





فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات

دوره بیست و نهم، شماره دوم (پیاپی ۱۱۴)، تابستان ۱۳۹۷
شاپا: ۲۲۵۲-۰۵۰۳

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

مدیر اجرایی: زهرا تهوری
کارشناس مجله: منیر کریمی

طراحی نشانه و جلد: علیرضا حصارکی
صفحه آرا: شهره خوری
اشتراک: دسترسی آزاد از طریق وبگاه مجله
ناظر فنی: پرویز بختیاری
ناشر: 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 | فاکس: ۸۸۶۴۴۰۹۸،
تلفن: ۸۱۶۲۳۱۸۶ | پیام نگار: nastinfo@nlai.ir

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)



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

مندرجات

مقالات

مشاوران علمی تابستان ۹۷:

(به ترتیب الفبا)

آقای علیرضا انتهای
دکتر مهری پربرخ
دکتر حمیدرضا جمالی مهموئی
دکتر محمد خندان
دکتر رسول زوارقی
آقای فیروزان زهادی
دکتر هاجر ستوده
دکتر احمد شعبانی
دکتر میترا صمیعی
دکتر علی محمد طرفداری
دکتر رحمت الله فتاحی
دکتر غلامرضا فدائی
دکتر مرتضی کوجبی
دکتر حسن کیانی
دکتر عباس گیلوری
دکتر حیدر مختاری
دکتر نرگس نشاط
دکتر مریم نظری

- ۲۶-۷ رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در اسکوپوس | محمدامین عرفان‌منش
- ۵۰-۲۷ جایگاه میان‌رشته در طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای | مظفر چشمه‌سهرابی و رسول سعادت
- ۷۵-۵۱ اثربخشی مطالعات کتاب‌درمانی در حوزه کودکان و نوجوانان با روش فراتحلیل | فائزه دل‌قندی، نصرت ریاحی‌نیا، پروین کدیور، و غلامرضا صرامی
- ۹۶-۷۷ طرحی از طبقه‌بندی علوم در ایران باستان با تأکید بر بندهش ایرانی | ایوب نازی
- ۱۱۶-۹۷ نظری بر مبانی فلسفی ربط: ثابت، سیال، یا هردو: ارزیابی ربط در نظام‌های بازایی اطلاعات بر مبنای دیالکتیک افلاطونی محسن نوکاریزی | مهدی زینالی تازه‌کندی
- ۱۳۳-۱۱۷ نقش و جایگاه «مستندسازی» در مدل‌های عمومی مدیریت دانش: رویکردی تحلیلی | رضا بصیریان جهرمی، احسان گرایبی، و مرتضی کوجبی
- ۱۵۰-۱۳۳ سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران و تأثیر استفاده از آن بر بهبود خدمات (مؤنه پژوهی: سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران) | فاطمه زارع‌زاده، هادی شریف‌مقدم، فریبرز خسروی، و مریم سلامی
- ۱۷۰-۱۵۱ موانع پیاده‌سازی رایانش ابری (مؤنه پژوهی: پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران) | یعقوب نوروزی و علیرضا حداداسکویی
- ۱۹۰-۱۷۱ روند موضوعی مفاهیم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران براساس تحلیل هم‌رخدای واژگان | فرامرز سهیلی، علی‌اکبر خاصه، و پریش کرانیان
- ۲۱۴-۱۹۱ ارتباط میان کیفیت مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیای انگلیسی با رتبه بازایی‌شان در موتورهای جستجو | زهرا یوسفی و عبدالرسول جوکار

گزارش

- ۲۲۶-۲۱۵ تأملی بر نقشه راه اعتبارسنجی آثار پژوهشی: راهکاری برای نگارش صحیح علمی | زهره عباسیان

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.
- در مورد 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 سازمان 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 و سپس سال انتشار اثر آورده شود.
- آثار دارای بیش از سه 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 مورد نظر عیناً در درون گیومه قرار گیرد، و سپس شماره صفحه مآخذ آورده شود.

۲. در فهرست مآخذ

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

مقاله

نام خانوادگی، نام (سال انتشار). عنوان مقاله. عنوان مجله، دوره (شماره)، شماره صفحه‌های ابتدا و انتهای مقاله. تذکر: عنوان و دوره مجله باید 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 به‌دنبال کلمه "بازیابی" (در فارسی) و "Retrieved" (در انگلیسی)، نشانی دسترسی مطابق آنچه در نوار نشانی درج شده است، به‌دنبال "از" (در فارسی) و "from" (در انگلیسی). مثال: شاهبداغی، مریم (۱۳۸۳). تلفنی که هیچ‌کس بر نمی‌دارد. بازیابی ۲۱ تیر ۱۳۸۳، از 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

- مقالات دریافت شده، نخست توسط هیأت تحریریه بررسی می‌شود و در صورت انطباق با موضوع و معیارهای مجله به‌صورت بی‌نام برای دو تا سه نفر از داوران صاحب‌نظر ارسال خواهد شد.
- هیأت تحریریه در قبول یا رد مقالات دریافت شده آزاد است.
- مجله در ویرایش، و اصلاح مقالات آزاد است.

رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در اسکوپوس

محمد امین عرفان منش

هدف: مطالعه رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در پایگاه استنادی اسکوپوس در ۲۰۱۵. **روش‌شناسی:** فعالیت ۱۳۴ نشریه علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس با روش توصیفی و همبستگی و شاخص‌های آلت‌متریک و کتاب‌سنجی بررسی شد. برای گردآوری داده‌ها از پایگاه‌های آلت‌متریک اکسپلورر، اسکوپوس، وب‌سایت رتبه‌بندی کشورها و مجله‌های سایمگو، و وب‌سایت ژورنال متریکس استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی و استنباطی در نرم‌افزارهای اکسل و اسپاس انجام شد. **یافته‌ها:** از ۶۶۳۸ مقاله منتشرشده دارای نشانگر دیجیتالی‌شده در مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در سال ۲۰۱۵، به تعداد ۲۵۲۴ مقاله دست‌کم یک‌بار در رسانه‌های اجتماعی اشاره شده است (پوشش آلت‌متریک ۳۸٪). مجله *Journal of Information Science* بیشترین میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی (پوشش ۱۰۰٪) و مجله *D-Lib Magazine* (میانگین نمره آلت‌متریک ۱۷/۹) بیشترین میزان توجه را داشته است. نتایج آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن وجود رابطه آماری معنادار و مثبت میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک (پوشش آلت‌متریک و توجه آلت‌متریک) و کیفیت مجله‌ها (اس‌جی‌آر، اسنپ، سایت‌سکور، و میانگین استنادی) را نشان داد.

نتیجه‌گیری: مقاله‌های منتشرشده در مجله‌های علمی باکیفیت‌تر، به‌میزان گسترده‌تری در رسانه‌های اجتماعی به‌اشتراک گذاشته شده و توجه بیشتری را نیز از سوی کاربران این رسانه‌ها دریافت می‌کنند.

