







## فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات

دوره سی و یکم، شماره سوم (پیاپی ۱۲۳)، پاییز ۱۳۹۹  
شاپا: ۲۲۵۲-۰۵۰۳

صاحب امتیاز: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
مدیر مسئول: دکتر فریبرز خسروی  
سردبیر: دکتر فریبرز خسروی

مدیر داخلی: دکتر سعیده اکبری داریان  
کارشناس مجله: دکتر فیروزه دوخانی  
ویراستار علمی: دکتر سعیده اکبری داریان

طراحی نشانه و جلد: علیرضا حصارکی  
صفحه آرا: نسرین حاجی علی  
اشتراک: دسترسی آزاد از طریق وبگاه مجله  
ناظر فنی: پرویز بختیاری  
ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

نشانی: تهران، بزرگراه شهید حقانی (غرب به شرق)، بعد از ایستگاه مترو، بلوار کتابخانه ملی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، دفتر فصلنامه | صندوق پستی ۳۶۹۳-۱۵۸۷۵ |  
دورنگار: ۸۸۶۴۴۰۹۸، تلفن: ۸۱۶۲۳۱۸۶  
رایانامه: nastinfo.nlai@gmail.com

همایه شده در:

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)  
پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)  
بانک اطلاعات نشریات کشور (magiran)  
پایگاه مجلات تخصصی نور (noormags)

## مندرجات

مشاوران علمی پاییز ۹۹: (به ترتیب الفبا)	یادداشت سردبیر: از سایه‌نویسی تا جعل عمیق (۱)/ فریبرز خسروی	۱۱-۷
دکتر سعید اسدی	آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی/ ابوالفضل اسدنبیا، مظفر چشمه‌سهرابی، احمد شعبانی، عاصفه عاصمی، محسن طاهری‌دمنه	۲۶-۱۲
دکتر ابراهیم افشار زنجانی	پیشنهاد طرح جدید برای طبقه‌بندی علوم بر اساس پشتوانه علمی مسلمانان/ حبیب‌الله عظیمی	۴۷-۲۸
دکتر مصطفی امینی خانم ساناز باغستانی	تجربه زیسته متخصصان کتابداری پزشکی در زمینه ربط اطلاعات در شبکه اجتماعی لینکلین/ مجید شیرزاد، افشین موسوی چلک، ثریا ضیایی، فرامرز سهیلی، مریم سلامی	۵۷-۴۸
دکتر احمد پاپی	دیگری‌سازی در نظام‌های سازماندهی منابع کتابخانه‌ای در تقابل با برچسب‌گذاری اجتماعی/ قاسم موحدیان، احمد شعبانی، مظفر چشمه‌سهرابی، عاصفه عاصمی	۷۱-۵۸
دکتر حمیدرضا جمالی مهموئی	رتبه‌بندی و ربط مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایسست/ آزاده حاجیان، مظفر چشمه‌سهرابی	۹۲-۷۲
دکتر کاظم حافظیان رضوی	کشف مؤلفه‌های کسب‌وکار کارآفرینانه در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی با رویکرد فراتحلیل/ محمد کاردان نشاطی، میترا قیاسی، علی‌اصغر رضوی	۱۰۸-۹۴
دکتر فریبرز خسروی خانم ملیحه درخوش	معنا شناسی در سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی: یک مرور نظام‌مند/ زهره هزرجویان، مهدیه میرزاییگی	۱۳۹-۱۰۹
دکتر محمد زره‌ساز		
دکتر میترا صمیعی		
دکتر امیر غائبی		
دکتر رحمت‌الله فتاحی		
دکتر غلامرضا فدایی		
دکتر مرتضی کوبکی		

از نویسندگان محترم تقاضا می‌شود از ارسال مقالاتی که مطابق شیوه‌نامه نیست خودداری فرمایند. صرفاً مقالاتی در نوبت داوری قرار می‌گیرند که مطابق شیوه‌نامه نگاشته شده باشند.

## الف. شکل ظاهری

- مقاله‌ها تایپ شده و حداکثر در ۱۵ صفحه و ۴۰۰۰ واژه باشد.
- چکیده فارسی و انگلیسی در ۱۵۰ تا ۲۰۰ واژه برای مقاله تهیه و تنظیم شود.
- آوردن نام، رتبه علمی، محل کار، شماره تماس و پست الکترونیکی نویسندگان الزامی است.
- بربارہ اصطلاحات و اسامی خارجی، معادل خارجی آن در پانویس آورده شود.

## ب. ساختار مقاله

ساختار مقاله به شرح زیر تنظیم شود:

- عنوان
- نام، نام خانوادگی و مرتبه علمی و وابستگی سازمانی پژوهشگر/پژوهشگران
- چکیده ساختاریافته فارسی
- مقدمه (بیان مسئله، مبانی نظری، پیشینه‌های پژوهش، اهداف یا فرضیه‌ها، و مدل مفهومی پژوهش)
- روش‌شناسی (نوع پژوهش، جامعه آماری، نمونه، ابزار، و روش‌های آماری)
- یافته‌ها
- بحث و نتیجه‌گیری
- مآخذ
- چکیده انگلیسی

## ج. شیوه‌نامه ارجاعات و تنظیم مآخذ

۱. در متن

ارجاع به منابع به شیوه APA باشد.

- در متن مقاله پس از نقل مطالب، نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار در داخل پرانتز آورده شود.
- آثار دارای دو و سه نویسنده، نام خانوادگی همه نویسندگان، سپس سال انتشار اثر آورده شود.
- آثار دارای سه تا پنج نویسنده، فقط نام اولین نویسنده و به دنبال آن، عبارت "و همکاران" و سپس سال انتشار اثر آورده شود.
- در نقل قول مستقیم، لازم است مطلب مدنظر در درون گیومه قرار گیرد، و سپس شماره صفحه مآخذ آورده شود.

## ۲. در فهرست مآخذ

مآخذ استفاده شده به ترتیب الفبای نام خانوادگی، براساس شیوه‌نامه APA در پایان مقاله آورده شود. به‌طور مثال:

### مقاله

نام خانوادگی، نام (سال انتشار). عنوان مقاله. عنوان مجله، دوره (شماره)، شماره صفحه‌های ابتدا و انتهای مقاله. تذکر: عنوان و دوره مجله به شکل ایرانیک/ایتالیک نوشته شود. مثال: حری، عباس (۱۳۸۲). مروری بر مفاهیم و نظریه‌ها در قلمرو اطلاع‌شناسی. *اطلاع‌شناسی*، ۱ (۱)، ۹-۳۴.

### کتاب

نام خانوادگی، نام (سال انتشار). عنوان کتاب. (شرح ویرایش). محل نشر: نام ناشر. تذکر: عنوان کتاب باید به شکل ایتالیک نوشته شود. مثال: عظیمی، حبیب‌الله (۱۳۸۹). *مبانی نسخه‌شناسی در کتب خطی*. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

### پایان‌نامه

نام خانوادگی، نام (سال دفاع). عنوان پایان‌نامه. شرح نوع رسانه و مقطع تحصیلی، نام دانشگاه، محل استقرار دانشگاه. مثال: ناجی، سعید (۱۳۸۸). بررسی تفاوت‌های اساسی آمیخته بازاریابی در انتخاب پروتزهای جراحی ارتوپدی از نظر جراحان ارتوپد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران.

### منابع موجود در صفحه وب

نام خانوادگی، نام (تاریخ انتشار). عنوان. روز، ماه و سال دسترسی به مدرک موجود در صفحه وب به دنبال کلمه «بازیابی» (در فارسی) و "Retrieved" (در انگلیسی)، نشانی دسترسی مطابق آنچه در نوار نشانی درج شده است، به دنبال «از» (در فارسی) و "from" (در انگلیسی). مثال: شاهبداغی، مریم (۱۳۸۳). تلفنی که هیچ‌کس بر نمی‌دارد. بازیابی ۲۱ تیر ۱۳۸۳، از [Persianblog.com/maryamnaji](http://Persianblog.com/maryamnaji)

## د. مقالات مورد پذیرش

براساس آیین‌نامه مجله‌های علمی کشور، مقالات پژوهشی اولویت دارند و پذیرش مقالات مروری، طبق ضوابط مندرج در همین آیین‌نامه خواهد بود.

## ۵. فرایند داوری

- نخست هیئت تحریریه، مقالات دریافت‌شده را بررسی و در صورت انطباق با موضوع و معیارهای مجله به‌صورت بی‌نام برای دو تا سه نفر از داوران صاحب‌نظر ارسال می‌کنند.
- هیئت تحریریه در قبول یا رد مقالات دریافت‌شده آزاد است.
- مجله در ویرایش، و اصلاح مقالات آزاد است.



## یادداشت سردبیر

### از سایه‌نویسی<sup>۱</sup> تا جعل عمیق<sup>۲</sup> (۱)

وقتی از خیابان انقلاب به راسته کتاب‌فروشان نزدیک می‌شویم تابلوها و بازار یابان بسیاری ما را به سمت دکان‌ها و دکه‌هایی هدایت می‌کنند که شغلشان نوشتن پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رساله دکتری، مقاله علمی پژوهشی و... است. البته نیازی به رفتن خیابان انقلاب هم نیست. جستجوی ساده در اینترنت خیل عظیم این سپاهیان علم! را به ما نشان می‌دهد. در این وبسایت‌ها رسماً اعلام می‌کنند که تعیین موضوع، نوشتن پروپوزال، نوشتن رساله یا مقاله و آماده کردن پاورپوینت دفاع پایان‌نامه را با نرخ منصفانه و تضمینی به عهده می‌گیرند حتی برای آنکه خدای نکرده در روز دفاع کوچکترین فشاری به دانشجو وارد نشود آموزش‌های لازم هم برای نحوه دفاع داده می‌شود! بگذریم از اینکه مهندسان، پزشکان و اقتصاددانانی که با این شیوه فارغ‌التحصیل می‌شوند، چه پل‌ها و ساختمان‌های قابل اطمینانی خواهد ساخت و چه مداواها و عمل‌های جراحی زندگی‌سازی را رقم خواهند زد و چه اقتصاد بسامانی را بنا خواهند نهاد!

کار این مؤسسات و افراد سایه‌نویسی است. سایه‌نویس به فرد یا مؤسسه‌ای گفته می‌شود که به‌جای فرد دیگری اثری را پدید می‌آورد و نامی از او در اثر پدیدآمده برده نمی‌شود. سایه‌نویسی در امور آکادمیک نوعی انحراف و کار غیراخلاقی محسوب می‌شود اما در سایر حوزه‌ها مثل سیاست و هنر، مرسوم و اغلب غیرمذموم است. آنان تشکیلات و انجمن خاص خود را دارند<sup>۳</sup>. اگر در گذشته با شک گفته می‌شد که نویسنده کتاب‌هایی مثل

1. Ghostwriting

2. Deepfake

3. <http://>

[associationofghostwriters.org](http://associationofghostwriters.org)

"ماموریت برای وطنم" شجاع‌الدین شفاست اما امروز شما با استفاده از نعمت شبکه‌ها حتی به نرخ پرداخت شده هیلاری کلینتون<sup>۱</sup> برای نوشتن خاطراتش دسترسی دارید.

در اینکه سایه‌نویسی در پژوهش‌های دانشگاهی نوعی کجروی، انحراف و سرقت علمی محسوب می‌شود، هیچ تردیدی نیست اما استفاده از دستاورد دیگران به سایه‌نویسی محدود نمی‌شود.

اگر جمله‌ای، پاراگرافی، ایده‌ای و یا چندصفحه از فرد و یا منبع دیگری (حتی از آثار خود) بدون ذکر ماخذ در متنی آورده شود، سرقت ادبی یا علمی محسوب می‌شود. آگاهانه یا ناآگاهانه انجام‌دادن این کار تأثیری در سرقت دانستن آن ندارد. بسیار پیش آمده است که پایان‌نامه‌ها و رساله‌هایی را بررسی کرده‌ام که مطالب زیادی را عیناً از منابعی نقل کرده اما در آنها حتی یک نقل قول مستقیم وجود نداشته است. البته در عرصه پژوهش، سرقت فقط محدود به استفاده جزئی از آثار دیگران و نقل نکردن مشخصات منبع نیست. گاهی فرد دست به سرقت تمام و کمال می‌زند و کل اثری را به نام خود معرفی می‌کند.

سال‌ها پیش دانشجوی تربیت مدرس بودم و موضوع پایان‌نامه کارشناسی ارشدم کتابخانه‌های مدارس ایران بود. با آموزش و پرورش برای گردآوری اطلاعات توافق کردیم. پرسشنامه، نام و آدرس مدارس که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند و حتی متن بخشنامه‌ای که برای مناطق باید فرستاده شود را تنظیم کردم و به وزارت خانه تحویل دادم. پس از چندی یک وانت پرسشنامه تکمیل شده تحویلم شد. با تلاش بسیار آن حجم زیاد پرسشنامه تجزیه و تحلیل شد. به‌عنوان اولین فارغ‌التحصیل رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی در تربیت مدرس از پایان‌نامه دفاع کردم.

پس از مدتی مرحوم دکتر حری که در جریان پایان‌نامه من بودند اطلاع دادند که پایان‌نامه من به‌عنوان گزارش یک پروژه با نام فرد دیگری در وزارت آموزش و پرورش مطرح شده و در مقدمه آن از فردی به نام فرامرز خسروی! تشکر شده است! این اولین رویارویی من با سرقتی تمام عیار بود.

تصور این بود که با ظهور برنامه‌های مشابه‌یاب این نوع سرقت‌های درشت کمی تعدیل شده باشد اما چنین نشده است. چندی پیش معلوم

1. Hillary Clinton



شد که پایان‌نامه‌ای که دو سال قبل در یکی از شهرستان‌ها ارائه شده و با نمره نوزده و نیم دفاع شده است عیناً فقط با تغییر مختصر عنوان دوباره در تهران ارائه شده و با نمره بیست دانشجوی جاعل فارغ‌التحصیل شده است. ظاهراً اینان از اختلاسگران یاد گرفته‌اند که به کم اکتفا نمی‌کنند! شاید فکر کنیم که گونه‌های سرقت علمی پدیده‌ای جدید و داخلی است اما جستجوی کوتاه نشان می‌دهد که این انحراف پیشینه‌ای دیرینه دارد و جهانی است.

تحریف در کتب مقدس از بحث‌های بسیار پدیده‌ایست که مطالب بسیاری درباره آن نگاشته شده است. افرادی چون شمس قیس رازی از علمای سلف و همایی و زرین‌کوب از علمای خلف در حوزه ادبیات بدان پرداخته و انواع آن را ذکر کرده‌اند.<sup>۱</sup> یکی از دقیق‌ترین تعریف‌ها را قیس رازی از سرقت ادبی (انتحال) به دست داده است: «انتحال، سخن دیگری بر خود بستن است و آن چنان باشد که کسی شعر دیگری را مکابره بگیرد و شعر خویش سازد، بی‌تغییری و تصرفی در لفظ و معنی آن یا به تصرفی اندک، چنانکه بیتی بیگانه به میان آن درآرد یا تخلص بگرداند».<sup>۲</sup>

انتحال دامن بسیاری از محققان و سیاستمداران حال و گذشته را گرفته است. ۱. مرتضایی، سیدجواد. از توارد تا مقالات زیادی در له و علیه سرقت‌های علمی جناب ملاصدرا نگاشته شده.<sup>۳</sup> و سیاستمدارانی چون رئیس‌جمهور مجارستان، وزیر علوم و دفاع آلمان و نخست‌وزیر رومانی را یا به دادگاه کشانده یا وادار به استعفا کرده است!<sup>۴</sup> فقط طی سه سال ۵۰ هزار سرقت علمی در دانشگاه‌های انگلیس رخ داده که نویسنده ایندیندنت از آن با عنوان اپیدمی انتحال<sup>۵</sup> یاد کرده است.

هدف این یادداشت بیان علل و دلایل سرقت ادبی و یا راه‌های پیشگیری از آن نیست. کتاب‌ها و مقالات ارزشمندی به کفایت بدان پرداخته‌اند که با جستجوی ساده قابل دستیابی‌اند. هدف اصلی طرح این سوال است: یک پایان‌نامه کارشناسی ارشد و یا رساله دکتری ابتدا پیشنهاد آن از یکی دو کمیسیون و جلسه عبور می‌کند و بعضاً برای دفاع از پیشنهاد

جلسه دفاع هم تشکیل می‌شود. پس از آن دانشجو تحقیقش را زیر نظر استادان راهنما و مشاور که گاهی بیش از دو نفرند، انجام می‌دهد. سپس در جلسه دفاع دو سه نفر داور داخلی و خارج از دانشگاه آن را مطالعه و نقد می‌کنند. چطور می‌شود این جمع از استادان به سرقت علمی دانشجو، آن

5. <https://www.independent.co.uk/student/news/uk-universities-plagiarism-epidemic-almost-50-000-students-caught-cheating-over-last-3-years-a6796021.html>

هم در زمانی که عینا اثر دیگری را ارائه داده است، پی نمی‌برند؟ وقتی به یکی از استادان راهنما معترض شدم که چرا تشخیص نداده‌اید که حداقل سی صفحه از رساله دانشجوی شما عینا از پایان‌نامه دیگری بدون هیچ تغییری بدون ذکر ماخذ نقل شده است؟ فرمودند: چنان استادانه نقل کرده و دست به جعل عمیق زده است که هیچ کدام نفهمیدیم! اینکه جعل عمیق چیست و چه ربطی به این کار دانشجو دارد در سرمقاله بعد به آن خواهیم پرداخت. البته بعید است نقل سی صفحه کامل بی‌هیچ تغییری و بدون توجه به سبک و سیاق سایر بخش‌ها که با کمی دقت قابل تشخیص است، دزدی استادانه تلقی شود! البته این اعتراض باعث خیر شد که دیگر به‌عنوان داور به آن دانشگاه دعوت نشوم.

مسئله عوامل فرهنگی، اقتصادی، آموزشی و اخلاقی در روآوری به انتحال و سایه‌نویسی تأثیر دارد اما اهمال و سست‌نگری تیم راهنما و داور نقش تعیین‌کننده‌ای در شدت یافتن این کجروی دارد.

یک استاد متبحر در هر رشته‌ای حداکثر در دو یا سه موضوع اختصاصی می‌تواند صاحب‌نظر باشد و در سطح دکتری به راهنمایی بپردازد. چطور ممکن است که استاد راهنمایی در همه موضوعات تخصصی خود را خبره بداند و همزمان ده‌ها رساله و پایان‌نامه را هدایت کند! علی‌القاعده گروه‌های تخصصی باید مانع اینگونه خودشیفتگی‌های علمی و افراط‌ها باشند اما متأسفانه برخی از این گروه‌ها چنان بسته عمل می‌کنند و دچار بده‌بستانند که نه تنها مشکلی را حل نمی‌کنند بلکه خود مشکل‌آفرینند. گاهی استاد راهنما نقش مؤثری در انجام پژوهش ندارد اما دانشجو موظف است در مقاله علمی نام استادان مشاور و راهنما را هم بیاورد. این رفتار بعضی استادان را معتقد کرده است که: "برخی استادان، دانشجویان را وادار به «کولبری علمی» می‌کنند».

نگاه معیشتی و مالی برای پذیرش راهنمایی پایان‌نامه و رساله هم قابل توجه است. اگر نقل قول زیر را که یک دانشیار دانشگاه بیان داشته مبالغه‌آمیز بدانیم و با آن کاملاً موافق نباشیم اما شوربختانه درباره بعضی استادان مصداق دارد:

«در فیلم «جویندگان طلا»، ساخته چارلی چاپلین، یکی از شخصیت‌های فیلم که گرسنه است شخصیت دیگر را به شکل مرغ می‌بیند و می‌خواهد

1. <http://www.qudsonline.ir/news/682774>

آن را به چنگ آورد. بر همین قیاس می‌توان گفت که برخی از اساتید، دانشجو را به شکل کیسه پول می‌بینند که باید به‌نحوی آن را به دست آورند. این اساتید دانشجو را شکاری در نظر می‌گیرند که باید به دامش اندازند.

دام‌ها یا شگردهایی که به این منظور به‌کار گرفته می‌شوند از استادی به استاد دیگر متفاوت هستند. اساتید ساده مستقیماً از دانشجو می‌خواهند که با آنان پایان‌نامه بگیرد. برخی دیگر کمی غیرمستقیم عمل می‌کنند و موضوعات مختلفی را برای پایان‌نامه به دانشجو پیشنهاد می‌دهند و هر گاه او را می‌بینند بحث پایان‌نامه را پیش می‌کشند. استادی که به دانشجو موضوع می‌دهد منظورش این نیست که دانشجو درباره آن موضوع با استاد دیگری پایان‌نامه بگیرد. دانشجویی می‌گفت وقتی فلان استاد را از دور می‌بیند راه خود را کج می‌کند تا با او مواجه نشود و مجبور نباشد درباره موضوع پایان‌نامه‌اش توضیح دهد. برخی دیگر از اساتید روش‌های پیچیده‌تر و مطمئن‌تر را ترجیح می‌دهند. آنان صبر و حوصله بیش‌تری به خرج می‌دهند و محکم‌کاری می‌کنند تا تیرشان حتماً به هدف بخورد<sup>۱</sup>.

از گروه‌های هدایتگر و داوری که دچار این‌گونه سوء رفتار باشند چگونه می‌توان انتظار داشت که با صرف وقت و دقت تشخیص انتقال بدهند و یا رگه‌های سایه‌نویسی را بیابند و اگر هم تشخیص دادند با آن رفتاری بازدارنده داشته باشند. این بحث ادامه دارد.

### فربرز خسروی

۱. علوی‌تبار، هدایت.

آسیب‌شناسی عملکرد اساتید در

زمینه پایان‌نامه. *روایت*، شماره

۵، ص ۱۰-۲۲



NASTINFO

## Future of Textual Information Retrieval Systems

A. Asadnia<sup>1</sup> | M. CheshmehSohrabi<sup>2</sup>

A. Shabani<sup>3</sup> | A. Asemi<sup>4</sup>

M. Taheri Demneh<sup>5</sup>

Received:16, Dec. 2019

Accepted:16, May 2020

DOI:10.30484/NASTINFO.2020.2365.1908

**Purpose:** To identify factors influencing the future of text information retrieval systems with a forward-looking approach.

**Methodology:** Document analysis and survey are used to identify factors. The research population in the document analysis section consists of literature related to the textual information retrieval field and in the survey section consists of the specialists in information retrieval. Purposive sampling is applied in both sections.

**Findings:** The results reveal that among the examined indicators, technology index is the most important index in the future of information retrieval systems. in technology index, artificial intelligence with an importance factor of 93 in the political index, copyright with 86 importance factor; in the socio-cultural index, business reliance on the information with 87 importance factor; and in the economic index, programs associated with 86 importance factor are among the highest.

**Conclusion:** Information science professionals should concentrate more on all key identified factors if they want to have a more effective contributive role in the future of textual information retrieval systems, because knowing the past, understanding the present, and focusing on these existing factors can make the future more effectively.

### Keywords

Textual information retrieval systems, Information retrieval systems, Information retrieval, Future studies

1. PhD Candidate, Knowledge and Information Science, University of Isfahan, Isfahan, Iran, abolfazlasadnia@gmail.com

2. Associate Professor, University of Isfahan, Faculty of Education and Psychology, Department of Knowledge and Information Science, Isfahan, Iran, mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir, (Corresponding author) <https://orcid.org/0000-0003-1856-4210>

3. Professor, Knowledge and Information Science, University of Isfahan, Isfahan, Iran, shabania@edu.ui.ac.ir

4. PhD in Knowledge and Information Science, Doctoral School of Business Informatics, Corvinus University of Budapest, Hungary, Associate Professor, University of Isfahan, Isfahan, asemi.asefeh@uni-corvinus.hu

5. Assistant Professor, Department of Futures Studies, Faculty of Advanced Sciences and Technologies, University of Isfahan, Isfahan, Iran, m.taheri@ast.ui.ac.ir

## آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی

ابوالفضل اسدنیاء<sup>۱</sup> | مظفر چشمه‌سهرابی<sup>۲</sup> | احمد شعبانی<sup>۳</sup>  
عاصفه عاصمی<sup>۴</sup> | محسن طاهری‌دمنه<sup>۵</sup>

دریافت: ۹۸/۰۹/۲۵ | پذیرش: ۹۹/۰۲/۲۷

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان

abolfazlasadnia@yahoo.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان (نویسنده

مسئول)

mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir

۳. استاد گروه علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان

shabania@edu.ui.ac.ir

۴. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی،

دانشکده بیزینس اینفورماتیک، دانشگاه

کروینوس بوداپست، دانشیار دانشگاه

اصفهان

asemi.asefeh@uni-corvinus.hu

۵. استادیار گروه آینده‌پژوهی، دانشگاه

اصفهان

m.taheri@ast.ui.ac.ir

**هدف:** شناسایی عوامل مؤثر بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی هدف این پژوهش است.

**روش‌شناسی:** داده‌ها از متون و پیمایش نظرات متخصصان بازیابی اطلاعات به روش نمونه‌گیری هدفمند گردآوری شده است.

**یافته‌ها:** بُعد فناوری بیشترین تأثیر را بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات خواهد داشت. بُعد هوش مصنوعی با ضریب ۹۳ مؤثرترین شناخته شد. حق مؤلف در بُعد سیاسی با ضریب ۸۶ و وابسته‌شدن مشاغل به اطلاعات در بُعد اجتماعی-فرهنگی با ضریب ۸۷ و برنامه‌های همراه با ضریب ۸۶ در شاخص اقتصادی مهمترین عوامل مؤثر بر آینده سامانه‌های متنی خواهد بود.

### کلیدواژه‌ها

سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی، سامانه‌های بازیابی اطلاعات، بازیابی اطلاعات، آینده‌نگاری

## مقدمه

مقاله حاضر با این فرض نوشته شده است که آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات از راه مرور نظریه‌های موجود و مطالعه فن‌آوری‌های آینده ممکن است. از این رو برای طراحی سامانه‌های بازیابی اطلاعات بهتر است آینده‌های مطلوب را پیش‌بینی کرد. در مطالعات آینده‌نگاری، بسیار اهمیت دارد عوامل مؤثر بر آینده عرصه مورد نظر را بشناسیم (Rialland and Wold, 2009). بررسی ما از متون نشان داد در این موضوع مطالعه آینده نگارانه انجام نشده است تنها برخی پژوهشگران نظراتی درباره آینده بازیابی اطلاعات بیان کرده‌اند. (2005) Lewandowski می‌گوید هیچ موتور جستجویی نمی‌تواند تمام محتوای وب را پوشش دهد از این رو لازم است از بازیابی سنتی به سوی بازیابی وبی حرکت کرد. صاحب‌نظر دیگر (2008) Singhal مهم‌ترین مسئله آینده بازیابی اطلاعات را افزایش محتوای وب می‌داند. کسانی نیز مانند (2014) Rahmathulla and Neelima, Sriram, Pravallika آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات را کار بر روی شبکه‌های اجتماعی می‌دانند.

دسته دیگری از پژوهش‌ها به عوامل مؤثر بر بازیابی اطلاعات پرداخته‌اند. اینها اما نه آینده‌نگرانه، بلکه تنها به مواردی چون کاربردهای همراه و یا حق مؤلف بر بازیابی اطلاعات پرداخته‌اند (Kraaij, Pohlmann, and Hiemstra, 2000؛ Wan and Liu, 2008؛ Prakash, Shashidhara؛ Kolomiyets and Moens, 2011؛ Jones,؛ Smith, 1976؛ Liu and et al., 2019؛ Guo and et al., 2019؛ and Raju, 2013؛ Holl and Elberzhager,؛ Jameson, 1987؛ Lawlor, 1976؛ Mandl, 2008؛ 1999؛ Lingpeng, Donghong and Li,؛ Crestani, Mizzaro and Scagnetto, 2019؛ 2016). (2004).

## روش پژوهش

ابتدا به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر آینده بازیابی اطلاعات متنی، پژوهش‌های حوزه بازیابی اطلاعات را بدون محدودیت زمانی برای استخراج عوامل اولیه شکل‌دهنده آینده بازیابی اطلاعات متنی در پایگاه اسکوپوس بررسی کردیم. پایگاه اسکوپوس از بزرگ‌ترین پایگاه‌های استنادی و دارای چکیده مقالات داوری شده است و در حال حاضر ۷۵ میلیون رکورد، ۲۴۶۰۰ مجله و ۱/۴ بیلیون استناد در آن است (Elsevier, 2020). فرمولی که برای جستجو به کار برده شد این است:

TITLE (“Semantic search” OR “Semantic retrieval” OR “Keyword search” OR “Keyword retrieval” OR “Semantic search engine” OR “Keyword search engine” OR “Keyword-based information retrieval” OR “Information retrieval” OR “Information search” OR “Knowledge retrieval” OR “Knowledge search” OR “Ontology & Information retrieval” OR “Ontology & information search” OR “Thesaurus & Information retrieval” OR “Thesaurus & Information search” OR “Subject heading & Information retrieval” OR “Subject heading & Information search” OR “Information retrieval systems” OR “Information retrieval model” OR “Semantic storage” OR “Semantic retrieval model” OR “Librarian and Information retrieval” OR Librarian and Information search” OR “Content-based information retrieval” OR “Information retrieval algorithms”).

از میان ۵۶۴۵ رکورد اولیه با بررسی عنوان آن‌ها ۶۵۳ رکورد با موافقت تیم پژوهش انتخاب و فایل تمام متن دانلود شد و برای تحلیل آن‌ها از مدل PEST<sup>۱</sup> استفاده شد. این مدل عوامل و متغیرهای سیاسی-حقوقی، اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، و فناورانه را رصد می‌کند. که در این پژوهش در قالب ۳۰ عامل فناوری، ۱۱ عامل سیاسی-حقوقی، ۲۷ عامل اجتماعی- فرهنگی و ۹ عامل اقتصادی شناسائی شد. سپس پرسشنامه‌ای تهیه و روایی آن توسط ۳ متخصص تأیید شد. پس از ترجمه پرسشنامه به انگلیسی به پیشنهاد پیترو ویلت<sup>۲</sup> از دانشگاه شفیلد برای شرکت‌کنندگان دارای مقاله در کنفرانس بازیابی ACM در سال ۲۰۱۸ ارسال شد. پس از چند بار پیگیری ۱۳ پاسخ از کشورهای ایران، چین، هندوستان، آمریکا و ایتالیا دریافت شد. برای سنجش میزان اهمیت هر یک از نیروهای پیشران کلیدی اثرگذار بر آینده نظام‌های بازیابی اطلاعات متنی از ضریب اهمیت<sup>۳</sup> استفاده شد و هر چه ضریب اهمیت هر یک از گویه‌ها به ۱۰۰ نزدیکتر باشد، بیانگر اهمیت بیشتر آن بر آینده نظام‌های بازیابی اطلاعات متنی و هر چه گرایش به صفر داشته باشد، بیانگر اهمیت کم آن است. ضریب اهمیت به صورت زیر محاسبه شد (آزاد ارمکی، مبارکی و شهبازی، ۱۳۹۱).

1. Political, Economic, Social & Technological analysis : <http://pestleanalysis.com/what-is-pest-analysis/>
2. Peter Willett
3. Importance indicator

$$\text{ضریب اهمیت} = \frac{(\text{تعداد پاسخ‌ها به گزینه زیاد } \times 100) + (\text{تعداد پاسخ‌ها به گزینه زیاد } \times 80) + (\text{تعداد پاسخ‌ها به گزینه خیلی زیاد } \times 100)}{\text{تعداد کل پاسخ‌ها} + (\text{تعداد پاسخ‌ها به گزینه خیلی کم } \times 20) + (\text{تعداد پاسخ‌ها به گزینه کم } \times 40) + (\text{تعداد پاسخ‌ها به گزینه متوسط } \times 60)}$$

۳۰ عامل فناورانه تأثیرگذار بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. عوامل فناورانه تأثیرگذار بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی

ردیف	گویه‌ها	آمار توصیفی		
		میانگین رتبه	ضریب	انحراف معیار
۱	قالب‌های جدید محتوا	۳/۸۵	۷۷	۰/۹۳۳
۲	همگرایی رسانه‌ها <sup>۱</sup>	۳/۸۰	۷۶	۰/۷۶۸
۳	افزایش تولید محتوا	۴	۸۰	۰/۸۵۸
۴	هوشمندشدن جمع‌آوری اطلاعات	۴/۱	۸۵	۰/۸۵۲
۵	افزایش پهنای باند	۳/۳۵	۶۵	۱/۱۸۲
۶	نسل جدید وب	۳/۹۰	۷۸	۱/۰۲۱
۷	پردازش ابری	۴/۰۵	۸۱	۰/۶۸۶
۸	داده‌های بزرگ	۴/۵۰	۹۰	۰/۶۸۸
۹	واقعیت افزوده	۳/۹۵	۷۹	۰/۸۸۷
۱۰	تبدیل منابع چاپی به الکترونیکی	۴/۱۵	۷۶	۰/۹۳۳
۱۱	استفاده از هوش مصنوعی و پردازش زبان طبیعی	۴/۶۵	۹۳	۰/۶۷۱
۱۲	بازیابی متقابل-زبانی اطلاعات <sup>۲</sup>	۳/۹۰	۷۸	۰/۹۶۸
۱۳	تطبیق نادرست در سامانه‌های بازیابی فعلی	۳/۶۰	۷۲	۰/۸۸۳
۱۴	سریع‌تر و ارزان‌تر شدن سخت‌افزارها	۳/۳۰	۶۶	۱/۰۸۱
۱۵	تبدیل کتابخانه‌های سنتی به دیجیتال	۳/۸۵	۷۷	۰/۸۷۵
۱۶	خودکارشدن فرآیندهای بازیابی اطلاعات	۴/۱	۸۲	۰/۷۸۸
۱۷	توسعه و ارتقاء موتورهای جستجو	۴/۴۵	۸۹	۰/۶۸۶
۱۸	افزایش منابع رایگان	۳/۸۵	۷۷	۱/۰۸۹
۱۹	ظهور منابع ترکیبی (عسکری، صلواتیان و دعوتی، ۱۳۹۳)	۳/۷۰	۷۴	۰/۷۳۳
۲۰	دشواری بودن کار با سامانه‌های بازیابی فعلی	۳/۴۵	۶۹	۰/۹۴۵
۲۱	بازیابی برخط اطلاعات	۳/۸۵	۷۷	۰/۸۱۳

۱. یکپارچگی ارتباطات دور، ارتباطات داده‌ای و ارتباطات جمعی در یک رسانه واحد (عسکری، صلواتیان و دعوتی، ۱۳۹۳)

2. Cross-Language Information Retrieval



ردیف	گویه‌ها	آمار توصیفی		
		میانگین	انحراف معیار	ضریب
۲۲	وابسته‌بودن شناسایی کلمات کلیدی به احتمالات	۳/۴۵	۰/۹۴۵	۶۹
۲۳	چگونگی سازماندهی و نمایه‌سازی اطلاعات	۳/۵۰	۰/۷۶۱	۷۸
۲۴	فرمول‌سازی درخواست جستجو	۳/۹۵	۰/۹۴۵	۷۹
۲۵	افزایش منابع اینترنتی	۳/۹۵	۰/۹۴۵	۷۹
۲۶	بهبود رابط‌های کاربری رایانه‌ها	۳/۹۵	۰/۸۸۷	۷۹
۲۷	بازیابی معنایی اطلاعات	۴/۱۵	۰/۸۷۵	۸۳
۲۸	افزایش نرخ نفوذ اینترنت	۳/۹۵	۱/۰۵۰	۷۹
۲۹	بهبود زیرساخت‌های فناوری	۳/۵۵	۰/۸۸۷	۷۱
۳۰	کاهش سن کاربران رایانه	۳/۰۵	۱/۰۹۹	۵۸

در این شاخص، استفاده از هوش مصنوعی با ضریب ۹۳ و میانگین ۴/۶۵، داده‌های بزرگ با ضریب ۹۰ و میانگین ۴/۵۰، و توسعه و ارتقاء موتورهای جستجو با ضریب ۸۹ و میانگین ۴/۴۵؛ مهم‌ترین عوامل فناورانه تأثیرگذار بر آینده‌سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی شناخته شدند و در جایگاه اول تا سوم عوامل مؤثر بخش فناوری قرار گرفتند و افزایش پهنای باند با ضریب ۶۵ و میانگین ۳/۳۵، سریع‌تر و ارزان‌تر شدن سخت‌افزارها با ضریب ۶۶ و میانگین ۳/۳۰ و کاهش سن کاربران رایانه با ضریب ۵۸ و میانگین ۳/۰۵ به‌عنوان سه عامل با کمترین تأثیر شناخته شدند (جدول ۱).

همچنین از نظر متخصصان توسعه پلتفرم‌های تحت موبایل، بهره‌گیری از قابلیت‌های وب ۲ برای توسعه سامانه‌های بازیابی اطلاعات، توسعه پلتفرم‌های بازاریابی و کسب و کار، بازیابی مفهومی و ساختارمند، بازیابی تصویری اشیاء و کاربرد هستی‌شناسی‌ها در بازیابی اطلاعات به‌منزله عواملی که در پرسشنامه نبودند، اما بر آینده‌سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی تأثیرگذارند، معرفی شدند.

در ادامه به ۱۱ عامل سیاسی-حقوقی تأثیرگذار بر آینده‌سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی در جدول ۲ اشاره می‌شود.

