور در شبکه‌های اجتماعی مجازی، تاریخ دسترسی: ۱۳۹۳/۱/۲۴، قابل دسترسی در: [Http://www.ircap.com/magenty.asp?id=9577](http://www.ircap.com/magenty.asp?id=9577).
- امینی، طاهره (۱۳۹۴). بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در تبادلات علمی: مطالعه‌ی کتابداران دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. در مجموعه مقالات هشتمین همایش سراسری رسانه‌های اجتماعی در مراکز اطلاع‌رسانی (ص ۴۶-۵۹)، اتحادیه انجمن‌های علمی دانشجویی علم اطلاعات و دانش‌شناسی، تهران. ۲۰ آبان ۱۳۹۴، دانشگاه شهید بهشتی.
- اناری، فاطمه؛ عاصمی، عاصفه؛ ریاحی نیا، نصرت (۱۳۹۲). بررسی میزان استفاده از ابزارهای شبکه‌های اجتماعی در به اشتراک-گذاری دانش بین کتابداران دانشگاه اصفهان. *فصلنامه‌ی دانش‌شناسی*. ۶ (۲۰)، ۱۰-۲۳.
- بشیر، حسن؛ افراسیابی، محمدصادق (۱۳۸۹). کار رسانه‌های اجتماعی در ایران. *فصلنامه‌ی رسانه*، ۸۳، ۳۱-۳۴.
- حقیقی، محمدرضا (۱۳۹۲). نقش شبکه‌های مجازی در توسعه‌ی رسانه‌های اجتماعی. *اطلاع‌رسانی و کتابداری*. ۵۶، ۵۷-۶۶.
- خارابی ماسوله، ساره (۱۳۹۵). بررسی میزان و نوع استفاده‌ی دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی: مطالعه‌ی موردی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد ارتباطات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران.
- خلیلی، لیلا (۱۳۹۴). استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی، تعامل انسان و اطلاعات، ۲ (۱)، ۳۰-۵۹.
- رسولی، محمدرضا؛ مرادی، مریم (۱۳۹۱). عوامل مؤثر بر تولید محتوا در شبکه‌های اجتماعی، کتاب ماه علوم اجتماعی، ۵۶، ۵۷-۶۶.
- شهابی، محمود؛ بیات، قدسی (۱۳۹۱). شبکه‌های اجتماعی مجازی و کاربران جوان؛ از تداوم زندگی واقعی تا تجربه جهان وطنی. *فصلنامه‌ی مجلس و راهبرد*، ۱۹ (۶۹)، ۱۸۰-۱۵۱.
- شیرانی، فرهاد؛ هدانی، هانیه (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر رفتار به اشتراک گذاری دانش میان اعضای هیئت علمی مؤسسات پژوهشی کشور. در مجموعه مقالات پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران (ص ۱-۱۸). مؤسسه پژوهشی مدیریت مدبر، تهران، ۲۰ آبان ۱۳۹۵، دانشگاه تهران.
- صراف زاده، مریم؛ علوی، سهیلا (۱۳۹۲). جایگاه شبکه‌های اجتماعی آنلاین در میان دانشجویان کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۱ (۱)، ۴۴-۵۶.
- ضیایی پور، حمید؛ عقلی، وحید (۱۳۸۸). بررسی نفوذ شبکه‌های اجتماعی مجازی در میان کاربران ایرانی. *فصلنامه‌ی رسانه*، ۲۰ (۸۰)، ۴۲-۲۳.
- کوثری، مسعود (۱۳۸۶). جهان فرهنگی کاربران ایرانی در شبکه‌ی دوست یابی "اورکات". تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- لطفی هرسینی، شهلا (۱۳۹۶). بررسی انگیزه‌های استفاده از شبکه‌های اجتماعی در میان دانشجویان علم اطلاعات و دانش‌شناسی. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۳ (۲)، ۷۰-۹۰.
- میرزایی، مریم؛ رحیمی، صالح؛ مرادی، محمود (۱۳۹۵). بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در تبادلات علمی (مطالعه موردی



- Abdelraheem, A.Y. (2013). University Students Use of Social Networks Site and their Relation With Some Variables. WEI International Conference Proceeding. Turkey: Antalya. January 14-16 from <http://www.westeastinstitute.com/wp>.
- Al-Alufi, A., & Fulton, C. (2014). Use of social networking tools for informal scholarly communication in humanities and social science disciplines. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 147, 436-445.
- Al-Aufi, A., & Fulton, C. (2016). Science networking tools for informal scholarly communication prove popular for academics at two university. *Evidence Based Library and Information Practice*, 11 (2), 195-197.
- Devi, B., & Yameena, A. (2015). Science communication through social networking sites. *SRELS Journal of Information Management*, 52 (5). 53-71.
- Hamade, S. (2013). Perception and use of social networking sites among university students. *Library Review*, 62 (6), 388-397.
- Haneefa, K. M., & Sumitha, E. (2011). Perception and use of social networking sites by the students. *Library Review*, 31(4), 295-301.
- Kietzmann, Jan H.; Silvestre, Bruno S.; McCarthy, Ian P. (2012). "Unpacking the social media phenomenon: towards a research agenda". *Journal of Public Affairs*. 12(2):109-119. available <http://busandadmin.uwinnipeg.ca/silvestrepdfs/PDF04>
- Kumar, N. (2012, March 1-3). User perception and use of social networking sites by Sikkim university students. 8th Convention PLANNER-2012. INFLIBNET Center Ahmedabad.
- Lenhart, M. and Madden, M. (2007) *Teens, Privacy and Online Social Networks. How Teens Manage Their Online Identities and Personal Information in the Age of MySpace*. Pew Internet & American Life Project Report, 1-45.
- Zhou J, Shin SJ, Brass DJ, Choi J, Zhang ZX (2009). Social networks, personal values, and creativity: evidence for curvilinear and interaction effects. *Journal of Applied Psychology*, 94(6), 1544-1552.



## رابطه شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی شهرستان شیراز

ابراهیم امامی<sup>۱</sup>

زهرا آسمانی<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه:** کتابداران و کتابخانه ها به ویژه در محیط های دانشگاهی، امروزه باید از فناوری های جدید به ویژه شبکه های اجتماعی با قابلیت های متنوع کسب، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی و انتقال دانش استقبال کنند تا بدون محدودیتهای زمانی- مکانی زمینه های تعامل پویا با کاربران اعم از دانشجویان، اساتید، همکاران و ... را فراهم آورند.

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه بین شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی شهرستان شیراز انجام شده است.

**روش:** روش پژوهش حاضر به صورت پیمایشی توصیفی و از نوع همبستگی می باشد می باشد. جامعه پژوهش، کتابداران بیمارستانی شهرستان شیراز می باشند که تعدادشان به ۸۰ نفر می رسد. به منظور تعیین حجم نمونه از جدول جرسی مورگان استفاده شده است و حجم نمونه برابر ۵۰ نفر تعیین شده است. روش نمونه گیری از نوع تصادفی ساده می باشد. از ابزار پرسشنامه برای جمع آوری داده ها استفاده شده است. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شده است.

**یافته ها:** نتایج تحقیق نشان داد که: ۱. بین میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی رابطه معنی داری وجود دارد. ۲. بین تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی رابطه معنی داری وجود دارد. ۳. بین میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی رابطه معنی داری وجود دارد.

**واژه های کلیدی:** شبکه های اجتماعی مجازی، عملکرد کتابداران، کتابخانه های شهرستان شیراز، کتابدار بیمارستانی

### مقدمه و بیان مساله

جامعه امروزه، به یمن صنعت هم زمان ارتباطات، در حال تجربه نوع تازه ای از شبکه ای شدن و شبکه ای بودن است. همزمانی با بی سیمی فناوری های ارتباطات و اطلاعات، نوع تازه ای از جامعه شبکه ای را به وجود آورده است. در چنین شرایطی، قطعاً وابسته شدن افراد به استفاده از اینترنت و شبکه های اجتماعی اینترنتی، منجر به محوریت یافتن دستاوردهای وب ۲ شده است و به ارتقای جایگاه مصرف اینترنت و شبکه های اجتماعی اینترنتی در سبد مصرفی افراد انجامیده است. با توجه به روند رو به رشد استفاده از اینترنت، پیوسته قابلیت های جدیدی به این پدیده افزوده می شود و بشر کارکردی تازه از آن می طلبد. در این میان پذیرش فناوری اطلاعات جدید از جمله شبکه های اجتماعی مجازی می تواند بر حوزه های مختلفی از سازمان موثر باشد (کریمی و کریمی، ۱۳۸۷). کتابداران و کتابخانه ها به ویژه در محیط های دانشگاهی، امروزه باید از فناوری های جدید به ویژه شبکه های اجتماعی با قابلیت های متنوع کسب، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی و انتقال دانش استقبال کنند تا بدون محدودیتهای زمانی- مکانی زمینه های تعامل پویا با کاربران اعم از دانشجویان، اساتید، همکاران و ... را فراهم آورند (مرادی، ۱۳۹۶). به تعبیر دیگر، کتابخانه ها به عنوان سازمان هایی خدماتی با توجه به گرایش روزافزون به شبکه های اجتماعی، برای ارتقای سطح خدمات و کیفیت و برآورده ساختن انتظارات کاربران باید گرایش خود را به فناوری های جدید افزایش دهند تا بسترهای جدیدتری برای برتری رقابتی فراهم آید.

۱ دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران (نویسنده مسئول) ebiamami@gmail.com

۲ کتابدار کتابخانه عمومی شهرستان کوار، شیراز، ایران

با وجود اهمیت بالای این مباحث و مزایای حاصل از آن تاکنون تحقیق جامعی که به بررسی ارتباط بین مولفه های ذکر شده پرداخته باشد دارای سابقه تحقیقاتی بخصوص در حوزه کتابداری نداشته است بنابراین این تحقیق تلاش دارد تا این خلا تحقیقاتی را مورد بررسی قرار دهد.

### فرضیه های تحقیق

#### فرضیه اصلی

ارتباط معنی داری بین شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی شهرستان شیراز وجود دارد.

#### فرضیه فرعی

ارتباط معنی داری بین میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود دارد.

ارتباط معنی داری بین تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود دارد.

ارتباط معنی داری بین میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود دارد.

### روش تحقیق

روش پژوهش حاضر به صورت پیمایشی توصیفی و از نوع همبستگی می باشد.

### ابزار گردآوری اطلاعات

در این تحقیق به منظور جمع آوری اطلاعات در حوزه مبانی نظری از مطالعات کتابخانه ای استفاده می شود. در بخش میدانی نیز از ابزار پرسشنامه مطابق با تعاریف عملیاتی به منظور سنجش و جمع آوری اطلاعات استفاده می گردد. پرسشنامه حاضر دارای ۲۵ سوال می باشد و سوالات ۱ تا ۱۲ مربوط به میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی، سوالات ۱۳ تا ۲۳ مربوط به تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی و سوالات ۱۴ تا ۲۵ مربوط به میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان شبکه های اجتماعی مجازی می باشند. شیوه نمره گذاری آن بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه ای است.

جامعه آماری این تحقیق را کلیه کتابداران بیمارستانی شهرستان شیراز تشکیل می دهند. تعداد کلی این افراد ۸۰ نفر می باشد. به منظور تعیین حجم نمونه از جدول جرسی مورگان استفاده شده است و حجم نمونه برابر ۵۰ نفر تعیین شده است. روش نمونه گیری از نوع تصادفی ساده می باشد. به منظور تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است.

### پایایی و روایی ابزار

در این پژوهش برای بدست آوردن پایایی پرسشنامه از روش و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم افزار <sup>۱</sup>spss محاسبه گردید که عدد ۰/۸۲ به دست آمد که بیانگر ثبات و همسانی درونی پرسشنامه می باشد.

برای بدست آوردن روایی آزمون در این پژوهش با بهره گیری از نظرات و راهنمایی های اساتید، سوالات و آزمون مورد بررسی قرار گرفت و ابهامات آن برطرف گردید که این بیانگر روایی محتوایی<sup>۲</sup> قابل قبول آزمون می باشد. ولی زاده، رضائی و دولانی (۱۳۹۶) در مقاله خود با عنوان بررسی نقش شبکه اجتماعی تلگرام در توسعه خدمات کتابخانه

1. Statistical package for Social Science (spss)

2. Content Validity

های دانشگاهی، به بررسی نقش شبکه اجتماعی تلگرام در در توسعه خدمات کتابخانه های مرکزی دانشگاه های وزارت علوم پرداختند. نتایج نشان داد که خدمات اطلاع رسانی در سه کتابخانه مرکزی (صنعتی شریف، فردوسی مشهد و شهید چمران اهواز) و خدمات امانت دهی در کتابخانه مرکزی اصفهان ارائه می شود. نتایج نشان داد که میانگین نگرش مدیران و کتابداران جهت توسعه خدمات کتابخانه ای از جمله امانت دهی با میانگین ۳,۵۰، اطلاع رسانی با میانگین ۳,۳۹، مرجع با میانگین ۳,۲۹، فناوری اطلاعات با میانگین ۳,۳۰، آموزش و پژوهش با میانگین ۳,۳۵، در حد متوسط است. بین متغیرهای تلگرامی و خدمات کتابخانه های دانشگاهی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

مرادی و طایفه باقر (۱۳۹۶) در مقاله خود با عنوان بررسی رویکردهای استفاده از قابلیت های شبکه های اجتماعی در کتابخانه های مرکزی صد دانشگاه برتر دنیا نشان دادند که ۹۴,۵ درصد کتابخانه های مرکزی از شبکه های اجتماعی استفاده می کنند. بیشترین کاربرد شبکه های اجتماعی در کتابخانه ها برای اشتراک گذاری کلیپ های ویدیویی، کتابخانه و فراهم کردن پیوندهایی به صفحه اصلی وب سایت کتابخانه ۹۲,۳ درصد، آموزش سواد اطلاعاتی ۷۱,۴ درصد و عرضه خدمات مرجع ۳۹,۶ درصد می باشد.

طاهری مبارکه و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله خود با عنوان تاثیر شبکه های اجتماعی بر سلامت روان کاربران کتابخانه مرکز آموزشی درمانی الزهراء دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۴، به بررسی نقش شبکه های اجتماعی در سلامت روان کاربران کتابخانه مرکزی آموزشی درمانی الزهراء دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداختند. نتایج نشان داد که کاربران به سه گروه دارای اعتیاد به شبکه های اجتماعی به ترتیب خفیف، متوسط و شدید تقسیم شدند. متغیر سلامت روان، بین گروه خفیف با گروه شدید تفاوت معنادار ( $P=0.033$ )، متغیر نشانگان جسمانی بین گروه خفیف با گروه متوسط تفاوت معنادار ( $P=0.049$ )، متغیر نشانگان اضطراب بین گروه خفیف با گروه متوسط ( $P=0.027$ ) و بین گروه خفیف با گروه شدید تفاوت معناداری ( $P=0.000$ ) مشاهده شد.

امولوزر و بامیدل<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) در پژوهشی به استفاده از ابزارهای شبکه های اجتماعی در میان کتابداران نیجریه و اثر آن در ارائه خدمات کتابخانه پرداختند. نتایج نشان داد کتابداران در نیجریه از ابزار شبکه های اجتماعی مانند فیس بوک، گوگل پلاس، لینکدین، یوتیوب، وبلاگ و توییتر برای دریافت، به اشتراک گذاری اطلاعات استفاده می کنند.

## یافته های پژوهش

جدول ۱: نتایج آمار توصیفی داده‌های نهایی تحقیق

|              | شبکه های اجتماعی مجازی                                |                                                                      |                                                                       | عملکرد کتابداران بیمارستانی |
|--------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|              | میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و ارتباط آسان | تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی | میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی |                             |
| تعداد        | ۵۰                                                    | ۵۰                                                                   | ۵۰                                                                    | ۵۰                          |
| بدون پاسخ    | ۰                                                     | ۰                                                                    | ۰                                                                     | ۰                           |
| میانگین      | ۶۰۲۹۴                                                 | ۶۰۲۹۴                                                                | ۲۷۰۴۶                                                                 | ۴۶۰۷۲۵۵                     |
| میانه        | ۶۰۰۰۰                                                 | ۶۰۰۰۰                                                                | ۲۸۰۰۰                                                                 | ۴۸۰۰۰۰                      |
| مد           | ۶۰۰                                                   | ۶۰۰                                                                  | ۲۹                                                                    | ۴۸۰۰                        |
| انحراف معیار | ۱۸۹۳۵۰                                                | ۱۸۹۳۵۰                                                               | ۶۰۶۷۰                                                                 | ۱۰۲۴۱۶۹۲۱                   |
| واریانس      | ۳۰۵۸۵                                                 | ۳۰۵۸۵                                                                | ۴۴۰۴۸۶                                                                | ۱۵۴۰۱۸۰                     |

در بخش بعدی به آزمون فرضیه‌های تحقیق به کمک آمار استنباطی پرداخته شده و نتایج حاصل را ارائه و به تبیین آنها پرداخته شده است.

### تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

#### نتایج آزمون فرضیه اول

فرضیه اول به صورت زیر بیان شده است:

$H_0$ : ارتباط معنی داری بین میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود ندارد.

$H_1$ : ارتباط معنی داری بین میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود دارد.

جدول ۲: تعیین همبستگی بین میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی

|                                                                       |                     | میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی | شبکه های اجتماعی مجازی |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی | Pearson Correlation | 1                                                                     | 2.4*                   |
|                                                                       | Sig. (2-tailed)     |                                                                       | .020                   |
|                                                                       | N                   | ۵۰                                                                    | ۵۰                     |
| شبکه های اجتماعی مجازی                                                | Pearson Correlation | 2.4*                                                                  | 1                      |
|                                                                       | Sig. (2-tailed)     | .020                                                                  |                        |
|                                                                       | N                   | ۵۰                                                                    | ۵۰                     |

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول بالا و از آنجائیکه p-value بدست آمده برای این آزمون از سطح معنی داری  $\alpha = 0.05$  کوچکتر بوده، و همچنین با توجه به اینکه مقدار پیرسون بدست آمده از مشاهدات از مقدار بحرانی پیرسون که از جدول مربوطه با درجه آزادی ۷۹ بزرگتر است لذا فرض صفر را می‌توان رد کرد یعنی بین میزان استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی رابطه معنی داری وجود دارد.

### نتایج آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم به صورت زیر بیان شده است::

$H_0$ : ارتباط معنی داری بین تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود ندارد.

$H_1$ : ارتباط معنی داری بین تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود دارد.

جدول ۳: تعیین همبستگی بین تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی

|                                                                            |                     | شبکه های<br>اجتماعی مجازی | تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و<br>عملکرد کتابداران بیمارستانی |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| شبکه های اجتماعی مجازی                                                     | Pearson Correlation | 1                         | ***۴,۵                                                                  |
|                                                                            | Sig. (2-tailed)     |                           | .002                                                                    |
|                                                                            | N                   | ۵۰                        | ۵۰                                                                      |
| تنوع استفاده از شبکه های<br>اجتماعی مجازی و عملکرد<br>کتابداران بیمارستانی | Pearson Correlation | ***۴,۵                    | 1                                                                       |
|                                                                            | Sig. (2-tailed)     | .002                      |                                                                         |
|                                                                            | N                   | ۵۰                        | ۵۰                                                                      |

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول بالا و از آنجائیکه p-value بدست آمده برای این آزمون از سطح معنی داری 0.05  $\alpha =$  کوچکتر بوده، و همچنین با توجه به اینکه مقدار پیرسون بدست آمده از مشاهدات از مقدار بحرانی پیرسون که از جدول مربوطه با درجه آزادی ۷۹ بزرگتر است لذا فرض صفر را می توان رد کرد یعنی بین تنوع استفاده از شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی رابطه معنی داری وجود دارد.

### نتایج آزمون فرضیه سوم

فرضیه سوم به صورت زیر بیان شده است::

$H_0$ : ارتباط معنی داری بین میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود ندارد.

$H_1$ : ارتباط معنی داری بین میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی وجود دارد.

جدول ۴: تعیین همبستگی بین میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی

|                                                                                            |                     | شبکه های<br>اجتماعی مجازی | میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان شبکه های<br>اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| شبکه های اجتماعی مجازی                                                                     | Pearson Correlation | 1                         | .69                                                                                     |
|                                                                                            | Sig. (2-tailed)     |                           | .001                                                                                    |
|                                                                                            | N                   | 50                        | 50                                                                                      |
| میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان<br>شبکه های اجتماعی مجازی و<br>عملکرد کتابداران بیمارستانی | Pearson Correlation | .69                       | 1                                                                                       |
|                                                                                            | Sig. (2-tailed)     | .001                      |                                                                                         |
|                                                                                            | N                   | 50                        | 50                                                                                      |

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول بالا و از آنجائیکه  $p$ -value بدست آمده برای این آزمون از سطح معنی داری 0.05  $\alpha =$  کوچکتر بوده، و همچنین با توجه به اینکه مقدار پیرسون بدست آمده از مشاهدات از مقدار بحرانی پیرسون که از جدول مربوطه با درجه آزادی ۷۹ بزرگتر است لذا فرض صفر را می توان رد کرد یعنی بین میزان اطلاع رسانی و ارتباط آسان شبکه های اجتماعی مجازی و عملکرد کتابداران بیمارستانی رابطه معنی داری وجود دارد.

### نتیجه گیری

شبکه های اجتماعی مجازی امکان اشتراک دانش و تبادل دیدگاه ها را فراهم می آورد و تسهیل کننده گفتگوها و کنش های متقابل آنلاین است تا آنجا که نقش شبکه های اجتماعی را نه تنها انتشار اطلاعات بلکه تولید و اشتراک آن دانسته اند. کتابداران و کتابخانه ها به ویژه در محیط های دانشگاهی، امروزه باید از فناوری های جدید به ویژه شبکه های اجتماعی با قابلیت های متنوع کسب، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی و انتقال دانش استقبال کنند تا بدون محدودیتهای زمانی- مکانی زمینه های تعامل پویا با کاربران اعم از دانشجویان، اساتید، همکاران و ... را فراهم آورند. به تعبیر دیگر، کتابخانه ها به عنوان سازمان هایی خدماتی با توجه به گرایش روزافزون به شبکه های اجتماعی، برای ارتقای سطح خدمات و کیفیت و برآورده ساختن انتظارات کاربران باید گرایش خود را به فناوری های جدید افزایش دهند تا بسترهای جدیدتری برای برتری رقابتی فراهم آید.

### منابع

- طاهری مبارکه و همکاران (۱۳۹۵). تاثیر شبکه های اجتماعی بر سلامت روان کاربران کتابخانه مرکز آموزشی درمانی الزهرای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۴. مدیریت سلامت، ۱۹ (۶۶)، ۷۴-۸۰.
- کریمی دستجردی، داوود؛ کریمی، تورج (۱۳۸۷). ارزیابی عملکرد مناطق عملیات انتقال گاز بر اساس چارچوب منشور عملکرد. سومین کنفرانس بین المللی مدیریت عملکرد، تهران.
- نصیری، بهاره؛ بختیاری، آمنه؛ طاهریان، مریم (۱۳۹۲). نقش و کارکرد شبکه های اجتماعی (مطالعه ی موردی شبکه اجتماعی کفه مام، شبکه ای برای مادران و کودکان). پژوهش نامه زنان. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۴ (۲)، ۳۷-۵۹.
- مرادی، شیماء؛ طایفه باقر، دلبر (۱۳۹۶). بررسی رویکردهای استفاده از قابلیت های شبکه های اجتماعی در کتابخانه های مرکزی صد دانشگاه برتر دنیا. سومین کنفرانس بین المللی وب پژوهی، تهران، اردیبهشت ۹۶.
- ولی زاده، بهناز؛ رضائی، سعید؛ دولانی، عباس (۱۳۹۶). بررسی نقش شبکه اجتماعی تلگرام در توسعه خدمات کتابخانه های دانشگاهی. کتابداری و اطلاع رسانی، ۲۰ (۱)، ۲۱-۵۱.

Breu, K., Hemingway, C.J., Strathern, M., Bridger, D.(2002). Workforce agility: the new employee strategy for the knowledge economy. Journal of Information Technology.

Sherehiy, B., Karwowski, W., & Layer, J. K.(2007). A review of enterprise agility: Concepts, frameworks, and attributes. International Journal of Industrial Ergonomics, Pages 445-460.



# سنجش میزان آشنایی و استفاده دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه اهواز از شبکه- های اجتماعی علمی و پژوهشی

معصومه فرامرزی بابادی<sup>۱</sup>

فاطمه ارادی<sup>۲</sup>

حنا ربیعی<sup>۳</sup>

## چکیده

**زمینه:** شبکه‌های اجتماعی علمی و پژوهشی با همان ساز و کارهای فنی مربوط به شبکه‌های اجتماعی امکان محاوره و ارتباط از نوع علمی-پژوهشی را برای کاربران فعال در حوزه تولید دانش فراهم می‌کنند. استفاده و هم افزایی دانشی در این شبکه‌ها پیش از هر چیز مستلزم شناخت و استفاده از آنها توسط پژوهشگران و دانشگاهیان است.

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف «شناسایی میزان آشنایی و استفاده دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه اهواز با/از شبکه‌های اجتماعی علمی و پژوهشی» اجرا شده است. دغدغه حاکم بر تحقیق این بوده است که مشخص شود دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترای دانشگاه شهید چمران اهواز تا چه اندازه با این شبکه‌ها آشنا بوده و میزان آشنایی و استفاده دانشجویان تحت تاثیر متغیرهای زمینه‌ای (سن، مقطع و رشته تحصیلی، جنس، نوع دانشگاه) چه تفاوتی با هم دارد؟

**روش:** پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی-مقایسه‌ای بود که به شیوه پیمایش انجام شده است. نمونه آماری تحقیق ۳۸۴ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های شهر اهواز بودند که با استفاده از شیوه نمونه‌گیری سهمیه‌ای با استفاده از ابزار پرسشنامه ساختمانده محقق ساخته پس از تامین اعتبار و روایی ابزار با آنها مصاحبه صورت گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که میزان میانگین آشنایی دانشجویان با شبکه‌های اجتماعی علمی-پژوهشی در حد متوسط (۳,۱۴۳) و میزان استفاده آنان کمتر از حد متوسط (۲,۵۱) بوده است. همچنین بین میزان آشنایی دانشجویان بر اساس نوع دانشگاه، رشته تحصیلی، مقطع تحصیلی و تعداد مقالات علمی تفاوت معنادار ( $p < 0,05$ ) وجود داشت با این وصف تفاوت معنادار در میزان آشنایی دانشجویان بر حسب سن و جنس مشاهده نشد ( $p > 0,05$ ). همچنین بین میزان استفاده دانشجویان بر اساس رشته، مقطع تحصیلی، تعداد مقالات علمی و جنس تفاوت معنادار وجود داشت ( $p < 0,05$ ) در حالی که میزان استفاده بر اساس سن دانشجویان فاقد تفاوت معنادار بود ( $p > 0,05$ ).

**کاربردهای احتمالی:** از نتایج تحقیق حاضر اساتید و مدیریت دانشگاه‌ها در راستای برنامه ریزی جهت بهبود میزان آشنایی دانشجویان با شبکه‌های اجتماعی علمی-پژوهشی و ارتقای سطح ارتباط علمی در نهاد دانشگاه می‌توانند استفاده کنند.

**اصلات/ارزش:** پیرامون شبکه‌های اجتماعی علمی-پژوهشی با جستجویی که محققین در پایگاه‌های اطلاعات علمی انجام داده‌اند، مطالعه مشابهی انجام نشده است.

**کلیدواژه‌ها:** شبکه‌های اجتماعی، شبکه‌های اجتماعی علمی-پژوهشی (لینکداین، آکادمیا، ریسرچ گیت، مندلی و ...)، میزان آشنایی و استفاده، دانشجویان

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مطالعات کتابخانه‌های عمومی دانشگاه پیام نور واحد شیراز ۰۹۱۶۸۱۵۰۹۳۲، masoumehfaramarzi63@gmail.Com (نویسنده مسئول)

۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مطالعات کتابخانه‌های عمومی دانشگاه پیام نور واحد شیراز، ۰۹۳۳۴۷۱۸۹۵۰، fatemeh.eradi@gmail.com

۳ دانشجوی کارشناسی ارشد مطالعات کتابخانه‌های عمومی دانشگاه پیام نور واحد شیراز، ۰۹۳۵۸۴۱۴۸۸۴، hanarabiey@gmail.com

## مقدمه و بیان مسئله

انقلاب نوینی که حول محور فناوری های اطلاعاتی نظیر اینترنت متمرکز است با سرعتی شتابان در کار شکل دهی مجدد بنیان مادی جامعه است. پیشرفت های خیره کننده در تولید، اکتساب، جمع آوری، پردازش، نگهداری و انتقال اطلاعات در واقع به کاربرد فناوری های اطلاعاتی در تمامی زوایای حیات اجتماعی انجامیده است. در این شرایط اغلب مسائل در سراسر جهان به یکدیگر وابسته شده و در سیستمی که هندسه آن همواره در حال تغییر است، بازتعریف می شوند (مجردی، ۱۳۹۱). این انقلاب، بنا بر تأثیراتی که بر همه حوزه های زندگی انسانی داشته است، شکل جدیدی از روابط میان زیرساخت های تشکیل دهنده دانش به وجود آورده و موجب می شود تا تعریف جدیدی از دانش ارائه گردد.

در این میان شبکه های اجتماعی شکلی از ارتباطات و ساختارهایی هستند که در نتیجه ی توسعه فناوری اینترنت امکان ظهور پیدا کرده است و در بین گستره وسیعی از شهروندان کشورهای مختلف با اقبال روبرو بوده است. به هر ساختار اجتماعی از افراد که بر اساس یک رابطه اجتماعی ایجاد می شود، یک شبکه اجتماعی گفته می شود. بنابراین هر شبکه اجتماعی شامل مجموعه ای از انسان ها و روابط اجتماعی بین آنها است. لذا هر شبکه اجتماعی از دو عنصر تشکیل شده است: موجودیت های شرکت کننده در ارتباط و ارتباط بین این موجودیت ها. در علوم اجتماعی به موجودیت های شرکت کننده در ارتباط، بازیگر و به ارتباطات بین این موجودیت ها، رابطه گفته می شود (واسرمن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴). همچنین در یک تعریف دیگر؛ شبکه های اجتماعی ارتباطات ساختار یافته و غیر ساختار یافته بین افراد و یا سازمان ها می باشد، که تعامل بر سر ارزش ها و اهداف مشترک خود انجام می دهند. این پایه ایده ای است که بیان می دارد که افراد می دانند که چگونه با یکدیگر تعامل نمایند (جلال زائیده، ۲۰۱۲). شبکه های اجتماعی به دو نوع برخط<sup>۲</sup> و برون خط<sup>۳</sup> تقسیم می شود. از شبکه های برون خط می توان به شبکه دوستان، شبکه همکاران و شبکه همکلاسی ها اشاره کرد. از شبکه های برخط می توان به شبکه های اجتماعی نظیر فیس بوک<sup>۴</sup>، توییتر<sup>۵</sup> و گوگل پلاس<sup>۶</sup> اشاره کرد. شبکه های اجتماعی از قرن نوزدهم مورد توجه قرار گرفت. پژوهش ها در این حوزه از دهه چهل به بعد با تعریف ابزارهایی چون گراف اجتماعی (مورنو<sup>۷</sup>، ۱۹۵۳) شتاب بیشتری گرفت، در سال ۱۹۹۴ واسرمن با چاپ کتاب «تحلیل شبکه های اجتماعی»<sup>۸</sup> این زمینه از علم را وارد دوره جدیدی کرد و پس از آن شبکه های اجتماعی به صورت جدی در زیرمجموعه های علوم اجتماعی و ریاضی مورد بررسی قرار گرفت (امام قلی زاده، ۱۳۹۳).

بحث های جسته و گریخته ای از سال ۱۹۶۰ در مورد شبکه های اجتماعی برخط به راه افتاد. نخستین شبکه اجتماعی در سال ۱۹۹۷ با نام سیکس دیگریز<sup>۹</sup> راه اندازی شد. اما انقلاب عظیم در هزاره دو میلادی به وقوع پیوست، جایی که از سال ۲۰۰۲ به بعد شبکه های نظیر فرنداستر<sup>۱۰</sup>، اورکات<sup>۱۱</sup> و لینکداین<sup>۱۲</sup> روی وب قرار گرفتند. پدیده بزرگ دیگر شبکه اجتماعی فیس بوک بود که در سال ۲۰۰۴ توسط مارک زاکربرگ دانشجوی هاروارد بنا نهاده شد، که بعد از ده سال این شبکه اجتماعی با بیش از یک میلیارد

1 Wasserman

2 Online

3 facebook

4 twitter

5 Plus. google

6 Moreno

7 Social network analysis: Methods and applications

8 SixDegrees

9 Friendster

10 Orkut

11 LinkedIn

نفر عضو به بزرگترین کشور چند ملیتی جهان تبدیل شده است. بعد از این سال شبکه‌های اجتماعی مجازی نظیر توییتر و گوگل پلاس نیز به وجود آمدند و بسیار مورد توجه قرار گرفتند (امام قلی زاده، ۱۳۹۳).

شبکه‌های اجتماعی واجد خصلت‌هایی هستند که، از جمله این خصلت‌ها می‌توان به؛ اشتراک گذاری و یادگیری، بسیج کنندگی و سازمان دهی، دوستی، اعتماد (قابلیت اعتماد در شبکه‌های اجتماعی بیش از وب سایت‌ها می‌باشد)، حلقه‌های مخاطبان، استناد و تعمیم، چند رسانه‌ای، ادغام فناوری‌های جدید وب، پرستیژ (افراد حقیقی و حقوقی)، گپ، نقد بی رحمانه، دنبال شدن و دنبال کردن کردن (فالو شدن و فالو کردن)، باز انتشار (خبرها انتخاب، پالایش و باز انتشار می‌شوند)، خرد جمعی؛ در شبکه اجتماعی همگان در حال زاده شدن می‌باشند، جهانی بودن، سرگرمی، سفارشی شدن، جستجو شدن، اطلاع رسانی و خبر رسانی، رسانه نسل جوان (خلاق بودن و ابتکاری بودن)، رسانه جایگزین، ترکیب با موبایل (نسخه موبایل)، شفاف شدن بیش از گذشته، ابتکار و خلاقیت، ساختار دموکراتیک، قدرت سرمایه اجتماعی، تحرک اجتماعی، ارتباطات غیر رسمی و ... (حمیدرضا، ۱۳۹۴) اشاره کرد.

انواع متنوعی از شبکه‌های اجتماعی وجود دارد. به طور کلی، سه نوع شبکه اجتماعی مجزا وجود دارد و یک استراتژی کسب و کار اجتماعی تجمع شده همه این سه نوع را در جهت بهینه کردن ارتباطات با گروه‌های مختلف از افراد مورد استفاده قرار می‌دهد. این سه نوع شبکه عبارتند از:

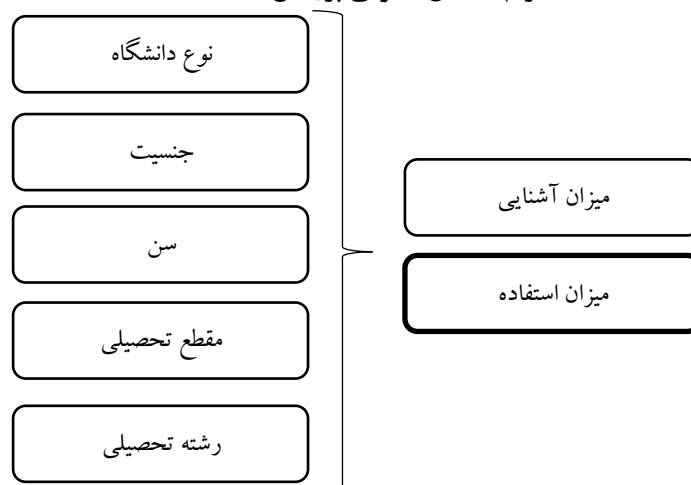
- ۱- شبکه‌های اجتماعی عمومی: شبیه فیس بوک و توییتر برای ایجاد ارتباط با مشتریان و آینده نگری‌ها هستند.
- ۲- اکسترانت‌های اجتماعی: شامل جامعه‌های مشتری، برای ارتباطات عمیق تر و همکاری با مشتریان و شبکه‌های کسب و کار با کسب و کار خصوصی، برای ارتباط با شرکا و مشتریان کسب و کار با کسب و کار می‌باشند.
- ۳- شبکه‌های کارمندی: برای ارتباطات درون سازمانی مورد استفاده واقع می‌شوند (کریمی، ۱۳۹۴).

شبکه‌های اجتماعی علمی نیز نوعی از شبکه‌های اجتماعی با محوریت به اشتراک گذاری محتواهای علمی هستند که در نتیجه توسعه «راه‌های انتقال دانش به واسطه تقابل میان فناوری مبتنی بر وب و جنبه‌های قانونی و اقتصادی، و سیاست‌های انتشارات علمی» ایجاد شده‌اند. یکی دیگر از علل شکل‌گیری این شبکه‌های اجتماعی دسترسی آزاد به منابع در سال‌های اخیر است (کیم<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). نویسندگان در حوزه‌های موضوعی متفاوت به انتشار آثار خود در قالب‌های مختلف، چون مقالات مجلات علمی، کتاب‌ها، سخنرانی‌ها، تصاویر، و فایل‌های صوتی و ویدیویی، پرداخته‌اند؛ نیز نویسندگان به تازگی به آرشوسازی آثار تحقیقاتی خود در وبسایت‌های شخصی شان اقدام می‌کنند که از این اقدام به «خود آرشویی» یاد می‌کنند. منظور از خود آرشویی این است که نویسنده‌ای متن کامل آثار عملی را در یک آرشو سازمانی یا وبسایت شخصی قرار دهد (اجاق و کوشا، ۱۳۹۰).

در عصر حاضر، شبکه‌های اجتماعی و تعامل بین افراد موجب افزایش و سرعت در انتقال و انتشار اطلاعات شده است. در سال‌های اخیر، شماری از شبکه‌های اجتماعی ظهور کرده‌اند؛ این شبکه‌ها امکان ساخت شبکه‌های تخصصی را در اختیار محققان قرار می‌دهند. به کمک این شبکه‌های تخصصی، محققان می‌توانند در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت برای ملاقات افراد دور هم جمع شوند و تجارب خود را به اشتراک بگذارند. عضویت محققان دانشگاهی در شبکه‌های اجتماعی - تحقیقاتی و بارگذاری مقالات پژوهشی در این شبکه‌ها زمینه انتشار و اشتراک دانش و همچنین همکاری‌های علمی، بالا رفتن تعداد ارجاعات به تولیدات پژوهشی، ارتقا رتبه علمی، افزایش مشاهده‌پذیری محققان در محیط وب، و بالا رفتن ضریب دسترسی به مقالات از طریق موتورهای جست‌وجو را به همراه خواهد داشت (بتولی، ۱۳۹۲؛ نیازمند، ۱۳۹۲). شبکه‌های اجتماعی علمی تأثیر

بسیاری در انتشار اطلاعات با هزینه‌های کم و در نتیجه گرایش نویسندگان به خود آرشیوی داشته است. تعدادی از شبکه‌های اجتماعی علمی شامل لینکداین<sup>۱</sup>، آکادمیا<sup>۲</sup>، ریسرچ گیت<sup>۳</sup> و مندلی<sup>۴</sup> هستند. برای شبکه‌های اجتماعی فواید متعددی را ذکر کرده‌اند از جمله؛ بارگذاری مقالات پژوهشی، انتشار و اشتراک دانش، افزایش همکاری‌های علمی، افزایش تعداد ارجاع به تولیدات پژوهشی، برقراری ارتباط با اساتید داخلی و خارجی، مشارکت پژوهشی با محققان مختلف، افزایش دامنه تاثیرگذاری تحقیقاتی، افزایش مشاهده‌پذیری پژوهشگر در محیط وب، افزایش ضریب دسترسی به مقالات از طریق جستجوگرهای وب. یکی از سوالات پیش رو و دغدغه‌های مهم در زمینه شبکه‌های اجتماعی علمی که ناظر بر پویایی سیستماتیک نظام‌های علمی و پژوهشی نیز هست، میزان استفاده و آشنایی پژوهشگران و دانشجویان و اساتید با شبکه‌های اجتماعی علمی به عنوان اجتماع علمی تحت وب است که دسترسی و تبادل دانش را آسان، اشتراک گذاری دانش را تسریع و به پویایی علم کمک می‌کند. با این وصف به نظر نمی‌رسد همه پژوهشگران، دانشجویان و اساتید به یک اندازه نسبت به شبکه‌های اجتماعی علمی آشنایی داشته و یا علاقمند به فعالیت در این شبکه‌های اجتماعی باشند. هدف اصلی پژوهش حاضر نیز با این توصیفات بررسی میزان آشنایی و استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی شهر اهواز با شبکه‌های اجتماعی علمی است. فرضیه‌های پژوهش ناظر بر این بوده است که بین میزان آشنایی و استفاده دانشجویان بر حسب نوع دانشگاه، جنسیت، سن، مقطع تحصیلی و رشته تحصیلی با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد.

دیاگرام ۱؛ مدل مفهومی پژوهش



## مبانی نظری

نظریه شبکه برای تحلیل پدیده‌های اجتماعی در دو سطح قابلیت کاربرد دارد: یکی در سطح گروه‌های خرد که بر اساس آن روابط تعاملی میان اجزاء مختلف این گروه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ مطالعات سوسیومتریک، مطالعه گروه‌ها و سازمان‌ها و نهادها در این رده قرار می‌گیرند. دومین سطح مربوط به کاربرد این نظریه در معنای وسیع و کلان است. در این حیطه، نظریه شبکه به عنوان یک رهیافت نظری دارای برخی مفروضات هستی‌شناختی و روش‌شناختی است. از این دیدگاه جامعه به عنوان یک

1 [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)

2 [www.academia.edu](http://www.academia.edu)

3 [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

4 [www.mendeley.com](http://www.mendeley.com)

سازمان اجتماعی کلان و یک کلیت اجتماعی است. جامعه از لایه هایی تشکیل شده که هر لایه دارای خواص سازمانی خاص خود است (فخرایی، ۱۳۷۴).