کلیدواژه‌ها

فعالیت آلت‌متریک، پوشش آلت‌متریک، نمره آلت‌متریک، علم اطلاعات و کتابداری

رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در اسکوپوس

محمدامین عرفان‌منش^۱

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۴/۰۵

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۴/۱۸

مقدمه

امروزه، رسانه‌های مبتنی بر وب^۲، نحوه تعاملات اجتماعی و حتی علمی افراد را تغییر داده‌اند. برخلاف بسیاری از رسانه‌های سنتی که مبتنی بر جریان یک‌سویه اطلاعات از فرستنده به گیرنده هستند، رسانه‌های اجتماعی فرصت به‌اشتراک‌گذاری تعاملی ایده‌ها و یافته‌ها را در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌دهند. از این‌رو، انواع ابزارهای وب اجتماعی از قبیل "شبکه‌های اجتماعی پیوسته"^۳، "ابزارهای مدیریت منابع"^۴، "فضاهای مجازی مشارکتی"^۵، "ابزارهای به‌اشتراک‌گذاری محتوا"^۶، "وبلاگ‌ها و میکرووبلاگ‌ها"^۷ و "ابزارهای هم‌ترازخوانی اجتماعی"^۸ در راستای برقراری ارتباطات علمی، اشتراک دانش، و انتشار برون‌دادهای پژوهشی استفاده شده قرار می‌گیرند (دارلینگ، شیفمن، کوته، و درو^۹، ۲۰۱۳). به‌موازات افزایش استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای برقراری تعاملات علمی، شاخص‌های جدیدی مبتنی بر این رسانه‌ها نیز برای مطالعه اثرگذاری برون‌دادهای پژوهشی معرفی و استفاده می‌شوند. آلت‌متریکس^{۱۰}، "شاخص‌های جایگزین"^{۱۱}، یا "شاخص‌های شبکه اجتماعی"^{۱۲}، سنجه‌هایی هستند که می‌توانند در کنار "شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد"^{۱۳}، برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب اجتماعی استفاده شوند (پریم، تارابورلی، گروث، و نیلون^{۱۴}، ۲۰۱۰). به‌عقیده والتمن و کاستاس^{۱۵} (۲۰۱۴)، آلت‌متریکس قادر است مفهوم اثرگذاری پژوهش را گسترش دهد و بسیاری از ابعاد این مفهوم را مطالعه و سنجش

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان
amin.erfanmanesh@gmail.com
2. Online social networks
3. Reference management tools
4. Collaborative social spaces
5. Content sharing tools
6. Blogs & Microblogs
7. Social peer reviewing
8. Darling, Shiffman, Côté, & Drew
9. Altmetrics
10. Alternative metrics
11. Social Web metrics
12. Citation-based indicators
13. Priem, Taraborelli, Groth, & Neylon
14. Waltman & Coştas

کند که از طریق شاخص‌های کتاب‌سنجی بررسی نمی‌شود. آلت‌متریکس را می‌توان استفاده از شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی تعریف کرد (هولمبرگ^۱، ۲۰۱۵). این ارزیابی به‌واسطه بررسی تعداد دفعاتی سنجیده می‌شود که مدرک در رسانه‌های اجتماعی مشاهده^۲، نشانه‌گذاری^۳، ذخیره^۴، بارگیری^۵، لایک^۶، کلیک^۷، یا اشتراک^۸ می‌شود؛ یا براساس تعداد و کیفیت نظراتی^۹ که دریافت می‌کند، یا تعداد افرادی که آن مدرک را پیگیری می‌کنند^{۱۰} یا به افراد دیگر پیشنهاد^{۱۱} می‌دهند.

تفاوت‌هایی میان شاخص‌های آلت‌متریک و شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد^{۱۲} وجود دارد که در ادامه به تعدادی از آنها اشاره می‌شود. یکی از مهم‌ترین تفاوت‌های موجود این است که شاخص‌های آلت‌متریک وابستگی بسیار کمی به زمان دارند؛ از این‌رو می‌توانند برای مطالعه اثرگذاری آنی^{۱۳} برون‌دادهای پژوهشی استفاده شوند. این در حالی است که داده‌های حاصل از مطالعات استنادی وابستگی زیادی به زمان دارند و مدت زمان زیادی لازم است تا اثری علمی مطالعه و استناد شود، یا مقاله استنادکننده منتشر و در پایگاه‌های استنادی نمایه شود تا بتوان استنادهای دریافتی آن اثر را بررسی کرد. همچنین، شاخص‌های آلت‌متریک فقط محدود به مقاله نیست و امکان مطالعه اثرگذاری انواع منابع اطلاعاتی از این طریق وجود دارد. از سوی دیگر، امکان به‌اشتراک‌گذاری و مطالعه اثرگذاری نسخه زودآیند برون‌دادهای علمی یا اطلاع‌رسانی درباره فعالیت‌های پژوهشی درحال‌انجام از طریق رسانه‌های اجتماعی برای پژوهشگران وجود دارد. در آلت‌متریکس جامعه استفاده‌کننده از برون‌دادهای علمی به‌اشتراک‌گذاشته‌شده در رسانه‌های اجتماعی فقط شامل متخصصان نیست و افراد دیگر را نیز شامل می‌شود؛ از این‌رو بعضاً گفته می‌شود این شاخص‌ها می‌توانند "اثرگذاری اجتماعی"^{۱۴} تولیدات علمی را بررسی کنند. همچنین، تنوع رسانه‌های بررسی‌پذیر برای مطالعه اثرگذاری علمی و امکان دسترسی رایگان به برخی داده‌های آلت‌متریکس از جمله دیگر مزایای شاخص‌های آلت‌متریکس محسوب می‌شود. این در حالی است که استفاده از شاخص‌های کتاب‌سنجی نیازمند دسترسی به پایگاه‌های اشتراکی گران‌قیمت مانند کلریویت انلیتیکس^{۱۵} (تامسون رویترز^{۱۶} سابق) و اسکوپوس^{۱۷} است (عرفان‌منش، ۱۳۹۵؛ ویلیامز^{۱۸}، ۲۰۱۷؛ هولمبرگ، ۲۰۱۵؛ هامارفلت^{۱۹}، ۲۰۱۴؛ سود و ثوال^{۲۰}، ۲۰۱۴؛

1. Holmberg
2. Views
3. Bookmarks
4. Saves
5. Downloads
6. Likes
7. Clicks
8. Shares
9. Comments
10. Followers
11. Recommendations
12. Traditional Citation-based Metrics
13. Real time impact
14. Social impact
15. Clarivate analytics
16. Thomson reuters
17. Scopus
18. Williams
19. Hammarfelt

رابینسون-گارسیا، تورس- سالیناس، زاهدی، و کاستاس^۱، ۲۰۱۴). با توجه به آنچه گفته شد، اگرچه مبنای بررسی در مطالعات آلتمتریکس مقاله بوده است و شاخص‌های ذکرشده از جمله شاخص‌های سطح مقاله^۲ محسوب می‌شوند، پژوهش حاضر تلاش می‌کند این شاخص‌ها را در سطح مجله‌های علمی قرار دهد و ارتباط آن را با شاخص‌های استنادی بررسی کند.