جدول ۲. عوامل سیاسی-حقوقی تأثیرگذار بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی

ردیف	گویه‌ها	آمار توصیفی		
		میانگین	انحراف معیار	ضریب
۱	حق مؤلف (کپی‌رایت)	۴/۳۰	۰/۵۷۱	۸۶
۲	شکسته شدن انحصار دولت‌ها به عنوان تنها تولیدکننده خبر و اطلاعات	۳/۷۰	۰/۹۲۳	۷۱
۳	حضور بخش خصوصی در تولید و تجارت اطلاعات	۴	۰/۹۱۸	۷۵
۴	حرکت سامانه‌های بازیابی از تحقیقی به تجاری	۳/۷۰	۰/۹۲۳	۷۴
۵	افزایش اهمیت اطلاعات در روابط بین‌الملل	۳/۹۰	۰/۸۵۲	۷۸
۶	افزایش تولیدات علمی	۳/۴۵	۰/۹۹۹	۶۹
۷	تمرکز دولت‌ها در شرکت‌های دانش‌بنیان	۳/۷۵	۱/۰۷۰	۷۵
۸	الزام دولت‌ها در افزایش پهنای باند و کاهش هزینه‌های اتصال به آن	۳/۵۰	۱/۱۹۲	۷۰
۹	رقابت برای به دست آوردن سهم بیشتر در آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات	۳/۹۵	۱/۰۹۹	۷۹
۱۰	تعادل عرضه و تقاضا در ارتباط با اطلاعات	۳/۸۰	۱/۰۰۵	۷۶
۱۱	افزایش سرمایه‌گذاری دولتی در بخش اطلاعات	۳/۸۵	۰/۹۸۸	۷۷

حق مؤلف با ضریب ۸۶ و میانگین ۴/۳۰ در رتبه اول عوامل سیاسی-حقوقی مؤثر بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات قرار گرفت (جدول ۲). در همین بخش، رقابت در میان دولت‌ها برای به دست آوردن سهم بیشتر در آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات با ضریب ۷۹ و میانگین ۳/۹۵ در مرتبه دوم، و افزایش اهمیت اطلاعات در روابط بین‌الملل با ضریب ۷۸ و میانگین ۳/۹۰ در جایگاه سوم قرار گرفت. در این بخش افزایش تولیدات علمی با ضریب ۶۹ و میانگین ۳/۴۵، الزام دولت‌ها در افزایش پهنای باند و کاهش هزینه‌های اتصال به آن با ضریب ۷۰ و میانگین ۳/۵۰ و شکسته شدن انحصار دولت‌ها به عنوان تنها تولیدکننده خبر و اطلاعات با ضریب ۷۱ و میانگین ۳/۷۰ دارای کمترین تأثیر شناخته شدند (جدول ۲). متخصصان توسعه ارتباطات بین‌الملل، راه‌اندازی شرکت‌های چندملیتی

پشتیبانی‌کننده سامانه‌های بازیابی اطلاعات، ایجاد هماهنگی میان دستگاه‌های تولید دانش، و تقویت سامانه ملی اطلاعات را از جمله عواملی دانستند که در میان عوامل سیاسی-حقوقی تأثیرگذار بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی مهم‌اند.

عوامل اجتماعی - فرهنگی تأثیرگذار بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی در این پژوهش بر اساس جدول ۳، ۲۷ شاخص شناسایی شد.

جدول ۳. عوامل اجتماعی - فرهنگی تأثیرگذار بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی

ردیف	گویه‌ها	آمار توصیفی		
		میانگین	انحراف معیار	میانگین رتبه
۱	افزایش سواد اطلاعاتی	۳/۶۵	۱/۲۲۶	۱۴/۲۳
۲	جهانی شدن	۳/۸۵	۱/۱۸۲	۱۵/۵۳
۳	روندهای جمعیتی	۳/۶۰	۰/۹۹۵	۱۳/۲۰
۴	محیط‌های همکارانه	۳/۵۰	۰/۸۸۹	۱۱/۷۳
۵	شبکه‌های اجتماعی	۴/۰۵	۰/۸۸۷	۱۶/۹۵
۶	محیط‌های یادگیری شخصی‌سازی شده	۴/۰۵	۰/۸۲۶	۱۶/۳۵
۷	یادگیری تحلیلی	۳/۲۵	۱/۱۱۸	۱۰/۳۸
۸	افزایش تقاضا برای آموزش‌های دانشگاهی	۳/۲۰	۱/۳۹۹	۱۰/۷۰
۹	افزایش احساس نیاز به اطلاعات در جامعه	۴/۳۰	۰/۸۰۱	۱۸/۶۸
۱۰	تبدیل وب به منبع اصلی اطلاعات در جامعه	۳/۷۵	۰/۸۵۱	۱۴/۶۰
۱۱	تفاوت در بیان نیازهای اطلاعاتی	۳/۸۰	۱/۱۵۲	۱۵/۱۵
۱۲	مشکل انتخاب واژه مناسب برای بیان مفهوم	۳/۲۰	۱/۰۵۶	۹/۴۸
۱۳	افزایش جستجوی وبی	۳/۶۵	۰/۹۳۳	۱۳/۰۳
۱۴	افزایش حجم اطلاعات در دسترس جامعه	۳/۵۵	۰/۹۹۹	۱۲/۹۰
۱۵	همه‌گیری استفاده از شبکه‌های اجتماعی	۴/۱۰	۰/۶۴۱	۱۶/۹۵
۱۶	وابسته شدن مشاغل به اطلاعات	۴/۳۵	۰/۴۸۹	۱۹/۳۰
۱۷	افزایش نقش اطلاعات در روابط شخصی، کاری، حرفه‌ای، اجتماعی و اقتصادی	۴	۰/۶۴۹	۱۶/۷۳
۱۸	افزایش گرایش مدیران در به‌کارگرفتن متخصصان علم اطلاعات	۳/۵۰	۱/۰۵۱	۱۲/۳۳

ردیف	گویه‌ها	آمار توصیفی		
		میانگین	انحراف معیار	ضریب
۱۹	جایگاه علم اطلاعات در نگاه مردم و جامعه	۳/۴۵	۱/۱۹۱	۶۹
۲۰	افزایش مشاغل اطلاعاتی و دانشی	۳/۹۰	۰/۹۱۲	۷۸
۲۱	گسترش رشته‌های رقیب علم اطلاعات در زمینه بازیابی اطلاعات	۴/۰۵	۰/۸۲۶	۸۱
۲۲	فلسفه علم اطلاعات	۲/۷۰	۱/۴۹۰	۶۳
۲۳	تأکید بر کارآفرینی در جامعه	۳/۷۰	۰/۹۲۳	۷۴
۲۴	خصوصی‌سازی	۳/۳۵	۰/۹۳۳	۷۴
۲۵	تأکید بر تجاری‌سازی در علم	۳/۸۰	۰/۹۵۱	۷۶
۲۶	کاهش کتابخانه‌های سنتی	۳/۳۰	۱/۱۷۴	۶۶
۲۷	به‌روزرسانی گروه‌های آموزشی علم اطلاعات	۳/۹۵	۰/۹۴۵	۷۹

وایسته‌شدن مشاغل به اطلاعات، افزایش احساس نیاز به اطلاعات در جامعه و همه‌گیر شدن استفاده از شبکه‌های اجتماعی به ترتیب با ضریب ۸۷، ۸۲ و میانگین ۴/۳۵، ۴/۳۰، و ۴/۱۰ مهمترین عوامل اجتماعی-فرهنگی تأثیرگذار بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی شناخته شدند. افزایش تقاضا برای آموزش دانشگاهی با ضریب ۴۹ و میانگین ۳/۲۰، فلسفه علم اطلاعات با ضریب ۶۳ و میانگین ۲/۷۰ و مشکل انتخاب واژه مناسب برای بیان مفهوم با ضریب ۶۴ و میانگین ۳/۲۰ کمترین اثر را بر آینده نظام‌های بازیابی اطلاعات متنی به باور پاسخ‌دهندگان داشتند (جدول ۳).

کاهش شکاف اطلاعاتی و کاهش شکاف دیجیتالی در بین گروه‌های جامعه، افزایش حس کنجکاوی و تمایل به دانستن، تقاضاهای گوناگون کاربران در آینده، کاربردی کردن نظریه‌های علم اطلاعات، آموزش‌های عملی روش‌های سازماندهی اطلاعات، آموزش شیوه‌های نوین بازیابی اطلاعات و به‌روزرسانی برنامه‌های درسی دانشگاهی عواملی هستند که به باور پاسخگویان بایستی در میان عوامل فرهنگی-اجتماعی حضور داشته باشند. در ادامه در جدول شماره ۴، به ۹ عامل اقتصادی شناسایی شده مؤثر بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی اشاره می‌شود.

جدول ۴. عوامل اقتصادی تأثیرگذار بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی

ردیف	گویه‌ها	آمار توصیفی		
		میانگین	انحراف معیار	ضریب
۱	کاهش هزینه‌های ارتباط به اینترنت	۳/۷۰	۱/۲۱۸	۷۴
۲	کاهش هزینه‌های مرتبط با سخت‌افزارها	۳/۵۰	۱/۱۹۲	۷۰
۳	افزایش اهمیت اطلاعات صحیح در تجارت	۴	۰/۸۵۸	۸۰
۴	برنامه‌های همراه <sup>۳</sup>	۴/۳۰	۰/۴۷۰	۸۶
۵	دانش کم کارگزاران درباره سامانه‌های بازیابی اطلاعات	۳/۳۰	۱/۱۲۹	۶۶
۶	ملاحظات تجاری کارگزاران	۳/۴۵	۱/۱۴۶	۶۹
۷	اندازه‌گیری کارایی و اثربخشی سامانه‌های بازیابی اطلاعات	۳/۷۰	۰/۸۰۱	۷۴
۸	حرکت از اقتصاد صنعتی به اقتصاد اطلاعاتی	۴/۱۰	۰/۹۱۲	۸۲
۹	انحصار شرکت‌های تجاری مانند الزویر در ارائه اطلاعات	۳/۴۰	۱/۰۹۵	۶۸

عوامل اقتصادی تأثیرگذار شامل برنامه‌های همراه، حرکت از اقتصاد صنعتی به اقتصاد اطلاعاتی و افزایش اهمیت اطلاعات صحیح در مراودات تجاری به ترتیب با ضریب ۸۶، ۸۲ و ۸۰ با میانگین ۴/۳۰، ۴/۱۰، و ۴ به‌عنوان عوامل با تأثیرگذاری زیاد شناخته شدند. دانش کم کارگزاران درباره سامانه‌های بازیابی اطلاعات با ضریب ۶۶ و میانگین ۳/۳۰، انحصار شرکت‌های تجاری مانند الزویر در ارائه اطلاعات با ضریب ۶۸ و میانگین

#### 1. Mobile applications

۳/۴۰ و ملاحظات تجاری کارگزاران با ضریب ۶۹ و میانگین ۳/۴۵ کمترین تأثیر را داشتند (جدول ۴).

از نظر پاسخگویان توسعه شیوه های کسب و کار الکترونیک و شکست انحصار شرکت های بزرگ اطلاعاتی دو عامل اقتصادی تأثیرگذار بر آینده سامانه های بازیابی اطلاعات هستند.

از میان چهار شاخص بررسی شده، داده های جدول ۵ نشان می دهد که عامل فناوری بیشترین تأثیر را بر آینده سامانه های بازیابی اطلاعات متنی خواهد داشت.

جدول ۵. عوامل تأثیرگذار بر آینده سامانه های بازیابی اطلاعات متنی

ردیف	شاخص	تعداد گویه	آلفای کرونباخ (%)	آمار توصیفی		
				میانگین رتبه	مقدار خی دو	درجه آزادی
۱	فناورانه	۳۰	۰/۹۰۸	۱۱۵,۸۵	۴	
۲	سیاسی- حقوقی	۱۱	۰/۷۵۱	۴۱,۹۰	۱,۹۵	
۳	اجتماعی- فرهنگی	۲۷	۰/۹۰۱	۹۹,۵۵	۳	۵۸/۸۶۰
۴	اقتصادی	۹	۰/۷۳۶	۳۳,۴۵	۱,۰۵	
۵	آلفای کل		۰/۸۲۶			

## نتیجه گیری

از میان چهار شاخص بررسی شده فناوری بیشترین تأثیرگذاری را بر آینده سامانه های بازیابی اطلاعات متنی دارد. با توجه به رایانه ای شدن سامانه های بازیابی و حرکت به سمت بازیابی وبی انتظار می رود فناوری بیشترین تأثیر را بر آینده سامانه های بازیابی اطلاعات داشته باشد. این نتیجه هم سو با مطالعات Kraaij, Pohlmann, and Hiemstra, 2000; Wan and Liu, 2008; Prakash, Shashidhara (and Raju, 2013; Guo and et al., 2019) است. هوش مصنوعی، داده های بزرگ و توسعه و ارتقاء موتورهای جستجو سه عامل با بیشترین اهمیت شناخته شدند. در محیط وب داده با سرعت تولید می شود، بنابراین انتظار می رود موتورهای جستجوی آینده توانایی پوشش کامل وب و روزآمدی سریع را داشته باشند.

(Lewandowski (2005) و Singhal (2008) به اهمیت بهبود موتورهای جستجو در عصر وب اشاره کرده‌اند. اگر داده‌های بزرگ را داده‌هایی بدانیم که می‌توانیم از آن برای پژوهش و یا تصمیم‌گیری داده استخراج کنیم دور از ذهن نیست که نقش مهمی در آینده بازیابی اطلاعات داشته باشند. Liu and et al., (2019) در مقاله مروری‌شان پیشرفت در داده‌کاوی و موضوع داده‌های بزرگ را مدیون پیشرفت‌های عظیم در رشته‌های ریاضیات، آمار، علم اطلاعات و کامپیوتر دانسته‌اند. هر چند تلاش‌های دانشمندان در زمینه تولید و توسعه سامانه‌هایی که مانند انسان فکر و عمل کنند تاکنون چندان نتیجه‌بخش نبوده، اما انتظار می‌رود در آینده شاهد موفقیت بیشتری در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در بازیابی اطلاعات باشیم و سامانه‌های بازیابی آینده عملکردی نه همچون انسان، بلکه شبیه آن داشته باشند. ازجمله پژوهش‌هایی که به بررسی کاربرد هوش مصنوعی در بازیابی اطلاعات پرداخته می‌توان به (Smith (1976) و (Mandle (2008) اشاره کرد.

در بُعد سیاسی-حقوقی سه عامل حق مؤلف، رقابت دولت‌ها برای به دست آوردن سهم بیشتر در آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات و افزایش اهمیت اطلاعات در روابط بین‌الملل مهمترین عوامل شناخته شدند. گسترش شبکه‌های تحت وب و شبکه‌های اجتماعی نحوه رعایت حق مؤلف را عامل تأثیرگذار در آینده تبدیل خواهد کرد. این موضوع دغدغه‌ای همیشگی بوده است (Lawlor, 1967؛ Jameson, 1987).

در بُعد اجتماعی-فرهنگی وابسته‌شدن مشاغل به اطلاعات، افزایش احساس نیاز به اطلاعات و همه‌گیرشدن استفاده از شبکه‌های اجتماعی سه عامل بااهمیت زیاد بودند. وابسته‌شدن مشاغل به اطلاعات لازم خواهد کرد که سامانه‌های بازیابی اطلاعات در آینده بتوانند نتایج مطلوب و مورد انتظار فزاینده صاحبان مشاغل را برآورند تا در وقت و هزینه‌های آن‌ها صرفه‌جویی شود.

در بُعد اقتصادی برنامه‌های همراه، حرکت از اقتصاد صنعتی به اقتصاد اطلاعاتی و افزایش اهمیت اطلاعات صحیح در مراودات تجاری بااهمیت‌ترین عوامل شناخته شدند. رشد ابزارهای موبایلی و شبکه‌های اجتماعی در سال‌های اخیر (Crestani, Mizzaro, and Scagnetto, 2019؛ Holl, K., & Elberzhager, 2016) چنان سبب توسعه و گسترش دسترسی افراد جامعه به شبکه‌های اطلاعاتی شده

که به نوعی در بسیاری موارد سبب ایجاد توهم دانایی و آلودگی اطلاعاتی شده است. از این رو سامانه‌های بازیابی آینده باید بتوانند از برنامه‌های همراه و نصب بر تلفن‌های همراه استفاده کنند. علاوه بر ارائه اطلاعات صحیح، کار کردن با این سامانه‌ها نباید نیاز به آموزش داشته باشد و کاربر با وارد کردن چند کلیدواژه آن هم به زبان طبیعی بتواند به اطلاعات مورد نیاز خود دست یابد.

### مآخذ

آزاد ارمکی، تقی؛ مبارکی، مهدی؛ شهبازی، زهره (۱۳۹۱). بررسی و شناسایی شاخص‌های کاربردی توسعه اجتماعی (با استفاده از تکنیک دلفی). *مطالعات توسعه اجتماعی-فرهنگی*

Crestani, F., Mizzaro, S., and Scagnetto, I. (2019). Mobile Information Retrieval. Retrieved 15 october, 2020, from <https://arxiv.org/pdf/1902.01790.pdf>:(1)1 .7-30

Elsevier (2020). Retrieved 15 october, 2020, from How-scopus-works. <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works>

Guo, J., Fan, Y., Pang, L., Yang, L., Ai, Q., Zamani, H., ... and Cheng, X. (2019). A deep look into neural ranking models for information retrieval. *arXiv preprint.1903.06902*.

Holl, K., & Elberzhager, F. (2016). Mobile Application Quality Assurance: Reading Scenarios as Inspection and Testing Support. 2016 42th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA). doi:10.1109/seaa.2016.11

Jameson, A. )1987(. Downloading and Upload in Online Information Retrieval. *Library Management*, 8 (1), 2-64. <https://doi.org/10.1108/eb054895>

Jones, S.K. (1999). Information retrieval and artificial intelligence. *Artificial Intelligence*, 114, 257-281.

Kolomiyets, O., & Moens, M.F. (2011). A survey on question answering technology from an information retrieval perspective. *Information Sciences*, 181 (24), 5412-5434. doi: 10.1016/j.ins.2011.07.047

Kraaij, W., Pohlmann, R., and Hiemstra, D. (2000). Twenty-one at TREC-



- 8: using language technology for information retrieval. *NIST SPECIAL PUBLICATION SP*, 246: 285-300.
- Lawlor, R.C. (1967). Information retrieval and copyright law revision. *Information (International Social Science Council)*, 6 (1), 75-85. <https://doi.org/10.1177/053901846700600103>
- Lewandowski, D. (2005). Web searching, search engines and Information Retrieval. *Information Services & Use*, 25 (3-4), 137-147. DOI 10.3233/ISU-2005-253-402
- Lingpeng, Y., Donghong, J., & Li, T. (2004). Chinese information retrieval based on terms and ontology. *The Fourth NTCIR Workshop*, 412-414.
- Liu, J., Kong, X., Zhou, X., Wang, L., Zhang, D., Lee, I., & Xia, F. (2019). Data Mining and Information Retrieval in the 21st century: A bibliographic review. *Computer Science Review*, 34. 100193. DOI: 10.1016/j.cosrev.2019.100193
- Mandle, T. (2008). Artificial Intelligence for Information Retrieval. In *Encyclopedia of artificial intelligence*. London: Information Science Reference. doi: 10.4018/9781599048499.ch023
- Prakash, S., Shashidhara, H.R., & Raju, G.T. (2013). The Role of an Information Retrieval in the Current Era of Vast Computer Science Stream. *International Journal of Soft Computing and Engineering*, 3 (3), 139-143.
- Rialland, A., & Wold, K.E. (2009). Future Studies, Foresight and Scenarios as basis for better strategic decisions. *Trondheim*, December.
- Singhal, A. (2008). Web Search: Challenges and Directions. In *European Conference on Information Retrieval* (pp. 2-2). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Smith, L.C. (1976). Artificial intelligence in information retrieval systems. *Information Processing & Management*, 12 (3), 189-222. [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(76\)90005-4](https://doi.org/10.1016/0306-4573(76)90005-4)
- Sriram, G.G., Pravallika, T., Neelima, K., and Rahmathulla, Sh. (2014). The Information Retrieval, a Future Barrier. *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*, 2 (2), 2943-2947.
- Wan, G.G., and Liu, Z. (2008). Content-based information retrieval and digital libraries. *Information technology and libraries*, 27 (1), 41-47. <https://doi.org/10.6017/ital.v27i1.3262>

### استناد به این مقاله:

اسدنیاء، ابوالفضل؛ چشمه سهرابی، مظفر؛ شعبانی، احمد؛ عاصمی، عاصفه؛ و طاهری دمنه، محسن (۱۳۹۹). آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*. ۳۱ (۳)، ۱۲-۲۶

DOI: 10.30484/NASTINFO.2020.2365.1908



# Proposing an Alternative Framework for a Library Classification Scheme based on Moslem Scholars Contributions

H. Azimi<sup>1</sup>



Received: 8, Jun. 2019

Accepted: 3, May 2020

DOL: 10.30484/NASTINFO.2020.2193.1843

**Purpose:** To propose a basis for a library classification scheme based on cultural and doctrinal values of the Islamic world.

**Methodology:** Views of Muslim scholars on classification of sciences are reviewed and compared with existing library classification schemes.

**Finding & Results:** Since early 8<sup>th</sup> century Muslim scholars have proposed classifications for sciences in accordance to their jurisprudential-moral, ethical-educational, and moral-educational approaches, some having novel features and merits which could be used in developing alternative library classification schemes.

## Keywords

Science classification, Classification methods, Muslim scholars

1. Assistant Professor & Scientific advisor to the head of the National Library and archives of I.R. Iran. [habibazimi@yahoo.com](mailto:habibazimi@yahoo.com)

## پیشنهاد طرح جدید برای طبقه‌بندی علوم بر اساس پشتوانه علمی مسلمانان

حبیب‌الله عظیمی<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۳/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۲/۱۴

۱. استادیار و مشاور علمی ریاست کتابخانه  
ملی و آرشیو ایران  
habibazimi@yahoo.com

هدف: بررسی دیدگاه دانشمندان مسلمان دربارهٔ رده‌بندی علوم و مقایسه آنها با نظام‌های رده‌بندی رایج جهانی به منظور فراهم ساختن زمینه بازنگری در رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای برای طراحی نظام‌های بومی رده‌بندی مبتنی بر ارزش‌های فرهنگی و اعتقادی و نیازهای علمی جهان اسلام.

روش: نظرات دانشمندان مسلمان با مطالعه منابع کتابخانه‌ای شناسائی و تحلیل شده است. یافته‌ها: دانشمندان مسلمان از سدهٔ دوم هجری تاکنون با رویکردهای فقهی-اخلاقی، اخلاقی-تربیتی، و آموزشی-تربیتی به رده‌بندی علوم پرداخته‌اند؛ و طبقه‌بندی تعدادی از آنان دارای برخی از ویژگی‌ها و مزایای خاصی بودند (همچون: اتکاء بر جنبه موضوعی، استفاده از شیوه ارجاع، به‌کاربردن مبنای تحلیل و ترکیب) که در رده‌بندی‌های جدید کتابخانه‌ای شاهد آنهایم.

### کلیدواژه‌ها

طبقه‌بندی علوم، رده‌بندی علوم، شیوه‌های طبقه‌بندی، دانشمندان  
مسلمان، رده‌بندی علوم در اسلام

## مقدمه

رده‌بندی‌های مشهور قرن بیستم، مبانی فلسفی و منطقی و علمی جامع و کامل ندارند بلکه کاملاً محلی و نژادی‌اند. در آن‌ها به موضوعات محلی همراه با غلبه دیدگاه نژادی اهمیت بسیار داده‌اند. در رده‌بندی دیویی و کنگره به موضوعات آمریکایی اهمیت خاص، و دربارهٔ ادیان، علوم اجتماعی و زبان، تعصب آشکار است. در این رده‌بندی‌ها به تمدن شرقی و علوم آن کوتاهی و به علوم اسلامی نپرداخته‌اند (حماده، ۱۴۰۵، ق: ۱۳۹). از این‌رو برخی کشورها، به‌ناچار باید به مقتضای تاریخ، ادب و فرهنگ خود در آن‌ها تغییرات دهند تا بتوانند این رده‌بندی‌ها را به‌کار برند (طاهری عراقی، ۱۳۷۲، ۱۳).

هدف این پژوهش، تبیین رده‌بندی‌های علوم در تمدن اسلام و واکاوی نقاط قوت و ضعف آن‌هاست تا بتوان چارچوبی برای آموزش علوم و نیز رده‌بندی کتابخانه‌ای علوم بویژه در علوم انسانی و اسلامی پیشنهاد داد. بررسی تفاوت دیدگاه دانشمندان اسلامی در رده‌بندی علوم به تفاوت دیدگاه در سازماندهی دانش کمک می‌کند و به مدد آن می‌توان آشفتگی‌ها را در برنامه‌ریزی برای آموزش علوم، به ویژه علوم اسلامی بازشناخت و از تقلید کورکورانه با الگوهای غربی در رده‌بندی علوم، به ویژه در علوم انسانی و اسلامی و تعمیم آن به آموزش آن‌ها پرهیز کرد؛ زیرا علوم انسانی وابسته به خاستگاه جغرافیایی، فرهنگ، و جهان‌بینی است.

بررسی زمینه‌های معرفتی و شناختی و پشتوانه‌های نظری و علمی برای طراحی نظام جدید طبقه‌بندی علوم مبتنی بر ارزشهای فرهنگی و اعتقادی و نیازهای علمی جهان اسلام با اتکا به پیشینه ارزشمند رده‌بندی‌های دانشمندان مسلمان است. چه بسا با اتکاء به این پیشینه بتوان نظام طبقه‌بندی علوم را به گونه‌ای طراحی کرد که مزایای رده‌بندی دانشمندان پیشین را در برداشته باشد و با توسعه و گسترش دانش‌های روز هم قابل تطبیق باشد.

نظرات دانشمندان مسلمان در طبقه‌بندی علوم در دوره‌های مختلف تاریخی با استفاده از منابع استخراج شد و رویکردهای آنان به ترتیب تاریخی، همراه با تحلیل محتوا و بیان ویژگی‌ها و نقاط قوت و ضعف هر کدام تدوین شد.

### کاستی‌های رده‌بندی‌های رایج

هر طرح طبقه‌بندی برای اینکه مفید باشد و به‌کار آید، باید موضوعات علوم را شناسایی کند و روابط میان آن‌ها را نشان دهد. این جز با سازماندهی مبتنی بر نظم درونی شاخه‌های دانش-که عموماً از نظام‌واره منطقی و درخت‌واره‌ای است- حاصل نمی‌شود (یعقوب‌نژاد، ۱۳۹۰، ۱۴۹). بدون سازماندهی دانش، رده‌بندی علمی در کتابخانه‌ها نیز میسر نخواهد شد. کتابداران در سطح جهان-چه غرب و چه شرق-انتقادهای بسیاری بر رده‌بندی‌های رایج وارد کرده و ایرادهای مهم بر آن‌ها گرفته‌اند. بلیس-که خود طراح یک نظام رده‌بندی است-اشکالات زیادی بر رده‌بندی‌های متداول در غرب وارد می‌داند. و رده‌بندی در کتابخانه‌ها را مسئله‌ای حل‌نشده می‌شمارد. جیمز تامسون پس از بررسی رده‌بندی رایج در دوره باستان و قرون وسطی، طرح‌های جدید را نقد کرده است (یعقوب‌نژاد، ۱۳۹۰، ۱۴۱).

پاره‌ای از کاستی‌های مهم که صاحب‌نظران برای رده‌بندی‌های رایج برشمرده‌اند اینهاست:

۱. عمدتاً برای استفاده در شرایط محلی و تاریخی ویژه و در اصل برای کتابخانه‌های خاص ایجاد شده‌اند (حماده، ۱۴۰۳، ۵۹).
۲. هیچ انگاره‌ای از پیشرفت در آن‌ها دیده نمی‌شود. می‌توان آن‌ها را صرفاً نظام‌های ساخته شده پیشین دانست که در طی قرون متمادی به صورت جزئی تکمیل شده‌اند (همان، ۱۴۸). در حالی که با توجه به گسترش و تحول علوم، باید متحول می‌شدند.
۳. عمدتاً عملی هستند نه علمی، همانند رده‌بندی دیویی و دهدهی جهانی و رده‌بندی کنگره. بیشتر برای آسان کردن کار ترتیب و تنظیم کتاب‌ها طراحی شده‌اند نه بر اساس نظامی علمی، فلسفی و منطقی (حماده، ۱۴۰۵ق: ۱۴۱؛ ابرامی، ۱۳۷۹، ۱۵۰).
۴. رده‌بندی‌های رایج، نه تنها به نیازهای تمدن شرقی و علوم آنان توجهی نکرده، بلکه در این زمینه اهمال و مسامحه کرده‌اند (حماده، ۱۴۰۳، ۱۳۹). از این‌رو موضوعات علوم شرقی و قاره آفریقا در این طرح نادیده گرفته شده و به علوم اسلامی به هیچ وجه پرداخته‌اند. گویی این رده‌بندی‌ها تنها مناسب فضای کشورهای غربی‌اند (ابرامی، ۱۳۷۹، ۱۳۵).

۵. عموماً قراردادی و ساختگی‌اند و از اصول اساسی رده‌بندی برای سازماندهی دانش پیروی نمی‌کنند (تامسون، ۱۳۶۶، ۱۴۷). و بنابر یک نظام منطقی جهان‌شمول طراحی نشده‌اند.
۶. قسمت‌های مربوط به ایران و جهان اسلام و ملت‌ها و آئین‌های شرقی جامع نیست و چنان کوتاه و موجز است که به‌کار کتابخانه‌های شرقی و ایرانی نمی‌آید (طاهری عراقی، ۱۳۷۲، ۱۳)؛ و با همه اصلاحات و تکمله‌ها و ذیل‌ها و مستدرکات که بر آن‌ها نوشته‌اند، هنوز به کمال نسبی نرسیده‌اند و در علوم و معارف خاص ادیان و ملل نقص‌ها و خطاهای بسیار دارند (طاهری عراقی، ۱۳۷۶، ۵).

### رده‌بندی علوم از دیدگاه دانشمندان مسلمان

بسیاری از دانشمندان مسلمان به موضوع تقسیم علوم پرداخته‌اند. در اینجا تنها به آنهایی می‌پردازیم که ضمن جامع و کامل بودن، نوآور هم بوده‌اند. از این رو در این مقاله، به آثاری مانند رسائل اخوان الصفا، جوامع‌العلوم ابن‌فریغون، رساله ابوریحان بیرونی، جامع‌العلوم رازی، انموذج‌العلوم جلال‌الدین محمد بن اسعد دوانی و فهرس‌العلوم فیض کاشانی نمی‌پردازیم زیرا چیزی افزون بر آرای ۱۹ دانشمندی که از سده دوم هجری تا دوران معاصر که مدنظر ماست پیشنهاد نکرده‌اند. هر یک از رده‌بندی‌های دانشمندان بررسی شده در این مقاله رویکرد و ویژگی‌های متمایز دارند (جدول شماره ۱).



جدول ۱- طبقه‌بندی علوم از دیدگاه دانشمندان اسلامی

تقسیم علوم										نام دانشمند	ردیف			
علوم دنیایی					علوم دینی					جابر بن حیان	۱			
عملی (علم صنایع)		نظری (علم صنعت)			عقلی		شرعی							
					معانی		حروف		باطن	ظاهر				
علوم الهی (علوم انبیاء)					علوم بشری (انسانی)					کندی	۲			
					طبیعیات		منطق		ریاضیات					
علوم										فارابی	۳			
حکمت عملی		طبیعی و الهی			ریاضی		منطق		علم آسان					
علوم عجم					علوم شرعی					خوارزمی	۴			
کیمیا	حیل (مکانیکی)	نجوم	هندسه	آریتمی	طب	فلسفه منطق	أخبار	شعر عروض	کتابت			عربی	کلام	فقه
معرفت										ابن ندیم	۵			
کیمیاگرها و اهل صناعت	مناظرات و اعتقادات	نام‌ها، طرفه‌ها، عزائم شعر و شعبده	فلسفه و علوم قدیمه	فقه فقها و محدثین	کلام و متکلمین	شعر و شعرا	أخبار و سیر	نحو و لغوی‌ها	امم و کتاب‌هایشان					
منطق					حکمت عملی			حکمت نظری		ابن سینا	۶			
شعر	خطابه	سوفسطیقا	جدل	برهان	قیاس	عبارت	مفقرات	مدخل	سیاست			تدبیر منزل	اخلاق	الهی

تقسيم علوم										نام دانشمند	ردیف
علوم عقلی					علوم شرعی					غزالی	۷
مابعدالطبیعیه	طبیعیات	منطق	ریاضیات		علم فروع	علوم اصول					
علوم غیر حکمی			علوم حکمی							قطب الدین شیرازی	۸
علوم غیر دینی	علوم دینی	علوم عملی			علوم نظری						
		سیاست	تدبیر منزل	أخلاق	منطق	طبیعیات	ریاضیات	مابعدالطبیعیه			
حکمت										خواجہ نصیر طوسی	۹
منطق			عملی			نظری					
		سیاست	تدبیر منزل	أخلاق	الهی	ریاضی	طبیعی				
آنچه مقصود با لذات نیست					آنچه مقصود با لذات است (علوم حکمی)					ابن اکفانی	۱۰
منطق		أدب			حکمت عملی		حکمت نظری				
				تدبیر منزل	أخلاق	سیاست	طبیعی	ریاضی	الهی		
علوم أوایل					علوم أواخر					۱۱	
فروع ریاضی	فروع طبیعی	اصول ریاضی	حکمت نظری	حکمت عملی	محاوری	تصوف	علوم شرعی	أدبیات			

نام دانشمند		تقسیم علوم												ردیف			
۱۶	ابن خلدون	علوم نقلی وضعی						علوم عقلی طبیعی						۱۶			
		لسانی	قرآن	حدیث	فقه	فرائض	اصول فقه	کلام	تصوف	تعبیر رؤیا	منطق	طبیعی	الهی		عددی		
۱۴	سیوطی	علوم (شرعی و عربی)												۱۴			
		اصول دین	تفسیر	حدیث	اصول فقه	فرائض	نحو	تصریف	خط	معانی	بیان	بدیع	تشریح		طب	تصوف	
۱۳	طاش کبری زاده	علوم												۱۳			
		خط (کتابت)	علوم متعلق به	ألفاظ (عبارت)	علوم مرتبط با	معقولات (أذهان)	علوم متعلق به	أعیان	علوم متعلق به	حکمت عملی	حکمت شرعی	علوم باطن					
۱۵	شیروانی	علوم شرعی				علوم عربی				علوم عقلی				۱۵			
		علوم عربی				علوم شرعی				علوم حقیقی							
۱۶	تهانوی									منطق		حکمت		۱۶			
										عملی		نظری					
۱۷	ملاصدرا	حکمت نظری						حکمت عملی						۱۷			
		معرفت به خداوند	معرفت به مراحل سیر و سفر	معرفت به معاد	فرستادگان الهی	معرفت به باطل	تنظیم امور دنیا	تربیت اخلاق (خودسازی و تربیت افراد)	تدبیر منزل (ساماندهی امور خانواده)	سیاست مدنی و سیاسی (اداره جامعه)							
۱۸	صدر الافاضل	شرعیات						حکمیات						۱۸			
		مقدمات			غیرمقدمات			منطقیات		ریاضیات		طبیعیات			إلهیات		
۱۵	امام خمینی	علوم (نافع)												۱۵			
		ظهور و رجوع (آن)						علم							علوم راجع به اعمال قلبی و وظایف آن (تربیت ظاهر)		
ظهور و رجوع (آن)						ظهور و رجوع (آن)						علوم راجع به اعمال قلبی و وظایف آن (تربیت ظاهر)					

رده‌بندی‌های هفتگانه جابر بن حیان (۱۲۰-۹۱۹ ق.) از تلاش‌های پیش‌تاز شمرده می‌شود که اساس و مبنایی برای رده‌بندی و تقسیم علوم وضع کرده است. چنانکه برخی تقسیم‌های بعدی از آن تبعیت کرده‌اند. همانند تقسیم‌هایی که براساس مقدم داشتن علم مهم استوار بوده و طب بر سایر علوم مقدم شده است (جابر بن حیان الف، ۱۳۵۴ق، ۱-۹۵). در تقسیم‌های بعدی و حتی جدید مثل رده‌بندی دیویی طب بر سایر علوم دیگر مقدم است. در رده‌بندی دیویی، در رده فنون (۶۰۰)، نخستین رده پس از فنون کلی، رده پزشکی (۶۱۰) و سپس رده‌های مهندسی (۶۲۰)، کشاورزی، اقتصاد خانواده، مدیریت و خدمات اداری، مهندسی شیمی، صنایع، صنایع خاص (۶۸۰)، و ساختمان‌سازی (۶۹۰) قرار دارد (ولیش، ۱۳۸۱، ص ۸۸۹).

با توجه به اینکه طبقه‌بندی کنگره آمریکا مجموعه موجود خود را مبنای قرار داده است نمی‌توان آن را در جهان اسلام بدون پیشینه دانست. چرا که جابر بن حیان با منطقی این چنین در قرن دوم هجری، علوم را طبقه‌بندی کرده است.

جابر علوم را براساس آنتولوژی یا هستی‌شناسی تقسیم کرده، و بین وجود و علوم موازنه برقرار کرده است<sup>۱</sup>؛ وی در کتاب حدود (جابر بن حیان ب، ۱۳۵۴ق، ۹۷-۱۱۵)، بین لغت با حروف و کلماتشان و موجودات طبیعی توازن ایجاد کرده است. حدود جابر از تلاش‌های پیشرو در رده‌بندی علوم نزد مسلمانان شمرده می‌شود، زیرا اساس آن با تقسیم ارسطویی یکی نیست و در آن برای نخستین بار بین علم دینی و علم دنیایی فرق گذاشته است؛ همین مبنای رده‌بندی دانشمندان بعدی مسلمان همچون کندی و خوارزمی و ابن خلدون شد (ناهد، ۱۳۱۱، ۵۹). در طبقه‌بندی او برای هر علم تعریف ارائه شد و این بیان تعریف و تعیین حد و حدود هر علم، از ویژگی مهم هر رده‌بندی است.

یعقوب بن اسحاق کندی (۱۸۵-۲۵۲ ق.) برای نخستین بار در رده‌بندی خود از اصطلاح «علوم انسانی» استفاده و آن‌ها را علمی تعریف کرد که با تعقل به دست می‌آیند (کندی، ۱۹۵۰، ۳۶۴-۳۷۰). وی بین علوم انسانی و علوم الهی فرق قائل شده و اولی را حاصل اجتهاد و عقل بشری و دومی را برآمده از وحی الهی می‌داند. کندی در به‌کاربردن اصطلاح علوم انسانی و ارائه تعریفی نزدیک به معنای جدید از آن پیشگام است.