نظریه شبکه مطالعات صفات اجتماعی کنشگران را به مطالعات صفات شخصی آنان ترجیح میدهد. به همین جهت است که برخی از نظریه های جامعه شناسی از جمله پدیدارشناسی، روش شناسی مردمی و کنش متقابل نمادی را که بیشتر با انگیزه های فردی سر و کار دارند به باد انتقاد می کشد (فخرایی، ۱۳۷۴). یکی از ویژگی های اساسی دیدگاه شبکه که آنرا از سایر گرایش های تئوریک مربوط جدا می کند، این است که به جای توجه و تأکید بر کنشگران فردی و ویژگی های شخصیتی شان، به ساختار روابط بین این کنشگران توجه می کند (کورتسی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). یکی از نظریه هایی که بیشترین توجه را در رهیافت تحلیل شبکه به خود جلب کرده، نظریه پیوندهای ضعیف<sup>۲</sup> است که نخستین بار توسط مارک گرانووتر در سال ۱۹۷۳ مطرح شد. قضیه محوری نظریه پیوندهای ضعیف عنوان می کند: «وقتی دو نفر، دوست شخصی ثالث می شوند، احتمالاً آشنا یا دوست یکدیگر خواهند شد». (گرانووتر، ۱۹۷۳).

گرانووتر میان «پیوندهای نیرومند<sup>۳</sup> و پیوندهای سست<sup>۴</sup>» تمایز قائل می شود. پیوندهای نیرومند میان آدم هایی برقرار می گردد که روابط نزدیک با یکدیگر دارند و پیوسته در ارتباط با یکدیگر به سر می برند، مانند پیوند آدمها با دوستان نزدیکشان؛ اما پیوندهای سست میان آدمها و کسانی برقرار می گردد که روابط نزدیک و دائمی با یکدیگر ندارند، مانند پیوند آدمها با آشنایان دورشان (ریتزر، ۱۳۸۳). با این که جامعه شناسان بیشتر گرایش به تأکید بر پیوندهای نیرومند آدمها یا گروه های اجتماعی داشتند و برای پیوندهای سست اهمیت جامعه شناختی ناچیزی قائل بودند ولی گرانووتر نشان داده است که پیوندهای سست نیز می توانند بسیار مهم باشند (ریتزر، ۱۳۸۳). به عبارت دیگر؛ اگر گروه ها به خوبی پیوند قوی، پیوند ضعیف نداشته باشند متلاشی خواهند شد (گرانووتر، ۱۹۷۳). زیرا پیوندهای سست میان دو کنشگر، می تواند به عنوان پل بین دو گروهی که پیوندهای داخلی نیرومند دارند؛ به کار آید. همین امر نیز به نوبه خود، می تواند یک نظام اجتماعی انعطاف پذیرتر را به بار آورد؛ و درباره آنچه که در گروه های دیگر و نیز در جامعه ی گسترده تر می گذرد، بی اطلاع می ماند. فردی که از پیوندهای سست برخوردار نباشد، خودش را در یک گروه سخت درهم بافته، منزوی می یابد. از همین روی، پیوندهای سست از انزوای یک گروه جلوگیری می کنند و به افراد گروه اجازه می دهند تا در جامعه ی گسترده تر، بهتر ادغام شوند. البته، گرانووتر ضمن تأکید بر پیوندهای سست، این را هم آشکار می سازد که «پیوندهای نیرومند نیز بی ارزش نیستند» (گرانووتر، ۱۹۸۳). گرانووتر خاطر نشان می کند که تنها پیوندهای ضعیف می توانند پل های محلی باشند چرا که در شبکه هایی با روابط قوی، اعضاء به طور یکسان، دانش محدودی در مورد خیلی از مسائل دارند، اما هرگونه اطلاعات جدید و دارای ارزش بالقوه، اغلب از خارج از گروه وارد مجموعه می شود. کانال های ورود این اطلاعات می تواند روابط ضعیفی باشد که به صورت یک پل ارتباطی بین شبکه های مختلف عمل می کنند (گرانووتر، ۱۹۷۳). بر اساس نظریه شبکه های اجتماعی این انتظار وجود دارد که دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه ها به عنوان قشری از جامعه که با همدیگر در پیوندهای ضعیف قرار دارند، علاقه مند و آشنا با شبکه های اجتماعی علمی بوده و در این شبکه ها عضویت و فعالیت داشته باشند و اجتماعات علمی تشکیل دهند.

1 Kurtosi

2 Weak Ties Theory

3 Strong Ties

4 Weak Ties

## پرسش ها یا فرضیه های پژوهش

سوال اصلی که تحقیق حاضر در راستای پاسخگویی به آن طراحی شده است به شرح زیر می باشد؛  
بین استفاده و میزان آشنایی با شبکه های اجتماعی بر حسب متغیرهای سن، جنس، نوع دانشگاه، مقطع تحصیلی و رشته تحصیلی چه تفاوتی وجود دارد؟

همچنین فرضیه پژوهش به شرح زیر می باشد.

۱. بین میزان آشنایی و استفاده دانشجویان از شبکه های اجتماعی مختلف (لینکداین، آکادمیا، ریسرچ گیت و مندلی) بر حسب متغیرهای سن، جنس، نوع دانشگاه، مقطع تحصیلی و رشته تحصیلی با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد.

## پیشینه پژوهش

تحقیقات انجام شده در حوزه میزان استفاده و آشنایی دانشجویان با شبکه های اجتماعی به چند دسته قابل تقسیم بندی هستند. برخی از مطالعات به بررسی و طبقه بندی میزان محبوبیت شبکه های اجتماعی مختلف در بین این قشر پرداخته اند و اذعان داشته اند که؛ شبکه های اجتماعی عمومی پرمخاطب از جمله فیس بوک، توئیتر، لینکداین در میان اعضای جامعه علمی جایگاه خاصی یافته اند (ماتزات<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴؛ ولر و پوشمن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱؛ گلوبیچ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱؛ بوکوا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). تعدادی از این پژوهش ها نیز به کارکرد و جایگاه شبکه های اجتماعی در فرآیند ارتباط علمی پرداخته اند و از جمله؛ پژوهش های انجام شده بر شبکه های مندلی، سایت یو لایک و توئیتر نشان می دهند نشانه گذاری ها و همچنین، توئیتهای ارسال شده به این سامانه ها می توانند منبع با ارزشی برای اندازه گیری و یا پیش بینی استناد به مقالات باشند (لی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲؛ بارایلان و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲؛ آیزنباخ<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱). همچنین برخی دیگر از پژوهش ها به بررسی این موضوع پرداخته اند که در حوزه پژوهشی به نقش و جایگاه کدام یک از شبکه ها بیشتر پرداخته شده است. به عنوان مثال پژوهش الموسی نشان می دهد که؛ شبکه اجتماعی آکادمیا بیش از دیگر شبکه های اجتماعی علمی مورد پژوهش قرار گرفته است. تعدادی از تحقیقات نیز همسو با پژوهش حاضر نقش عوامل زمینه ای همچون جنسیت و سن و ... را در گرایش و استفاده از شبکه های اجتماعی مورد تحقیق قرار داده اند. به عنوان مثال در همین تحقیق الموسی (۲۰۱۲) گزارش شده است که؛ گرایش زنان و مردان به عضویت در این شبکه های یکسان است و از طرف دیگران کاربران رشته کامپیوتر نسبت به سایر رشته ها تمایل بیشتری به فعالیت در این شبکه ها داشته اند و نیز فعالیت دانشجویان در این شبکه کمتر از گروه کاربران پسادکتر و اعضای هیئت علمی است (الموسی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲). در داخل اما پژوهش های اندکی بر اساس جستجویی که محققین در منابع و پایگاه های اطلاعاتی انجام داده اند در زمینه شبکه های اجتماعی علمی انجام شده است. مطالعات انجام شده در داخل نیز ذیل دسته بندی انجام شده قابل بحث و بررسی هستند. ستوده و سعادت (۱۳۹۴) در پژوهشی با هدف بررسی گرایش به عضویت در شبکه های اجتماعی علمی در میان شیمیدان های ایرانی به این نتیجه رسیده اند که؛ شمار شیمیدان های ایرانی عضو شبکه های اجتماعی علمی اندک است و بر اساس نتایج آزمون خی دو، زنان عضو شبکه ها در مقایسه با مردان کم شمارترند. با این حال، شمار

1 Matzat

2 Weller & Puschmann

3 Golubić

4 Bukvova

5 Li et al.

6 Bar-Ilan et al.

7 Eysenbach

8 Almousa

اعضا بر اساس مدلی نمایی از رشدی معنادار برخوردار بوده است. همچنین وضعیت تحصیلی، وضعیت دانشگاهی و بهره وری علمی اعضا از شرایط مطلوبی برخوردار است. گرایش به این شبکه ها در میان دانشمندانی که از مرتبه دانشگاهی و سطح فعالیت علمی بالاتری برخوردارند، بیشتر است. بهرامسری و همکارانش (۱۳۹۴) در پژوهشی با محوریت خودآرشیوی اطلاعات در شبکه های اجتماعی علمی به این نتیجه رسیده اند که خودآرشیوی در کنار مزایایی که از نظر دسترسی به اطلاعات دارد ممکن است موجب آلودگی اطلاعات همچون به روز نبودن، چند زبانه بودن، ناخوانا بودن، نامعتبر و تکراری بودن و نقص اطلاعات در شبکه های اجتماعی منجر شوند. اسدی و همکارانش (۱۳۹۴) در پژوهشی با محوریت بررسی میزان رویت پژوهشگران ایرانی در شبکه های اجتماعی به این نتیجه رسیده اند که؛ همبستگی معناداری میان استنادها و نشانه گذاری های آثار پژوهشگران ایرانی وجود دارد.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از حیث نوع با توجه به قابلیت اعمال نتایج در رویکردها و سیاست گذاری های اجرایی در حوزه نظام دانشگاهی کشور در زمره تحقیقات کاربردی است. همچنین از حیث ماهیت تحقیق توصیفی-پیمایشی بوده و به منظور گردآوری داده های تحقیق از روش میدانی استفاده شد. جامعه آماری مطالعه حاضر کلیه دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی در دانشگاه های شهر اهواز بودند. به این منظور نمونه های پژوهش از دانشگاه های صنعتی جندی شاپور، شهید چمران اهواز، علوم پزشکی جندی شاپور، دانشگاه آزاد مرکز اهواز و پیام نور شهر اهواز با در نظر گرفتن رشته های تحصیلی و به شیوه نمونه گیری سهمیه ای تصادفی نمونه گیری به عمل آمد و با ۳۸۴ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی این دانشگاه ها با استفاده از پرسشنامه ساختمان مصاحبه انجام شد.

حجم نمونه آماری پژوهش به تفکیک هر دانشگاه در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱، حجم نمونه آماری تحقیق به تفکیک نوع و نام دانشگاه

|     |                  |               |
|-----|------------------|---------------|
| ۷۳  | صنعتی جندی شاپور | دانشگاه دولتی |
| ۷۱  | پزشکی جندی شاپور |               |
| ۶۳  | شهید چمران       |               |
| ۱۰۱ | آزاد             |               |
| ۷۶  | پیام نور         |               |
| ۳۸۴ | کل               |               |

پرسشنامه استفاده شده محقق ساخته بود که برای تامین روایی و پایایی ابزار پژوهش از مطالعات پیشین و مراجعه به خبرگان استفاده شد. ضمن اینکه پرسشنامه اولیه نخست بین ۳۰ نفر از پاسخگویان توزیع شد و پس از اخذ نتایج پایایی ابزار، با جرح و تعدیل گویه ها پرسشنامه نهائی تدوین و مورد استفاده قرار گرفت. نتایج مربوط به مقادیر آلفای کرونباخ برای ابعاد مختلف پرسشنامه پیش و پس از جرح و تعدیل گویه های پرسشنامه در جدول ۲ ارائه شده است؛

جدول ۲: مقادیر آلفای کرونباخ برای شاخص‌ها

| شاخص‌ها       | پرسشنامه اولیه |                     | پرسشنامه نهایی |                     |
|---------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|
|               | تعداد گویه‌ها  | مقدار آلفای کرونباخ | تعداد گویه‌ها  | مقدار آلفای کرونباخ |
| میزان آشنایی  | ۱۶             | ۰,۷۴                | ۱۰             | ۰,۸۳                |
| میزان استفاده | ۱۴             | ۰,۶۷                | ۹              | ۰,۸۱۱               |

### یافته‌ها

به منظور ارائه نتایج پس از ورود داده‌ها به نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ داده‌ها در سه بخش توصیف جمعیت شناختی پاسخگویان، توصیف متغیرهای پژوهش و آزمون فرضیه‌ها تجزیه و تحلیل و گزارش نتایج در ادامه ارائه شده است. در بخش توصیف جمعیت شناختی نمونه آماری از جداول توزیع فراوانی و در بخش توصیف متغیرها از آماره‌های توصیفی میانگین، واریانس و انحراف استاندارد و در بخش آزمون فرضیه‌ها از آزمون مقایسه میانگین‌ها و آزمون آنالیز واریانس استفاده شد.

### توصیف جمعیت شناختی پاسخگویان

در این بخش اطلاعات مربوط به مشخصات عمومی پاسخ دهندگان در قالب جدول شماره ۳ ارائه شده است. از تجزیه و تحلیل ۳۸۴ پرسشنامه گردآوری شده مشخص شد در این پژوهش ۱۸۳ نفر از پاسخگویان ( ۴۷,۶۶ درصد از نمونه آماری) زن بودند و ۲۰۱ نفر از پاسخگویان (۵۲,۳۴ درصد از نمونه آماری) مرد بودند. در گروه‌های سنی چهارگانه که توزیع سنی پاسخگویان بر اساس آن گروه بندی شده است، بیشترین تعداد پاسخ دهندگان یعنی ۱۵۳ نفر (۳۹,۸۴ درصد از نمونه آماری) در گروه سنی ۲۷ تا ۳۰ سال قرار داشتند. از نظر مقطع تحصیلی بیشترین تعداد پاسخگویان یعنی ۲۶۱ نفر (۶۷,۹۷ درصد نمونه آماری) در مقطع کارشناسی ارشد و ۱۲۳ نفر (۳۲,۰۳ درصد از نمونه آماری) در مقطع دکترا مشغول به تحصیل بوده‌اند. همچنین ۱۶۱ نفر از پاسخگویان (۴۱,۹۳ درصد نمونه آماری) در رشته‌های علوم انسانی، ۹۳ نفر (۲۴,۲۲ درصد نمونه آماری) در رشته‌های علوم فنی مهندسی، ۷۱ نفر (۱۸,۴۹ درصد نمونه آماری) علوم پزشکی و ۵۹ نفر (۱۵,۳۶ درصد نمونه آماری) در رشته‌های علوم پایه مشغول به تحصیل بوده‌اند.

همچنین بر اساس داده‌های پژوهش ۱۰۱ نفر (۲۶,۳ درصد نمونه آماری) از پاسخگویان در دانشگاه آزاد، ۷۶ نفر (۱۹,۸ درصد نمونه آماری) در دانشگاه پیام نور، ۷۳ نفر (۱۹,۰۱ درصد نمونه آماری) در دانشگاه صنعتی جندی شاپور، ۷۱ نفر (۱۸,۴۹ درصد نمونه آماری) در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور و ۶۳ نفر (۱۶,۴ درصد نمونه آماری) نیز در دانشگاه شهید چمران اهواز مشغول به تحصیل بوده‌اند.



جدول ۳. توصیف جمعیت شناختی پاسخگویان

| فراوانی | درصد فراوانی |                   |             |
|---------|--------------|-------------------|-------------|
| ۱۸۳     | ۴۷,۶۶        | زن                | جنس         |
| ۲۰۱     | ۵۲,۳۴        | مرد               |             |
| ۲۶      | ۶,۷۷         | ۲۶-۲۲             | سن          |
| ۱۵۳     | ۳۹,۸۴        | ۳۰-۲۷             |             |
| ۱۰۹     | ۲۸,۳۹        | ۳۴-۳۱             |             |
| ۹۶      | ۲۵           | بالتر از ۳۴ سال   |             |
| ۲۶۱     | ۶۷,۹۷        | کارشناسی ارشد     | مقطع تحصیلی |
| ۱۲۳     | ۳۲,۰۳        | دکتر              |             |
| ۱۶۱     | ۴۱,۹۳        | علوم انسانی       | رشته تحصیلی |
| ۹۳      | ۲۴,۲۲        | علوم فنی و مهندسی |             |
| ۷۱      | ۱۸,۴۹        | علوم پزشکی        |             |
| ۵۹      | ۱۵,۳۶        | علوم پایه         |             |
| ۷۳      | ۱۹,۰۱        | صنعتی جندی شاپور  | نوع دانشگاه |
| ۷۱      | ۱۸,۴۹        | پزشکی جندی شاپور  |             |
| ۶۳      | ۱۶,۴         | شهید چمران        |             |
| ۱۰۱     | ۲۶,۳         | آزاد              |             |
| ۷۶      | ۱۹,۸         | پیام نور          |             |

## ۶-۲. توصیف متغیرهای پژوهش

آماره‌های توصیفی برای متغیرهای پژوهش در جدول شماره ۴ ارائه شده است. متوسط نمره‌ی طیف لیکرت برای میزان آشنایی با شبکه‌های اجتماعی علمی ۳,۰۴۳ بوده است که نشان می‌دهد پاسخگویان میزان آشنایی خود با شبکه‌های اجتماعی علمی را در حد متوسط ارزیابی کرده‌اند. این میزان برای میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی علمی ۲,۵۱ است، که نشان می‌دهد میزان استفاده پاسخگویان از شبکه‌های اجتماعی علمی در سطح مطلوبی نیست.

جدول ۴. آماره‌های توصیفی توزیع متغیرهای پژوهش

| تعداد | میانگین | واریانس | انحراف استاندارد |               |
|-------|---------|---------|------------------|---------------|
| ۳۸۴   | ۳,۰۴۳   | ۰,۷۳۲   | ۰,۶۳۲۸۱          | میزان آشنایی  |
| ۳۸۴   | ۲,۵۱    | ۰,۰۵۲   | ۰,۴۲۶۱۸          | میزان استفاده |

## آزمون فرضیه‌های پژوهش

به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق از آنجا که پیش فرض آماری اعمال آزمون‌های آماری تفاوت میانگین‌ها و آنالیز واریانس؛ نرمال بودن داده‌های پژوهش است، لذا نخست نتایج مربوط به نرمال بودن توزیع داده‌ها در جدول شماره ۵ ارائه شده و در جدول شماره ۶ آزمون گزاره‌ها و فرضیه‌های پژوهش ناظر بر تفاوت میزان آشنایی و استفاده پاسخگویان از شبکه‌های اجتماعی علمی بر

حسب نوع شبکه، نوع دانشگاه، رشته تحصیلی، مقطع تحصیلی، سن و جنسیت ارائه شده است.

جدول ۵. آزمون نرمال بودن داده‌های تحقیق

| کشیدگی <sup>۱</sup> | چولگی <sup>۲</sup> | آزمون کولموگروف-اسمیرنف <sup>۳</sup> |            |              | آزمون شاپیرو-ویلک <sup>۴</sup> |            |              |
|---------------------|--------------------|--------------------------------------|------------|--------------|--------------------------------|------------|--------------|
|                     |                    | آماره                                | درجه آزادی | سطح معناداری | آماره                          | درجه آزادی | سطح معناداری |
| میزان آشنایی        | ۰,۴۴۲              | ۰,۷۸۱                                | ۰,۱۱۹      | ۳۸۰          | ۰,۹۴۹                          | ۳۸۰        | ۰,۰۷۳        |
| میزان استفاده       | ۰,۱۸۳              | ۰,۹۲۲                                | ۰,۱۳       | ۳۸۰          | ۰,۹۱۵                          | ۳۸۰        | ۰,۰۶۰        |

نتایج آزمون نرمالیتی برای داده‌های تحقیق در جدول شماره ۵ ارائه شده است. نخست به آماره‌های مربوط به کشیدگی و چولگی مقادیر متغیرهای پژوهش پرداخته خواهد شد. در صورتی که این مقادیر بین ۲ منفی تا ۲ مثبت باشند می‌توان گفت که بر عادی بودن توزیع دلالت دارند با این همه تنها پس از بررسی آماره‌های مربوط به آزمون مقادیر است که می‌توان به طور قطعی نسبت به نرمال و یا غیر نرمال بودن داده‌ها قضاوت کرد. شیوه تفسیر آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنف و شاپیرو-ویلک بر مقدار سطح معنی داری است. عدم معنی داری این آزمون برای هر دو شاخص ( $p > 0,000$ ) نشان می‌دهد که توزیع داده‌ها نرمال است.

جدول ۲: نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |                  |            |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------|------------|-------|-------|
| ۱-۳-۶. بین میزان آشنایی و استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی مختلف (لینکداین، آکادمیا، ریسرچ گیت و مندلی) با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد.<br>نتایج آزمون فرضیه: میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب نوع شبکه در بین پاسخگویان با همدیگر تفاوت معنادار دارد |           |           |                  |            |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | گروه      | میانگین   | انحراف استاندارد | درجه آزادی | F     | P     |
| میزان آشنایی                                                                                                                                                                                                                                                                   | لینکداین  | ۳,۱۴      | ۰,۵۵۵۴۶          | ۳۶۱        | ۲,۵۷۴ | ۰,۰۳۱ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | آکادمیا   | ۲,۳۹      | ۰,۴۴۱۵۶          |            |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | ریسرچ گیت | ۳,۲۴      | ۰,۵۲۳۷۶          |            |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | مندلی     | ۲,۲۷      | ۰,۵۱۲۱۶          |            |       |       |
| میزان استفاده                                                                                                                                                                                                                                                                  | لینکداین  | ۲,۹۸      | ۰,۶۲۹۱۲          | ۳۶۱        | ۳,۶۲۱ | ۰,۰۰۶ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | آکادمیا   | ۲,۱۵      | ۰,۵۲۶۱۸          |            |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | ریسرچ گیت | ۳,۰۱      | ۰,۶۳۲۷۲          |            |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | مندلی     | ۱,۸۹      | ۰,۶۳۵۲۷          |            |       |       |
| ۱-۳-۶. نتایج آزمون تعقیبی شفه برای تفاوت میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی مختلف                                                                                                                                                                                      |           |           |                  |            |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | گروه      | گروه      | تفاوت میانگین    | P          |       |       |
| میزان آشنایی                                                                                                                                                                                                                                                                   | لینکداین  | آکادمیا   | ۰,۷۵             | ۰,۰۳۱      |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | ریسرچ گیت | -۰,۱             | ۰,۷۶۴      |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | مندلی     | ۰,۸۷             | ۰,۰۱۳      |       |       |

1 Kurtosis

2 Skewness

3 Kolmogorov-Smirnov Tests

4 Shapiro-Wilk Tests

|       |       |           |           |               |
|-------|-------|-----------|-----------|---------------|
| ۰,۰۴۷ | -۰,۸۵ | ریسرچ گیت | آکادمیا   |               |
| ۰,۹۳۷ | ۰,۱۲  | مندلی     |           |               |
| ۰,۰۰۲ | ۰,۹۷  | مندلی     | ریسرچ گیت |               |
| ۰,۰۰۰ | ۰,۸۳  | آکادمیا   | لینکداین  | میزان استفاده |
| ۰,۸۴۷ | -۰,۰۳ | ریسرچ گیت |           |               |
| ۰,۰۰۰ | ۱     | مندلی     |           |               |
| ۰,۰۰۴ | -۰,۸۶ | ریسرچ گیت | آکادمیا   |               |
| ۰,۳۴۲ | ۰,۲۶  | مندلی     |           |               |
| ۰,۰۰۰ | ۱,۱۲  | مندلی     | ریسرچ گیت |               |

۶-۳-۲. بین میزان آشنایی و استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی علمی بر حسب نوع دانشگاه (دولتی، آزاد و پیام نور) با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد. نتایج آزمون فرضیه: میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب نوع دانشگاه در بین پاسخگویان با همدیگر تفاوت معنادار ندارد.

| P     | F     | درجه آزادی | انحراف استاندارد | میانگین | گروه     |               |
|-------|-------|------------|------------------|---------|----------|---------------|
| ۰,۰۹۱ | ۰,۹۸۱ | ۳۶۲        | ۰,۶۳۷۲۸          | ۳,۲۹    | دولتی    | میزان آشنایی  |
|       |       |            | ۰,۷۳۶۲۶          | ۳,۱     | آزاد     |               |
|       |       |            | ۰,۵۵۲۸۱          | ۳,۰۱    | پیام نور |               |
| ۰,۱۳۲ | ۱,۳۵۲ | ۳۶۲        | ۰,۶۳۵۲۸          | ۲,۹۳    | دولتی    | میزان استفاده |
|       |       |            | ۰,۶۴۳۷۲          | ۲,۷۸    | آزاد     |               |
|       |       |            | ۰,۷۲۷۳۶          | ۲,۱۱    | پیام نور |               |

۳-۶-۲. نتایج آزمون تعقیبی شفه برای تفاوت میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب نوع دانشگاه

| P     | تفاوت میانگین | گروه     | گروه  |               |
|-------|---------------|----------|-------|---------------|
| ۰,۶۳۲ | ۰,۱۹          | آزاد     | دولتی | میزان آشنایی  |
| ۰,۰۷۲ | ۰,۲۸          | پیام نور |       |               |
| ۰,۷۹۲ | ۰,۰۹          | پیام نور | آزاد  |               |
| ۰,۶۱۲ | ۰,۱۵          | آزاد     | دولتی | میزان استفاده |
| ۰,۰۴۸ | ۰,۸۲          | پیام نور |       |               |
| ۰,۰۸۲ | ۰,۶۷          | پیام نور | آزاد  |               |

۶-۳-۳. بین میزان آشنایی و استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی علمی بر حسب مقطع تحصیلی (کارشناسی ارشد، دکترا) با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد.

نتایج آزمون فرضیه: میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب مقطع تحصیلی در بین پاسخگویان با همدیگر تفاوت معنادار دارد.

| P     | T     | درجه آزادی | انحراف استاندارد | میانگین | گروه          |               |
|-------|-------|------------|------------------|---------|---------------|---------------|
| ۰,۰۰۰ | ۳,۶۵۴ | ۳۶۴        | ۰,۷۴۸۳۲          | ۲,۹۸    | کارشناسی ارشد | میزان آشنایی  |
|       |       |            | ۰,۳۴۲۱۲          | ۳,۷۵    | دکترا         |               |
| ۰,۰۰۰ | ۴,۸۳۲ | ۳۶۴        | ۰,۶۴۷۳۸          | ۳,۲۷    | کارشناسی ارشد | میزان استفاده |
|       |       |            | ۰,۶۳۷۲۸          | ۲,۱۱    | دکترا         |               |

۶-۳-۴. بین میزان آشنایی و استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی علمی بر حسب رشته تحصیلی (علوم انسانی، علوم فنی مهندسی، علوم پایه، زبان‌های خارجی، علوم پزشکی) با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد.

نتایج آزمون فرضیه: میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب رشته تحصیلی در بین پاسخگویان با همدیگر تفاوت معنادار دارد.

| P | F | درجه آزادی | انحراف استاندارد | میانگین | گروه |  |
|---|---|------------|------------------|---------|------|--|
|---|---|------------|------------------|---------|------|--|

|       |       |     |         |      |             |               |
|-------|-------|-----|---------|------|-------------|---------------|
| ۰,۰۰۰ | ۲,۶۵۴ | ۳۶۱ | ۰,۳۷۲۸۱ | ۳,۰۵ | علوم انسانی | میزان آشنایی  |
|       |       |     | ۰,۲۴۱۵۱ | ۳,۳  | فنی مهندسی  |               |
|       |       |     | ۰,۴۵۲۶۱ | ۳,۰۸ | علوم پزشکی  |               |
|       |       |     | ۰,۴۵۳۶۲ | ۲,۹۹ | علوم پایه   |               |
| ۰,۰۰۰ | ۳,۸۲۱ | ۳۶۱ | ۰,۴۳۹۲۱ | ۲,۳۲ | علوم انسانی | میزان استفاده |
|       |       |     | ۰,۲۶۷۱۹ | ۲,۸۵ | فنی مهندسی  |               |
|       |       |     | ۰,۶۴۶۳۷ | ۲,۵  | علوم پزشکی  |               |
|       |       |     | ۰,۰۶۲۷۱ | ۲,۶۲ | علوم پایه   |               |

۳-۶-۴. نتایج آزمون تعقیبی شفه برای تفاوت میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب رشته تحصیلی

| P     | تفاوت میانگین | گروه       | گروه        |               |
|-------|---------------|------------|-------------|---------------|
| ۰,۰۲۰ | -۰,۲۵         | فنی مهندسی | علوم انسانی | میزان استفاده |
| ۰,۰۳۵ | -۰,۰۳         | علوم پزشکی |             |               |
| ۰,۰۲۴ | ۰,۰۶          | علوم پایه  |             |               |
| ۰,۰۰۲ | ۰,۲۲          | علوم پزشکی | فنی مهندسی  |               |
| ۰,۰۰۰ | ۰,۳۱          | علوم پایه  |             |               |
| ۰,۲۵۱ | ۰,۰۹          | علوم پایه  | علوم پزشکی  |               |
| ۰,۰۰۰ | -۰,۵۳         | فنی مهندسی | علوم انسانی | نوع استفاده   |
| ۰,۰۳۵ | -۰,۱۸         | علوم پزشکی |             |               |
| ۰,۰۴۹ | -۰,۳          | علوم پایه  |             |               |
| ۰,۰۰۰ | ۰,۳۵          | علوم پزشکی | فنی مهندسی  |               |
| ۰,۰۰۰ | ۰,۲۳          | علوم پایه  |             |               |
| ۰,۰۳۲ | -۰,۱۲         | علوم پایه  | علوم پزشکی  |               |

۶-۳-۶. بین میزان آشنایی و استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی علمی بر حسب سن با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد.

نتایج آزمون فرضیه: میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب سن در بین پاسخگویان با همدیگر تفاوت معنادار ندارد.

| P     | F     | درجه آزادی | انحراف معیار | میانگین | گروه      |               |
|-------|-------|------------|--------------|---------|-----------|---------------|
| ۰,۲۱۸ | ۱,۷۳۶ | ۳۶۱        | ۰,۵۲۶۱۰      | ۳,۰۰    | ۲۲-۲۶     | میزان آشنایی  |
|       |       |            | ۰,۶۲۵۱۷      | ۳,۰۱    | ۲۷-۳۰     |               |
|       |       |            | ۰,۰۱۵۲۶      | ۳,۰۵    | ۳۱-۳۴     |               |
|       |       |            | ۰,۶۴۷۳۲      | ۳,۱۶    | بیش از ۳۴ |               |
| ۰,۰۹۲ | ۲,۶۱۲ | ۳۶۱        | ۰,۰۲۶۱۷      | ۲,۶۴    | ۲۲-۲۶     | میزان استفاده |
|       |       |            | ۰,۴۲۵۱۷      | ۲,۳۵    | ۲۷-۳۰     |               |
|       |       |            | ۰,۵۳۶۲۷      | ۲,۴۸    | ۳۱-۳۴     |               |
|       |       |            | ۰,۶۴۵۳۱      | ۲,۶۳    | بیش از ۳۴ |               |

۳-۶-۶. نتایج آزمون تعقیبی شفه برای تفاوت میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب گروه سنی

| P     | تفاوت میانگین | گروه      | گروه  |              |
|-------|---------------|-----------|-------|--------------|
| ۰,۶۳۲ | -۰,۰۱         | ۳۰-۲۷     | ۲۶-۲۲ | میزان آشنایی |
| ۰,۵۹۱ | -۰,۰۵         | ۳۴-۳۱     |       |              |
| ۰,۰۴۶ | -۰,۱۶         | بیش از ۳۴ |       |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |            |              |               |      |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|--------------|---------------|------|---------------|
| ۰,۹۸۲                                                                                                                                                                                                                                            | -۰,۰۴ | ۳۴-۳۱      | ۳۰-۲۷        | میزان استفاده |      |               |
| ۰,۱۹۲                                                                                                                                                                                                                                            | ۰,۱۵  | بیش از ۳۴  |              |               |      |               |
| ۰,۸۸۰                                                                                                                                                                                                                                            | -۰,۰۱ | بیش از ۳۴  | ۳۴-۳۱        |               |      |               |
| ۰,۰۳۰                                                                                                                                                                                                                                            | ۰,۲۹  | ۳۰-۲۷      | ۲۶-۲۲        |               |      |               |
| ۰,۰۳۷                                                                                                                                                                                                                                            | ۰,۱۶  | ۳۴-۳۱      |              |               |      |               |
| ۰,۰۶۴۳                                                                                                                                                                                                                                           | ۰,۰۱  | بیش از ۳۴  |              |               |      |               |
| ۰,۰۹۲                                                                                                                                                                                                                                            | -۰,۱۳ | ۳۴-۳۱      | ۳۰-۲۷        |               |      |               |
| ۰,۰۶۱                                                                                                                                                                                                                                            | -۰,۲۸ | بیش از ۳۴  |              |               |      |               |
| ۰,۰۵۱                                                                                                                                                                                                                                            | -۰,۱۵ | بیش از ۳۴  | ۳۴-۳۱        |               |      |               |
| ۶-۳-۷. بین میزان آشنایی و استفاده دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی علمی بر حسب جنس با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد.<br>نتایج آزمون فرضیه: میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب جنسیت در بین پاسخگویان با همدیگر تفاوت معنادار ندارد. |       |            |              |               |      |               |
| P                                                                                                                                                                                                                                                | T     | درجه آزادی | انحراف معیار | میانگین       | گروه |               |
| ۰,۱۰۳                                                                                                                                                                                                                                            | ۰,۷۳۶ | ۳۶۴        | ۰,۰۵۳۶۲      | ۳,۰۵          | مرد  | میزان آشنایی  |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |            | ۰,۰۶۵۷۴      | ۳,۰۸          | زن   |               |
| ۰,۰۸۲                                                                                                                                                                                                                                            | ۱,۷۴۶ | ۳۶۴        | ۰,۰۵۳۶۲۱     | ۲,۵۳          | مرد  | میزان استفاده |
|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |            | ۰,۰۷۵۶۴۲     | ۲,۵۰          | زن   |               |

## بحث

امروزه با گسترش کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی روزمره شاهد شکل‌گیری نسل جدید از ابزارهای اینترنتی هستیم که امکانات بی‌شماری را برای روابط متقابل، مذاکره، گفتگو و به طور کلی ارتباط دوسویه فراهم آورده است. وب ۲ ناظر به شکل‌گیری اینترنت محاوره‌ای است که امکان برقراری ارتباطات چند سویه میان کاربران شبکه جهانی اینترنت را فراهم ساخته است. در حالی که وب ۱ امکان استفاده افراد از منابع عظیم اطلاعاتی را از طریق شبکه جهانی اینترنت و ارسال و دریافت ایمیل فراهم می‌کرد، وب ۲ بر مبنای محاوره دائمی میان کاربران اینترنت شکل گرفته است، شبکه‌های اجتماعی اینترنتی به عنوان مهم‌ترین مصادیق این امر، به محلی برای حضور اقشار مختلف جامعه به ویژه جوانان و مکان تبادل آرا و افکار ایشان و تامین نیازهای متناسب با زندگی اجتماعی جوانان تبدیل شده‌اند. شبکه‌های اجتماعی اینترنتی علاوه بر اینکه مرجع تامین بسیاری از نیازهای فرهنگی و اجتماعی اعضای خود هستند، این امکان را برای اعضا فراهم می‌کنند که همزمان با انجام سایر فعالیت‌های اجتماعی از طریق رایانه یا تلفن همراه، فعالیت خود را در این جوامع مجازی نیز پیگیری کنند. یک شبکه اجتماعی، مجموعه‌ای از سرویس‌های مبتنی بر وب است که این امکان را برای اشخاص فراهم می‌آورد که توصیفات عمومی یا خصوصی برای خود ایجاد کنند، یا با دیگر اعضای شبکه ارتباط برقرار کنند، منابع خود را با آن‌ها به اشتراک بگذارند و از میان توصیفات عمومی دیگر افراد، برای یافتن اتصالات جدید جستجو کنند. همچنین شبکه‌های اجتماعی، خدمات برخطی هستند که به افراد اجازه می‌دهند در یک سیستم مشخص و معین پروفایل شخصی خود را داشته باشند، خود را به دیگران معرفی کنند، اطلاعاتشان را به اشتراک بگذارند. با دیگران ارتباط برقرار کنند. از این طریق افراد می‌توانند ارتباط‌شان با دیگران را حفظ کرده و همچنین، ارتباط‌های اجتماعی جدیدی را شکل دهند (بوید و الیسون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). در واقع، شبکه‌های اجتماعی برای افزایش و تقویت تعاملات اجتماعی در فضای مجازی طراحی شده‌اند. به طور کلی از طریق اطلاعاتی که بر روی پروفایل افراد قرار می‌گیرد، مانند عکس کاربر، اطلاعات

شخصی و علایق (که همه این‌ها اطلاعاتی را در خصوص هویت فرد فراهم می‌آورد) برقراری ارتباط تسهیل می‌گردد. کاربران می‌توانند پروفایل‌های دیگران را ببینند و از طریق برنامه‌های کاربردی مختلف مانند پست الکترونیک و گپ با یکدیگر ارتباط برقرار کنند (پمپک و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). شبکه‌های اجتماعی علمی نیز بر پایه شبکه‌های اجتماعی عمومی راه اندازی شده‌اند و ساز و کاری شبیه به همان دارند و تفاوت عمده آن در تخصصی بودن آن است. در شبکه‌های اجتماعی علمی می‌توان به جای دنبال کردن هنرمندان، ورزشکاران و دوستان، فعالیت‌های تحقیقاتی اساتید دانشگاهی و محققان برجسته را دنبال کرد! این مسئله باعث می‌شود تا اعضای این شبکه‌ها بتوانند در جریان آخرین دستاوردهای تحقیقاتی در حوزه‌های مشخص و مورد علاقه قرار گیرند. با این وصف نتایج پژوهش حاضر نشان داد که چه از نظر میزان آشنایی و چه از نظر میزان استفاده، سطح آشنایی و استفاده دانشجویان دانشگاه‌های اهواز با شبکه‌های اجتماعی علمی در سطح مطلوبی نیست. نتایج تحقیق حاضر بیانگر این بود که میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی علمی بر حسب نوع شبکه با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد. بر همین اساس نتایج آزمون تعقیبی شفه نشان داد که؛ بین میزان آشنایی از شبکه‌های اجتماعی لینکداین با آکادمیا و مندلی تفاوت معنادار وجود دارد و با ریسرچ گیت این تفاوت معنادار نیست (در سطح ۰,۰۵). همچنین بین میزان آشنایی با شبکه آکادمیا و ریسرچ گیت تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت با شبکه مندلی معنادار نیست و نیز بین میزان آشنایی با ریسرچ گیت و مندلی نیز تفاوت معنادار مشاهده شد. همچنین بین میزان استفاده از شبکه اجتماعی لینکداین با آکادمیا و مندلی تفاوت معنادار وجود داشت، با این وصف این تفاوت بین لینکداین و ریسرچ گیت معنادار گزارش نشد. بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی آکادمیا و ریسرچ گیت و نیز ریسرچ گیت و مندلی تفاوت معنادار گزارش شد حال آنکه بین میزان استفاده از آکادمیا و مندلی تفاوت معنادار گزارش نشد.

نتایج مربوط به تفاوت میزان استفاده و آشنایی با شبکه‌های اجتماعی بر حسب نوع دانشگاه نیز نشان داد که نوع دانشگاه تفاوتی در میزان استفاده و آشنایی با شبکه‌های اجتماعی ایجاد نکرده است. با این وصف بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی علمی بین دانشجویان دانشگاه‌های دولتی و پیام نور با همدیگر تفاوت معنادار در سطح کمتر از ۰,۰۵ وجود داشته است. نتایج تحقیق نشان داده است که میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب مقطع تحصیلی با همدیگر تفاوت معنادار وجود دارد. همچنین بر حسب رشته تحصیلی نیز تفاوت در میزان استفاده و آشنایی با شبکه‌های اجتماعی وجود داشته است. همچنین نتایج آزمون تعقیبی شفه برای تفاوت گروه‌های تحصیلی نشان داد که تفاوت معنادار بین گروه‌های تحصیلی برای همه گروه‌ها به جز گروه علوم پزشکی با علوم پایه معنادار گزارش شده است.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان داد که بین میزان آشنایی و استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر حسب گروه‌های سنی با همدیگر تفاوت معنادار وجود ندارد. با این وصف بین میزان آشنایی با شبکه‌های اجتماعی علمی بین گروه‌های سنی ۲۲ تا ۲۶ سال و بیش از ۳۴ سال با همدیگر تفاوت معنادار وجود داشته است. همچنین بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی بین گروه‌های سنی ۲۲ تا ۲۶ سال با گروه‌های سنی ۲۷ تا ۳۰ سال و ۳۱ تا ۳۴ سال تفاوت معنادار وجود داشته است. همچنین تفاوت در میزان استفاده و آشنایی با شبکه‌های اجتماعی علمی بین دانشجویان زن و مرد با همدیگر تفاوت معنادار وجود نداشته است.

## نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود با برگزاری دوره‌های آموزشی بالاختص توسط انجمن‌های علمی دانشگاه‌ها دانشجویان بیش از پیش با شبکه‌های اجتماعی علمی آشنا شوند. همچنین پیشنهاد میشود اساتید دانشگاه‌ها توجه ویژه‌ای به اجتماعات علمی و ترغیب دانشجویانشان به شرکت در اجتماعات علمی مجازی داشته باشند.