از سال ۲۰۱۰ و ارائه مفهوم آلتمتریکس تا به امروز، پژوهش‌های متعددی درباره مفاهیم، ویژگی‌ها، و نقاط ضعف؛ ارائه‌دهندگان خدمات؛ میزان توجه به برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی؛ و رابطه میان شاخص‌های آلتمتریکس و استنادی انجام شده است. در این قسمت فقط به بخشی از مطالعات پیشین اشاره می‌شود که شاخص‌های آلتمتریک را با توجه به مجله‌های منتشرکننده برون‌دادهای پژوهشی بررسی کرده‌اند. در یکی از این پژوهش‌ها، ستوده، مزارعی، و میرزاییگی (۱۳۹۴) رابطه میان تعداد استناد مقاله‌های منتشرشده در ۸۳ مجله علم اطلاعات و کتابداری را طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۲ و میزان نشانه‌گذاری این مقاله‌ها را در سایت یولایک^۳ مطالعه کردند. یافته‌های پژوهش وجود رابطه آماری معنادار، مثبت، و ضعیف میان شمار استنادها و نشان‌های مقاله‌ها را نشان داد. عرفان منش (۱۳۹۵) میزان حضور اجتماعی و فعالیت آلتمتریک ۵۶۳ مقاله پژوهشگران ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در "پایگاه وب علوم"^۴ را بررسی و بیان می‌کند باوجود رابطه آماری معنادار میان میانگین استنادهای دریافتی مقاله‌ها و تعداد خوانندگان در مندلی^۵ و سایت یولایک، تعداد توئیت و تعداد پست وبلاگ مقاله‌ها، رابطه میان ضریب تأثیر مجله‌های منتشرکننده این مقاله‌ها و فعالیت آلتمتریک آنها به لحاظ آماری در سطح معناداری قرار نداشته است. ابراهیمی، ستاره، و حسین چاری (۱۳۹۵) رابطه میان شاخص‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره در شبکه‌های اجتماعی سایت یولایک، مندلی، و فیگ‌شر^۶ و اثرگذاری استنادی مقاله‌های منتشرشده را در هفت مجله حوزه زیست‌پزشکی مربوط به "کتابخانه عمومی علم (پلاس)"^۷ مطالعه کردند. نتایج پژوهش وجود رابطه آماری معنادار و مثبت میان شاخص‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره در سایت یولایک و مندلی با تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌ها و نیز رابطه آماری معنادار و منفی میان شاخص ذخیره در فیگ‌شر با تعداد استنادهای دریافتی در نمایه‌های استنادی را نشان داد.

لی، ثلوال، و گیوستینی^۸ (۲۰۱۱) ضمن مطالعه میزان نشانه‌گذاری مقاله‌های منتشرشده در مجله‌های ساینس و نیچر در رسانه‌های اجتماعی مدیریت منابع بیان

1. Sud & Thelwall
2. Robinson-García, Torres-Salinas, Zahedi, & Costas
3. Article-level metrics
4. CiteULike
5. Web of Science (WoS)
6. Mendeley
7. Figshare
8. Public Library of Science (PLoS)
9. Li, Thelwall, & Giustini

می‌کنند ۹۲ درصد این مقاله‌ها در مندلی و ۶۰ درصد نیز در سایت یولایک دست‌کم توسط یک کاربر نشانه‌گذاری شده‌اند. ایزنباخ^۱ (۲۰۱۱) در مطالعه ۴۲۰۸ توئیت منتشرشده درباره ۲۸۶ مقاله مجله پژوهش‌های اینترنت پزشکی، ضمن اشاره به رابطه آماری معنادار میان میزان اشتراک مقاله‌ها در توئیتر^۲ و میزان استنادهای دریافتی آنها در وب علوم بیان می‌کند مقاله‌های منتشرشده در توئیتر به‌میزان ۱۱ برابر شانس بیشتری برای دریافت استناد و تبدیل به مقاله‌های پراستناد دارند. پریم، پایووار، و همیگر^۳ (۲۰۱۲) بیان می‌کنند حدود ۸۰ درصد مقاله‌های منتشرشده در مجله پلاس وان^۴ در مندلی خوانده شده‌اند؛ درحالی‌که میزان اشاره به این مقاله‌ها در ویکی‌پدیا فقط معادل پنج درصد بوده است. باریلن^۵ (۲۰۱۲) ضمن مطالعه مقاله‌های منتشرشده مجله جیسیست^۶ از وجود رابطه آماری معنادار میان تعداد دفعات نشانه‌گذاری مقاله‌ها در مندلی و تعداد استنادهای دریافتی آن مقاله‌ها در پایگاه وب علوم گزارش می‌کند. پیپلز، میدوی، ساکت، لینچ، و کانی^۷ (۲۰۱۶) در پژوهش خود، رابطه آماری معنادار و مثبتی میان اشتراک در توئیتر و تأثیرگذاری استنادی مقاله‌های منتشرشده را در ۲۰ مجله حوزه بوم‌شناسی گزارش کرده‌اند. با وجود این، یافته‌های این پژوهش نشان داد مقاله‌های منتشرشده در مجله‌های دارای ضریب تأثیر بیشتر، الزاما به‌میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی به‌اشتراک گذاشته نشده‌اند. همچنین هاستین، پترز، سوگیموتو، ثوال، و لاریویه^۸ (۲۰۱۴) در مطالعه رابطه فعالیت آلتمتریک مجله‌های حوزه زیست‌پزشکی در توئیتر و شاخص‌های عملکرد آنها در پایگاه گزارش استنادی نشریات، همبستگی معنادار و مثبتی گزارش کردند. از سوی دیگر، نوردینی و پترز^۹ (۲۰۱۶) در پژوهشی عملکرد فعالیت آلتمتریک ۳۰ مجله در حوزه اقتصاد و بازرگانی را مطالعه کردند و از مندلی، توئیتر، و رسانه‌های خبری به‌عنوان مهم‌ترین ابزار اجتماعی منتشرکننده برون‌دادهای پژوهشی در مجله‌های مطالعه‌شده نام بردند. همچنین در این پژوهش، رابطه آماری معنادار میان نمره آلتمتریک و استناد دریافتی مقاله‌ها در پایگاه وب علوم مشاهده شد. در پژوهش دیگری، ژیا^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۶) از توئیتر به‌عنوان مهم‌ترین رسانه اجتماعی به‌اشتراک‌گذارنده مقاله‌های منتشرشده در نشریه نیچر نام می‌برند و رابطه آماری معنادار و مثبتی میان تعداد توئیت مقاله‌ها و استنادهای دریافتی آنها گزارش می‌کنند. در مطالعه دیگری، پولادیان و بورخو^{۱۱} (۲۰۱۷) میزان نشانه‌گذاری مقاله‌های منتشرشده مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در پایگاه استنادی علوم اجتماعی^{۱۲} را در بازه زمانی بیست‌ساله را در مندلی بررسی و بیان می‌کنند ۶۱ درصد از مقاله‌های ذکرشده دست‌کم یک نشانه‌گذاری در مندلی داشته‌اند.

1. Eysenbach
2. Twitter
3. Priem, Piwowar, & Hemminger
4. PloS One
5. Bar-Ilan
6. Journal of the American Society for Information Science & Technology (JASIST)
7. Peoples, Midway, Sackett, Lynch, & Cooney
8. Hausteine, Peters, Sugimoto, Thelwall, & Larivière
9. Nuredini & Peters
10. Xia
11. Pooladian & Borrego
12. Social Science Citation Index (SSCI)

با مرور پژوهش‌های پیشین در داخل و خارج از کشور می‌توان بیان کرد اگرچه فعالیت آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی در حوزه علم اطلاعات و کتابداری در برخی پژوهش‌های پیشین مطالعه شده است، این مطالعات از نظر جامعه بررسی (عرفان‌منش، ۱۳۹۵) یا رسانه اجتماعی مطالعه شده (ستوده، مزارعی، و میرزاییگی، ۱۳۹۴؛ پولادیان و بورخو، ۲۰۱۷) محدود بوده‌اند. بنابراین، پژوهش حاضر نمونه‌ای جامع را انتخاب و تمامی مجله‌های نمایه‌شده پایگاه استنادی اسکوپوس را در سال ۲۰۱۵ برای پاسخ به پرسش‌های زیر بررسی کرده است:

- به‌اشتراک‌گذاری مقاله‌های منتشرشده در مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ در رسانه‌های اجتماعی به چه میزان و مهم‌ترین رسانه‌های استفاده‌شده برای انتشار آنها چه بوده است؟
 - کدام‌یک از مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ بیشترین میزان حضور را در رسانه‌های اجتماعی داشته‌اند؟
 - کدام‌یک از مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ بیشترین میزان توجه را در رسانه‌های اجتماعی داشته‌اند؟
 - آیا رابطه آماری معناداری میان کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ و میزان حضور مقاله‌های آنها در رسانه‌های اجتماعی وجود دارد؟
 - آیا رابطه آماری معناداری میان کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ و میزان توجه به مقاله‌های آنها در رسانه‌های اجتماعی وجود دارد؟
- در این راستا و برای تحقق هدف کلی پژوهش، اهداف فرعی درباره مطالعه دو جنبه فعالیت آلت‌متریک^۱ (پوشش آلت‌متریک^۲، توجه آلت‌متریک^۳) و رابطه آن با شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد برای بررسی عملکرد نشریات علمی در نظر گرفته شده است.