۱. هر انسانی به فراخور محیطی که در آن قرار دارد، درباره اشیاء پیرامون خود شناخت پیدا می‌کند و این اشیا را به صورت تلویحی رده‌بندی و روابط بین آن‌ها را مشخص می‌کند. به عبارت غیردقیق به شناختی که شخص از پیرامون خود به دست می‌آورد، هستی‌شناسی (ontology) گفته می‌شود. انسان به ناخودآگاه اشیای پیرامون خود را بر اساس خصلت‌های مشترک یا ارتباطات خاص بین آن‌ها، رده‌بندی می‌کند. این رده‌بندی به درک محیط و پردازش تراکنش آن کمک شایان می‌کند. مطابق با تعریف کنسرسیون جهانی وب: «هستی‌شناسی واژه‌های برگرفته از فلسفه است و به علم توصیف انواع پدیده‌های موجود در جهان و ارتباط آن‌ها با یکدیگر اشاره دارد». جابر، تقسیم علوم را به طبیعت اطراف خودش ربط داده است و به همین دلیل بین اعضای انسان و وجود و طبیعت موازنه برقرار کرده است. مثل آنکه دماغ را به موازات آب (از عناصر آریه) و با زمستان (از آژمنه) گرفته است یعنی جابر در رده‌بندی موسوم به حدود با رده‌بندی علوم پیرامون خود، بین وجود و علوم موازنه برقرار کرده است. از این‌رو می‌توان گفت علوم را بر اساس هستی‌شناسی تقسیم کرده است.

فارابی (۲۶۰ ق- ۳۳۹ ق.) در رده‌بندی علوم، بین مباحث نظری و عملی تفاوت قائل شده است (فارابی، ۱۹۴۸، ۴۳-۱۱۳) و این دیدگاه نزدیک به رده‌بندی‌های جدید است که در آن‌ها علوم به محض و کاربردی تقسیم شده است. همچنانکه آگوست کنت می‌گوید: علوم دو دسته اند، یک دسته مجرد و عمومی که موضوعشان کشف قوانینی است که بر رده‌های مختلف پدیده‌ها حکومت می‌کنند و دسته دوم تشریحی یا عینی هستند که آن قوانین را در زمان خاص به‌کار می‌بندند. کنت، دسته اول را علوم پایه می‌نامد و اهیت آن را بیش از دسته دوم می‌داند. با نگاهی دیگر می‌توانیم به تقسیم علوم محض و علوم کاربردی برسیم. علمی که قوانینی را کشف می‌کند و عمومی که آن قوانین را به کار می‌بندد (داودی، ۱۳۷۱، ص ۱۰۱). این نظریه کاربردی را بعدها اسپنسر تکمیل کرد (وی علوم را در وهله اول به سه قسم: علوم مجرد، علوم نیم مجرد و علوم عینی تقسیم کرد؛ فدایی، ۱۳۸۹، ص ۷۴ و ۸۱) و آمپر نیز آن را به‌کارگرفت (وی در مرحله اول تقسیم، علوم را به دو قسم: جهانی و عقلانی تقسیم می‌کند؛ فدایی، ۱۳۸۹، ص ۸۲). این نظریه کنت تأثیر غیر مستقیم بر رده‌بندی دیویی دارد و در آن رده‌بندی در چندجا تکرار می‌شود. رده‌بندی دیویی را می‌توان در کل چنین تقسیم کرد: فلسفه، دین، زبان، ادبیات، علوم محض، علوم کاربردی، هنرهای زیبا. مشاهده می‌شود که سه موضوع فلسفه، زبان و علوم محض، بنیادی بوده و دین، ادبیات، علوم کاربردی و هنرهای زیبا به ترتیب با کاربرد قوانین آن سه درگیرند (داودی، ۱۳۷۱، ص ۱۰۱).

خوارزمی (درگذشته ۳۸۷ ق.) تعریف جامع و مانع همراه با تعیین حدود واضح برای هر علم را بیان کرده است. از ویژگی‌های رده‌بندی وی (خوارزمی، بی تا، ۲-)، ایراد طبقه‌بندی او در بخش نوادر آن است که به موضوعات پراکنده‌ای اختصاص یافته اما وی نتوانسته آن‌ها را تحت عنوان علم مرتب کند. این همان ویژگی است که در رده‌بندی‌های جدید با نام‌هایی همچون موضوعات دیگر یا معارف گوناگون [آثار متفرقه] می‌آید (ناهد، ۱۳۱۱، ۱۲۲).

در رده‌بندی ابن ندیم (درگذشته ۳۸۰ ق.) موضوعات بومی و محلی بر سایر موضوعات مقدم دانسته شده و به همین سبب، علوم اسلامی و عربی پیش از سایر علوم آمده است (شعبان عبدالعزیز، بی تا، ۳:۱)؛ این

همان ویژگی است که در رده‌بندی‌های جدید همچون دیویی مشاهده می‌شود، یعنی ترتیب علوم منعکس‌کننده علائق جامعه‌اوست.

ابن سینا (۳۷۰-۴۲۸ ق.) کوشیده است موضوعات اسلامی را در ضمن علوم عقلی بیاورد (ابن سینا، ۱۲۹۸، ۷۱-۸۰)، لکن در یافتن جایگاه مناسب برای آن‌ها چندان موفق نبوده است. در رویکرد ابن سینا، برای موضوعاتی که در آینده در اجتماع اسلامی پدید می‌آید جا پیش‌بینی شده است. وی با اختصاص دادن اقسام اصلی به حکمت عملی مستفاد از شریعت اسلامی، زمینه گسترش این رده‌بندی را در ادوار بعدی فراهم کرده است.

ابن سینا از فلسفه فارابی برای سازگار کردن دین و فلسفه پیروی کرده است. او نیز هدف رده‌بندی علوم را رسیدن به سعادت در سرای آخرت می‌داند. این دیدگاه، مخالف دیدگاه ارسطو برای سعادت است؛ ابن سینا مبدأ علوم عملی را شریعت دانسته است.

طبقه‌بندی غزالی (۴۵۰-۵۰۵ ق.) بنیان فلسفی طبقه‌بندی فارابی را دارد؛ ولی آن را با دیدگاه کلامی و عقلی خویش سازگار کرده است (غزالی، ۱۳۲۸ ق.، ۱۳۷۶-۱۳۲۸ ق.، ۳۶۰-۳۶۸). به اعتقاد برخی طبقه‌بندی غزالی تا حدودی ضد فلسفی و ضد علمی است (ملک، ۱۳۵۸، ص ۳۴).

خواجه نصیرالدین طوسی (۵۹۷-۶۷۲ ق.) در رده‌بندی علوم صرفاً به علوم عقلی اکتفا و علوم شرعی و عربی را مطرح نکرده است (نصیرالدین طوسی، ۱۹۹۴، ۶۹-۷۷). وی تحت تأثیر ابن سینا است. اما تقسیم بندی او در موارد متعدّد با تقسیم‌بندی ابن سینا اختلاف دارد. ظنّ غالب آن است که خواجه نصیر می‌خواسته تقسیم بندی خود را ارائه دهد اما به آن تصریح نکرده است.

فلسفه قطب الدین شیرازی (۶۳۴-۷۱۰ ق.) «حکمت ذوقی» مبتنی بر تجربه فراعقلی یا إشراق است. در عین حال او از استدلال هم بهترین بهره را برده است. قطب الدین شیرازی برای حل مشکل مرزبندی میان علوم عقلی و دینی علوم دینی را به سه دسته: علوم نقلی، علوم عقلی، علوم عقلی-نقلی تقسیم کرده است (قطب الدین شیرازی، ۱۹۰۳، ۷۱:۱). در توجیه دسته سوم او برخی علوم را از نظر عقل و نقل تایید می‌کند، یعنی اگرچه از وحی سرچشمه می‌گیرند عقل هم به تنهایی می‌تواند به اصول و قواعد آن‌ها پی‌ببرد.

تقسیم ابن اکفانی (درگذشته ۷۴۹ ق.) در علوم، از کامل‌ترین‌ها و در بردارنده بیشتر علوم موجود عصر-چه علوم عربی و شرعی و چه علوم آجیبی-است (ابن اکفانی، ۱۹۹۰، ۹۱-۹۲). رده‌بندی وی در بردارنده تعدادی اصول و مبادی است که رده‌بندی‌های غربی علم در قرن ۱۸ و ۱۹ میلادی آن‌ها را مطرح کرده‌اند که از جمله آن‌ها مبدأ تسلسل علم است که در قرن ۱۹ میلادی، «کانت»<sup>۱</sup> آن را مطرح کرد با این مبنا که هر علمی باید بر علم سابق خود بنا شده باشد و نه بر علم پس از خود. همچنین ابن اکفانی در تقسیم علوم منشعب از اقسام اصلی، روشی را اتخاذ کرد که قائم بر تفکر در بردارنده (فراشمولی) در هر علم بود. و این تفکر، از مبادی مهم در تقسیم علوم در قرن ۱۹ میلادی بوده است. نخستین فرد از دانشمندان غربی که ضرورت پیروی از این مبدأ و اصل را مطرح کرد «ویلیام هویل» بود که این اصل را «طبیعت جوهری برای هر علم» نامید (Vickery. B.C. opcit. P: 167)؛ و این، همان تفکر در بردارنده در هر علم است که مدنظر ابن اکفانی هم بوده است.

ابن اکفانی وحدت موضوعی را در رده‌بندی خود حفظ کرده است و موضوعات مرتبط با یکدیگر (همچون علوم لغت و ادب و علوم خط) در رده‌بندی او در کنار هم آمده است. این جنبه وحدت موضوعی در برخی از رده‌بندی‌های غربی مشهور مثل طبقه‌بندی بیکن موجود نیست. بیکن علوم لغت و خط و بلاغت را از علوم ادبی دیگر جدا کرده و آن‌ها را ابزار رسیدن به علوم و معارف دانسته است. در حالی که ابن اکفانی این علوم را در عین علم شمردن، ابزاری برای علوم دیگر هم دانسته و به همین دلیل آن‌ها را در جایگاه مقدمه‌ای برای بررسی و تحقیق در علوم بعدی قرار داده است. این کاستی از رده‌بندی بیکن به رده‌بندی دیویی راه یافته است که در آن علم لغات از علم ادب جدا افتاده است (ناهد محمد سالم، ۱۳۱۱ق، ص ۲۰۴ و ۲۰۵).

رده‌بندی علوم شمس الدین آملی (قرن هشتم ق.) جامع و کامل است و تمام طبقه‌بندی‌های دانشمندان پیشین از جمله مسلمانان را در بر دارد. وی همه علوم و فنون را تعریف و مطالب و مسائل هر یک را به اختصار بیان کرده است (آملی، ۱۳۷۷، ۱:۱۴). نفائس الفنون او دایره‌المعارفی است که در آن، علوم با حد و حدود و تاریخچه تعریف و شاخه‌های آن بیان

۱. کانت، فیلسوف مشهور آلمانی (م ۱۸۰۴) نظریات قابل توجهی در باب ارزش معلومات در ۳ بخش: فلسفه اولی، ریاضیات و طبیعیات نظریات خود را بیان کرده است. می‌توان گفت مسلک کانت، مسلک شک است. فلسفه کانت را فلسفه انتقادی نیز می‌نامند (دانشنامه اطلاع‌رسانی حوزه).

شده است.

رويکرد اين خلدون (۷۳۲-۸۰۸ق.) در رده‌بندي علوم، جهان‌شمول است هر چند در علوم نقلی بخشی را به اُمت و شريعت اسلامى اختصاص داده است، امکان گسترش آن به دين‌ها و آئين‌ها و ادبيات و زبان‌هاى ديگر وجود دارد. اما مانند رده‌بندي ديويى که جايگاه دين مسيحي و زبان انگليسى در آن بارز است، تاکيد آن بر مسلمانان و زبان عربى است. اين خلدون در رده‌بندي خود (ابن خلدون، ۱۹۹۹، ۳۷۹-۴۳۳) بر رابطه مثبت ميان شکوفايى علوم و آبادانى تأکيد کرده است.

سيوطى (۸۴۹-۹۱۱ق.) حدود هر علم را به شيوه دانشنامه‌اى معين و تقسيمات آن را بيان کرده است (سيوطى، ۱۳۰۹، ۲). او از علومى سخن گفته که در رده‌بندي‌هاى پيشين نيامده است. اين، دلالت بر توسعه علوم مختلف در عصر وي و شاهدهى بر گسترش رده‌بندي مسلمانان از علوم در هر دوره دارد.

رده‌بندي طاش كبرى‌زاده (۹۰۱-۹۶۸ق.) هم به دليل تعداد علوم ارائه‌شده در آن و هم رويکرد جديد، نمونه کاملی از رده‌بندي‌هاى اسلامى شمرده مى‌شود (شعبان عبدالعزيز، ۱۹۹۳، ۱:۳۵). با توجه به اينکه ايشان در رده‌بندي خود، حد و حدود هر موضوع را با دقت ترسيم و آن‌ها را از يکديگر تفكيک کرده، مى‌توان گفت که اتکاء طاش كبرى‌زاده بر جنبه موضوعى از ويژگي‌هاى است که تقسيم‌کنندگان علوم در قرن ۱۹ ميلادى بر آن تكيه کرده‌اند. رويکرد جديد اين طبقه‌بندي، استفاده از شيوه ارجاع در موارد متعدّد به دليل ارتباط بين موضوعات همچنين به کار رفتن مبنای تحليل و تركيب (قرار دادن يک علم در دو يا چند موضوع) مى‌باشد. به کار بردن مبنای تحليل و تركيب از ابتکارات طاش كبرى‌زاده است که «رانگانان» در عصر جديد آن را مطرح کرده است. در رده‌بندي طاش كبرى‌زاده برای نشان دادن ارتباط بين موضوعات از لفظ استفاده شده همچنانکه در رده‌بندي «کولون» از رموزى برای تعبير از موضوعات و ارتباط بين آن‌ها استفاده شده است.

محمدامين شيروانى (درگذشته ۱۰۳۶ ق.) برخى علوم را به شکل منطقي در کنار يکديگر مرتب کرده و آن‌ها را با يکديگر معرفى کرده است همانند علم خط، علم لغت و علم ادب (شيروانى، ۶۱). اين همان ويژگي



است که برخی از رده‌بندی‌های جدید مثل رده‌بندی دیویی و رده‌بندی بیکن فاقد آن هستند. اگرچه برخی دیگر همچون رده‌بندی کنگره ملتزم به آن هستند و علم لغت و ادب را در کنار یکدیگر و حتی در یک رده قرار داده‌اند.

ملاصدرا (۹۷۹-۱۰۵۰ق.) چهار نوع رده‌بندی از علوم ارائه کرده که مهم‌ترین و مشهورترین آن‌ها، طبقه‌بندی علوم بر مبنای حکمت متعالیه است (صدرالدین شیرازی، ۱۳۷۸، ۱۳-). دیدگاه ملاصدرا در این طبقه‌بندی، لحاظ کردن تمامی علوم و معارف در یک منظومه خاص (دینی و الهی) است؛ و بر این اساس، وی علوم اخروی و الهی و حکمت نظری را بر علوم دنیوی و حکمت عملی مقدم داشته است.

تهانوی (درگذشته ۱۱۵۸ ق.) در رده‌بندی خود، علوم عربی را از علوم دینی تفکیک کرده است (تهانوی، ۱۹۶۳، ۳)؛ و این خط مشی بر خلاف بسیاری از رده‌بندی‌های پیشین است که در آن‌ها علوم عربی و دینی زیر یک عنوان «شرعی» قرار دارند. دیدگاه تهانوی در رده‌بندی علوم، کنار یکدیگر قرار دادن موضوعات مشابه است؛ همانند قرار گرفتن علم لغت و ادب (صرف، اشتقاق و نحو) در کنار یکدیگر و علوم بلاغت (معانی، بیان و بدیع) در کنار یکدیگر. این ویژگی، در رده‌بندی‌های پیش از تهانوی بطور کامل رعایت نشده است.

صدرالافاضل (۱۲۶۸-۱۳۵۰ ق.) به رده‌بندی دانشمندان پیشین توجه داشته و سعی کرده تا تقسیم مستقلی را ارائه کند (مصاحبی نائینی، ۱۳۷۷، ۴۷۰-۴۸۸). وی در رده‌بندی خود علوم اسلامی خالص را از علوم آلی و مضاف جدا کرده است.

امام خمینی (۱۲۷۹-۱۳۶۸) با اندیشه دینی و الهام از حدیث شریف نبوی، مطابق با مقامات سه گانه انسان و مطابق با نیازهای بشر، علوم مفید را به سه قسم می‌داند (خمینی، ۱۳۸۶، ۳۸۷). رده‌بندی او برآمده از اندیشه دینی و مطابق با حقیقت است؛ برخلاف تقسیم دیگر دانشمندان که عمدتاً تقسیم آن‌ها مطابق با واقع و عالم خارج بوده و حداکثر نگاه دینی آن‌ها به تقسیم‌هایشان این بوده که رتبه علم الهی و علوم دینی را بالاتر از دیگر علوم قرار داده است. امام خمینی در این طبقه‌بندی، نگاهش به علوم بر مبنای غایت خلقت و کمال انسانی است و هر دانشی را که

در مسير تکامل انسان قرار گيرد، علم مفيد دانسته است.

### نتيجه گيرى

دانشمندان مسلمان از سده دوم هجرى تا دوره معاصر اهتمام خاصى به رده بندي علوم با رويکردهاى مختلف و شيوه هاى متعدد داشته اند؛ و اين نشان از رشد دانش و توسعه علوم در ادوار مختلف تاريخى در ميان مسلمانان داشته است. تمامى علوم که ميان مسلمانان رايج گشت، ناشى از احتياج فقيهان و مردم ديندار بوده است و مسلمانان به برکت احکام اسلام و پيروي از کتاب خدا، مسير دانش افزايى را پيموده و دانشمند شده اند. در لابلای رده بندي هاى دانشمندان مسلمان اين نظريه مهم که بين علم و تمدن، بين شکوفايى علوم و کثرت آبادانى جامعه ربط اساسى وجود دارد، مشهود است. مطابق با اين نظريه، تقدمى براى علم نيست مگر زمانى که تمدن شکوفا شود و صنايع توسعه يابد. و اين ديدگاه، تأکيد بر اين حقيقت تاريخى دارد که در دوره هاى پيشين تاريخ اسلام و در زمانى که علوم در سرزمين غرب چندان رواج نداشت، در شرق به ويژه در کشورهاى اسلامى رواج داشته است. و اين رايج نبودن علم، به سبب نبود عمران و آبادانى در غرب و گسيختگى سند علم و آموزش در آن سرزمين در آن دوران است؛ در حالى که شکوفايى علم در سرزمين هاى اسلامى به کثرت عمران و آبادانى بر مى گردد (ناهد، ۱۳۱۱، ۲۲۷).

رويکرد رده بندي علوم نزد برخى همچون ابن خلدون، عام است و هر ملت و کشورى در هر دوره اى از آن مى تواند پيروي کند. آن چنانکه وى در خلال نظرش در زمينه علوم نقلى، اين ديدگاه را نشان داده و تأکيد کرده با وجود آنکه علوم نقلى اختصاص به اُمت اسلامى دارد، هر ملت و اُمتى نياز به چنين علومى مطابق با شريعت خود دارد.

در کنار نقاط قوت رويکرد دانشمندان مسلمان به رده بندي علوم، نقاط ضعف و کاستي هاى نيز وجود دارد که به برخى اشاره مى شود:

- برخى همچون جابر در رده بندي خود اصطلاحات مبهمى همچون علم جوانى و علم برانى و احمر و ابيض به کار برده اند که سبب پيچيدگى شده است.

- برخى همچون کندی و ابن اکفانى تعدادى از علوم مهم موجود در زمان

- خود همچون کیمیا، طب، علوم اسلامی و علم تاریخ را ذکر نکرده‌اند.
- برخی همچون فارابی علوم دینی همانند تفسیر، قرائات و علوم حدیث و علم کیمیا و طب، و خوارزمی تفسیر، قرائات و علوم حدیث را ذکر نکرده‌اند.
- برخی موضوع‌هایی را در رده‌بندی خود آورده‌اند که از جمله علوم نیستند و اسلام آن‌ها را نفی کرده است، مانند سحر و ادیان وضعی و جعلی در رده‌بندی ابن ندیم؛ و شعبده، طلسمات و علم اسرار الحروف در رده‌بندی ابن خلدون.
- برخی همانند ابن سینا و نصیر الدین طوسی به علوم عقلی اکتفا کرده و از علوم عربی و علوم شرعی غفلت کرده‌اند.
- برخی همچون ابن خلدون و سیوطی، تمامی علوم عقلی را در رده‌بندی خود ذکر نکرده‌اند و به علومی بسنده کرده که از حقیقت دینی دریافت می‌شوند و با علوم دین اسلام تکامل می‌یابند.

#### رویکردهای دانشمندان اسلامی در رده‌بندی علوم

۱. رویکرد فقهی-اخلاقی. برخی از رده‌بندی کنندگان علوم با نگرش فقهی اساساً مبتنی بر ملاحظات اخلاقی به بررسی طبقه‌بندی علوم پرداخته‌اند. بر اساس این رویکرد، جایگاه فقهی کسب هر رشته‌ای از علم، بر اساس میزان سودمندی آن برای فرد و جامعه در پرتو اهداف غایی شریعت تعیین می‌شود. همچنانکه غزالی در مقام یک فقیه به بررسی طبقه‌بندی علوم می‌پردازد و به اساس اخلاقی طبقه‌بندی علوم اهمیت می‌دهد.
۲. رویکرد اخلاقی-تربیتی. به اعتقاد برخی رده‌بندی کنندگان علوم، از آن جا که علوم به شاخه‌های مختلف تقسیم می‌شود، پسندیده است که دانش‌پژوهان، اهم را بر مهم ترجیح داده و بر مبنای اندیشه دینی، تحصیل علوم الهی را بر سایر دانش‌ها مقدم دارند؛ و اگر دانش‌های غیر الهی، وسیله و ابزاری برای نیل به معرفت الهی باشند، فراگیری آن‌ها لازم می‌شود. همچنانکه مطابق با دیدگاه ملاصدرا برای نوع انسان کمال ویژه‌ای در نظر گرفته شده است. این کمال عبارت از اتصال به معقول، هم نشینی با خداوند تبارک و تعالی و تجرد از مادیات است که فقط با کسب و تحصیل علوم و معارف با اولویت تحصیل علوم الهی بدست

می‌آید. امام خمینی نیز نگاهش به علوم بر مبنای غایت از خلقت انسان و کمال انسانی و صرفاً بر مبنای اندیشه دینی است و مطابق با دیدگاه وی هر دانشی که در این مسیر قرار گیرد، علم مفید است.

۳. رویکرد آموزشی-تربیتی. رده‌بندی برخی از دانشمندان، انعکاس شیوه آموزشی و تربیتی در عصرهای تمدن اسلامی است. در همین راستا تدرج و ترتیب علوم در تقسیم آنان به دلیل خدمت به این رویکرد آموزشی است و آنان، رده‌بندی را با علمی شروع کرده‌اند که ابزار عملی برای آموزش و تحصیل شمرده می‌شوند. این قبیل رده‌بندی‌ها برای خدمت عملی به نظام آموزشی واقع شده است. همانطور که ابن خلدون علوم را به حسب تدریجی بودن و ترتیب در تحقیق و فراگیری مرتب کرده و تقسیم علوم نزد سیوطی بر اساس شیوه تربیتی-آموزشی موجود در نزد مسلمانان بوده است. رویکرد عمومی در تقسیم طاش کبری زاده و غرض ابن اکفانی از رده‌بندی خود، آموزشی و تربیتی است و مقتضای آن، تبیین انواع علوم و مراتب آن و معرفی اهم کتاب‌های تألیف‌شده در هر علم است.

با تبیین رده‌بندی‌های علوم در تمدن اسلامی و واکاوی نقاط قوت و ضعف آن‌ها می‌توان چارچوبی جدید برای آموزش علوم و نیز رده‌بندی علوم، به ویژه در علوم انسانی و اسلامی، را پیشنهاد داد. چه بسا تفاوت دیدگاه دانشمندان اسلامی در رده‌بندی علوم به تفاوت دیدگاه در سازماندهی دانش کمک کند و به مدد آن بتوان نقاط ضعف در برنامه‌ریزی برای آموزش علوم را بازشناخت و طرحی نو در رده‌بندی علوم به ویژه در علوم انسانی و اسلامی در انداخت.

برای مثال، می‌توان برای موضوع تألیفات دانشمندان مسلمان در نسخ خطی و کتب چاپ سنگی رده‌بندی ویژه‌ای طراحی کرد؛ بدین نحو که نخست، شاخه‌های اصلی علوم را مشخص و مرتب کرد و سپس به تناسب موضوعات کلی، فروع آن نیز گسترش یابد و تکمیل شود. پس از تکمیل فروع طبقه‌بندی پیشنهادی، موضوعات با ترکیبی از اعداد و حروف نشانه‌گذاری شود و به منزله طرح «رده‌بندی موضوعی کتب قدیمی تا قرن ۱۴» در یک مخزن نسخ خطی به صورت آزمایشی اجرا و پس از برطرف کردن نقیصه‌های آن به منزله طرح «رده‌بندی موضوعی کتب قدیمی اسلامی» مطرح شود.

## مآخذ

- آملی، شمس‌الدین محمد (۱۳۷۷). نفائس الفنون فی عرائس العیون. انتشارات کتابفروشی اسلامیة (دوره ۳ جلدی).
- ایرامی، هوشنگ (۱۳۷۹). شناختی از دانش‌شناسی. تهران: نشر کتابدار.
- ابن اکفانی، محمد (۱۹۹۰م). ارشاد القاصد الی اسنی المقاصد فی انواع العلوم. قاهره: دارالفکر العربی.
- ابن خلدون، عبدالرحمان (۱۹۹۹م). مقدمه کتاب العبرودیوان المبتدی والخبر. قاهره: دارالکتب المصری.
- ابن سینا، حسین (۱۲۹۸ق.). رساله فی اقسام العلوم العقلیه، من کتابه تسع رسائل فی الحکمه و الطبیعیات. قسطنطنیه: مطبعه الجوائب.
- تاسون، جیمز (۱۳۶۶). تاریخ اصول کتابداری، ترجمه محمود حقیقی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- تهانوی، محمداعلی (۱۹۶۳م). کشف اصطلاحات الفنون. تحقیق لطفی عبدالبدیع. قاهره: المؤسسه المصریه العامه للتألیف و النشر.
- جابر بن حیان الف (۱۳۵۴ق.). کتاب اخراج مافی القوه الی الفعل، من مختار رسائل جابر بن حیان. با تصحیح پول کراوس. قاهره: مکتبه الخانجی.
- جابر بن حیان ب (۱۳۵۴ق.). کتاب الحدود، فی کتاب مختار رسائل جابر بن حیان. با تصحیح پول کراوس. قاهره: مکتبه الخانجی.
- حماده، محمدماهر (۱۴۰۳ق.). علم المکتبات و المعلومات. بیروت.
- حماده، محمد ماهر (۱۴۰۵ق.). تنظیم المکتبه المدرسیه، با همکاری علی القاحی. چاپ سوم..
- خمینی، روح الله (۱۳۸۶). شرح چهل حدیث. تهران: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی.
- خوارزمی، محمد (بی تا). مفاتیح العلوم. قاهره: مطبعه الشرق.
- داودی، مهدی (۱۳۷۱). « تأثیر آراء فرانسویس بیکن و اگوست کنت بر رده‌بندی دهدهی دیویی ». تحقیقات اطلاع رسانی و کتابخانه‌های عمومی (پیام کتابخانه سابق)، شماره ۵ و ۶، ص ۹۶-۱۰۱.
- سیوطی، عبدالرحمن (۱۳۰۹ق.). اتمام الدرايه لقراء النقایه. د. م. میرزا شیرازی.
- شعبان عبدالعزیز خلیفه (بی تا). الفهرست لابن ندیم. با همکاری ولید محمد عوزه. قاهره: مکتبه الثقافیه.
- شعبان عبدالعزیز خلیفه (۱۹۹۳م). مفتاح السعاده و مصباح السیاده فی موضوعات العلوم لطاشکبری زاده. مجلد اول. القاهره: دارالعربی.
- شیروانی، محمد امین (نسخه خطی). الفوائد الخاقانیه. نسخه خطی شماره ۵۷۱۸، دارالکتب الظاهریه بدمشق.

- صدرالدين شيرازي، محمد (۱۳۷۸). المظاهر الالهيه في أسرار العلوم الكماليه. تصحيح و تحقيق و مقدمه سيدمحمد خامنه اي. تهران: بنياد حكمت صدرآ.
- طاهري عراقى، احمد (۱۳۷۲). رده بندي دهمى ديويى اسلام. تهران: كتابخانه ملي، ويرايش سوم.
- طاهري عراقى، احمد (۱۳۷۶). رده BP: اسلام. تهران: كتابخانه ملي جمهورى اسلامى ايران.
- طاش كبرى زاده، احمد (۱۹۹۳م). مفتاح السعاده و مصباح السياه، به كوشش و تصحيح شعبان عبدالعزيز خليفه. قاهره: دارالعربى.
- غزالى، محمد (۱۳۲۸ق.). احياء العلوم المدينه. قاهره: مطبعه كردستان العلميه.
- غزالى، محمد (۱۳۲۸ق.). الرساله اللدنيه. قاهره: مطبعه كردستان العلميه.
- فارابى، محمد (۱۹۴۸م). احصاء العلوم. تحقيق و تقديم و تعليق عثمان امين. قاهره: دارالفكر العربى.
- فدايى، غلامرضا (۱۳۸۹). طرحى نو در طبقه بندي علوم. تهران: سازمان اسناد و كتابخانه ملي.
- قطب الدين شيرازى، محمود (۱۹۰۳م). دره التاج لغره الديباج فى الحكمه. تصحيح محمد مشكوه. تهران: مجلس.
- كندى، يعقوب (۱۹۵۰). كميه كتب ارسطو طاليس و مايحتاج اليه فى تحصيل الفلسفه. تحقيق و اخراج محمد عبدالهادى ابوريده. قاهره: دارالفكر العربى.
- مصاحبى نائينى، محمد على (۱۳۷۷). نامه فرهنگيان. چاپ عكسى. تهران: انتشارات كتابخانه مجلس شورى اسلامى.
- ملك، فضل الرحمن (۱۳۵۸). «اسلام و مدرنيتيه». خلاصه كتاب، ترجمه ابوالفضل والا زاده. مجله مدرسه، شماره ۴، مهر ۱۳۵۸.
- ناهد، محمد سالم (۱۳۱۱ق.). نظم تصنيف المعرفه عند المسلمين. با مقدمه شعبان عبدالعزيز خليفه. اسكندريه: دارالتقافه العلميه.
- نصيرالدين طوسى، محمد (۱۹۹۴م). رساله فصل بى بيان اقسام الحكمه على سبيل الايجاز، من كتاب عباس سليمان. تصنيف العلوم بين الطوسى و بضاوى. اسكندريه: دارالمعرفه الجامعيه.
- وليش، هانس. اچ؛ اسميراگليا، ريجارد. م (۱۳۸۱). «رده بندي كتابخانه اي»؛ ترجمه فيروزه برومند. در: دايره المعارف كتابدارى و اطلاع رسانى (جلد اول). تهران: كتابخانه ملي جمهورى اسلامى ايران، ص ۸۸۷-۸۹۲.
- يعقوب نژاد، محمد هادى (۱۳۹۰). رده بندي علوم و چالش هاى فرارو. مجله نقد و نظر، سال شانزدهم، زمستان ۱۳۹۰، شماره ۴، صص ۱۵۴-۱۳۵.
- Vickery.B.C.Classification and indexing hn science.Butterworths,1975.

### استناد به این مقاله:

حبيب‌الله، عظيمى (۱۳۹۹). پيشنهاده طرح جديد برآى طبقه‌بندي علوم بر اساس پشستوانه علمى  
مسلمانان. مطالعات ملي كتابدارى و سازماندهى اطلاعات، ۳۱ (۳)، ۲۸-۴۷

DOI: 10.30484/NASTINFO.2020.2193.1843

## Relevance in LinkedIn from the views of Medical Librarians

M. Shirzad<sup>1</sup> | A. Mousavi Chelek<sup>2</sup> | S. Ziaei<sup>3</sup>  
F. Soheili<sup>4</sup> | M. Salami<sup>5</sup>

Received: 17, Feb. 2020  
Accepted: 31, May 2020

DOI:10.30484/NASTINFO.2020.2470.1933

**Background and Purpose:** Considering the important role of social networks, this study aims to identify factors affecting relevance in LinkedIn .

**Method:** 17 information specialists participated in the study. Data was collected using semi-structured interviews, then coded and analyzed using Dickelman method.

**Results:** 441 primary codes and seven categories including information system, retrieval system, document attributes, database attributes, user attributes, requests and queries, and feedback.

**Conclusion:** LinkedIn plays an important role in meeting the information needs of the participants

### Keywords

Information recovery, Relevance, Social networking, LinkedIn.

1. PhD Candidate in knowledge & Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran, mshm1362@yahoo.com
2. Associate professor, Department of knowledge & Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran, (Corresponding Author) mousaviaf@gmail.com
3. Associate professor, Department of knowledge & Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran, soraya.ziaei@gmail.com
4. Associate professor, Department of knowledge & Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran, fsohيلي@gmail.com
5. Assistant Professor, Department of knowledge & Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran, salamilib@yahoo.com



## تجربه زیسته متخصصان کتابداری پزشکی در زمینه ربط اطلاعات در شبکه اجتماعی لینکدین

مجید شیرزاد<sup>۱</sup> | افشین موسوی چلک<sup>۲</sup> | ثریا ضیایی<sup>۳</sup>  
فرامرز سهیلی<sup>۴</sup> | مریم سلامی<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۳/۱۱

۱. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و  
دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران،  
ایران

mshml362@yahoo.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران،  
ایران (نویسنده مسئول)

mousaviarf@gmail.com

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران،  
ایران

soraya.ziaei@gmail.com

۴. دانشیار گروه علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران،  
ایران

fsohieli@gmail.com

۵. استادیار گروه علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران،  
ایران

salamilib@yahoo.com

**هدف:** شناسایی عوامل مؤثر بر بهبود ربط در بازیابی اطلاعات در شبکه اجتماعی لینکدین.

**روش:** ۱۷ مشارکت‌کننده (۹ مرد و ۸ زن) به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و در مصاحبه نیمه‌ساختاریافته شرکت کردند. داده‌ها به روش دیکلمن کدگذاری و تحلیل شد.  
**یافته‌ها:** استخراج ۴۴۱ کد اولیه و هفت مقوله شامل سامانه اطلاعاتی، سامانه بازیابی، ویژگی‌های سند، ویژگی‌های پایگاه، ویژگی‌های کاربر، درخواست‌ها و پرسش‌ها و وجود بازخورد از داده‌ها استخراج شد و نشان داد شبکه لینکدین نقش مهمی در رفع نیازهای اطلاعاتی مشارکت‌کنندگان دارد.

### کلیدواژه‌ها

بازیابی اطلاعات، ربط، شبکه‌های اجتماعی، لینکدین

## مقدمه

سامانه لینکدین از بزرگ‌ترین شبکه‌های اجتماعی دنیا و یک مخزن بزرگ اطلاعات برای دانشمندان است. عضویت در گروه‌های تخصصی لینکدین موجب می‌شود شخص از تجربیات دیگران درباره کسب و کار موردنظرش مطلع شود و دامنه ارتباطاتش گسترش یابد (Greenwood, Perrin & Duggan, 2016). کاربران شبکه‌های اجتماعی علمی عمدتاً به دلیل کمبود وقت ترجیح می‌دهند به جای جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی به شبکه‌های اجتماعی علمی مراجعه کنند و از راه تعامل با دیگران به مطلوب خود دست یابند. بنابراین ربط در این شبکه‌ها بیش از شبکه‌های اجتماعی عمومی اهمیت دارد. زیرا شبکه‌های اخیر اغلب برای سرگرمی‌اند و صرف زمان در آن‌ها کمتر اهمیت دارد. بنابراین شبکه‌های اجتماعی علمی باید از شیوه‌های دیگری برای افزایش ربط استفاده کنند. هدف این پژوهش بررسی عوامل بهبود ربط در بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی از نظر متخصصان کتابداری پزشکی است.

درباره راه‌های بهبود ربط و کیفیت شبکه‌های اجتماعی علمی پژوهش فراوان است (بیابانی، ۱۳۹۸؛ جوادی مقدم و همکاران، ؛ بیگم مرتضوی، ۱۳۹۴؛ حسن‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳؛ Losada et al., 2018؛ Farhi, & Boughaci, 2018؛ Berger & Lafferty, 2017؛ Thangaraj, 2014). ولی لزوم دستیابی به یک تصویر واضح‌تر احساس می‌شود. مطالعات به صورت پراکنده به موضوع ربط اطلاعات پرداخته‌اند. پژوهشگران مختلف تلاش کرده‌اند تا با پیشنهاد رویکردهای جدید، ربط بازیابی اطلاعات را افزایش دهند، اما در هیچ کدام از مطالعات صورت گرفته، به عوامل مؤثر بر ربط بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی پرداخته نشده است. از آن جا که تولید محتوا در شبکه‌های اجتماعی علمی مانند لینکدین به عهده کاربران است، نقش آن‌ها در ربط بازیابی اطلاعات و مرتبط بودن آن، اهمیت ویژه‌ای دارد که مطالعات گذشته به آن توجه کافی نداشته‌اند. با توجه به شرایط موجود، در میان پژوهش‌های صورت گرفته داخلی و خارجی، جای مطالعه‌ای که به شناسایی عوامل مؤثر بر بهبود ربط در بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی از دیدگاه متخصصان و خبرگان پیردازد، کم است و تحقیقی جامع در این زمینه کمتر به چشم می‌خورد.

## روش

با معرفی چندتن از آگاهان، ۳۲ کتابدار پزشکی متخصص عضو شبکه لینکدین به صورت رسمی به مشارکت در این پژوهش دعوت شدند. از ایشان ۲۳ نفر موافقت کردند. برای جمع‌آوری داده‌ها فرم مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بر مبنای نظر متخصصان و ادبیات پژوهش تنظیم شد و گروه تحقیق طی یک مطالعه مقدماتی (پایلوت) روایی صوری آن را بررسی و تأیید کرد. با استخراج سؤالات متناسب با اهداف پژوهش فرم نهایی تدوین شد.