## منابع

- اسدی، حمیده، نادر نقشینه و مریم نظری (۱۳۹۴) بررسی میزان رویت پژوهشگران ایرانی در شبکه‌های اجتماعی علمی، تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی، دوره ۴۹، شماره ۳، صفحات ۳۲۱-۳۳۷.
- اجاق، فرخنده و کیوان کوشا (۱۳۹۰) بررسی الگوی خودآرشیوی نویسندگان ایرانی؛ مقایسه حوزه‌های علوم و علوم اجتماعی، فصلنامه تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۷ (۲): ۲۸۵-۳۰۴.
- اعظم آزاده، منصوره، آزاده دهقان دهنوی (۱۳۸۷) اشتغال دانشجویان: رابطه بین شبکه روابط اجتماعی و وضعیت شغلی، مجله مسائل اجتماعی ایران، سال ۱۶، شماره ۶۳.
- امام قلی زاده، حنیف (۱۳۹۳) مقایسه مدل‌های ارائه شده برای شبکه‌های اجتماعی برخط با محوریت انجمن‌های تشکیل شده، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد، دانشکده ریاضی.
- بتولی، زهرا (۱۳۹۲) شبکه آکادمیا: محل اشتراک و ردیابی پژوهش، مجله خبری، آموزشی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشت و درمان ۲ (۱۲): ۳۷-۳۵.
- بهرامسری، شیماء، سارا احمدی زاده، محمد رضا نیازمند (۱۳۹۴) آلودگی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی و ارائه راهکارهای مناسب خود آرشیوی-فصلنامه تحلیلی-پژوهشی کتاب مهر، شماره ۱۷ و ۱۸. صفحات ۴۱-۲۲.
- دعاگویان، داوود، رضا جوادیان، محمد رضا رفیعی دولت آبادی (۱۳۹۰) بررسی نقش تبلیغات عمومی فاتب در میزان آشنایی مردم با طرح انضباط اجتماعی، فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی، ۶ (۴)، ۶۰۹-۵۹۳.
- چلبی، مسعود (۱۳۸۵) تحلیل شبکه در جامعه‌شناسی، تحلیل اجتماعی در فضای کنش، تهران، نشر نی، چاپ اول.
- ستوده، هاجر یاسمین سعادت (۱۳۹۴) بررسی گرایش به عضویت در شبکه‌های اجتماعی علمی در میان شمیمیدان‌های ایران، تعامل انسان و اطلاعات، جلد ۲، شماره ۳. صفحات ۱۲-۱۰.
- فخرائی، سیروس (۱۳۷۴)، نظریه شبکه و رابطه آن با ساختگرایی در جامعه‌شناسی، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز، زمستان ۱۳۷۳ و بهار ۱۳۷۴، شماره ۱۵۴ و ۱۵۳.
- کی پور، اعظم، مرتضی براری، حسین شیرازی (۱۳۹۳) ارائه روشی جدید برای پیشگویی پیوند بین راس‌های موجود در شبکه‌های اجتماعی، فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۶، شماره ۳، صص ۴۸۶-۴۷۵.
- مردانی، امیر حسین، الهام مردانی (۱۳۹۴) تحلیل شبکه اجتماعی هم تالیفی مقاله‌های علمی سیستم‌های اطلاعاتی، فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۷، شماره ۴، صص ۹۳۰-۹۰۹.
- مطلبی، مسعود و رحمت الله امیر احمدی (۱۳۹۴) شبکه‌های اجتماعی مجازی تلفن همراه و اخلاص در نظم اجتماعی و سبک زندگی شهروندان ایرانی، مطالعه موردی واتس آپ و وایبر، همایش ملی سبک زندگی، نظم و امنیت.
- نیازمند، محمد رضا (۱۳۹۲) بررسی تطبیقی میزان استفاده پژوهشگران کشورهای منطقه خاورمیانه‌ای شبکه‌های اجتماعی علمی پیوسته، پایان نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز.
- Almousa, O. (2011). Users' classification and usage pattern identification in academic social networks. Paper presented at the Applied Electrical Engineering and Computing Technologies (AEECT), 2011 IEEE Jordan Conference on. Retrieved from <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>
- Bar-Ilan, J., Haustein, S., Peters, I., Priem, J., Shema, H., & Terliesner, J. (2012). Beyond citations: Scholars' visibility on the social Web. 17<sup>th</sup> International Conference on Science and Technology Indicators, Montreal, Canada. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1205.5611/>
- Boyd DM, Ellison NB (2010). Social network sites: definition, history, and scholarship.

- Engineering Management Review, IEEE. 38(3):16-31.
- Batagelj, V. & Mrvar, A. (2006), Analysis of Large Networks with Pajek. Pajek workshop at XXVI Sunbelt Conference, Vancouver, BC, Canada, 25-30 April.
- Eysenbach, G. (2011). Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4).
- Freeman, L. C. (2004). The development of social network analysis: A study in the sociology of science (Vol. 1). Vancouver: Empirical Press.
- Geser, H. (2006) Is the Cell Phone undermining the Social Order? Understanding Mobile technology in a Sociological Perspective. Online Publications. Zürich 2006. [http://geser.net/intcom/t\\_hgeser28.pdf](http://geser.net/intcom/t_hgeser28.pdf)
- Golubic, K. (2011). The Official Presence of Croatian Higher Education Institutions on Social Networks. *Information Sciences and e-Society*. Retrieved from Springer Journals database.
- Hajjem, C., & Harnad, S. (2007). The Open Access Citation Advantage: Quality Advantage Or Quality Bias? Retrieved from <http://arxiv.org/abs/cs/0701137/>.
- Hu, C. & Racherla, R. (2008). Visual representation of knowledge networks: A social network analysis of hospitality research domain. *International Journal of Hospitality Management*, 27 (2): 302-312.
- Kim, Jihyun (2010). Faculty self-archiving: Motivations and Barriers, *Journal of American society for information Science and Technology*, 61(9): 1909-1922.
- Li, X, Thelwall M, & Giustini D. (2012). Validating Online Reference Managers for Scholarly Impact Measurement (FP). ISSI 2011 Conference; 4-7 July 2011; Durban.
- Moreno, J. L. (1953). Who shall survive? Foundations of sociometry, group psychotherapy and socio-drama.
- Matzat, U. (2004). Academic communication and Internet Discussion Groups: transfer of information or creation of social contacts? *Social Networks*, 26(3), 221-25.
- Pempek TA, Yermolayeva YA, Calvert SL(2009). College students' social networking experiences on Facebook. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 30(3):227-38
- Wasserman, S. (1994). *Social network analysis: Methods and applications* (Vol. 8). Cambridge university press.
- Weller, K., & Puschmann, C. (2011). Twitter for Scientific Communication: How Can Citations/ References be Identified and Measured? *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 47(5), 41-52.



# مدلی برای ارتباطات علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی کاربران در کتابخانه‌های دانشگاهی

افشین باباجانی<sup>۱</sup>

حمیدرضا سعیدنیا<sup>۲</sup>

ناهید ناصری<sup>۳</sup>

## چکیده:

**زمینه:** برای دسترسی بهتر به اطلاعات کاربردی به منظور رفع نیازهای اطلاعاتی کاربران و همچنین تبادل دانش و مدیریت آن در موضوعات علمی توسط کتابخانه‌ها باید از فناوری‌های جدید ارتباطی استفاده کرد.

**هدف:** این پژوهش با هدف بررسی قابلیت‌های اپک‌ها و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایجاد ارتباط علمی میان کاربران و ارائه مدلی به منظور برقراری ارتباط علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی در بین کاربران انجام می‌شود. در این پژوهش همچنین به بررسی ویژگی‌های مورد نیاز کاربران کتابخانه‌های دانشگاهی به منظور برقراری ارتباط علمی با استفاده از اشتراک مطالعاتی پرداخته می‌شود. در نهایت مدلی به منظور ارتباط علمی بر اساس نظر کاربران ارائه می‌شود.

**روش:** پژوهش حاضر تحقیقی کاربردی با هدف بررسی قابلیت‌های اپک‌ها و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایجاد ارتباط علمی میان کاربران و ارائه مدلی به منظور برقراری ارتباط علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی در بین کاربران است. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانشجویان و کاربران استفاده‌کننده از نرم‌افزار کتابخانه‌های دانشگاه تهران می‌باشند. بر اساس آمار موجود در سایت دانشگاه تعداد اعضای دانشگاه تهران در سال (۱۳۹۶) ۵۵۲۹۷ نفر می‌باشند. که با استفاده از فرمول کوکران تعداد نمونه آماری ۳۸۲ نفر از کاربران انتخاب گردید.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان دهنده این است که جامعه مورد پژوهش مدل مورد نظر برای ارتباطات علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی را پذیرفته و آن را موجب ارتقاء اشتراکات علمی می‌دانند از یافته این پژوهش می‌توان به معیارهایی به منظور ایجاد قابلیت ارتباط علمی در نرم‌افزارها و اپک‌های دانشگاهی، برای کاربران کتابخانه دست یافت.

**کاربردهای احتمالی:** نتایج بررسی اپک‌ها و نرم‌افزارها می‌تواند در ایجاد اپک‌ها و نرم‌افزارهای جدیدتر و ایجاد دید کلی از آنها موثر باشد. مدل ارتباط علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی بر اساس نظر کاربران نیز می‌تواند در ساخت این اپک‌ها و نرم‌افزارها موثر باشد.

**اصلت/ارزش:** پژوهش حاضر از جنبه توجه به توانمندی ایجاد ارتباط علمی میان کاربران کتابخانه‌های دانشگاهی و مجهز کردن این خدمت به فناوری‌های جدید ارتباطی مانند شبکه اجتماعی، مخزن اطلاعاتی و ... جنبه نوآوری دارد.

**کلیدواژه‌ها:** ارتباطات علمی، اپک‌ها، نرم‌افزار کتابخانه‌ای.

## مقدمه و بیان مسئله

دسترسی سریع به اطلاعات دقیق هدف اصلی هر کتابخانه و مرکز اطلاعاتی است. برای رسیدن به این هدف در طول تاریخ تدابیری اندیشیده شده است که کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی از آنها سود برده و مجموعه‌های خود را منظم کرده و در اختیار مراجعان قرار داده‌اند (عصاره، ۱۳۸۴). زوارقی (۱۳۸۶) به نقل از سو<sup>۴</sup> نیاز به نرم‌افزارهای مناسب در حوزه ذخیره و بازیابی اطلاعات باعث شد تا سازمان‌های ملی و بین‌المللی در اکثر نقاط دنیا فعالیت‌هایی را از سال‌ها پیش در این راستا انجام دهند. به تبع همین

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد مدیریت اطلاعات؛ دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)؛ شماره

تماس: ۰۹۰۱۳۶۸۵۴۵۵؛ ایمیل: afshinbabajani69@gmail.com

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد مدیریت اطلاعات؛ دانشگاه تربیت مدرس؛ شماره تماس: ۰۹۳۹۴۴۶۴۲۲۴؛ ایمیل: hamidrezasaednia@gmail.com

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مدیریت اطلاعات؛ دانشگاه تربیت مدرس؛ شماره تماس: ۰۹۱۶۶۲۹۷۴۴۳؛ ایمیل: [nahidnaserii22@gmail.com](mailto:nahidnaserii22@gmail.com)

تحقیقات در ایران نیز تلاش‌های گسترده‌ای در زمینه برآورده ساختن نیازهای کشور در رابطه با توسعه و طراحی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای آغاز شد. نتایج این تلاش‌ها باعث ایجاد نرم‌افزارهای مختلفی مانند پارس آذرخش، گنجینه، نوسا، کاوش، نمایه، پیام مشرق و... شد (نوروزی و نعمتی، ۱۳۸۹). ورود فناوری‌های چندرسانه‌ای به شبکه جهانی وب و به تبع آن، به بازار اطلاعات و ارائه فرمت‌های چندگانه از اطلاعات باعث ایجاد تحول در مفهوم فهرست‌های پیوسته همگانی شده است. از سوی دیگر همگام با این تغییرات، انتظارات کاربران از این ابزارها افزایش یافته است (آبام و ارسطوپور، ۱۳۹۳). وب ۲ و فناوری‌های آن تا حد زیادی متوجه کاربران است، به گونه‌ای که به کارگیری آن در فهرست‌های کتابخانه‌ای تأثیری غیر قابل انکار بر نحوه انتخاب کاربر خواهد داشت. به عنوان نمونه فرد می‌تواند با استفاده از نقدهای سایر کاربران در مورد انتخاب و یا عدم انتخاب یک ویرایش و یا ترجمه‌ای خاص از یک کتاب تصمیم بگیرد (Kakali, Gavrilis & Papatheodorou, 2008). کتابخانه‌های دانشگاهی علاوه بر منابع کتابخانه‌ای با دانش جمعی دانشجویان نیز روبرو هستند که در صورت ایجاد بسترهای مناسب از طریق استفاده از قابلیت‌های وب ۲ و ویژگی‌های دیگری مانند سیستم‌های توصیه‌گر، جستجوهای پیشنهادی و ایجاد زیر ساخت‌های نرم افزاری مانند استفاده از نسخه‌های اندرویدی و فضای ابری در اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای می‌توانند نقش مهمی در ایجاد دسته‌بندی منابع اطلاعاتی دقیق‌تر، اشتراک مطالعاتی کاربران با در دست داشتن ویژگی‌های رفتاری و مطالعاتی آن‌ها، ایجاد ارتباط بین پژوهشگران و ذخیره سازی و مدیریت دانش کاربران ایفا کنند. در این پژوهش علاوه بر بررسی قابلیت‌های تعاملی و ارتباطی اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای دانشگاهی با نظر خواهی از کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای به ارائه مدلی برای ارتباط علمی بر مبنای اشتراک مطالعاتی در این ابزارها می‌پردازیم. در پژوهش حاضر به ارائه ویژگی‌هایی برای افزودن به اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای می‌پردازیم تا از این طریق به ویژگی ارتباط علمی کاربران بر اساس اشتراک موضوعی دست پیدا کند. ایجاد اشتراک بین کاربران یک مجموعه، می‌تواند با داشتن حساب کاربری اعضا و تحلیل جستجو کاربران صورت گیرد. مدل مورد نظر با زبان مدلسازی UML ارائه شده که با دیاگرام یوزکیس<sup>۱</sup> برای توصیف رفتار مدل مورد نظر و نمودار همکاری برای نشان دادن ارتباط بین اشیاء، برای درک و فهم چگونگی رفتار سیستم و اتخاذ تصمیمات مدل استفاده شده است. لازم به ذکر است در پایان پژوهش مدل مورد نظر به وسیله نرم افزار استوری لاین<sup>۲</sup> پیش نمونه سازی (پروتوتایپ<sup>۳</sup>) شده است.

## اهداف پژوهش

- بررسی ویژگی‌های اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای دانشگاهی
- ارائه مدلی برای ارتباطات علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی از نظر کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای

## سوالات تحقیق

- از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی رابط کاربری باید چگونه باشد؟
- از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی بازخورد باید چگونه باشد؟
- از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی جستجو باید چگونه باشد؟
- از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی اشتراک علمی و حوزه تخصصی باید چگونه باشد؟
- از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی حساب کاربری اعضا باید چگونه باشد؟

1 usecase  
2 Storyline  
3 Prototype

- از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی مدیریت دانش باید چگونه باشد؟

### مبانی نظری و پیشینه

**نرم افزارهای کتابخانه ای:** بر اساس تعریف دایره المعارف کتابداری و اطلاع رسانی نرم افزار کتابخانه‌ای در واقع یک برنامه رایانه‌ای برای ذخیره، پردازش و بازیابی اطلاعات است که با یکی از روش‌های رایج برنامه‌نویسی نوشته می‌شود. به دنبال نهضت نرم‌افزاری دنیای اطلاعات، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی که با هدف نیازسنجی، گردآوری، سازماندهی و اشاعه اطلاعات -در مفهوم کلی- شکل گرفته‌اند، با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای تولید شده همگام با کوران فناوری اطلاعاتی موجود؛ پیش رفته‌اند. طراحی نرم افزارهای کتابخانه‌ای در ایران از اواخر دهه ۶۰ و با توسعه نسخه فارسی CDS-ISIS آغاز شد. در این رابطه دو شرکت پارس آذرخش و نوسا پیشرو بودند (آخیشک و رجبعلی بگلو، ۱۳۹۲).

هدف اصلی طراحی نرم افزارهای کتابخانه‌ای "پاسخ به نیازهای کاربران در جستجوی منابع اطلاعاتی کتابخانه" است (Borgman, 1987). با توجه به گسترش و تنوع روزافزون منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی، به نظر می‌رسد فهرست‌های رایانه‌ای بتوانند در دسترسی کاربران به منابع مفید واقع شوند؛ ولی همانطور که در بورگمن و بسیاری از صاحب نظران دیگر در غرب مطرح می‌کنند و نتایج پژوهش‌های داخلی نیز نشان می‌دهد (زوارقی، ۱۳۸۴؛ داورپناه، ۱۳۸۵؛ نوروزی و نعمتی، ۱۳۸۹) هنوز کاربران در استفاده از این ابزار مشکل دارند.

روش رده‌بندی و اندازه‌گیری نرم‌افزار کتابخانه‌ای به چند عامل بستگی دارد که برخی از آن‌ها در حوزه مهندسی نرم‌افزار و بخش عمده‌ای از آن به حوزه اطلاع رسانی مربوط می‌شود (غایی، ۱۳۷۴). یکی از مسائل مهمی که اکنون مسئولان کتابخانه‌ها با آن مواجه هستند عدم کارایی مطلوب نرم افزارهایی است که به افراد یا شرکت‌ها سفارش می‌دهند. دلیل این امر را می‌توان در دو مسئله زیر جستجو کرد: ۱- عدم شناخت کافی مسئولان کتابخانه‌ها از قابلیت‌ها و ویژگی‌های نرم افزار ۲- نا آشنایی طراحان و برنامه‌نویسان نسبت به سیستم‌های سنتی کتابخانه‌ها (غایی، ۱۳۷۴). به دنبال نهضت نرم‌افزاری دنیای اطلاعات، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی که با هدف نیازسنجی، گردآوری، سازماندهی و اشاعه اطلاعات -در مفهوم کلی- شکل گرفته‌اند. با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای تولید شده همگام با کوران فناوری اطلاعات موجود پیش رفته‌اند (مانیز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶) نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، که اصولاً با اهداف تجاری تولید می‌شوند به مطالعه چگونگی کارکرد برنامه و تطبیق آن با نیازهای جامعه می‌پردازند. در پیاده‌سازی هر نرم‌افزار کتابخانه‌ای سه عامل مهم دخیل هستند: جامعه کتابخانه، اهداف کتابخانه و کتابداران کتابخانه (قائد شرفی، ۱۳۷۹). برای بررسی اپک‌ها و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای مروری بر تحقیقات گذشته داریم که در طول چند سال گذشته تا حال پژوهشگران مختلف چه دیدگاهی نسبت به توانایی اپک‌ها و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای داشته‌اند در پژوهشی که فتاحی و پریخ در سال (۱۳۷۹) با عنوان "بررسی و ارزیابی کیفیت نمایش اطلاعات در فهرست‌های رایانه‌ای داخلی و ارائه رهنمودهایی برای بهبود آن" انجام داده‌اند به این نتیجه رسیدند که یکی از نرم‌افزارهای مورد بررسی که از آن با نام مستعار الف یاد کرده‌اند، از نظر کیفیت نمایش اطلاعات، فاصله زیادی با دو نرم‌افزار دیگر دارد. در پژوهشی جدیدتر که در سال (۱۳۸۵) توسط زوارقی و فرج پهلوی با عنوان "ارزیابی اپک‌های وب‌بنیاد ایران از نظر ویژگی‌های نمایشی و رابط کاربری" به این نتیجه رسیدند که یکی از مسائل بارزی که مشاهده شده، این بود که اکثر آنها در ساختار ظاهری رابط کاربری خود یا اینکه از آیکون‌ها استفاده نمی‌کردند و یا اینکه در صورت استفاده نیز، از اشکال غیر استاندارد و نامانوس برای پیشینه‌های کتابشناختی استفاده می‌کردند. در پژوهشی دیگر که در سال (۱۳۸۸) ببرانوند و شریف مقدم با عنوان "اپک‌ها و ابهامات موجود در انتقال مفاهیم اطلاعاتی" انجام دادند به این نتیجه رسیدند که برای برقراری ارتباط موثر اپک، گروه کاربران باید در زمینه اپک‌ها سواد کافی و کارآمدی داشته باشند. هر چه کاربر

درک بهتری از کد و ابهامات موجود داشته باشد، استفاده بیشتری از آن خواهد کرد. همچنین هر چه ابهامات مربوط به نشانه‌ها را بیشتر درک کند، احتمال آنکه تفاسیر و ترجمه‌های بهتری در مورد اصطلاحات جستجو و همچنین نتایج جستجو ارائه خواهد داد. تحت چنین شرایط مساعدی، اطلاعات مربوط به تفاسیر به حداکثر ممکن خواهد رسید و از طرف دیگر، چالش بین طراحان اپک‌ها نیز به ساختار و ظاهر سیستم‌ها و رابطه‌ها محدود نخواهد شد. بلکه سطوح مناسبی از سواد اپک‌ها را برای کارکنان کتابخانه و کاربران به ارمغان خواهد آورد. در پژوهشی هم که نوشین فرد و احمدی در سال (۱۳۹۱) با عنوان "بررسی و ارزیابی رسا، نرم‌افزار جامع کتابخانه، مرکز اسناد و آرشیو در سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران از دیدگاه کاربران" انجام داده‌اند این نرم‌افزار را از دیدگاه مراجعان نسبت به امکان نمایش نرم‌افزار رسا نشان داد که اکثریت مراجعان از بیشتر مولفه‌های نمایش در حد متوسط رضایت دارند و پاسخگویی اکثریت جامعه پژوهش در مورد ارزیابی مولفه‌های نمایش نشان می‌دهد که آنها با ویژگی و قابلیت‌های نمایش در نرم‌افزار نسبتاً آشنا بوده‌اند و از آن استفاده کرده‌اند. دیدگاه مراجعان نسبت به قابلیت پشتیبانی و تعامل نرم‌افزار مؤید آن است که در هر مولفه حداقل ۴۰ درصد به پرسش جواب نداده‌اند که می‌تواند نمایانگر عدم آشنایی و یا استفاده آنها از امکانات پشتیبانی و تعامل نرم‌افزار باشد. در خصوص پیام‌های موفقیت و خطا در سیستم رضایت بخشی از مراجعان پایین‌تر از حد متوسط بوده است و لازم است طراحان نرم‌افزار در این خصوص بازنگری کلی انجام دهند. در نهایت می‌توان گفت که نرم‌افزار جامع کتابخانه رسا نیاز به بازنگری جدی با توجه به نیازهای مراجعان دارد و آگاهی طراحان نرم‌افزار از نوع نیازهای کاربران برای بازنگری نرم‌افزار ضرورت دارد. چنان‌چه در نتایج پژوهش‌های صورت گرفته ملاحظه کردید وضعیت اپک‌ها و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در حالت مطلوبی نیست و نیاز به بازنگری‌های فراوانی دارد.

### پیشینه پژوهش در ایران

در تحقیقی که فتاحی و پریرخ (۱۳۷۹) با عنوان "بررسی و ارزیابی کیفیت نمایش اطلاعات در فهرست‌های رایانه‌ای داخلی و ارائه رهنمودهایی برای بهبود آن" انجام دادند، سه نرم‌افزار پارس آذرخش، کاوش، و نوسا توسط سیاهه واری استاندارد مورد ارزیابی قرار گرفتند و در پایان مشخص شد که میزان رعایت اصول و استانداردهای طراحی در مورد نحوه نمایش مطلوب اطلاعات براساس استاندارد، تنها ۴۵ درصد رعایت شده است. همچنین، مشخص شد که ارائه اطلاعات کتابشناختی تنها ۴۱ درصد رضایت کاربران را در فهم بهتر اطلاعات و تشخیص مناسب بودن آنها در پی داشته است. و در کل، بررسی سه نرم‌افزار کتابداری مذکور نشان داد، تنها نیمی از استانداردهای مربوط به گنجاندن امکانات کمکی و راهنما برای کاربران رعایت شده است.

رسول زوارقی (۱۳۸۶) در پژوهشی به عنوان "ارزیابی وب اپک سیمرغ بر اساس دو عامل نمایش و رابط کاربری" به ارزیابی دو عامل نمایش و رابط کاربری وب اپک سیمرغ پرداخت. یافته‌ها حاکی از آن بود که این اپک از لحاظ نحوه نمایش و رابط کاربری دارای وضعیت خوبی نیست اما از نظر شیوه‌های جستجو پروتکل‌های ارتباطی تحت پشتیبانی در وضعیت خوبی قرار دارد. دولانی و فرهادپور (۱۳۸۸) در پژوهش خود به عنوان "مقایسه فهرست‌های پیوسته دانشگاهی ایران و انگلیس" با مطالعه‌ای که بر روی فهرست‌های پیوسته کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های کشور انگلستان و ایران، بر اساس سیاه بازبینی انجام دادند، به طور ضمنی و توصیفی میزان رعایت استانداردهای موجود در هر یک از فهرست‌ها را اندازه‌گیری کردند. نتایج پژوهش نشان داد که به طور کلی فهرست‌های کشور انگلستان، در مقایسه با فهرست‌های داخلی، غنی‌تر و منسجم‌تر طراحی شده‌اند.

آبام و ارسطوپور (۱۳۹۳) نیز در پژوهش با عنوان نقش فهرست‌های کتابخانه‌ای در جلب مشارکت اجتماعی کاربران" به بررسی ویژگی‌های وب ۲ در اپک‌های مختلف پرداخت. نتایج پژوهش نشان داد که فهرست‌های کتابخانه‌ای ایرانی در بسیاری از جنبه‌ها ویژگی‌های فهرست ۲ را بدست نیاورده‌اند. البته نمی‌توان این نکته را از نظر دور کرد که گام‌هایی برای حرکت کتابخانه‌ها به قالب وب ۲ برداشته شده که نمونه آن را می‌توان در فهرست ثنا و تا حدی پارس آذرخش مشاهده کرد. مزیت یکپارچه‌سازی در

فهرست‌های کتابخانه‌ای آن است که کاربر بدون نیاز به ورود به حساب شخصی خود، امکان هر گونه فعالیتی از جمله تماس فوری با کتابدار در صورت بروز هر گونه مشکل حین جستجوی فهرست را پیدا می‌کند. از این جنبه، فهرست‌های مورد مطالعه در این پژوهش نیاز به بازنگری در طراحی دارند.

رحیمی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان "ارزیابی محیط‌های جستجو در فهرست‌های پیوسته کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و ارائه راهکارهای لازم در طراحی آنها" به بررسی اپک‌ها پرداختند، که نتایج بدست آمده نشان داد که وضعیت اپک‌ها از لحاظ سادگی و جذابیت، به کارگیری آیکون‌های گرافیکی، محدود کردن تعداد رکوردها، استفاده از فنون برجسته‌سازی، اطلاعات محل، موجودی و وضعیت امانت، مشخص کردن انواع فیلدهای جستجوی کلیدواژه‌ای، جستجو از طریق شماره رده و قابلیت جستجوی آنلاین در فهرست سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه تقریباً در وضعیت مطلوبی قرار دارد. ولی اطلاع‌رسانی به کاربرد در مورد فهرست موضوعی کنترل شده و قابلیت جستجوی کلیدواژه‌ای از سرعنوان‌های موضوعی کنترل شده به طور مطلوب و کارآمد در نظر گرفته نشده است. با توجه به یافته‌های این پژوهش، دسترس‌پذیری به انواع محیط‌های جستجو در حد ضعیف، همچنین کمتر توجهی به محیط جستجوی کنترل شده از لحاظ تعبیه امکانات و قابلیت‌های ویژه شده است و نیز کیفیت اطلاعات ارائه شده در راهنمایی‌ها و پیشنهادها و دستورالعمل‌ها در حد مطلوب نیست.

### پیشینه پژوهش در خارج

در تحقیقی دیگری جیاکانس (۲۰۰۷) در پژوهش خود با عنوان "یک رویکرد مبتنی بر OAL و حفظ فهرست‌نویسی اتحادیه اپک‌ها" که بر روی فهرست‌های پیوسته دانشگاه‌های هند انجام داد، نشان داد از نظر کاربران، ایجاد یک فهرستگان در افزایش میزان استفاده از فهرست و همچنین رغبت کاربران در استفاده از خدماتی چون امانت بین کتابخانه‌ای بسیار موثر می‌باشد. این در حالی است که ارائه فهرست‌های مختلف از طریق وب‌سایت یک کتابخانه، به صورت جداگانه، بر میزان استفاده از فهرست‌ها و خدمات جانبی تاثیر منفی می‌گذارد. او در پایان نتیجه گرفت استانداردسازی طراحی فهرست‌های پیوسته باید بر اساس رفتار اطلاع‌یابی کاربران فهرست‌ها صورت پذیرد.

چالون و پریتورو (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای متفاوت با عنوان "اپک ۲: فرصت‌ها، توسعه و تجزیه و تحلیل" گزارشی از فرایند طراحی و توسعه ابزارهای وب ۲ در فهرست رایانه‌ای تحت وب خود ارائه دادند. سپس، ویژگی‌های مورد نظر را به کاربران خود معرفی نموده و در دو بازه زمانی متفاوت به بررسی نظر آنها در این خصوص پرداختند. نتایج، نشان‌دهنده عدم آشنایی اولیه کاربران با این ابزارها و همچنین عدم علاقه آنها به مشارکت بود؛ به گونه‌ای که در مرحله برچسب‌گذاری، تنها یک نفر مشارکت کرده بود. دلیل این عدم همکاری پس از مصاحبه‌های عمیق با کاربران مشخص گردید. نتایج، نشان‌دهنده تردید کاربران به میزان مفید بودن این ابزارها بود. نتایج این پژوهش نشان داد که کاربران سیستم جدید، همچنان کاربران وب ۱ بودند و یافته جالب توجه دیگر در این پژوهش فقدان تفاوت معنادار میان پاسخ‌های کاربران گروه‌های سنی مختلف بود.

کومار و بنسال (۲۰۱۲) در پژوهشی به عنوان "ارزیابی و مقایسه ویژگی‌های اپک‌ها در کتابخانه‌های دانشگاه چندیگره<sup>۱</sup> و پنجاب (هند)" منظور ارزیابی توانایی‌های اپک‌ها برای برآوردن نیازهای مراجعان، سه اپک مورد استفاده در کتابخانه‌های دانشگاهی هند را مورد ارزیابی قرار دادند. این اپک‌ها شامل SLIM21، LibSys و WINISIS بودند. در این پژوهش ویژگی‌هایی مانند روش‌های جستجو، توانایی مرور کردن، نقاط بازیابی، استراتژی‌های جستجو، محدودیت‌های جستجو، نمایش اطلاعات، ساختار مدخل‌ها، اطلاعات نمایش داده شده، بخش‌های راهنمایی و کمک برای استفاده از اپک‌ها، خدمات، قابلیت‌های ارتباطی و دیگر ویژگی‌ها مورد نیاز روز بررسی شدند. یافته نشانگر این بود که اگر چه بسیاری از ویژگی‌های ارتباطی وجود دارد

اما در اپک‌های مختلف نقص‌هایی هستند که به منظور پاسخگویی بهتر و به روز بودن با امکانات و شرایط باید برطرف شوند. اونی‌اوها<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان "میزان استفاده و رضایت از اپک‌ها در بین دانشجویان سال آخر دانشگاه ریدر و دانشگاه کشاورزی نيجريه" به بررسی میزان استفاده و رضایت از وضعیت اپک‌ها پرداختند. جامعه مورد بررسی شامل ۲۶۵۰ نفر بوده‌اند که با استفاده از پرسشنامه به جمع‌آوری داده‌ها و سپس تجزیه و تحلیل آنها پرداخته شده است. یافته‌ها نشان دادند که میزان استفاده از اپک‌ها در میان دانشجویان کم بود. نبود منابع کافی در اپک‌ها یکی دیگر از نقاط ضعف آنها بود. مساکاتی<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان "میزان آگاهی و استفاده از اپک‌ها توسط یادگیرندگان راه دور: مطالعه موردی دانشگاه تانزانیا" به بررسی میزان استفاده از اپک‌ها پرداختند که یافته‌ها نشان دادند با وجود اینکه اپک‌ها ابزارهای مناسبی برای بازیابی اطلاعات هستند اما دانشجویان سطح پایینی از شناخت و استفاده را از آنها دارند. یافته‌ها همچنین بیانگر این بود بیشتر دانشجویان منابع آموزشی را در کتابخانه‌ها بازیابی می‌کنند. برخی از موانع دیگر که باعث عدم استفاده از اپک‌ها می‌شد میزان دسترسی کم به اینترنت، مهارت کم در جستجوی اطلاعات، پهنای باند کم بود. که تا حدودی نشانگر نیاز به برگزاری دوره‌های سواد اطلاعاتی برای جستجو و دسترسی به اطلاعات در اپک‌ها و سایر محیط‌های اطلاعاتی بود.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر تحقیقی کاربردی با هدف بررسی قابلیت‌های اپک‌ها و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایجاد ارتباط علمی میان کاربران و ارائه مدلی به منظور برقراری ارتباط علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی در بین کاربران است. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه می‌باشد. که دارای دو بخش بود، بخش اول بررسی قابلیت‌های نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایجاد ارتباط علمی و بخش دوم ویژگی‌های مورد نیاز به منظور ایجاد ارتباطات علمی در این نرم‌افزارها بود. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانشجویان و کاربران استفاده کننده از نرم‌افزار کتابخانه‌های دانشگاه تهران می‌باشند. بر اساس آمار موجود در سایت دانشگاه تعداد اعضای دانشگاه تهران در سال (۱۳۹۶) ۵۵۲۹۷ نفر می‌باشند. که با استفاده از فرمول کوکران تعداد نمونه آماری ۳۸۲ نفر از کاربران انتخاب گردید. در این پژوهش به منظور جمع‌آوری اطلاعات برای تجزیه و تحلیل از پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه طراحی شده شامل ۳۳ سوال که ۲ سوال جمعیت شناختی و ۳۱ سوال در ۶ بُعد که هر بُعد یک ویژگی محسوب می‌شود طراحی شده است. ویژگی‌های مورد نظر:

جدول ۱. ویژگی‌ها، تعداد و شماره سوالات پرسشنامه

| ویژگی‌ها (بُعدها)                  | تعداد سوالات | شماره سوالات |
|------------------------------------|--------------|--------------|
| ویژگی‌های جستجو                    | ۵            | ۵-۱          |
| ویژگی‌های بازخورد                  | ۶            | ۱۱-۶         |
| ویژگی‌های رابط کاربری              | ۷            | ۱۸-۱۲        |
| ویژگی‌های اشتراک علمی و حوزه تخصصی | ۴            | ۲۲-۱۹        |
| ویژگی‌های حساب کاربری افراد        | ۳            | ۲۶-۲۳        |
| ویژگی‌های مدیریت دانش              | ۶            | ۳۱-۲۷        |

جهت بررسی روایی پرسشنامه از دیدگاه‌های استادان و تعدادی از فعالان در حوزه طراحی نرم افزار استفاده شده است. پایایی

1 ONUOHA

2 Msagati

پرسشنامه مذکور از نرم افزار اس پی اس ۱۶ استفاده شد. به طوری که ارزیابی از طریق آلفای کرونباخ اندازه گیری شد و مقدار هر بخش از پرسشنامه (ویژگی ها) و مقدار کل سوالات در جدول شماره (۲) نشان داده شده است. از آنجایی که دامنه ضریب آلفای کرونباخ بین ۰ تا ۱ در نوسان است و هر چه این ضریب به عدد یک نزدیکتر باشد داده های مورد استفاده از پایایی بالاتری برخوردارند. لذا پرسشنامه این پژوهش از پایایی لازم برخوردار بوده است.

جدول ۲: پایایی پرسشنامه به وسیله آزمون الفای کرونباخ

| بخشهای مختلف پرسشنامه (ویژگی ها)   | تعداد گویه ها | الفای کرونباخ |
|------------------------------------|---------------|---------------|
| ویژگی های جستجو                    | ۵             | ۰.۸۲۸         |
| ویژگی های بازخورد                  | ۶             | ۰.۷۸۸         |
| ویژگی های رابط کاربری              | ۷             | ۰.۷۶۸         |
| ویژگی های اشتراک علمی و حوزه تخصصی | ۴             | ۰.۸۲۸         |
| ویژگی های حساب کاربری افراد        | ۳             | ۰.۷۲۸         |
| ویژگی های مدیریت دانش              | ۶             | ۰.۸۸۸         |
| کل سوالات                          | ۳۱            | ۰.۷۲۸         |

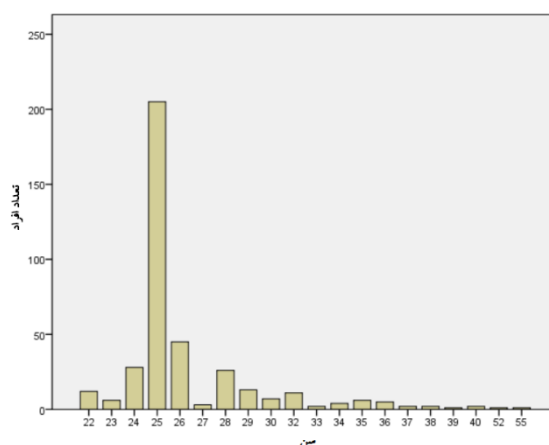
### مدلسازی بر اساس داده ها:

برای ارائه مدل از مدلسازی نرم افزاری UML و برای ساخت پیش نمونه (پروتوتایپ<sup>۱</sup>) و نشان دادن مدل طراحی شده از نرم افزار استوری لاین استفاده شده است.

### یافته های پژوهش

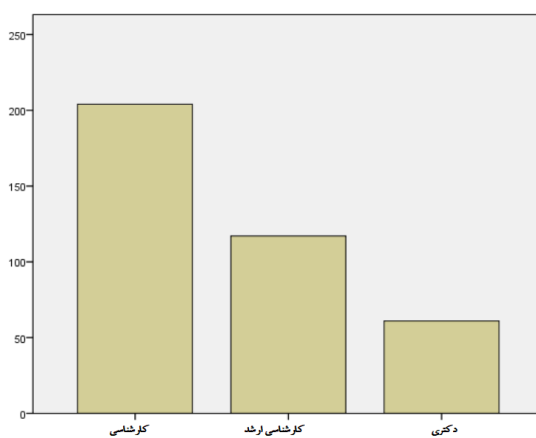
#### الف) توصیف

در این قسمت ویژگی های کلی نمونه آماری، همچون سن و سطح تحصیلات نمونه جامعه آماری پژوهش بیان شده است. از ۳۸۲ نفر نمونه در این پژوهش همان طور که در نمودار شماره ۱ مشخص است از لحاظ سنی سن ۲۵ سال با ۲۰۵ نفر بیشترین تعداد و سن ۵۵ با ۱ نفر کمترین تعداد فراوانی را داشته اند.



نمودار شماره ۱: سطح تحصیلات نمونه آماری پژوهش

در نمودار شماره ۲ سطح تحصیلات جامعه آماری پژوهش بیان شده است. که از ۳۸۲ نفر نمونه در این پژوهش ۲۰۴ نفر دارای تحصیلات کارشناسی، ۱۱۷ نفر دارای مدرک تحصیلات کارشناسی ارشد و ۶۱ نفر دارای مدرک دکتری بوده‌اند.



نمودار ۱- سطح تحصیلات نمونه آماری پژوهش

### ب) پاسخ به سوالات پژوهش

در ادامه چنان که در قسمت روش تجزیه و تحلیل داده‌ها بیان شد برای به دست آوردن اینکه جامعه مورد پژوهش تا چه میزان با ویژگی‌های مورد نظر برای مدل ارتباطات علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی موافق هستند از آزمون  $t$  تک نمونه‌ای، برای آزمودن این فرضیه که آیا میانگین یک نمونه با میانگین جامعه که فرض بر این است، دارای توزیع نرمال باشد، یکسان است و از آزمون فریدمن نیز برای مقایسه میانگین رتبه‌ها استفاده کرده‌ایم. لازم به ذکر است نمره معیار یا نمره برش در آزمون  $t$  تک نمونه‌ای برابر با ۴ و معادل ویژگی خوب در طیف لیکرت می‌باشد.

### پاسخ به سوالات پژوهش

#### سوال اول- از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی جستجو باید چگونه باشد؟

در جدول زیر نتایج حاصل از تحلیل  $t$  تک نمونه‌ای ویژگی جستجو آمده است. در جدول شماره ۳ نمره میانگین سوالات ۵ تا ۵ پرسشنامه با نمره استاندارد ۴ مقایسه شده است.

جدول ۳- تحلیل  $t$  تک نمونه‌ای برای میانگین ویژگی جستجو سوالات ۵ تا ۵ در پرسشنامه با نمره برش یا معیار

| سوالات پرسشنامه                                            | میانگین | انحراف استاندارد | نمره معیار | t      | p    |
|------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------|--------|------|
| ۱- امکان جستجوی پیشنهادی برای کاربر                        | ۴.۹۷    | ۱.۲۳۰            | ۴          | ۸۱.۰۸۸ | .۰۰۰ |
| ۲- امکان جستجو در تاریخچه جستجو                            | ۴.۱۸    | ۱.۱۶۷            | ۴          | ۶۹.۹۰۴ | .۰۰۰ |
| ۳- جستجو بر اساس نقدهای صورت گرفته                         | ۴.۱۸    | ۱.۱۴۲            | ۴          | ۷۱.۴۳۴ | .۰۰۰ |
| ۴- امکان جستجو اعضای کتابخانه و مشاهد پروفایل و رزومه آنها | ۴.۰۴    | ۱.۲۶۳            | ۴          | ۶۲.۴۱۴ | .۰۰۰ |
| ۵- امکان جستجو افراد بر اساس تخصص کاربران عضو              | ۴.۱۳    | ۱.۱۹۰            | ۴          | ۶۷.۶۸۸ | .۰۰۰ |

همانگونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود میانگین سوالات ۵ تا ۵ پرسشنامه در گروه نمونه همگی بالای ۴ و با انحراف

استانداردهایی مشخص شده است که به طور معناداری ( $p < .۰۰۰$ ) از نمره برش ۴ بالاتر هستند.

در جدول شماره ۴ نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی جستجو آمده است. جدول شماره میانگین رتبه‌های هر



یک از سوالات ۱ تا ۵ را می بینید.

#### جدول ۴- نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی جستجو رتبه های میانگین سوالات ۱ تا ۵

| اولویت بندی | رتبه میانگین | سوالات                                                  |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| اول         | ۳.۱۳         | امکان جستجو در تاریخچه جستجو                            |
| دوم         | ۳.۰۶         | جستجو بر اساس نقدهای صورت گرفته                         |
| سوم         | ۳.۰۲         | امکان جستجو افراد بر اساس تخصص کاربران عضو              |
| چهارم       | ۲.۹۷         | امکان جستجو اعضای کتابخانه و مشاهد پروفایل و رزومه آنها |
| پنجم        | ۲.۸۲         | امکان جستجوی پیشنهادی برای کاربر                        |

مقادیر جدول شماره ۴ در جهت تعیین رتبه بندی ویژگی های تحقیق با استفاده از آزمون فریدمن نشان گر آن است، که در بین

ویژگی ها،

ویژگی جستجو در تاریخچه جستجو در اولویت اول، جستجو بر اساس نقدهای صورت گرفته در اولویت دوم، امکان جستجو افراد بر اساس تخصص کاربران عضو در اولویت سوم، امکان جستجو اعضای کتابخانه و مشاهد پروفایل و رزومه آنها در اولویت چهارم و امکان جستجوی پیشنهادی برای کاربر در اولویت پنجم قرار می گیرند.

| سوالات پرسشنامه                                                   | میانگین | انحراف استاندارد | نمره معیار | t      | p    |
|-------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------|--------|------|
| ۶- امکان نشان دادن پیام برای عبارت جستجو دارای خطا                | ۴.۰۴    | ۱.۲۵۵            | ۴          | ۶۲.۸۸۹ | .۰۰۰ |
| ۷- امکان نشان دادن نظرات دیگران در خصوص اطلاعات موجود در کتابخانه | ۴.۱۱    | ۱.۲۱۵            | ۴          | ۶۶.۱۷۲ | .۰۰۰ |
| ۸- وجود سیستم توصیه گر برای ارائه خدمات اطلاعاتی بهتر به کاربران  | ۴.۲۲    | ۱.۱۸۰            | ۴          | ۶۹.۹۶۷ | .۰۰۰ |
| ۹- امکان ارائه پیامهای جدید به صورت آگاه سازی                     | ۴.۴۰    | ۱.۰۶۵            | ۴          | ۸۰.۸۲۷ | .۰۰۰ |
| ۱۰- وجود راهنمایی آنلاین برای پیشگیری از خطا                      | ۴.۳۵    | ۱.۱۱۲            | ۴          | ۷۶.۵۰۳ | .۰۰۰ |
| ۱۱- نمایش میزان فعالیت هر کاربر عضو به صورت نموداری               | ۴.۲۶    | ۱.۲۰۳            | ۴          | ۶۹.۲۰۰ | .۰۰۰ |

#### پاسخ سوال دوم- از دیدگاه کاربران اپک ها و نرم افزارهای کتابخانه ای خصوصیات ویژگی بازخورد باید چگونه باشد؟

در جدول شماره ۵ نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای ویژگی بازخورد آمده است. در جدول شماره ۶ نمره میانگین سوالات ۱۱ تا ۶ پرسشنامه با نمره استاندارد 4 مقایسه شده است.