روش‌شناسی

پرسش‌های اول تا سوم نوعی مطالعه توصیفی بوده و با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریک و علم‌سنجی انجام شده است. همچنین، پرسش‌های چهارم و پنجم از نوع پژوهش‌های همبستگی محسوب می‌شود. جامعه پژوهش شامل مقاله‌های منتشرشده در تمامی مجله‌های حوزه علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در پایگاه استنادی

1. Altmetric activity
2. Altmetric coverage
3. Altmetric attentions

اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ است که به دلیل دارا بودن نشانگر دیجیتالی شیء^۱، امکان رصد فعالیت آلت‌متریک آنها وجود دارد. نمونه نهایی پژوهش شامل ۶۶۳۸ مقاله منتشر شده در ۱۳۴ عنوان نشریه علم اطلاعات و کتابداری بودند که تمامی این مقاله‌ها مطالعه شدند.

برای آگاهی از فعالیت آلت‌متریک مقاله‌های منتشر شده در هریک از مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری، فهرست نشانگرهای دیجیتالی شیء مقاله‌ها که در مرحله قبل از پایگاه استنادی اسکوپوس به دست آمده بود، در پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر جستجو و اطلاعات مربوط به حضور و توجه به مقاله‌ها در فضای وب اجتماعی از این پایگاه استخراج شد. در این پایگاه، براساس میزان توجه به هر مدرک در رسانه‌های اجتماعی، به آن نمره‌ای اختصاص داده می‌شود که "نمره آلت‌متریک"^۲ نام دارد. شایان ذکر است در محاسبه نمره آلت‌متریک، انتشار برون‌داد پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی مختلف امتیاز متفاوتی دارد؛ به‌طور مثال، اشاره به یک برون‌داد پژوهشی در اخبار هشت امتیاز، در وبلاگ‌ها پنج امتیاز، و در گوگل پلاس و فیسبوک ۰/۲۵ امتیاز در نظر گرفته می‌شود. در مطالعه حاضر، فعالیت آلت‌متریک مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری با استفاده از دو شاخص زیر مطالعه می‌شود:

- پوشش آلت‌متریک (میزان حضور مقاله‌های مجله در رسانه‌های اجتماعی): در این شاخص، نسبت مقاله‌هایی که حداقل یک‌بار در یکی از رسانه‌های اجتماعی پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر به اشتراک گذاشته شده‌اند، به کل مقاله‌های منتشر شده در آن مجله در سال ۲۰۱۵ محاسبه می‌شود؛

- توجه آلت‌متریک (میانگین نمره آلت‌متریک)^۳: در این شاخص، میانگین توجهی که مقاله‌های منتشر شده در هر مجله در سال ۲۰۱۵ در رسانه‌های اجتماعی مختلف دریافت کرده‌اند، از طریق محاسبه میانگین نمره آلت‌متریک آنها محاسبه می‌شود.

از سوی دیگر، برای مطالعه کیفیت مجله‌های جامعه پژوهش از چهار شاخص استنادی اس‌جی‌آر^۴، اس‌نیپ^۵، سایت‌سکور^۶، و میانگین^۷ استنادهای دریافتی مقاله‌های مجله^۸ استفاده شد. سه شاخص اس‌جی‌آر، اس‌نیپ، و سایت‌سکور هر مجله مربوط به سال ۲۰۱۵، از طریق جستجوی عنوان آن در وب‌سایت ژورنال متریکس^۹، از این وب‌سایت استخراج شد. شاخص میانگین استنادهای دریافتی مقاله‌های مجله نیز به صورت دستی برای هریک از مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه شده در اسکوپوس محاسبه شد. نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس نسخه ۱۹ برای بررسی رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری

1. Digital Object Identifier (DOI)
2. Altmetric score
3. Mean altmetric score
4. Scimago Journal Ranking (SJR)
5. Source Normalized Impact per Publication (SNIP)
6. CiteScore
7. Citations per Paper (CPP)
8. Journal metrics (journalmetrics.scopus.com)

و پاسخ‌گویی به پرسش‌های چهارم و پنجم پژوهش استفاده شد. همچنین، به دلیل توزیع غیرنرمال^۱ شاخص‌های ذکر شده در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۲، از آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن^۳ برای مطالعه ارتباط میان متغیرها استفاده شد. شایان ذکر است که داده‌های نهایی پژوهش در فیگ‌شیر^۴ به اشتراک گذاشته شده و برای سایر پژوهشگران دسترس‌پذیر است.

یافته‌ها

• میزان به اشتراک‌گذاری مقاله‌ها در رسانه‌های اجتماعی و مهم‌ترین رسانه‌های استفاده‌شده برای انتشار آنها

یافته‌های پژوهش نشان داد از ۶۶۳۸ مقاله دارای نشانگر دیجیتالی شیء منتشر شده در مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در اسکوپوس در سال ۲۰۱۵، تعداد ۲۵۲۴ مقاله دست‌کم یک‌بار در رسانه‌های اجتماعی این پایگاه به اشتراک گذاشته شده و نمره آلت‌متریک داشته‌اند. به عبارتی، میزان حضور آلت‌متریک مقاله‌ها ۳۸ درصد مقاله‌های دارای نشانگر دیجیتالی شیء بوده است. به این مدارک در مجموع ۶۲۱۷۰ بار در رسانه‌های اجتماعی مختلف اشاره شده است (۲۴/۶۳ اشاره برای هر مدرک). از سوی دیگر، مطالعه میزان حضور و اشتراک این مقاله‌ها به تفکیک رسانه‌های اجتماعی مختلف نیز در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. پوشش آلت‌متریک و میزان اشاره به مقاله‌ها در پلتفرم‌های مختلف وب اجتماعی

رسانه اجتماعی	تعداد مقالات به اشتراک‌گذاری شده	درصد از کل مقالات به اشتراک‌گذاری شده	تعداد اشاره به مقالات	میانگین اشاره به هر مقاله
توییتر	۲۱۹۹	۸۷/۱	۱۳۸۶۴	۶/۳
مندلی	۲۰۱۹	۸۰	۴۶۸۷۷	۲۳/۲
فیسبوک	۳۹۵	۱۵/۶	۵۶۱	۱/۴
ویلاگ	۲۳۶	۹/۴	۳۷۷	۱/۶
گوگل پلاس	۱۰۰	۴	۱۵۹	۱/۶
اخبار	۶۴	۲/۵	۱۹۵	۳
ویکی‌پدیا	۵۲	۲/۱	۵۷	۱/۱
اسناد سیاست‌گذاری	۲۱	۰/۸	۲۴	۱/۱
ردیت	۱۱	۰/۴	۱۳	۱/۲
همترازخوانی پس از انتشار	۱۰	۰/۴	۲۲	۲/۲
ویبو	۸	۰/۳	۸	۱
اف ۱۰۰۰	۶	۰/۲	۶	۱
ویدئو	۵	۰/۲	۵	۱
پرسش و پاسخ	۳	۰/۱	۳	۱

1. Non Normal Distributiob
2. Kolmogorov-Smirnov Test
3. Spearman's Rank Correlation Test
4. <https://figshare.com/s/fbec254976a4c07ba619>

براساس جدول ۱، مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی استفاده شده برای به اشتراک گذاری مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری به ترتیب توئیتر (۸۷/۱ درصد)، مندلی (۸۰ درصد)، و فیسبوک (۱۵/۶ درصد) بوده است. در مقابل، اف ۱۰۰۰ و رسانه‌های به اشتراک گذاری ویدئو (۰/۲ درصد) و رسانه‌های اجتماعی مبتنی بر پرسش و پاسخ (۰/۱ درصد) کمترین میزان حضور آلتمتریک این مقاله‌ها را داشته‌اند. همچنین، بیشترین میانگین اشاره به هر مدرک نیز به ترتیب به مندلی (۲۳/۲)، توئیتر (۶/۳)، و رسانه‌های خبری (۳) تعلق داشته است.