به پیروی از روش دیکلمن<sup>۱</sup> متن مصاحبه‌ها پس از پیاده‌سازی، چندین بار مرور و برای هر یک تفسیری نوشته شد. کدگذاری و مضامین با مشارکت و تبادل نظر پژوهشگران انجام گرفت. برای احراز قابلیت اعتماد، چند متخصص نظریه زمینه‌ای از میان اعضای هیئت علمی دانشگاه بر مراحل مختلف کدگذاری، مفهوم‌سازی و استخراج مقولات نظارت و کدگذاری نهایی را تأیید کردند.

هر یک از مشارکت‌کنندگان در یک جلسه مصاحبه ۴۵ تا ۶۰ دقیقه‌ای شرکت کردند. در ابتدای هر مصاحبه برای ضبط مصاحبه اجازه گرفته شد و در زمینه محرمانه‌بودن اطلاعات و مصاحبه‌های ضبط‌شده به ایشان اطمینان داده شد. داده‌های هفده مصاحبه به‌حد اشباع نظری رسید. مشارکت‌کنندگان ۱۷ نفر (۹ مرد و ۸ زن) با دامنه سنی ۳۲ تا ۴۶ سال بودند.

در مرحله کدگذاری باز (اولیه) مصاحبه‌ها، یادداشت‌های در عرصه، و اسناد کلمه به کلمه تایپ شد. هر متن برای درک اولیه به دقت مطالعه و زیر پاره‌های مهم آن خط کشیده و کدگذاری شد. کدها یا عیناً برگرفته از سخن مشارکت‌کنندگان و یا بازتابنده برداشت پژوهشگر از سخنان آنان است. تحلیل داده‌ها به شناسایی ۴۴۱ کد اولیه و ۶۸ کد ثانویه و ۷ مقوله منجر شد (جدول ۱).

## یافته‌ها

در ادامه به ارائه یافته‌های پژوهش و تحلیل آن‌ها پرداخته می‌شود.

1. Diekelman

جدول ۱- مفاهیم و مقوله‌های مستخرج از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته

مقوله‌ها	مفاهیم
ویژگی‌های کاربر	میزان تحصیلات، نوع تخصص، آشنایی به زبان مبدأ، موقعیت کاربر، تجربه، آشنایی با متون قبلی، درک کاربر از اطلاعات، علایق و عقاید کاربر، منابع و اطلاعات موجود در محیط اطلاعاتی کاربر، مسئله و نیاز اطلاعاتی، اولویت‌ها و ملاحظات فردی، زمان طرح پرسش از سوی فرد، حالت روانی و شرایط فیزیکی کاربر، عوامل موقعیت بیرونی، اهداف کاربر از جستجو، آشنایی با نشریه یا ناشر
سامانه اطلاعاتی	نوع متن، توصیفگرهای نمایه‌ای، محتوا و پوشش اطلاعات در سامانه اطلاعاتی، نوع و سطح منابع ذخیره‌شده در سامانه اطلاعاتی، پوشش زمانی منابع در سامانه اطلاعاتی
سامانه بازیابی	وضعیت سامانه بازیابی از لحاظ زبان، وضعیت سامانه بازیابی از لحاظ ساختار، وضعیت سامانه بازیابی از لحاظ قابلیت خواندن، خطمشی و کیفیت سازمان‌دهی، بازیابی اطلاعات
ویژگی‌های سند	تازگی، اعتبار، قابل‌فهم بودن، دامنه تهیه، موضوعیت، سطح، کیفیت، دامنه موضوعی، نو بودن، روزآمدی در تاریخ نشر، موثق بودن، روابط و گرایش، اطلاعات مربوط به محتوای اطلاعاتی مدارک، اطلاعات مربوط به مأخذ مدارک، چکیده، نویسنده، محتوا، تمام متن بودن نشریه، جاذبه تصویری
ویژگی‌های پایگاه	قابلیت جست‌وجو از طریق فیلد عنوان، قابلیت جست‌وجو از طریق کلیدواژه، قابلیت جست‌وجو از طریق پدیدآورنده، امکان جست‌وجوی ترکیبی، قابلیت جست‌وجوی دقیق، قابلیت جست‌وجوی مترادف‌ها، قابلیت جست‌وجو همراه با کنترل املا و واژگان، جست‌وجوی پیشرفته، امکان پالایش جست‌وجو، رتبه‌بندی نتایج جست‌وجو، ارائه پیشنهادها، جست‌وجو، امکان خوشه‌سازی نتایج جست‌وجو، قابلیت استفاده از محدودگرهای مکانی، قابلیت استفاده از محدودگرهای زمانی، قابلیت استفاده از محدودگرهای موضوعی، قابلیت استفاده از محدودگرهای شکلی، قابلیت استفاده از محدودگرهای زبانی
ربط درخواست‌ها و پرسش‌ها	تبادل‌نظر با متخصصان به صورت برخط، طرح پرسش به شکل گذاشتن پست و دریافت نظرات
وجود بازخورد ربط	توجه به فضاوت کاربران در زمینه ربط اطلاعات بازیابی‌شده، وجود رتبه‌بندی در زمینه اطلاعات بازیابی‌شده و وجود بازخورد ربط

ویژگی‌های کاربر یک عامل بهبود ربط است (جدول ۱)، که شامل برخی خصوصیات فردی، علمی، محیطی و فیزیکی کاربر است. عامل مهم

دیگر ویژگی‌های سامانه اطلاعاتی است، شامل نوع متن، توصیفگرهای نمایه‌ای، محتوا و پوشش اطلاعات در سامانه اطلاعاتی، نوع و سطح منابع ذخیره‌شده در سامانه اطلاعاتی و پوشش زمانی منابع در سامانه اطلاعاتی. سامانه‌های بازیابی با استفاده از مجموعه عملگرهایی که پیوسته در حال تغییر و بهبود هستند، مصداق‌های آنچه را مرتبط تشخیص می‌دهند بازیابی و نمایش می‌دهند.

گرچه ربط نسبی است، اما در نظر گرفتن عوامل تأثیرگذار می‌تواند تا حدودی آن را حل کند. تعداد کلیدواژه‌های جست‌وجو و محل قرارگیری آن‌ها می‌تواند نرخ ربط را بالا ببرد. ویژگی‌های خود پایگاه نیز در بهبود ربط بسیار تأثیرگذار است. زیرا نحوه جست‌وجو می‌تواند در بهبود ربط اثرگذار باشد.

چیزهایی که مدرک را بازنمایی می‌کنند، نظیر عنوان، کلیدواژه، نام پدیدآور، در واقع جانشین آن هستند که به‌منزله ویژگی‌های سند در مقوله‌ها به آن اشاره شده است. شبکه لینکدین معمولاً هرگاه اصل مدرک را به‌دست ندهد، یک جانشین آن را ارائه می‌کند. یکی از مشارکت‌کنندگان در این پژوهش گفت:

«اگر اصل مقاله یا کتاب را پیدا نکنم، در بیشتر موارد، اثری از آن را پیدا می‌کنم...». یکی دیگر از مشارکت‌کنندگان گفت: «برای یافتن مقالات معمولاً به لینکدین مراجعه نمی‌کنم ولی اگر دنبال اخبار خاصی در رابطه با رشته تخصصی خودم باشم یا دنبال همایش یا سمینار خاصی باشم، به‌راحتی در لینکدین پیدا می‌کنم».

مشارکت‌کننده دیگری گفت:

«لینکدین حاوی اطلاعات خیلی زیادی در ابعاد مختلف است، اگر اصل مطلبی که می‌خواهم را هم پیدا نکنم، بالاخره چیزی که به‌نحوی به آن ربط داشته باشد، پیدا می‌شود». «معمولاً در لینکدین، اطلاعات مختصری در زمینه همایش‌ها یا نشانی اینترنتی آن‌ها را پیدا می‌کنم».

به نیازهای اطلاعاتی که کاربر به زبان خود یا به زبان سامانه با آن مطرح می‌کند و خواستار پاسخ برای آن‌ها می‌شود اصطلاحاً درخواست‌ها و پرسش‌ها می‌گوییم. شبکه‌های اجتماعی علمی این امکان را فراهم می‌کنند

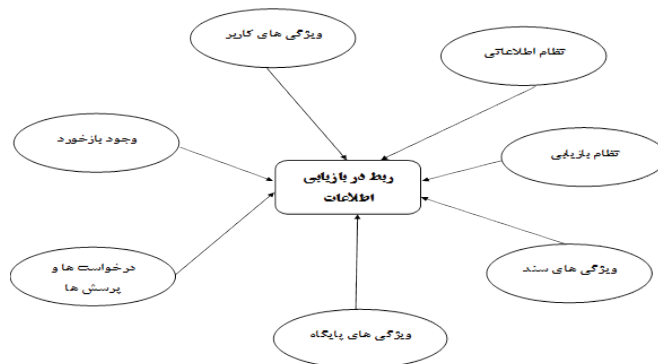
1. Sorrogate

که کاربران، نیازهای اطلاعاتی خود را در قالب کلام بیان کنند و با سایر متخصصان برای دریافت پاسخ، مرتبط شوند. در لینکدین نیز افراد به راحتی می‌توانند با همکاران و پدیدآوران آثار در سراسر جهان ارتباط برقرار کنند و با فرستادن یک پُست، ایده یا پرسش خود را مطرح کنند و واکنش‌های بسیار دریافت کنند. یکی از مشارکت‌کنندگان به ما گفت:

«من دوستان زیادی در لینکدین دارم، هر وقت که با یک مسئله علمی مواجه شوم، از آن‌ها کمک می‌گیرم... معمولاً پاسخ خود را دریافت می‌کنم». مشارکت‌کننده دیگری گفت: «لینکدین این فرصت را فراهم می‌کند که با متخصصان سراسر دنیا مرتبط باشم و نیازهای اطلاعاتی خود را رفع کنم».

شبکه لینکدین مکانیسم‌هایی برای داوری در زمینه ربط اطلاعات بازیابی شده ندارد. این می‌تواند اعتبار آن را خدشه‌دار کند. یکی از مشارکت‌کنندگان گفت:

«وقتی نام یکی از متخصصان را در لینکدین جست‌وجو می‌کنم، نام‌های زیادی ارائه می‌شود که رتبه‌بندی مشخصی ندارند. معمولاً ساعت‌ها صرف جست‌وجو می‌کنم... لینکدین، سازوکار منسجمی برای رتبه‌بندی نتایج جست‌وجو ندارد و از کاربر بازخورد نمی‌گیرد».



شکل ۱- عوامل مؤثر بر بهبود ربط در بازیابی اطلاعات

## نتیجه گیری

هفت عامل اصلی در بهبود ربط در بازیابی اطلاعات در شبکه اجتماعی علمی لینکدین اثرگذار است (شکل ۱). متخصصان در این شبکه‌ها بیش از آموختن مهارت و یافتن پاسخ به پرسش‌های علمی و فنی، در پی آگاهی یافتن از آخرین دستاوردها و رویدادهای علمی، شناختن اشخاص مطرح و رزومه ایشان‌اند. در شبکه لینکدین نتایج بازیابی شده رتبه‌بندی دقیق نمی‌شود. این شبکه در زمینه میزان ربط اطلاعات بازیابی شده نظر کاربران را جویا نمی‌شود. حال آنکه نحوه برگردان یک سند مشخص به جستار در ربط اطلاعات بازیابی شده بسیار اهمیت دارد.

اغلب مشارکت‌کنندگان اعلام کردند با مشکلاتی مانند بی‌اطلاعی از نحوه جستجوی اطلاعات، بی‌اطلاعی از نحوه برقراری ارتباط با سایر متخصصان و بی‌اطلاعی از امکانات موجود در شبکه اجتماعی علمی مواجه‌اند. اما لینکدین کمتر به بازیابی اطلاعات و بیشتر بر گسترش شبکه‌های دوستی توجه دارد. در نتیجه، میزان ربط در آن کم، اما امکان طرح پرسش و دریافت پاسخ در آن زیاد است.

ایران از نظر سرعت اینترنت به سبب ضعف زیرساخت‌ها یا مسائل امنیتی جایگاه مناسبی در جهان ندارد. این یک دغدغه اصلی کاربران است. افزون بر آن، تشویق نشدن از طرف دانشگاه‌ها، نگرانی از خدشه به حریم خصوصی، فیلترینگ، آشنایی نداشتن با شبکه‌های اجتماعی و امکانات آن‌ها نیز وجود دارد. با این همه، جامعه پژوهشی از این شبکه‌ها بسیار استفاده می‌کنند (امیری و همکاران، ۱۳۹۵).

رشد روزافزون منابع اطلاعاتی در وب و افزایش نیاز کاربران در دستیابی به اطلاعات، بستری مناسب را در نظام‌های بازیابی اطلاعات برای ارائه اطلاعات مورد نیاز کاربران و افزایش کیفیت محتوا ایجاد می‌کند. راه‌های بهبود بازیابی و افزودن متن مدارک علمی از زمینه‌های مهم تحقیقاتی در آینده است.

## مآخذ

- امیری، مقصود؛ انتظاری، علی؛ مرتجی، نجمه السادات (۱۳۹۵). الگوی رفتار اشتراک دانش متخصصین ایرانی در شبکه‌های اجتماعی تخصصی: شناسایی شاخص‌ها. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۳(۳): ۸۱-۶۶.
- بیابانی، مریم (۱۳۹۸). استفاده از روش‌های مبتنی بر جاسازی بردار کوئری در بازیابی اطلاعات، *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر.
- بیگم مرتضوی، لیلا (۱۳۹۴). یک روش نوین بازیابی اطلاعات با تلفیق مدل‌های فازی و فضای برداری، *پایان نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه شیراز، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر.
- جوادی مقدم، سید محمد؛ عبدالرزاق نژاد، مجید؛ قادری فریز، مهناز (۱۳۹۶). بهبود بازیابی اطلاعات بر اساس تشابه معنایی کلمات کلیدی با استفاده از رتبه دهی مبتنی بر گراف، *چهارمین کنفرانس ملی فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات*، مشهد، دانشگاه تربیت مدرس.
- حسن‌زاده، محمد؛ غفاری، سعید؛ زارعی، عاطفه، کمندی، حسین (۱۳۹۳). کارکرد عنوان و نشانی اینترنتی در بهبود ربط نتایج بازیابی اطلاعات، پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی، *پروژه‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۴ (۱).  
<https://doi.org/10.22067/riis.v4i1.19408>

- Berger, A., & Lafferty, J. (2017, August). Information retrieval as statistical translation. In ACM SIGIR Forum (Vol. 51, No. 2, pp. 219-226). New York, NY, USA: ACM. <https://doi.org/10.1145/3130348.3130371>
- Farhi, S. H., & Boughaci, D. (2018). Graph based model for information retrieval using a stochastic local search. *Pattern Recognition Letters*, 105, 234-239. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2017.09.019>
- Greenwood, S., Perrin, A., & Duggan, M. (2016). Social media update 2016. Pew Research Center, 11(2).
- Losada, D. E., Parapar, J., & Barreiro, A. (2018). A rank fusion approach based on score distributions for prioritizing relevance assessments in information retrieval evaluation. *Information Fusion*, 39, 56-71.  
DOI:10.1016/j.inffus.2017.04.001
- Thangaraj, M., & Sujatha, G. (2014). An architectural design for effective



information retrieval in semantic web. *Expert Systems with Applications*,  
41(18), 8225-8233. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.07.017>

#### استناد به این مقاله:

شیرزاد، مجید؛ موسوی چلک، افشین؛ ضیایی، ثریا؛ سهیلی، فرامرز؛ سلامی، مریم (۱۳۹۹).

تجربه زیسته متخصصان کتابداری پزشکی در زمینه ربط اطلاعات در شبکه اجتماعی

لینکدین. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۱ (۳)، ۴۸-۵۷

DOI: 10.30484/nastinfo.2020.2470.1933

# Otherness in Library Organization Systems vs. Social Tagging

G. Movahedian<sup>1</sup> | A. Shabani<sup>2</sup> | M. Cheshmesohrabi<sup>3</sup> | A. Asemi<sup>4</sup>

**Purpose:** To uncover the phenomenon of otherness in assigning subjects to library materials by the Library of Congress.

**Methodology:** 384 titles on the subjects of Islam catalogued between 2016 to 2019 were retrieved from LC's OPAC and compared with the tags assigned to them by users in the website of LibraryThing.

**Findings:** Average number of subjects assigned by social tagging to each title was around 15, much higher than the average 3.5 by LCHS. In addition, 83% of the tags did not match either conceptual or linguistic with the subject headings assigned. Around 68% of the tags which did not match the subject heading were taken from the content of titles.

**Conclusion:** The structure of subject headings has resulted in marginalizing some subjects, whereas tags provide an opportunity to representation others views.

## Keywords

Tagging, Subject headings, Otherness, Marginalization, Representation



NASTINFO

Received: 26, Jun. 2020

Accepted: 26, Aug. 2020

DOI. 10.30484/NASTINFO.2020.2557.1965

1. PhD Candidate in knowledge and Information Science, University of Isfahan, Isfahan, Gh.movahedian@gmail.com
2. PhD in Knowledge and Information Science, Professor, University of Isfahan, Isfahan, shabania@edu.ui.ac.ir
3. PhD in Communication and Information Science, Associate Professor, University of Isfahan, Isfahan, mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir
4. PhD in Knowledge and Information Science, Doctoral School of Business Informatics, Corvinus University of Budapest, Hungary, Associate Professor, University of Isfahan, Isfahan, asemi.asefeh@uni-corvinus.hu

## دیگری سازی در نظام های سازماندهی منابع کتابخانه ای در تقابل با برچسب گذاری اجتماعی

قاسم موحدیان<sup>۱</sup> | احمد شعبانی<sup>۲</sup>  
مظفر چشمه سهرابی<sup>۳</sup> | عاصفه عاصمی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۴/۰۶ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۶/۰۵

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه اصفهان، Gh.movahedian@gmail.com
۲. دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، استاد دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)، shabania@edu.ui.ac.ir
۳. دکتری علوم اطلاعات و ارتباطات، دانشیار دانشگاه اصفهان، mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir
۴. دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده بیزینس اینفورماتیک، دانشگاه کروینوس بوداپست، دانشیار دانشگاه اصفهان، asefi.asefeh@uni-corvinus.hu

**هدف:** بررسی وضعیت برچسب های تخصیص داده شده به کتاب ها با موضوع اسلام در پایگاه لایبری تینگ در مقایسه با سرعنوان های موضوعی کنگره از نظر توجه به دیگری و بازنمایی موضوعات به حاشیه رانده شده. **روش شناسی:** کتاب های به زبان انگلیسی و مربوط به موضوع اسلام در فاصله سال های ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹ از پایگاه فهرستگان کتابخانه کنگره بازیابی و با نمونه گیری تصادفی تعداد ۳۴۸ عنوان کتاب بررسی شده است. **یافته ها:** میانگین فراوانی موضوعات بازنمایی شده با برچسب ها بیش از ۱۵٪ و بالاتر از میانگین فراوانی سرعنوان های موضوعی بیش از ۳/۵٪ برای هر کتاب بود. بیش از ۸۳٪ از برچسب ها با سرعنوان ها انطباقی معنایی و یا لفظی نداشتند و مفاهیمی بودند که سرعنوان های موضوعی آنها را بازنمایی نکرده اند؛ اما حدود ۶۸٪ از برچسب های نامنطبق با سرعنوان ها از متن کتاب ها قابل استخراج بودند.

**نتیجه گیری:** ساختار سرعنوان های موضوعی به گونه ای است که همواره برخی موضوعات که در نسبت با گفتمان حاکم بر سرعنوان های موضوعی غیرخودی و "دیگری" است به حاشیه رانده و نادیده گرفته می شوند. اما برچسب ها فرصتی برای بازنمایی این قبیل موضوعات فراهم می آورند.

### کلیدواژه ها

برچسب گذاری، سرعنوان های موضوعی، دیگری سازی، بازنمایی

## مقدمه

سوگیری در رده‌بندی با ذات رده‌بندی به‌منزله یک برساخت اجتماعی ارتباط دارد. هر نظام رده‌بندی سوگیری‌های فرهنگی خالق رده‌بندی را منعکس می‌کند (Olson, 1998). در رده‌بندی نظم و روابط بین مفاهیم بر اساس گفتمان غالب و پذیرفته‌شده فرهنگی شکل می‌گیرد. رده‌بندی یک بازنمایی است و همه تلاش‌ها برای بازنمایی معنا و تثبیت آن در زمان و مکان می‌توانند تلاش‌های سرکوب‌گرانه و اعمال خشونت تعبیر شود و منجر به نادیده گرفتن معناهای دیگر شود (Deodato, 2010). وقتی بازنمایی صورت گرفته و یک نظام سازماندهی شده از مفاهیم و موضوعات شکل می‌گیرد، همواره این پتانسیل وجود خواهد داشت که برخی مفاهیم و گروه‌های مردمی که بازنمایی می‌شوند بصورت ساختاری، یا زبان‌شناختی نسبت به دیگر گروه‌ها در حاشیه قرار گرفته، یا بطور کلی نادیده گرفته شوند و یا به گونه‌ای نامناسب بازنمایی شوند. بدین‌گونه آن مفاهیم و گروه‌های انسانی به حاشیه رانده یا نادیده گرفته‌شده و یا نامناسب بازنمایی می‌شوند (Olson & Schlegl, 2001). نظام رده‌بندی می‌تواند تبعاتی برای گروه‌ها و افراد به حاشیه رانده یا نادیده گرفته‌شده داشته باشد. هر سازماندهی نوعی نظم ایجاد می‌کند. نظام‌های سازماندهی دانش نیز براساس گفتمان فرهنگی و هنجار مشخص، گروه‌های مردمی و عقایدی را که در هنجار بازنمایی شده در این نظام‌ها جای نگیرند، غیرخودی یا "دیگری" می‌شناسند و به حاشیه می‌رانند. به نظر اولسون وجه غالب نظام‌های بزرگ سازماندهی نظیر رده‌بندی دهدهی دیوئی و رده‌بندی کتابخانه‌کنگره‌گرایش اروپامدار، مسیحی، مردانه، و سفیدپوست دارند (Olson, 2001). اروپامداری، مسیحیت، مردمحوری، و برتری نژاد سفید در متن قرار و معیار گرفته شده‌اند، و هرچه بیرون از آنها انحراف و حاشیه محسوب می‌شوند. روند سازماندهی در این رده‌بندی‌ها به گونه‌ای است که منجر به خلق روابط تقابلی و دوگانه مرکزی و حاشیه، و یا خودی و دیگری می‌شود. اما مشکل تقابل‌های دوگانه در این است که دو قطب برابر هم نیستند و همواره یکی بر دیگری برتری داده و مرجح شمرده می‌شود. ترجیح یک قطب بر دیگری موجب خلق رابطه سلسله‌مراتبی می‌شود که ضمن آن همواره یک قطب سعی در نفی دیگری و یا استیلا

بر آن را دارد. برای مثال در این دو رده بندی دیگر نقاط جهان نسبت به اروپا، و دیگر ادیان نسبت به مسیحیت، و زنان نسبت به مردان و سایر نژادها نسبت به سفیدپوستان حاشیه ای و کم اهمیت اند. این را می توان از شماره سازی فرانمائی رده بندی دریافت: در رده بندی دیوئی هفت رده فرعی (۲۲۰ تا آخر ۲۸۰) به مسیحیت اختصاص یافته و تنها یک رده فرعی (۲۹۰ تا ۲۹۹) به سایر ادیان اختصاص یافته است. و یا یک بخش جداگانه برای ادبیات آمریکایی (۸۱۰) در نظر گرفته شده، در حالی که دیگر انواع ادبیات جهان براساس زبان تنظیم شده اند. در همان رده ادبیات، از میان ده رده فرعی نیز هشت رده به ادبیات غربی اختصاص داده شده و کل ادبیات غیر غربی در یک رده (۸۹۰) جای می گیرد ادبیاتی که از شمول ادبیات غربی (ادبیات اصلی در رده بندی) خارج دانسته و در رده فرعی ۹ ادبیات زیر عنوان سایر و دیگری رده بندی شده است.

پژوهش های پرشمار به سوگیری و به حاشیه راندن "دیگران" در نظام های رده بندی کتابخانه ای پرداخته اند. دو پژوهش از منظر مطالعات انتقادی فمینیستی سوگیری های رده بندی بویژه رده بندی دهدهی دیوئی را نسبت به زنان بررسی کرده اند. (Olson, 2001; Olson & Schlegl, 2001). یک پژوهش به رده بندی گروه های حاشیه ای با تاکید بر بازماندگان حوادث طبیعی پرداخته است (Kemp, 2007)، و پژوهش دیگری رده بندی مردمان بومی و ملت های مستقل از نظر فرهنگی در جامعه ایالات متحده را بررسی و حاشیه ای سازی بومیان را در رده بندی دهدهی دیوئی مطرح کرده است (Green, 2015). (Mai, 2016) در زمینه تأثیر بافت بر رده بندی، ماهیت سوگیرانه بودن رده بندی، و به حاشیه رانی و طرد گروه های خارج از فرهنگ غالب نیز سخن گفته است. همچنین بررسی سوگیری و به حاشیه رانی نظام های سنتی سازماندهی دانش در بازنمایی فرهنگ مردمان هاوایی نشان داده است این نظام ها با بازنمایی نامناسب و ناکافی جنبه های زیبایی شناسانه این مردمان را نادیده گرفته اند (Hajibayova & Buente, 2017; Hajibayova, et al., 2016) توجه به دیگری و ایجاد فرصت و دادن فضا برای شنیدن صداهای حاشیه ای مستلزم روش ها و راهکارهایی برای نفوذ به قلمرو نظام های اطلاعاتی است (Olson, 2001). گفته شده است کتابداران بخشی از اختیارات خود در سازماندهی را به ویژه به کاربران به حاشیه رانده شده واگذاشته اند تا تفسیر و ساختارهای

خود را برای شکل دهی دانش ظاهر سازند و تعبیرهای خاص خود را در روابط اسناد وارد کنند و توان اشتراک‌گذاری با دیگر کاربران را فراهم آورند؛ علامت‌گذاری و برچسب‌زنی اجتماعی کتاب<sup>۱</sup> از این گونه راهکارها بوده و در حال حاضر نیز در برخی کتابخانه‌ها استفاده می‌شود (Deodato, 2010). برچسب‌زنی اجتماعی صدای کاربران را بازتاب بخشیده (Fox, 2012) و برچسب‌ها توانسته‌اند تفسیر مسلط از متون را به چالش کشند و فضا را برای "دیگری" بگشایند (Murphy & Rafferty, 2015).

درکنار به پرسش کشیدن کنترل کتابشناختی برچسب‌زنی اجتماعی یک بحث اخلاقی نیز شده است (Fox, & Reece, 2014)؛ زیرا به تعبیر دریدا (۱۳۸۴) در مهمان‌نوازی بی‌قید و شرط را برای "دیگران" گشوده است. در وب سایت لایبرری تینگ<sup>۲</sup> برچسب‌زنی اجتماعی قواعد سازماندهی زیر سؤال رفته است:

برچسب‌ها راه حل ساده برای دسته‌بندی کتاب‌ها با موضوعاتی است که شما تصور می‌کنید نه براساس آنچه مدیران کتابخانه‌ها فکر می‌کنند (LibraryThing, 2020).

لایبرری تینگ واژه‌ها و عبارت‌ها به دیگر زبان‌ها، شماره، اعداد، و جمله‌های طولانی را به‌منزله برچسب می‌پذیرد. برچسب‌گذاری امکان داده است صداهای دیگر شنیده شود. اما برچسب‌ها ممکن است به عمد یا غیرعمد محتوای اثر را اشتباه بازنمایند و اطلاعات مغشوش، متضاد، و گاه توهین‌آمیز به دست دهند و ساختار معنایی مفاهیم را فروریزند و ارتباطات بی‌معنا بین مفاهیم برقرار کنند. برچسب‌ها می‌توانند نظم معنایی و گفتمانی مفاهیم را دگرگون و روابط مبتنی براساس مرکز/حاشیه یا مهم/غیرمهم در ساختار مفاهیم را بی‌ثبات کنند.

پژوهش حاضر تنوع معنایی و بازنمایی دیگری را در برچسب‌زنی اجتماعی بررسی کرده است. این به ساختار شکنی از نظام‌های سازماندهی دانش و افشای جنبه‌های استیلاجو و سلطه‌گر نظام‌های سازماندهی کمک می‌کند. در این پژوهش ما کوشیده‌ایم به این پرسش‌ها پاسخ دهیم:

۱. برچسب‌ها در بازنمایی موضوعات و تنوع معنایی چه تفاوت‌هایی با سرعنوان‌های موضوعی دارند؟

1. Social bookmarking and tagging
2. Librarything

۲. در توجه به دیگری و بازنمایی موضوعات به حاشیه رانده شده میان برچسبها و سرعنوانها چه تفاوت‌هایی وجود دارند؟

### روش شناسی

ما کتاب‌های با موضوع اسلام را برای بررسی انتخاب کردیم تا ببینیم ساختار اروپامدار و مسیحی سرعنوان‌های موضوعی کنگره با اسلام به منزله یک موضوع مستعد به حاشیه رانده شدن چگونه عمل کرده است. با جستجو در پایگاه فهرستگان کتابخانه کنگره، عنوان‌های به زبان انگلیسی و مربوط به موضوع اسلام را در فاصله سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹ بازیابی کردیم. جمع‌آوری داده‌ها و استخراج برچسب‌ها و اطلاعات مرتبط با این کتاب‌ها در تاریخ ۸ نوامبر ۲۰۱۹ شروع و تا تاریخ ۲۱ نوامبر ۲۰۱۹ ادامه داشت. در مجموع ۳۶۴۵ عنوان کتاب شناسایی شد. یک نمونه با کران خطای پنج صدم درصد با حجم نمونه کوکران ۳۴۸ عنوان به دست داد. جستجو با ترکیب و املاهای کلیدواژه‌های «Islam»، «Quran» و «Muslim(s)» تمام عنوان‌هایی را که این کلیدواژه‌ها را در عنوان یا موضوع داشتند، بازیابی کرد. با بررسی یکایک آنها، عنوان‌های نامرتبط را حذف و عنوان‌های با چندین چاپ را یکی حساب کردیم. در مرحله بعد ۱۱۴ عنوان را که در پایگاه لایبرری تینگ یافت نشد و ۱۳۳ عنوان فاقد برچسب را نیز حذف کردیم. سپس برچسب‌ها و سرعنوان‌های موضوعی ۱۰۱ عنوان باقی مانده را از وب سایت لایبرری تینگ و از پایگاه کتابخانه کنگره در نرم افزار اکسل وارد و مقایسه کردیم. با به کارگیری روش کدگذاری پژوهش مورفی و رافرتی (۲۰۱۵) سه دسته پدید آمد:

(۱) انطباق کامل: برچسب‌هایی که با سرعنوان‌ها از لحاظ مفهوم و لفظ مطابقت داشت. به این معنی که سرعنوان‌ها یا کلیدواژه‌ها عیناً در شکل‌های مختلف نوشتاری در برچسب‌ها تکرار شده. مانند «Koran» و «Qura'n»

(۲) انطباق نسبی: تفاوت در لفظ اما شباهت در معنا، همانند «Iran» و «Persian» یا «Takfir» و «Kufr».

(۳) بی انطباق: مثال: شهادت و تروریسم «Terrorism» و «Martyrdom». برخی برچسب‌ها

به زبان‌های دیگر با استفاده از ترجمه گوگل و واژه‌نامه‌های برخط ترجمه شد.

لایبرری‌تینگ را به این دلیل برای بررسی انتخاب کردیم که شبکه اجتماعی بزرگی هم‌تراز فیسبوک کتاب‌ها<sup>۱</sup> دانسته شده و مشهورترین شبکه اجتماعی فهرست کتاب برخط است (Johansson, & Golub, 2019). لایبرری‌تینگ داده‌های کتابشناختی را از کتابخانه‌ها و فروشگاه‌های کتاب سراسر جهان گرد می‌آورد. اهمیت وب سایت لایبرری‌تینگ و داده‌های غنی آن در پژوهش‌های مرتبط با برچسب‌زنی از جمله (Smith, 2007؛ Rolla, 2009؛ Lu, Park & Hu, 2010؛ Bates & Rowley, 2011؛ Johansson & Golub, 2019؛ و خادمیان، ۱۳۹۵) آمده است و سازمان‌دهندگان اطلاعات درباره برچسب زنی در سایت لایبرری‌تینگ و تأثیر آن بر، و نسبت آن با نظام‌های رسمی سازماندهی بسیار پژوهیده‌اند.

#### یافته‌ها

\* برچسب‌ها در مقایسه با سرعنوان‌ها از نظر بازنمایی موضوعات و تنوع معنایی به ۱۰۱ عنوان کتاب (۱۵۳۸ حداقل و حداکثر ۲۱۹ با میانگین حدود ۱۵) برچسب داده شده بود. به همین عنوان‌ها ۳۷۱ سرعنوان (حداقل ۱ و حداکثر ۱۰ با میانگین حدود ۳/۵) تخصیص یافته بود.

جدول ۱. شمار برچسب‌ها و سرعنوان‌های موضوعی کتاب‌ها

ردیف	کتاب (عنوان)	برچسب (فقره)	سرعنوان (فقره)	برچسب (میانگین)	سرعنوان موضوعی (میانگین)
۱	۱۰۱	۱۵۳۸	۳۷۱	۱۵/۲۲	۳/۶۷



جدول ۲. شمار برچسب ها برای هر عنوان

فراوانی برچسب ها	۱-۱۰	۱۱-۲۰	۲۱-۳۰	۳۱-۴۰	۴۱-۵۰	۵۱-۶۰	۶۱-۷۰	بیش از ۷۱
فراوانی کتاب ها	۶۷(۶۶٪)	۱۷(۱۷٪)	۶(۵٪)	۳(۳٪)	۲(۲٪)	۰	۲(۲٪)	۴(۳٪)

جدول ۲ نشان می دهد بیش از ۶۶٪ کتاب ها یک الی ده فقره برچسب و حدود ۱۷٪ ۱۱ تا ۲۰ برچسب، و تنها حدود ۴٪ بیش از ۷۱ برچسب گرفته اند. دسته اخیر کتاب های پرمخاطب هستند.

جدول ۳. مقایسه برچسب ها و سرعنوان های موضوعی از نظر تعداد واژه

واژه های منحصر به فرد	مجموع واژه ها	
۳۰۲	۱۳۸۴	سرعنوان های موضوعی
۱۰۲۵	۲۷۵۲	برچسب ها

در ۱۳۸۴ واژه سرعنوان برای ۱۰۱ عنوان کتاب پس از حذف حروف ربط و اضافه، و واژه های تکراری، ۳۰۲ واژه باقی ماند. اما در برچسب ها ۲۷۵۲ واژه به کار رفته بود. پس از حذف حروف اضافه، و بی معنا ۱۰۲۵ واژه باقی ماند.

جدول ۴. درجه انطباق برچسب ها و سرعنوان های موضوعی

مجموع	فقدان انطباق معنایی و لفظی	انطباق نسبی- انطباق مفهومی و معنایی با تفاوت لفظی	انطباق دقیق	برچسب (تعداد)
۱۵۳۸	۱۲۷۷	۱۷۶	۸۵	برچسب (تعداد)
۱۰۰٪	۸۳٪	۱۱/۵٪	۵/۵٪	انطباق (درصد)

جدول ۴ نشان می دهد ۸۵ عدد (۵/۵٪) از ۱۵۳۸ برچسب با سرعنوان های موضوعی انطباق داشت؛ ۱۷۶ عدد (۱۱/۵٪) نسبتاً منطبق (=واژه متفاوت اما معنا یکسان)، و ۱۲۷۷ فقره برچسب (۸۳٪) انطباق لفظی و معنایی با سرعنوان های موضوعی نداشتند. یافته ها نشان داد که ماهیت برچسب ها اساساً با سرعنوان های

موضوعی متفاوت است. اما بخشی از برچسب‌ها با سرعنوان‌های موضوعی انطباق داشت و با حفظ ساختار ترکیبی و زنجیره موضوعی آن ایجاد شده بود، این برچسب‌ها را غالباً کتابداران و یا کاربران آشنای با فهرست‌های کتابخانه‌ها ایجاد کرده بودند.

\* مقایسه برچسب‌ها با سرعنوان‌ها از نظر توجه به دیگری و بازنمایی موضوعات به حاشیه رانده شده

برای پاسخ به پرسش دوم برچسب‌های کاربران را با متن کتاب‌ها مقایسه کردیم به این ترتیب که در پایگاه گوگل بوک هر جا کلیدواژه‌های برچسب‌ها در سرعنوان‌ها مشاهده نشد، آن را کلیدواژه و موضوع "دیگری" منظور کردیم که نظام رسمی فهرست نویسی به رسمیت شناخته و یا بنا به دلایلی حذف شده بود. از ۱۰۱ عنوان کتاب مطالعه شده سه عنوان در پایگاه گوگل بوک نبود هفده عنوان نیز با وجود نمایه‌سازی شدن در پایگاه، متن کامل‌شان در دسترس نبود، از هشتاد و دو عنوان باقی‌مانده یک عنوان برچسب نامنطبق با سرعنوان‌ها نداشت. هشتاد و یک عنوان برچسب‌های موجود در متن ملاک محاسبه قرار گرفت و برچسب‌هایی که در متن کتاب مشاهده نشد یا در فهرست منابع آن بود، بررسی نشد. به منظور بررسی رابطه بین تعداد برچسب‌ها و شمار مفاهیم آن‌ها در متن کتاب‌ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده کردیم. میزان همبستگی بین دو متغیر ۰/۹۹۳. بدست آمد ( $P < 0/001$ ) و نشان داد بین تعداد برچسب‌ها و میزان استفاده از مفاهیم برچسب‌ها در متن کتاب رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد (جدول ۵). این نشان می‌دهد هرچه شمار برچسب‌ها بیشتر بوده بازنمایی بهتر شده و موضوع‌های حاشیه‌ای و خاص که سرعنوان‌ها نادیده گرفته‌اند شناسایی و به "دیگری" به حاشیه رانده شده" توجه شده است.