جدول ۵- تحلیل t تک نمونه ای برای میانگین ویژگی بازخورد سوالات ۱۱ تا ۶ مطرح شده در پرسشنامه با نمره برش یا معیار همانگونه که در جدول شماره ۶ مشاهده می شود میانگین سوالات ۱۱ تا ۶ پرسشنامه در گروه نمونه همگی بالای ۴ و با انحراف استانداردهایی مشخص شده است که به طور معناداری ( $p < .000$ ) از نمره برش 4 بالاتر هستند.

در جدول شماره ۶ نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی بازخورد آمده است. جدول شماره ۷ میانگین رتبه های هر یک از سوالات ۱۱ تا ۶ را می بینید.

## جدول ۶- نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی بازخورد رتبه‌های میانگین سوالات ۱ تا ۶

| اولویت بندی | رتبه میانگین | سوالات                                                         |
|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
| اول         | ۳.۷۱         | امکان ارائه پیامهای جدید به صورت آگاه سازی                     |
| دوم         | ۳.۶۷         | وجود راهنمایی آنلاین برای پیشگیری از خطا                       |
| سوم         | ۳.۵۷         | نمایش میزان فعالیت هر کاربر عضو به صورت نموداری                |
| چهارم       | ۳.۴۸         | وجود سیستم توصیه گر برای ارائه خدمات اطلاعاتی بهتر به کاربران  |
| پنجم        | ۳.۳۲         | امکان نشان دادن نظرات دیگران در خصوص اطلاعات موجود در کتابخانه |
| ششم         | ۳.۲۵         | امکان نشان دادن پیام برای عبارت جستجو دارای خطا                |

مقادیر جدول شماره ۶ در جهت تعیین رتبه‌بندی ویژگی‌های تحقیق با استفاده از آزمون فریدمن نشان گر آن است، که در بین ویژگی‌ها،

ویژگی ارائه پیام‌های جدید به صورت آگاه سازی در اولویت اول و به ترتیب وجود راهنمایی آنلاین برای پیشگیری از خطا در اولویت دوم، نمایش میزان فعالیت هر کاربر عضو به صورت نموداری در اولویت سوم، وجود سیستم توصیه گر در اولویت چهارم، امکان نشان دادن نظرات دیگران در اولویت پنجم و امکان نشان دادن پیام برای عبارت جستجو دارای خطا در اولویت ششم قرار می‌گیرند.

**پاسخ سوال سوم-** از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی رابط کاربری باید چگونه باشد؟

در جدول شماره ۷ نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه‌ای ویژگی رابط کاربری آمده است. در جدول شماره ۹ نمره میانگین سوالات ۱۲ تا ۱۸ پرسشنامه با نمره استاندارد ۴ مقایسه شده است.

## جدول ۷- تحلیل t تک نمونه‌ای برای میانگین ویژگی رابط کاربری سوالات ۱۲ تا ۱۸ مطرح شده در پرسشنامه با نمره برش یا معیار

| سوالات پرسشنامه                                                                                                    | میانگین | انحراف استاندارد | نمره معیار | t      | p    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------|--------|------|
| ۱۲- محیط نرم افزار بسیار ساده                                                                                      | ۴.۱۸    | ۱.۲۷۲            | ۴          | ۶۴.۲۳۳ | .۰۰۰ |
| ۱۳- وجود تم‌های زیبا و کاربردی                                                                                     | ۴.۱۹    | ۱.۲۸۴            | ۴          | ۶۳.۸۶۰ | .۰۰۰ |
| ۱۴- داشتن ویژگی چند زبانه (فارسی- انگلیسی و...)                                                                    | ۴.۲۱    | ۱.۲۵۱            | ۴          | ۶۵.۸۴۰ | .۰۰۰ |
| ۱۵- رابط گرافیکی کاربر پیرو (تعاملی)                                                                               | ۴.۲۹    | ۱.۲۲۱            | ۴          | ۶۸.۶۰۳ | .۰۰۰ |
| ۱۶- امکان دسترسی سریع به تمام سربرگ ها و نمایش آنی در صفحه stage                                                   | ۴.۳۱    | ۱.۱۳۰            | ۴          | ۷۴.۶۳۴ | .۰۰۰ |
| ۱۷- اطلاعات نمایش داده شده تفکیک پذیر و قابل شناسایی باشند                                                         | ۴.۲۲    | ۱.۲۱۳            | ۴          | ۶۷.۹۲۹ | .۰۰۰ |
| ۱۸- توانایی شخصی سازی محیط رابط کاربری یعنی اینکه کاربر بتواند محیط گرافیکی و کاربری را بر اساس نیاز خود تنظیم کند | ۴.۲۷    | ۱.۱۷۸            | ۴          | ۷۰.۷۹۳ | .۰۰۰ |

همانگونه که در جدول شماره ۷ مشاهده می شود میانگین سوالات ۱۸ تا ۱۲ پرسشنامه در گروه نمونه همگی بالای ۴ و با انحراف استانداردهایی مشخص شده است که به طور معناداری ( $p < /0.000$ ) از نمره برش ۴ بالاتر هستند. در جدول شماره ۸ نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی رابط کاربری آمده است. جدول شماره ۱۰ میانگین رتبه های هر یک از سوالات ۱۸ تا ۱۲ را می بینید.

**جدول ۸- نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی رابط کاربری رتبه های میانگین سوالات ۱۸ تا ۱۲**

| اولویت بندی | رتبه میانگین | سوالات                                                                                                             |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اول         | ۴.۰۹         | ۱۶- امکان دسترسی سریع به تمام سربرگ ها و نمایش آنی در صفحه stage                                                   |
| دوم         | ۴.۰۷         | ۱۵- رابط گرافیکی کاربر پیرو (تعاملی)                                                                               |
| سوم         | ۴.۰۲         | ۱۸- توانایی شخصی سازی محیط رابط کاربری یعنی اینکه کاربر بتواند محیط گرافیکی و کاربری را بر اساس نیاز خود تنظیم کند |
| چهارم       | ۴.۰۰         | ۱۴- داشتن ویژگی چند زبانه (فارسی- انگلیسی و...)                                                                    |
| پنجم        | ۳.۹۷         | ۱۳- وجود تم های زیبا و کاربردی                                                                                     |
| ششم         | ۳.۹۳         | ۱۷- اطلاعات نمایش داده شده تفکیک پذیر و قابل شناسایی باشند                                                         |
| هفتم        | ۳.۹۲         | ۱۲- محیط نرم افزار بسیار ساده                                                                                      |

مقادیر جدول شماره ۸ در جهت تعیین رتبه بندی ویژگی های تحقیق با استفاده از آزمون فریدمن نشان گر آن است، که در بین ویژگی ها،

امکان دسترسی سریع به تمام سربرگ ها و نمایش آنی در صفحه stage در اولویت اول قرار گرفته و به ترتیب رابط گرافیکی کاربر پیرو (تعاملی) در اولویت دوم، شخصی سازی محیط رابط کاربری در اولویت سوم، داشتن ویژگی چند زبانه اولویت چهارم، وجود تم های زیبا و کاربردی در اولویت پنجم، اطلاعات نمایش داده شده تفکیک پذیر و قابل شناسایی باشند اولویت ششم و محیط نرم افزار بسیار ساده در اولویت هفتم قرار گرفته اند.

**پاسخ سوال چهارم-** از دیدگاه کاربران اپک ها و نرم افزارهای کتابخانه ای خصوصیات ویژگی اشتراک علمی و حوزه تخصصی باید چگونه باشد؟

در جدول شماره ۹ نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای ویژگی اشتراک علمی و حوزه تخصصی آمده است. در جدول شماره ۱۲ نمره میانگین سوالات ۲۲ تا ۱۹ پرسشنامه با نمره استاندارد ۴ مقایسه شده است.

**جدول ۹- تحلیل t تک نمونه ای برای میانگین ویژگی اشتراک علمی و حوزه تخصصی سوالات ۲۲ تا ۱۹ مطرح شده در پرسشنامه با نمره برش یا معیار**

| سوالات پرسشنامه                                            | میانگین | انحراف استاندارد | نمره معیار | t      | p    |
|------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------|--------|------|
| ۱۹- ارتباط تمامی کاربران با یکدیگر به صورت یک شبکه اجتماعی | ۴.۲۶    | ۱.۱۹۰            | ۴          | ۶۹.۹۶۶ | .۰۰۰ |
| ۲۰- ارتباط کاربران بر اساس ویژگی های علمی                  | ۴.۲۳    | ۱.۲۲۱            | ۴          | ۶۷.۷۴۳ | .۰۰۰ |
| ۲۱- ارتباط کاربران بر اساس کتابهای مورد امانت گرفته شده    | ۴.۲۱    | ۱.۲۲۴            | ۴          | ۶۷.۱۹۰ | .۰۰۰ |
| ۲۲- ارتباط کاربران بر اساس حوزه تخصصی خود                  | ۴.۲۳    | ۱.۲۳۱            | ۴          | ۶۷.۱۳۴ | .۰۰۰ |

همانگونه که در جدول شماره ۹ مشاهده می شود میانگین سوالات ۱۹ تا ۲۲ پرسشنامه در گروه نمونه همگی بالای ۴ و با انحراف استانداردهایی مشخص شده است که به طور معناداری ( $p < /0.00$ ) از نمره برش ۴ بالاتر هستند.

در جدول شماره ۱۳ نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی اشتراک علمی و حوزه تخصصی آمده است. جدول شماره ۱۳ میانگین رتبه های هر یک از سوالات ۱۹ تا ۲۲ را می بینید.

**جدول ۱۰- نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی اشتراک علمی و حوزه تخصصی رتبه های میانگین سوالات ۱۹ تا ۲۲**

| اولویت بندی | رتبه میانگین | سوالات                                                     |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| اول         | ۳.۵۱         | ۱۹- ارتباط تمامی کاربران با یکدیگر به صورت یک شبکه اجتماعی |
| اول         | ۳.۵۱         | ۲۱- ارتباط کاربران بر اساس کتابهای مورد امانت گرفته شده    |
| دوم         | ۳.۵۰         | ۲۰- ارتباط کاربران بر اساس ویژگیهای علمی                   |
| سوم         | ۳.۴۹         | ۲۲- ارتباط کاربران بر اساس حوزه تخصصی خود                  |

مقادیر جدول شماره ۱۰ در جهت تعیین رتبه بندی ویژگی های تحقیق با استفاده از آزمون فریدمن نشان گر آن است، که در بین ویژگی ها، ویژگی ارتباط تمامی کاربران با یکدیگر به صورت یک شبکه اجتماعی و ارتباط کاربران بر اساس کتاب های مورد امانت گرفته شده هر دو با هم در اولویت اول قرار گرفته و ویژگی ارتباط کاربران بر اساس ویژگیهای علمی در اولویت دوم و ارتباط کاربران بر اساس حوزه تخصصی خود در اولویت سوم قرار دارند.

**پاسخ سوال پنجم-** از دیدگاه کاربران اپک ها و نرم افزارهای کتابخانه ای خصوصیات ویژگی حساب کاربری اعضا باید چگونه باشد؟

در جدول شماره ۱۱ نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای ویژگی حساب کاربری اعضا آمده است. در جدول شماره ۱۱ نمره میانگین سوالات ۲۳ تا ۲۶ پرسشنامه با نمره استاندارد ۴ مقایسه شده است.

**جدول ۱۱- تحلیل t تک نمونه ای برای میانگین ویژگی حساب کاربری اعضا سوالات ۲۳ تا ۲۶ مطرح شده در پرسشنامه با نمره برش یا معیار**

| سوالات پرسشنامه                                                                     | میانگین | انحراف استاندارد | نمره معیار | t      | p    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------|--------|------|
| ۲۳- ثبت مشخصات فردی                                                                 | ۴.۱۶    | ۱.۲۹۱            | ۴          | ۶۲.۹۵۶ | .۰۰۰ |
| ۲۴- ثبت مشخصات علمی                                                                 | ۴.۱۴    | ۱.۳۱۲            | ۴          | ۶۱.۶۶۳ | .۰۰۰ |
| ۲۵- ثبت علاقه مندی های فردی و علمی مثلاً (نویسنده مورد علاقه، کتاب مورد علاقه و...) | ۴.۲۱    | ۱.۲۵۱            | ۴          | ۶۵.۸۳۱ | .۰۰۰ |

همانگونه که در جدول شماره ۱۱ مشاهده می شود میانگین سوالات ۲۳ تا ۲۵ پرسشنامه در گروه نمونه همگی بالای ۴ و با انحراف استانداردهایی مشخص شده است که به طور معناداری ( $p < /0.00$ ) از نمره برش ۴ بالاتر هستند.

در جدول شماره ۱۲ نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی حساب کاربری اعضا آمده است. جدول شماره ۱۲ میانگین رتبه های هر یک از سوالات ۲۳ تا ۲۶ را می بینید.

**جدول ۱۲- نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی حساب کاربری اعضا رتبه‌های میانگین سوالات ۲۶ تا ۳۱**

| اولویت بندی | رتبه میانگین | سوالات                                                                              |
|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| اول         | ۲.۵۰         | ۲۵- ثبت علاقه‌مندی‌های فردی و علمی مثلاً (نویسنده مورد علاقه، کتاب مورد علاقه و...) |
| دوم         | ۲.۴۹         | ۲۳- ثبت مشخصات فردی                                                                 |
| سوم         | ۲.۴۶         | ۲۴- ثبت مشخصات علمی                                                                 |

مقادیر جدول شماره ۱۲ در جهت تعیین رتبه‌بندی ویژگی‌های تحقیق با استفاده از آزمون فریدمن نشان‌گر آن است، که در بین ویژگی‌ها، ویژگی ثبت علاقه‌مندی‌های فردی و علمی در اولویت اول قرار گرفته و ثبت مشخصات فردی در اولویت دوم و ثبت مشخصات علمی در اولویت سوم قرار می‌گیرند.

**پاسخ سوال ششم-** از دیدگاه کاربران اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای خصوصیات ویژگی مدیریت دانش باید چگونه باشد؟

در جدول شماره ۱۳ نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه‌ای ویژگی مدیریت دانش آمده است. در جدول شماره ۱۳ نمره میانگین سوالات ۳۱ تا ۲۶ پرسشنامه با نمره استاندارد ۴ مقایسه شده است.

**جدول ۱۳- تحلیل t تک نمونه‌ای برای میانگین ویژگی مدیریت دانش سوالات ۳۱ تا ۲۶ مطرح شده در پرسشنامه با نمره برش یا معیار**

| سوالات پرسشنامه                                         | میانگین | انحراف استاندارد | نمره معیار | t      | p    |
|---------------------------------------------------------|---------|------------------|------------|--------|------|
| ۲۶- امکان اشتراک‌گذاری پروفایلها                        | ۴.۲۷    | ۱.۲۲۸            | ۴          | ۶۸.۰۶۳ | .۰۰۰ |
| ۲۷- امکان تولید تجربیات مفید و شکست‌ها                  | ۳.۹۶    | ۱.۳۴۴            | ۴          | ۵۷.۵۹۰ | .۰۰۰ |
| ۲۸- امکان اخذ رضایت برای صاحبان پروفایلها               | ۳.۹۸    | ۱.۳۱۹            | ۴          | ۵۸.۹۲۵ | .۰۰۰ |
| ۲۹- امکان بازنگری دسته جمعی و مشارکتی پروفایلها         | ۴.۰۳    | ۱.۲۸۳            | ۴          | ۶۱.۳۹۱ | .۰۰۰ |
| ۳۰- امکان ویژگی وارد کردن (import) و خارج کردن (export) | ۴.۰۲    | ۱.۲۹۷            | ۴          | ۶۰.۵۵۶ | .۰۰۰ |
| ۳۱- امکان تولید شاخص ارزیابی برای کاربران               | ۴.۰۳    | ۱.۳۰۳            | ۴          | ۶۰.۴۴۰ | .۰۰۰ |

همانگونه که در جدول شماره ۱۳ مشاهده می‌شود میانگین سوالات ۳۱ تا ۲۶ پرسشنامه در گروه نمونه همگی بالای ۴ و با انحراف استانداردهایی مشخص شده است که به طور معناداری ( $p < /0.00$ ) از نمره برش ۴ بالاتر هستند. در جدول شماره ۱۴ نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی مدیریت دانش آمده است. جدول شماره ۱۹ میانگین رتبه‌های هر یک از سوالات ۳۱ تا ۲۶ را می‌بینید.

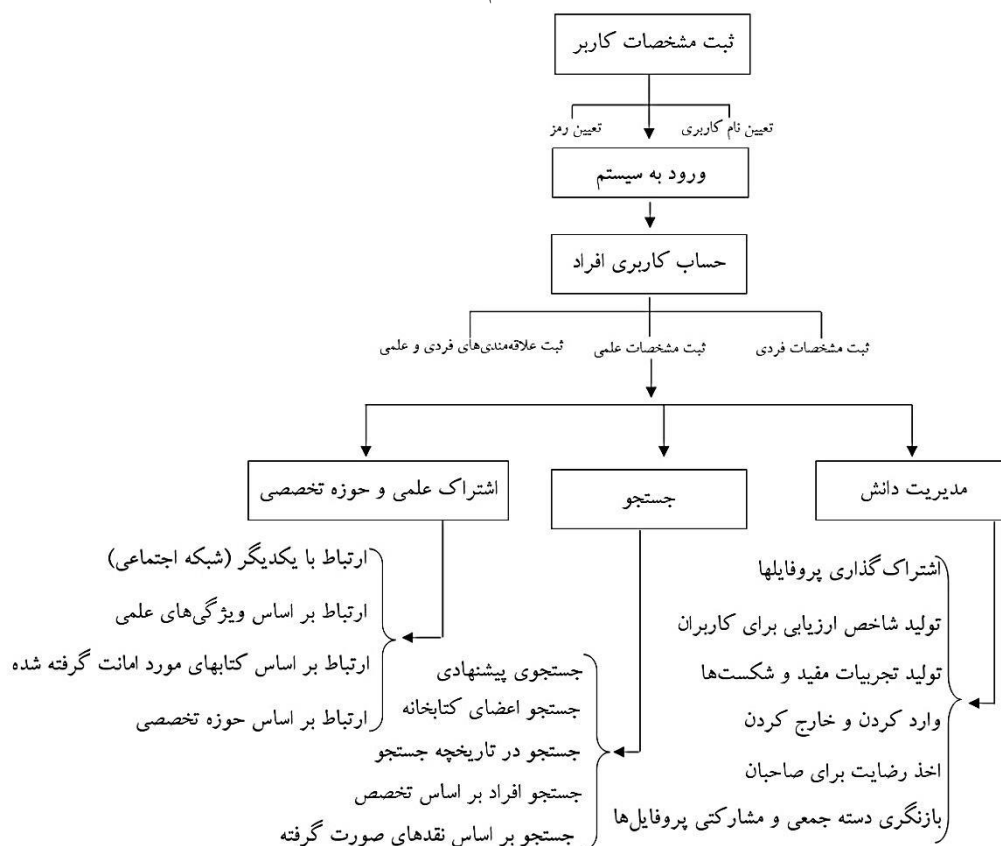
**جدول ۱۴- نتایج حاصل از تحلیل آزمون فریدمن برای ویژگی مدیریت دانش رتبه‌های میانگین سوالات ۳۱ تا ۲۶**

| اولویت بندی | رتبه میانگین | سوالات                                                  |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| اول         | ۳.۰۲         | ۳۰- امکان ویژگی وارد کردن (import) و خارج کردن (export) |
| اول         | ۳.۰۲         | ۲۷- امکان تولید تجربیات مفید و شکست‌ها                  |
| دوم         | ۳.۰۱         | ۲۸- امکان اخذ رضایت برای صاحبان پروفایلها               |
| دوم         | ۳.۰۱         | ۲۹- امکان بازنگری دسته جمعی و مشارکتی پروفایلها         |
| سوم         | ۲.۹۴         | ۳۱- امکان تولید شاخص ارزیابی برای کاربران               |
| سوم         | ۲.۹۴         | ۲۶- امکان اشتراک‌گذاری پروفایلها                        |

مقادیر جدول شماره ۱۴ در جهت تعیین رتبه‌بندی ویژگی‌های تحقیق با استفاده از آزمون فریدمن نشان‌گر آن است، که در بین ویژگی‌ها، ویژگی امکان وارد کردن و خارج کردن و تولید تجربیات مفید و شکست‌ها هر دو با هم در اولویت اول قرار گرفته و به ترتیب امکان اخذ رضایت برای صاحبان پروفایل‌ها و بازنگری دسته جمعی و مشارکتی پروفایل‌ها در اولویت دوم و تولید شاخص ارزیابی برای کاربران و امکان اشتراک گذاری پروفایل‌ها در اولویت سوم قرار می‌گیرند.

### ارائه مدل:

کتابخانه‌های دانشگاهی علاوه بر منابع کتابخانه‌ای با دانش جمعی دانشجویان نیز روبرو هستند و علاوه بر آن، دانشگاه محیطی برای ارتباط علمی دانشجویان، اساتید و... با یکدیگر می‌باشد. با توجه به این امر با پیاده‌سازی ویژگی‌های به دست آمده از این پژوهش می‌توان از طریق ایجاد حساب کاربری برای اعضا و تحلیل جستجوهای انجام شده هر کاربر، باعث ایجاد ارتباط هر کاربر با یک یا چند نفر که در آن حوزه موضوعی خاص جستجو و یا علاقه دارند ارتباطات علمی ایجاد کرد. همان گونه که در قسمت تحلیل داده‌های پژوهش مشاهده شد اکثریت افراد مورد پژوهش قرار گرفته همه‌ی ویژگی‌های مورد نظر از جمله: ویژگی رابط کاربری که برای داشتن ارتباطی بهتر و کاربرپسندتر با کاربر، ویژگی بازخورد که برای ایجاد تعامل با کاربر در صورت انجام عملی خاص، ویژگی جستجو که برای افزایش عملکرد و سرعت در بازیابی و امکان تحلیل جستجوهای انجام شده، ویژگی اشتراک علمی و حوزه تخصصی که برای ایجاد ارتباطات علمی، ویژگی حساب کاربری اعضا که برای داشتن اطلاعاتی در رابطه با هویت علمی و ویژگی‌های علمی اعضا و ویژگی مدیریت دانش که در نهایت به عنوان یک عنصر مفید برای مدیریت دانش کاربران می‌تواند باشد را در مدل ارتباطات علمی بر اساس اشتراک موضوعی مناسب می‌دانند. در ادامه ارتباط اجزای مدل با استفاده از زبان مدلسازی UML نمایش داده شده است. در دیاگرام شماره ۱ یوزکیس مدل ارائه شده نمایش داده شده است.



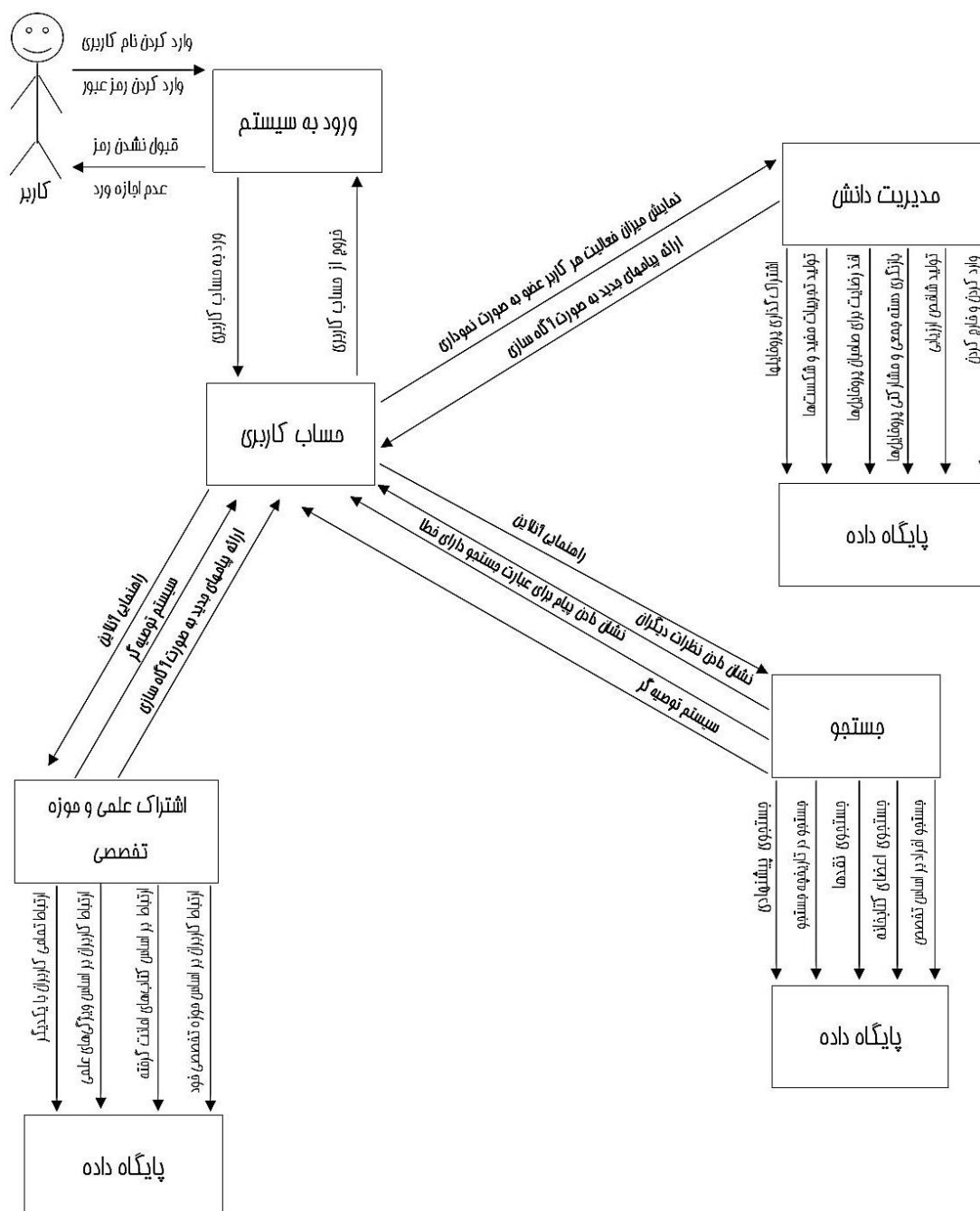
دیاگرام ۲- یوزکیس مدل ارتباطات علمی بر اساس اشتراک موضوعی

این دیاگرام بیانگر رفتار مدل ارائه شده است که شامل تقابل بین سیستم و کاربران می باشد. به عبارت کلی یک یوزکیس الگوی رفتاری توانایی های سیستم و یک دنباله تراکنش های وابسته به هم می باشد، که به وسیله سیستم و کاربران انجام می پذیرد. توصیف رفتار مدل (سناریوی رفتار مدل) ارتباط علمی بر اساس اشتراک موضوعی به این صورت است که:

- ۱- مشخصات کاربر ثبت می شود.
- ۱-۲ کاربر دارای نام کاربری و رمز ورود می شود.
- ۲- ورود به سیستم
- ۳- کاربر به حساب خود وارد می شود
- ۳-۱ کاربر مشخصات فردی را وارد می کند.
- ۳-۲ کاربر مشخصات علمی را وارد می کند.
- ۳-۳ کاربر علاقه مندی های فردی و علمی را وارد می کند.
- ۴- کاربر با گزینه مدیریت دانش، گزینه جستجو و گزینه اشتراک علمی و حوزه تخصصی مواجه می شود.
- ۵- کاربر با انتخاب گزینه مدیریت دانش با زیر مجموعه های مرتبط مواجه می شود.
- ۵-۱ کاربر با انتخاب امکان اشتراک گذاری پروفایل ها، پروفایل ها را به اشتراک می گذارد.
- ۵-۲ کاربر با انتخاب امکان تولید تجربیات مفید و شکست ها، تجارب خود را بیان می کند.
- ۵-۳ کاربر با انتخاب امکان اخذ رضایت برای صاحبان پروفایل ها،
- ۵-۴ کاربر با انتخاب امکان بازنگری دسته جمعی و مشارکتی پروفایل ها،
- ۵-۵ کاربر با انتخاب امکان ویژگی وارد کردن (import) و خارج کردن (export)، به ورد و خروج اطلاعات می پردازد.
- ۵-۶ کاربر با انتخاب امکان تولید شاخص ارزیابی برای کاربران، به ارزیابی مورد نظر می رسد.
- ۶- کاربر با انتخاب گزینه جستجو با زیر مجموعه های مرتبط مواجه می شود.
- ۶-۱ کاربر با شروع جستجو با جستجوی پیشنهادی مواجه می شود.
- ۶-۲ کاربر با انتخاب امکان جستجو در تاریخچه جستجو، می تواند جستجو کند.
- ۶-۳ کاربر با انتخاب جستجو بر اساس نقدهای صورت گرفته، می تواند جستجو کند.
- ۶-۴ کاربر با انتخاب امکان جستجو اعضای کتابخانه و مشاهد پروفایل و رزومه آن ها، جستجو کند.
- ۶-۵ کاربر با انتخاب امکان جستجو افراد بر اساس تخصص کاربران عضو، می تواند جستجو کند.
- ۷- کاربر با انتخاب گزینه اشتراک علمی و حوزه تخصصی با زیر مجموعه های مرتبط مواجه می شود.
- ۷-۱ کاربر با انتخاب ارتباط تمامی کاربران با یکدیگر به صورت یک شبکه اجتماعی، ایجاد ارتباط می کند.
- ۷-۲ کاربر با انتخاب ارتباط کاربران بر اساس ویژگی های علمی، ایجاد ارتباط می کند.
- ۷-۳ کاربر با انتخاب ارتباط کاربران بر اساس کتاب های مورد امانت گرفته شده، ایجاد ارتباط می کند.
- ۷-۴ کاربر با انتخاب ارتباط کاربران بر اساس حوزه تخصصی خود، ایجاد ارتباط می کند.

در ادامه دیاگرام همکاری مدل ارتباطات علمی ارائه شده است. دیاگرام همکاری بیشتر بر روی ارتباط بین اشیا تاکید دارد. ارتباط ساده بین اشیا در زیر به خوبی معلوم است. در ابتدا کاربر با وارد کردن نام کاربری و رمز عبور کاربر وارد حساب کاربری خود شده حساب کاربری به مانند یک داشبورد است که کاربر می تواند نظرات دیگران در خصوص اطلاعات موجود در کتابخانه، وجود سیستم توصیه گر برای ارائه خدمات اطلاعاتی بهتر به کاربران و ارائه پیام های جدید به صورت آگاه سازی دسترسی داشته و می تواند هم زمان جستجو، مدیریت دانش و اشتراک علمی و حوزه تخصصی را ورود کند. در صورت ورود به قسمت جستجو و

نوشتن عبارت جستجو، ویژگی های امکان جستجوی پیشنهادی برای کاربر، جستجو در تاریخچه جستجوهای گذشته، جستجو در نقدها، جستجو اعضای کتابخانه و جستجوی افراد بر اساس تخصص آن ها که مرتبط با پایگاه داده خود هستند نمایش داده می شود. در این قسمت راهنمای آنلاین، وجود نظرات دیگران، سیستم توصیه گر و نشان دادن پیام خطا برای عبارت ناصحیح جستجو نمایش داده می شود.



دیباگرام ۳- همکاری مدل ارتباطات علمی

در صورت ورود به قسمت مدیریت دانش کاربر با امکان اشتراک گذاری پروفایلها، امکان تولید تجربیات مفید و شکستها، امکان اخذ رضایت برای صاحبان پروفایلها، امکان بازنگری دسته جمعی و مشارکتی پروفایلها، امکان ویژگی وارد کردن<sup>۱</sup> و



خارج کردن<sup>۱</sup>، امکان تولید شاخص ارزیابی برای کاربران که به پایگاه داده مربوط به خود متصل هستند رو به رو می شود که در این حالت کاربر با نمایش میزان فعالیت هر کاربر عضو به صورت نموداری و ارائه پیام های جدید به صورت آگاه سازی نیز رو به رو است. در صورت ورود کاربر به قسمت اشتراک علمی و حوزه تخصصی با ارتباط تمامی کاربران با یکدیگر به صورت یک شبکه اجتماعی، ارتباط کاربران بر اساس ویژگی های علمی، ارتباط کاربران بر اساس کتاب های مورد امانت گرفته شده و ارتباط کاربران بر اساس حوزه تخصصی خود رو به رو می شود که در این حالت با ارائه پیام های جدید به صورت آگاه سازی، راهنمایی آنلاین و سیستم های توصیه گر رو به رو است.

## بحث و نتیجه گیری

امروزه بیش از هر زمان دیگری، ارتباطات علمی گسترش یافته است. از این رو دانشمندان برای مطالعه ی راه های برقراری ارتباطات علمی، شیوه های مختلف آن را در نظر می گیرند و در پی یافتن مجراهای گوناگون برقراری ارتباط برای به اشتراک گذاشتن آن ها هستند (بنجار و همکاران، ۱۳۹۴). ارتباطات علمی مستقیم غالباً از طریق مجراهای خاص و پذیرفته شده ی رسمی شکل می گیرند، مانند روابط شفاهی یا کتبی؛ (بندورا، ۱۹۸۶). همانگونه که در قسمت تحلیل داده های پژوهش مشاهده شد در تحلیل t تک نمونه ای برای میانگین ویژگی جستجو در قسمت امکان جستجوی پیشنهادی برای کاربر با میانگین ۴,۹۷ امکان جستجو در تاریخچه جستجو با میانگین ۴,۱۸ جستجو بر اساس نقدهای صورت گرفته با میانگین ۴,۱۸ امکان جستجو اعضای کتابخانه و مشاهده پروفایل و رزومه آنها با میانگین ۴,۰۴ و امکان جستجو افراد بر اساس تخصص کاربران عضو ۴,۱۳ همگی با نمره معیار بالای ۴ پذیرفته شده اند. نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای ویژگی بازخورد که در قسمت، امکان نشان دادن پیام برای عبارت جستجو دارای خطا با میانگین ۴,۰۴، امکان نشان دادن نظرات دیگران در خصوص اطلاعات موجود در کتابخانه با میانگین ۴,۱۱، وجود سیستم توصیه گر برای ارائه خدمات اطلاعاتی بهتر به کاربران با میانگین ۴,۲۲، امکان ارائه پیام های جدید به صورت آگاه سازی با میانگین ۴,۴۰، وجود راهنمایی آنلاین برای پیشگیری از خطا با میانگین ۴,۳۵ و نمایش میزان فعالیت هر کاربر عضو به صورت نموداری با میانگین ۴,۲۶ همگی با نمره معیار بالای ۴ پذیرفته شده اند. نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای ویژگی رابط کاربری در قسمت محیط نرم افزار بسیار ساده با میانگین ۴,۱۸، وجود تم های زیبا و کاربردی با میانگین ۴,۱۹، داشتن ویژگی چند زبانه (فارسی - انگلیسی و...) با میانگین ۴,۲۱، رابط گرافیکی کاربر پیرو (تعاملی) با میانگین ۴,۲۹، امکان دسترسی سریع به تمام سربرگ ها و نمایش آنی در صفحه stage با میانگین ۴,۳۱، اطلاعات نمایش داده شده تفکیک پذیر و قابل شناسایی باشند با میانگین ۴,۲۲ و توانایی شخصی سازی محیط رابط کاربری یعنی اینکه کاربر بتواند محیط گرافیکی و کاربری را بر اساس نیاز خود تنظیم کند با میانگین ۴,۲۷ همگی با نمره معیار بالای ۴ پذیرفته شده اند. نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای ویژگی اشتراک علمی و حوزه تخصصی در قسمت ارتباط تمامی کاربران با یکدیگر به صورت یک شبکه اجتماعی با میانگین ۴,۲۶، ارتباط کاربران بر اساس ویژگی های علمی با میانگین ۴,۲۳، ارتباط کاربران بر اساس کتاب های مورد امانت گرفته شده با میانگین ۴,۲۱ و ارتباط کاربران بر اساس حوزه تخصصی خود با میانگین ۴,۲۳ همگی با نمره معیار بالای ۴ پذیرفته شده اند. نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای ویژگی حساب کاربری اعضا در قسمت ثبت مشخصات فردی با میانگین ۴,۱۶، ثبت مشخصات علمی با میانگین ۴,۱۴، ثبت علاقه مندی های فردی و علمی مثلاً (نویسنده مورد علاقه، کتاب مورد علاقه و...) با میانگین ۴,۲۱ همگی با نمره معیار بالای ۴ پذیرفته شده اند. نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای ویژگی مدیریت دانش در قسمت امکان اشتراک گذاری پروفایلها با میانگین ۴,۲۷، امکان تولید تجربیات مفید و شکست ها با میانگین ۳,۹۶، امکان اخذ رضایت برای صاحبان پروفایلها ۳,۹۸، امکان بازنگری دسته جمعی و مشارکتی پروفایلها با میانگین ۴,۰۳، امکان ویژگی وارد کردن و خارج کردن با

میانگین ۴,۰۲ و امکان تولید شاخص ارزیابی برای کاربران با میانگین ۴,۰۳ همگی به جز دو ویژگی امکان تولید تجربیات مفید و شکست‌ها با میانگین و امکان اخذ رضایت برای صاحبان پروفایل‌ها همگی نمره معیار بالای ۴ پذیرفته شده‌اند. چنان چه مشهود است جامعه مورد پژوهش طرح مورد نظر را در سطح بالایی قبول دارند.

با استفاده از این یافته‌ها می‌توان به معیارهایی به منظور ایجاد قابلیت ارتباط علمی در نرم‌افزارها و اپک‌های دانشگاهی، برای کاربران کتابخانه دست یافت. همچنین با ایجاد زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری می‌توان دانش کاربران به منظور رفع نیازهای اطلاعاتی مراجعان را ذخیره و سازماندهی کرد. از مزیت‌های دیگر این ارتباطات امکان رسیدن به درکی عمیق از مسائل و همچنین نیازهای اطلاعاتی است تا از میزان سردرگمی مراجعان به کتابخانه‌ها و دسترسی به اطلاعات مورد نیاز کاسته شود. در نرم افزارها و اپک‌های کتابخانه‌ای هنگام جستجوی منابع می‌توان به موجودی آن نیز دست یافت. در قسمت موجودی می‌توان به اطلاعاتی از قبیل موجود بودن منبع، در رزرو بودن آن و همچنین اطلاعاتی درباره محل نگهداری آن دست یافت. در مدل ارتباط علمی بر اساس اشتراک مطالعاتی در قسمت موجودی منابع می‌توان قابلیت به منظور برقراری ارتباط با کاربرانی که منبع را در طی مدت زمانی مشخص به امانت برده‌اند، ایجاد کرد. با استفاده از این قابلیت افراد از طریق برقراری ارتباط با کاربرانی که قبلاً به امانت برده‌اند، به دید بهتری از منبع دست خواهد یافت و همچنین از دانش کاربران دیگر به منظور دستیابی به اطلاعات کاربردی‌تر بهره خواهد گرفت. کتابخانه‌ها نیز می‌توانند از این دانش در کنار دیگر منابع کتابخانه‌ای، به منظور رفع نیازهای اطلاعاتی کاربران خود استفاده کنند.

### پیشنهادهای پژوهش:

با توجه به آنچه که در بالا آمد، پیشنهادات را در قالب پیشنهادهای کیفی به خوانندگان محترم و دست اندرکاران طراحی و تولید نرم افزارهای کتابخانه‌ای و اپک‌ها ارائه می‌شود که در جهت ارتقاء کیفیت اپک‌ها و نرم افزارهای کتابخانه‌ای می‌تواند موثر باشد:

پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها و طراح‌های اپک‌ها و مدیران کتابخانه‌ها، نتایج حاصل از این پژوهش را برای توانمند کردن نرم افزارهای کتابخانه‌ای مورد توجه قرار دهند.

پیشنهاد می‌شود شرکت‌های طراحی اپک و نرم افزارهای کتابخانه‌ای به فناوری وب ۲ و یکی از مهمترین پدیده‌هایی آن یعنی، ظهور شبکه‌های اجتماعی که بی شک استفاده بجا و درست از این شبکه‌ها به ارتقاء سطح یادگیری و توانمندی افراد در مراحل مختلف زندگی منجر شده و برای تعامل اجتماعی در کتابخانه‌ها امری ضروری و مهم است توجه داشته باشند.

پیشنهاد می‌شود شرکت‌های طراحی اپک و نرم افزارهای کتابخانه‌ای به روش‌های جدید پیاده سازی و نسخه‌های جدیدتر مثل توجه به ساخت اپلیکیشن‌ها و نسخه‌های اندروید برای دسترسی سریع‌تر و راحت‌تر کاربر به نرم افزار توجه کنند.

### منابع

آبام، زویا؛ ارسطوپور، شعله (۱۳۹۳). "نقش فهرست‌های کتابخانه‌ای در جلب مشارکت اجتماعی کاربران: راهکارهای موجود و میزان پیروی فهرست‌های پیوسته کتابخانه‌های دانشگاهی از آنها". پردازش و مدیریت اطلاعات. دوره ۳۰، شماره ۲، ص ۴۹۱-۵۲۴

آخشیک، سمیه سادات؛ رجبعلی بگلو، رضا (۱۳۹۲). "استفاده پذیری نرم افزار سیمرغ از دید کاربران: لزوم بازنگری در پارادایم طراحی نرم افزارهای کتابخانه‌ای". کتابداری و اطلاع رسانی، دوره ۱۶، شماره ۲، ص ۲۹-۴۷.