• بیشترین میزان حضور مجله‌ها در رسانه‌های اجتماعی

در ادامه، تعداد ۱۳۴ عنوان مجله جامعه پژوهش، که به واسطه دارا بودن نشانگر دیجیتال شیء، امکان رصد و پیگیری مقاله‌های آنها در محیط وب اجتماعی وجود دارد، براساس شاخص پوشش آلتمتریک (درصد حضور مقاله‌های مجله در رسانه‌های اجتماعی) مطالعه و رتبه‌بندی شدند. اسامی ۱۰ مجله که بیشترین میزان پوشش آلتمتریک را داشتند در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. ده مجله برتر علم اطلاعات و کتابداری براساس شاخص پوشش آلتمتریک

رتبه	مجله	مقاله‌های منتشرشده	مقاله‌های دارای نمره آلتمتریک	پوشش آلتمتریک (%)
۱	<i>Journal of Information Science</i>	۸۰	۸۰	۱۰۰
۲	<i>Journal of Chemical Information and Modeling</i>	۲۴۷	۲۳۱	۹۳/۵
۳	<i>Archival Science</i>	۱۵	۱۴	۹۳/۳
۴	<i>Journal of Librarianship and Information Science</i>	۲۸	۲۶	۹۲/۸
۵	<i>New Review of Academic Librarianship</i>	۲۷	۲۵	۹۲/۶
۶	<i>College and Research Libraries</i>	۶۳	۵۸	۹۲
۷	<i>Health information and libraries journal</i>	۳۸	۳۴	۸۹/۵
۸	<i>Information Communication and Society</i>	۹۲	۸۲	۸۹/۱
۹	<i>Medical Reference Services Quarterly</i>	۴۴	۳۸	۸۶/۴
۱۰	<i>International Journal of Law and Information Technology</i>	۱۳	۱۱	۸۴/۶

یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد تمامی ۸۰ مقاله منتشرشده در مجله *Journal of Information Science* در سال ۲۰۱۵، دست‌کم یک‌بار در هفت رسانه اجتماعی پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر به‌اشتراک گذاشته شده و نمره آلت‌متریک داشته‌اند. بیشترین نمره آلت‌متریک به‌دست‌آمده از سوی مقاله‌های این مجله معادل ۲۷ بوده و ۴۹ مقاله نیز نمره آلت‌متریک برابر با یک داشته‌اند. مجله‌های *Journal of Science Archival*، *Chemical Information and Modeling* و *Journal of Librarianship and Information Science* به‌ترتیب با پوشش آلت‌متریک معادل ۹۳/۵، ۹۳/۳، و ۹۲/۸ درصد در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. کمترین میزان پوشش آلت‌متریک مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نیز متعلق به نشریه *Journal of Information and Computational Science* بوده که از میان ۶۹۶ مقاله منتشرشده در سال ۲۰۱۵، فقط سه مقاله در رسانه‌های اجتماعی به‌اشتراک گذاشته شده است (پوشش آلت‌متریک معادل ۰/۴۳ درصد).

• بیشترین میزان توجه به مجله‌ها در رسانه‌های اجتماعی

شاخص میزان توجه به مجله‌های جامعه پژوهش از طریق محاسبه میانگین نمره آلت‌متریک مقاله‌های منتشرشده در مجله محاسبه شده و نتایج مربوط به ۱۰ مجله برتر که بیشترین میزان توجه را داشتند در جدول ۳ ارائه شده است.

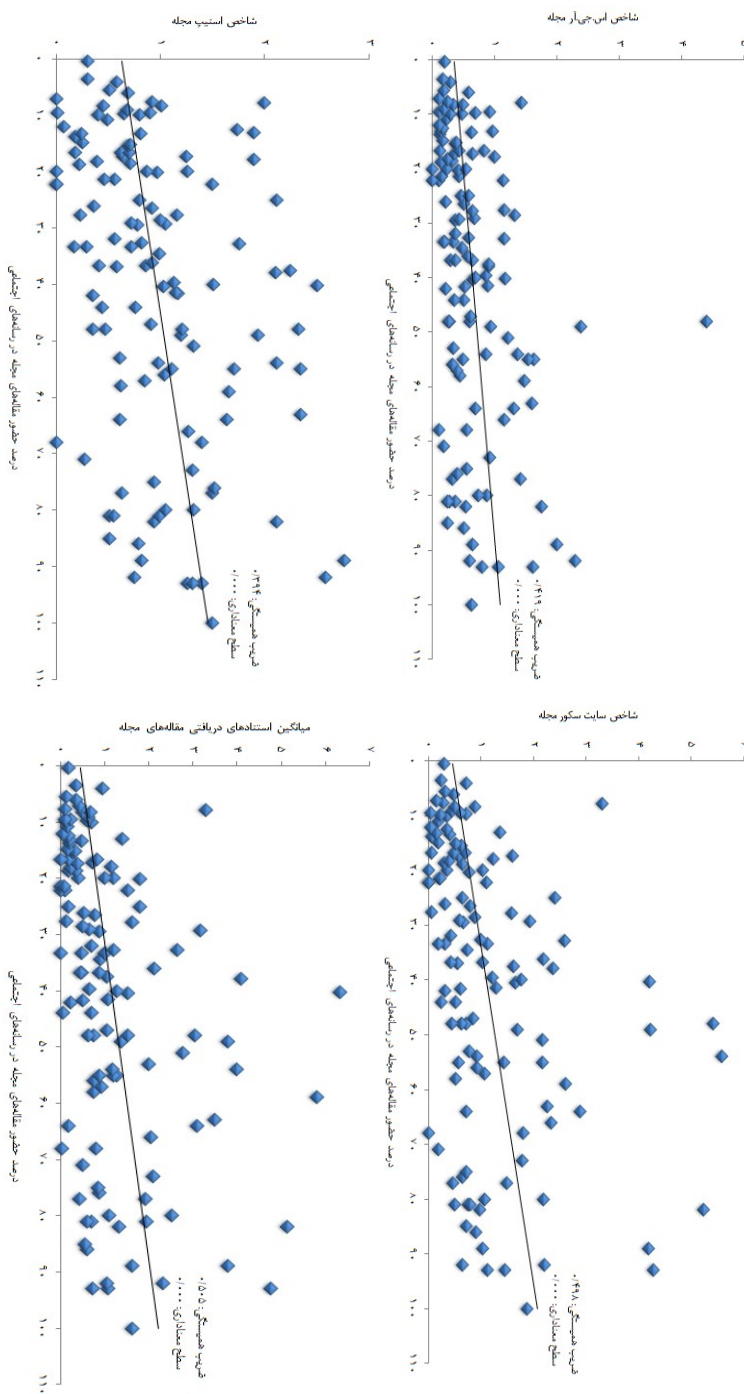
جدول ۳. ده مجله برتر علم اطلاعات و کتابداری براساس شاخص توجه آلت‌متریک