جدول ۵. ضریب همبستگی بین برچسب های ناموجود در سرعنوان ها و

فراوانی مشاهده این برچسب ها در متن کتاب

متغیر	تعداد	ضریب همبستگی	سطح معناداری
رابطه برچسب های ناموجود در سرعنوان ها و شمار آنها در متن کتاب ها	۸۱	۰/۹۹۳	**۰/۰۰۰

\*\* در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

از ۱۱۴۴ برچسبی که در سرعنوان های موضوعی مشاهده شد ۷۷۵ برچسب (حدود ۷۸٪) در متن کتاب ها وجود داشت. از ۸۱ عنوان کتاب، شانزده عنوان برچسب هایی داشتند که در متن آنها نبود. تعداد برچسب ها در متن سایر کتاب ها نیز از یک تا ۱۵۱ متغیر بود. اینها مفاهیم و موضوعاتی بودند که سرعنوان های موضوعی بازنموده بودند، و در متن کتاب وجود داشت اما برچسب ها بازنموده بودند.

بررسی بیشتر نشان داد چنانچه برچسب های شخصی و برچسب های کاربران با هدف دسته بندی و سازماندهی کتاب ها مانند کتاب های جالب، برچسب های با نام نویسنده، برچسب های یک شهر و انتشاراتی خاص، و همچنین برچسب هایی با جنبه تبلیغی و بازاریابی را کنار بگذاریم، سایر برچسب های موضوعی توسط کاربران برای بازنمایی محتوای کتاب قابل استفاده است.

جالب آنکه شماری برچسب ها را سرعنوان ها برنگزیده بودند و اما در متن کتاب بود. این نشان می دهد کاربران در انتخاب برچسب ها هوشمندانه عمل کرده و به جنبه ها و بخش هایی از کتاب ها توجه داشته اند که نظام های سازماندهی دانش نادیده گذاشته اند. اما کاربران با برچسب زنی آنها را بازنموده بودند. داده های جدول ۵ نشان داد با افزایش برچسب های نامنطبق با سرعنوان ها، احتمال وجود آنها در متن افزایش یافته است؛ برچسب ها موضوع هایی را بازنموده اند که در متن کتاب موجود بوده ولی فهرست نویسی رسمی آنها را نادیده گرفته است.

## نتیجه گیری

نظام‌های سازماندهی منابع کتابخانه‌ای بر ساخت اجتماعی و بازنمایی‌ای از دانش‌اند که بی‌طرف و خنثی نیستند بلکه بر اساس پیش‌فرض‌ها، علایق، و خواست گروه‌های مسلط ترسیم شده‌اند. و نوعی نظم را بر سایر گروه‌ها و فرهنگ‌ها تحمیل کرده و با دیگری‌سازی هرآنچه غیرخودی است بر اقتدار و سلطه گروه‌های مرکز و فرادست افزوده‌اند. برچسب‌ها این وضع را به چالش کشیده و بر حق انتخاب کاربران و آزادی عمل استفاده‌کننده صحنه گذارده‌اند. برچسب‌ها با تضعیف تفسیرهای اقتدارگرایانه از متون توسط نظام‌های سازماندهی دانش در قالب موضوع‌دهی به متون، فضایی برای دیگری به حاشیه رانده‌شده و دیده شدن جنبه‌های خاموش و نادیده گرفته شده متن را فراهم آورده‌اند.

پژوهش ما نشان داد میانگین تعداد موضوع‌های بازنمایی شده با برچسب‌ها (۱۵/۲۲) بالاتر از تعداد سرعنوان‌های موضوعی (۳/۶۷) برای هر کتاب است؛ به علاوه واژگان منحصر به فرد برچسب‌ها (۱۰۲۵ واژه) بسیار غنی‌تر از سرعنوان‌های موضوعی (۳۰۲ واژه) و با نقاط بازیابی بیشتری است. با این فرض که برچسب‌ها بازتابنده موضوع هستند، می‌توان گفت هرچه تعداد برچسب‌های کتاب بیشتر بود، تنوع معنایی و گوناگونی برداشت‌ها از آن بیشتر است. این امر، ادعای سرعنوان‌های موضوعی را در این باره که فرض هر متن معنای یگانه دارد تضعیف می‌کند و نشان می‌دهد برچسب‌ها منجر به ساختارشکنی معنای اثر می‌شود.

درصد بالایی از برچسب‌ها (۸۳ درصد) با سرعنوان‌ها انطباقی معنایی یا لفظی نداشتند و سرعنوان‌ها از بازنمایی آن‌ها عاجز مانده‌اند؛ هر چند حداقل حدود ۶۸٪ از برچسب‌های نامنطبق با سرعنوان‌ها را می‌شد از متن کتاب‌ها استخراج کرد. این نشان می‌دهد ساختار سرعنوان‌های موضوعی همواره برخی موضوع‌ها را که نسبت به گفتمان حاکم بر سرعنوان‌ها غیرخودی و "دیگری" محسوب شده، به حاشیه رانده است اما برچسب‌ها فرصتی برای بازنمایی این قبیل موضوعات فراهم می‌آورند. برچسب‌ها، برعکس، به چند صدایی میدان داده‌اند و در مقابل صدای اقتدار گفتمان مرکزی در نظام‌های سازماندهی کتابخانه‌ای در غرب فرصتی برای تنفس

و بهسازی دیدگاه اقلیتها فراهم آورده اند این البته بدان معنا نیست که برچسبها صدای اقتدار را خاموش خواهند کرد، زیرا سلطه همواره خود را تحمیل می کند چه با نظام های سازماندهی از بالا به پایین و چه توسط کاربران و با برچسبها. زیرا برچسبها نیز می توانند در خدمت سلطه جویی اکثریت پرنفوذ قرار گیرند.

کاربران به متن یا نظام های سازماندهی تعهد ندارند و برداشت های متفاوت و گاه مخالف و تغییرپذیر خود را ارائه می دهند. از این رو برچسبها ثابت نیستند و معنا و موضوع نهایی متن با برچسبها نهایی نمی شود. برچسبها ساختار معنای متن را می شکنند و با رعایت نکردن تقابل های دوگانی و سلسله مراتبی، مرزبندی های گفتمان مرکز/حاشیه و خودی/دیگری را محو و بی رنگ می کنند. از این نظر هرچند ماهیت برچسبها در تضاد با ساختار سنتی نظام های سازماندهی دانش است، ولی برچسبها می توانند فرصت های درخور برای کاستن از وجه غیردموکراتیک، و شنیده شدن صداهای متکثر، به ویژه برای موضوع های به حاشیه رانده، فراهم آورند و نقش و اهمیت کاربر را بیشتر برجسته سازند و نظام های سازماندهی دانش را ناگزیر از توجه به این ویژگی ها کنند.

بررسی بیشتر این موضوع می تواند نتایج درخور داشته باشد. پیشنهاد می شود دیگری سازی در حوزه های موضوعی بیشتری بررسی شود، از جمله پژوهش مشابهی در ابزارهای سازماندهی منابع کتابخانه ای از جمله سرعنوان های موضوعی فارسی انجام شود.

## مآخذ

دریدا، ژاک (۱۳۸۴). *جهان وطنی و بخشایش*، ترجمه امیر هوشنگ افتخاری راد. تهران: نشر گام نو.

خادمیان، مهدی (۱۳۹۵). *امکان جایگزینی یا تکمیل سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره با برجسب‌های اجتماعی لایبرری‌تینگ در حوزه‌های علوم انسانی، علوم اجتماعی و علوم طبیعی*. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه شهید چمران اهواز.

Bates, J. & Rowley, J. (2011). Social reproduction and exclusion in subject indexing: a comparison of public library OPACs and librarything folksonomy. *Journal of Documentation*, 62(2), 431-448. <https://doi.org/10.1108/0022041111124532>

Deodato, J. (2010). Deconstructing the Library with Jacques Derrida: Creating Space for the "Other" in Bibliographic Description and Classification. In *Critical Theory for Library and Information Science: Exploring the Social from Across the Disciplines*. 2nd ed. Edited

Gloria J. Leckie, Lisa M. Given, and John E. Buschman. (pp. 75-88). Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.

Fox, M.J. (2012). Communities of practice, gender and social tagging. Tenth International ISKO Conference, 4-7 August 2012, Mysore, India.

Fox, M. J., & Reece, A. (2014). The impossible decision: social tagging and Derrida's deconstructed hospitality. *knowledge organization*, 40(4), 260-265. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2013-4-260>

Green, R. (2015). Indigenous Peoples in the US, Sovereign Nations, and the DDC. *Knowledge organization*, 42(4), 211-221. [10.5771/0943-7444-2015-4-211](https://doi.org/10.5771/0943-7444-2015-4-211)

Hajibayova, L., & Buente, W. (2017). Representation of Indigenous cultures: Considering the Hawaiian hula. *Journal of Documentation*, 73(6), 1137-1148. <https://doi.org/10.1108/JD-01-2017-0010>

Hajibayova, L., Buente, W., Quiroga, L., & Valeho-Novikoff, S. (2016). Representation of Kanaka Maoli (Hawaiian) culture: A case of hula dance. In *Proceedings of the 79th ASIS&T Annual Meeting: Creating Knowledge, Enhancing Lives through Information & Technology, ASIST '16*. Silver Springs, MD, USA: American Society for Information Science. <https://doi.org/10.1002/pra2.2016.14505301128>

Johansson, S., & Golub, K. (2019). *LibraryThing for Libraries: How Tag Moderation*

- and Size Limitations Affect Tag Clouds. *Knowledge organization*, 46(4), 245-259.  
10.5771/0943-7444-2019-4-245
- Kemp, R. B. (2007). Classifying marginalized people, focusing on natural disaster survivors. *Knowledge organization*, 1(1), 44-54.
- LibraryThing (2020). LibraryThing Concepts. Retrieved May, 12 2020 from: <https://www.librarything.com/concepts>.
- Lu, C., Park, J., & Hu, X. (2010). User tags versus expert-assigned subject terms: a comparison of librarything tags and Library of Congress Subject Headings. *Journal of Information Science*, 36 (6), 763-779.10.1177/0165551510386173
- Murphy, Pauline Rafferty, (2015). Is there nothing outside the tags?: Towards a poststructuralist analysis of social tagging, *Journal of Documentation*, 71(3), 477-502. <https://doi.org/10.1108/JD-02-2013-0026>
- Olson, H. A. (1998). Mapping beyond Dewey's boundaries: Constructing classificatory space for marginalized knowledge domains. *Library Trends*, 47 (2), 233-54.
- Olson, H. A., & Schlegl, R. (2001). Standardization, objectivity, and user focus: A meta-analysis of subject access critiques. *Cataloging & classification quarterly*, 32(2), 61-80. [https://doi.org/10.1300/J104v32n02\\_06](https://doi.org/10.1300/J104v32n02_06)
- Olson. H. A., (2001). Patriarchal Structures of subject access and subversive techniques for change. *Canadian journal of information and library science*, 26(2), 1-29.
- Rolla, P. J. (2009). User tags versus subject headings: can user-supplied data improve subject access to library collections?. *Library Resources and Technical Services*, 53 (3),174-184. DOI: <https://doi.org/10.5860/lrts.53n3.174>
- Smith, T. (2007). Cataloging and you: Measuring the efficacy of a folksonomy for subject analysis. In J., Lussky (Ed.) *Proceedings of the 18<sup>th</sup> Workshop of the American Society for Information Science and Technology, Special Interest Group in Classification Research*, Milwaukee, Wisconsin.

استناد به این مقاله:

موحیدیان، قاسم؛ شعبانی، احمد؛ چشمه سهرابی، مظفر؛ عاصمی، عاصفه (۱۳۹۹). دیگری سازی در نظام های سازماندهی منابع کتابخانه ای در تقابل با برچسب گذاری اجتماعی. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۱ (۳)، ۵۸-۷۱. DOI: 10.30484/NASTINFO.2020.2557.1965

## Ranking and Relevance in Noormags and RICEST Databases

A. Hajian<sup>1</sup> | M. CheshmehSohrabi<sup>2</sup>



NASTINFO

**Purpose:** The main purpose of information retrieval systems is to retrieve relevant information for users. This means that the results of the search must answer the questions provided to the system. Therefore, the evaluation of relevance is very important in such systems. In addition to relevance, the order and placement of articles are also important to the user. The retrieval systems should put more relevant articles at the top of the retrieval list. Evaluating the quality of ranking performance is a key activity in the field of information retrieval. This article assesses relevance and ranking of two databases.

**Methodology:** The sample includes 390 Persian articles retrieved in each of the Noormags and RICEST databases. For each topic inquired were carried out in both databases in two phases within the span of one month. The first 10 articles retrieved from each database were recorded based on the system ranking. Relevance score was given by 3 subject specialists within the range of zero to ten. Spearman correlation test was used to compare the ranking of the system with the ranking of the user. Data analysis was performed using descriptive and inferential statistics using SPSS software. The distance precision formula carried out to check the accuracy of the retrieval precision of related documents in the two databases, and the expected Reciprocal Rank was used to evaluate the quality of the ranking of articles.

**Results:** Users were far less familiar with RICEST database. Significant, consistent, and moderate correlation was found between system rankings and user rankings at the Noormags database in the first phase, i. e., ranking by users increases or decreases as the system rank increases or decreases. We found significant, consistent, and strong correlation between system's ranking and user ranking in Noormags in the second phase. However, there was no correlation between system ranking and user ranking in RICEST database in both the first and second phases. Therefore, Noormags database ranking was found closer to the users' ranking. Ranking quality by Noormags was relatively better than that of RICEST. Also, accuracy of the relevance precision of Noormags articles was higher than RICEST. From the users' point of view, Noormags database retrieved more relevant documents.

**Conclusion:** Noormags' new algorithms and capabilities have increased the relevance and ranking of its output. The findings could help database administrators to upgrade their databases by taking advantage of technologies to make semantic retrieval possible.

### Keywords

Relevance, System ranking, User ranking, Database, Noormags, RICEST

Received: 17, Mar. 2020  
Accepted: 2, Jun. 2020

DOI: 10.30484/nastinfo.2020.2472.1934

1. M.A Candidate in Knowledge and Information Science, University of Isfahan, ahajian91@gmail .com
2. Associate professor, Knowledge and Information Science, University of Isfahan, Isfahan ,Iran (Corresponding author) ,mo .sohrabi@edu. ui. ac. Ir.



## رتبه‌بندی و ربط مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایسست

آزاده حاجیان<sup>۱</sup> | مظفر چشمه‌سهرابی<sup>۲</sup>

**هدف:** هدف این پژوهش سنجش ربط و رتبه‌بندی مقالات در دو پایگاه نورمگز و رایسست است.

**روش‌شناسی:** پژوهش حاضر کاربردی است که با روش ارزیابانه انجام شد. نمونه آماری پژوهش شامل ۳۹۰ مقاله فارسی‌زبانی شده در هر یک از پایگاه‌های نورمگز و رایسست بود. برای مقایسه رتبه‌بندی سیستم با رتبه‌بندی کاربر از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت. برای تعیین میزان دقت بازیابی مدارک مرتبط در دو پایگاه از فرمول دقت فاصله‌ای و برای بررسی کیفیت رتبه‌بندی مقالات از فرمول رتبه متقابل مورد انتظار استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد میزان آشنایی و استفاده کاربران از رایسست خیلی کمتر از پایگاه نورمگز است. در پایگاه نورمگز رتبه‌بندی کاربران به رتبه‌بندی سیستم بیشتر نزدیک است. کیفیت رتبه‌بندی در این پایگاه نسبتاً بهتر از رایسست است. همچنین میزان دقت ربط مقالات نورمگز بیشتر است و از دید کاربران، پایگاه نورمگز مدارک مرتبط‌تری بازیابی کرده است.

**نتیجه‌گیری:** الگوریتم‌ها و قابلیت‌های جدید نورمگز باعث افزایش میزان ربط و رتبه‌بندی بهتر در بازیابی مقالات شده است.

### کلیدواژه‌ها

ربط، رتبه‌بندی سیستمی، رتبه‌بندی کاربر، پایگاه اطلاعاتی، نورمگز، رایسست

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۲۷ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۳/۱۳

۱. دانشجوی کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان  
ahajian91@gmail.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان  
(نویسنده مسئول)  
mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir

## مقدمه

مندل (Mandel, 2008) از جمله متخصصان در زمینه بازیابی اطلاعات است که بر روی ارزیابی نظام‌های بازیابی اطلاعات کار می‌کند. وی به دو مفهوم «ربط»<sup>۱</sup> و «مدارک مرتبط» پرداخته است (نقل در کیانی، ۱۳۹۱). (Saracevic, 1970) برآیندی از تعاریف ربط را ارائه می‌دهد که شامل این موارد است: رابطه میان یک مدرک و یک سؤال، مقیاس اطلاعاتی بودن یک مدرک برای یک سؤال؛ اینکه تا چه حد یک پاسخ برای یک سؤال مناسب یا قانع کننده است؛ و میزان رابطه، همپوشی یا تناسب موجود میان یک مدرک و یک سؤال (نقل در حرری، ۱۳۸۳). در این میان به اطلاعات بازیابی شده از طریق یک مجموعه کتابخانه یا سایر منابع مثل فهرست پیوسته یا پایگاه کتابشناختی که با موضوع پرسش همخوانی دارد، مدارک مرتبط گفته می‌شود (Reitz, 2006).

در زمینه‌ی ربط دیدگاه‌های متعددی وجود دارد. از میان آن‌ها نظر Saracevic حائز اهمیت است. او بر این باور است که دو جهان در حال تعامل - فناوری اطلاعات و انسان - و دو دسته اساسی از ربط - سیستم‌ها و انسان‌ها - وجود دارد. این دو جهان با درجات مختلفی از مشکلات و تعارضات با هم تعامل دارند (از هیچ تا بسیاری). نگرانی ما در اینجا در درجه اول مربوط به جهان انسانی ربط است. (Saracevic, 2007) در واقع کاربر می‌تواند درباره رد یا قبول اطلاعات دریافت شده از یک نظام اطلاعاتی تصمیم‌گیری کند (Hjorland, 2010) نقل در داورپناه و رضانی، ۱۳۸۵، ص ۵). پژوهشگران متعددی ربط را یک معیار برای ارزیابی عملکرد نظام‌های بازیابی اطلاعات می‌دانند (Cooper, 1968; Rees, 1966). از دیدگاه آن‌ها نظام بازیابی مطلوب به بازیابی همه مدارک مرتبط و بازیابی حداقل مدارک نامرتب می‌پردازد. اضافه بر این، نظام بازیابی مدارک را باید از نظر میزان موفقیت آن در بازیابی داوری کرد، بدین معنی که نتایج حاصل از جستجو باید به پرسش‌های داده شده به نظام پاسخ دهد (پائو، ۱۳۸۰). بیشتر تحقیقات مربوط به ارزیابی عملکرد (غلامی، ۱۳۸۶؛ ریاحی‌نیا و همکاران، ۱۹۹۶؛ Ding & Marchionini, 1996؛ Tomaiuolo & Packer, 1996؛ Chu & Rosenthal, 1996؛ Urhan, et al., 2019; Clarke, & Willett, 1997) مبتنی بر مفهوم ربط هستند. برای داوری ربط از مقیاس اسمی، گسسته یا پیوسته می‌توان استفاده کرد. 1. relevance

مشکل استفاده از نمرات ربط گسسته (مانند مرتبط، تا حدودی مرتبط، غیر مرتبط) این است که چندین سند یک امتیاز را دریافت می‌کنند. نمرات ربط پیوسته (مثلاً از ۰ تا ۱۰) به جای نمرات ربط گسسته ارائه می‌شود. از آنجا که ربط نسبی است (پائو، ۱۳۸۰)، مقیاس فاصله‌ای با این ویژگی ربط سازگارتر است (اخوتی، ۱۳۸۳) و در صورت استفاده از مقیاس فاصله‌ای، از فرمول دقت فاصله‌ای استفاده می‌شود (میدو، ۱۳۹۰). ارزیابی کیفیت عملکرد رتبه‌بندی، یک فعالیت اصلی در حوزه بازیابی اطلاعات است. (Sawade, et al., 2013)

روش‌های مختلفی برای سنجش رتبه‌بندی وجود دارد. یکی از آنها اندازه‌گیری همبستگی بین رتبه‌بندی نظام و رتبه‌بندی کاربر است. به طور خاص، ضریب همبستگی اسپیرمن را می‌توان استفاده کرد. هرچه ضریب همبستگی بالاتر باشد، رتبه‌بندی نظام به رتبه کاربر نزدیک‌تر است و در نتیجه عملکرد نظام بهتر می‌شود (Vaughan, 2004). یکی دیگر از معیارهای سنجش رتبه‌بندی مبتنی بر کاربر، سنجه جدید رتبه متقابل مورد انتظار (ERR)<sup>۱</sup> است. این سنجه از داوری‌های ربط درجه‌بندی شده (فاصله‌ای) پشتیبانی می‌کند و بر احتمال انباشت مفید بودن اطلاعات برای تأمین نیازهای اطلاعاتی کاربر متمرکز است. در عمل، این بدان معناست که بررسی کنیم آیا اسناد قبلی در لیست نتیجه مفید بوده‌اند؟ در این صورت، ارزش یک سند جدید بر این اساس تخفیف می‌یابد. این معیار نشان می‌دهد که حتی بهترین نتیجه ممکن است کاربر را به طور کامل راضی نکند و اینکه چقدر احتمال دارد کاربر در ابتدای لیست نتایج بازیابی، اطلاعات کافی پیدا کرده باشد که به نتیجه بعدی علاقه نداشته باشد. (Chapelle, Metzler, Zhang, 2009 & Grinspan) برخی از نویسندگان از معیار رتبه متقابل مورد انتظار (ERR) استفاده کرده‌اند (Nowak, et al., 2010; Sawdeh, et al., 2013). برخی دیگر خواستار چارچوب ارزیابی کاربرمحور بیشتری در محیط‌های جستجوی وب بودند (Su, Chen & Dong, 1998). آنها پیشنهاد کردند که رتبه‌بندی کاربر و رتبه‌بندی سیستم را به منظور سنجش عملکرد رتبه‌بندی نظام بازیابی با یکدیگر مقایسه کنند. تکنیک‌های نمایه‌سازی و الگوریتم‌های بازیابی می‌تواند بر عملکرد بازیابی تأثیر بگذارد. هر چه قدر که معیارها بیشتر کاربرگرا می‌شوند این پارامترها به‌طور فزاینده‌ای پیچیده‌تر می‌شوند (Johnson,

1. Expected  
Reciprocal Rank  
(ERR)

(Griffiths, & Hartley 2001; Tang & Sun, 2003).

غلامی (۱۳۸۶) با هدف سنجش داوری ربط به مقایسه رتبه‌بندی مدارک بازیابی شده از پایگاه‌های اطلاعاتی با رتبه‌بندی کاربران پرداخت. ریاحی‌نیا و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی میزان انطباق ربط سیستمی و کاربرمداران در سه پایگاه «گوگل اسکولار»<sup>۱</sup>، «آی اس سی»<sup>۲</sup> و «سید»<sup>۳</sup> پرداختند.

به دلیل اهمیت پایگاه‌های فارسی، به عنوان اولین منبع پژوهشگران داخلی، این مقاله میزان ربط و رتبه‌بندی نتایج را در دو نظام بازیابی اطلاعات فارسی نورمگز<sup>۴</sup> و رایسست<sup>۵</sup> مقایسه می‌کند. نورمگز یا پایگاه مجلات تخصصی نور از مجموعه پایگاه‌های مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی است که وظیفه شناسایی و عرضه مجلات تخصصی علوم انسانی و اسلامی را بر عهده دارد. پایگاه اطلاعاتی رایسست از سوی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری ایجاد شده است. پوشش محتوایی این پایگاه شامل مقالات فارسی و لاتین مجلات و کنفرانس‌ها، پایان‌نامه‌ها، طرح‌های پژوهشی، خبرنامه‌ها و مقالات روزنامه‌ها در کلیه حوزه‌های موضوعی از جمله علوم انسانی، فنی و مهندسی، پزشکی، کشاورزی و غیره به زبان‌های فارسی، عربی و انگلیسی است.<sup>۶</sup>

هدف اصلی این مقاله، مقایسه رتبه‌بندی سیستم با رتبه‌بندی کاربر و نیز میزان ربط در دو پایگاه اطلاعاتی نورمگز و رایسست است. برای رسیدن به این منظور به پرسش‌های زیر پاسخ داده شد:

۱. آیا بین رتبه‌بندی کاربر و رتبه‌بندی سیستم در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایسست رابطه معنی‌داری وجود دارد؟
۲. کیفیت رتبه‌بندی مقالات در دو پایگاه نورمگز و رایسست بر اساس سنجه رتبه متقابل مورد انتظار چگونه است؟
۳. کدام پایگاه اطلاعاتی بیشترین میزان دقت ربط را از نظر بازیابی مدارک مرتبط داراست؟

1. Google Scholar
2. ISC (Islamic World Science Citation Center)
3. SID (Scientific Information Database)
4. Noormags <https://www.noormags.ir/>
5. RICEST (Regional Information Center for Science and Technology) <https://ricest.ac.ir/ricest-introduction/>

۶. لازم به ذکر است که در این مقاله، ده موضوع اصلی مقالات بازیابی شده با توجه به موضوعات مشترک بین دو پایگاه انتخاب شده است.

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر کاربردی است که با روش ارزیابانه انجام شد. پژوهش ارزیابانه یا ارزشیابی - به منزله نوعی از تحقیقات کاربردی - هدف اصلی خود را نه کشف دانش که آزمودن کاربرد دانش در یک برنامه یا طرح خاص قرار داده است. از این رو نوعاً دارای ماهیتی کاربردی یا سودآور است و در مجموع درباره پژوهش‌های پایه که به بسط تعاریف نظری می‌پردازند، کمتر به کار می‌آید. در اکثر پژوهش‌های ارزیابانه، فرضیه‌ای ضمنی - اگر نگوئیم آشکار - وجود دارد که در آن، متغیر وابسته، اندازه، هدف یا اثری همانند مهارت‌های کتابخانه‌ای بهتر و آمار امانت‌دهی بیشتر است؛ (حال آن که) متغیر مستقل اغلب یک برنامه یا خدمت است (Powell and Connaway, 2010, 76). جامعه آماری پژوهش را مقالات دو پایگاه اطلاعاتی فارسی نورمگز و رایسست تشکیل می‌دهند. برای انجام این تحقیق ۱۰ موضوع کلی شامل ادبیات، تاریخ، جامعه‌شناسی، دین و مذهب، روان‌شناسی، علوم تربیتی، فلسفه، کتابداری و اطلاع‌رسانی، مدیریت و هنر در نظر گرفته شد و در هر موضوع کلی، با بررسی عناوین پایان‌نامه‌های موجود در پایگاه گنج ایرانداک و نیز با توجه به تجارب پژوهشگر در بخش پژوهش کتابخانه و بررسی درخواست‌های موضوعی کاربران و نیز در نظر گرفتن تعداد مقالات بازیابی‌شده، چند موضوع جزئی تعیین شد (جدول ۱). در انتخاب واژگان، سعی بر آن بود که تک کلیدواژه‌ای، دو کلیدواژه‌ای و عبارتی گنجانده شود. در مجموع ۳۹۰ عنوان مقاله بازیابی شد که نمونه آماری پژوهش حاضر است.

جدول ۱. موضوعات اصلی و جزئی انتخاب‌شده

ردیف	موضوع کلی	موضوعات جزئی (تک‌واژه‌ای، دو واژه‌ای و عبارتی)
۱	ادبیات	قصه‌های عامیانه، رمان‌های تاریخی در ایران، تاریخ نظم و نثر فارسی، اهمیت پیرنگ در داستان
۲	کتابداری	اصطلاح‌نامه و بازیابی اطلاعات، رفتار اطلاع‌یابی، رفتار اطلاع‌یابی در کتابخانه، بازاریابی و وفاداری مشتری
۳	تاریخ	تاریخ شیعیان در دوره صفویه، تاریخ سلجوقیان در اصفهان
۴	مدیریت	مدیریت، رابطه مدیریت دانش و نوآوری

ردیف	موضوع کلی	موضوعات جزئی (تک‌واژه‌ای، دو واژه‌ای و عبارتی)
۵	روان‌شناسی	امید به زندگی، امید به زندگی از دیدگاه اسلام، فضای مجازی و سلامت روان، آسیب‌شناسی فضای مجازی، مدیریت خشم، مدیریت خشم در اسلام
۶	علوم تربیتی	تربیت، تربیت اقتصادی، تربیت اقتصادی فرزند، حضانت فرزند، حضانت فرزند در حقوق ایران
۷	جامعه‌شناسی	آسیب‌شناسی اجتماعی، آسیب‌شناسی اجتماعی در قرآن، رسانه و صلح بین‌الملل، اخلاق رسانه‌ای
۸	مذهب	هوش معنوی، شخصیت و هوش معنوی، مذهب و قوم‌گرایی
۹	هنر	نگارگری در دوره صفویه، هنر در عهد ساسانی، معماری مساجد، معماری مساجد اصفهان، معماری ایران در دوره اسلامی
۱۰	فلسفه	فلسفه اسلامی، آموزش فلسفه اسلامی، آموزش فلسفه اسلامی به کودکان، حکمت متعالیه

برای هر موضوع در پایگاه‌های نورمگز و رایسست در دو بازه زمانی<sup>۱</sup> به فاصله یک ماه، به طور جداگانه جستجو به صورت کلیدواژه‌ای انجام شد و ۱۰ مقاله اول بر اساس رتبه‌بندی سیستم که به ترتیب بازیابی و نمایش است، ثبت شد. فهرستی از این ۱۰ مقاله بر اساس عنوان، کلیدواژه‌ها و چکیده تهیه شد. برای هر مقاله نیز مشخص شد که متن کامل مقاله در پایگاه موجود است و یا مقاله فاقد متن اصلی است. وضعیت دسترسی چکیده در بخش اطلاعات کتابشناختی، نیز ثبت شد. بدین ترتیب در هر بازه زمانی ۳۹۰ مقاله فهرست شد.

برای تعیین رتبه و ربط کاربر، مقالات بازیابی شده در اختیار ۳۰ نفر متخصص موضوعی قرار گرفت. هر سه نفر در یک گروه قرار گرفتند و مقالات هر موضوع توسط آن‌ها داوری شد و میانگین نمرات این ۳ نفر ثبت شد. کاربران هر یک از مقالات را از نظر میزان ربط رتبه‌بندی کردند. برای سنجش میزان ربط مقیاس فاصله‌ای صفر تا ۱۰ انتخاب شد. بدین ترتیب که عدد صفر به معنای نداشتن هیچ‌گونه ارتباط موضوعی و عدد ۱۰ بیانگر بیشترین ربط موضوعی است. گفتنی است که متخصصان موضوعی از بین اعضاء هیئت‌علمی یا فارغ‌التحصیلان، دانشجویان دکترا و کارشناسی ارشد که دارای تخصص در زمینه موضوعی مورد نظر بودند،

۱. دو بازه زمانی به نام فاز اول و فاز دوم در مقاله آورده شده است.

به صورت تصادفی انتخاب شدند. نمره سیستمی نیز با توجه به ترتیب نتایج بازیابی مقالات توسط سیستم، تعیین شد. به عبارت دیگر، به اولین مقاله بازیابی شده توسط هر پایگاه، نمره ۱۰ و به آخرین مقاله، نمره ۱ تعلق گرفت. برای مقایسه رتبه‌بندی کاربر با رتبه‌بندی سیستم از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد و برای بررسی کیفیت رتبه‌بندی مقالات از سنجه رتبه متقابل مورد انتظار (ERR) استفاده شد. برای بررسی میزان دقت بازیابی مدارک مرتبط در دو پایگاه از فرمول دقت فاصله‌ای استفاده شد.

در صورتی که به جای مقیاس باینری از مقیاس فاصله‌ای برای اندازه‌گیری ربط استفاده شود، از فرمول دقت فاصله‌ای برای محاسبه میزان دقت استفاده می‌شود. در محاسبه دقت فاصله‌ای، هر رکورد (مقاله) یک نمره، RS خواهد داشت که از صفر تا حداکثر ارزش مقیاس، RS در نوسان خواهد بود و دقت فاصله‌ای (Pr) فرمولی به شکل زیر خواهد داشت:

$$Pr = \sum_{i=1}^{a+b} \frac{RS_i}{(a+b)RS_{max}}$$

صورت کسر یعنی RS<sub>i</sub> نمره ربط رکورد i بازیابی شده و مربوط و مخرج کسر جمع حداکثر ممکن نمرات کل رکوردهای بازیابی شده است. این کسر کمتر از یک یا مساوی یک است (Swets, 1969 نقل در میدو، ۱۳۹۰). سنجه رتبه متقابل مورد انتظار (ERR) نیز به صورت فرمول زیر محاسبه شد.

$$ERR = \sum_{r=1}^n \frac{1}{r} \prod_{i=1}^{r-1} \left(1 - \frac{2^{rel(d_i)} - 1}{2^{rel_{max}}}\right) \frac{2^{rel(d_r)} - 1}{2^{rel_{max}}}$$

در این فرمول r رتبه مقاله در نتایج بازیابی، rel (d<sub>r</sub>) نمره ربط کاربر به مقاله r، rel (d<sub>i</sub>) نمره ربط کاربر به مقاله پیشین (r-1) است. در این فرمول، برای هر رتبه r، احتمال یک نتیجه مرتبط در هر رتبه پیشین i ضرب می‌شوند. احتمال معکوس به عنوان یک تابع تخفیفی برای سود رتبه‌ی حاضر استفاده می‌شود (Chapelle et al., 2009).

الف. بررسی اطلاعات زمینه‌ای کاربران

در جدول ۲، توزیع فراوانی و درصد کاربران بر اساس میزان آشنایی با پایگاه‌ها آمده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصد کاربران بر اساس آشنایی با پایگاه‌ها

سطوح متغیر			متغیر
زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
۱۱ (۳۶/۷٪)	۵ (۱۶/۷٪)	۱ (۳/۳٪)	۳ (۱۰٪)
زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
۰	۲ (۶/۷٪)	۵ (۱۶/۷٪)	۲۳ (۷۶/۷٪)
		بله	خیر
		۲۷ (۹۰٪)	۳ (۱۰٪)
		بله	خیر
		۵ (۱۶/۷٪)	۲۵ (۸۳/۳٪)

بر اساس داده‌های جدول ۲، میزان آشنایی ۷۰ درصد کاربران با پایگاه اطلاعاتی نورمگز در سطح زیاد و خیلی زیاد است. در حالی که برای پایگاه اطلاعاتی رایست، این موضوع برعکس و بالغ بر ۹۳ درصد کاربران آشنایی اندکی با این پایگاه دارند. در مورد سابقه استفاده کاربران از هر دو پایگاه نیز نتایج مشابه است.

### ب. بررسی پرسشهای پژوهش

**پرسش اول:** آیا بین رتبه‌بندی کاربر و رتبه‌بندی سیستم در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایست رابطه معنی‌داری وجود دارد؟  
برای تعیین رابطه میان رتبه‌بندی کاربران و رتبه‌بندی سیستم (پایگاه‌ها) از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد (جدول ۳).

جدول ۳. ضریب همبستگی اسپیرمن بین رتبه سیستم و رتبه کاربران به مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایست در دو فاز اول و دوم

فاز	پایگاه اطلاعاتی	ضریب همبستگی اسپیرمن	مقدار احتمال
فاز اول	نورمگز	۰/۶۷	۰/۰۳*
	رایست	-۰/۵۲	۰/۱۱
فاز دوم	نورمگز	۰/۹۱	۰/۰۰*
	رایست	-۰/۴۷	۰/۱۶

\* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

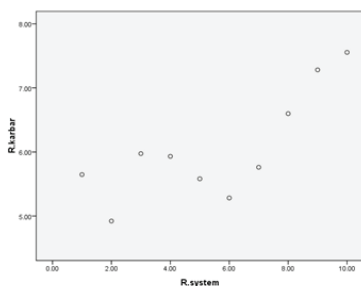


داده‌های جدول ۳ حاکی از آن است که:

در پایگاه نورمگز در فاز اول سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین همبستگی معنادار است و رابطه خطی معنی‌دار بین رتبه سیستم و رتبه کاربران در پایگاه اطلاعاتی نورمگز در فاز اول وجود دارد. به دلیل اینکه همبستگی مثبت است، بنابراین این همبستگی همسو و متوسط است؛ یعنی در پایگاه اطلاعاتی نورمگز در فاز اول، رتبه‌بندی کاربران همسو با افزایش یا کاهش رتبه سیستمی، افزایش یا کاهش می‌یابند.

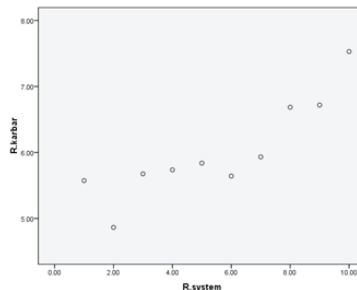
در پایگاه نورمگز در فاز دوم، به دلیل سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵، همبستگی معنادار است و رابطه خطی معنی‌دار بین رتبه سیستم و رتبه کاربران در پایگاه اطلاعاتی نورمگز در فاز دوم وجود دارد. به دلیل اینکه همبستگی مثبت است، بنابراین این همبستگی همسو و قوی است. بنابراین رتبه‌بندی مقالات در پایگاه با رتبه‌بندی کاربران شباهت دارد و این شباهت در خور توجه است.

در پایگاه رایسست در فاز اول و دوم، سطح معنی‌داری بیشتر از ۰/۰۵ است، بنابراین همبستگی معنادار نیست و رابطه خطی معنی‌دار بین رتبه‌بندی سیستم و رتبه کاربران در پایگاه اطلاعاتی رایسست در فاز اول و دوم وجود ندارد. بنابراین رتبه‌بندی پایگاه با رتبه‌بندی کاربران شباهت ندارد. در ادامه نمودارهای پراکنش رتبه‌بندی سیستمی و رتبه‌بندی کاربر آمده است.



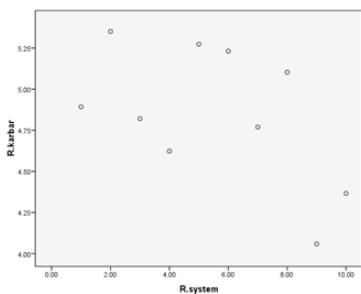
نمودار ۱. نمودار پراکنش رتبه سیستم و رتبه

کاربران به مقالات در پایگاه اطلاعاتی نورمگز - فاز اول



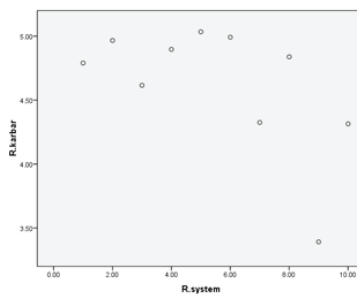
نمودار ۲. نمودار پراکنش رتبه سیستم و رتبه

کاربران به مقالات در پایگاه اطلاعاتی نورمگز - فاز دوم



نمودار ۳. نمودار پراکنش رتبه سیستم و رتبه

کاربران به مقالات در پایگاه اطلاعاتی رایسست - فاز اول



نمودار ۴. نمودار پراکنش رتبه سیستم و رتبه

کاربران به مقالات در پایگاه اطلاعاتی رایسست - فاز دوم

با توجه به نمودارهای فوق به نظر می‌رسد که در فاز اول و دوم رابطه خطی بین رتبه سیستم و رتبه کاربران در پایگاه اطلاعاتی نورمگز وجود دارد.