باقری بنجار، عبدالرضا؛ مصلحی جناییان، نرگس؛ ملک آبادی، بانوییگی؛ محمدی، میثم (۱۳۹۴). "بررسی رابطه ارتباطات علمی با

خوداربخشی دانشگاهی دانشجویان". فصلنامه توسعه اجتماعی، دوره ۱۰، شماره ۲، ص ۷۹-۱۰۰  
 بیروانوند، علی؛ شریف مقدم، هادی (۱۳۸۸). "اپک ها و ابهامات موجود در انتقال مفاهیم اطلاعاتی". فصلنامه کتاب. شماره ۷۹.  
 دولانی، عباس؛ فرهادپور، محمدرضا (۱۳۸۸). "مقایسه فهرست های پیوسته دانشگاهی ایران و انگلیس". فصلنامه کتاب. شماره ۸۳

رحیمی، علیرضا؛ و دیگر همکاران (۱۳۹۵). "ارزیابی محیط های جستجو در فهرست های پیوسته کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی ایران و ارائه راهکارهای لازم در طراحی آنها". علوم کتابداری و اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات. سال نهم، شماره ۳۲، ص ۱۹-۳۶

زوارقی، رسول (۱۳۸۶). "ارزیابی وب اپک سیمرغ بر اساس دو عامل نمایش و رابط کاربری". فصلنامه کتاب، شماره ۷۰.  
 زوارقی، رسول؛ فرج پهلوی، عبدالحسین (۱۳۸۸). "ارائه الگویی برای ویژگی های نمایشی و رابط کاربری اپک های وب بنیاد ایران". فصلنامه کتاب، شماره ۷۹.

عصار، فریده (۱۳۸۴). "الگویی برای دسترسی عموم به فهرست پیوسته کتابخانه های ایران". فصلنامه کتاب. شماره ۶۳.  
 فتاحی، رحمت الله؛ پریخ، مهری (۱۳۷۹). "بررسی و ارزیابی کیفیت نمایش اطلاعات در فهرست های رایانه ای داخلی و ارائه رهنمودهایی برای بهبود آن". در: فهرست های رایانه ای: کاربرد و توسعه (مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست های رایانه ای در کتابخانه های ایران). مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ص ۳۲۳-۳۵۲  
 قائدشرفی، هما. «کتابخانه ها و سیستم های بازیابی اطلاعات وب پایه در محیط مشتری/کارگزار (نگاهی به فهرست های رایانه ای). مجموعه مقالات فهرست رایانه ای، کاربرد و توسعه دانشگاه فردوسی مشهد ۱۳۷۹، ص ۴۰۹ تا ۴۱۲.

کوشا، کیوان (۱۳۷۹). "فهرست های همگانی و شبکه جهانی وب: بررسی امکانات فهرست پیوسته کتابخانه های ملی در محیط وب". در: فهرست های رایانه ای: کاربرد و توسعه (مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست های رایانه ای در کتابخانه های ایران).

مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد؛ تهران: مرکز اطلاع رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد سازندگی، ص ۱۶۱-۱۸۸

محمدی، اکرم (۱۳۸۶). "تأثیر ارتباطات علمی بر تولید دانش"، مجله جامعه شناسی ایران، دوره هشتم.

نوروزی، یعقوب؛ نعمتی، سحر. "ارزیابی نرم افزارهای جامعه کتابداری تحت وب پارس آذرخش، نوسا و نمایه در بازیابی اطلاعات". تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه های عمومی، ۱۳۸۹.

نوشین فرد، فاطمه؛ احمدی، اطهره (۱۳۹۱). "بررسی و ارزیابی رسا، نرم افزار جامع کتابخانه، مرکز اسناد و آرشیو در سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران از دیدگاه کاربران" کتابداری، آرشیو و نسخه پژوهی: نظام ها و خدمات اطلاعاتی: زمستان ۱۳۹۱، سال دوم - شماره ۵ از ۳۱ تا ۶۲.

بیروانوند، علی؛ شریف مقدم، هادی (۱۳۸۸). "اپکها و ابهامات موجود در انتقال مفاهیم اطلاعاتی" کتابداری، آرشیو و نسخه پژوهی: مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات: پاییز - شماره ۷۹ (علمی-ترویجی).

فرج پهلوی، عبدالحسین؛ زوارقی، رسول (۱۳۸۵). "ارزیابی اپک های وب بنیاد ایران از نظر ویژگی های نمایشی و رابط کاربری" روان شناسی: مطالعات تربیتی و روانشناسی: مهر ۱۳۸۵ - شماره ۵۲ از ۳۵ تا ۲۸.

غایی، امیر (۱۳۷۴). "ارزیابی نرم افزارهای کتابخانه ای معیارهای عمومی و معیارهای کیفیت نرم افزار" کتابداری، آرشیو و نسخه پژوهی: مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات: سال ششم - شماره ۲ از ۰۴ تا ۵۶.

Chalon, Patrice X.; Di Pretoro, Emmanuel & Kohn, Laurence. 2008. OPAC 2.0 Opportunities, Development and Analysis. In 11th Conference of Medical and Health Libraries, 23rd – 28th June 2008. Helsinki, Finland.

Jayakanth, F. ...[et al] (2007). "An OAL-based approach and maintain union catalogue of OPACs". National center for science information Indian institute of science.

Kumar, Shiv and Bansal, Jivesh Evaluation and comparison of features of OPACs in university

libraries of Chandigarh and Punjab (India). IASLIC Bulletin, 2012, vol. 57, n. 3, 157-169.. [Journal article (Paginated)]

Manes, Jack M. "Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for library". Webology, Vol.3, No.2 (2006): 127- 135. [on-line]. Available: [www.webology.ir](http://www.webology.ir)

Manes, Jack M. "Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for library". Webology, Vol.3, No.2 (2006): 127- 135.

Msagati, Nelson, "Awareness and Use of OPAC by Distance Learners: The Case of the Open University of Tanzania" (2016). Library Philosophy and Practice (e-journal). 1482. <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1482>

ONUOHA, Uloma Doris, UMAHI, Felicia O., BAMIDELE, Itunu A.. "Use and satisfaction with online public access catalogue in selected university libraries in Ogun State, Nigeria". Information and Knowledge Management. Vol.3, No.11, 2013.

# بررسی میزان آشنایی کتابداران با جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی، با هدف ارائه

## راهکارهایی جهت رسیدن به وضعیت مطلوب:

### مطالعه موردی کتابخانه های دانشگاه فردوسی شهرستان مشهد

نجمه باباغبی ازغندی<sup>۱</sup>

نیره دادخواه<sup>۲</sup>

#### چکیده

**زمینه:** با توجه به بحران کنونی تهیه نشریه های علمی و پژوهشی در کتابخانه های دانشگاهی و افزایش هزینه اشتراک آنها، در سال های اخیر جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات، به عنوان نهضت جدیدی در کتابخانه ها با هدف همگامی با نیازهای اطلاعاتی مخاطبان به عنوان شیوه جدید و کارآمد تامین منابع مورد استقبال قرار گرفته است.

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی انجام گرفته است.

**روش:** جامعه مورد پژوهش، کتابداران کتابخانه های دانشگاه فردوسی شهرستان مشهد است. پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات، پیمایشی است. ابزار مورد استفاده برای گردآوری داده ها، پرسشنامه است.

**یافته ها:** یافته های پژوهش نشان میدهد که میزان آشنایی کتابداران با جنبش دسترسی آزاد در حد متوسط و آشنایی کمی از مفاهیم آن دارند. تفاوت معناداری بین میزان آشنایی کتابداران در مفاهیم مختلف دسترسی آزاد وجود دارد. بیش از ۵۰٪ کتابداران با مجلات الکترونیکی با دسترسی آزاد آشنایی ندارند یا آشنایی کمی دارند. در میزان استفاده کتابداران از مجلات الکترونیک با دسترسی آزاد تفاوت معناداری وجود ندارد. تفاوت معناداری در مشکلات مالی، زیرساختی، فرهنگی بر دسترسی آزاد به اطلاعات علمی وجود دارد. سرعت و سهولت در بازیابی اطلاعات به عنوان مهمترین عامل موثر در دسترسی به مجلات الکترونیکی تعیین گردید. بر اساس یافته های پژوهش، پیشنهادهای اجرایی و پیشنهادهایی برای پژوهشهای آینده ارائه شده است.

**کاربردهای احتمالی:** جنبش دسترسی آزاد، موقعیت هایی را در اختیار کتابداران قرار میدهد و مسئولیت آنان ایجاب می کند تا از این فرصت استفاده نموده و با گردآوری، سازماندهی و اشاعه هدفمند این نوع منابع، ضمن صرفه جویی در بودجه، گام موثری در جهت وسعت بخشیدن به مجموعه کتابخانه خود و غنای آن بردارند.

**اصالت/ارزش:** برای مقابله با افزایش دائمی هزینه اشتراک، کتابداران باید توجه بیشتری به الگوی دسترسی آزاد به اطلاعات و نشر مجلات دسترسی آزاد داشته باشند. جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی، به ویژه به نفع کشورهای در حال توسعه است. در حالت عادی به دلیل بالا بودن هزینه اشتراک، همه امکان دسترسی به مجلات علمی را ندارند و بدین وسیله مجلات با دسترسی آزاد الکترونیکی، میتواند خلأ دسترسی به اطلاعات را تا حدودی جبران نمایند.

**کلید واژه ها:** جنبش دسترسی آزاد، کتابخانه های دانشگاهی، مجله های الکترونیکی، کتابداران

#### مقدمه

هدف از چاپ نتایج پژوهش در نشریات علمی، نشر نتایج پژوهش در سطحی وسیع به منظور ثبت، اثرگذاری و پیشبرد روند تولید دانش و فناوری است. در گذشته دانشمندان قادر بودند نشریات موجود در حوزه فعالیت خود را خریداری کنند. به موازات افزایش قیمت آنها، دانشمندان از کتابخانه ها برای دسترسی به نشریات مورد نیازشان استفاده می کردند. برای کتابخانه ها به خصوص کتابخانه های دانشگاهی، تا اوایل دهه ۸۰ تامین هزینه نشریات مسئله عمده ای بود. هزینه ها و قیمت نشریات با سرعت بیشتری نسبت به بودجه کتابخانه ها افزایش می یافت و مشکلات عمده ای را پیش می آورد.

۱. کارشناسی ارشد، کتابدار کتابخانه عمومی رضوی مشهد، ۰۹۳۵۹۶۹۱۳۸۶، babagheibi@yahoo.com (نویسنده مسئول)

۲. کارشناسی ارشد، کتابدار کتابخانه عمومی باهنر مشهد، ۰۹۳۵۳۳۵۷۴۹۰، na.dadkhah@gmail.com

نشریات دسترسی آزاد به عنوان پاسخی در برابر افزایش سریع قیمت نشریات علمی به وجود آمدند و بعد از کنفرانسی که در دسامبر ۲۰۰۱ در بوداپست برگزار شد به یک جنبش تبدیل شد (کنعانیه وجقان و حسن زاده ۱۳۸۹).

جنبش دسترسی آزاد به منابع علمی که از اوایل دهه ۱۹۹۰ آغاز شده بود، به صورت پراکنده و با دیدگاه/های متفاوت در رشته های گوناگون و در نقاط مختلف به تدریج گسترش می یافت. مهمترین گروه های پیشگام جنبش «دسترسی آزاد به منابع علمی» به دعوت «مؤسسه جامعه باز» برای اولین بار در فوریه ۲۰۰۲ در بوداپست مجارستان با هدف یافتن چگونگی ارتباط و همکاری بین همه مؤسساتی که در این زمینه فعال هستند، گرد هم آمدند. این اجلاس به ایجاد «مؤسسه دسترسی آزاد بوداپست» انجامید. هدف این نشست، تسریع فعالیت بین المللی به منظور دسترس پذیر کردن مقاله های پژوهشی در تمام حوزه های علوم بود. این جنبش پس از بوداپست (۲۰۰۲)، در بتسدا آمریکا (در ژوئن ۲۰۰۳)، برلین (اکتبر ۲۰۰۴) و سالوادور برزیل (سپتامبر ۲۰۰۵) برای تبادل نظر و پیشبرد اهداف «دسترسی آزاد» گردهمایی های مهمی را برگزار کرده است. در هر گردهمایی بیانییه و قطعنامه هایی صادر شده است که رشد جنبش و پیگیری اهداف آن را میتوان در این بیانییه ها به خوبی مشاهده نمود<sup>۱</sup>.

از دهه ۹۰ با استفاده از اینترنت و محیط وب، در ارتباط علمی تغییرات عمیقی صورت گرفت. امروزه محققان می توانند مطالبی را که تولید می کنند در اختیار دیگران قرار دهند و در مقابل، از تولیدات علمی دیگران استفاده کنند. این منابع، تحت عنوان منابع دسترسی آزاد، به صورت پیوسته و با دسترسی آزاد برای هر کس و در هر جا قابل خواندن، بارگذاری و استفاده می باشد (قانع ۱۳۸۸).

## بیان مسأله

با توجه به بحران کنونی تهیه نشریه های علمی و پژوهشی در کتابخانه های دانشگاهی که با مشکل افزایش هزینه اشتراک نشریه های ادواری مواجه هستند، در سال های اخیر جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات، به عنوان نهضت جدیدی برای حل مشکلات موجود و تلاش در جهت بهبود فرایند ارتباط علمی مطرح شده است. جوهره این بحران آن است که از یک سو، حجم مقاله ها و مجله های علمی و هزینه اشتراک نشریه های علمی افزایش یافته و میباید و از سوی دیگر، کتابخانه های دانشگاهی با بودجه محدود و انتظاراتی رو به افزایش مراجعان برای تدارک نشریه های علمی بیشتر مواجه هستند. در نتیجه، بیم آن میرود که کتابخانه ها قادر به همگامی با مخاطبان خود و برآوردن نیازهای اطلاعاتی آنان که همانا وظیفه اصلی کتابخانه هاست، نباشند و این شکاف، روز به روز عمیقتر شود. از این رو، شیوه های جدید و کارآمد تأمین منابع، مانند دسترسی آزاد به مجله های الکترونیکی، اغلب از سوی کتابخانه ها و دیگر مراکز اطلاعاتی مورد استقبال قرار می گیرند.

دسترسی آزاد، یعنی دسترسی به یک پایگاه اطلاعاتی یا یک مجله خاص و داشتن اجازه چاپ، ذخیره، ارسال مقاله برای سایر افراد و امکان ایجاد پیوند به منابع مورد نظر، بدون پرداخت هزینه اشتراک است. با توجه به اهمیت دسترسی آزاد به اطلاعات علمی و فنی و توجه روزافزون متخصصان و اساتید حوزه های مختلف علمی، امروزه بسیاری از دانشگاه ها و ناشران غربی مجله های خود را به صورت دسترسی آزاد در اختیار خوانندگان بین المللی قرار میدهند. در ایران، به عنوان یک کشور در حال توسعه، فرهنگ دسترسی آزاد به اطلاعات، نیازمند گسترش است. جامعه دانشگاهی و پژوهشی ایران باید به مجله های دسترسی آزاد بیشتر توجه کند. برای توسعه و افزایش روند دسترسی آزاد به دانش و اطلاعات علمی در ایران، دانشگاه ها، ناشران، سردبیران مجله های علمی، سازمانهای خاص پژوهش، مراکز علمی و پژوهشی، انجمنهای علمی تخصصی، دانشمندان و پژوهشگران ایرانی و کتابداران و اطلاع رسانیان باید با توجه به گسترش فناوریهای امروز در سطح دنیا، توجه ویژه ای به دسترسی آزاد به اطلاعات علمی داشته باشند. کتابخانه ها و کتابداران دانشگاهی هم که سهم زیادی در ارتباطات علمی در دانشگاه ها از جهت انتقال علم و تسهیل

ارتباطات علمی دارند (نوروزی ۲۰۰۷)، لازم است تبلیغات فرهنگی و ترویج و نهادینه سازی در بطن عناصر ارتباطات علمی توسط کتابداران انجام شود. بنابراین در این پژوهش به این مهم پرداخته می شود که به چه میزان کتابداران کتابخانه های دانشگاه فردوسی مشهد با جنبش دسترسی آزاد آشنایی دارند و میزان استفاده آنها در جهت ارائه خدمات علمی به مراجعین به چه میزان است. بنابراین ضروری است وضعیت موجود بررسی و راهکارهایی در جهت بهبود ارائه گردد.

## هدف

دسترسی آزاد به اطلاعات علمی به کتابداران اجازه می دهد که نیازهای اطلاعاتی کاربران را تامین نمایند و یکی از اهداف اصلی کتابداری "برابری در دسترسی" به اطلاعات را به طور نسبی تحقق ببخشند. برای رسیدن به هدف باید کتابداران آشنایی و آگاهی کافی از منابع دسترسی آزاد داشته باشند. هدف پژوهش حاضر بررسی میزان آشنایی کتابداران کتابخانه های دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در سال ۱۳۹۶ می باشد تا با بررسی میزان آگاهی و استفاده کتابداران از منابع دسترسی آزاد و شناخت علل و عوامل عدم آشنایی و عدم استفاده، راهکارهایی در جهت ترویج و ترغیب کتابداران در استفاده از منابع دسترسی آزاد ارائه گردد.

## سؤالاتی پژوهش

- میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد با جنبش دسترسی آزاد به چه میزان است؟
- آیا در میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد با مفهوم دسترسی آزاد تفاوت معناداری وجود دارد؟
- استفاده کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد به چه میزان است؟
- آیا در میزان استفاده کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد تفاوت معناداری وجود دارد؟
- آیا از دیدگاه کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد، بین میزان بازدارندگی مشکلات مالی، زیرساختی، فرهنگی، در راستای دسترسی آزاد ساختن مجله های علمی - پژوهشی ایران تفاوت معناداری وجود دارد؟
- از دیدگاه کتابداران، عوامل موثر بر میزان استفاده از مجله های الکترونیکی با دسترسی آزاد چیست؟

## پیشینه پژوهش

در زمینه جنبش دسترسی آزاد، پژوهشها و مقالات زیادی در مجله های تخصصی مختلف به چاپ رسیده است. این پژوهشها را می توان به چند دسته تقسیم کرد که از جنبه های مختلف به آن پرداخته است. مقالاتی که به بررسی نگرش (کاربران، ناشران) نسبت به جنبش دسترسی آزاد، بررسی عوامل و موانع دسترسی آزاد به اطلاعات علمی، میزان آشنایی، آگاهی و علل عدم آگاهی از جنبش دسترسی آزاد (در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی، کتابداران، اعضای هیئت علمی)، میزان استفاده از مجلات دسترسی آزاد، علت وجودی مجلات دسترسی آزاد و معرفی آنها، مجلات دسترسی آزاد و میزان استناد به آنها و ضریب تاثیر مجلات دسترسی آزاد، مزایای مجلات دسترسی آزاد پرداخته شده است. از جمله پژوهش هایی که در ایران انجام شده می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

## پیشینه پژوهش در ایران

عبدخدا و دیگران (۱۳۹۲) در بررسی میزان آشنایی و نگرش اعضای هیئت علمی نسبت به جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در دانشگاه علوم پزشکی تهران به این نتایج رسیدند که میزان آشنایی اعضای هیئت علمی متوسط و متوسط به بالا است. میزان

آشنایی با روشهای دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در حد متوسط و نگرش ۷۰ درصد از جامعه مورد بررسی نسبت به دسترسی آزاد به اطلاعات علمی مثبت است.

زوارقی (۱۳۸۸) به بررسی نگرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تبریز نسبت به مفهوم دسترسی آزاد به متون علمی پرداخت. برای نیل به این منظور، میزان آشنایی دانشجویان با مفاهیم مرتبط به دسترسی آزاد سنجیده شد و میزان استفاده آنها از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد پرسیده و با توجه به ماهیت پیمایشی این پژوهش، برای گردآوری اطلاعات استفاده گردید. جامعه این پژوهش ۲۱۷۷ دانشجوی تحصیلات تکمیلی دانشگاه تبریز بودند که با توجه به گستردگی جامعه، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان نمونه گیری به عمل آمد و ۳۲۷ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. یافته های پژوهش نیز نشان داد در یازده مورد از ۳۳ مورد اسامی، خدمات و مفاهیم مرتبط با دسترسی آزاد، بین گروههای مختلف آموزشی دانشگاه تبریز، از نظر میزان آشنایی با آنها تفاوت معناداری وجود دارد؛ ولی در کل میزان آشنایی دانشجویان تمام گروههای آموزشی با این مفهوم اندک است. همچنین یافته های پژوهش نشان داد تفاوت موجود بین گروههای مختلف آموزشی دانشگاه تبریز از نظر میزان استفاده از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد، معنادار است.

کنعانی و جقان و حسن زاده (۱۳۸۷) در بررسی موانع ایجاد دسترسی آزاد مجلات علمی - پژوهشی ایران از دیدگاه ناشران به این نتیجه دست یافتند که مشکلات مالی، زیرساختی و فرهنگی به یک اندازه در بازدارندگی دسترسی آزاد مجلات علمی پژوهشی ایران تاثیر گذار نیستند.

قانع (۱۳۸۶) در پایان نامه دکتری خود با عنوان «بررسی موانع دسترسی آزاد اعضای هیأت علمی دانشگاه های کشور به اطلاعات علمی و ارائه مدلی برای ارتباطات علمی ایران» دیدگاه اعضای هیأت علمی را در خصوص دسترسی آزاد به اطلاعات و همچنین نظر آنها را نسبت به موانع دسترسی (بحران قیمت، بحران اجازه و فرایند چاپ) با استفاده از پرسشنامه بررسی کرده است. نتایج پژوهش او نشان می دهد که بیش از ۹۰٪ اعضای هیأت علمی با دسترسی آزاد به یافته های پژوهش موافق هستند و افراد نمونه تحقیق، بحران قیمت را مانع مهمی در دسترسی به یافته های تحقیق میدانند، اما بحران اجازه و فرایند چاپ مقاله از نظر آنها مانع مهمی تلقی نمی شود.

ستوده و حری (۱۳۸۶) سیر تحول مجموعه مجله های دسترسی آزاد نمایه شده به وسیله نمایه استنادی علوم را بر اساس چهار معیار با دسترسی آزاد بودن، فوریت، داشتن خط مشی کامل و ثابت برای حداقل پنج سال، بررسی کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد بیشتر مجله ها سه معیار مورد نظر را رعایت کرده بودند، زیرا با دسترسی آزاد بودند و امکان دسترسی سریع به کل محتوای آنها میسر بود. اگرچه بعضی مجله ها خط مشی ثابتی داشتند، تعداد زیادی از آنها به سبب فراوانی تعداد مجله های تازه منتشر شده یا مجله های اخیراً تبدیل شده، عمری کمتر از ۵ سال داشتند. آنها در نهایت نتیجه گرفتند فقط نیمی از مجموعه نیازمندی های لازم را رفع می کردند.

### پیشینه پژوهش در خارج از ایران

هرناندز و همکارانش<sup>۱</sup> در بررسی میزان آشنایی و نگرش مولفان مقالات پزشکی در مجلات دسترسی آزاد و الگوی پرداخت مولف، نشان داد میزان آشنایی در سطح پائین است و حدود ۳۴٪ مولفان، فقدان بودجه را مانع مهمی در نشر دسترسی آزاد به اطلاعات عنوان کردند.

اریا و ساها<sup>۲</sup> در پژوهش خود با هدف بررسی میزان آگاهی از نشریات دسترسی آزاد در میان محققان و اعضای هیئت علمی در موسسات آموزش عالی هند که از طریق پرسشنامه انجام شد به این نتیجه رسیدند که میزان آگاهی از منابع اطلاعاتی دسترسی

1. Hernández-Borges et al, 2014

2. Arya Sahu, 2013



آزاد افزایش یافته است.

مطالعه اسهولازسیستیکا، انگوزی، آیکپونموسا<sup>۱</sup> به منظور آگاهی از میزان انتشار الکترونیکی و میزان آشنایی کتابداران با مفهوم دسترسی آزاد، در سه دانشگاه در جنوب نیجریه صورت گرفت. این مطالعه با روشی پیمایشی انجام شد و از پرسشنامه برای جمع آوری اطلاعات استفاده کرد. پرسشنامه‌ها بین ۶۴ نفر از کتابداران توزیع شد. نتایج بررسی نشان داد که اگرچه کتابداران دانشگاه نساکا<sup>۲</sup> با مفهوم انتشار الکترونیکی آشنا هستند، اما از آن استفاده نمی کنند به گونه ای که از ۹۵ درصد از کتابدارانی که با مفهوم انتشار الکترونیکی آشنا هستند، تنها ۳۰ درصد از آنها مقالات شان را بصورت الکترونیکی، منتشر میکنند. در دانشگاه لاگوس<sup>۳</sup> تقریباً ۱۰۰ درصد از کتابداران مقالات خود را بصورت الکترونیکی منتشر می کنند در حالیکه در دانشگاه بنین<sup>۴</sup> ۴۵٫۴ درصد به شیوه الکترونیکی و ۵۴٫۵ درصد از آنها به شیوه های غیرالکترونیکی مقالات خود را منتشر می کنند. در مورد دسترسی آزاد، ۸۴ درصد از پاسخ دهندگان دانشگاه نساکا، ۱۰۰ درصد از پاسخ دهندگان دانشگاه لاگوس و ۹۰٫۹ درصد از پاسخ دهندگان دانشگاه بنین با مفهوم دسترسی آزاد آشنایی داشتند. مشکلاتی را که کتابداران برای آشنایی کم ذکر کردند عبارتند از: تغذیه ناکافی سرور، تعداد کم کامپیوتر، بودجه کم برای هزینه اشتراک.

دهانواندا، امتنزلوا<sup>۵</sup> این مقاله به بررسی آگاهی از مخازن سازمانی و چاپ و نشر دسترسی آزاد در میان اعضای هیات علمی در دانشگاه آناملای<sup>۶</sup>، تامیلنادر، هند پرداخته است. از ۲۰۰ پرسشنامه که در میان اعضای هیات علمی توزیع گردید در دانشگاه آناملای، ۱۶۰ پاسخ (۸۰٪) دریافت شد. پاسخ دهندگان عوامل انگیزشی در استفاده از منابع سازمانی و دسترسی آزاد را، مزایا، محدودیت‌ها و استراتژیهای توسعه نشریات دسترسی آزاد ذکر کرده اند. بیش از ۹۵٪ از اعضای هیئت علمی به طور متوسط مزایای نشریات دسترسی آزاد را تایید کردند. ۹۳٫۷۵٪ از اعضای هیئت علمی از اطلاعاتی سازمانی و چاپ و نشر دسترسی آزاد آگاهی داشتند.

بوزیمو، ابوهو<sup>۷</sup> این مطالعه به بررسی آگاهی و استفاده از نشریات علمی دسترسی آزاد توسط کتابداران در جنوب نیجریه پرداخته است. فراوانی، درصد، میانگین و تجزیه و تحلیل رگرسیون محاسبه شد. این مطالعه نشان داد که سطح بالایی از استفاده از نشریات دسترسی آزاد توسط کتابداران و آگاهی از مفاهیم دسترسی باز وجود دارد. این مطالعه توصیه می کند که تلاش ها باید به سمت بالا بردن آگاهی و استفاده از منابع دسترسی آزاد از طریق فعال کردن زیرساخت ها و تصویب سیاست های لازم انجام گیرد.

کوکو و ایرترک<sup>۸</sup> در پژوهش خود به بررسی میزان آگاهی جامعه علمی از منابع دسترسی آزاد در دانشگاه هستپی<sup>۹</sup> در آنکارای ترکیه پرداخته است. نتایج پژوهش نشان داد که سطح آگاهی پایین است و باید بالا رود و بایستی روشی اتخاذ گردد تا مخازن سازمانی ایجاد گردد و مدیریت شوند.

ایجیکیمی و اوکی<sup>۱۰</sup> نیز نشان دادند با دسترسی آزاد میتوان به مقالاتی که به صورت با دسترسی آزاد در اینترنت وجود دارند، دسترسی داشت و عوامل زیر را به عنوان محدودیت هایی می دانند که محققان در دستیابی به مجلات دسترسی آزاد، با آن مواجه هستند: نداشتن مهارت کافی در زمینه اینترنت؛ منابع تغذیه ای غیر ثابت؛ عدم دسترسی به تمام امکانات اینترنت؛ عدم حمایت های مالی از نهضت دسترسی آزاد؛ عدم اطلاع محققان از وجود مجلات با دسترسی آزاد در اینترنت. چیزی که در این تحقیق آشکار شده است این می باشد که با وجود مشکلات اقتصادی که در زمینه تهیه مجلات الکترونیکی وجود دارد؛ اما هنوز هم در استنادات

1. Schorlastica, Ngozi, Ikponmwosa, 2013

2. Nsukka

3. Lagos

4. Benin

5. Dhanavandan, 2013, M. Tamizhchelvan

6. Annamalai

7. Bozimo, Obuh, 2012

8. Ertürk, 2010, Küçük

9. Heccttepe

10. Okoye, 2010 & Ejikeme

محققان جای مجلات با دسترسی آزاد خالی می باشد. اگر چه که نسبتاً بیش از نیمی از محققان در این تحقیق به استفاده از مجلات با دسترسی آزاد تمایل داشتند اما به اندازه کافی از وجود این مجلات در اینترنت، آگاه نیستند. بنابراین تحقیق اکثریت محققان از فلسفه وجودی کتابخانه و کارکردهایش، اطلاع ندارند،

لیبری و همکارانش (نقل شده در ایجیکیمی، اوکویه، ۲۰۱۰)<sup>۱</sup> نیز به همین نتیجه در مورد مجلات با دسترسی آزاد رسیده بودند. این وضعیت ممکن به دلیل عدم کفایت و ناکارآمدی کنفرانس ها و کارگاه هایی باشد که در زمینه نهضت دسترسی آزاد و میزان استفاده از اینترنت، در سراسر جهان برگزار شده اند. ممکن است برای بسیاری از محققان دسترسی آزاد واژه ای آشنا باشد اما بسیاری از آنها نمی دانند که این مجلات چگونه تهیه می شوند. در واقع بین دانستن درباره چیزی و دانستن درباره چگونگی چیزی، تفاوت وجود دارد. کتابخانه ها فعالیت های زیادی را برای مطلع کردن محققان از اینکه چگونه مجلات دسترسی آزاد را بیابند و یا حتی چگونه این نوع از مجلات را تهیه کنند، انجام داده اند. از جمله برگزاری سمینارها و دوره های آموزشی، استفاده از وب سایت کتابخانه برای ایجاد منابع با دسترسی آزاد. محققان اطلاعات بسیار کمی درباره مخازن سازمانی دارند. تقریباً ۳/۴ نمی دانند که موسسات آنها دارای مخازن سازمانی هستند. بنابر پاسخ های داده شده، تنها ۱۹ درصد اظهار داشته اند که با نهضت دسترسی آزاد، آشنایی زیادی دارند و ۳۳ درصد فقط با این مفهوم آشنا هستند- نزدیک به نیم از پاسخ دهندگان- و ۲۹ درصد از محققان آشنایی بسیار کمی با این نهضت دارند و ۱۷ درصد هیچ آشنایی با این نهضت ندارند.

برخی پژوهشگران نیز نگرش کاربران را در استفاده از مجله های الکترونیکی بررسی کرده اند. از جمله این پژوهشها می توان به موارد زیر اشاره نمود:

پژوهش کلاسیک وبرجسته لارنس<sup>۲</sup> اولین پژوهشی بود که به مزیت های استنادی مجله های دسترسی آزاد پرداخت. وی در پژوهش خود تلاش کرد مقاله های همایش های حوزه رایانه دسترسی آزاد و غیر آزاد را با یکدیگر مقایسه کند. به تدریج، ذائقه انتشاراتی ناشران مجله های دسترسی آزاد تغییر و نوع جدیدی از مجله ها ظهور یافت که امکان نوعی خود آرشیوی را برای مقاله ها فراهم می کنند. صاحب نظران، این نوع مجله ها را "مجله های سبز" می نامند. با رواج انتشار مجله های سبز، مطالعه در زمینه دسترسی آزاد افزایش یافت. برای نمونه، آنتلمان<sup>۳</sup> مقاله های دسترسی آزاد در فیلدهای مختلف را از نظر استنادی با یکدیگر مقایسه کرد. "کورتز" و همکارانش از نظام داده های فیزیک نجوم برای مطالعه ویژگیها، تأثیر و مزایای مواد دسترسی آزاد استفاده کردند.<sup>۴</sup>

با افزایش تعداد و تنوع کانالها و انواع، مواد دسترسی آزاد دیگر مانند گذشته قابل مدیریت نیست و ثبات لازم را ندارد. هاماد<sup>۵</sup> و گروه وی در دانشگاه کبک مونترال، نخستین کسانی بودند که با طراحی یک روبات خاص، اقدام به شناسایی خودکار مقاله های دسترسی آزاد و غیر آزاد منتشر شده به صورت سبز کردند.<sup>۶</sup> نتایج باز یافتی این روبات در مطالعات مختلفی برای نشان دادن مزیت مقاله های دسترسی آزاد نسبت به غیر آزاد مورد استفاده قرار گرفت.<sup>۷</sup>

کرافورد<sup>۸</sup> و گاستافسون<sup>۹</sup> در پژوهش خود مجله های الکترونیکی با دسترسی آزاد را شناسایی و میزان بقا و حیات آنها را بررسی نمودند. مؤسسه اطلاعات علمی (آی. اس. آی) در سال ۲۰۰۲ طی پژوهشی استنادی با عنوان "تأثیر مجله های با دسترسی آزاد" ضمن شناسایی مجله های الکترونیکی با دسترسی آزاد و مطابقت آنها با فهرست مجله های الکترونیکی موجود در مجله گزارشهای استنادی مؤسسه اطلاعات علمی در حوزه های هنر، علوم انسانی، علوم طبیعی و علوم دریافتند که ۱۱۹۰ عنوان از این

1. Ejikeme & Okoye, 2010

2. Lawrence, 2001 a

3. Antelman, 2004

4. Kurtz, 2004; Kurtz et al, 2003, 2004a, 2004b, 2005

5. Harnard, 2004

6. Hajjem, 2005; Harnard, Gigras, 2004

7. Harnad, 2004 & Brody; Brody et al, 2004, Harnard, Gigras, 2004, Hajjem, 2005

8. Crawford, 2002

9. Gustafsson, 2002

مجله های الکترونیکی با دسترسی آزاد در پایگاه مؤسسه اطلاعات علمی موجود اند و نمایه شده اند. همچنین، طی این پژوهش مشخص شد مجله های الکترونیکی با دسترسی آزاد یک درصد از کل مجله های موجود در مؤسسه اطلاعات علمی را در برمیگرفتند.

### جامعه پژوهش، روش شناسی و ابزار گردآوری اطلاعات

این پژوهش از نوع توصیفی و پیمایشی است و در دو مرحله صورت گرفت: ابتدا سعی شد با بررسی متون انتشار یافته در زمینه دسترسی آزاد به اطلاعات علمی، مجموعه ای از اسامی، خدمات یا اصطلاحات مرتبط با مفهوم دسترسی آزاد گردآوری شود. سپس در مرحله دوم، با توزیع پرسشنامه ای محقق ساخته در میان کتابداران شاغل در کتابخانه های دانشگاه فردوسی مشهد، از آنها خواسته شد میزان آشنایی خود را با این اسامی، خدمات یا اصطلاحات بیان دارند. بنابراین، از این طریق میزان آشنایی نسبی کتابداران با مفهوم دسترسی آزاد به دست می آید. برای پاسخ به سؤال «میزان استفاده» نیز از کتابداران خواسته می شد میزان استفاده مراجعان را از مجله های الکترونیکی با دسترسی آزاد را عنوان کنند. با توجه به رتبه ای بودن داده های این پژوهش، از آمار توصیفی و آزمون آماری کروسکال-والیس برای پاسخ به سؤالات تحقیق استفاده شد. تعداد کتابداران شاغل در کتابخانه های دانشگاه فردوسی ۶۸ نفر بودند که همین تعداد به عنوان حجم نمونه محاسبه شد. از این تعداد ۵۸ پرسشنامه پاسخ داده شدند. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه ای محقق ساخته بود که روایی آن با مراجعه به صاحب نظران این حوزه تأیید شد. پایایی پرسشنامه نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ به دست آمد که میزان آن ۰/۸۵ می باشد. برای تحلیل داده های حاصل از پرسشنامه و آزمونهای استنباطی نیز از نرم افزار آماری اس.پی.اس.اس<sup>۱</sup> استفاده شد.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک کتابخانه های مورد پژوهش

| مشخصات دموگرافیک        | فرآوانی         | درصد |
|-------------------------|-----------------|------|
| جنسیت                   | زن              | ۴۷   |
|                         | مرد             | ۱۹   |
|                         | مجموع           | ۵۸   |
| تحصیلات                 | دیپلم           | ۲    |
|                         | فوق دیپلم       | ۴    |
|                         | کارشناسی        | ۲۴   |
|                         | کارشناسی ارشد   | ۲۶   |
|                         | دکتری           | ۲    |
|                         | مجموع           | ۵۸   |
| سابقه کار               | ۱ تا ۵ سال      | ۶    |
|                         | ۵ تا ۱۰ سال     | ۱۶   |
|                         | ۱۰ تا ۱۵ سال    | ۱۷   |
|                         | ۱۵ تا ۲۰ سال    | ۷    |
|                         | بیشتر از ۲۰ سال | ۱۲   |
|                         | مجموع           | ۵۸   |
| بخش سفارش و مجموعه سازی | ۶               | ۱۰,۳ |

|      |    |                        |              |
|------|----|------------------------|--------------|
| ۱۰,۳ | ۶  | بخش فهرست نویسی        | زمینه فعالیت |
| ۱۷,۲ | ۱۰ | بخش اطلاع رسانی و مرجع |              |
| ۱۹   | ۱۱ | بخش امانت و رزو        |              |
| ۴۳,۱ | ۲۵ | سایر بخش ها            |              |
| ۱۰۰  | ۵۸ | مجموع                  |              |

یافته‌های این جدول در بخش جنسیت، کتابخانه مورد پژوهش نشان می‌دهد که تعداد افراد شرکت کننده در این مطالعه از لحاظ توزیع جنسیتی نابرابر هستند و ۸۱ درصد، را زنان و ۱۹ درصد را مردان تشکیل می‌دهند. تقریباً نیمی از افراد شرکت کننده (۴۴,۸ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۴۱,۴ درصد دارای مدرک کارشناسی می‌باشند. یافته‌های جدول نشان می‌دهد که بیشتر کتابداران، یعنی ۲۹,۳ درصد، بین ۱۰ تا ۱۵ سال سابقه کار دارند و تنها ۱۰,۳ افراد شرکت کننده، بین ۱ تا ۵ سال سابقه کار دارند. یافته‌های این جدول نشان می‌دهد که بیشتر کتابداران، یعنی ۴۳,۱ درصد، زمینه فعالیت اصلی خود را ذکر نکرده‌اند و تنها ۱۷,۲ درصد در بخش اطلاع رسانی و مرجع فعالیت دارند.

## تجزیه و تحلیل اطلاعات

### سؤال اول پژوهش:

برای پاسخ به سؤال اول پژوهش، یعنی میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد با جنبش دسترسی آزاد، با توجه به رتبه ای بودن از آزمون ناپارامتری رتبه علامت دار ویلکاکسون؛ استفاده شد. چون پی ویو بدست آمده از آزمون ناپارامتری رتبه علامت دار ویلکاکسون؛ برابر با ۰,۶۲۹ بدست آمده که از ۰,۰۵ درصد بیشتر می‌باشد، بنابراین میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی با جنبش دسترسی آزاد در حد متوسط می‌باشد.

### سؤال دوم پژوهش:

برای پاسخگویی به سؤال دوم پژوهش، یعنی وجود تفاوت معنی داری در میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد، ابتدا سعی شد با بررسی متون منتشر شده در زمینه دسترسی آزاد به اطلاعات علمی، مجموعه‌ای از اسامی، خدمات یا اصطلاحات مرتبط با مفهوم دسترسی آزاد گردآورده شود. سپس از کتابداران خواسته شد میزان آشنایی خود را با هر کدام از این اسامی، خدمات یا اصطلاحات مرتبط با مفهوم دسترسی آزاد به اطلاعات علمی را بیان کنند و برای تحلیل این داده‌ها از آمار توصیفی استفاده شد. در جدول ذیل، میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد، با خدمات یا اصطلاحات مرتبط با مفهوم دسترسی آزاد به اطلاعات علمی نشان داده می‌شود.