رتبه	مجله	مقاله	مجموع نمره آلت‌متریک	میانگین نمره آلت‌متریک	بیشترین نمره آلت‌متریک
۱	<i>D-Lib Magazine</i>	۶۷	۹۱۲	۱۷/۹	۸۸
۲	<i>AIB Studi</i>	۲۸	۱۶	۱۶	۱۶
۳	<i>Information Communication and Society</i>	۹۲	۱۲۳۹	۱۵/۱	۲۳۷
۴	<i>Archival Science</i>	۱۵	۲۱۰	۱۵	۸۰
۵	<i>College and Research Libraries</i>	۶۳	۸۳۷	۱۴/۴	۶۳
۶	<i>Evidence Based Library and Information Practice</i>	۸۳	۷۲	۱۴/۴	۲۶
۷	<i>Online Information Review</i>	۵۲	۲۱۷	۱۰/۳	۵۰
۸	<i>Information Systems Research</i>	۴۸	۱۸۷	۸/۱	۱۰۶
۹	<i>Scientometrics</i>	۳۲۵	۱۳۲۸	۸/۱	۳۹۳
۱۰	<i>Journal of Information Technology</i>	۳۴	۱۵۹	۷/۹	۴۹

براساس یافته‌های جدول ۳، ۶۷ مقاله منتشرشده در مجله *D-Lib Magazine* در مجموع میانگین نمره آلتمتریک معادل ۹۱۲ دارند که بیشترین میزان شاخص توجه برای این نشریه بوده است (میانگین نمره آلتمتریک ۱۷/۹). مجله‌های *AIB Studi* (معادل ۱۶)، *Information Communication and Society* (معادل ۱۵/۱)، و *Archival Science* (معادل ۱۵) در رتبه‌های بعدی این شاخص قرار گرفته‌اند. کمترین میزان میانگین نمره آلتمتریک نیز متعلق به شش نشریه با شاخص معادل ۰/۵ بوده است. به‌طور کلی، میانگین شاخص توجه در تمامی ۱۳۴ مجله معادل ۳/۹۷ بوده است که ۴۷ عنوان از نشریات بیشتر از میانگین و ۸۷ عنوان دیگر کمتر از میانگین کلی بوده‌اند. همچنین، بررسی ۲۵۲۴ مقاله دارای نمره آلتمتریک گویای این است که بیشترین نمره مربوط به مقاله‌ای با عنوان "The open access advantage considering citation, article usage and social media attention" منتشرشده در مجله *Scientometrics* بوده که با نمره آلتمتریک معادل ۳۹۳ در مجموع ۶۹۲ بار در رسانه‌های اجتماعی گوناگون به آن توجه شده است.

• وجود رابطه معنادار میان کیفیت مجله‌ها و میزان حضور مقاله‌های آنها در رسانه‌های اجتماعی

داده‌های مربوط به پوشش آلتمتریک (میزان حضور در محیط وب اجتماعی) و چهار شاخص عملکرد کیفی (اس‌جی‌آر، اسنپ، سایت‌سکور، و میانگین استنادهای دریافتی مقاله‌های مجله) برای ۱۳۴ مجله به نرم‌افزار اسپاس انتقال داده و آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن انجام شد. نتایج نشان داد رابطه آماری معنادار، مثبت، و متوسط میان شاخص پوشش آلتمتریک مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری و چهار شاخص اس‌جی‌آر ($r=0.419$ و $p=0/000$)، اسنپ ($r=0/394$ و $p=0/000$)، سایت‌سکور ($r=0/498$ و $p=0/000$)، و میانگین استنادی ($r=0/505$ و $p=0/000$) وجود دارد. به‌بیان دیگر، مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری دارای شاخص‌های کیفیت بیشتر، پوشش آلتمتریک بیشتر، و مقاله‌های منتشرشده در آنها میزان حضور بیشتر در رسانه‌های اجتماعی دارند. نمودار پراکندگی مربوط به همبستگی میان شاخص‌های مذکور در تصویر ۱ مشاهده می‌شود.

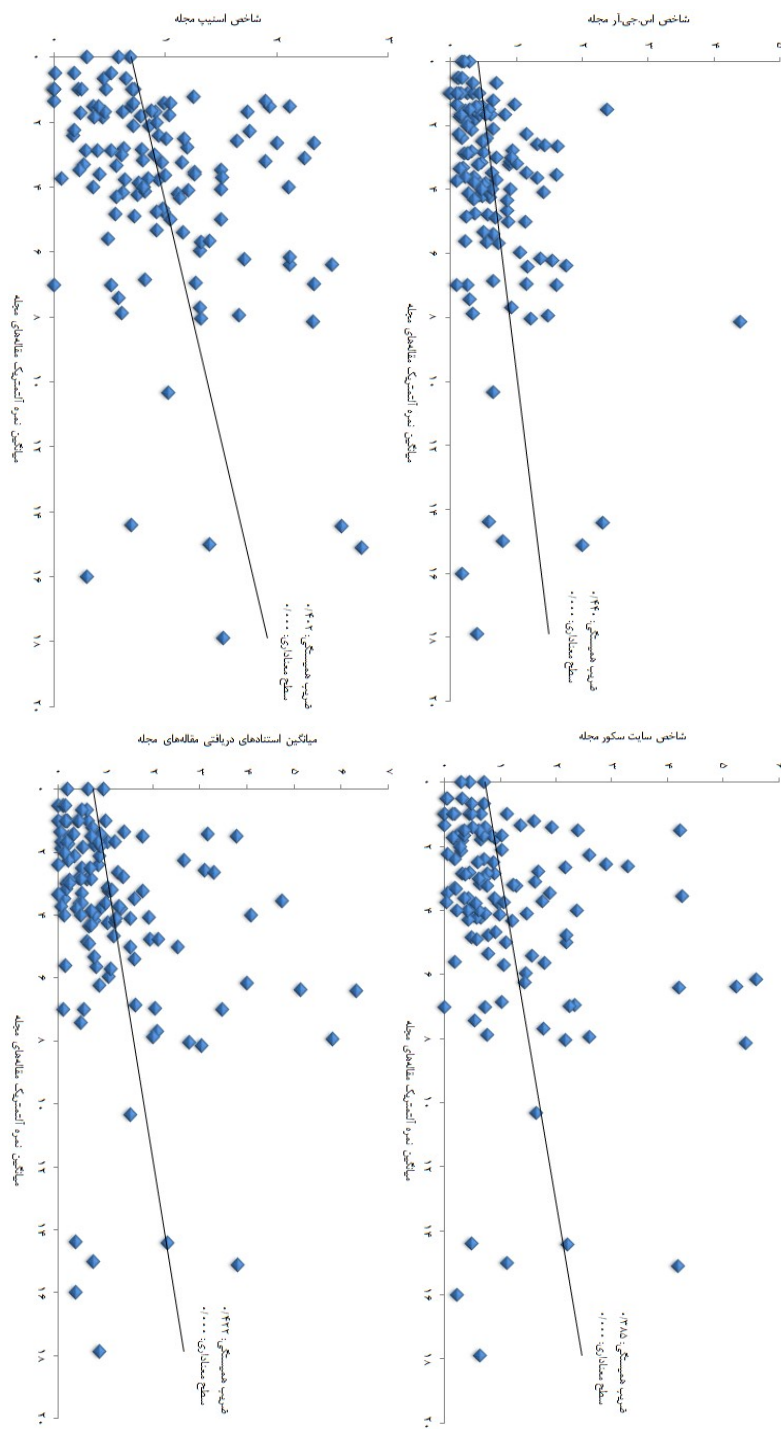


تصویر ۱. همبستگی میان پوشش آنترتیک و چهار شاخص عملکرد کیفی مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری

• وجود رابطه معنادار میان کیفیت مجله‌ها و میزان توجه به مقاله‌های آنها در
رسانه‌های اجتماعی

برای یافتن این رابطه، داده‌های مربوط به میزان توجه (میانگین نمره آلتمتریک مقاله‌های مجله) و نیز چهار شاخص عملکرد کیفی (اس‌جی‌آر، اسنپ، سایت‌سکور، و میانگین استنادهای دریافتی مقاله‌های مجله) برای ۱۳۴ مجله علم اطلاعات و کتابداری به نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس انتقال داده و آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد رابطه آماری معنادار، مثبت، و متوسط میان شاخص میزان توجه به مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی و چهار شاخص اسپ‌اس‌جی‌آر ($r=0/440$ و $p=0/000$)، اسنپ ($r=0/402$ و $p=0/000$)، سایت‌سکور ($r=0/385$ و $p=0/000$)، و میانگین استنادی ($r=0/422$ و $p=0/000$) وجود دارد. به بیان دیگر، مقاله‌های منتشرشده در مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری، شاخص‌های کیفیت بیشتر و نمره آلتمتریک بیشتری نیز دارند و میزان توجه بیشتری را در محیط وب اجتماعی دریافت می‌کنند. نمودار پراکندگی مربوط به همبستگی میان شاخص‌های ذکرشده در تصویر ۲ مشاهده می‌شود.

تصویر ۲. همبستگی میان نمره آنتیتریک و چهار شاخص عملکرد کیفی مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری



نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مطالعه رابطه میان فعالیت آلتمتریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ انجام شد. در این راستا، فعالیت آلتمتریک مجله‌ها با استفاده از دو شاخص پوشش آلتمتریک و میانگین نمره آلتمتریک مقاله‌های منتشرشده در آن بررسی شد. یافته‌های پژوهش نشان داد از ۶۶۳۸ مقاله دارای نشانگر دیجیتال شیء منتشرشده در این مجله‌ها، ۲۵۲۴ مقاله دست‌کم یک‌بار در رسانه‌های اجتماعی مختلف پایگاه آلتمتریک اکسپلورر به اشتراک گذاشته شده‌اند (پوشش آلتمتریک معادل ۳۸ درصد). با وجود این، میزان حضور مجله‌های بررسی‌شده در رسانه‌های اجتماعی، توزیعی نرمال نداشت و درحالی‌که تمامی ۸۰ مقاله منتشرشده در مجله *Journal of Information Science* آلتمتریک داشته‌اند (پوشش آلتمتریک ۱۰۰ درصد)، این میزان برای نشریه *Journal of Information and Computational Science* فقط شامل سه مقاله از کل ۶۹۶ مقاله منتشرشده در ۲۰۱۵ بوده است (پوشش آلتمتریک ۰/۴۳ درصد). به مقاله‌های منتشرشده مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در مجموع ۶۲۱۷۰ بار در رسانه‌های اجتماعی مختلف اشاره شده است (معادل ۲۴/۶۳ اشاره برای هر مدرک). همچنین، به‌طور کلی، میانگین نمره آلتمتریک مجله‌های بررسی‌شده معادل ۳/۹۷ و ۴۷ عنوان از نشریات بیشتر از میانگین و ۸۷ عنوان دیگر شاخصی کمتر از میانگین کلی داشته‌اند. به دلیل وابستگی زیاد شاخص‌های آلتمتریکس به زمان و اینکه میزان استفاده پژوهشگران از رسانه‌های اجتماعی در حال افزایش است، احتمالاً تکرار پژوهش حاضر با داده‌های مربوط به سال ۲۰۱۶ با پوشش آلتمتریک گسترده‌تری درخصوص مجله‌های بررسی‌شده همراه خواهد بود. بررسی نتایج پژوهش‌های پیشین حاکی از این است که میزان پوشش آلتمتریک برون‌دادهای پژوهشی براساس نوع و ماهیت حوزه موضوعی بررسی‌شده، نوع رسانه‌های اجتماعی مطالعه‌شده، و پایگاه استفاده‌شده برای گردآوری داده‌های آلتمتریکس متفاوت بوده است (هولمبرگ، ۲۰۱۵). به‌طور کلی، پژوهشگران در رشته‌هایی که ماهیتی نزدیک‌تر به وب و سایر رسانه‌های نوین ارتباطی دارند (مانند علوم کامپیوتر)، ارتباطات گسترده‌تری با جامعه دارند (مانند علوم اجتماعی)، نیمه‌عمر کوتاهی دارند و یافته‌های جدید به‌سرعت جایگزین یافته‌های قدیمی می‌شوند (مانند پزشکی و مهندسی)، و اهمیت بیشتری در زندگی روزمره افراد دارند (مانند محیط زیست و بهداشت)، به‌میزان گسترده‌تری از رسانه‌های اجتماعی برای برقراری تعاملات پژوهشی بهره می‌برند (رولندز،

نیکولاس، راسل، کنی، و واتکینسون، ۲۰۱۱). در مقایسه نتایج این پژوهش با بعضی از پژوهش‌های پیشین در حوزه‌های موضوعی دیگر (لی، ثلوال و گیوستینی، ۲۰۱۱؛ هامارفلت، ۲۰۱۴؛ نوردینی و پترز، ۲۰۱۶) می‌توان بیان کرد برون‌دادهای پژوهشی حوزه علم اطلاعات و کتابداری پوشش آلتمتریک به نسبت مناسبی داشته‌اند.

مطالعه رسانه‌های اجتماعی منتشرکننده برون‌دادهای پژوهشی در حوزه علم اطلاعات و کتابداری نشان داد توئیتر (۸۷/۱ درصد)، مندلی (۸۰ درصد)، و فیسبوک (۱۵/۶ درصد) بیشترین نقش را در به اشتراک‌گذاری این مدارک داشته‌اند. در بسیاری از پژوهش‌های پیشین نیز از توئیتر و مندلی به عنوان مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی برای به اشتراک‌گذاری برون‌دادهای پژوهشی نام برده شده است (عرفان منش، ۱۳۹۵؛ رایینسون-گاریسا و همکاران، ۲۰۱۴؛ هاستین و همکاران، ۲۰۱۴؛ نوردینی و پترز، ۲۰۱۶). ذکر این نکته ضروری است که الزاماً نویسندگان یا سایر پژوهشگران علاقه‌مند، برون‌دادهای پژوهشی را در محیط رسانه‌های اجتماعی به اشتراک نمی‌گذارند و برخی مجله‌ها، مقاله‌های منتشرشده در شماره‌های جدید خود را به‌طور دستی یا ماشینی از طریق ابزارهای اجتماعی مختلف اطلاع‌رسانی می‌کنند. در پژوهش حاضر، مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری علاوه بر چهار شاخص سنتی کتاب‌سنجی، براساس دو شاخص آلتمتریک (پوشش آلتمتریک و میانگین نمره آلتمتریک) مقاله‌ها نیز رتبه‌بندی شدند. وجود رابطه آماری معنادار و مثبت میان شاخص‌های فعالیت آلتمتریک و کیفیت مجله‌های علمی نشان داد شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی قادرند علاوه بر بررسی اثرگذاری پژوهشی در سطح مقاله، در سطح مجله‌های علمی نیز استفاده شوند و در راستای ارزیابی عملکرد نشریات علمی نیز سودمند باشند.