پرسش دوم: کیفیت رتبه‌بندی مقالات در دو پایگاه نورمگز و رایسست بر اساس سنجه ERR چگونه است؟

برای محاسبه ERR، ابتدا بر اساس نمرات ربط کاربران به مقالات در فازهای اول و دوم (جدول ۴)، میانگین نمرات ربط هر پایگاه در دو فاز اول و دوم محاسبه و در جدول ۵ آمده است. جدول ۴، نمرات ربط کاربران به مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایسست در دو فاز اول و دوم

میانگین نمرات ربط کاربران به مقالات				ترتیب مقاله بازیابی شده
فاز دوم		فاز اول		
رایسست	نورمگز	رایسست	نورمگز	
۴/۳۱۴۴	۷/۵۲۸۵	۴/۳۶۵۹	۷/۵۵۴۶	۱
۳/۹۳۱۰	۶/۷۱۷۴	۴/۰۵۹۰	۷/۲۸۱۵	۲
۴/۸۳۸۵	۶/۶۸۴۴	۵/۱۰۳۶	۶/۵۹۸۲	۳
۴/۳۲۴۹	۵/۹۳۱۵	۴/۷۶۹۲	۵/۷۶۱۰	۴
۴/۹۹۱۵	۵/۶۴۱۰	۵/۲۳۰۸	۵/۲۸۲۳	۵

میانگین نمرات ربط کاربران به مقالات				ترتیب مقاله بازیابی‌شده
فاز دوم		فاز اول		
رایسست	نورمگز	رایسست	نورمگز	
۵/۰۳۴۱	۵/۸۳۷۷	۵/۲۷۳۱	۵/۵۸۱۳	۶
۴/۸۹۶۷	۵/۷۳۵۴	۴/۶۲۳۱	۵/۹۳۱۵	۷
۴/۶۱۵۶	۵/۶۷۵۱	۴/۸۲۰۵	۵/۹۷۴۶	۸
۴/۹۶۶۴	۴/۸۶۳۱	۵/۳۵۰۸	۴/۹۲۲۱	۹
۴/۷۹۰۰	۵/۵۷۳۱	۴/۸۹۲۱	۵/۶۴۷۲	۱۰
۴/۶۷۰۳	۶/۰۱۸۷	۴/۸۴۸۸		میانگین کل

جدول ۵. میانگین نمرات ربط کاربر در هر پایگاه در فاز اول و دوم

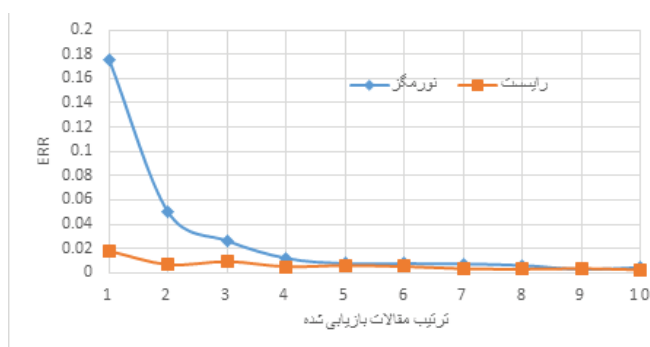
میانگین نمرات ربط کاربر در فازهای اول و دوم در پایگاه رایسست	میانگین نمرات ربط کاربر در فازهای اول و دوم در پایگاه نورمگز	ترتیب مقاله بازیابی‌شده
۴/۳	۷/۵	۱
۳/۹۵	۶/۹۵	۲
۴/۹	۶/۵۵	۳
۴/۵	۵/۸	۴
۵/۰۵	۵/۴	۵
۵/۱	۵/۶۵	۶
۴/۷	۵/۸	۷
۴/۷	۵/۷۵	۸
۵/۱	۴/۸۵	۹
۴/۷۵	۵/۵۵	۱۰

میزان ERR با توجه به نمرات ربط کاربران به مقالات و نیز در نظر گرفتن رتبه هر مقاله محاسبه می‌شود. با استفاده از داده‌های جدول ۵، بر اساس نمرات ربط میزان ERR برای هر پایگاه محاسبه و در جدول ۶ نوشته شد. همچنین میزان ERR بر اساس ترتیب مقالات، برای هر مقاله از اولین مقاله بازیابی‌شده تا دهمین مقاله محاسبه و در نمودار ۵ نشان داده شد.

جدول ۶. میزان ERR در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایسست در فاز اول و دوم

ERR در پایگاه رایسست در فازهای اول و دوم	ERR در پایگاه نورمگز در فازهای اول و دوم
۰/۰۶	۰/۳

نمودار ۵. تغییرات میزان ERR در دو پایگاه نورمگز و رایسست در ۱۰ مقاله اول بازیابی شده



نمودار ۵، تغییرات ERR را برای ۱۰ مقاله اول بازیابی شده نشان می‌دهد. محور عمودی، تغییرات ERR را نشان می‌دهد که بر اساس میانگین نمرات ربط کاربران در دو فاز اول و دوم به دست آمده (جدول ۶)، با جایگذاری در فرمول ERR محاسبه شده است. مطابق نمودار ۵، در هر دو پایگاه، اولین مقاله بازیابی شده بیشترین میزان ERR را دارد و در مقالات بعدی نمودار سیر نزولی پیدا کرده است. از مقاله اول تا مقاله پنجم در هر دو پایگاه نمودار سیر نزولی محسوسی داشت و این نشان می‌دهد که مقالاتی که در لیست نتایج بازیابی در رتبه‌های اول تا پنجم قرار گرفته‌اند، هر کدام نسبت به مقاله بعدی ارزش بالاتر دارند؛ یعنی کاربر اطلاعات مفیدتری را در هر مقاله نسبت به مقاله بعدی دریافت کرده است. این مطلب با اصل رتبه‌بندی مقالات در پایگاه‌ها مطابق است که در لیست نتایج بازیابی، مقالات مفیدتر در رتبه‌های اول قرار می‌گیرند. اما از مقاله پنجم تا مقاله دهم، در هر دو پایگاه تغییر محسوسی در میزان ERR مشاهده نمی‌شود. این بدان معناست که مقالات پنجم تا دهم از دید کاربر از نظر میزان ربط نسبتاً یکسانند. همچنین نمودار نشان می‌دهد که در پایگاه نورمگز شیب تغییرات ERR بیش از پایگاه رایسست است. بنابراین ارزش ربط مقالات نخست بازیابی شده نسبت به مقالات بعدی در پایگاه نورمگز محسوس‌تر

از پایگاه رایسست است.

پرسش سوم: کدام پایگاه اطلاعاتی بیشترین میزان دقت ربط را از نظر  
بازیابی مدارک مرتبط دارد؟

در این قسمت دو مورد بررسی شد. نخست، محاسبه دقت هر دو  
پایگاه به طور کلی در فازهای اول و دوم و درثانی، تعیین میزان دقت هر  
پایگاه به تفکیک موضوعات. برای مورد نخست، میزان دقت دو پایگاه با  
استفاده از داده‌های جدول ۴ محاسبه و در جدول ۷ نوشته شد.

جدول ۷. میزان دقت فاصله‌ای در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایسست در دو فاز اول و دوم

میزان دقت فاصله‌ای در پایگاه رایسست در فاز دوم	میزان دقت فاصله‌ای در پایگاه نورمگز در فاز دوم	میزان دقت فاصله‌ای در پایگاه رایسست در فاز اول	میزان دقت فاصله‌ای در پایگاه نورمگز در فاز اول
۰/۴۷	۰/۶	۰/۴۸	۰/۶۱

میزان دقت در هر دو پایگاه نورمگز و رایسست از فاز اول به فاز دوم  
تغییر چندانی نداشت، ولی میزان دقت در پایگاه نورمگز بیشتر از پایگاه  
رایسست بود (جدول ۷). بنابراین پایگاه نورمگز از دید کاربران، مدارک  
مرتبط‌تری بازیابی کرده است.

در مورد دوم، میزان دقت به تفکیک موضوعات بر اساس داده‌های  
جدول ۸ محاسبه و در جدول ۹ نوشته شد. بدین ترتیب که ابتدا با توجه  
به داده‌های جدول ۸، از نمرات ربط کاربران هر پایگاه در فازهای اول و  
دوم، میانگین گرفته شد و نمره میانگین فازهای اول و دوم ملاک محاسبه  
دقت پایگاه قرار گرفت.

جدول ۸. میانگین نمرات ربط کاربران به موضوعات مختلف در پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایسیست در دو فاز اول و دوم

میانگین نمرات ربط کاربران به موضوعات		میانگین نمرات ربط کاربران به موضوعات		موضوع
فاز دوم		فاز اول		
رایسیست	نورمگز	رایسیست	نورمگز	
۲/۹۳	۵/۱۶	۳/۰۲	۵/۳۳	ادبیات
۵/۸۲	۷/۰۸	۵/۸۲	۷/۰۵	کتابداری
۴/۷۲	۶/۷۸	۴/۷۲	۵/۹۷	تاریخ
۲/۵۸	۷/۱۰	۲/۵۸	۶/۱۳	مدیریت
۴/۸۴	۴/۸۷	۵/۰۱	۵/۴۷	روان‌شناسی
۳/۷۵	۴/۶۵	۴/۹۱	۴/۷۵	علوم تربیتی
۴/۴۷	۵/۷۲	۴/۴۷	۵/۱۱	جامعه‌شناسی
۴/۱۷	۵/۶۴	۴/۱۷	۶/۴۳	مذهب
۷/۹۴	۷/۹۹	۷/۸۶	۸/۱۲	هنر
۳/۶۸	۶/۴۳	۳/۷۲	۶/۴۳	فلسفه
۴/۶۷	۶/۰۲	۴/۸۵	۶/۰۶	میانگین کل

جدول ۹. میزان دقت فاصله‌ای در پایگاه‌های نورمگز و رایسیست در دو فاز بر اساس موضوعات

موضوع	میزان دقت فاصله‌ای در پایگاه نورمگز در فازهای اول و دوم	میزان دقت فاصله‌ای در پایگاه رایسیست در فازهای اول و دوم
ادبیات	۰/۵۴۵	۰/۳۵۵
کتابداری	۰/۷	۰/۵۸
تاریخ	۰/۶۴	۰/۴۷۵
مدیریت	۰/۶۶	۰/۲۶
روان‌شناسی	۰/۵۲	۰/۴۹
علوم تربیتی	۰/۴۶۵	۰/۴۳
جامعه‌شناسی	۰/۵۶۵	۰/۴۵۵
مذهب	۰/۶	۰/۴۲
هنر	۰/۸۰۵	۰/۷۷۵
فلسفه	۰/۶۴	۰/۳۷

مطابق جدول ۹، موضوع هنر در هر دو پایگاه نورمگز و رایسست، بیشینه دقت را داراست و در پایگاه نورمگز موضوع علوم تربیتی کمینه دقت را داراست و در پایگاه رایسست، کمینه دقت مربوط به موضوع مدیریت است. بیشترین تفاوت میزان دقت بین پایگاه نورمگز و رایسست، در موضوع مدیریت، با اختلاف ۰/۴ است و کمترین اختلاف دقت بین دو پایگاه، در موضوع علوم تربیتی با اختلاف ۰/۳۵ است. در همه موضوعات مطرح‌شده، دقت پایگاه نورمگز بیشتر از پایگاه رایسست است.

### نتیجه‌گیری

کاربران با پایگاه رایسست نسبت به پایگاه نورمگز، کمتر آشنا هستند و سابقه استفاده‌شان از آن کمتر است. این ممکن است هم ناشی از اطلاع‌رسانی نکردن رایسست باشد، و هم ناشی از رضایت کمتر کاربران از آن. همبستگی معنی‌دار، همسو و در سطح متوسط بین رتبه‌بندی سیستم و رتبه‌بندی کاربران در پایگاه اطلاعاتی نورمگز در فاز اول وجود داشت. بدین معنی که در پایگاه اطلاعاتی نورمگز در فاز اول، رتبه کاربران همسو با افزایش یا کاهش رتبه سیستمی، افزایش یا کاهش می‌یابد. همبستگی معنی‌دار، همسو و قوی بین رتبه سیستمی و رتبه کاربران در پایگاه اطلاعاتی نورمگز در فاز دوم دیده شد، ولی بین رتبه‌بندی سیستم و رتبه‌بندی کاربران در پایگاه اطلاعاتی رایسست در فاز اول و دوم همبستگی وجود نداشت. این بدان معناست که در پایگاه رایسست رتبه‌بندی کاربران به رتبه‌بندی سیستم نزدیک نبوده است و مقالاتی که از نظر سیستم خیلی مرتبط شناخته شده‌اند، از نظر کاربران خیلی مرتبط شناخته نشده‌اند و نمره کمتری گرفته‌اند. ولی در پایگاه نورمگز رتبه‌بندی سیستم به رتبه‌بندی کاربران نزدیک‌تر است و در نتیجه عملکرد پایگاه نورمگز در رتبه‌بندی مقالات بهتر است. بررسی ERR هم نشان داد، در پایگاه نورمگز مقالات نخست‌بازایی شده بیشتر نیاز اطلاعاتی کاربران را تأمین می‌کنند و کاربران سریعتر به اطلاعات مرتبط دست می‌یابند، ولی در پایگاه رایسست مقالات نخست‌بازایی را کمتر برآورده می‌سازند و کاربران مجبور است زمان بیشتری صرف کند تا مقالات بعدی را نیز بررسی نماید.

هم‌چنین در هر دو پایگاه نورمگز و رایسست، مقالات پنجم تا دهم از نظر میزان ربط در سطح یکسانی قرار دارند. این در حالی است که انتظار می‌رود مقالات در رتبه‌های بالاتر لیست بازیابی، ارزش بالاتری داشته باشند. از نظر میزان دقت ربط مقالات بازیابی شده، در پایگاه نورمگز این میزان بیشتر از پایگاه رایسست است. بنابراین پایگاه نورمگز از دید کاربران، مدارک مرتبط‌تری بازیابی کرده است.

پایگاه اطلاعاتی در جستجوی کلیدواژه‌ای و عبارتی بایستی بتواند مقالات مرتبط بازیابی نماید. به نظر می‌رسد، پایگاه‌های اطلاعاتی برای نیل به این هدف، می‌توانند با استفاده از هوش مصنوعی، داده‌کاوی، متن‌کاوی، خوشه‌بندی معنایی کلمات و کشف روابط کلمات مثل روابط باهم‌آیی، مترادف‌ها و متشابهات، به‌کارگیری مدل‌های بازیابی اطلاعات شامل مدل فضای برداری تعمیم‌یافته، مدل نمایه‌سازی نهان معناساختی، استفاده از راهبردهای وزن‌دهی در مدل برداری، پردازش هوشمند و پردازش زبان طبیعی به بازیابی معنایی دست یابند (بیزایتس و ریرونتو، ۱۳۸۵؛ نادى راوندی و حریری، ۱۳۹۵) و با توجه به ارتباط معنایی و مفهومی متن مدرک با مورد جستجو، بازیابی مدارک مرتبط صورت گیرد. استفاده از نمایه بازیابی قوی‌تر، یک واژه‌نامه مترادفات که واژه‌های معادل را از نظر معنایی با تخصیص شماره مفهوم مشترک گروه‌بندی کند (لنکستر، ۱۳۷۹)، الگوریتم‌های پیشرفته، استفاده از فناوری‌هایی که امکان بازیابی معنایی را فراهم سازد، می‌تواند جایگاه این پایگاه را در بین محققان و پژوهشگران پررنگ‌تر نشان دهد.

به نظر می‌رسد آنچه کاربران را در استفاده از پایگاه نورمگز متقاعد می‌سازد، استفاده این پایگاه از قابلیت‌های جدید است. مشابهت‌یابی متون، قابلیت عنوان‌های همسان، سازماندهی لایه‌ای از خوشه‌بندی معنایی کلمات و کشف روابط با هم‌آرایی کلمات، بهره‌گیری از مشابهت‌یاب‌ها برای کشف روابط پنهان داده‌های متنی با یکدیگر، کشف هوشمند مقالات مرتبط بر اساس لاگ‌های کاربران، و افزودن گزینه پیشنهاد کاربران از جمله این قابلیت‌ها است (امینی مقدم، ۱۳۹۲).

داشتن رابط کاربری انعطاف‌پذیر، ساده و بی‌نیاز از ناوبری‌های زائد مزیت پایگاه اطلاعاتی است. در این مورد نیز نورمگز برتر بود. مثال آن



قابلیت نورمگز در نمایش چکیده مقالات در ذیل عناوین نتایج جستجو و متمایز ساختن کلیدواژه‌های مورد جستجو در مهمترین بخشهای متن سند بازیابی شده (به صورت هایلایت) است که به تشخیص میزان ربط نتیجه جستجو کمک می‌کند. رایسست چنین قابلیت‌ای را نداشت.

پیشنهاد می‌شود تحقیقی درباره میزان پایداری مقالات بازیابی شده در این دو پایگاه در چند بازه زمانی انجام گیرد. و پایداری آن‌ها از نظر ثبات رتبه و ردیف مقالات بازیابی شده و نیز از نظر حذف مقالات در زمان‌های دیگر بررسی شود. اضافه بر این، می‌توان این دو پایگاه را از نظر پوشش موضوعی و نیز همپوشانی موضوعی بررسی کرد. زیرا در مواردی برای کلیدواژه مورد جستجو در پایگاه رایسست مقاله‌ای بازیابی نشد و یا تعداد مقالات بازیابی شده، بسیار اندک و کمتر از ۱۰ مورد بود. در حالی که مقالات در این موضوعات در پایگاه دیگر یافت می‌شد.

نتایج این تحقیق می‌تواند به مدیران و طراحان پایگاه‌های اطلاعاتی نورمگز و رایسست برای ارتقای پایگاه‌هایشان همسو با فناوری‌ها و استانداردهای جدید کمک کند.

### مآخذ

- اخوتی، مریم (۱۳۸۳). مفهوم ربط در نظام‌های بازیابی اطلاعات، مروری بر نظریه‌ها و ادبیات موجود. *اطلاعات‌شناسی*، ۲ (۱): ۲۳-۴۵.
- امینی مقدم، مهدی (۱۳۹۲). قابلیت‌های جدید پایگاه مجلات تخصصی نور در یک نگاه. *فصلنامه ره‌آورد نور*، ۴۴: ۵۷-۵۸.
- بیزابیتس، ریکاردو؛ ریرونتو، برتیه (۱۳۸۵). *قلمروهای نو در بازیابی اطلاعات (ج ۱)*. ترجمه سیروس آزادی، علی جوامع و علی حسین قاسمی. تهران: چاپار، دبیرش.
- پائو، میراندا لی (۱۳۸۰). *مفاهیم بازیابی اطلاعات*. ترجمه اسدالله آزاد و رحمت‌الله فتاحی. مشهد: دانشگاه فردوسی.
- حری، عباس (۱۳۸۳). زنجیره داوری ربط در فرایند انتقال اطلاعات. *اطلاعات‌شناسی*، ۲ (۱): ۱۷۷-۱۹۳.
- داورپناه، محمدرضا؛ رمضان، عباس‌علی (۱۳۸۵). بررسی معیارهای قضاوت ربط در فضای الکترونیکی. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*، ۲۵: ۵-۳۰.

<https://doi.org/10.22067/fe.v7i1.1829>

ریاحی‌نیا، نصرت؛ رحیمی، فروغ؛ لطیفی، معصومه، و الله بخشیان، لیلی. (۱۳۹۴). بررسی میزان انطباق ربط سیستمی و ربط کاربرمدارانه در پایگاه‌های اطلاعاتی Google Scholar- ISC- SID. *تعامل انسان و اطلاعات*, ۱ (۴): ۱-۱۱.

غلامی، نکتتم (۱۳۸۶). *سنجش میزان ربط در بازیابی اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی Ebsco, Scopus, Science Direct از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه الزهرا (س)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه الزهرا (س).

کیانی، محمدرضا (۱۳۹۱). *رویکردهای ارزیابی نظام‌های بازیابی اطلاعات: پس‌زمینه و چشم‌انداز پیش‌رو. کتابداری و اطلاع‌رسانی*, ۱۵ (۲): ۲۴۳-۲۵۸.

لنکستر، ویلفرید (۱۳۷۹). *نظام‌های بازیابی اطلاعات (ویژگی‌ها، آزمون، و ارزیابی)*. ترجمه جعفر مهادلنکستر، شیراز: نوید شیراز.

میدو، چارلز تی؛ بویس، برت آر؛ کرافت، دونالدچ؛ و باری، کارول (۱۳۹۰). *نظام‌های بازیابی اطلاعات متنسی*. ترجمه نجلا حریری. تهران: چاپار.

نادی راوندی، سمیه؛ حریری، نجلا (۱۳۹۵). *نظام‌های بازیابی اطلاعات*. تهران: کتابدار.

Chapelle, O., Metzler, D., Zhang, Y., & Grinspan, P. (2009). Expected reciprocal rank for graded relevance. *Proceeding of the 18th ACM Conference on Information and Knowledge Management*, 621-630. <https://doi.org/10.1145/1645953.1646033>

Chu, H., & Rosenthal, M. (1996). Search engines for the World Wide Web: A comparative study and evaluation methodology. *The Annual Meeting- American Society for Information Science*, 33, 127-135.

Clarke, S. J., & Willett, P. (1997). Estimating the recall performance of Web search engines. *In Aslib proceedings*, 49 (7), 184-189. <https://doi.org/10.1108/eb051463>

Cooper, W. S. (1968). Expected search length: A single measure of retrieval effectiveness based on the weak ordering action of retrieval systems. *Journal of American Society of Information Science*, 19 (1), 30-41. <https://doi.org/10.1002/asi.5090190108>

Ding, W., & Marchionini, G. (1996). A comparative study of web search service performance. In: *ASIS 1996 Annual Conference Proceedings*, Baltimore, MD, Oct 19-24, 136-142. <https://www.learntechlib.org/p/83946/>

- Johnson, F. C., Griffiths, J. R., & Hartley, R. J. (2001). DEVISE: a framework for the evaluation of Internet search engines. CERLIM (Centre for Research in Library and Information Management) , Manchester Metropolitan University.
- Nowak, S., Lukashevich, H., Dunker, P., & Rüger, S. (2010). Performance measures for multilabel evaluation: a case study in the area of image classification. In *Proceedings of the international conference on Multimedia information retrieval*, Philadelphia, Pennsylvania, USA, 35-44. <https://doi.org/10.1145/1743384.1743398>
- Powell, R. R., & Connaway, L. S., (2010). Basic research methods for librarians. London: Libraries Unlimited.
- Rees, A. M. (1966). The relevance of relevance to the testing and evaluation of document retrieval systems. In *Aslib Proceedings*, 18 (11): 316-324. <https://doi.org/10.1108/eb050068>
- Reitz, M. J. (2006). Dictionary of library and information. London: Libraries unlimited.
- Saracevic, T. (2007) Relevance: a review of the literature and a framework for thinking on the notion in information Science. Part II. *Journal of the American Society for Information Science*, 58 (13) 1915-1933.<https://doi.org/10.1002/asi.20681>
- Su, L. T., Chen, H. L., & Dong, X. (1998). Evaluation of Web-Based Search Engines from the End-User's Perspective: A Pilot Study. In *Proceedings of the ASIS Annual Meeting*, 35, 348-61.
- Sawade, C., Bickel, S., Von Oertzen, T., Scheffer, T., & Landwehr, N. (2013). Active evaluation of ranking functions based on graded relevance. *Machine learning*, 92 (1), 41-64.  
DOI 10.1007/s10994-013-5372-5
- Tang, M. C., & Sun, Y. (2003). Evaluation of web-based search engines using user-effort measures. *Library and Information Science Research Electronic Journal*, 13 (2).
- Tomaiuolo, N. G. and Packer, J. G. (1996). An analysis of Internet search engines: assessment of over 200 search queries. *Computers in Libraries*, 16

(6), 58-62.

Urhan, T. K., Rempel, H. G. Meunier-Goddik, L., & Penner, M. H. (2019).

Information Retrieval in Food Science Research II: Accounting for Relevance When Evaluating Database Performance. *Journal of food science*, 84 (10), 2729-2735.

<https://doi.org/10.1111/1750-3841.14769>

Vaughan, L. (2004). New measurements for search engine evaluation proposed and tested. *Information Processing & Management*, 40 (4), 677-691.

[https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(03\)00043-8](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(03)00043-8)

### استناد به این مقاله:

حاجیان، آزاده؛ چشمه سهرابی، مظفر (۱۳۹۹). رتبه بندی و ربط مقالات در پایگاه های اطلاعاتی نورمگز و رایسست. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۱ (۳)، ۶۲-۷۲

DOI: 10.30484/NASTINFO.2020.2472.1934



# Factors Affecting Entrepreneurial Business in the LIS Professions: A meta Analysis

M. Kardan Neshati<sup>1</sup> | M. Ghiasi<sup>2</sup> | S.A. A. Razavi<sup>3</sup>



Received:2, Apr. 2020  
Accepted:18, May 2020

DOI.10.30484/NASTINFO.2020.2478.1936

**Objective:** To explore future components of entrepreneurial business research in information science with a meta-analytical approach.

**Methodology:** 1709 LIS journals articles on the topic published between 2000 and 2019 were reviewed. Sixteen were selected for meta-analysis. A total of 31 components were identified. CMA2 software and Cohen's effect size approach were used for data analysis.

**Findings:** The single and combined effect size of all components were significant. Physical infrastructure showed the highest effect size (0.83). Scientific morale of the educators (0.78) and "Self Confidence" (0.75) were in the next ranks.

**Conclusion:** In order to enhance entrepreneurship business among LIS graduates, the above variables should be considered in desing and implementing programs.

1. PhD Candidate, Department of Information and Knowledge Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran, kardnneshati@gmail.com
- 2 . Assistant Professor, Department of Information and Knowledge Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran, mighiasi@gmail.com (corresponding author)
- 3 . Assistant Professor, Department of Information and Knowledge Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran, aa-razavi@yahoo.com

## Keywords

Entrepreneurial business, Information and knowledge retrieval tendency, Meta-Analysis

## کشف مؤلفه‌های کسب‌وکار کارآفرینانه در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی با رویکرد فراتحلیل

محمد کاردان نشاطی<sup>۱</sup> | میترا قیاسی<sup>۲</sup>  
علی اصغر رضوی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۲/۲۹

۱. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران  
kardnneshati@gmail.com

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران (نویسنده مسئول)  
mighiasi@gmail.com

۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران  
aa\_razavi@yahoo.com

هدف: کشف مؤلفه‌های کسب‌وکار کارآفرینانه در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی با رویکرد فراتحلیل هدف این پژوهش است.

روش: پس از بررسی و پالایش ۱۷۰۹ مقاله مرتبط در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی انتشاریافته بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹، شانزده مقاله انتخاب و از درون آن‌ها ۳۱ مؤلفه شناسایی و با نرم‌افزار CMA2 و رویکرد اندازه اثر کوهن تحلیل شد.

یافته‌ها: اندازه اثر مستقل و ترکیبی همه مؤلفه‌ها به غیر از انتشار یافته‌های علمی، معنادار و قابل قبول است. نتایج حاکی از آن است که مؤلفه زیرساخت‌های فیزیکی (۰/۸۳)، بالاترین اندازه اثر است. روحیه علمی استادان (۰/۷۸) و اعتماد به نفس (۰/۷۵) در رتبه‌های بعد قرار دارند. نتیجه‌گیری: برای تقویت کسب‌وکار کارآفرینانه در میان فارغ‌التحصیلان در رشته باید متغیرهای فوق را در تدوین و اجرای برنامه‌ها به کار گرفت.

### کلیدواژه‌ها

کسب‌وکار کارآفرینانه، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، فراتحلیل

## مقدمه

با توجه به بحران‌های اقتصادی اخیر چالش اشتغال در جهان مهم‌ترین چالش اکنون و آینده خواهد بود (صابری، ۱۳۹۶). در کشورهای در حال توسعه امکان اشتغال تنها برای اندکی از نیروی کار وجود دارد (Gindling & Newhouse, 2014). کارآفرینی گزینه‌ای نویدبخش برای ایجاد مشاغل جذاب برای دانش‌آموختگان است. بسیاری سیاست‌گذاران بر این باورند که کارآفرینی پتانسیل آن را دارد که جوانان برای خود شغل ایجاد کنند (Crumpton, M & Bird, N 2019).

خاورمیانه یکی از مناطقی است که بالاترین میزان بیکاری جوانان را در بین فارغ‌التحصیلان دانشگاهی دارد. آمارهای جهانی در این خصوص نشان می‌دهد بیکاری در بین جوانان دارای مدرک دانشگاهی از ۳۴٪ در سال ۲۰۰۵ به ۶۲٪ در سال ۲۰۱۲ افزایش یافته است. لذا پژوهش برای افزایش اشتغال یا خوداشتغالی دانش‌آموختگان دانشگاهی اهمیت یافته است (Premand, et al., 2016). رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی نیز از این قاعده مستثنا نیست. در اهمیت کارآفرینی از نویسندگان ایرانی آثار متعددی اعم از پژوهشی و مروری موجود است (کاظمی و سیفی، ۱۳۹۸)، صفوی و مرادی (۱۳۹۲)، محمدی و مرجانی (۱۳۹۳)، اباذری و باب‌الحوائجی (۱۳۹۵) و (۱۳۹۷). اما مطالعه‌های انجام‌شده در خصوص کارآفرینی در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی همچنان محدود است و از سویی نتایج متناقض آن‌ها و نداشتن نتایج واحد، جامعه علمی، محققان و سیاستگذاران را دچار ابهام می‌سازد. از این رو یک فراتحلیل برای تعیین نقاط قوت و ضعف پژوهش‌ها، با تحلیل کمی نتایج، امکان ارزیابی مجدد این پژوهش‌ها را فراهم می‌کند. بنابراین تلاش شده است شکاف دانشی موجود با انجام فراتحلیلی در خصوص شناسایی مؤلفه‌های اصلی و فرعی کسب‌وکار کارآفرینانه فارغ‌التحصیلان رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی پر شود. مطالعه حاضر می‌تواند چارچوب مناسبی برای برنامه‌ریزان آموزش رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، و همچنین طراحی برنامه‌های درسی مربوط به کارآفرینی به دست دهد.



## روش‌شناسی

در فراتحلیل با ثبت ویژگی‌ها و یافته‌های چندین پژوهش در قالب مفاهیم کمی، آن‌ها را آماده استفاده از روش‌های نیرومند آماری می‌کنند (دلور، ۱۳۸۴). محاسبه اندازه اثر برای پژوهش‌های مجزا، برگرداندن آن‌ها به ماتریس مشترک (عمومی) و ترکیب آن‌ها برای دستیابی به میانگین اثر در این شیوه اصل است (Howit, D. & Cramer, D, 2009).

در این پژوهش مقالات مرتبط با کسب و کارهای کارآفرینانه رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ در پایگاه‌های معتبر علمی بررسی شد و در نهایت ۱۶ مقاله، که معیارهای ورود را برآورده کرده بودند، شناسایی و تحلیل شدند. معیارهای ورود عبارت بودند از: روش‌شناسی معتبر (روش پژوهش، جامعه، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری، ابزار اندازه‌گیری، روایی و اعتبار ابزار، روش تحلیل آماری)، همخوانی با موضوع کسب و کار کارآفرینانه و کمی بودن پژوهش.

برای یافتن این مقالات ابتدا با کلیدواژه‌های فارسی کارآفرینی کتابداران، کارآفرینی علم اطلاعات و دانش‌شناسی و کسب و کار کتابداران در پایگاه‌های فارسی ایرانداک، کتابخانه ملی، مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری، جهاد دانشگاهی، مگیران، نورمگز و نیز کلیدواژه‌های انگلیسی Librarians Entrepreneurship, Information science and knowledge Proquest/management Entrepreneurship, Librarians Business, Science Direct/EBSCO/ Emerald/ JSTORE/ کاوش به عمل آمد و ۱۷۰۹ مقاله استخراج شد. ابتدا همه مقالات به اجمال مرور شد و مقالات نامربوط حذف شدند. در نهایت ۸۱ مقاله باقی ماند.

۱. از میان ۸۱ مقاله، مقالات نامرتبط با کارآفرینی برای دانش‌آموختگان رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی حذف شد و ۳۸ مطالعه برای پالایش باقی ماند.

۲. از میان ۳۸ مقاله، مقالاتی که نتایج تکراری و مشابه داشتند و با روش غیرکمی و نظری به موضوع پرداخته بودند و نیز آن دسته از مقالات که پیش از سال ۲۰۰۰ منتشر شده بودند حذف شدند. سرانجام تحلیل حاضر بر روی ۱۶ عنوان مقاله انجام پذیرفت. پس از استخراج داده‌هایی نظیر ضریب همبستگی، برای رابطه و اندازه نمونه از برنامه فراتحلیل جامعه توسط نرم‌افزار CMA2 استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

اطلاعات توصیفی مربوط به پژوهش‌های منتخب در جدول ۱ آمده است:

جدول ۱. اطلاعات توصیفی پژوهش‌های منتخب

مطالعه	جامعه مورد مطالعه	ابزار جمع آوری اطلاعات
(Crumpton & Bird, 2019)	۱۰۰ کتابدار در امریکا	پرسشنامه
(Toane and Figueiredo, 2018)	۱۰۰ نفر از دانشجویان کتابداری کانادا و امریکا	مصاحبه + پرسشنامه
(Faulkner, 2018)	۴۶ کتابخانه عمومی در ایالات متحده	پرسشنامه
(Kavoura and Andersson, 2016)	۴۰ نفر از استادان رشته کتابداری در فنلاند	دلفی
(Leonard & Clementson, 2012)	۲۸۲ نفر از دانشجویان کتابداری در امریکا	پرسشنامه
(Amidu & Umaru, 2016)	۱۱۵ نفر از دانشجویان رشته علم اطلاعات در نیجریه	پرسشنامه
(Premand et al., 2016)	۱۵۰۰ نفر از دانشجویان فرانسه	پرسشنامه
(Ibrahim & Mas'ud, 2016)	۲۰۰ نفر از دانشجویان کتابداری	پرسشنامه
(Ugwu & Ezeani, 2012)	۱۱۰ نفر از دانشجویان رشته کتابداری در نیجریه	پرسشنامه
اباذری و باب الحوائجی (۱۳۹۷)	۱۰۹ نفر از کتابداران دانشگاه آزاد	پرسشنامه
صابری (۱۳۹۷).	۸۱ نفر از دانشجویان دکترای رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی	پرسشنامه
قنادی نژاد و حیدری (۱۳۹۷)	۵۸ نفر از استادان دانشگاه چمران	پرسشنامه
امین بیدختی، رستگار و نامنی (۱۳۹۴).	۲۸۴ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها	پرسشنامه + مصاحبه

مطالعه	جامعه مورد مطالعه	ابزار جمع آوری اطلاعات
حیدری، خادمی‌زاده و سقائی طلب (۱۳۹۴)	۵۸۳ نفر از فارغ‌التحصیلان علم اطلاعات دانشگاه های شهر اهواز	پرسشنامه
محمدی و مرجانی (۱۳۹۳)	۶۷ نفر از کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی	پرسشنامه
صفوی و مرادی (۱۳۹۲)	۱۲۲ نفر از دانشجویان علم اطلاعات	پرسشنامه

نیمی از ۱۶ پژوهش مورد بررسی ایرانی و شمار کل افراد پیمایش شده ۳۷۵۳ نفر (به‌طور میانگین حدود ۲۳۵ نفر) بودند. داده‌های ۱۲ پژوهش با پرسشنامه و ۴ پژوهش نیز با مصاحبه و پرسشنامه به دست آمد (جدول ۱).

جدول ۲. عوامل موثر بر کسب‌وکار کارآفرینانه

شاخص	فراوانی	درصد
ساختار سازمانی	۱	۲۲/۳
انتشار یافته‌های علمی	۲	۴۵/۶
جذب منابع مالی	۴	۱۳
قراردادهای پژوهشی	۱	۲۲/۳
ایجاد پارک علم و فناوری	۱	۲۲/۳
روحیه علمی و دانش‌پژوهی استادان	۳	۹/۷
ارزش‌های مشترک	۱	۲۲/۳
تعامل مستمر با محیط	۲	۴۵/۶
تناسب آموخته‌ها با نیازهای کسب‌وکار	۳	۹/۷
ریسک‌پذیری	۳	۹/۷
موفقیت‌طلبی	۲	۴۵/۶
خلاقیت و نوآوری	۴	۱۳
مرکز کنترل درونی	۱	۲۲/۳

درصد	فراوانی	شاخص
۱۳	۴	اعتماد به نفس
۴۵/۶	۲	استقلال طلبی
۲۲/۳	۱	برنامه ریزی
۳۵/۱۹	۶	محتوای آموزشی
۲۲/۳	۱	هنجارهای اجتماعی
۴۵/۶	۲	سیاست‌های حمایتی دولت
۴۵/۶	۲	زیرساخت‌های فیزیکی
۴۵/۶	۲	تجهیزات پژوهشی
۲۲/۳	۱	بازبودن بازار داخلی
۹/۷	۳	فرهنگ کارآفرینانه
۴۵/۶	۲	روحیه آینده‌نگری
۲۲/۳	۱	شیوه آموزشی آینده‌محور
۲۲/۳	۱	یادگیری اجتماعی
۲۲/۳	۱	سواد آینده
۹/۷	۳	مهارت‌های تجزیه و تحلیل
۴۵/۶	۲	همکاری‌های گروهی
۹/۷	۳	مهارت تصمیم‌گیری
۲۲/۳	۱	تفکر سیستمی
۱۰۰	۳۱	جمع

۳۱ متغیر در ۱۶ مطالعه شناسایی شد. «محتوای آموزشی» (۱۹/۶٪) در مرتبه اول و مؤلفه «جذب منابع مالی»، «خلاقیت و نوآوری» و «اعتماد به نفس» ۱۳٪ در رتبه دوم تکرار قرار داشتند (جدول ۲).