جدول ۲: میزان آشنایی کتابداران با مفاهیم و اصطلاحات دسترسی آزاد

| داده های مربوط به سؤال اول پژوهش: میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی با مفهوم دسترسی آزاد    |                     |                                 |                              |                                   |                    |        |            | داده های مربوط به آزمون کروسکا-والیس |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|------------|--------------------------------------|
| اسامی، خدمات یا اصطلاحات                                                                        | درباره آن<br>(درصد) | درباره آن<br>شنیده ام<br>(درصد) | می دانم که<br>چیست<br>(درصد) | می دانم که<br>کارش چیست<br>(درصد) | عدم پاسخ<br>(درصد) | خی ۲   | درجه آزادی | سطح<br>معناداری                      |
| Springer Open Choice                                                                            | ۴۳,۱                | ۱۲,۱                            | ۳۲,۸                         | ۸,۶                               | ۳,۴                | ۶,۲۵۸  | ۴          | ۰,۱۸۱                                |
| خودآرشیوی Self-Archiving                                                                        | ۴۱,۴                | ۴۱,۴                            | ۸,۶                          | ۵,۲                               | ۱,۷                | ۱۲,۳۲۹ | ۴          | ۰,۰۱۵                                |
| آرشیولوس آلاموس تحت عنوان arXiv                                                                 | ۷۴,۱                | ۱۷,۲                            | ۵,۲                          | ۰                                 | ۳,۴                | ۱۶,۵۶۴ | ۴          | ۰,۰۰۲                                |
| Public Library of Science (PLOS)                                                                | ۵۰                  | ۲۷,۶                            | ۸,۶                          | ۱۰,۳                              | ۳,۴                | ۱۵,۴۷۹ | ۴          | ۰,۰۰۴                                |
| E-Prints Software                                                                               | ۵۶,۹                | ۳۱                              | ۳۵,۲                         | ۳,۴                               | ۳,۴                | ۱۰,۸۴  | ۴          | ۰,۰۲۸                                |
| E-prints UK project                                                                             | ۶۳,۸                | ۲۲,۴                            | ۵,۲                          | ۳,۴                               | ۵,۲                | ۱۴,۴۰۷ | ۴          | ۰,۰۰۶                                |
| Pubmed Central                                                                                  | ۴۱,۴                | ۲۴,۱                            | ۸,۶                          | ۲۲,۴                              | ۳,۴                | ۱۲,۶۱۸ | ۴          | ۰,۰۱۳                                |
| (OAI-PMH)Open Access Initiative                                                                 | ۳۹,۷                | ۲۲,۴                            | ۱۹                           | ۱۳,۸                              | ۵,۲                | ۱۲,۰۷۹ | ۴          | ۰,۰۱۷                                |
| FAIR (Focus on Access to Institutional Repositories)                                            | ۵۸,۶                | ۲۵,۹                            | ۵,۲                          | ۳,۴                               | ۶,۹                | ۱۰,۲۸  | ۴          | ۰,۰۳۶                                |
| نشریه هایی که هزینه انتشار آنها را نویسندگان پرداخت می کنند نه خوانندگان Author-Pays Publishing | ۵۳,۴                | ۲۷,۶                            | ۵,۲                          | ۶,۹                               | ۶,۹                | ۶,۷۶   | ۴          | ۰,۱۴۹                                |
| واسپاری های سازمانی Institutional Repositories                                                  | ۳۶,۲                | ۲۴,۱                            | ۱۷,۲                         | ۱۳,۸                              | ۸,۶                | ۱۳,۵۶۴ | ۴          | ۰,۰۰۹                                |
| جنبش دسترسی آزاد The Open Access Movement                                                       | ۲۴,۱                | ۲۵,۹                            | ۳۲,۸                         | ۱۰,۳                              | ۶,۹                | ۶,۴۴۷  | ۴          | ۰,۱۶۸                                |
| مجله های دسترسی آزاد Open Access Journals                                                       | ۲۰,۷                | ۱۰,۳                            | ۲۹,۳                         | ۳۴,۵                              | ۵,۲                | ۹,۹۹۷  | ۴          | ۰,۰۰۴                                |
| نسخه های الکترونیکی E-Prints                                                                    | ۲۷,۶                | ۶,۹                             | ۲۷,۶                         | ۳۴,۵                              | ۳,۴                | ۴,۲۳۲  | ۴          | ۰,۳۷۵                                |
| آرشیوهای رشته ای Discipline-based Archives                                                      | ۵۱,۷                | ۲۰,۷                            | ۱۵,۵                         | ۸,۶                               | ۳,۴                | ۱۲,۱۵۵ | ۴          | ۰,۰۱۶                                |
| پایان نامه های الکترونیکی ETDs                                                                  | ۲۷,۶                | ۲۲,۴                            | ۱۹                           | ۲۷,۶                              | ۳,۴                | ۳,۷۲۴  | ۴          | ۰,۴۴۵                                |
| جنبش دانشگاه پیوسته آزاد Free Online Scholarship                                                | ۴۸,۳                | ۱۳,۸                            | ۲۷,۶                         | ۵,۲                               | ۵,۲                | ۶,۳۰۴  | ۴          | ۰,۱۷۸                                |
| راهنمای مجله های دسترسی آزاد ایران DOAJ                                                         | ۳۱                  | ۱۹                              | ۱۵,۵                         | ۲۹,۳                              | ۵,۲                | ۱۳,۶۰۹ | ۴          | ۰,۰۰۹                                |

اطلاعات مندرج در بخش اول جدول فوق مربوط به میزان آشنایی کتابداران با مفهوم دسترسی آزاد، نشان می دهد کتابداران با این مفهوم آشنایی کمی دارند. بررسی کلی داده های مندرج در جدول فوق نشان می دهد روی هم رفته کتابداران آشنایی بیشتری با مفهوم دسترسی آزاد دارند تا پایگاه های ارائه دهنده چنین خدماتی؛ البته، در این میان نسخه های الکترونیکی و مجله های دسترسی آزاد استثناست. از جمله مفاهیم مرتبط با دسترسی آزاد که کتابداران بیشترین شناخت را نسبت به آنها داشتند،

عبارتند از نسخه‌های الکترونیکی، مجله‌های دسترسی آزاد، راهنمای مجله‌های دسترسی آزاد ایران. از جمله مفاهیم مرتبط با دسترسی آزاد که کتابداران کمترین شناخت را نسبت به آنها داشتند، عبارتند از آرشیو لوس آلاموس تحت عنوان آرزیو و فایر<sup>۱</sup>. برای بررسی معناداری تفاوت در میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی با هر یک از مفاهیم دسترسی آزاد، با توجه به رتبه ای بودن داده ها از آزمون کروسکال - والیس استفاده شد که نتایج آن در بخش دوم جدول فوق آمده است. در این میان، تفاوت میزان آشنایی کتابداران با «اسامی، خدمات یا اصطلاحات» مرتبط با مفهوم دسترسی آزادی که سطح معناداری آنها کمتر از 0/05 باشد، از نظر آماری معنادار است. بنابراین «اسامی، خدمات یا اصطلاحات» مرتبط با دسترسی آزادی که میزان آشنایی کتابداران با آنها از نظر آماری معنادار است، عبارتند از: خود آرشیوی<sup>۲</sup>، آرشیو لوس آلاموس با عنوان آرزیو، پلوس<sup>۳</sup>، یو کا<sup>۴</sup>، پابمد<sup>۵</sup>، او آی-پی-ام.اچ<sup>۶</sup>، فایر.

واسپاری های سازمانی<sup>۷</sup>، مجله های دسترسی آزاد<sup>۸</sup>، راهنمای مجله های دسترسی آزاد ایران، اما برای بررسی معناداری تفاوت در میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی بطور کلی با مفهوم دسترسی آزاد، از آزمون تی تست استفاده می کنیم. پی ویو آزمون ۰/۰۰۰ می باشد. بنابراین در میزان آشنایی کتابداران دانشگاه فردوسی با مفهوم دسترسی آزاد تفاوت معنی داری وجود دارد.

### سؤال سوم پژوهش

برای پاسخ به سؤال سوم پژوهش نیز گزینه های مختلفی پیش بینی شده بود که نتایج آن در جدول ذیل ارائه می شود:

جدول ۳: میزان استفاده کتابداران از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد

| میزان استفاده          | فراوانی | فراوانی به صورت درصد |
|------------------------|---------|----------------------|
| اصلاً استفاده نکرده ام | ۱۹      | ۳۲٫۸                 |
| بسیار کم               | ۱۱      | ۱۹                   |
| متوسط                  | ۱۰      | ۱۷٫۲                 |
| زیاد                   | ۷       | ۱۲٫۱                 |
| بسیار زیاد             | ۱۱      | ۱۹                   |
| مجموع                  | ۵۸      | ۱۰۰                  |

چنان که اطلاعات مندرج در جدول فوق نشان می دهد، بیشتر کتابداران دانشگاه فردوسی (۳۲٫۸ درصد) اصلاً از مجلات الکترونیک با دسترسی آزاد استفاده نکرده اند. ۱۹ درصد کتابداران بسیار کم و ۱۷٫۲ درصد به میزان متوسطی از مجلات الکترونیک با دسترسی آزاد استفاده کرده اند. حال آنکه ۲٫۱۴ درصد آنها هیچگونه آشنایی با این نوع مجله ها نداشته و ۶٫۱۳ درصد آنها نیز، در صورت آشنایی هیچ گونه استفاده ای از این نوع مجله ها نکرده اند.

1 Arxive and FAIR (Focus on Access to Institutional Repositories)

2 . self-archiving

3 . Public Library of Science (PLOS)

4 . E-prints UK project

5 . Pubmed Central

6 . Open Access Initiative (OAI-PMH)

7 . Institutional Repositories

8 . Open Access Journals

### سؤال چهارم پژوهش

برای پاسخ به سؤال چهارم پژوهش در مورد بررسی معناداری تفاوت میزان استفاده کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد، دوباره از آزمون آماری کروسکال - والیس استفاده شد. چون پی ویو بدست آمده از آزمون آماری کروسکال - والیس؛ برابر با ۰,۶۳۱ بدست آمده که از ۰,۰۵ درصد بیشتر می باشد، بنابراین در میزان استفاده کتابداران دانشگاه فردوسی از مجلات الکترونیکی با دسترسی آزاد، تفاوت معناداری وجود ندارد.

### سؤال پنجم پژوهش

برای پاسخ به سوال پنجم پژوهش، یعنی بررسی تفاوت معناداری بین میزان بازدارندگی مشکلات مالی، زیرساختی، فرهنگی در راستای دسترسی آزاد به مجله های علمی - پژوهشی ایران از دیدگاه کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد؛ در جداول زیر هر یک از عوامل مالی، زیرساختی و فرهنگی جداگانه بررسی می شوند.

جدول ۴: بررسی عوامل زیرساختی بر دسترسی آزاد به اطلاعات علمی

| اولویت      | اولویت       | اولویت     | اولویت     | اولویت     | عوامل زیرساختی |
|-------------|--------------|------------|------------|------------|----------------|
| اولویت پنجم | اولویت چهارم | اولویت سوم | اولویت دوم | اولویت اول |                |
| ۱۳          | ۵            | ۷          | ۷          | ۲۰         | فراوانی        |
| ۲۵          | ۹,۶          | ۱۳,۵       | ۱۳,۵       | ۳۸,۵       | درصد           |
| ۷           | ۱۰           | ۱۱         | ۱۶         | ۸          | فراوانی        |
| ۱۳,۵        | ۱۹,۲         | ۲۱,۲       | ۳۰,۸       | ۱۵,۴       | درصد           |
| ۱۲          | ۸            | ۱۵         | ۹          | ۸          | فراوانی        |
| ۳۳,۱        | ۱۵,۴         | ۲۸,۸       | ۱۷,۳       | ۱۵,۴       | درصد           |
| ۱۲          | ۹            | ۴          | ۱۳         | ۱۴         | فراوانی        |
| ۲۳,۱        | ۱۷,۳         | ۷,۷        | ۲۵         | ۲۶,۹       | درصد           |
| ۷           | ۲۰           | ۱۵         | ۷          | ۳          | فراوانی        |
| ۱۳,۵        | ۳۸,۵         | ۲۸,۸       | ۱۳,۵       | ۵,۸        | درصد           |

در این مقاله عوامل زیرساختی مورد بررسی، موارد زیر می باشند: فراهم آوری تجهیزات و نبود کارشناسان متخصص؛ ایجاد پهنای باند؛ تدوین رویه های اداری؛ قانون کپی رایت و تدوین مقررات سازمانی. از کتابداران خواسته شده که در مورد هر کدام از این عوامل اولویت های خود را بیان کنند؛ تجزیه و تحلیل پاسخ ها نشان داد که کتابداران، فراهم آوری تجهیزات و نبود کارشناسان متخصص را اصلی ترین مشکل زیرساختی در راستای دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در ایران می دانند و تدوین مقررات سازمانی را کم اهمیت ترین مشکل زیرساختی در راستای دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در ایران میدانند. در واقع کتابداران فراهم آوری تجهیزات و نبود کارشناسان متخصص از بین مجموعه عوامل زیرساختی را دارای بیشترین اولویت و تدوین مقررات سازمانی را دارای کمترین اولویت می دانند. برای بررسی تفاوت معناداری بین موانع زیرساختی، به علت نرمال نبودن و رتبه ای بودن داده ها از آزمون فریدمن استفاده می کنیم. پی ویو این آزمون ۰,۰۴۵ می شود که از ۰,۰۵ کمتر می باشد، بدین معنی که بین موانع زیرساختی تفاوت معنی داری وجود دارد.

#### جدول ۵: بررسی عوامل مالی در دسترسی آزاد به اطلاعات علمی

| اولویت | اولویت | اولویت | اولویت |         | عوامل مالی                        |
|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------------------------|
| اولویت | اولویت | اولویت | اولویت |         |                                   |
| چهارم  | سوم    | دوم    | اول    |         |                                   |
| ۴      | ۱۱     | ۱۹     | ۱۶     | فراوانی | نگهداری و روزآمدسازی              |
| ۸      | ۲۲     | ۳۸     | ۳۲     | درصد    |                                   |
| ۴      | ۱۴     | ۱۹     | ۱۳     | فراوانی | الکترونیکی سازی                   |
| ۸      | ۲۸     | ۳۸     | ۲۶     | درصد    |                                   |
| ۸      | ۹      | ۱۹     | ۱۳     | فراوانی | ایجاد سایت                        |
| ۱۶     | ۱۸     | ۳۸     | ۲۶     | درصد    |                                   |
| ۱۶     | ۷      | ۷      | ۲۰     | فراوانی | کاهش درآمد در نتیجه حذف حق اشتراک |
| ۳۲     | ۱۴     | ۱۴     | ۴۰     | درصد    |                                   |

در این مقاله عوامل مالی مورد بررسی، موارد زیر می باشند: نگهداری و روزآمدسازی؛ الکترونیکی سازی؛ ایجاد سایت؛ کاهش درآمد در نتیجه حذف حق اشتراک. از کتابداران خواسته شده که در مورد هر کدام از این عوامل اولویت های خود را بیان کنند؛ تجزیه و تحلیل پاسخ ها نشان داد که کتابداران، نگهداری و روزآمدسازی را اصلی ترین مشکل مالی در راستای دسترسی آزاد به مجله های علمی- پژوهشی در ایران می دانند و الکترونیکی سازی و ایجاد سایت را کم اهمیت ترین مشکل مالی در راستای دسترسی آزاد به مجله های علمی- پژوهشی در ایران می دانند. در واقع کتابداران نگهداری و روزآمدسازی از بین مجموعه عوامل مالی را دارای بیشترین اولویت و الکترونیکی سازی و ایجاد سایت را دارای کمترین اولویت می دانند. برای بررسی تفاوت معناداری بین موانع مالی، به علت نرمال نبودن و رتبه ای بودن داده ها از آزمون فریدمن استفاده می کنیم. پی ویو این آزمون ۰,۰۰۰ می شود که از ۰,۰۵ کمتر می باشد، بدین معنی که بین موانع مالی تفاوت معنی داری وجود دارد.

#### جدول ۶: بررسی عوامل فرهنگی در دسترسی آزاد به اطلاعات علمی

| اولویت | اولویت | اولویت | اولویت |         | عوامل فرهنگی                |
|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------------------|
| اولویت | اولویت | اولویت | اولویت |         |                             |
| چهارم  | سوم    | دوم    | اول    |         |                             |
| ۱۰     | ۹      | ۱۹     | ۱۴     | فراوانی | حمایت نکردن سازمان مادر     |
| ۱۹,۲   | ۱۷,۳   | ۳۶,۵   | ۲۶,۹   | درصد    |                             |
| ۴      | ۱۴     | ۱۴     | ۲۰     | فراوانی | درک نادرست از دسترسی آزاد   |
| ۷,۷    | ۲۶,۹   | ۲۶,۹   | ۳۸,۵   | درصد    |                             |
| ۱۹     | ۱۴     | ۱۱     | ۸      | فراوانی | امکان سوء استفاده خوانندگان |
| ۳۶,۵   | ۲۶,۹   | ۲۱,۲   | ۱۵,۴   | درصد    |                             |
| ۱۹     | ۱۵     | ۸      | ۱۰     | فراوانی | تمایل نداشتن نویسندگان      |
| ۳۶,۵   | ۲۸,۸   | ۱۵,۴   | ۱۹,۲   | درصد    |                             |

در این مقاله عوامل فرهنگی مورد بررسی، موارد زیر می باشند: حمایت نکردن سازمان مادر؛ درک نادرست از دسترسی آزاد؛ امکان سوء استفاده خوانندگان و تمایل نداشتن نویسندگان. از کتابداران خواسته شده که در مورد هر کدام از این عوامل



اولویت های خود را بیان کنند؛ تجزیه و تحلیل پاسخ ها نشان داد که کتابداران، درک نادرست از دسترسی آزاد را اصلی ترین مشکل فرهنگی در راستای دسترسی آزاد به مجله های علمی- پژوهشی در ایران می دانند و امکان سوء استفاده خوانندگان را کم اهمیت ترین مشکل فرهنگی در راستای دسترسی آزاد به مجله های علمی- پژوهشی در ایران می دانند. در واقع کتابداران درک نادرست از دسترسی آزاد از بین مجموعه عوامل فرهنگی را دارای بیشترین اولویت و امکان سوء استفاده خوانندگان را دارای کمترین اولویت می دانند.

برای بررسی تفاوت معناداری بین موانع فرهنگی، به علت نرمال نبودن و رتبه ای بودن داده ها از آزمون فریدمن استفاده می کنیم. پی ویو این آزمون ۰,۰۰۲ می شود که از ۰,۰۵ کمتر می باشد، بدین معنی که بین موانع فرهنگی تفاوت معناداری وجود دارد.

### سوال شش پژوهش

برای پاسخ به سوال ششم پژوهش یعنی عوامل موثر بر میزان استفاده از مجله های الکترونیکی از دیدگاه کتابداران، هر یک از عوامل را جداگانه از نظر میزان اهمیت بررسی می کنیم.

جدول ۷: عوامل موثر بر میزان استفاده از مجلات الکترونیکی

| عوامل موثر  |              |            |            |            |                                        |
|-------------|--------------|------------|------------|------------|----------------------------------------|
| اولویت      | اولویت       | اولویت     | اولویت     | اولویت     |                                        |
| اولویت پنجم | اولویت چهارم | اولویت سوم | اولویت دوم | اولویت اول | فراوانی                                |
| ۰           | ۱۱           | ۱۳         | ۱۷         | ۱۷         | دسترسی آسان به شماره های گذشته مجله ها |
| ۰           | ۱۴,۵         | ۲۲,۴       | ۲۹,۳       | ۲۹,۳       | درصد                                   |
| ۰           | ۳            | ۱۶         | ۱۹         | ۲۰         | فراوانی                                |
| ۰           | ۵,۲          | ۲۷,۶       | ۳۲,۸       | ۳۴,۵       | درصد                                   |
| ۶           | ۲۷           | ۱۲         | ۸          | ۵          | فراوانی                                |
| ۰           | ۳            | ۱۶         | ۱۹         | ۲۰         | درصد                                   |
| ۷           | ۱۴           | ۱۴         | ۱۰         | ۱۳         | فراوانی                                |
| ۱۲,۱        | ۲۴,۱         | ۲۴,۱       | ۱۷,۲       | ۲۲,۴       | درصد                                   |
| ۴۹          | ۷            | ۰          | ۱          | ۱          | فراوانی                                |
| ۸۴,۵        | ۱۲,۱         | ۰          | ۱,۷        | ۱,۷        | درصد                                   |

۳۴,۵ درصد از کتابداران، سرعت و سهولت در بازیابی اطلاعات را به عنوان اولویت اول، موثرترین عامل بر میزان استفاده از مجله های الکترونیکی با دسترسی آزاد می دانند و تنها ۱,۷ درصد از کتابداران ایجاد انگیزه در مطالعه بیشتر و استفاده از خدمات جنبی را عامل موثری در میزان استفاده از مجله های الکترونیکی با دسترسی آزاد می دانند.

برای بررسی تفاوت معناداری بین عوامل موثر بر میزان استفاده از مجلات الکترونیکی با دسترسی آزاد، از آزمون فریدمن استفاده می کنیم. پی ویو این آزمون ۰,۰۰۰ می شود که ۰,۰۵ از کمتر می باشد، بدین معنی که بین عوامل موثر بر میزان استفاده از مجلات الکترونیکی با دسترسی آزاد تفاوت معنی داری وجود دارد.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

همان طور که در بخش یافته های پژوهش اشاره شد، میزان آشنایی کتابداران با جنبش دسترسی آزاد در حد متوسط و با

مفاهیم و خدمات جنبش دسترسی آزاد بسیار کم است، چنانکه اکثر کتابداران تا به حال در مورد این اسامی، خدمات یا پایگاه‌ها چیزی شنیده بودند. کتابداران دانشگاه فردوسی با وجود اهمیت بیش از پیش جنبش دسترسی آزاد به متون علمی با مفاهیم و خدمات مرتبط به آن بیگانه هستند و میزان آشنایی آنها در سطح ضعیفی است. زوارقی (۱۳۸۸)، هراندز و همکارانش (۲۰۱۴)، آیکپونموسا (۲۰۱۳)، عبدخداو دیگران (۱۳۹۲) به نتایج مشابهی با این نتایج دست یافتند ولی نتایج پژوهش‌های اریا و ساها (۲۰۱۳) و بوزیمو، ابوهو (۲۰۱۲) و دهانواندا، امتنزلوا (۲۰۱۳) با نتیجه پژوهش حاضر در تناقض است. البته جامعه مورد بررسی موارد ذکر شده اعضای هیئت علمی؛ دانشجویان تحصیلات تکمیلی و یا محققان می باشند و متفاوت از جامعه مورد بررسی پژوهش حاضر است. علت آشنایی کم کتابداران با مفاهیم و اصطلاحات دسترسی آزاد را می توان در عدم اطلاع رسانی و تبلیغات، عدم آموزش و یا نیازهای محدود مراجعان آنها به منابع دسترسی آزاد عنوان کرد.

بررسی میزان استفاده کتابداران از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد نیز نشان داد بیش از نیمی از کتابداران (۸۵/۱ درصد) هیچ گونه استفاده ای از این نوع مجله ها نکرده اند، حال آنکه ۲/۴۸ درصد آنها با مجله ها آشنا بوده و از آنها استفاده میکردند. همچنین، بررسی ها نشان داد از نظر میزان استفاده از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد، تفاوت معناداری در میان کتابداران با حوزه های کاری مختلف وجود ندارد. البته در مورد علت استفاده کم کتابداران می توان عدم آشنایی کافی با منابع دسترسی آزاد در رشته ها و حوزه های مختلف علمی را بیان کرد. همچنین مشاهده پذیری و دسترس پذیری در محیط وب بر میزان استفاده تاثیر دارد (نوروزی، ۱۳۸۵).

یافته ها نشان می دهد که کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد بیشتر از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد که در حوزه علوم انسانی وجود دارد، استفاده کرده اند. در واقع بیش از نیمی از پاسخ دهندگان (۶۹ درصد) بیان داشته اند که از مجله های دسترسی آزاد حوزه علوم انسانی و تنها ۷/۱ درصد کتابداران از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد حوزه هنر استفاده کرده اند. این واقعیت را می توان با یافته های پژوهش های متعدد دیگری چون مک کیم و کینگ (۲۰۰۲) همسو دانست که نشان میدهند میزان توجه حوزه های علمی مختلف به مجله های دسترسی آزاد یکسان نیست. در برخی از حوزه ها مانند شیمی، پزشکی، علوم نظامی و هنر تعداد آرشیوها و مجله های دسترسی آزاد کمتر است، در حالی که در حوزه های علوم رایانه، فیزیک، زیست پزشکی، زیست شناسی، علوم اجتماعی، علوم کتابداری و اطلاع رسانی تعداد آنها بیشتر است زیرا در حوزه هایی مانند شیمی مجله های دسترسی آزاد و مقاله های موجود در آرشیوهای الکترونیک از اهمیت بسیار کمتری نسبت به مجله های غیر با دسترسی آزاد موجود در پایگاه نمایه های استنادی برخوردارند<sup>۱</sup> اما در حوزه هایی مانند فیزیک و علوم رایانه وابستگی بیشتری به این مجله ها مشاهده می شود<sup>۲</sup>. بنابراین دامنه انتشار منابع اطلاعاتی علمی و مقاله های مجله ها در حوزه های مختلف در محیط اینترنت با یکدیگر متفاوت است. صاحب نظران برای پاسخ به این سؤال و بررسی عمیق این موضوع به این نتیجه رسیده اند که برخی موانع فرهنگی و رفتاری در راه پیشرفت مجله های دسترسی آزاد وجود دارد<sup>۳</sup>.

کتابداران، فراهم آوری تجهیزات و نبود کارشناسان متخصص را اصلی ترین مشکل زیرساختی در راستای دسترسی آزاد به اطلاعات علمی، نگهداری و روز آمدسازی را اصلی ترین مشکل مالی در راستای دسترسی آزاد به مجله های علمی، درک نادرست از دسترسی آزاد را اصلی ترین مشکل فرهنگی در راستای دسترسی آزاد به مجله های علمی - پژوهشی در ایران میدانند. یافته های پژوهش، با نتایج پژوهش کنعانی و جقانی و حسن زاده (۱۳۸۷) همخوانی دارد و تفاوت معناداری بین موانع دسترسی آزاد به اطلاعات علمی وجود دارد.

یافته های پژوهش نشان داد موثرترین عوامل بر میزان استفاده از مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد، سرعت و سهولت در

1 . Brawn, 2003

2 . brody, 2002 carr, harnad,

3 . Swan, 2004 & brawn

بازیابی اطلاعات و دسترسی آسان به شماره های گذشته مجله ها می باشند. یافته های پژوهش، نتایج پژوهش شایگان نیا و دیگران (۱۳۸۳) و ود وارد<sup>۱</sup> را تایید میکند.

جنبش دسترسی آزاد، موقعیت هایی را در اختیار کتابداران قرار میدهد و مسئولیت آنان ایجاب می کند تا از این فرصت استفاده نموده و با گردآوری، سازماندهی و اشاعه هدفمند این نوع منابع، ضمن صرفه جویی در بودجه، گام موثری در جهت وسعت بخشیدن به مجموعه کتابخانه خود و غنای آن بردارند. به نظر می رسد که کتابخانه ها در آینده بیش از آنکه به سرمایه گذاری در تهیه مجموعه های مبتنی بر پرداخت هزینه سنگین اشتراک همت گمارند، تلاش ها و منابع خود را باید صرف آموزش و همکاری با کاربران در بهره گیری ماهرانه از منابع آزاد و اشاعه نتایج تحقیقات موجود در کتابخانه ها و موسسه های مادر کنند. اگرچه چالش ها در این عرصه جدی است، منافع بیشمار آن برای کتابخانه ها، محققان و جامعه علمی بر هیچ کس پوشیده نیست. بنابراین افزایش قیمت مجله ها و افزایش میزان تولید اطلاعات علمی و فنی سبب ایجاد اختلال در روند دستیابی به یافته های پژوهش های پیشین شده است و یکی از مهمترین راه های دستیابی به منابع علمی و مقاله های پژوهشی، دسترسی آزاد است (نوروزی ۱۳۸۵).

همان طور که نتایج پژوهش نشان داد، کتابداران به ضرورت دسترسی آزاد به نتایج پژوهش ها، اشاعه و قبول اندیشه ها توسط عامه مردم و سایر پژوهشگران پی برده و از آن ها استفاده می کنند و تا حدی با مفاهیم مرتبط با آن آشنا هستند. البته برای مقابله با افزایش دائمی هزینه اشتراک، کتابداران باید توجه بیشتری به الگوی دسترسی آزاد به اطلاعات و نشر مجلات دسترسی آزاد داشته باشند.

جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی، به ویژه به نفع کشورهای در حال توسعه است. در حالت عادی به دلیل بالا بودن هزینه اشتراک، همه امکان دسترسی به مجلات علمی را ندارند و بدین وسیله مجلات الکترونیکی با دسترسی آزاد، می توانند خلأ دسترسی به اطلاعات را تا حدودی جبران نمایند (نوروزی ۱۳۸۵، ۱۶).

نوروزی (۱۳۸۵) معتقد است که فرهنگ دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه نیازمند گسترش است. جامعه دانشگاهی و پژوهشی ایران لازم است که به مجله های دسترسی آزاد توجه بیشتری معطوف دارند. با گسترش اینترنت، مجله های ایرانی باید هرچه سریعتر به سمت الکترونیکی شدن روی آورده، به روند پیشرفت دسترسی آزاد کمک کرده و درصدد راه های اقتصادی نوینی برای ادامه حیات خود باشند.

### پیشنهادهای کاربردی

۱. برگزاری کارگاه هایی برای آشنایی کتابداران با مفهوم دسترسی آزاد و منابع دسترسی آزاد
۲. شناساندن مجله های الکترونیک با دسترسی آزاد به کتابداران و ارائه اطلاع رسانی مناسب در این زمینه
۳. تهیه بروشورهای اطلاع رسانی در زمینه مفهوم دسترسی آزاد به منظور افزایش رغبت اعضای هیأت علمی و کتابداران به اشتراک دانش از طریق دسترسی آزاد به آن
۴. آموزش مهارت های موثر و کارآمد در استفاده از ابزار و امکانات از قبیل موتورهای جستجوی اینترنتی
۵. تدوین استراتژی هایی برای جستجو، نمایه سازی و دسترس پذیر کردن منابع دسترسی آزاد توسط کتابداران
۶. آموزش کتابداران در رابطه با شناسایی منابع دسترسی آزاد، آشنایی با چگونگی سازماندهی آنها و چگونگی دسترس پذیر کرده آنها مثلاً از طریق وب سایت کتابخانه ها، فهرست رایانه ای کتابخانه، پایگاه ها در جهت افزایش احتمال دیده شدن منابع دسترسی آزاد و بهره گیری بیشتر و آسانتر از آنها

۷. انتخاب و گردآوری و سازماندهی و آرشیو و حفاظت و نگهداری و دسترس پذیر کردن منابع دسترسی آزاد توسط کتابداران
۸. بهبود امکانات کتابخانه های دانشگاهی از حیث دسترسی به فناوری اطلاعات و افزایش میزان آگاهی از منابع دسترسی آزاد
۹. آموزش کاربران و محققان در بهره گیری از منابع دسترسی آزاد و اشاعه نتایج تحقیقات موجود در کتابخانه توسط کتابداران

### پیشنهادهایی برای پژوهشهای آتی

همانگونه که پیشتر اشاره شد، در زمینه نشریه های دسترسی آزاد تاکنون پژوهشهای بسیار کمی در ایران صورت گرفته است. با توجه به نقش و اهمیتی که این مجله ها در پیشرفت علمی کشور دارند، موضوعات بسیاری در این زمینه قابل تأمل و توجه است. پیشنهادهای ذیل، برخی از مواردی است که میتواند مورد توجه قرار گیرد:

انجام پژوهشی در زمینه میزان آشنایی اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه فردوسی مشهد نسبت به مفهوم دسترسی آزاد و بررسی تطبیقی آن با نتایج این پژوهش

انجام این پژوهش در سایر دانشگاه های مادر کشور و بررسی تطبیقی نتایج حاصل با یافته های این پژوهش

بررسی نقش کتابداران در چرخه نشریه های دسترسی آزاد و پیشرفت علمی کشور

بررسی میزان آگاهی کتابداران از مجله های دسترسی آزاد در رشته های تحصیلی مختلف و مقایسه آن

بررسی میزان رضایت کتابداران از مجله های دسترسی آزاد از جنبه های مختلف

بررسی مقاله های دسترسی آزاد چاپ شده نویسندگان ایرانی در مجله های خارجی

بررسی کیفیت مقاله های دسترسی آزاد در رشته های مختلف

### منابع

- جمالی مهمونی، حمیدرضا، حسین و کیلیمفرد و سعید اسدی. ۱۳۸۵. مجله های علمی دسترسی آزاد و الگوهای مالی نشر آنها. کتابداری و اطلاع رسانی، (۲) ۳۴، جلد ۹.
- ستوده، هاجر، وعباس حری ۱۳۸۶. جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی: ریشه ها، انگیزه ها و انگاره ها. وانشناسی و علوم تربیتی. (۳) ۳۷: ۱۶۳-۱۸۷.
- زوارقی، رسول. ۱۳۸۸. بررسی نگرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تبریز نسبت به مفهوم دسترسی آزاد به متون علمی. کتابداری و اطلاع رسانی. (۳) ۲۰۹: ۱۲-۲۳۲.
- سیامک، مرضیه. ۱۳۸۶. مجلات دسترسی آزاد: مسائل، مباحث و نگرانیهای مطرح درباره آنها. کتابداری و اطلاع رسانی. (۲) ۱۰: ۲۷۷-۳۰۸.
- شایگان نیا، زینب و دیگران. ۱۳۸۳. «بررسی میزان گرایش اعضای هیئت علمی و کتابداران تحصیلات تکمیلی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در استفاده از مجلات چاپی و الکترونیکی و عوامل مؤثر بر آن در سال تحصیلی ۸۳-۸۲». در مجموعه مقالات ششمین همایش ملی کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی با تکیه بر نظامهای نوین اطلاع رسانی و پژوهشهای پزشکی، ۱۰ و ۱۱ اردیبهشت، اصفهان: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی اصفهان.
- شهبازی، مهری. ۱۳۸۳. بررسی دیدگاه جامعه علمی در خصوص ایجاد مجلات الکترونیکی. گزارش پروژه مجلات الکترونیکی در

دانشگاه اصفهان. (دسترسی در ۱۳۹۳/۴/۱ www..daneshpajooohan.com)

عبداللهی، ام البنین. ۱۳۸۴. بررسی دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز به تفکیک گروهها درباره اهمیت و میزان استفاده از مجلات علمی موجود، تکمیل این مجلات و جایگزینی مجلات چاپی با شکل الکترونیکی آن. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز.

عبدخدا محمدیهو، محمدرضا علی بیگ، فاطمه حسینی، سامان راوند، مسعود محمدی، وجوادراری. ۱۳۹۲. بررسی میزان آشنایی و نگرش اعضای هیأت علمی نسبت به جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در دانشگاه علوم پزشکی تهران. پیاورد سلامت. (۷) ۵: ۴۵۷-۴۶۷.

قانع، محمدرضا. ۱۳۸۸. ارتباط علمی: از مجله چاپی تا مجله دسترسی آزاد. کتاب ماه کلیات: ۷۰-۷۹.

قانع، محمدرضا. ۱۳۸۶. بررسی موانع دسترسی آزاد به اطلاعات علمی بر اساس نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نسبت به جنبش دسترسی آزاد و ارائه الگویی مناسب برای ارتباطات علمی ایران. پایان نامه دکتری کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه تهران. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.

قانع، محمدرضا. ۱۳۸۳. آرشیو مدارک الکترونیکی: شیوه های نوین در ارتباطات علمی. اطلاع شناسی، (۲) ۷۶-۱۰۰. کنعانی و جقان، فرزانه و محمدحسن زاده. ۱۳۸۹. بررسی موانع ایجاد دسترسی آزاد مجله های علمی - پژوهشی ایران از دید ناشران. کتابداری و اطلاع رسانی. (۱) ۱۳: ۳۵-۵۲.

کوشا، کیوان. ۱۳۸۲. «دسترسی به منابع اطلاعاتی با دسترسی آزاد پزشکی از طریق وب: تجربه راهنمای الکترونیکی منابع اطلاعاتی پزشکی». در بهره وری در کتابداری و اطلاع رسانی: همایش سراسری کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، ۱۱-۹ مهرماه ۱۳۷۹. به کوشش فاطمه اسدی گرگانی. تهران: نشر کتابدار، ۱۳۸۰.

نوروزی، علیرضا. ۱۳۸۵. مجله های دسترسی آزاد و نقش آنها در گسترش دانش و پیشرفت علمی ایران. رهیافت. ۲۱: ۳۸-۱۵.

Antelman, K. 2004. Do open access articles have a greater research impact ? *College&Research Libraries* 65(5), (372-382. <http://eprints.rclis.org/archive> .(accessed 1july 2014).

Brody, T., Carr, L& ,Harnad, S. 2002. *Evidence of hypertext in the scholarly archive* .In: *Proceedings of ACM* <http://opcit.eprints.org/ht02-short/archive/ht02.pdf> . (accessed 1july 2014).

Brown, C. 2003. The role of electronic preprints in chemical communication: analysis of citation, acceptance in the journal literature .*Journal of the American Society for Information Science and Technology* . 54(5):(362-371) .

Crawford, W. 2002. Free electronic refereed journals: getting past the arc of enthusiasm .*Learned Publishing*, 15(2), (117-123 <http://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/alpsp/09531513/v15n2/s7.pdf?expires=1155198730&id=30996871&titleid=885&acname=Tehran+Univ&checksum=1D53B3CB9359411F69F00C8E0AF25516> . (accessed 1july 2014).

Doyle, Helen, Andy Gass. 2005. The reality of open access Journal Articles .*Chronicle of higher education* vol 51, no.24:45.

Darvish ,Hamid. 2009. Open Access awareness in Scholarly Communication: a case of Çankaya University. [http://www.academia.edu/546241/Open\\_Access\\_awareness\\_in\\_Scholarly\\_Communication\\_a\\_case\\_of\\_Cankaya\\_University](http://www.academia.edu/546241/Open_Access_awareness_in_Scholarly_Communication_a_case_of_Cankaya_University) . (accessed 1july 2014).

Ertürk, Korhan Levent, Mehmet Emin Küçük. 2010. The Visibility of Scholarly Knowledge: Awareness for Open Access in Hacettepe University Bilimsel Bilginin Görünürlüğü: *Hacettepe Üniversitesi'nde Açık Erişim Farkındalığı* . *Türk Kütüphaneciliği* , Vol 24, Iss 1, Pp 63-93. <http://tk.kutuphaneci.org.tr/index.php/tk/article/view/2182> . (accessed 1july 2014).

Ghane, M. 2006. A survey of open access barriers to scientific information: Providing an appropriate pattern for scientific communication in Iran .*The Grey Journal: An International Journal on Grey Literature*, 2(1).

Gustafsson, T. 2002. *Open access&empirisk undersökning om fritt tillgängliga journaler på*

*Internet [Open access :An empirical study of openly accessible journals on the Internet]*, unpublished Master's thesis, Swedish School of Economics and Business Administration, Helsinki, Finland.

Hajjem, C. 2004 .*Dossier du projet: Robot spécialisé dans la recherche des articles scientifiques sur le web* .Profile of the project: Robot specialized in searching scientific articles on the web . <http://www.crsc.uqam.ca/lab/chawki/projet.pdf>.(accessed 10june2014).

Hajjem, C., Harnad, S& ,Gingras, Y. 2005. Ten-year cross disciplinary comparison of the growth of open access and how it increases research citation impact .*IEEE Data Engineering Bulletin* , 28(4),39-47.<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/1168> .(accessed10june 2014).

Harnad, S& ,Brody, T. 2004 .Comparing the impact of open access (OA) vs. Non-OA articles in the same journals .*D-Lib Magazine* ,10(6). <http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html> ( .accessed 10june2014).

Hernández-Borges ,Angel A .Raúl Cabrera-Rodríguez ,Abián Montesdeoca-Melián ,Begoña Martínez-Pineda,1 Maria LuisaTorres-Álvarez de Arcaya , ,Alejandro Jiménez-Sosa ,2014 . *Awareness and attitude of Spanish medical authors to open access publishing and the “author pays” model* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1629440>.(accessed 20june2014).

Hitchcock, S ; .Carr and Hall(1996 .*(A survey of STM online journals: the calm befor storm* . Available at :[www.journals.ecs.soton.ac.uk/survey.htm#scope](http://www.journals.ecs.soton.ac.uk/survey.htm#scope).(accessed 10june2014).

Ikponmwosa ,ObasekiT., Nkwoma Schorlastica , Ukachi B. Ngozi .2013 .*ELECTRONIC PUBLISHING AND OPEN ACCESS TO INFORMATION: THE NIGERIANSITUATION* . <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/article/viewFile/1776/2442> ) .(accessed20june 2014).

Kling, R& .McKim, G. 2000. “Not just a matter of time: field differences and the shaping of electronic media in supporting scientific communication .”*Journalof the American Society for Information Science* ,54 :1306-1320.

Kling, R& ,McKim, G. 1999 .Scholarly communication and the continuum of electronic publishing .*Journal of American Society for Information Science* ,50(10) :(890-906).

McVeigh, M.E. 2004 .*Open access journals in the ISI citation databases: Analysis of impact factors and citation patterns A citation study from Thomson Scientific* . <http://www.isinet.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf> . (accessed1july 2014).

Noruzi A. 2007. *Open access Journals: A pathway to scientific information in Iran*. [http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/show?164\\_elpub2007.2007](http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/show?164_elpub2007.2007).(accessed 1 july 2014).

Obuh , Alex O. , Doris O. Bozimo.2012. Awareness and Use of Open Access Scholarly Publications by LIS Lecturers in Southern Nigeria.*International Journal of Library Science*.1(4): 54-60 DOI: 10.5923/j.library.20120104.02.

Okoye, M., & Ejikeme, A.. 2010.. Open access, institutional repositories and scholarly publishing: The role of librarians in South East Nigeria. *Journal of Nigeria Library Association: 48<sup>th</sup> National Conferences*.

Roes, H .1994 .Electronic journals: a survey of the literature and the net .*Journal of Information Networking* ,2(3):(169-186).

Sahu , Surendra K., Satish K. Arya.2013 .Open access practices in India,"*Library Hi Tech News* , Vol. 30 Iss: 4, pp.6-12.

Sotudeh, Hajar&AbbasHorri. 2007 .“Tracking Open Access Journals Evolution: Some Considerations in Open Access Data Collection Validation”*JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY* ,58(11):(1578-1585).

Suber, P. 2006 .*An introduction to open access* .Available:<http://www.blurtit.com/q72848.html>.

Swan, A& ,Brown, S. 2004 .JISC/Open Society Institute Journal Authors Survey .Available at :[http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/JISCOAreport1.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCOAreport1.pdf).(accessed 10june2014).

Testa, J& ,McVeigh, M.E. 2004. The impact of open access journals: A citation study from Thomson ISI<http://www.isinet.com/media/presentrep/acropdf/impact-oa-journals.pdf> .(accessed1july 2014).

Woodward, H.1997 .“Electronic Journals in an academic library environment .”*Serials*, 10(1): pp. 53-57.

# نقش مدل دسترسی آزاد نویسنده پرداخت در جهانی سازی علم ایران

زهرة استخر<sup>۱</sup>

دکتر هاجر ستوده<sup>۲</sup>

## چکیده

**زمینه:** دانشمندان و کتابداران جهان در تلاش برای حل بحران قیمت مجلات و همچنین رفع انحصار ناشران تجاری بر تولیدات علمی، جنبش دسترسی آزاد به منابع علمی را آغاز کرده و به پیش بردند. در پاسخ به انتقادات و مقاومت ناشران در برابر دسترسی آزاد، مدل‌های مالی متعددی برای تأمین هزینه های نشر مقالات معرفی شده است. از جمله ناشران معتبری چون الزویر و اشپرنگر مدلی به نام «مجلات دسترسی آزاد ترکیبی» (Hybrid Open Access Journal) را پیشنهاد و اعمال کرده اند که در آن نویسنده در انتخاب روش انتشار مقاله خود آزادی عمل دارد؛ اگر نویسنده خواستار دسترسی آزاد به مقاله خود باشد، مدل نویسنده پرداخت (Author-Pay Model) را انتخاب می‌نماید. در این مدل، پژوهشگر با پرداخت وجه انتشار (APC: Article Processing Charges)، می تواند از دسترسی همگان در سرتاسر جهان به مقاله خود اطمینان حاصل کند.

**هدف:** در پژوهش حاضر، نقش مدل دسترسی آزاد نویسنده پرداخت در جهانی سازی علم ایران مورد مطالعه قرار گرفته است تا مشخص شود که این مدل به چه میزان مورد استقبال نویسندگان ایران قرار گرفته و موجب نمایانی مقالات آنان در سطح جهانی شده است. اهداف پژوهش عبارتند از تعیین سهم مقالات نویسنده پرداخت ترکیبی ایران در سال های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۵، مقایسه میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت و غیر آزاد در مجلات ترکیبی آزاد و بررسی وضعیت برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت در سال های مذکور.

**روش:** پژوهش حاضر از نوع مقایسه ای و با روش تحلیل استنادی است و نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی است و با استفاده از ۵۵۴ عنوان مجلات ترکیبی آزاد مربوط به ۵ ناشر بزرگ الزویر، اشپرنگر، ویلی، تیلور و فرانسیس و سیج در سال های ۲۰۰۷ – ۲۰۱۵ است که حداقل یک مقاله مربوط به نویسندگان ایرانی داشته و در پنجره استنادی ۲۰۱۷ مورد بررسی قرار گرفته است.

**یافته ها:** نتایج آزمون تی دومونه ای مستقل با واریانس نابرابر نشان داد اختلاف معنی داری میان استناد دریافتی مقالات نویسنده پرداخت و غیر آزاد ایران وجود دارد که این اختلاف به سود مقالات نویسنده پرداخت است. همچنین مقالات نویسنده پرداخت ایران در سال های مذکور پیوسته با افزایش شمار روبرو بوده است. پس از بررسی میانگین استنادی مقالات مشخص شده که مقالات نویسنده پرداخت در مقایسه با غیر آزاد و حتی کل مقالات، از میانگین استنادی بالاتری برخوردار است. با مقایسه مقادیر میانگین استنادی، وضعیت برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت ایران مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که با گذشت زمان به دلیل افزایش نمایانی، مقالات نویسنده پرداخت از برتری استنادی برخوردار می شوند.

**نتایج:** هر چند که دانشمندان ایرانی از این مدل استقبال چشمگیری نداشته اند و شمار مقالات نویسنده پرداخت بسیار اندک است، اما پیوسته در این دوره ۹ ساله بر شمار مقالات نویسنده پرداخت مدل ترکیبی آزاد افزوده شده است. به علاوه همین درصد اندک مقالات نویسنده پرداخت ایرانی توانسته اند از استنادی مطلوب برخوردار شوند.

**کلمات کلیدی:** مدل دسترسی آزاد، مجلات ترکیبی آزاد، مدل نویسنده پرداخت، هزینه انتشار مقاله، ایران

## مقدمه

از گذشته تا به امروز مهمترین اهداف جوامع علمی اشتراک دانش به منظور پیشرفت و ارتقای آن شناخته شده است. مجلات علمی از سیصد سال پیش تاکنون از جمله محمل هایی است که دانش را به منظور پیشرفت و پیشگیری از تکرار آن در اختیار جویندگان دانش قرار می‌دهد (گراسیوتین، وانگ و آبراهامسون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات، همزمان با پیدایش شبکه وب و فناوری‌های نوین در دهه های آخر قرن بیستم توسعه یافت. در پرتو این جنبش، تکاپوی کتابداران، پژوهشگران و دانشمندان برای مقابله با مشکلات مجلات سنتی و تداوم آن در مجلات الکترونیکی همچون افزایش قیمت، کاهش بودجه

۱. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. (نویسنده مسئول) E-mail: zohrehestakhr@gmail.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. E-mail: sotudeh@shirazu.ac.ir

3. Graziotin, Wang & Abrahamsson

کتابخانه‌ها در تأمین هزینه‌ها، بحران پیاپی‌ها<sup>۱</sup> و انحصار ناشران تجاری بر تولیدات علمی دانشگاه‌ها به ثمر نشست (ستوده و حری، ۱۳۸۶؛ سعادت، ۱۳۸۷).

این جنبش در پی آن است که زمینه را برای حذف محدودیت‌های جغرافیایی، هزینه‌ها، مشکلات تولید و توزیع مجلات و برای جویندگان علم، امکان جستجو، خواندن، بارگزاری، نسخه برداری و چاپ منابع علمی و پژوهشی در جهت پیشبرد دانش و جلوگیری از تکرار پژوهش‌های گذشته فراهم سازد؛ اما مانند هر نشر علمی مجلات دسترسی آزاد برای انتشار مقالات علمی هزینه‌های خاص خود را می‌طلبد. شیوه‌های تأمین هزینه اینگونه مقالات از طریق حق عضویت، درآمد‌های جانبی (درج آگهی‌های تبلیغاتی)، یارانه‌های سازمانی (پرداخت حقوق اعضای تحریریه از طریق انجمن‌ها یا مؤسسات پژوهشی)، پرداخت حق تألیف از طریق سازمان‌های حامی مالی دسترسی آزاد و درآمد حاصل از خدمات ارزش افزوده است. راهکارهای تأمین هزینه‌ها در مدل‌های مالی مختلفی ارائه می‌شود (پروسر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳؛ سوبر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶).

یکی از نخستین مدل‌های مالی، انتشار مقالات دسترسی آزاد خودآرشیوی<sup>۴</sup> نام دارد. در این روش نویسندگان مقالات خود را از طریق شبکه وب و در قالب‌هایی چون پی‌دی‌اف بدون پرداخت وجه در اختیار خوانندگان قرار می‌دهند. اینگونه مقالات به دو روش در شبکه وب انتشار می‌یابد. نخست، از طریق ارائه نسخه پیش چاپ یا پسا چاپ مقالات در صفحه شخصی نویسنده، و نوع دیگر از طریق آرشیوهای آزاد همچون سپاره‌های سازمانی<sup>۵</sup> که یافته‌های علمی نویسندگان مؤسسه یا نهادی خاص را ارائه می‌کند؛ و سپاره‌های موضوعی<sup>۶</sup> که آثار علمی را در یک حوزه موضوعی خاص (مانند حوزه‌های موضوعی کتابداری "Arxiv"، فیزیک "E-Lis") به صورت رایگان در اختیار خوانندگان قرار می‌دهد (نیکخواه، ۱۳۸۶؛ ستوده و حری، ۱۳۸۶؛ علیزاده، ۱۳۸۸). مدل تأخیری<sup>۷</sup> از دیگر شیوه‌های انتشار مقالات به صورت آزاد است که بر مبنای آن مقالات پس از محدودیت زمانی ۶ ماهه یا بیشتر از سوی ناشر به صورت آزاد در اختیار خوانندگان قرار می‌گیرد. این مدل بیشتر از سوی انجمن‌های علمی مورد حمایت قرار دارد تا ناشران تجاری (بیورک، روس و لوری<sup>۸</sup>، ۲۰۰۹). دو مدل مطرح شده با عنوان مدل سبز نیز در میان ناشران و پژوهشگران شناخته شده‌اند. مدل طلایی محض<sup>۹</sup> از دیگر نمونه‌های انتشار آثار پژوهشی است که نویسندگان یا حامیان مالی آنان موظف به پرداخت هزینه انتشار مقالات<sup>۱۰</sup> هستند و ناشران پس از دریافت وجه نشر پژوهش را به صورت رایگان در اختیار مشتاقان علم قرار می‌دهند (اندرسون<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۴؛ کالینز<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۵).

مدل مالی دیگر که در مجلات ترکیبی آزاد<sup>۱۳</sup> و همچنین در مجلات طلایی محض اعمال می‌شود، با عنوان روش نویسنده پرداخت<sup>۱۴</sup> شهرت دارد. با این تفاوت که در مجلات ترکیبی آزاد این شیوه نویسندگان یا حامیان مالی آنان در پرداخت هزینه انتشار مقالات آزادی عمل دارند به این معنا که ناشر در صورت دریافت وجه نشر از نویسنده مقالات را به رایگان در اختیار عموم قرار داده و در غیر این صورت مقالات با پرداخت هزینه اشتراک از سوی خوانندگان برای آنان دسترس پذیر می‌گردد. به عبارت دیگر، براساس این مدل یک نمونه مجله الکترونیکی در عین حال که شامل مقالات نویسنده پرداخت است؛ مقالات اشتراکی را نیز

1. Serials Crisis
2. Prosser
3. Suber
4. Self-Archiving
5. Institutional Repositories
6. Subject Repositories
7. Delayed OA
8. Bjork, Roos & Lauri
9. Pure Gold OA
10. Article Processing Charge (APC)
11. Anderson
12. Collins
13. Hybrid OA
14. Author-Pays



پوشش می دهد (پروسر، ۲۰۰۳؛ وبر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). امروزه مدل الماس<sup>۲</sup> نیز در میان محققان مطرح می شود و در واقع نمونه ی آرمانی پژوهشگران و خوانندگان است به این معنا که هزینه ها نه بر دوش نویسندگان و نه خوانندگان است. البته این مدل هنوز از سوی اکثریت ناشران و جامعه علمی مورد حمایت قرار نگرفته است (هانتز، الساندرینی و ویلیامز<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲؛ اوگازی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). مستقل از انواع گوناگون مدل های مالی دسترسی آزاد، بسیاری از پژوهشگران و سازمان های تحقیقاتی به این نتیجه دست یافتند که نشر دسترسی آزاد در مقایسه با انتشار مقالات اشتراکی مزایای فراوانی دارد و بنابراین بسیاری از آنان از مدل دسترسی آزاد حمایت کرده اند (صابری، ۱۳۸۷). براساس آمار به دست آمده از بزرگترین «فهرست مندرجات مجلات علمی»<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) که داده های ۲۸۷۰ ناشر معتبر را بررسی کرده است، شمار مجلات دسترسی آزاد و ترکیبی آزاد به ترتیب برابر با ۱۱۵۹۵ و ۱۱۲۸۲ عنوان است. «راهنمای مجلات دسترسی آزاد»<sup>۶</sup> (۲۰۱۷) تاکنون ۱۰۲۹۳ مجله دسترسی آزاد را فهرست کرده که شامل ۲۶۵۱۳۰۵ مقالات آزاد از ۱۲۱ کشور جهان را شامل می شود.

از آنجا که کیفیت یک اثر علمی در اعتبار اطلاعات آن نهفته است. متون علمی با مستند بودن مطالبشان اعتبار می یابند. استناد به عنوان یک مقیاس مهم در پویایی ارتباط و رشد علمی تأثیرگذار است. در واقع یک مقاله علمی زمانی از اعتبار برخوردار می شود که از دیگر آثار علمی استناد دریافت کند. استناد خود با عوامل بیرونی و درونی بسیاری ارتباط دارد و از آنها تأثیر می گیرد یا بر آنها اثر می گذارد. از جمله کیفیت مقاله به عنوان یک عامل درونی و نمایانی آن به عنوان یک عامل بیرونی با استناد همبستگی دارند. هرچه آثار پژوهشی از نمایانی و دسترس پذیری بیشتر در جامعه جویندگان دانش برخوردار باشد از استناد بیشتری برخوردار است (اله ابراهیم و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳؛ ۲۰۱۴)؛ همچنین بین استنادات و کیفیت آثار نیز رابطه مثبتی دیده شده است (کول<sup>۸</sup>، ۱۹۷۱). دسترسی آزاد در مدل های مختلف اعم از طلایی (آنتلمان<sup>۹</sup>، ۲۰۰۴؛ حجیم، هارناده و گینگراس<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۶؛ نوریس، اوپنهایم و روولاند<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۸؛ ستوده و حری<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۸؛ ۲۰۰۹؛ فن دارپ<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۲) سبز (کوشا و عبدلی<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۰؛ اتوویانی<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۶) و ترکیبی (هارناده و برودی<sup>۱۶</sup>، ۲۰۰۴؛ آیزنباخ<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۶؛ دیویس<sup>۱۸</sup>، ۲۰۰۹؛ چاودهووری و ثوهریا<sup>۱۹</sup>، ۲۰۱۰؛ میولر-لانگر<sup>۲۰</sup>، ۲۰۱۴؛ ستوده، قاسم پور و یقطین<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۵) از برتری استنادی نسبت به مقالات غیرآزاد برخوردار می شوند. این امر را ناشی از کیفیت بالای مقالاتی که نویسندگان برای مدل دسترسی آزاد برمی گزینند (سوان<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۰؛ گائول و میستر<sup>۲۳</sup>، ۲۰۱۱؛ کلر پیو، ترک و یوژنیچ<sup>۲۴</sup>، ۲۰۱۳) و همچنین ناشی از نمایانی بالاتر دسترسی آزاد (ستوده و همکاران، ۲۰۱۵؛ ونگ، لیو، مائو و فنگ<sup>۲۵</sup>، ۲۰۱۵)

1. Weber
2. Diamond OA
3. Hunter, Alessandrini & Williams
4. Aguzzi
5. JournalTOCs: Journal Tables of Contents
6. DOAJ: Directory of Open Access Journals
7. Ale Ebrahim et al
8. Cole
9. Antelman
10. Hajjem, Harnad & Gingras
11. Norris, Oppenheim & Rowland
12. Sotudeh & Horri
13. Van Dorp
14. Kousha & Abdoli
15. Ottaviani
16. Harnad & Brody
17. Eysenbach
18. Davis
19. Chaudhuri & Thohira
20. Mueller-Langer
21. Sotudeh, Ghasempour & Yaghtin
22. Swan
23. Gaule & Maystre
24. Koler Povh, Turk & Južnič
25. Wang, Liu, Mao & Fang

دانسته اند. از آنجا که مدل دسترسی آزاد ترکیبی، مستلزم پرداخت وجه انتشار مقاله از سوی نویسنده است و در عین حال پرداخت وجه انتشار مقالات در برخی مجلات بسیار بالا است و از استطاعت شمار زیادی از نویسندگان به ویژه در کشورهای کمتر برخوردار فراتر است (سلامون و بیورک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲؛ میترمایر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵؛ استخر<sup>۳</sup>، ۱۳۹۵)، برتری استنادی در این مدل از اهمیت خاصی برخوردار است. پیشتر در تحقیقاتی ستوده و همکاران (۲۰۱۵)، استخر (۱۳۹۵) و همچنین ستوده و قاسم پور (۲۰۱۷) نشان دادند که مقالات نویسنده پرداخت از برتری استنادی برخوردارند و این امر برای بسیاری از کشورهای جهان صدق می کند، حتی کشورهایی که در بلوک علمی پیشرفته قرار ندارند نیز از برتری استنادی در مقالات آزاد خود نسبت به مقالات غیر آزاد خود برخوردار شده اند. با توجه به محدودیت های مالی و اعتبارات پژوهشی اندک در کشور و همچنین تمایل به افزایش اثرگذاری پژوهشی که در آیین نامه های ارتقا نیز مد نظر قرار گرفته است، انتشار مقالات آزاد نویسنده پرداخت در این مجلات برای نویسندگان ایرانی بار مالی زیادی را به همراه دارد. بنابراین، پرسشی که در این زمینه مطرح می شود آن است که نویسندگان ایرانی به ازای مقالات دسترسی آزاد نویسنده پرداخت خود تا چه اندازه از برتری استنادی برخوردار شده اند. بنابراین برای پاسخگویی به این پرسش پژوهش حاضر در نظر دارد عملکرد استنادی این مقالات را در مقایسه با مقالات اشتراکی منتشر شده در همین مجلات بررسی کند. بدین منظور نمونه ای از مقالات ایرانی منتشر شده در مجلات ترکیبی آزاد ناشران معتبر بزرگ در بازه زمانی ۲۰۰۷-۲۰۱۵ برای بررسی انتخاب شده است.

### پیشینه پژوهش:

همانطور که پیشتر مطرح شد محققان بسیاری به بررسی و مقایسه استنادی مقالات آزاد و غیر آزاد پرداختند. در این بخش به مطالعه پژوهش های مختلف در رابطه با وضعیت استنادی مقالات آزاد در مقایسه با مقالات غیر آزاد پرداخته می شود. لورانس<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) یکی از پیشگامان در حوزه مقایسه استنادی اسناد آزاد و غیر آزاد کنفرانس علوم رایانه است که بر مبنای نتایج پژوهش او فراوانی استنادی اسناد آزاد بیشتر از غیر آزاد است.

در برخی پژوهش ها مقالات آزاد و غیر آزاد براساس حوزه های موضوعی مختلف با یکدیگر مقایسه شده و نتایج برتری استنادی مقالات آزاد در مقایسه با غیر آزاد را نشان داده است. البته این برتری با توجه به حوزه های موضوعی و کشورهای مختلف تفاوت دارد (آنتلمان، ۲۰۰۴؛ حجیم و همکاران، ۲۰۰۶؛ نوریس و همکاران، ۲۰۰۸؛ ستوده و حری، ۲۰۰۸؛ ۲۰۰۹؛ کوشا و عبدلی، ۲۰۱۰).

سوان<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) و واگنر<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود با مرور تحقیقات گذشته در رابطه با تأثیر استنادی مقالات آزاد به این نتیجه دست یافتند که رابطه مثبت معنی داری میان دسترسی آزاد به یک مقاله و شمار استنادهای دریافتی آن وجود دارد.

اتوویانی (۲۰۱۶) با بررسی مقالات آزاد خود آرشیو شده در وب سایتها و سپاره های موضوعی، سازمانی و مقالات تأخیری در پایگاه خدمات واسپاری (دیپ بلو<sup>۶</sup>) مربوط به دانشگاه میشیگان به این نتیجه رسید این مقالات از برتری استنادی آزاد نسبت به مقالات غیر آزاد برخوردارند.

فن دارپ (۲۰۱۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که رابطه مثبتی میان ضریب تأثیر و میزان استناد مقالات مدل طلایی وجود دارد.

1. Solomon & Björk
2. Mittermaier
3. Lawrence
4. Swan
5. Wagner
6. Deep Blue

با وجود برتری استنادی مقالات آزاد، بسیاری از پژوهش‌ها نشان از گرایش کم نویسندگان به مدل دسترسی آزاد بویژه در کشورهای درحال توسعه است (وگول<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱؛ بیورک و سالامون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲؛ کار و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶؛ هارناده<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶؛ همکاران، ۲۰۰۸؛ بیورک و پائتو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲؛ گارگیوری و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲).

قانع و نیازمند<sup>۷</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود با مطالعه وضعیت مجلات دسترسی آزاد هشت کشور (بنگلادش، مصر، اندونزی، ایران، مالزی، نیجریه، پاکستان و ترکیه) و گردآوری آن‌ها از طریق پایگاه تامسن روتیز، فهرست مجلات دسترسی آزاد و اسکوپس مربوط به سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۱۴ که شامل ۱۴۰۷ مجله دسترسی آزاد است به این نتیجه دست یافتند که این هشت کشور تنها ۱۳/۸ درصد از کل مجلات دسترسی آزاد پایگاه فهرست مجلات دسترسی آزاد را در بر داشته و از این میزان ۳۸ درصد مقالات آن با مجوز Creative Commons (CC) انتشار یافته است. به عبارت دیگر ۳۸ درصد مقالات این مجلات نویسنده پرداخت (مدل طلایی محض) بوده است.

از جمله عوامل موثر بر بی میلی نویسندگان به انتشار مقالات آزاد در مدل سبز، نخست، نیاز به منابع مالی و نیروی انسانی متخصص برای راه اندازی و نگهداشت سپاره‌های<sup>۸</sup> موضوعی و سازمانی است، همچنین، برخی نویسندگان ممکن است به دلیل ناآگاهی یا بی توجهی، مقالات را با تأخیر بسیار به این سپاره‌ها وارد نمایند و در نتیجه مقالات بعد از یک سال و یا حتی بعد از انتشار نسخه داوری شده در دسترس قرار گیرند. از طرفی رشد سپاره‌ها تهدیدی برای درآمدهای ناشران از مدل اشتراکی تحت وب محسوب می شود (بیورک، ۲۰۰۴؛ بیورک، لاکسو، ولینگ و پائتو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۴).

در مدل نویسنده پرداخت (طلایی محض) بخصوص در کشورهای درحال توسعه اجبار در پرداخت هزینه از سوی نویسندگان یا حامیان مالی آنان و ناتوانی در تأمین هزینه انتشار مقالات و وجود ناشران سودجو که معمولاً مقالات بی کیفیت را با پرداخت وجه منتشر می کنند؛ موجب کاهش استقبال پژوهشگران یا مؤسسات پژوهشی از این مدل شده است (پاپین رامچاران و داو<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۶؛ فراندسن<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۹؛ بیل<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۳؛ اختر<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۵). بنابراین، بسیاری از ناشران بزرگ همچون الزویر، اشپرنگر، آکسفورد، ویلی، سیج، کمبریج به مدل ترکیبی آزاد گرایش نشان دادند (مسکاوکین<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۸؛ سالامون و بیورک، ۲۰۱۲). هر چند ناشران بزرگی به این مدل رو آوردند اما هزینه انتشار مقالات نویسنده پرداخت داوطلبانه آن برابر با ۳۰۰۰ دلار آمریکا است که در برخی ناشران به ۵۰۰۰ دلار آمریکا هم می رسد. این امر در کنار مسئله سود دوسویه<sup>۱۵</sup> باعث نگرانی منتقدان نسبت به این مدل شد (سالامون و بیورک، ۲۰۱۲؛ میتمر، ۲۰۱۵). اما عوامل انگیزشی چون افزایش استناد و نمایانی مقالات، ارائه تخفیف یا معافیت از سوی دانشگاه‌ها و مؤسسات حامی مالی نویسندگان، ارائه تخفیف یا معافیت برای نویسندگان کشورهای کم درآمد، جایگاه دانشگاه‌ها در رتبه بندی جهانی، دریافت اعتبار مالی بین الملل از جمله عوامل در پیشرفت مدل ترکیبی آزاد در میان پژوهشگران است (پین فیلد<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۰؛ بیورک، ۲۰۱۲).

1. Vogel

2. Björk & Solomon

3. Carr et al

4. Harnad

5. Björk & Paetau

6. Gargouri et al

7. Ghane & Niazmand

8. Repositories

9. Björk, Laakso, Welling & Paetau

10. Papin-Ramcharan & Dawe

11. Frandsen

12. Beal

13. Akhtar

14. Moskovkin

15. Double Dipping: به این معنا که ناشر سود خود را هم از محل اشتراک و هم از محل هزینه انتشار مقالات کسب می کند

16. Pinfield

بازار رقابتی مدل ترکیبی آزاد نیز برای از بین بردن نگرانی ها سه روش را ارائه کرده است. نخست بازپرداخت هزینه انتشار مقالات در فهرست قیمت ها، دوم، تنظیم وجه انتشار مقالات با پوشش قیمت ها و سوم بازپرداخت بخشی از هزینه های انتشار از سوی سرمایه گزاران به دانشگاهایی که با آنان در اختلاف هستند (بیورک و سالامون، ۲۰۱۴).

بسیاری از سرمایه گزاران آثار تحقیقاتی به منظور کاهش هزینه انتشار مقالات پشتیبان مالی مدل ترکیبی آزاد شده اند. از جمله: مؤسسات ملی سلامت، مؤسسه پزشکی هوارد هیوز، شورای تحقیقاتی انگلیس، کنسول تحقیقاتی پزشکی انگلیس، ولکام تراست، شورای تحقیقاتی استرالیا و شورای پژوهش و سلامت استرالیا<sup>۱</sup> را می توان نام برد (ماونس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). بنابراین، برخی پژوهشگران به مقایسه مقالات نویسنده پرداخت داوطلبانه و غیرآزاد چند نمونه مجله ترکیبی آزاد در طی دوره ای مشخص پرداختند. نتایج آنان، برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت در مقابل مقالات غیرآزاد و حتی خودآرشیوی ها را نشان داد (هارناند و برودی، ۲۰۰۴؛ آیزنباخ، ۲۰۰۶؛ دیویس، ۲۰۰۹؛ میولر-لانگر، ۲۰۱۴).

چاودهوری و ثوهیرا (۲۰۱۰) با بررسی ده مجله معتبر (هشت مجله سنتی، دو مجله ترکیبی و یک مجله طلایی محض) در حوزه پزشکی و علوم مربوط به سال های ۲۰۰۴، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ به این نتیجه رسید که مقالات دسترسی آزاد در هر دو مدل با توجه به تعداد کم مقالاتشان نسبت به نشر سنتی با تعداد زیاد مقالات از استناد بالاتری برخوردارند. همچنین در این پژوهش برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت در برابر مدل طلایی محض به چشم می خورد.

سوان (۲۰۱۰) و گائول و میستر (۲۰۱۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که پژوهشگران مقالات باکیفیت خود را برای مدل نویسنده پرداخت مجلات ترکیبی آزاد انتخاب می کنند.

سابهاروال، پاتل و یوهال<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) با بررسی ۶۳ مجله در حوزه پزشکی ارتوپدی به این نتیجه دست یافتند که حدود ۶۰/۳ درصد مجلات مدل اشتراکی، ۳۱/۷ درصد مجلات از مدل ترکیبی آزاد و تنها ۸ درصد از مدل طلایی محض پیروی می کند. در این پژوهش اختلاف معنی داری در میزان استناد و ضریب تأثیر مجلات طلایی محض و ترکیبی با مجلات اشتراکی وجود نداشت. ونگ و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی مقالات نویسنده پرداخت و غیرآزاد مجله الکترونیکی ترکیبی آزاد Nature Communications مربوط به سال های ۲۰۱۲-۲۰۱۳ پرداختند. یافته ها نه تنها نشان از برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت بود بلکه باعث پایداری و افزایش بارگیری در یک دوره طولانی مدت برخلاف مدل اشتراکی این مجله شد. این مجله از سال ۲۰۱۴ به این سو به مدل طلایی محض تبدیل شده که خود نشان از امکان تبدیل مدل ترکیبی آزاد به مرور زمان و با استقبال نویسندگان و حامیان مالی آنها به مدل طلایی محض است.

ستوده و همکاران (۲۰۱۵) با بررسی تفصیلی برتری استنادی مدل نویسنده پرداخت به ترتیب با توجه به ۹۰۳۸۰ مقالات ۴۷ عنوان مجله ترکیبی الزویر و ۳۰۶۳۸۰ مقالات ۵۷۶ عنوان مجله ترکیبی اشپرینگر در بازه زمانی ۲۰۰۷-۲۰۱۱ و پنجره استنادی سال ۲۰۱۳ به این نتیجه دست یافتند که اولاً: رشد تصاعدی مقالات نویسنده پرداخت مربوط به سال های اخیر بوده. ثانیاً: مقالات نویسنده پرداخت به طور کلی از برتری استنادی آزاد در هر حوزه موضوعی نسبت به مدل اشتراکی برخوردارند و ثالثاً: به لحاظ موضوع رشته های علوم اجتماعی و جامع شناسی پایین ترین استناد نویسنده پرداخت و علوم طبیعی از بالاترین استناد برخوردار بوده است.

لاکسو و بیورک (۲۰۱۶) با بررسی مجلات ترکیبی ۵ ناشر بزرگ الزویر، اشپرینگر، ویلی، تیلور و فرانسیس و سیج<sup>۴</sup> به این

1. National Institutes of Health, Howard Hughes Medical Institute, British Research Council, British Medical Council, Wellcome Trust, Australian Research Council, National Health and Medical Research Council of Australia
2. Mounce
3. Sabharwal, Patel & Johal
4. Elsevier, Springer, Wiley, Taylor & Francis Group, Sage

نتیجه دست یافتند که شمار مقالات نویسنده پرداخت این مجلات در طول ۲۰۰۷ - ۲۰۱۳ از ۶۶۶ مقاله به ۱۳۹۹۴ عنوان مقاله نویسنده پرداخت رشد داشته و در طول ۲۰۱۱ - ۲۰۱۳ شمار مقالات نویسنده پرداخت در حوزه موضوعی علوم بهداشت و سلامت نسبت به کل مقالات ۳/۸ درصد بوده است. در واقع این پژوهش بیشترین مقالات نویسنده پرداخت در بازه زمانی ۲۰۰۷ - ۲۰۱۳ را در حوزه پزشکی نشان داده است.

بیورک (۲۰۱۷) با بررسی مجلات ترکیبی مربوط به ۵ ناشر بزرگ در رأس (الزوی، اشپرینگر، ویلی، تیلور و فرانسیس و سیج) و ۱۵ ناشر با شهرت کمتر در سال های ۲۰۰۹-۲۰۱۶ به این نتیجه دست یافت که شمار مجلات ترکیبی آزاد از ۲۰۰۰ عنوان در سال ۲۰۰۹ به ۱۰۰۰۰ عنوان در سال ۲۰۱۶ رسیده است. همچنین شمار مقالات این مجلات نیز از ۸۰۰۰ در سال ۲۰۰۹ به ۴۵۰۰۰ در سال ۲۰۱۶ رسیده است.

ستوده و قاسم پور (۲۰۱۷) انگیزه کشورهای جهان در سطح توسعه یافتگی علمی مختلف و به طور انفرادی در ارائه مقالات نویسنده پرداخت مجلات ترکیبی آزاد را از طریق دو پایگاه بزرگ الزوی و اشپرینگر مربوط به سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۱ را مورد بررسی قرار داده است. یافته ها نشان داد که کشورهای هلند، نروژ و لهستان به ترتیب بالاترین رتبه را در انتشار مقالات نویسنده پرداخت داشته اند. این برتری به تخصیص منابع مالی کشورها برای انتشار مقالات به طور کلی و انتشار منابع نویسنده پرداخت به طور خاص بر می گردد. این پژوهش با دسته بندی کشورها در چهار بلوک مختلف علمی نشان داده که تمام کشورهای پیشرفته و بسیاری از کشورهای کارآمد و درحال توسعه به انتشار مقالات نویسنده پرداخت اهتمام داشته اند. بررسی سالانه نشان می دهد که این مقالات در تمام کشورها از رشد تصاعدی برخوردار هستند. بیشترین سهم از این رشد تصاعدی مربوط به کشورهای پیشرفته و پس از آن کشورهای توسعه یافته است. با کمک این پژوهش میزان درک کشورها در رابطه با بلوک علمی مختلف و سطوح ثروشان در تمایل به انتشار در مدل نویسنده پرداخت را مشخص می سازد.

استخر (۱۳۹۵) در پایان نامه خود به بررسی هزینه اثربخشی مدل نویسنده پرداخت برای کشورهای جهان پرداخته است. نمونه مورد مطالعه مقالات مجلات ترکیبی آزاد الزوی در سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵ است. محقق ۴۷ عنوان مجله ای را که در این سال ها پیوسته از مدل ترکیبی آزاد استفاده می کردند و حداقل یک عنوان مقاله نویسنده پرداخت داشتند را به لحاظ برتری استنادی مقالات و هزینه انتشار آنان مورد بررسی قرار داده است. نتایج بررسی برتری استنادی نشان داد که اکثریت کشورهای جهان در بلوک علمی مختلف از برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت برخوردارند. نتایج هزینه انتشار مقالات با توجه به استناد دریافتی به تفکیک هر سال نشان از هزینه اثر بخشی مقالات نویسنده پرداخت دارد. همچنین براساس کشورهای مختلف هر بلوک علمی این مقالات از هزینه اثربخشی برخوردار بوده اند. سپس به بررسی ضریب همبستگی میان هزینه انتشار و شمار مقالات پرداخته و نتایج نشان داد با کاهش سطح رفاه اقتصادی کشورها پژوهشگران آنان گرایش به انتشار در مجلات ارزاتر دارند و بالعکس.

### بیان مسئله و پرسشهای پژوهش:

با توجه به پژوهش های گذشته که گواه برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت مدل ترکیبی آزاد، افزایش شمار آنان در طول سال های اخیر و انگیزه کشورهای مختلف جهان در گرایش به این مدل با هر سطح از توسعه یافتگی است؛ در این پژوهش نقش مدل نویسنده پرداخت در جهانی سازی علم ایران مورد مطالعه قرار می گیرد تا مشخص شود که این مدل به چه میزان مورد استقبال نویسندگان ایران قرار گرفته و موجب نمایانی مقالات آنان در سطح جهانی شده است. به منظور بررسی این مسئله، مجلات ترکیبی آزاد منتشر شده توسط ۵ ناشر بزرگ الزوی، اشپرینگر، ویلی، تیلور و فرانسیس و سیج که بنا به تحقیقات قبلی بزرگترین ناشران مجلات ترکیبی به شمار می آیند (لاکسو و بیورک، ۲۰۱۶؛ بیورک ۲۰۱۷) برای بررسی انتخاب شدند. به منظور افزایش بخت ورود مقالات دسترسی آزاد در نمونه مورد بررسی، مجلاتی که از سال ۲۰۰۷-۲۰۱۵ به صورت پیوسته از مدل ترکیبی آزاد

پیروی کرده و حداقل یک مقاله مربوط به نویسندگان ایرانی را منتشر کرده بودند مورد بررسی قرار داده شدند.

به منظور دستیابی به پاسخ این مسئله سوالات زیر مورد توجه قرار گرفت:

- ۱- سهم مقالات نویسنده پرداخت ایران در سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵ به چه میزان است؟
- ۲- وضعیت میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت ایران در مقایسه با غیر آزاد آن در سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵ چگونه است؟
- ۳- وضعیت برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت در مقایسه با مقالات غیر آزاد در سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵ چگونه است؟

### روش پژوهش:

روش پژوهش، تحلیل استنادی از روشهای رایج کتابسنجی است. روش نمونه گیری هدفمند است. نمونه متشکل است از مقالات نویسندگان ایرانی در ۵۵۴ عنوان مجلات ترکیبی آزاد مربوط به ۵ ناشر بزرگ الزویر، اشپرینگر، ویلی، تیلور و فرانسیس و سیج که در سال های ۲۰۰۷ - ۲۰۱۵ منتشر شده اند. پنجره استنادی شناور است و بازه ای زمانی از سال انتشار مقاله تا سال گردآوری داده ها (۲۰۱۷) را در بر می گیرد.

### گردآوری داده ها:

در این پژوهش نخست از طریق پایگاه ۵ ناشر بزرگ نامبرده و آرشیو اینترنت<sup>۱</sup>، مجلاتی که از سال ۲۰۰۷-۲۰۱۵ پیوسته در مدل ترکیبی آزاد انتشار یافته اند بدست آمد. به منظور تعیین کشور منتشر کننده مقالات، نخست از طریق جستجوی پیشرفته در پایگاه اسکوپس با استفاده از شاپا و کشور ایران، مقالاتی که در نشانی آنها کشور ایران ذکر شده است گردآوری شد. نتایج پایگاه اسکوپس نشان داد به طور کلی ۵۵۴ عنوان مجله ترکیبی آزاد طی این دوره وجود دارد که حداقل یک مقاله نویسنده پرداخت داشته و به انتشار حداقل یک مقاله مربوط به کشور ایران پرداخته اند. داده های گردآوری شده این مجلات برابر ۱۲۹۵۸ مقاله ایرانی است. سپس از طریق گوگل اسکالر و پایگاه ناشران مدل نویسنده پرداخت یا غیر آزاد بودن مقالات مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که ۲۳۰ عنوان مقالات نویسنده پرداخت و ۱۲۷۲۷ عنوان مقالات غیر آزاد از طریق نویسندگان ایرانی در پایگاه این ۵ ناشر بزرگ انتشار یافته است. از این میان پایگاه اشپرینگر دارای ۶۵۰۳ داده که از این تعداد ۹۱ عنوان نویسنده پرداخت و ۶۴۱۲ عنوان غیر آزاد است؛ پایگاه تیلور و فرانسیس دارای ۵۰۹۰ داده که از این تعداد ۷۳ عنوان نویسنده پرداخت و ۵۰۱۷ عنوان غیر آزاد است؛ پایگاه الزویر دارای ۶۰۸ داده که از این تعداد ۶ عنوان نویسنده پرداخت و ۶۰۲ عنوان غیر آزاد است. پایگاه ویلی دارای ۴۵۸ داده که از این تعداد ۳۴ عنوان نویسنده پرداخت و ۴۲۴ عنوان غیر آزاد است. پایگاه سیج ۲۹۸ داده که از این تعداد ۲۸ عنوان نویسنده پرداخت و ۲۷۲ عنوان غیر آزاد است.

### تحلیل پژوهش:

نتایج جستجوی پیشرفته در پایگاه اسکوپس با استفاده از شاپا و کشور ایران نشان داد که برخی مقالات را کشور ایران به صورت اشتراکی با کشورهای دیگر انتشار داده است. از ۱۲۹۵۸ مقاله ۱۰۳۰۱ مقاله را نویسندگان ایرانی مستقل انتشار داده اند و ۲۶۵۶ مقاله را کشور ایران در اشتراک با کشورهای دیگر انتشار داده است. نخست به منظور دستیابی به سهم نویسندگان ایرانی از استناد دریافتی مقالاتی را که ایران در اشتراک با کشورهای دیگر انتشار داده از طریق تقسیم استنادات هر مقاله به تعداد کشورها

محاسبه شد.

در این پژوهش به منظور بررسی برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت ابتدا میانگین استنادی مقالات ایران از طریق نسبت بین مجموع استنادات دریافتی مقالات بر تعداد مقالات محاسبه شد؛ سپس برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت همانطور که اول بار در پژوهش ستوده و همکاران (۲۰۱۵) محاسبه شد در هر سال از طریق فرمول زیر بدست آمد:

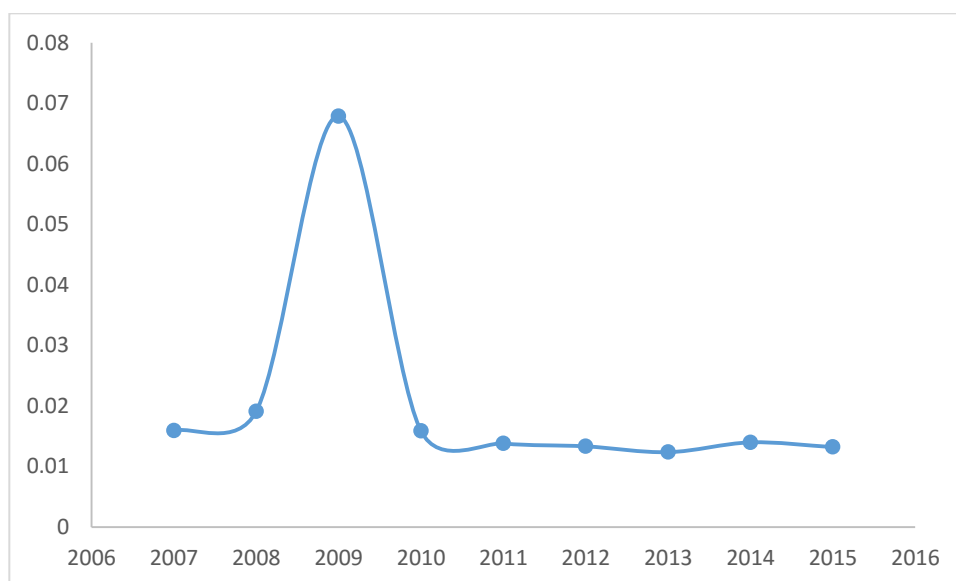
(میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت - میانگین استنادی مقالات غیر آزاد) / میانگین استنادی مقالات غیر آزاد \* ۱۰۰

نتایج حاصل از این فرمول اگر مثبت است نشان از برتری استنادی آزاد و اگر منفی نشان از عدم برتری استنادی آزاد مقالات نویسنده پرداخت است.

#### یافته ها:

##### بررسی سهم مقالات نویسنده پرداخت ایران در سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵.

به منظور بررسی سهم مقالات نویسنده پرداخت ایران، فراوانی این مقالات و درصد آنها از کل مقالات ایران منتشر شده در مجلات مورد بررسی به تفکیک سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵ محاسبه شد (نمودار ۱).



نمودار ۱. سهم سالیانه مقالات نویسنده پرداخت ایران در مجلات ترکیبی

چنانکه در نمودار ۱ ملاحظه می شود، به استثنای سال ۲۰۰۹ که در آن سهم مقالات نویسنده پرداخت ایران از کل مقالات منتشر شده این کشور در مجلات ترکیبی آزاد افزایش چشمگیری داشته است، به طور کلی سهم مقالات نویسنده پرداخت در طول سالیان ثابت به نظر می رسد.

##### بررسی وضعیت میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت ایران در مقایسه با غیر آزاد آن در سال های

۲۰۰۷-۲۰۱۵

به منظور رسیدن به این مقوله وضعیت میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت ایران در سه گروه نویسنده پرداخت و

غیرآزاد و همچنین گروه کلی به تفکیک سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵ محاسبه شد نتایج در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. میانگین استنادی مقالات دریافتی ایران سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵

| تاریخ | میانگین استنادی مقالات<br>غیرآزاد | میانگین استنادی مقالات<br>نویسنده پرداخت | میانگین استنادی کل<br>مقالات |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| ۲۰۰۷  | ۱۳/۵۹۲                            | ۲۵/۲۷۸                                   | ۱۳/۷۷۸                       |
| ۲۰۰۸  | ۱۲/۸۳۵                            | ۱۵/۳۶۶                                   | ۱۲/۸۸۳                       |
| ۲۰۰۹  | ۱۳/۰۴۲                            | ۱۷/۴۳۰                                   | ۱۳/۳۴۰                       |
| ۲۰۱۰  | ۱۲/۵۷۹                            | ۹/۹۸۴                                    | ۱۲/۵۳۸                       |
| ۲۰۱۱  | ۱۰/۸۶۲                            | ۱۲/۰۶۵                                   | ۱۰/۸۷۹                       |
| ۲۰۱۲  | ۸/۵۳۶                             | ۸/۲۶۶                                    | ۸/۵۳۳                        |
| ۲۰۱۳  | ۶/۶۴۶                             | ۷/۱۲۳                                    | ۶/۶۵۲                        |
| ۲۰۱۴  | ۴/۹۰۷                             | ۴/۴۶۷                                    | ۴/۹۰۰                        |
| ۲۰۱۵  | ۳/۲۹۲                             | ۲/۱۶۶                                    | ۳/۲۷۸                        |
| کل    | ۸/۰۴۶                             | ۱۰/۸۱۳                                   | ۸/۰۹۵                        |

با توجه به جدول ۱ در سال ۲۰۰۷ میانگین استنادی مقالات در هر سه گروه در بالاترین سطح خود قرار داشته و پیوسته با نزدیک شدن به سال ۲۰۱۵ نشان از کاهش میانگین استنادی مقالات است. لازم به ذکر است که میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت در سال ۲۰۰۷ برابر با ۲۵/۲۷۸ بوده در صورتی که در همین سال میانگین استنادی مقالات غیرآزاد ایران برابر با ۱۳/۵۹۲ بوده است. این مورد قابل توجه است که میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت از میانگین استنادی کل مقالات در سال ۲۰۰۷ (۱۳/۷۷۸) برتر بوده است. همچنین بدون توجه به سال نیز میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت برابر ۱۰/۸۱۳ بوده که در مقایسه با میانگین استنادی مقالات غیرآزاد (۸/۰۴۶) و میانگین استناد کلی مقالات (۸/۰۹۵) از سطح بالاتری برخوردار است. از طریق آزمون تی<sup>۱</sup> دو نمونه ای با واریانس نامساوی، میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت و غیر آزاد مقایسه شد. نتایج نشان داد اختلاف معنی داری میان استناد دریافتی مقالات نویسنده پرداخت و غیر آزاد وجود دارد و این اختلاف به سود مقالات نویسنده پرداخت است ( $P=0.028$  &  $0.03<0.05$ ;  $t=-2$ ;  $df=232$ ).