جدول ۳. نتایج محاسبه اندازه اثر مستقل و ترکیبی مؤلفه‌ها در نرم‌افزار CMA

شاخص	نوع اثر	اندازه اثر	حد پایین	حد بالا	آماره Z	سطح معنی‌داری	شدت تأثیر
زیرساخت‌های فیزیکی	اثر ترکیبی	۰/۸۳۰	۰/۷۴۷	۰/۸۸۸	۱۰/۴۹۳	۰/۰۰۰	قوی
روحیه علمی و دانش‌پژوهی استادان	اثر ترکیبی	۰/۷۷۶	۰/۶۷۱	۰/۸۵۰	۹/۱۴۳	۰/۰۰۰	متوسط
اعتماد به نفس	اثر ترکیبی	۰/۷۵۴	۰/۶۲۷	۰/۸۴۲	۷/۸۵۷	۰/۰۰۰	متوسط
تجهیزات پژوهشی	اثر ترکیبی	۰/۶۵۰	۰/۵۰۳	۰/۷۶۰	۶/۸۴۷	۰/۰۰۰	متوسط
استقلال طلبی	اثر ترکیبی	۰/۶۴۰	۰/۵۰۷	۰/۷۴۳	۷/۴۴۷	۰/۰۰۰	متوسط
ریسک‌پذیری	اثر ترکیبی	۰/۶۳۰	۰/۴۹۴	۰/۷۳۵	۷/۲۸۴	۰/۰۰۰	متوسط
محتوای آموزشی	اثر ترکیبی	۰/۶۲۱	۰/۴۹۴	۰/۷۲۲	۷/۶۸۷	۰/۰۰۰	متوسط
برنامه‌ریزی	اثر مستقل	۰/۶۱۴	۰/۵۲۰	۰/۶۹۴	۱۰/۰۴۰	۰/۰۰۰	متوسط
روحیه آینده‌نگری	اثر ترکیبی	۰/۵۴۷	۰/۳۱۷	۰/۷۱۶	۴/۲۱۰	۰/۰۰۰	متوسط
ساختار سازمانی	اثر مستقل	۰/۵۴۳	۰/۴۱۸	۰/۶۴۷	۷/۳۵۳	۰/۰۰۰	متوسط
خلاقیت و نوآوری	اثر ترکیبی	۰/۵۰۹	۰/۳۲۶	۰/۶۵۵	۴/۹۳۲	۰/۰۰۰	متوسط
قراردادهای پژوهشی	اثر ترکیبی	۰/۴۷۰	۰/۳۷۷	۰/۵۵۴	۸/۷۹۰	۰/۰۰۰	ضعیف
تناسب آموخته‌ها با نیازهای کسب‌وکار	اثر ترکیبی	۰/۴۶۰	۰/۲۹۸	۰/۵۹۶	۵/۱۲۴	۰/۰۰۰	ضعیف
هنجارهای اجتماعی	اثر مستقل	۰/۴۵۰	۰/۳۳۲	۰/۵۵۴	۶/۸۰۳	۰/۰۰۰	ضعیف
شیوه آموزشی آینده‌محور	اثر مستقل	۰/۴۵۰	۰/۱۹۶	۰/۶۴۷	۳/۳۲۳	۰/۰۰۰	ضعیف
مهارت تصمیم‌گیری	اثر ترکیبی	۰/۳۹۰	۰/۱۲۵	۰/۶۰۳	۲/۸۲۳	۰/۰۰۱	ضعیف
سواد آینده	اثر مستقل	۰/۳۸۰	۰/۱۱۴	۰/۵۹۵	۲/۷۴۳	۰/۰۰۵	ضعیف

شاخص	نوع اثر	اندازه اثر	حد پایین	حد بالا	آماره Z	سطح معنی داری	شدت تأثیر
همکاری‌های گروهی	اثر ترکیبی	۰/۳۷۰	۰/۱۰۲	۰/۵۸۸	۲/۶۶۲	۰/۰۰۶	ضعیف
یادگیری اجتماعی	اثر مستقل	۰/۳۶۰	۰/۰۹۱	۰/۵۸۰	۲/۵۸۴	۰/۰۰۸	ضعیف
موفقیت طلبی	اثر ترکیبی	۰/۳۵۲	۰/۲۵۷	۰/۴۴۱	۶/۸۶۸	۰/۰۱۰	ضعیف
جذب منابع مالی	اثر ترکیبی	۰/۳۲۹	۰/۱۶۸	۰/۴۷۲	۰۳/۸۹۱	۰/۰۰۱۵	ضعیف
تعامل مستمر با محیط	اثر ترکیبی	۰/۳۲۱	۰/۱۰۶	۰/۵۰۷	۲/۸۷۸	۰/۰۱۷	ضعیف
سیاست‌های حمایتی دولت	اثر ترکیبی	۰/۳۱۱	۰/۱۸۰	۰/۴۳۱	۴/۵۱۵	۰/۰۲۰	ضعیف
تفکر سیستمی	اثر مستقل	۰/۳۱۰	۰/۰۳۵	۰/۵۴۲	۲/۱۹۸	۰/۰۲۳	ضعیف
ایجاد پارک علم و فناوری	اثر ترکیبی	۰/۲۹۹	۰/۰۶۲	۰/۵۰۴	۲/۴۵۷	۰/۰۲۸	ضعیف
مهارت‌های تجزیه و تحلیل	اثر ترکیبی	۰/۲۹۰	۰/۰۱۳	۰/۵۲۶	۲/۰۴۷	۰/۰۳۱	ضعیف
ارزش‌های مشترک	اثر مستقل	۰/۲۸۰	۰/۰۸۸	۰/۴۵۲	۲/۸۳۳	۰/۰۳۳	ضعیف
بازبودن بازار داخلی	اثر مستقل	۰/۲۵۵	۰/۰۶۲	۰/۴۳۰	۲/۵۶۸	۰/۰۳۸	ضعیف
فرهنگ کارآفرینانه	اثر ترکیبی	۰/۲۴۹	۰/۰۹۲	۰/۳۹۴	۳/۰۷۷	۰/۰۴۱	ضعیف
مرکز کنترل درونی	اثر مستقل	۰/۱۸۰	۰/۱۳۱	۰/۲۲۹	۷/۰۴۱	۰/۰۴۵	ضعیف
انتشار یافته‌های علمی	اثر ترکیبی	۰/۱۷۶	-۰/۰۲۱	۰/۳۶۰	۱/۷۵۲	۰/۰۵۵	رد

نتایج مربوط به اندازه اثر مستقل و ترکیبی مؤلفه‌ها در نرم‌افزار CMA در جدول ۳ نشان داد، سطح معناداری برای مؤلفه «انتشار یافته‌های علمی» بیشتر از سطح معناداری (۰/۰۵) است. و از این رو بی اثر دانسته شد. سطح معناداری سایر مؤلفه‌ها از (۰/۰۵) کمتر و از این رو معنادار و تأثیر آن‌ها بر کارآفرینی پذیرفتنی دانسته شد. بر اساس طبقه‌بندی (Cohen, 1988)، اندازه اثر کمتر از ۰/۵ به معنای تأثیر کم است، اندازه اثر بین ۰/۵ تا ۰/۸ شدت تأثیر متوسط را نشان می‌دهد و اندازه اثر بیشتر از ۰/۸ نشان‌دهنده شدت تأثیر زیاد است. از این رو، شدت تأثیر مؤلفه «زیرساخت‌های فیزیکی» برابر ۰/۸۳، زیاد و بیش از بقیه مؤلفه‌ها است.

## نتیجه‌گیری

نتایج مربوط به اندازه اثر ترکیبی مؤلفه‌ها نشان داد اندازه اثر مؤلفه «انتشار یافته‌های علمی» معنادار نیست. این مؤلفه بر گرفته از مقالات (Ugwu & Ezeani, 2012)، حیدری، خادمی‌زاده سقائی‌طلب (۱۳۹۴) است. این دو مطالعه نظرات دانشجویان را پیموده‌اند. بنابراین احتمال دارد مؤلفه این یافته به علت ناآشنایی دانش‌آموختگان با اولویت‌های پژوهشی کارآفرینی، ناآگاهی و مشارکت‌نداشتن در پژوهش متناسب با بازار کار، نبود فرهنگ به‌کارگیری نتایج علمی در عمل و کاربردی نبودن پژوهش‌ها بوده است. مؤلفه «زیرساخت‌های فیزیکی» با بیشترین اثرگذاری (۰/۸۳) مؤلفه در پژوهش‌های حیدری، خادمی‌زاده و سقائی‌طلب (۱۳۹۴) و صابری (۱۳۹۶) تایید شد. پاسخگویان این دو مطالعه دانشجویان بوده‌اند. از این‌رو به منظور ایجاد کسب‌وکار کارآفرینانه باید زیرساخت‌های فیزیکی، امکانات و تجهیزات لازم برای کارآفرینی فراهم شود، می‌توان نتیجه گرفت، توسعه زیرساخت‌های لازم برای کارآفرینی حل‌کننده بسیاری از مشکلات پیش‌روی دانش‌آموختگان است.

مؤلفه‌های «روحیه علمی استادان» (۰/۷۸) بر مبنای مقاله صابری (۱۳۹۶) و حیدری، خادمی‌زاده و سقائی‌طلب (۱۳۹۴)، و «اعتمادبه‌نفس» (۰/۷۵) بر اساس مطالعات محمدی و مرجانی (۱۳۹۳)، اباذری و باب الحوائجی (۱۳۹۷)، حیدری، خادمی‌زاده و سقائی‌طلب (۱۳۹۴)، و Leonard & Clementson (2012) در رتبه‌های بعدی از نظر درجه اهمیت قرار دارند. جامعه مورد مطالعه مقالات مقاله صابری (۱۳۹۶) و حیدری، خادمی‌زاده و سقائی‌طلب (۱۳۹۴)، نیز دانشجویان بوده‌اند. پس می‌توان نتیجه گرفت وجود استادان باتجربه و کارآمد، به گرایش دانش‌آموختگان به کارآفرینی دامن می‌زند.

مؤلفه «اعتمادبه‌نفس» (۰/۷۵۴) را کتابداران و دانشجویان تایید کردند و آن را محرک کارآفرینی دانستند. پس لازم است اعتمادبه‌نفس دانشجویان در حین تحصیل با بر عهده گرفتن مسئولیت‌های کوچک در دانشگاه، برگزاری رویدادهای دانشگاهی، حضور در محیط عملی و کارآموزی واقعی در محیط کار تقویت شود.

مؤلفه «محتوای آموزشی» در بین پژوهش‌های منتخب بیش از همه تکرار شده بود (۰/۶۲ = متوسط روبه بالا). به نظر می‌رسد محتوای آموزشی در

خصوص کارآفرینی در دانشگاه‌ها توجه محققان را به خود جلب کرده است. تحقیقات دربردارنده این مؤلفه شامل دانشجویان، استادان و کتابداران نشان می‌دهد این مؤلفه مورد توجه همه قرار گرفته است. لذا لازم است سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی به این مؤلفه اهمیت دهند. البته آموزش کارآفرینی بدون توجه به ابعاد عملی و پیاده‌سازی آن در محیط واقعی، ممکن است از اثربخشی آن بکاهد زیرا کارآفرینی با عمل‌گره خورده است.

مؤلفه‌های «جذب منابع مالی»، «تعامل مستمر با محیط»، «تناسب آموخته‌ها با نیازهای کسب‌وکار»، «ریسک‌پذیری»، «اخلاقیت و نوآوری»، «اعتمادبه‌نفس»، «مهارت‌های تجزیه و تحلیل»، «تجهیزات پژوهشی»، «روحیه علمی و دانش پژوهی استادان» و «مهارت تصمیم‌گیری» بیش از دو بار تکرار شده بودند. این نشان می‌دهد توجه محققان به کارآفرینی دو گونه است. گونه نخست شامل عوامل زمینه‌ای برای راه‌اندازی کسب و کار کارآفرینانه است همچون «جذب منابع مالی»، «تعامل مستمر با محیط»، «تجهیزات پژوهشی»، «روحیه علمی و دانش پژوهی استادان»، «تناسب آموخته‌ها با نیازهای کسب‌وکار»؛ و عوامل فردی مورد نیاز برای شروع کارآفرینی شامل ویژگی‌های همچون «ریسک‌پذیری»، «اخلاقیت و نوآوری»، «اعتمادبه‌نفس»، «مهارت‌های تجزیه و تحلیل» و «مهارت تصمیم‌گیری». در میان عوامل زمینه‌ای مورد بحث، مؤلفه «تجهیزات پژوهشی»، بیشترین اندازه اثر را دارد (۰/۶۵). در میان عوامل فردی نیز مؤلفه «اعتمادبه‌نفس» بالاترین اندازه اثر مؤلفه را داشت (۰/۷۵).

پژوهش‌هایی که به عوامل زمینه‌ای توجه کرده بودند در میان دانشجویان انجام شده بودند. به عوامل فردی اما در هر سه جامعه دانشجویان، استادان و کتابداران پرداخته شده بود. مؤلفه «ریسک‌پذیری» در جامعه کتابداران مشاهده شده است. «اخلاقیت و نوآوری» و «اعتمادبه‌نفس»، در جامعه دانشجویان و کتابداران مورد توجه بوده است. «مهارت تصمیم‌گیری» توسط هر سه جامعه دانشجویان، استادان و کتابداران تایید شده است. «مهارت‌های تجزیه و تحلیل» در جامعه دانشجویان و استادان مورد توجه بوده است. لذا دانشجویان تأکید بیشتری بر اهمیت عوامل زمینه‌ای دارند، و دغدغه ایشان برای ایجاد کسب‌وکار کارآفرینی وجود بسترهای



کارآفرینی است. از آنجایی که کتابداران با محیط کار آشنایی بیشتری دارند، مؤلفه «ریسک‌پذیری» را عاملی مهم برای کارآفرینی می‌دانند. استادان نیز با توجه به رسالت خود که آموزش و تعلیم علم و دانش است، بر «مهارت‌های تجزیه و تحلیل» و «مهارت تصمیم‌گیری» تأکید داشتند.

همچنین نتایج نشان داد از ۳۱ مؤلفه شناسایی شده، ۱۰ متغیر شامل «ساختار سازمانی»، «ارزش‌های مشترک»، «مرکز کنترل درونی»، «برنامه‌ریزی»، «هنجارهای اجتماعی»، «باز بودن بازار داخلی»، «شیوه آموزشی آینده محور»، «یادگیری اجتماعی»، «سواد آینده»، «تفکر سیستمی» فقط یک بار در پژوهش‌های منتخب تکرار شده‌اند و اندازه اثر (اثر مستقل) آن‌ها معنادار و قابل قبول است، که نشان‌دهنده لزوم توجه بیشتر به این مؤلفه‌ها در مطالعات آتی است. در این میان مؤلفه‌های «هنجارهای اجتماعی»، «باز بودن بازار داخلی»، «شیوه آموزشی آینده محور»، «یادگیری اجتماعی»، «سواد آینده»، «تفکر سیستمی» در راستای آینده‌پژوهی کارآفرینی مطرح شده‌اند اما چندان مورد توجه پژوهشگران قرار نگرفته است، با علم به اهمیت آینده‌پژوهی در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، و پذیرش این موضوع که فناوری‌های جدید به طور کامل جامعه را دگرگون خواهد کرد، مدیران و متخصصان علم اطلاعات موظفند برنامه‌ای استراتژیک برای رویارویی با مسائل در کسب و کارهای خود در نظر بگیرند که طراحی این برنامه مستلزم بکارگیری تمام ظرفیت‌ها و توانمندی‌های موجود و انتخاب بهترین روش برای پاسخگویی به تغییرات محیطی و هماهنگ شدن با آن است. بنابراین انجام مطالعات بیشتر و تکرار پژوهش‌های مشابه قادر است بینش غنی‌تری را در این خصوص فراهم آورد. دو مؤلفه «مرکز کنترل درونی» و «برنامه‌ریزی» در حیطه انگیزه‌ها و مهارت‌های فردی کارآفرینی است که کمتر مورد توجه پژوهشگران بوده است. نتایج فراتحلیل نشان می‌دهد مؤلفه «برنامه‌ریزی» دارای اندازه اثر متوسط رو به قوی است (۰/۶۱)، لذا توجه به این مؤلفه در پژوهش‌های آتی توصیه می‌شود. مؤلفه «ساختار سازمانی»، نیز با اندازه اثر بالایی که دارد (۰/۵۴) نیازمند مطالعات بیشتر در پژوهش‌های آینده است.

به‌طور کلی می‌توان گفت، توجه به موارد فوق برای افزایش توان کارآفرینی در بین دانشجویان رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، راهگشا

است، در این راستا مدیران و متولیان مرتبط با این موضوع می‌توانند با توجه و به‌کارگیری عوامل احصاء‌شده با در نظر داشتن اندازه اثر هر مؤلفه، در تحقق این امر گام‌های ارزشمندی بردارند.

براساس نتایج به دست آمده در این پژوهش، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود، به‌منظور تعیین مدل نظری و چارچوب پژوهشی خویش، از متغیرهای شناسایی‌شده در این پژوهش استفاده کرده و بر متغیرهای پرتکرار تأکید کنند تا ضمن ایجاد پایه نظری اولیه مناسب، زمینه را برای بررسی سایر مؤلفه‌ها و نوآوری‌های بعدی فراهم سازند.

### مآخذ

- اباذری، محمدرضا؛ باب‌الحوائجی، فهیمه (۱۳۹۷). ارائه الگوی مفهومی کارآفرینی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی براساس مؤلفه‌های انگیزشی (روان‌شناختی)، صلاحیتی و حمایتی. *فصلنامه مطالعات دانش‌شناسی*، ۴ (۱۴): ۱۰۶-۷۹.
- 10.22054/JKS/ 2018.34645.1194. 57-79
- اباذری، محمدرضا؛ باب‌الحوائجی، فهیمه (۱۳۹۵). ویژگی‌های حمایتی کارآفرینی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی و کشف رابطه و تأثیر متغیرهای جمعیت‌شناختی بر ویژگی‌های حمایتی کارآفرینی آنان. *دانش‌شناسی*، ۹ (۳۳)، ۷-۱۶.
- امین بیدختی، علی اکبر؛ رستگار، عباسعلی؛ نامنی، احمد. (۱۳۹۴). آینده‌پژوهی تغییرات رویکردی آموزش عالی در توسعه سرمایه انسانی کشور؛ *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*. ۲۱ (۳): ۳۱-۵۵.
- حیدری، غلامرضا؛ خادمی‌زاده، شهناز؛ سقائی‌طلب، مرضیه (۱۳۹۴). ساخت و اعتباریابی پرسشنامه‌ی موانع کارآفرینی در رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی. *مجله مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی*، ۲ (۴): ۴۱-۶۱.
- دلاور، علی (۱۳۸۴). *روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. تهران: نشر ویرایش.
- صابری، محمدرکیم (۱۳۹۶). کارآفرینی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی: یک تحلیل عاملی اکتشافی. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۸ (۳)، ۲۹-۴۵.
- صفوی، زینب؛ مرادی، خدیجه (۱۳۹۲). چالش‌ها و موانع ترغیب دانش‌آموختگان رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی به ایجاد کارآفرینی و اشتغال‌زایی. *فصلنامه تحقیقات مدیریت آموزشی*، ۲ (۲): ۲۹-۵۴.
- قنادی‌نژاد، فرزانه؛ حیدری، غلامرضا (۱۳۹۷). شناسایی و تحلیل موضوعات پژوهشی کارآفرینی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه استادان و دانشجویان دکتری

این رشته. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۸ (۲): ۳۹-۶۲.

<https://doi.org/10.22067/riis.v0i0.65041>

کاظمی، راضیه؛ سیفی، لیلی (۱۳۹۸). نقش کتابخانه‌های عمومی و دانشگاهی در ترویج و اشاعه خدمات کارآفرینی: مرور نظام‌مند. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و

سازماندهی اطلاعات، ۳۰ (۲): ۳۹-۵۷. [10.30484/NASTINFO.2019.2324](https://doi.org/10.30484/NASTINFO.2019.2324)

محمدی، امین؛ مرجانی، سیدعباس (۱۳۹۳). بررسی قابلیت‌های کارآفرینی کتابداران (مطالعه موردی: کتابداران کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی). پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی،

۱ (۴): ۱۶۸-۱۵۳. <https://doi.org/10.22067/riis.v4i1.17546>

Amidu, G., & Umaru, I.M. (2016). Repositioning of Entrepreneurship Education for Entrepreneurial Success of Library and Information Science Students. A Study of Nasarawa State Polytechnic Lafia , Nigeria.

Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (Seconded). Hillsdale, N J: Lawrence Erlbaum Associates.

Crumpton, M. and Bird, N. (2019), Educating the Entrepreneurial Librarian, Supporting Entrepreneurship and Innovation (Advances in Library Administration and Organization, Vol. 40), Emerald Publishing Limited, pp. 169-182. <https://doi.org/10.1108/S0732-067120190000040011>

Faulkner, A.E. (2018), Entrepreneurship resources in US public libraries: website analysis, Reference Services Review, 46 (1), pp. 69-90. <https://doi.org/10.1108/RSR-07-2017-0025>

Gindling, T. H., & Newhouse, D. (2014). Self-employment in the developing world. World Development, 56.

Howit, D. & Cramer, D. (2009). Introduction to Statistics in Psychology. Translated by Pashasharifi, H.; Najafi Zand, J.; Mirhashemi, M.; Sharifi, N. & Manavipour, D., Tehran, Sokhan Press.

Ibrahim, N & Mas'ud, A. (2016). Moderating role of entrepreneurial orientation on the relationship between entrepreneurial skills, environmental factors

and Jennings, D. F. (1994). Multiple perspectives of entrepreneurship: Text, readings, and cases (53-57). South-Western Pub. [Doi: 10.5267/j.msl.2016.1.005](https://doi.org/10.5267/j.msl.2016.1.005)

Kavoura, A. and Andersson, T. (2016), Applying Delphi method for strategic design of social entrepreneurship, Library Review, Vol. 65 No. 3, pp. 185-205.

<https://doi.org/10.1108/LR-06-2015-0062>

- Leonard, E., & Clementson, B. (2012). Business librarians and entrepreneurship: Innovation trends and characteristics. *New Review of Information Networking*, 17(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/13614576.2012.671715>.
- Premand ,P.,Brodman, S., Almeida, R., , Grun , R., Barouni, M. (2016). Entrepreneurship Education and Entry into Self-Employment Among University Graduates, *World Development*, 77 : 311-327. DOI: 10.1016/j.worlddev.2015.08.028
- Toane, C., & Figueiredo, R. (2018). Toward core competencies for entrepreneurship librarians. *Journal of Business & Finance Librarianship*, 23(1), 35-62. <https://doi.org/10.1080/08963568.2018.1448675>
- Ugwu, F., & Ezeani, C. N. (2012). Evaluation of entrepreneurship awareness and skills among LIS students in universities in South East Nigeria. *Library Philosophy and Practice*, 2 (2), 1-14.

#### استناد به این مقاله:

قیاسی، میترا؛ کاردان نشاطی، محمد؛ رضوی، سیدعلی اصغر (۱۳۹۹). کشف مؤلفه‌های آینده‌پژوهی کسب‌وکار کارآفرینانه در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی با رویکرد فراتحلیل. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۱ (۳)، ۹۴-۱۰۸  
DOI: 10.30484/nastinfo.2020.2478.1936



# Semantics in Social Tagging Systems: A Systematic Review

Z. Honarjooyan<sup>1</sup> | M. Mirzabeigi<sup>2</sup>

**Purpose :** The objective of the present study has been to systematically review semantic research studies on social tagging systems in order to identify the researchers' areas of interest, to investigate the impact of semantic issues on information retrieval in such systems, and to identify research gaps in this area.

**Methodology:** Ninety-eight studies were found by searching relevant databases. After initial investigation and consultation with two specialists in the field, 41 studies published in 2003-2018 were reviewed.

**Findings:** Important topics of semantic research on social tagging systems include producing an automatic semantic tagging algorithm, designing a semantic tagging system, producing an algorithm, extracting hierarchical relationship from a set of tags, and using WordNet to determine semantic relationships among tags. In addition, research gaps identified include devising a method for identifying sources containing a specific meaning of a tag without having to review all sources, exploring the possibility of using clustering methods to cluster sources or users of folksonomies, and designing a semantic tagging system which is user-friendly. All of these issues should be taken into account in future research.

**Conclusion:** Given the gaps identified, the subject of semantics in tagging systems needs further investigation, as it has a direct impact on search and retrieval by these systems.

## Keywords

Folksonomies, Social tagging systems, Semantic relations,  
Information retrieval, Systematic review



DOI: 10.30484/nastinfo.2020.2357.1906

1. PhD Candidate,  
Department of Knowledge  
and Information Science,  
Faculty of Education  
and Psychology, Shiraz  
University, Shiraz, Iran,  
z. honarjooyan@gmail.  
com
2. Associate Professor,  
Department of Knowledge  
and Information Science,  
Faculty of Education  
and Psychology, Shiraz  
University, Shiraz, Iran  
(corresponding author),  
mmirzabeigi@gmail. com

## معناشناسی در سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی:

### یک مرور نظام‌مند

زهره هنرجویان<sup>۱</sup> | مهدیه میرزاییگی<sup>۲</sup>

**هدف:** مرور نظام‌مند پژوهش‌های حوزه معناشناسی در سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی، به منظور شناسایی شاخه‌های موضوعی قابل توجه پژوهشگران، مرور راهکارهای رفع یا کاهش اثرات مسائل معناشناسی بر بازیابی اطلاعات در این سامانه‌ها و شناسایی شکاف‌های پژوهشی این حوزه است.

**روش پژوهش:** پژوهش به روش مرور نظام‌مند انجام گرفته است. به این منظور، با جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، ۱۰۱ مقاله پژوهشی به زبان انگلیسی در بازه زمانی ۲۰۰۳-۲۰۱۹ انتخاب و پس از پالایش، ۴۴ پژوهش تحلیل شد.

**یافته‌ها:** محورهای موضوعی مهم شامل طراحی یک سامانه برچسب‌گذاری معنایی، استفاده از وردنت برای تعیین رابطه معنایی میان برچسب‌ها، بهره‌گیری از بافت برای ابهام‌زدایی از معنای برچسب، تولید الگوریتم برچسب‌گذاری معنایی خودکار بودند. خلأهای پژوهشی برای انجام پژوهش‌های آتی عبارتند از: ابداع روشی برای شناسایی منابع حاوی معنایی خاص از یک برچسب بدون نیاز به بررسی همه منابع، بررسی امکان استفاده از روش‌های خوشه‌بندی برچسب‌ها برای خوشه‌بندی منابع.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شکاف‌های پژوهشی همچنان مسئله معنا در سامانه‌های برچسب‌گذاری می‌تواند از حوزه‌های مهم مطالعات پژوهشی سازماندهی اطلاعات باشد.

#### کلیدواژه‌ها

فوکسونومی، برچسب‌گذاری اجتماعی، روابط معنایی، بازیابی اطلاعات، مرور نظام‌مند

دریافت: ۹۹/۰۱/۰۱ پذیرش: ۹۹/۰۲/۲۳

۱. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران  
z.honarjooyan@gmail.com
۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول)  
mmirzabeigi@gmail.com

## مقدمه

نسل اول وب، دسترسی به گستره وسیعی از دانش موجود و نسل دوم، وب ۲، ارتباط، تعامل متقابل، به اشتراک‌گذاری اطلاعات و همکاری روی وب را تسهیل می‌کند (Ghabayen, & Noah, 2017). برخلاف وب ۱، در وب ۲ کاربران اعم از روزنامه‌نگاران، نویسندگان، طراحان وب، شرکت‌ها و کاربران عادی به‌طور فعال در تولید و سازماندهی محتوا مشارکت دارند (Bitzer, Thoroe, Peters, 2009) (Peters, 2010) & Schumann, 2010). چنین رویکردی، حجم بسیار زیادی از اطلاعات را در وب ۲ ایجاد کرده است و مستلزم روشی مناسب برای ذخیره‌سازی و بازیابی است. سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی به‌منزله نسل جدیدی از ابزارهای بازیابی، به کارگیری و بازنمون در وب ۲ مطرح شده است. برچسب‌گذاری را می‌توان رهیافتی برای خلق فراداده دانست که طی آن کاربران اقلام اطلاعاتی را به کمک کلیدواژه‌هایی (برچسب‌ها) با ساختار آزاد توصیف می‌کنند (Panke & Gaiser, 2009: 319).

روش‌های سنتی سازماندهی و رده‌بندی نیازمند به‌کارگیری نیروهای متخصص و هزینه‌های فراوان هستند؛ در مقابل سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی از دانش موجود کاربران به‌جای تکیه بر دانش تعدادی متخصص بهره می‌برند (Golder & Huberman, 2006: 200-202). موافقان رده‌بندی‌های مردمی معتقدند دانش به دست‌آمده از خرد یک گروه کاربری احتمالاً ابزار قابل اعتمادتری نسبت به دانش گرفته‌شده از یک فرد برای کسب منابع اطلاعاتی خواهد بود (Razikin et al., 2011 391-392). درعین حال نمی‌توان نارسایی‌های این سامانه‌ها را نیز نادیده گرفت. کاربران در سنین مختلف با سطوح فهم، پیشینه فرهنگی و زبانی متفاوت می‌توانند برچسب‌های خود را آزادانه به منابع تخصیص دهند. چنانکه Weller, K., Peters, I., & Stock (2010) اشاره می‌کنند، رده‌بندی مردمی هیچ محدودیتی درباره حوزه مطلوب کاربران و واژگان استفاده‌شده آنها (از نظر معانی و نوع زبان) قائل نیست و چون کاربران می‌توانند از واژگان متفاوتی برای توصیف محتوا استفاده کنند، برچسب‌ها ابهام فراوانی در مسائل زبانی دارند. به‌علاوه، این رده‌بندی‌ها روابط معنایی (مانند رابطه هم‌ارزی، سلسله‌مراتبی و وابسته) میان برچسب‌ها را منعکس نمی‌کنند (سعادت و دیگران، ۱۳۹۷)، برای رفع یا کاهش مشکلات پیش گفته، پژوهشگران راه‌حل‌های گوناگونی را پیشنهاد



کرده‌اند. تعبیه یک اصطلاح‌نامه، هستی‌شناسی<sup>۱</sup> یا راهنمای موضوعی<sup>۲</sup> در فوکسونومی (Laniado, Eynard, & Colombetti, 2007; Angeletou, 2008; Limpens, Gandon, & Buffa, 2009; Lezcano, García-Barriocanal, & Sicilia, 2012; Song, Zhou, Jung, & Davis, 2010)، تولید الگوریتم استخراج روابط سلسله‌مراتبی از برجسب‌ها (Li, Bao, Yu, Fei, & Su, 2007; Heymann & Garcia-Molina, 2006; Zorn & Iryna Gurevych, 2011; Zhou, Bao, Wu, & Yu, 2007; Dong, Wang, & Coenen, 2018; Rohland & Streibel, 2009; Dattolo, Eynard, & Mazzola, 2011 Min.)<sup>۳</sup> و تعیین رابطه معنایی میان برجسب‌ها با استفاده از وردنت<sup>۴</sup> (Nazim Uddin, & Jo, 2010; Marchetti, et al., 2007; Kanishcheva, Nikolova, & Angelova, 2018; Nazim Uddin, et al., 2013; Ghabayen & Mohd, Noah 2017) از جمله این راه‌حل‌ها هستند. اما در مرور متون حوزه برجسب‌گذاری اجتماعی، پژوهشی مشاهده نشد که میزان توجه و پرداختن به مسئله معناشناسی را در پژوهش‌های این حوزه بررسی کرده باشد. با توجه به اهمیت ابزارهای معنایی در بازیابی اطلاعات و ظرفیت سامانه‌های برجسب‌گذاری به‌منزله یک ابزار معنایی، نوشته پیش‌رو با مرور نظام‌مند این پژوهش‌ها در صدد است شاخه‌های موضوعی بررسی شده در پژوهش‌های حوزه معناشناسی را شناسایی کند. همچنین راهکارهای کاهش تأثیر مسائل معناشناختی را بر بازیابی اطلاعات بررسی و در نهایت شکاف‌های پژوهشی این حوزه را شناسایی کند.

### روش پژوهش

این پژوهش از چارچوب مطالعه نظام‌مند (Kitchenham & Charters, 2007) بهره برده است. این مراحل عبارت‌اند از:

#### ۱. طراحی مرور (مرحله اول)

در این مرحله بر اساس هدف‌های پژوهش اقدام‌های زیر انجام شده است:

1. Ontology
2. Directory
3. WordNet

۱-۱. شناسایی نیاز به مرور پژوهش‌ها

تنها دو پژوهش مروری تا حدی مرتبط در این حوزه یافت شد: (Majid, et al., 2011) در پژوهشی به بررسی آخرین دستاوردهای مرتبط با رفع ابهام و ساختاردهی به فوکسونومی‌ها پرداخته‌اند. همچنین (Jabeen, Khusro, Majid, & Rauf, 2016) رویکردهای گوناگون اتخاذشده به منظور افزودن معناشناسی به فوکسونومی‌ها و در نتیجه به همراه آوردن ساختار و دقت بازیابی در آنها را بررسی کرده‌اند.

۲-۱. پرسش‌های پژوهش

با توجه به هدف پژوهش، پرسش‌های پژوهش بدین شرح است:

۱. پژوهش‌ها در زمینه معناشناسی در سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی با چه حوزه‌هایی مرتبط‌اند؟
۲. چه راهکارهایی برای کاهش تأثیر مسائل معناشناختی بر بازیابی اطلاعات در سامانه‌های برچسب‌گذاری پیشنهاد شده است؟
۳. شکاف‌های پژوهشی موجود در زمینه معناشناسی در سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی کدام‌اند؟

۳-۱. شناسایی پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر و مرتبط

پایگاه‌های اطلاعاتی مرتبط عبارت بودند از: "Science Direct"، "Google"، "Digital library"، "IEEE"، "Wiley online digital library"، "Scholar" و موتور جستجوی "Semantic Scholar". با جستجو در پایگاه‌های داخلی مگ ایران، نورمگز، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری<sup>۱</sup> و ایرانداک مقاله مرتبطی یافت نشد. همچنین با توجه به اینکه برچسب‌گذاری اجتماعی نخستین بار در سال ۲۰۰۳ توسط سایت دلشز<sup>۲</sup> راه‌اندازی شد (Panke & Gaiser, 2009) محدوده زمانی پژوهش سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۹ در نظر گرفته شد.

۲. مرور پیشینه‌ها (مرحله دوم)

برای بازیابی منابع مرتبط با معناشناسی در سامانه‌های برچسب‌گذاری، کلیدواژه‌های "Folksonomy"، "Social tagging"، "tagging"، "Collaborative tagging"

1. Regional Information Center for Science and Technology
2. Delicious

با استفاده از عملگر بولی با یکدیگر و به کلیدواژه های "Semantic"، "Semantics" و "Semantic relations" پیوند داده شد (جدول ۱).

جدول ۱. راهبرد جستجو

Tagging	AND	Semantic	تعداد نتایج جستجو  ۱۰۱
or			
Social tagging		Semantics	
or			
Collaborative tagging		Semantic relations	
or			
Folksonomy			

#### ۲-۱. انتخاب منابع اولیه

در این مرحله با مطالعه چکیده، مقدمه و نتیجه گیری پژوهش های بازیابی شده، ۱۰۱ پژوهش انتخاب شد.

#### ۲-۳. اعتبارسنجی

از ۱۰۱ پژوهش اولیه، ۲۰ پژوهش (حدود ۲۰ درصد از پژوهش ها) به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب و چکیده، مقدمه و نتیجه گیری آنها توسط یک متخصص دیگر بررسی و در صورت وجود اختلاف (۷ پژوهش) از نفر سوم استفاده شد. در این مرحله دو پژوهش به تعداد پژوهش های مرتبط افزوده و در نهایت ۴۴ پژوهش انتخاب شد.

#### ۳. تدوین گزارش یافته ها (مرحله سوم)

پس از مطالعه مقالات و استخراج یافته ها گزارش در چند محور گروه بندی شد. با توجه به آنها به پرسش های پژوهش پاسخ داده شد.

۳-۱. حوزه های موضوعی پژوهش های معناشناسی در سامانه های برچسب گذاری اجتماعی آزادی عمل کاربران فوکسونومی ها در برچسب زدن منابع با واژگان متفاوت می تواند منجر به استفاده از کلمات مترادف مختلف شود (Nazimuddin, et al., 2013). پژوهش های متعددی در ارتباط با این مسئله صورت گرفته و چند روش برای حل آن پیشنهاد شده است:

الف. تولید الگوریتم برچسب گذاری معنایی خودکار

کلمات مترادف، چند معنایی و صورت های لغوی گوناگون واژگان تخصیص داده شده توسط کاربران، دلیل اصلی نبود یکدستی در مجموعه داده های برچسب گذاری شده است. پیشنهاد (Tesconi, et al., 2008)، برچسب گذاری مبتنی بر معنا با استفاده از ویکی پدیا<sup>۱</sup> است. سامانه، مفهوم مرتبط با هر برچسب را در ویکی پدیا می یابد تا منابع وبی را توسط معانی کلمات شرح دهد. در پژوهش (Yang 2005) با استفاده از یادگیری ماشینی صفحات وب به طور خودکار نشانه گذاری های<sup>۲</sup> معنایی تولید می کنند و الگوریتم ارائه شده در پژوهش (Manzato & Goularte 2012) از راهبردهای مبتنی بر هم روی دادی برچسب ها و مفاهیم استفاده می کند.