### وضعیت برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت در مقایسه با مقالات غیرآزاد در سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵

با توجه به میانگین استنادی دریافتی و فرمول برتری استنادی که پیشتر مطرح شد به بررسی وضعیت برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت ایران به تفکیک سال های ۲۰۰۷-۲۰۱۵ و بدون توجه به سال در بخش کل پرداخته شد. همچنین بالاترین، متوسط و شمار استناد دریافتی مقالات ایرانی برای هر سال جداگانه و بدون توجه به سال مورد بررسی قرار گرفت. نتایج در جدول ۲ نشان داده شده است.



جدول ۲. برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت ایران

| تاریخ | نوع مقالات     | شمار مقالات | استناد دریافتی مقالات |       |           | برتری استنادی مقالات نویسنده پرداخت |
|-------|----------------|-------------|-----------------------|-------|-----------|-------------------------------------|
|       |                |             | بالاترین              | متوسط | شمار      |                                     |
| ۲۰۰۷  | غیر آزاد       | ۵۵۶         | ۱۹۳/۰۰                | ۷/۸۸  | ۷۵۵۶/۹۰   | ۸۵/۹۸٪                              |
|       | نویسنده پرداخت | ۹           | ۲۰۲/۰۰                | ۲/۰۰  | ۲۲۷/۵۰    |                                     |
| ۲۰۰۸  | غیر آزاد       | ۷۱۹         | ۱۹۳/۰۰                | ۸/۰۰  | ۹۲۲۸/۳۶   | ۱۹/۷۲٪                              |
|       | نویسنده پرداخت | ۱۴          | ۴۵/۵۰۰                | ۱۱/۲۵ | ۲۱۵/۱۲    |                                     |
| ۲۰۰۹  | غیر آزاد       | ۸۳۸         | ۱۴۳/۰۰                | ۸/۰۰  | ۱۰۹۲۹/۳۶  | ۳۳/۶۵٪                              |
|       | نویسنده پرداخت | ۶۱          | ۱۴۵/۵۰                | ۱۱/۰۰ | ۱۰۶۳/۲۵   |                                     |
| ۲۰۱۰  | غیر آزاد       | ۱۰۵۴        | ۳۴۹/۰۰                | ۸/۰۰  | ۱۳۲۵۸/۶۸  | -۲۰/۶۳٪                             |
|       | نویسنده پرداخت | ۱۷          | ۳۴/۰۰                 | ۶/۴۰  | ۱۶۹/۷۳    |                                     |
| ۲۰۱۱  | غیر آزاد       | ۱۳۵۸        | ۱۱۸/۰۰                | ۷/۰۰  | ۱۴۷۵۱/۰۵  | ۱۱/۰۷٪                              |
|       | نویسنده پرداخت | ۱۹          | ۵۱/۰۰                 | ۱۰/۰۰ | ۲۲۹/۲۴    |                                     |
| ۲۰۱۲  | غیر آزاد       | ۱۷۷۸        | ۱۲۳/۰۰                | ۶/۰۰  | ۱۵۱۷۷/۷۹  | -۳/۱۷٪                              |
|       | نویسنده پرداخت | ۲۴          | ۳۳/۰۰                 | ۴/۶۷  | ۱۹۸/۳۸    |                                     |
| ۲۰۱۳  | غیر آزاد       | ۱۹۹۸        | ۷۵/۰۰                 | ۴/۰۰  | ۱۳۲۷۹/۲۶  | ۷/۱۸٪                               |
|       | نویسنده پرداخت | ۲۵          | ۴۹/۰۰                 | ۴/۰۰  | ۱۷۸/۰۸    |                                     |
| ۲۰۱۴  | غیر آزاد       | ۲۲۵۸        | ۱۱۳/۰۰                | ۳/۰۰  | ۱۱۰۷۹/۰۰  | -۸/۹۵٪                              |
|       | نویسنده پرداخت | ۳۲          | ۳۲/۰۰                 | ۱/۵۰  | ۱۴۲/۹۵    |                                     |
| ۲۰۱۵  | غیر آزاد       | ۲۱۶۸        | ۳۹/۰۰                 | ۲/۰۰  | ۷۱۳۸/۱۴   | -۳۴/۲۱٪                             |
|       | نویسنده پرداخت | ۲۹          | ۸/۵۰                  | ۱/۷۱  | ۶۲/۸۲     |                                     |
| کل    | غیر آزاد       | ۱۲۷۲۷       | ۳۴۹/۰۰                | ۴/۵۰  | ۱۰۲۳۹۸/۵۳ | ۳۴/۴۰٪                              |
|       | نویسنده پرداخت | ۲۳۰         | ۲۰۲/۰۰                | ۵/۷۵  | ۲۴۸۷/۰۸   |                                     |

با توجه به جدول ۲ مقالات نویسنده پرداخت در سال ۲۰۰۷ از بالاترین برتری استنادی (۸۵/۹۸ درصد) و در سال ۲۰۱۵ نشان از زیان استنادی (۳۴/۲۱- درصد) این مقالات است. البته بدون توجه به سال در طی این دوره ۹ ساله مقالات نویسنده پرداخت از برتری استنادی برابر با ۳۴/۴۰ درصد برخوردار شده اند. بالاترین شمار استناد دریافتی مقالات نویسنده پرداخت ایرانی مربوط به سال ۲۰۰۷ برابر با ۲۰۲ و برای مقالات غیر آزاد ایرانی مربوط به سال ۲۰۱۰ برابر با ۳۴۹ است. با توجه به مقدار متوسط نیمی از مقالات نویسنده پرداخت و غیر آزاد حداقل ۴/۵۰ استناد را دریافت نموده اند.

## بحث و نتیجه گیری

مزایای دسترسی آزاد به اطلاعات برای نویسندگان، کتابخانه ها، دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی در بسیاری از کشورها شناخته شده است. دسترسی آزاد در مدل های مختلف خود مزایای بسیاری را برای محققان در مقام خواننده یا در مقام نویسنده فراهم کرده است. در مقام خواننده محققان از مزایایی چون دسترسی سریع و گسترده به شمار بسیاری از مقالات علمی برخوردار می شوند. در مقام نویسنده، دسترسی آزاد مزیت نمایی بیشتر و در نتیجه افزایش ضریب نفوذ محقق در جامعه علمی مربوطه را به ارمغان می آورد که در شمار استنادهای دریافتی وی بازتاب می یابد. با این حال، محققان در مقام نویسنده کمتر از دسترسی آزاد استقبال کرده اند. این پارادوکس، به ویژه در مدل هایی مانند مدل طلایی (نویسنده پرداخت) - خواه در شکل محض یا هیبرید آن -

که مستلزم پرداخت وجه است مشهود است. به این دلیل، با وجود افزایش شمار مجلات دسترسی آزاد از سوی بسیاری از ناشران، استقبال زیادی از سوی نویسندگان از آن نشده است. دلیل عمده این امر، مشکلات تأمین هزینه انتشار مقالات برای برخی از پژوهشگران و سازمان های تحقیقاتی آنان بویژه در کشورهای در حال توسعه و اقشار کم درآمدتر بوده است. براساس پژوهش های انجام گرفته مقالات نویسنده پرداختی که از طریق این مدل انتشار می یابد در بسیاری از کشورها بخصوص کشورهای درحال توسعه از برتری استنادی برخوردار است.

پژوهش حاضر با تمرکز بر ۵۵۴ مجله ترکیبی آزاد ۵ ناشر معتبر، به مطالعه وضعیت مقالات نویسنده پرداخت مدل ترکیبی آزاد ایران و عملکرد استنادی آنها پرداخت تا مشخص شود که این مدل به چه میزان مورد استقبال نویسندگان ایران قرار گرفته و موجب نمایانی مقالات آنان در سطح جهانی شده است. در این پژوهش از روش ستوده و همکاران (۲۰۱۵) به منظور بررسی مقالات نویسنده پرداخت استفاده شده است. ایران در بازه زمانی مورد بررسی، ۲۳۰ مقاله نویسنده پرداخت و ۱۲۷۲۷ مقاله غیرآزاد در مجلات مورد بررسی منتشر کرده است. از ۱۲۹۵۷ مقاله گردآوری شده ۱۰۳۰۱ مقاله را نویسندگان ایرانی مستقل انتشار داده اند و ۲۶۵۶ عنوان را کشور ایران در اشتراک با کشورهای دیگر انتشار داده است. با توجه به نتایج آزمون تی، میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت ایران در مقایسه با مقالات غیرآزاد به گونه ای معنی دار بالاتر است. سپس سهم مقالات نویسنده پرداخت ایران در طی این دوره ۹ ساله مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که سهم مقالات نویسنده پرداخت ایران از کل مقالات منتشر شده کشور در مجلات ترکیبی مورد بررسی در این سال ها به طور نسبی ثابت بوده است و رشدی را تجربه نکرده است.

یافته ها همچنین نشان داد که مقایسه میانگین استنادی مقالات نویسنده پرداخت و غیرآزاد نشان از برتری استنادی مقالات آزاد دارد. از این رو، به نظر می رسد این مدل در جهانی شدن دستاوردهای علمی پژوهشگران ایرانی موثر بوده است. با وجود این، لازم است پژوهش های بیشتری به منظور بررسی روش هایی که نویسندگان ایرانی هزینه انتشار این مقالات را می پردازند صورت گیرد. همچنین، با توجه به اعمال الگوهای دسترسی آزاد متنوع در مجلات معتبر که مستلزم پرداخت هزینه انتشار نیست، یکی از محورهایی که باید مورد توجه قرار گیرد انگیزه های انتشار در مجلات ترکیبی است که مستلزم پرداخت مبالغ بعضا هنگفتی است، مبالغی که با توجه به کمبودها در بودجه ها و اعتبارات پژوهشی قابل تأمل است. برخی پژوهشگران، یکی از دلایل این گرایش را در احتمال ناآگاهی نویسندگان از مدل های مختلف دسترسی آزاد دیگر دانسته اند (شروت و تیت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶؛ بیورک، ۲۰۱۲؛ رودریگز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴؛ عبدخدا و همکاران، ۱۳۹۲). با این حال، نقش عوامل دیگر مانند انتشار در مجلات معتبر، انگیزه برقراری دسترسی آزاد به مقاله به منظور افزایش نمایانی مقاله و گستره مخاطبان، حمایت مالی سازمان های بین المللی و فرامرزی، تأمین مالی توسط همکاران مقاله را نباید نادیده گرفت.

بر مبنای یافته های این پژوهش می توان دریافت که نویسندگان ایرانی، -گرچه در سطحی بسیار محدود- مایل به حمایت از دسترسی آزاد هستند. البته نکته بسیار مهم آن است که ممکن است وجه انتشار مقالات لزوما از سوی نویسندگان ایرانی پرداخت نشده و همکاران آنان در دیگر کشورها این وجه را تأمین کرده باشند یا این که از معافیت یا تخفیف هایی که توسط بسیاری از ناشران اعلام شده است (پین فیلد، ۲۰۱۰؛ بیورک، ۲۰۱۲؛ بیورک و سالامون، ۲۰۱۴) بهره برده باشند. با آن که در عمل این تخفیفات و معافیت ها به طور گسترده پیاده نشده است (میتزمر، ۲۰۱۵؛ ستوده و قاسم پور، ۲۰۱۷)، اما مشاهدات و تجارب محققان حاضر از تماس با نویسندگان ایرانی در رشته های مختلف از جمله رشته های وابسته به کشاورزی نشان از آن دارد که نویسندگان ایرانی از این تسهیلات بهره مند شده اند.

بنابراین، ضروری است نویسندگان ایرانی نسبت به انتشار آگاهانه در این مدل آموزش ببینند. زیرا با آن که امکان برقراری

دسترسی آزاد در مدل‌های رایگان مانند مدل سبز نیز وجود دارد، اما می‌توان مشاهده کرد که انتشار در این مدل از مزیت‌های خاصی برخوردار است که عبارتند از:

- ۱- انتشار مقالات آزاد به طور کلی، و انتشارات مقالات آزاد در مدل نویسنده پرداخت به طور خاص به افزایش عملکرد استنادی محققان منجر می‌شود، به این ترتیب ضریب نفوذ محققان ایرانی افزایش خواهد یافت؛
- ۲- براساس یافته‌های تحقیقات قبلی احتمال برتری استنادی مقالات آزاد در این مدل حتی بیش از مدل سبز گزارش شده است؛

- ۳- بسیاری از مجلات ترکیبی از سوی ناشران معتبر منتشر می‌شوند و از سطح اعتبار بسیار بالایی برخوردار هستند؛
- ۴- انتشار مقاله در این مدل نیازی به آزادسازی مقاله بر پلتفرمی دیگر (مانند وب سایت‌های نویسنده یا سازمان، یا سپاره‌های مختلف) ندارد.

با این حال، همانگونه که پیشتر ذکر شد، وجه انتشار این مقالات بسیار بالا است و در شرایط مالی سخت کنونی، ممکن است توجیه اقتصادی نداشته باشد. از سوی دیگر، ناآگاهی در این زمینه ممکن است به گرفتار آمدن در دام ناشران سودجو منجر شود. بنابراین، ضروری است نویسندگان:

- ۱- درباره انواع مدل‌های دسترسی آزاد و مزایای آنها آموزش ببینند؛
- ۲- برای استفاده از تخفیفات و معافیت‌های در نظر گرفته شده آگاهانه و فعالانه عمل کنند؛
- ۳- نسبت به جلب مشارکت دیگر نویسندگان همکار در تأمین وجه انتشار مقاله فعال باشند؛
- ۴- مقالاتی را که از سطح کیفی بسیار بالایی برخوردارند و امکان انتشار در مجلات بسیار معتبر و بخت دریافت استناد زیاد را دارند برای دسترسی آزاد انتخاب کنند؛
- ۵- نسبت به سطح اعتبار مجلات و مبالغ درخواستی از سوی آنها هوشیار و حساس باشند. با آن که رابطه‌ای مستقیم بین مبلغ حق انتشار و اعتبار مجلات دیده شده است، اما لزوماً هر مجله‌ای که وجه انتشار را از نویسندگان درخواست می‌کند از اعتبار برخوردار نیست.

## منابع

- استخر، زهره. (۱۳۹۵). بررسی هزینه اثربخشی الگوی نویسنده پرداخت برای کشورهای جهان: نمونه مورد مطالعه مقالات مجلات ترکیبی آزاد الزویر در سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۱۵. (پایان نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی). دانشگاه شیراز. شیراز.
- ترابیان، رودابه؛ قانع، محمدرضا. (۱۳۸۸). "تعیین رابطه بین خوداستنادی و ضریب تاثیر در مجلات دسترسی آزاد حوزه علوم فنی و مهندسی در پایگاه‌های اطلاعاتی ISI و DOAJ". اطلاع‌شناسی، ۶، ۷۲-۸۶.
- ستوده، هاجر؛ حری، عباس (۱۳۸۶). "جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی: ریشه‌ها، انگیزه‌ها و انگاره‌ها". مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی، ۳(۳۷)، ۱۸۸-۱۶۳.
- سعادت، رسول (۱۳۸۷). "مجلات دسترسی آزاد: مفاهیم و کاربردها". فصلنامه کتاب، ۸۵، ۱۲۶-۱۴۴.
- صابری، محمدکریم (۱۳۸۷). "مجله‌های دسترسی آزاد با نگاهی به مجله‌های موجود در ISI". پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۴(۲)، ۱۲۲-۱۰۵.
- عبدخدا، محمدیهو؛ علی بیگ، محمدرضا؛ حسینی، آغافاطمه؛ راوند، سامان؛ محمدی، مسعود؛ زارعی، جواد (۱۳۹۳). "بررسی میزان آشنایی و نگرش اعضای هیات علمی نسبت به جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در دانشگاه علوم پزشکی تهران". مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)، ۷(۵)، ۴۶۷-۴۵۷.

علیزاده، حمید (۱۳۸۸). "مروری بر مدل‌های نوین دسترسی آزاد به نتایج تحقیقات علمی". کتاب ماه کلیات، ۱۲(۱۴۴)، ۸۰-۸۵

نیکخواه، زهره (۱۳۸۶). "دسترسی آزاد نیاز امروز جوامع علمی". ماهنامه اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی، ۵، ۴۵-۴۸.

Aguzzi, A. (2015). Scientific publishing in the times of open access. *Swiss Med Wkly*, 145, w14118

Akhtar, J. (2015). Issue of open access and predatory journals. *Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan: JCPSP*, 25(5), 313-314.

Ale Ebrahim, N., Salehi, H., Embi, M. A., Tanha, F. H., Gholizadeh, H., Motahar, S. M., & Ordi, A. (2013). Effective strategies for increasing citation frequency. *International Education Studies*, 6(11), 93-99.

Ale Ebrahim, N., Salehi, H., Embi, M. A., Habibi Tanha, F., Gholizadeh, H., & Motahar, S. M. (2014). Visibility and citation impact. *International Education Studies*, 7(4), 120-125.

Anderson, R. (2004). Author disincentives and open access. *Serials Review*, 30(4), 288-291.

Antelman, K. (2004). Do open-access articles have a greater research impact? *College & Research Libraries*, 65(5), 372-382.

Beall, J. (2013). Medical publishing triage—chronicling predatory open access publishers. *Annals of Medicine and Surgery*, 2(2), 47-49.

Björk, B. C. (2004). Open access to scientific publications—an analysis of the barriers to change? *IR:Information Research*, 9(2), 170-191.

Björk, B. C. (2012). The hybrid model for open access publication of scholarly articles: A failed experiment?. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 63(8), 1496-1504.

Björk, B. C. (2017). Growth of hybrid open access, 2009–2016. *Peerj*, 5, e3878.

Björk, B. C., Laakso, M., Welling, P., & Paetau, P. (2014). Anatomy of green open access. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(2), 237-250.

Björk, B. C., & Paetau, P. (2012). Open access to the scientific journal literature—status and challenges for the information systems community. *Bulletin of the Association for Information Science and Technology*, 38(5), 39-44.

Björk, B. C., Roos, A., & Lauri, M. (2009). Scientific journal publishing: Yearly volume and open access availability. *Information Research: An International Electronic Journal*, 14(1), 391-405.

Björk, B. C., & Solomon, D. (2012). Pricing principles used by scholarly open access publishers. *Learned Publishing*, 25(2), 132-137.

Björk, B. C., & Solomon, D. (2014). Developing an effective market for open access article processing charges. Available at: <https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/developing-effective-market-for-open-access-article-processing-charges-mar14.pdf>

Carr, L., Swan, A., Sale, A., Oppenheim, C., Brody, T., Hitchcock, S., ... & Harnad, S. (2005). Repositories for institutional open access: mandated deposit policies. *IEEE Data Engineering*, 28(4), 1-2.

Chaudhuri, J., & Thohira, M. (2010). Usage of open-access journals: Findings from eleven top science and medical journals. *The Serials Librarian*, 58(1-4), 97-105.

Cole, J., & Cole, S. (1971). Measuring the quality of sociological research: Problems in the use of the "science citation index". *The American Sociologist*, 23-29.

Collins, J. (2005). The future of academic publishing: What is open access?. *Journal of the American College of Radiology*, 2(4), 321-326.

Davis, P. M. (2009). Author-choice open-access publishing in the biological and medical

literature: A citation analysis. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 60(1), 3-8.

Doaj (2017, Jul 19). Directory of open access journals. Available at: <https://doaj.org/>

Eysenbach, G. (2006). Citation advantage of open access articles. *Plos biology*, 4(5), e157.

Frandsen, T. F. (2009). Attracted to open access journals: A bibliometric author analysis in the field of biology. *Journal of Documentation*, 65(1), 58-82.

Gargouri, Y., Larivière, V., Gingras, Y., Carr, L., & Harnad, S. (2012). Green and gold open access percentages and growth, by discipline. *Arxiv preprint arxiv:1206.3664*.

Gaule, P., & Maystre, N. (2011). Getting cited: Does open access help? *Research Policy*, 40(10), 1332-1338.

Ghane, M. R. & Niazmand, M. R. (2016). Current status of open access journals published in D8 countries and registered in the directory of open access journals (pre-2000 to 2014). *The Electronic Library*, 34(5), 740-756.

Graziotin, D., Wang, X., & Abrahamsson, P. (2014). A framework for systematic analysis of open access journals and its application in software engineering and information systems. *Scientometrics*, 101(3), 1627-1656.

Hajjem, C., Harnad, S., & Gingras, Y. (2005). Ten-year cross-disciplinary comparison of the growth of open access and how it increases research citation impact. *IEEE Data Engineering Bulletin*, 28(4), 39-47.

Harnad, S. (2006). Publish or perish-self-archive to flourish: the green route to open access. *ERIC News*, 64.

Harnad, S., & Brody, T. (2004). Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals. *D-lib Magazine*, 10(6), 1082-9873.

Harnad, S., Brody, T., Vallieres, F., Carr, L., Hitchcock, S., Gingras, Y., ... & Hilf, E. R. (2008). The access/impact problem and the green and gold roads to open access: An update. *Serials Review*, 34(1), 36-40.

Hunter, R., Alessandrini, D., & Williams, T. (2012). Why we oppose gold open access. *Feminists@law*, 2(2), 171-177.

JournaltoCs (2017, Aug 7). Home page. Available at: <http://www.journaltoCs.hw.ac.uk/>

Koler-Povh, T., Juz'nič, P., & Turk, G. (2014). Impact of open access on citation of scholarly publications in the field of civil engineering. *Scientometrics*, 98(2), 1033-1045.

Kousha, K., & Abdoli, M. (2010). The citation impact of open access agricultural research: A comparison between OA and non-OA publications. *Online Information Review*, 34(5), 772-785.

Laakso, M., & Björk, B. C. (2016). Hybrid open access-a longitudinal study. *Journal of Informetrics*, 10(4), 919-932.

Lawrence, S. (2001). Online or invisible. *Nature*, 411(6837), 521.

Mittermaier, B. (2015). Double dipping in hybrid open access-chimera or reality?. *Science Open Research*, 3, 1-12.

Morrison, H. (2017, Nov 7). Elsevier: among the world's largest open access publishers as of 2016. Available at: <http://www.ruor.uottawa.ca/handle/10393/35779>

Moskovkin, V. M. (2008). Open access hybrid journals. *Scientific and Technical Information Processing*, 35(6), 260-262.

Mounce, R. (2013). Open access and altmetrics: Distinct but complementary. *Bulletin of the Association for Information Science and Technology*, 39(4), 14-17.

Mueller-Langer, F., & Watt, R. (2014). The hybrid open access citation advantage: How many more cites is a \$3,000 fee buying you? *Max Planck Institute for Innovation & Competition Research*

Paper, (14-02). Available at: <http://ssrn.com/abstract=2391692>

Norris, M., Oppenheim, C., & Rowland, F. (2008). The citation advantage of open-access articles. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 59(12), 1963-1972.

Ottaviani, J. (2016). The post-embargo open access citation advantage: It exists (probably), it's modest (usually), and the rich get richer (of course). *Plos one*, 11(8), e0159614.

Papin-Ramcharan, J., & Dawe, R. A. (2006). The other side of the coin for open access publishing—a developing country view. *Libri*, 56(1), 16-27.

Pinfield, S. (2010). Paying for open access? Institutional funding streams and OA publication charges. *Learned Publishing*, 23(1), 39-52.

Prosser, D. C. (2003). From here to there: a proposed mechanism for transforming journals from closed to open access. *Learned Publishing*, 16(3), 163-166.

Rodriguez, JE (2014) Awareness and attitudes about open access publishing: A glance at generational differences. *Journal of Academic Librarianship* 40(6): 604–610

Sabharwal, S., Patel, N., & Johal, K. (2014). Open access publishing: a study of current practices in orthopaedic research. *International orthopaedics*, 38(6), 1297.

Schroter, S, Tite, L (2006) Open access publishing and author-pays business models: A survey of authors' knowledge and perceptions. *Journal of the Royal Society of Medicine* 99(3): 141–148.

Solomon, D. J., & Björk, B. C. (2012a). Publication fees in open access publishing: Sources of funding and factors influencing choice of journal. *Journal of the association for information science and technology*, 63(1), 98-107.

Solomon, D. J., & Björk, B. C. (2012b). A study of open access journals using article processing charges. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 63(8), 1485-1495

Sotudeh, H., Ghasempour, Z., & Yaghtin, M. (2015). The citation advantage of author-pays model: The case of Springer and Elsevier OA journals. *Scientometrics*, 104(2), 581-608.

Sotudeh, H., & Ghasempour, Z. (2017). The world's approach towards publishing in springer and elsevier's APC-funded open access journals. *College & Research Libraries*

Sotudeh, H., & Horri, A. (2008). Great expectations: The role of open access in improving countries' recognition. *Scientometrics*, 76(1), 69-93.

Sotudeh, H., & Horri, A. (2009). Countries positioning in open access journals system: an investigation of citation distribution patterns. *Scientometrics*, 81(1), 7-31.

Suber, Peter. (2006). Nine questions for hybrid journal programs. *SPARC Open Access Newsletter*, 101, Available at: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/09-02-06.htm>.

Swan, A. (2010). The open access citation advantage: Studies and results to date.

Van Dorp, L. (2012). Going for gold: An investigation into financial models of open access publishing in biology and the life sciences. *Methodology*, 10, 12.

Vogel, G. (2011). Open access gains support; fees and journal quality deter submissions. *Science*, 331(6015), 273-273.

Wagner, A. B. (2016). Open access citation advantage: An annotated bibliography. *Issues in Science and Technology Librarianship*.

Wang, X., Liu, C., Mao, W., & Fang, Z. (2015). The open access advantage considering citation, article usage and social media attention. *Scientometrics*, 103(2), 555-564.

Weber, D. (2009). Hybrid OA journals: A progression or a destination? *Association for Information Science and Technology*, 58(1), 108-120.

## میزان حضور اعضای هیئت علمی دانشگاه مدیریت دانشگاه تهران در شبکه علمی ریسرچ گیت

مهشید لطفی<sup>۱</sup>

آرزو غمگسار<sup>۲\*</sup>

رقیه سبزعلیان<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه:** بهره‌گیری از قابلیت‌های وب ۲ در حوزه پژوهش فرصت‌های متعددی را برای پژوهشگران به وجود آورده است. از طریق این امکانات، افراد قادر خواهند بود با یکدیگر در تعامل باشند و انتشارات خود را با طیف وسیعی از پژوهشگران دیگر، به اشتراک بگذارند. هدف: پژوهش حاضر باهدف شناسایی میزان حضور اعضای هیئت‌علمی دانشگاه مدیریت دانشگاه تهران در شبکه اجتماعی علمی ریسرچ گیت انجام شده است.

**روش:** این پژوهش به منظور تعیین میزان حضور اعضای هیات علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت است. برای گردآوری داده‌ها از صفحه دانشگاه مدیریت دانشگاه تهران و مطالعه پروفایل اعضای هیئت‌علمی این دانشگاه در شبکه اجتماعی علمی ریسرچ گیت استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که اعضای هیات علمی رشته‌ای مدیریت در شبکه ریسرچ گیت فعالیت قابل توجهی دارند. **کاربرد های احتمالی:** هر چند معیارهای تولید علم و تعاملات پژوهشگران در حوزه‌های علمی مختلف چندان قطعی نیست اما به نظر می‌رسد که در عصر حاضر، تعامل هر چه بیشتر اساتید حوزه مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی با محیط وب و استفاده از قابلیت‌های آن برای پژوهش، به منظور ارتباط با سایر پژوهشگران می‌تواند به گستردگی این حوزه، همافزایی دانش بین حوزه‌های علمی مختلف و پیدایش ایده‌های نوین در راستای انجام پژوهش، منجر شود.

**اصالت و ارزش:** مقاله حاضر می‌تواند میزان همکاری اعضای هیات علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران را نشان دهد.

**کلیدواژه‌ها:** ارتباط علمی، اعضای هیات علمی، دانشگاه مدیریت دانشگاه تهران

### مقدمه و بیان مسئله

امروزه تاثیر فناوری بر زندگی جوامع بشری از کسی پوشیده نیست به طوری که استفاده از رایانه تمامی وجوه زندگی انسان را دگرگون ساخته است. این تغییرات تا جایی پیش رفته است که جامعه اطلاعاتی را نیز تحت تاثیر قرار داده است. به طوری که پژوهشگران در بستر وب ۲ از ابزارهای ساده تری برای تولید، اضافه کردن و به اشتراک گذاری محتوا استفاده می‌کنند. در واقع بسترهای فناوری به گونه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند که کاربران توانایی تولید، اضافه کردن و به اشتراک گذاری محتوا را به سادگی در اختیار دارند (معمار، باجیو حسینی زاده، ۱۳۹۶). یکی از مسائل مهم که در کل جهان به آن توجه می‌شود میزان رویت پذیری دستاوردهای علمی و پژوهشگران است و یکی از عوامل موثر بر میزان دیده شدن قابل دسترسی بودن منابع علمی و پژوهشگران است چرا که رویت پذیری بیشتر، موجب استفاده بیشتر از منابع و در نهایت افزایش استفاده می‌شود (میرزایی، رحیمپور مرادی، ۱۳۹۵). شبکه‌های اجتماع علمی به عنوان مجرای جهت اشتراک گذاری تولیدات علمی و محل تعاملات علمی قرار گرفته است و راهی جهت افزایش رویت پذیری است. این شبکه علمی امکان به اشتراک گذاشتن آثار علمی پژوهشگران را به وجود آورد.

۱ کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران - ایران

۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کتابخانه دیجیتال، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳ کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران - ایران

## مبانی نظری

یکی از شبکه های اجتماعی علمی که میتواند برای مطالعات آلت‌متریکس مورد استفاده قرار گیرد ریسرچگیت است. ریسرچگیت یک رسانه اجتماعی علمی برای پژوهشگران است. این شبکه که در سال ۲۰۰۸ با هدف فراهم نمودن مجموعه‌های از ابزارها جهت همکاری، اشتراک دانش و ایجاد شبکه کاری و اکتشافی توسط دو پزشک و ویروس شناس از بیمارستان عمومی ماساچوست ایجاد شد (صراف زاده و علوی، ۱۳۹۳)، در حال حاضر دارای بیش از چهار میلیون عضو است. از جمله امکاناتی که ریسرچگیت در اختیار پژوهشگران و سازمانها قرار میدهد میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

امکان ثبت نام رایگان برای افراد در همه حوزه‌های علمی و پژوهشی با استفاده از آدرس پست الکترونیکی دانشگاهی؛  
امکان ایجاد پروفایل شخصی و قرار دادن اطلاعات مربوط به وابستگی سازمانی، زمینه های علاقه‌مندی، مهارت ها و همچنین بارگذاری متن کامل تألیفات (با توجه به قوانین حق مؤلف) و پژوهشهای منتشر نشده؛  
وجود رابط و امکان انتقال پروفایل و انتشارات از سایر و لینکدین به شبکه های اجتماعی مانند فیسبوک ریسرچگیت تخصصی؛ امکان ایجاد و عضویت در گروه‌های عمومی و تخصصی؛

امکان جست و جوی مشاغل، کنفرانسها، همایشها، کارگاهها در موضوعات مورد علاقه؛  
امکان جست و جو بر اساس نام پژوهشگر، نام سازمان، نام مجلات، موضوع و غیره؛  
امکان پرسیدن سؤالات تخصصی و پاسخ دادن به سؤالات تخصصی سایر افراد؛  
امکان لایک کردن، دنبال کردن و نظردادن در مورد سایر پژوهشگران و انتشارات آنها؛  
رتبه بندی افراد و سازمان ها (بر اساس رتبه افراد وابسته به آن سازمان) بر اساس شاخص ریسرچگیت یا آر.جی؛  
رتبه بندی افراد و سازمانها (بر اساس رتبه افراد وابسته به آن سازمان) بر اساس شاخص نمره تأثیرگذاری؛  
امکان تأیید فعالیت های پژوهشی دیگران و یا تأیید شدن فعالیتهای پژوهشی خود از سوی سایر دنبال کنندگان؛  
امکان اضافه کردن اطلاعات مربوط به استادکنندگان به مدارک و همچنین منابع و مراجعی که در تألیف مدارک مورد استفاده قرار گرفته اند؛

اطلاعات مربوط به تعداد دفعات و افرادی که هر مدرک را بازدید، بارگذاری و استناد کرده اند؛  
اطلاعات مربوط به افرادی که دارای تألیف مشترک با هر پژوهشگر بوده اند (بتولی، ۱۳۹۲)

## پرسش های پژوهش

با توجه به اهمیت مطالب گفته شده اهداف این پژوهش شامل: ۱. میزان حضور اعضای هیات علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران در شبکه ریسرچ گیت چقدر است؟ ۲. میزان حضور کدام گروه ها در شبکه ریسرچ گیت نسبت به بقیه گروه ها بیشتر است؟ می باشد.

## پیشینه پژوهش

در ارتباط با بهره گیری از شبکه های اجتماعی در عرصه پژوهش، آثار متعددی منتشر شده است که مرتبط ترین آن ها با پژوهش حاضر بدین شرح است. معمار، باجی و حسین زاده (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان بررسی رابطه بین استفاده از شبکه اجتماعی علمی ریسرچ گیت و سطح سرمایه اجتماعی در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز دریافتند که بین میزان استفاده از شبکه اجتماعی ریسرچ گیت در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز و مؤلفه های سرمایه اجتماعی رابطه معناداری وجود دارد. به عبارتی اغلب اعضای هیئت علمی که میزان استفاده آنها از شبکه



اجتماعی ریسرچ گیت بالا بوده است و علاقه بیشتری به استفاده از این شبکه داشته‌اند. پژوهش‌هایی که در رابطه با ماهیت شبکه‌های اجتماعی علمی انجام می‌گیرند، اهمیت زیادی دارند. چراکه نتایج آنها می‌تواند به کاربران در راستای همکاری بهتر در زمینه‌های پژوهشی کمک نماید میرزایی، صالحی و مرادی (۱۳۹۵) در مقاله خود به عنوان بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در تبادلات علمی دریافتند که با توجه به اهمیت و نقش شبکه‌های اجتماعی در معرفی، برقراری ارتباط، همکاری بین پژوهشگران، همچنین تبادل اطلاعات، باید برای آموزش در مورد قابلیت‌های این شبکه‌ها و در نتیجه افزایش بهره‌وری مؤثر از آنها تلاش شود. اصنافی (۱۳۹۴) در مقاله خود با عنوان تأملی بر میزان حضور اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه علمی ریسرچ گیت دریافت که هر چند معیارهای تولید علم و تعاملات پژوهشگران در حوزه‌های علمی مختلف چندان قطعی نیست اما به نظر می‌رسد که در عصر حاضر، تعامل هر چه بیشتر اساتید حوزه علوم انسانی با محیط وب و استفاده از قابلیت‌های آن برای پژوهش، به منظور انجام پژوهش یا ارتباط با سایر پژوهشگران می‌تواند به گستردگی این حوزه، هم‌افزایی دانش بین حوزه‌های علمی مختلف و پیدایش ایده‌های نوین در راستای انجام پژوهش، منجر شود. باید توجه داشت که در عصر جدید آموزش و پژوهش، وب گاه‌های شبکه‌های اجتماعی علمی نظیر: آکادمیا، ریسرچ گیت و مندلی، نقش اساسی در آموزش و توسعه پژوهش دارند. صراف زاده و علوی (۱۳۹۳) در مقاله خود به عنوان جایگاه شبکه‌های اجتماعی آنلاین در میان دانشجویان کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دریافتند که مهارت‌های استفاده از شبکه‌های اجتماعی باید در برنامه آموزشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی گنجانده شود. برخی از فواید آموزش شبکه‌های اجتماعی به دانشجویان از این قرار است: آماده کردن دانشجویان برای استفاده از این فناوری‌ها در کتابخانه‌های محل اشتغال آینده؛ افزایش امکان استخدام دانشجویان علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استفاده آموزشی از این شبکه‌ها برای ارتباط نزدیک‌تر و بیشتر با دانشجویان و آماده کردن دانشجویان برای آموزش سواد شبکه‌های اجتماعی به دیگران. بتولی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان قابلیت‌های شبکه اجتماعی ریسرچ گیت برای پژوهشگران با توجه به نقش شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی در معرفی، برقراری ارتباط و همکاری بین پژوهشگران و همچنین مدیریت تولیدات علمی آنها، نتیجه گرفت که متخصصان علم اطلاعات با معرفی این سایت‌ها به پژوهشگران می‌توانند باعث ارتقا سطح پژوهش‌های علمی دانشگاه شوند. عرفان منش، اصنافی و ارشدی (۱۳۹۳) رابطه آماری معنادار مثبت و ضعیفی میان تعداد استادهای دریافتی دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در وب علوم و تعداد بازدید و بارگذاری مدارک آن‌ها در ریسرچ گیت وجود دارد..

## روش پژوهش

پژوهشاز نوع توصیفی است. برای گردآوری داده‌ها بر اساس سئوالات پژوهشاز محیط شبکه اجتماعی ریسرچ گیت استفاده شد. ابتدا لیست تمامی اعضای هیات علمی به تفکیک گروه‌های مختلف مدیریت از سایت دانشکده مدیریت دانشگاه تهران استخراج شد. جامعه آماری شامل ۱۰۱ عضو هیات علمی بود. سپس بر اساس نام‌های مستخرج، صفحه علمی اعضای هیات علمی گروه‌های مختلف دانشکده مدیریت دانشگاه تهران در شبکه اجتماعی علمی ریسرچ گیت جستجو و بررسی شد. حضور و عدم حضور اعضای هیات علمی با گزینه‌های «بلی» و «خیر» در جدولی معین گردید. بدین ترتیب میزان حضور و همکاری اعضای هیات علمی در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت مشخص شد. یافته‌ها در قالب جدول ارائه گردید.

## یافته‌ها

مشارکت اعضای هیات علمی گروه‌های دانشکده مدیریت دانشگاه تهران در جدول ۱-۱ ارائه گردید. از بین کل جامعه پژوهش ۱۵ درصد زن و ۸۵ درصد مرد بودند. با توجه به یافته‌های بدست آمده میزان مشارکت اعضای هیات علمی گروه‌های مدیریت بازرگانی نسبت به گروه‌های دیگر بیشتر بود. بعد از آن گروه‌های آموزشی MBA و گروه آموزشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی بیشترین میزان مشارکت در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت را به خود اختصاص دادند. گروه‌های آموزشی حسابداری

و مدیریت منابع انسانی کمترین میزان مشارکت در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت را داشتند.

جدول ۱-۱. میزان مشارکت اعضای هیات علمی گروه های دانشکده مدیریت تهران

| نام گروه                             | تعداد هیات علمی | میزان انتشار مدارک در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت | درصد مشارکت در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت |
|--------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| گروه آموزشی حسابداری                 | ۸               | ۲                                            | ۲۵                                    |
| گروه آموزشی مدیریت بازرگانی          | ۸               | ۵                                            | ۶۲/۵                                  |
| گروه آموزشی مدیریت منابع انسانی      | ۸               | ۲                                            | ۲۵                                    |
| گروه آموزشی مطالعات اسلامی           | ۵               | ۲                                            | ۴۰                                    |
| گروه آموزشی MBA                      | ۹               | ۴                                            | ۴۴/۴۴                                 |
| گروه آموزشی مدیریت فناوری اطلاعات    | ۷               | ۳                                            | ۴۲/۸۵                                 |
| گروه آموزشی علم اطلاعات و دانش شناسی | ۹               | ۴                                            | ۴۴/۴۴                                 |
| گروه آموزشی مدیریت صنعتی             | ۱۶              | ۷                                            | ۴۳/۷۵                                 |
| گروه آموزشی رسانه                    | ۳               | ۱                                            | ۳۳/۳۳                                 |
| گروه آموزشی مدیریت دولتی             | ۱۳              | ۴                                            | ۳۰/۷۶                                 |
| گروه آموزشی مدیریت مالی و بیمه       | ۱۰              | ۳                                            | ۳۰                                    |

## بحث

یافته ها نشان داد میزان مشارکت اعضای هیات علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران در اکثر گروه ها پایین تر از حد متوسط بود. شاید یکی از دلایل عدم مشارکت اعضای هیات علمی نا آگاهی از وجود و مزایای این چنین شبکه های علمی رایگان باشد. اصنافی در مقاله خود با عنوان تأملی بر میزان حضور اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه علمی ریسرچ گیت صراف زاده و علوی در مقاله خود به عنوان جایگاه شبکه های اجتماعی آنلاین در میان دانشجویان کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی، نشان دادند میزان استفاده از شبکه های اجتماعی کم است. که با مطالعه حاضر هم راستا می باشد. در این مطالعه اعضای هیات علمی گروه های آموزشی حسابداری و گروه های آموزشی مدیریت منابع انسانی نسبت به بقیه گروه ها علاقه چندانی به مشارکت در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت نداشتند. نکته قابل توجه حضور نه چندان فعال اعضای هیات علمی گروه آموزشی علم اطلاعات و دانش شناسی در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت بود.

## نتیجه گیری و پیشنهاد ها

با توجه به ماهیت رشته انتظار می رفت اعضای هیات علمی مربوطه فعالیت بیشتری داشته باشند. بنابراین برگزاری کارگاه های آموزشی برای تمامی گروه ها می تواند به معرفی و در نتیجه استفاده و حضور اعضای هیات علمی در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت بینجامد. تا تمامی پژوهشگران بتوانند از مزایای نمایانی آثار خود در این چنین شبکه های علمی رایگانی بهره مند شوند.

## منابع

معمار ن، باجی ف، حسینی زاده ف. (۱۳۹۶) بررسی رابطه بین استفاده از شبکه اجتماعی علمی ریسرچ گیت و سطح سرمایه اجتماعی در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات.

میرزایی م، رحیمی ص، مرادی م. (۱۳۹۵) بررسی نقش شبکه های اجتماعی در تبادلات علمی (مطالعه موردی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه رازی. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی شماره ۱ (پیاپی ۷۳): ۱۰۸-۱۳۰.

اصنافی ا. (۱۳۹۴). تأملی بر میزان حضور اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی در شبکه علمی ریسرچ گیت. تعامل انسان و اطلاعات؛ ۲ (۳)

صراف زاده م، علوی س. (۱۳۹۳) جایگاه شبکه های اجتماعی آنلاین در میان دانشجویان کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی. تعامل انسان و اطلاعات؛ ۱ (۱)

بتولی ز (۱۳۹۲). "قابلیتهای شبکه اجتماعی ریسرچ گیت برای پژوهشگران." ماهنامه گفتمان علم و فناوری ۱، ۲: ۵۹-۶۸.  
عرفان منش ا، اصنافی ا، ارشدی ه (۱۳۹۳). دانشگاهها و مؤسسات پژوهش ایرانی در ریسرچ گیت: یک بررسی آلتمتریکس. فصلنامه دانش شناسی .