ب. طراحی سامانه برچسب گذاری معنایی

در سامانه های کنونی مبتنی بر برچسب های کلیدواژه ای<sup>۳</sup>، برچسب گذاری اجتماعی کلمات مترادف یا چندمعنایی، صورت های مختلف کلمات، و کمبود روابط میان برچسب ها، از عوامل بروز ابهام است (Morrison, 2008). طراحی سامانه های معنایی راهکاری است که پژوهش های موجود برای فایق آمدن بر مشکلات سامانه های کلیدواژه ای اندیشیده اند (Huang, Lin, & Chan, 2012; Jiao & Chen, 2010; Abel, Henze, Krause, & Kriesell, 2010; Limpens, et al., 2010). Aurnhamme, Hanappe, & Steels (2006) برای بهبود مسیریابی و جستجوی تصاویر، از ترکیب برچسب گذاری مشارکتی و معنا استفاده کردند. (Yang, Zhang, & Huang 2019) روش مبتنی بر تحلیل معنایی و الگوریتم خوشه بندی برای ساختن یک سامانه برچسب گذاری را به کار بردند.

در برخی پژوهش ها، سامانه معنایی متشکل از یک فوکسونومی است که با یک هستی شناسی یا راهنمای موضوعی ترکیب شده است. بر این اساس در پژوهش (Laniado, et al., 2007)، پیشنهاد گنجاندن یک هستی شناسی در رابط

1. Wikipedia
2. Markup
3. Keyword-based tags

مسیرپویی یک فوکسونومی ارائه می شود. (Angeleto (2008) از طریق به کارگیری هستی شناسی و اصطلاحنامه، به غنی سازی معنایی فضای برچسبها می پردازد و (Lezcano, et al., (2012) با استفاده از یک سازوکار مسیرپویی هیبرید، توصیه های برگرفته از روابط موجود در هستی شناسی را به فوکسونومی ها می افزاید. سامانه پیشنهادی توسط (Bindelli, et al., (2008) برچسب های فوکسونومی را به صورت خودکار با مفاهیم موجود در یک هستی شناسی انطباق می دهد. ترکیب فوکسونومی با یک راهنمای موضوعی<sup>۳</sup>، در پژوهش (Song, et al., (2010) نیز به کار گرفته شده است. راهکار دیگر، ساخت «هستی شناسی های سبک»<sup>۴</sup> از طریق گنجاندن دیدگاه های کاربران یک فوکسونومی در فرایند ساخت هستی شناسی است که (Limpens, et al., (2009) پیشنهاد می دهند.

همان گونه که مرور پژوهش ها نشان می دهد، در طراحی سامانه های برچسب گذاری معنایی به چالش های گوناگون حاصل از مسطح بودن برچسبها و نبود عنصر معنا در آنها توجه شده و راهکار یا عنصر لازم برای غلبه بر این چالش ها در سامانه تعبیه شده است.

### ج. تولید الگوریتم استخراج روابط سلسله مراتبی از مجموعه برچسب های اجتماعی

مشکلات نبود روابط سلسله مراتبی میان برچسبها، در پژوهش ها منجر به ارائه راهکارهایی شده است. تولید الگوریتم های استخراج روابط سلسله مراتبی میان برچسبها از آن جمله است (Li, et al., 2007). Heymann & Garcia-Molina (2006) الگوریتمی ساده برای تبدیل پیکره ای بزرگ از برچسبها به یک تکسونومی سلسله مراتبی ارائه کردند که با محاسبه شباهت میان برچسبها و ترسیم گراف شباهت برای یک مجموعه داده، این کار را انجام می دهد. (Zhou, et al., (2007) نیز در مدل پیشنهادی خود، استخراج روابط سلسله مراتبی از برچسب های اجتماعی را با استفاده از یک الگوریتم خوشه بندی انجام می دهند. در پژوهش (Dong, et al., (2018) سه قاعده موجود برای استنباط روابط سلسله مراتبی شامل «شمول مجموعه ای»<sup>۵</sup>، «مرکزیت گراف»<sup>۶</sup>، و «وضعیت نظری اطلاعاتی»<sup>۷</sup> شناسایی و دو قاعده جدید و یک الگوریتم تولید سلسله مراتب از برچسبها ارائه می شود. در پژوهش (Rohland & Streibel (2009) استخراج روابط در چهار مرحله آماده سازی، ابهام زدایی، استخراج مترادفها و تولید هستی شناسی انجام شد. در

1. Hybrid navigation
2. Map
3. Directory
4. Light ontologies
5. Set inclusion
6. Graph centrality
- 7 Information-theoretic condition

پژوهشی دیگر، سامانه ای چندبخشی<sup>۱</sup> و گسترش پذیر برای تحلیل مجموعه برچسب‌های مرتبط و کشف مترادف‌ها، هم آواها و روابط سلسله‌مراتبی میان آنها طراحی شد (Dattolo, et al., 2011).

فوکسونومی‌ها هر یک واژگان<sup>۲</sup> خاصی دارند که علایق کاربران، روندهای کنونی یا واژه‌های جدید را منعکس می‌کنند. Zorn & Iryna Gurevych (2011) فوکسونومی را به شبکه‌ای از کلمات ابهام‌زدایی شده تبدیل کردند. در پژوهشی دیگر، Zhang, et al., (2019) با استفاده از روش تعبیه‌سازی کلمات<sup>۳</sup> به استخراج روابط زیرشمول- فراشمول<sup>۴</sup> میان برچسب‌های اجتماعی پرداختند. Alruqimi & Akinin (2019) در پژوهش خود الگوریتم تولید هستی‌شناسی از فوکسونومی به کمک ویکی‌پدیا را ارائه می‌کنند.

#### د. تحلیل مقیاس‌های ارتباط<sup>۵</sup> برچسب‌ها

در زمینه مقیاس‌های ارتباط برچسب‌ها، Cattuto, et al., (2008a) (2008b) تعدادی از مقیاس‌های ارتباط برچسب‌ها، شامل هم‌رویدادی برچسب‌ها، شباهت کسینوسی، توزیع هم‌رویدادی برچسب‌ها و فولک رنک<sup>۶</sup> (اقتباسی از پیج رنک<sup>۷</sup>) را تحلیل کردند و آنها را بر روی فوکسونومی دلشیز آزمودند.

#### ه. تعیین رابطه معنایی میان برچسب‌ها با استفاده از وردنت

در پاسخ به نبود روابط معنایی در فوکسونومی‌ها، یکی از راهکارها استفاده از وردنت بوده است. Min, et al., (2010) برای یافتن رابطه معنایی صحیح میان برچسب‌ها، مدلی با استفاده از وردنت پیشنهاد کردند. (Nazimuddin, et al., 2013) برای استنباط و استخراج روابط معنایی میان برچسب‌ها از وردنت و روش هم‌رویدادی استفاده کردند. در پژوهش Marchetti, et al., (2007) یک سامانه برچسب‌گذاری معنایی ارائه شد که از وردنت و ویکی‌پدیا برای ابهام‌زدایی از صورت‌های لغوی یک کلمه استفاده کرد. همچنین ارزیابی الگوریتم رفع ابهام معنایی از یک برچسب بر روی فوکسونومی فلیکر<sup>۸</sup>، صحت عملکرد ۷۸/۶ درصدی آن را آشکار ساخت. Kanishcheva, et al., (2018). محاسبه شباهت معنایی میان برچسب‌ها نیز با استفاده از وردنت، در پژوهش Ghabayen & Mohd Noah, (2017) در یک رویکرد فیلترینگ مشارکتی<sup>۹</sup> به‌کار رفته است که شباهت میان کاربران را از طریق کشف

1. Modular
2. Vocabulary
3. Word Embedding
4. Hypernym- Hyponym
5. Relatedness
6. Folk Rank
7. Page rank
8. Flickr

مهم برشمردن منبعی که کاربر برچسب مهم به آن اختصاص داده است.

فضاهای معنایی در برچسب‌هایشان محاسبه می‌کند. چنانکه مشاهده می‌شود، در پژوهش‌های حوزه معناشناسی در سامانه‌های برچسب‌گذاری استفاده از وردنت برای تعیین رابطه معنایی میان برچسب‌ها روشی رایج و پرکاربرد است و در این پژوهش‌ها استفاده از این روش منجر به بهبود قابل ملاحظه عملکرد یا نتایج شده است.

### و. بهره‌گیری از بافت برای ابهام‌زدایی از معنای برچسب

استفاده از بافت روشی است که در حوزه رفع ابهام از کلمات چند معنایی نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند (Newman, 2011). با توجه به این امر که هریک از عناصر سه گانه یک فوکسونومی بافتی را فراهم می‌کنند که به واسطه آن، معنای عنصر بدون ابهام ادراک می‌شود، (Yeung, Gibbins, Shadbolt, 2007) از این بافت برای ابهام‌زدایی از معنای برچسب استفاده کردند. راهکار دیگر، استفاده از نسخه شخصی‌سازی شده ای<sup>۲</sup> از «شباهت بافت برچسب» برای کشف مترادفات و هم‌آواها<sup>۳</sup> است که در پژوهش (Eynard, Mazolla, & Dattollo, 2013) به کار گرفته شده است. همچنین هم‌رویدادی روش دیگری است که برای حل مسئله ابهام معنایی برچسب‌ها به کار می‌رود (Yi, 2011).

وبلاگ‌ها از جمله محیط‌هایی هستند که کاربران در آن به برچسب‌گذاری محتوا می‌پردازند. تنها پژوهشی که به مسئله ابهام‌زدایی در برچسب‌های وبلاگ‌ها پرداخته است، پژوهش (Hope, Wang, Barkataki, 2007) است که برچسب‌گذاری محتوای وبلاگ با برچسب‌های معنایی حساس به بافت از طریق ایجاد یک هستی‌شناسی پیشنهاد می‌دهد.

### ز. ارائه روش خوشه‌بندی<sup>۴</sup> برچسب‌ها یا منابع

Vicient, Moreno (2013) با اشاره به برچسب‌گذاری آزاد منابع وبی با استفاده از واژه‌های کاربران، دو روش مختلف خوشه‌بندی را در مجموعه‌ای از برچسب‌های موجود در توئیت‌های<sup>۵</sup> گروه پزشکی تحلیل کردند. نتایج نشان داد روش‌های پیچیده‌تر مبتنی بر معنا، باید جایگزین تحلیل نحوی برچسب‌ها شوند.

Giannakidou, Kompatsuaris, Vakali (2008) خوشه‌بندی منابع چندرسانه‌ای را پیشنهاد داده است. این روش در واقع دانش برگرفته از فوکسونومی را با هستی‌شناسی‌های پر استفاده و نیز با «دانش مربوط به محتوا» ترکیب

1. Collaborative Filtering
2. Semantics
3. Customized

۴. کلمات دارای تلفظ یکسان، و معنای متفاوت؛ مانند شیر (خوراکی) و شیر (حیوان)

5. Clustering
6. Tweet

می‌کند. ارائه یک الگوریتم تشخیص جامعه<sup>۱</sup> موضوع دیگری است که در پژوهش Shen, Wang, Liu (2018) به آن پرداخته شده است و کاهش پراکندگی / خلوتی<sup>۲</sup> داده از طریق برقراری روابط معنایی نیز مسئله‌ای است که در پژوهش Abbasi & Staab (2009) به آن پرداخته شده است.

### ح. ارائه سامانه توصیه گر<sup>۳</sup> برچسب

سامانه‌های توصیه گر، موضوع بسیاری از پژوهش‌های حوزه برچسب‌گذاری اجتماعی است. (Calefato, Gendarmi, Lanubile, 2007) در این رابطه در پژوهشی، یک توصیه گر برچسب ارائه می‌کنند که متکی بر تحلیل معنایی محتوای یک منبع و نیز پیشینه برچسب‌گذاری شخصی و گروهی است. چنین رویکردی مشکل شروع سرد را که از مشکلات سامانه‌های توصیه گر است در نظر می‌گیرد. پژوهش دیگر، با توجه به ناتوانایی الگوریتم‌های توصیه گر کنونی در انعکاس روابط معنایی پنهان میان برچسب، کاربر و منبع، روش تجزیه چندخطی مقادیر منفرد را برای کشف روابط پنهان میان این سه عنصر پیشنهاد می‌دهد (Symeonidis et al., 2010).

مسئله دیگر قابل توجه پژوهشگران این حوزه، هدف و انگیزه کاربران از برچسب‌گذاری منابع و تأثیر آن بر روند توصیه برچسب به کاربران بوده است (Cantador, Konstas, & Jose, 2011).

### ۳-۲. راهکارهای رفع یا کاهش اثرات مسائل معناشناسی بر بازیابی اطلاعات در سامانه‌های برچسب‌گذاری

استفاده از شکل‌های مفرد و جمع، نگارش به زبان معیار یا محاوره‌ای، اشتباهات املائی، مسئله مترادف‌های مختلف یک واژه، کلمات چندمعنایی و استفاده از کلمات زبان خارجی، از عوامل ایجادکننده این تنوع و پراکندگی برچسب‌های کاربران است (Marchetti, et al., 2007; Rohland & Streibel, 2009; Limpens, et al., 2010; Dattolo, 2011; Aurnhamme, et al., 2006). همچنین ساختار مسطح سامانه‌های برچسب‌گذاری و نبود سلسله‌مراتب میان برچسب‌ها، جستجو در فوکسونومی‌ها و دقت و جامعیت بازیابی را محدود می‌کند (Marchetti, et al., 2007; Rohland & Streibel, 2009; Limpens, et al., 2010; Majid, et al., 2011, Dattolo, et al., 2011). پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه، برای کاهش این مشکلات راهکارهایی را ارائه کرده‌اند.

1. Community detection
2. Sparseness
3. Recommender system



از جمله راهکارهای ارائه‌شده ترکیب فوکسونومی با راهنمای موضوعی است (Song et al., 2010).

استفاده از هستی‌شناسی یا اصطلاح‌نامه راهکار دیگر است. هستی‌شناسی با فراهم‌ساختن یک سلسله‌مراتب معنایی، موجب غنی‌سازی مسیریابی و بازیابی منابع توسط کاربران می‌شود (Laniado, et al., 2007; Angeletou, 2008; Limpens, et al., 2009; Lezcano, et al., 2012). روابط معنایی استخراج‌شده از فولکسونومی‌ها، می‌تواند به‌منزله ابزاری اثربخش برای مرور و سازماندهی منابع وبی استفاده شود (Heymann & Garcia-Molina, 2006; Zhou, et al., 2006; Dong, Wang, & Coenen, 2018; li, et al., 2007; Rohland, Streibel, 2009; Heymann & Garcia-Molina, 2006; Zhou, et al., 2006; Dong, Wang, & Coenen, 2018). تولید الگوریتم‌های برچسب‌گذاری معنایی، راهکاری است که در تعدادی دیگر از پژوهش‌ها برای رفع ابهام از برچسب‌های یک فوکسونومی ارائه شده است (Dill, et al., 2003; Yang, 2005, Tesconi, et al., 2008, Manzato & Goularte, 2012). پیشنهاد دیگر برای رفع ابهام از معنی برچسب‌ها، بهره‌گیری از مفهوم هم‌رویدادی است. همچنین استفاده از بافت فراهم‌شده توسط منابع و کاربران مرتبط با یک برچسب برای ابهام‌زدایی از معنای آن (Yi, 2011). برقرارساختن روابط معنایی میان منابع و برچسب‌های مقتضی منجر به بازیابی منابعی می‌شود که برچسب‌های مرتبط ندارند (Abbasi & Staab, 2009). آخرین مطلب اینکه چالش‌های بازیابی اطلاعات در وبلاگ‌ها از دیگر مسائلی است که در پژوهش‌های مرور شده به آن پرداخته شده است. راه‌حل ارائه‌شده در پژوهش (Hope et al., 2007) برای بهبود بازیابی در وبلاگ‌ها، برچسب‌گذاری محتوای وبلاگ با برچسب‌های معنایی حساس به بافت است که با استفاده از یک هستی‌شناسی انجام می‌شود.

### ۳-۳. شکاف‌های پژوهشی موجود و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

یکی از اهداف مرور نظام‌مند شناسایی شکاف‌های پژوهشی آن حوزه است. خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی برچسب‌ها، یکی از روش‌هایی است که برای رفع ابهام معنایی برچسب‌ها به‌کار می‌رود و روش‌ها و الگوریتم‌هایی برای این کار ابداع شده است. خوشه‌بندی بر مبنای هم‌رویدادی نحوی برچسب‌ها یا بر اساس شباهت معنایی میان مفاهیم مرتبط با برچسب‌ها که

در وردنت وجود دارند (Vicient & Moreno, 2013). همچنین خوشه‌بندی منابع چندرسانه‌ای به روشی که ویژگی‌های اجتماعی، معنایی و محتوایی منابع را لحاظ کند (Giannakidou, et al., 2008)، مثال‌هایی از این روش‌هاست. بررسی امکان استفاده از این روش‌ها و الگوریتم‌ها برای خوشه‌بندی مدارک یا کاربران فوکسونومی‌ها، یکی از مسائلی است که می‌تواند در سامانه‌های توصیه‌گر برای توصیه منابع یا برچسب‌های مناسب به کاربران مفید واقع شود.

رفع ابهام از کلمات چندمعنایی با استفاده از بافت شیوه‌ای رایج و پرکاربرد است که در حوزه فوکسونومی‌ها نیز قابل توجه و استفاده پژوهشگران است. پژوهش (Yeung, et al., 2007) نشان می‌دهد با استفاده از بافتی که هریک از عناصر سه‌گانه یک فوکسونومی فراهم می‌کنند، همچنین از طریق تشکیل و بررسی شبکه مدارک و کاربران مرتبط با برچسب‌ها می‌توان به ادراک بهتری از معنای برچسب‌های مبهم دست یافت. در شبکه‌های کاربران، مدارک و برچسب‌های یک فوکسونومی، می‌توان خوشه‌هایی را شناسایی کرد که یک برچسب، در هریک از آنها در یک معنا یا کاربرد خاص به کار رفته است. در این زمینه وجود خوشه‌هایی کوچکتر درون این خوشه‌ها که احتمالاً با مدارکی با موضوعات خاص‌تر مرتبطند مسئله‌ای قابل پژوهش و بررسی خواهد بود.

سامانه‌های برچسب‌گذاری می‌توانند از نوع کلیدواژه‌ای (سطح) یا معنایی باشند. در پاسخ به مشکلات سامانه‌های کلیدواژه‌ای در ادراک معنی برچسب‌ها و رابطه میان آنها و تأثیر منفی این مسئله بر دقت و جامعیت نتایج جستجو، سامانه‌های معنایی طراحی و ارائه شدند (Huang, Lin, Chan, 2012). ارزیابی سامانه‌های معنایی نشان می‌دهد این سامانه‌ها نسبت به سامانه‌های کلیدواژه‌ای اثربخشی بیشتری دارند. با این وجود پژوهش نشان داده است که سامانه‌های نوع اول، طرفداران بیشتری دارد. دلیل این امر، پیچیده‌تر بودن سامانه‌های معنایی و لزوم تلاش‌شناختی بیشتر از سوی کاربران این سامانه‌ها به هنگام برچسب‌گذاری منابع است. بنابراین لازم است سامانه برچسب‌گذاری معنایی کاربرپسندی طراحی شود که کاربر با آن احساس راحتی کند.

چنانچه در بخش‌های پیش اشاره شد، ساختار سطح و نبود برقراری روابط سلسله‌مراتبی میان برچسب‌ها، جستجو و مرور فوکسونومی‌ها را با

چالش جدی مواجه می‌کند. در مرور پژوهش‌ها اشاره شد که قواعدی برای این کار ابداع و ارائه شده است. نمونه‌ای از این قواعد، در پژوهش (Dong, et al., 2018) ارائه شده است. یک پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی در این رابطه، می‌تواند ممزوج کردن این قواعد با روش‌های یادگیری ماشینی، برای تولید سلسله‌مراتبی با کیفیت بهتر باشد. چنانچه در پژوهش‌های مرور شده ملاحظه شد، پایگاه داده وردنت ابزاری بسیار مفید برای برقراری رابطه معنایی میان برچسب‌های یک فوکسونومی بوده و به همین دلیل به‌طور گسترده استفاده شده است. در سال‌های اخیر تلاش‌هایی برای تدوین ابزاری همانند این در زبان فارسی به‌نام «فارس‌نت» انجام شده است (Shamsfard et al., 2010). توسعه این ابزارها و غنی‌سازی آن‌ها به‌لحاظ پوشش هرچه کامل‌تر روابط معنایی میان کلمات، استفاده از آن را در محیط‌هایی چون سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی برای برقراری روابط معنایی، ابهام‌زدایی از برچسب‌ها و حل مسائلی چون کلمات مترادف و چندمعنایی میسر می‌کند.

#### ۴. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، به روش مرور نظام‌مند، پژوهش‌های حوزه معناشناسی در سامانه‌های برچسب‌گذاری اجتماعی را بررسی و تحلیل کرده است. مسطح بودن و نبود روابط سلسله‌مراتبی میان برچسب‌ها، جستجو و بازیابی در فوکسونومی‌ها را محدود می‌کند. همانگونه که در متن اشاره شد پژوهش‌ها با ارائه روش‌های گوناگون سعی در حل این مسئله داشته‌اند. گفتنی است استفاده از وردنت برای استنتاج روابط معنایی، پراستفاده‌ترین شیوه در میان پژوهش‌ها بوده است.

دیگر مسئله پرتکرار در پژوهش‌های مرور شده، مسائل مرتبط با کلمات مترادف، هم‌آواها، کلمات چندمعنایی، اشتباهات املائی و تایپی کاربران است که ابهام معنایی برچسب‌ها را موجب می‌شوند. لازم به ذکر است با توجه به اینکه این دو دسته چالش، منشأ عمده مسائل و مشکلات پرتکرار کاربران فوکسونومی‌هاست، انتظار می‌رود بیشتر پژوهش‌ها به این چالش‌ها پردازند. برای حل مسائل مرتبط با مترادفات، علاوه بر راه حل‌های به‌کاررفته برای مسئله ابهام معنایی که در اینجا نیز

کاربرد دارد، چندین شیوه پیشنهاد شده است که از آن جمله می‌توان به ترکیب فوکسونومی با یک راهنمای موضوعی، بهره‌گیری از «شباهت بافت برچسب» برای کشف مترادفات و هم‌آواها و استفاده از مقیاس «شباهت کسینوسی» برای کشف مترادفات اشاره کرد.

آنچه روشن است، این است که مسائل معنایی در فوکسونومی‌ها هنوز به‌طور کامل حل نشده است و به مطالعات و پژوهش‌های بیشتری در این زمینه نیاز است. به‌ویژه اینکه این مسائل تأثیر مستقیمی بر مسیریابی، جستجو و بازیابی در فوکسونومی‌ها دارند. یکی از زمینه‌هایی که ظرفیت قابل توجهی برای مطالعه و پژوهش را داراست، ساخت یک سامانه برچسب‌گذاری معنایی کاربرپسند است. سامانه‌های معنایی فعلی به‌دلیل نیاز به صرف وقت و تلاش شناختی قابل ملاحظه از سوی کاربر، با استقبال اندکی مواجه هستند و کاربران ترجیح می‌دهند از سامانه‌های کلیدواژه‌ای با وجود مشکلات موجود استفاده کنند. بنابراین ایجاد یک سامانه برچسب‌گذاری معنایی سهل و آسان برای کاربران مفید است.

### مآخذ

سعادت، رسول؛ شعبانی، احمد؛ عاصمی، عاصفه؛ چشمه‌سهرابی، مظفر (۱۳۹۷). قابلیت رده‌بندی‌های مردمی در تقویت نظام‌های سازماندهی دانش حرفه‌ای: مروری بر مفاهیم و پژوهش‌ها. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*. ۲۹(۴): ۲۶-۷.

Abbasi, R., & Staab, S. (2009, June). RichVSM: enRiched vector space models for folksonomies. In *Proceedings of the 20th ACM conference on Hypertext and hypermedia* (pp. 219-228). ACM. <https://doi.org/10.1145/1557914.1557952>

Abel, F., Henze, N., Krause, D., & Kriesell, M. (2010). Semantic enhancement of social tagging systems. In *Web 2. 0 & Semantic Web* (pp. 25-54). Springer, Boston, MA.

Alruqimi, M., & Akin, N. (2019). Bridging the Gap between the Social and Semantic Web: Extracting domain-specific ontology from folksonomy. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 31(1), 15-21. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2017.10.005>

Angeletou, S. (2008). Semantic Enrichment of Folksonomy Tag-spaces. In

- Proceedings of the 7th International Semantic Web Conference (ISWC'08), pp. 889-894
- Aurnhammer, M., Hanappe, P., & Steels, L. (2006). Augmenting Navigation for Collaborative Tagging with Emergent Semantics. International Semantic Web Conference (ISWC2006); Lecture Notes in Computer Science, Athens, Georgia, USA Retrieved January 31, 2008 from <http://iswc2006.semanticweb.org/items/Aurnhammer2006ve.pdf>
- Bindelli, S., Criscione, C., Curino, C. A., Drago, M. L., Eynard, D., & Orsi, G. (2008, November). Improving search and navigation by combining ontologies and social tags. In OTM Confederated International Conferences" On the Move to Meaningful Internet Systems" (pp. 76-85). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Bitzer, S., Thoroë, L., Schumann, M. (2010). Folksonomy: Creating metadata through collaborative tagging. In T. Dumova & R. Fiordo (Eds.), Social interaction technologies and collaboration software: Concepts and trends (Chapter 14, pp. 147-157). Pennsylvania: Information Science Reference.
- Calefato, F., Gendarmi, D., & Lanubile, F. (2007, December). Towards Social Semantic Suggestive Tagging. In SWAP (Vol. 314).
- Cantador, I., Konstas, I., & Jose, J. M. (2011). Categorising social tags to improve folksonomy-based recommendations. *Journal of Web Semantics*, 9(1), 1-15.
- Cattuto, C., Benz, D., Hotho, A., & Stumme, G. (2008a). Semantic analysis of tag similarity measures in collaborative tagging systems. arXiv preprint arXiv:0805. 2045.
- Cattuto, C., Benz, D., Hotho, A., & Stumme, G. (2008b). Semantic Grounding of Tag Relatedness in Social Bookmarking Systems. 615-631. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-88564-1\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-540-88564-1_39)
- Dattolo, A., Eynard, D., & Mazzola, L. (2011, March). An integrated approach to discover tag semantics. In Proceedings of the 2011 ACM symposium on applied computing (pp.814-820). ACM. <https://doi.org/10.1145/1982185.1982359>
- Dill, S., Eiron, N., Gibson, D., Gruhl, D., Guha, R., Jhingran, A. & Zien, J. Y. (2003, May). SemTag and Seeker: Bootstrapping the semantic web via automated semantic annotation. In Proceedings of the 12th international conference on World Wide Web (pp. 178-186). ACM.

- Dong, Hang & Wang, Wei & Coenen, Frans. (2018). Rules for Inducing Hierarchies from Social Tagging Data. 10. 1007/978-3-319-78105-1\_38.
- Eynard, Davide & Mazzola, Luca & Dattolo, Antonina. (2013). Exploiting tag similarities to discover synonyms and homonyms in folksonomies. *Software: Practice and Experience*. 43. <https://doi.org/10.1002/spe.2150>
- Ghabayen, Ayman & Mohd Noah, Shahrul Azman. (2017). Using Tags for Measuring the Semantic Similarity of Users to Enhance Collaborative Filtering Recommender Systems. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology (IJASEIT)*. 7. 2063-2070. DOI: <http://dx.doi.org/10.18517/ijaseit.7.5.1826>
- Giannakidou, E., Kompatsiaris, I., & Vakali, A. (2008, August). Semsoc: Semantic, social and content-based clustering in multimedia collaborative tagging systems. In *2008 IEEE International Conference on Semantic Computing* (pp. 128-135). IEEE. DOI: 10.1109/ICSC.2008.73
- Golder, S. A., & Huberman, B. A. (2006). Usage patterns of collaborative tagging systems. *Journal of information science*, 32(2), 198-208. DOI: 10.1177/0165551506062337
- Heymann, P., & Garcia-Molina, H. (2006). Collaborative creation of communal hierarchical taxonomies in social tagging systems. Stanford.
- Hope, G., Wang, T., & Barkataki, S. (2007, September). Convergence of web 2. 0 and semantic web: A semantic tagging and searching system for creating and searching blogs. In *International Conference on Semantic Computing (ICSC 2007)*(pp. 201-208). IEEE. DOI:10.1109/ICSC.2007.95
- Huang, S. L., Lin, S. C., & Chan, Y. C. (2012). Investigating effectiveness and user acceptance of semantic social tagging for knowledge sharing. *Information Processing & Management*, 48(4), 599-617. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2011.07.004>
- Jabeen, F., Khusro, S., Majid, A., & Rauf, A. (2016). Semantics discovery in social tagging systems: A review. *Multimedia Tools and Applications*, 75(1), 573-605. <https://doi.org/10.1007/s11042-014-2309-3>
- Jiao, X., & Chen, Y. (2010, October). A semantic tagging system for biomedical articles. In *2010 3rd International Conference on Biomedical Engineering and*

- Informatics (Vol. 7, pp. 2733-2738). IEEE. DOI: 10.1109/BMEI.2010.5639867
- Kanishcheva, Olga & Nikolova, Ivelina & Angelova, Galia. (2018). Evaluation of Automatic Tag Sense Disambiguation Using the MIRFLICKR Image Collection. 10.1007/978-3-319-99344-7\_6.
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering.
- Laniado, D., Eynard, D., & Colombetti, M. (2007, December). Using WordNet to turn a folksonomy into a hierarchy of concepts. In *Semantic Web Application and Perspectives-Fourth Italian Semantic Web Workshop* (pp. 192-201).
- Lezcano, L., García-Barriocanal, E., & Sicilia, M. A. (2012). Bridging informal tagging and formal semantics via hybrid navigation. *Journal of Information Science*, 38(2), 140-155. <https://doi.org/10.1177/0165551511435882>
- Li, R., Bao, S., Yu, Y., Fei, B., & Su, Z. (2007, May). Towards effective browsing of large scale social annotations. In *Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web* (pp. 943-952). ACM. <https://doi.org/10.1145/1242572.1242700>
- Limpens, F., Gandon, F., & Buffa, M. (2009). Collaborative semantic structuring of folksonomies (short article).
- Limpens, F., Gandon, F., & Buffa, M. (2010, June). Helping online communities to semantically enrich folksonomies. In *Web Science 2010* (pp. 1-8).
- Majid, A., Khusro, S., & Rauf, A. (2011, July). Semantics in social tagging systems: A review. In *International Conference on Computer Networks and Information Technology* (pp. 191-203). IEEE.
- Manzato, M. G., & Goularte, R. (2012, October). Automatic annotation of tagged content using predefined semantic concepts. In *Proceedings of the 18th Brazilian symposium on Multimedia and the web* (pp. 237-244). ACM. <https://doi.org/10.1145/2382636.2382688>
- Marchetti, A., Tesconi, M., Ronzano, F., Rosella, M., & Minutoli, S. (2007, May). Semkey: A semantic collaborative tagging system. In *Workshop on Tagging and Metadata for Social Information Organization at WWW* (Vol. 7, pp. 8-12).
- Min, Q. X., Nazim Uddin, M. & Jo, G. S. (2010, February). The wordNet based semantic relationship between tags in folksonomies. In *2010 The 2nd International Conference*

- on Computer and Automation Engineering (ICCAE) (Vol. 2, pp. 815-819).  
IEEE. DOI:10.1109/ICCAE.2010.5451821
- Morrison, P. J. (2008). Tagging and searching: Search retrieval effectiveness of folksonomies on the World Wide Web. *Information Processing & Management*, 44(4), 1562-1579 .  
doi=10.1.1.495.4186&rep=rep1&type=pdf
- Nazim Uddin, M., Duong, T. H., Nguyen, N. T., Qi, X. M., & Jo, G. S. (2013).  
Semantic similarity measures for enhancing information retrieval in folksonomies . *Expert Systems with Applications*, 40(5), 1645-1653. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.09.006>
- Newman, J. (2011). Corpora and cognitive linguistics. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, 11(2), 521-559. <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-63982011000200010>
- Panke, S., & Gaiser, B. (2009). "With My Head Up in the Clouds" Using Social Tagging to Organize Knowledge. *Journal of Business and Technical Communication*, 23(3), 318-349. <https://doi.org/10.1177/1050651909333275>
- Peters, I. (2009). *Folksonomies: Indexing and retrieval in web 2. 0*. Berlin: De Gruyter Saur. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783598441851.toc>
- Razikin, Kh., Goh, D. H., Chua, Alton Y. K & Lee, Ch. S. (2011). Social tags for resource discovery: a comparison between machine learning and user-centric approaches. *Journal of Information Science*, 37 (4): 391-404. DOI: 10.1177/0165551511408847
- Rohland, M., & Streibel, O. (2009). Algorithmic extraction of tag semantics. In *FIS2009: Proceedings of the 2nd international Future Internet Symposium*, Berlin.
- Shamsfard, M., Hesabi, A., Fadaei, H., Mansoori, N., Famian, A., Bagherbeigi, S., Fekri, E. and et al., (2010). Semi Automatic Development of Farsnet; the Persian Wordnet. *Proceedings of 5th Global WordNet Conference (GWA2010)*. Mumbai, India
- Shen, M., Wang, J., & Liu, X. (2018). Community detection in social tagging systems based semantics of tags. *ICMLC* <https://doi.org/10.1145/3195106.3195156>
- Song, J., Zhou, Y., Jung, H., & Davis, J. (2010). Adding Context to Social Tagging Systems. In *Proceedings of the 21st Australasian Conference on Information Systems*.
- Symeonidis, P., Nanopoulos, A., & Manolopoulos, Y. (2010). A unified framework for providing recommendations in social tagging systems based on ternary semantic analysis. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 22(2), 179-192. DOI: 10.1109/TKDE.2009.85
- Tesconi, M., Ronzano, F., Marchetti, A., & Minutoli, S. (2008, October). Semantify del. icio. us: Automatically turn your tags into senses. In *The 7th International Semantic Web Conference*(p. 67).
- Vicient, C., & Moreno, A. (2013, September). A Study on the Influence of Semantics on



- the Analysis of Micro-blog Tags in the Medical Domain. In International Conference on Availability, Reliability, and Security (pp. 446-459). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Weller, K., Peters, I., & Stock, W. (2010). Folksonomy: the collaborative knowledge organization system. In T. Dumova & R. Fiordo (Eds. ), Social interaction technologies and collaboration software: Concepts and trends (Chapter 13, pp. 132-146). Pennsylvania: Information Science Reference.
- Yang, H. C. (2005, September). Bridging the www to the semantic web by automatic semantic tagging of web pages. In The Fifth International Conference on Computer and Information Technology (CIT'05) (pp. 238-242). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CIT.2005.81>
- Yang, W., Zhang, Z., & Huang, G. (2019, December). Building Tag Systems Based on Advanced Semantic Hierarchical Clustering. In 2019 IEEE 4th Advanced Information Technology, Electronic and Automation Control Conference (IAEAC) (Vol. 1, pp. 1241-1247). IEEE. DOI: 10.1109/IAEAC47372.2019.8997666
- Yeung, A., Gibbins, N., & Shadbolt, N. (2007). Understanding the semantics of ambiguous tags in folksonomies.
- Yi, K. (2011). An empirical study on the automatic resolution of semantic ambiguity in social tags. Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, 48(1), 1-10. <https://doi.org/10.1002/meet.2011.14504801175>
- Zhang, M., Wu, T., Ji, Q., Qi, G., & Sun, Z. (2019, July). Mining Hypernym-Hyponym Relations from Social Tags via Tag Embedding. In International Conference on Artificial Intelligence and Security (pp. 319-328). Springer, Cham
- Zhou, M., Bao, S., Wu, X., & Yu, Y. (2007). An unsupervised model for exploring hierarchical semantics from social annotations. In The Semantic Web (pp. 680-693). Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-76298-0\\_49](https://doi.org/10.1007/978-3-540-76298-0_49)
- Zorn, H. P., & Gurevych, I. (2011, December). A study of sense-disambiguated networks induced from folksonomies. In Proceedings of the 25th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (pp. 323-332).

استناد به این مقاله:

هنرجویان، زهره؛ میرزاییگی، مهدیه (۱۳۹۹). معناشناسی در سامانه های برچسب گذاری اجتماعی: یک مرور نظام مند. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۱ (۳)، ۱۱۰-۱۲۹. DOI: 10.30484/nastinfo.2020.2357.1906



*National Studies on Librarianship and  
Information Organization (NASTINFO)*

Vol.29, No.4, Winter 2019

ISSN: 1022-6451

**Director:** Fariborz Khosravi, PhD

**Editor in Chief:** Fariborz Khosravi, PhD  
fa.khosravi@gmail.com

**Executive Manager:** S. Akbari Daryan  
sakbaridaryan@gmail.com

**Publisher:** National Library & Archives  
of Islamic Republic of Iran



NATIONAL LIBRARY  
& ARCHIVES OF THE  
ISLAMIC REPUBLIC  
OF IRAN

**Address:** National Library and  
Archives of Islamic Republic of Iran

**P.O.BOX:** 15875-3693

**Tel/Fax:** +98-21-88644098

**Email:** nastinfo@nlai.ir

**Website:** <http://nastinfo.nlai.ir>

Indexed in:

Islamic World Science Citation Center (ISC)

Scientific Information Database (SID)

Iranian Magazine Database (Magiran)

Noor Specialized Magazines (Noormags)

Directory of Open Access Scholarly Resources (ROAD)

**Editorial Note: From Ghostwriting to Deepfake (1)/**

F. Khosravi

11-7

**Future of Textual Information Retrieval Systems/**

A. Asadnia | M. CheshmehSohrabi | A. Shabani | A. Asemi  
| M. Taheri Demneh

26-12

**Proposing an Alternative Framework for a Library  
Classification Scheme based on Moslem Scholars  
Contributions/** H. Azimi

48-27

**Relevance in LinkedIn from the views of Medical  
Librarians/**

M. Shirzad | A. Mousavi Chelek | S. Ziaei | F. Soheili | M.  
Salami

59-50

**Otherness in Library Organization Systems vs. Social  
Tagging/**

G. Movahedian | A. Shabani | M. Cheshmesohrabi | A.  
Asemi

79-60

**Ranking and Relevance in Noormags and RICEST  
Databases/**

A. Hajian | M. CheshmehSohrabi

93-80

**Factors Affecting Entrepreneurial Business in the LIS  
Professions: A meta Analysis/**

M. Kardan Neshati | M. Ghiasi | S.A.A. Razavi

113-94

**Semantics in Social Tagging Systems: A Systematic  
Review/**

Z. Honarjooyan, M. Mirzabeigi

128-114