یافته‌های پژوهش نشان داد مقاله‌های منتشرشده در مجله‌های علمی باکیفیت‌تر، به میزان گسترده‌تری در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته می‌شود و کاربران این رسانه‌ها بیشتر به آنها توجه می‌کنند. یافته‌های این پژوهش تاحدودی هم‌راستا با نتایج مطالعه هاستین و همکاران (۲۰۱۴) است که رابطه آماری معنادار و مثبتی میان فعالیت آلتمتریک مجله‌های حوزه زیست‌پزشکی در توئیتر و شاخص‌های عملکرد آنها در پایگاه گزارش استنادی نشریات ارائه کردند. همچنین، برخی پژوهش‌های پیشین نیز وجود رابطه آماری معنادار میان شاخص‌های آلتمتریکس و میزان استناد دریافتی برون‌دادهای پژوهشی را گزارش کرده‌اند (باریلن، ۲۰۱۲؛ محمدی و ثلوال، ۲۰۱۴؛ زاهدی و همکاران، ۲۰۱۴). این یافته توجه‌پذیر است؛ زیرا پژوهشگران از سراسر دنیا به مجله‌های برتر علمی اقبال و توجه داشته‌اند و مقاله‌های منتشرشده در آنها

I. Rowlands, Nicholas,
Russell, Cauty, &
Watkinson

به‌طور گسترده انتشار، مطالعه، توجه، و استناد شده است. مسلماً انتشار برون‌دادهای پژوهشی در محیط وب اجتماعی از آنجاکه رؤیت‌پذیری^۱ این مدارک را افزایش و آن را در معرض دید گروه گسترده‌تری از مخاطبان قرار می‌دهد، در میزان استنادهای آتی این برون‌دادهای نیز مؤثر است و باعث می‌شود از طریق دریافت استنادهای بیشتر، شاخص‌های عملکرد کیفی مجله‌های مربوط نیز در آینده افزایش یابد. از این‌رو، می‌توان گفت ارتباط دوسویه‌ای میان شاخص‌های عملکرد آلتمتریک و شاخص‌های کیفی مجله‌های علمی وجود دارد که افزایش هر یک می‌تواند در افزایش دیگری نیز تأثیرگذار باشد. به‌طور کلی، مجله‌های علمی باید ضمن آگاهی از مزایای نشر در محیط رسانه‌های اجتماعی، علاوه بر ترغیب نویسندگان به اشتراک مقاله‌های خود در واسپارگاه‌های سازمانی و موضوعی، در رسانه‌های اجتماعی گوناگون نیز حضور داشته باشند و میزان رؤیت‌انتشارات خود را از این طریق افزایش دهند. همچنین، با توجه به اینکه دارابودن نشانگر دیجیتالی شیء برای رصد و رهگیری مدارک در پایگاه‌های ارائه‌دهنده خدمات آلتمتریکس مانند آلتمتریک اکسپلورر ضروری است، نشریات علمی بین‌المللی باید این کد را برای تمامی مقاله‌های خود دریافت کنند و در وبسایت خود به اشتراک بگذارند. نتایج پژوهش نشان داد که ۴۴ عنوان نشریه از میان ۱۹۳ مجله علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ (معادل ۲۲/۸ درصد) نشانگر دیجیتالی شیء نداشته‌اند.

باوجود اینکه تلاش شد تا در این پژوهش از طریق مطالعه تمامی مجله‌های حوزه علم اطلاعات و کتابداری نمایه‌شده در پایگاه اسکوپوس، دیدگاه جامعی درباره فعالیت آلتمتریک برون‌دادهای پژوهشی منتشرشده در این مجله‌ها به‌دست آید، این مطالعه با محدودیت‌هایی نیز همراه است. در این پژوهش، فقط مقاله‌های منتشرشده در مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در سال ۲۰۱۵ مطالعه شد. از سوی دیگر، عملکرد آلتمتریک مجله‌ها فقط براساس داده‌های یکی از ارائه‌دهندگان خدمات آلتمتریکس (پایگاه آلتمتریک اکسپلورر) بررسی شد. از آنجاکه پوشش و الگوریتم‌های استفاده‌شده از سوی پایگاه‌های ارائه‌دهنده خدمات آلتمتریکس با یکدیگر متفاوت است، تکرار این پژوهش با استفاده از داده‌های دیگر ارائه‌دهندگان ممکن است با نتایج متفاوتی همراه باشد. پژوهش‌های آتی می‌تواند در راستای برطرف‌کردن محدودیت‌های مطالعه جاری، فعالیت آلتمتریک مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری را در سال‌های دیگر و با استفاده از داده‌های برگرفته از سایر ارائه‌دهندگان خدمات آلتمتریکس تکرار و نتایج را مقایسه کند. همچنین، پژوهش‌های آینده می‌تواند با

1. Visibility

استفاده از روش‌شناسی مشابه، رابطه میان شاخص‌های آلت‌متریک و کتاب‌سنجی را در سطح نشریات علمی سایر حوزه‌های موضوعی مطالعه‌شده قرار دهد و با رشته علم اطلاعات و کتابداری مقایسه کند. از سوی دیگر، مطالعه هویت اشاره‌کنندگان و تحلیل محتوای پیام‌های به‌اشتراک‌گذاری‌شده درباره مقاله‌های علمی در رسانه‌های اجتماعی می‌تواند ابعاد کامل‌تری از فعالیت‌های آلت‌متریک را برای پژوهشگران مشخص کند.

مآخذ

ابراهیمی، سعیده؛ ستاره، فاطمه؛ و حسین چاری، مسعود (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین سنجه‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره با شاخص استناد در نظام آلت‌متریکس پلاس. *پژدازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۱ (۳)، ۸۴۵-۸۶۴.

ستوده، هاجر؛ مزارعی، زهرا؛ و میرزاییگی، مهدیه (۱۳۹۴). بررسی رابطه میان شاخص‌های استنادی و نشان‌های "سایت‌یولایک": نمونه مورد مطالعه مقالات حوزه علم اطلاعات و کتابداری در سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۱۲. *پژدازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰ (۴)، ۹۳۹-۹۶۳.

عرفان‌منش، محمدامین (۱۳۹۵). حضور مقاله‌های ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک. *پژدازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۲ (۲)، ۳۴۹-۳۷۳.

Bar-Ilan, J. (2012, June). JASIST@mendeley. Paper presented at *the ACM Web Science Conference Workshop on Altmetrics*. Evanston, IL. Retrieved May 10, 2017, from <http://altmetrics.org/altmetrics12/bar-ilan>

Darling, E. S., Shiffman, D., Côté, I. M., & Drew, J. A. (2013). *The role of twitter in the life cycle of a scientific publication*. *PeerJ PrePrints*, 1, e16v1. Retrieved July 30, 2018, from <https://peerj.com/preprints/16v1/>

Eysenbach, G. (2011). Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of Medical Internet Research*, 13 (4), e123. Retrieved July 29, 2018, from <https://asset.jmir.org/assets/4a97f28db2792d6e07d7f13d975186bf.pdf>

Hammarfelt, B. (2014). Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. *Scientometrics*, 101 (2), 1419-1430.

Haustein, S., Peters, I., Sugimoto, C. R., Thelwall, M., & Larivière, V. (2014). Tweeting biomedicine: an analysis of tweets and citations in the biomedical literature. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65 (4), 656-669.

Holmberg, K. J. (2015). *Altmetrics for information professionals: Past, present and future*. Chandos Publishing.

Li, X., Thelwall, M., & Giustini, D. (2011). Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics*, 91 (2), 461-471.

Mohammadi, E., & Thelwall, M. (2014). Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65 (8), 1627-1638.

Nuredini, K., & Peters, I. (2016). Enriching the knowledge of altmetrics studies by exploring social media metrics for economic and business studies journals. In I. Rafols, J. Molas-Gallart, E. Castro-Martínez, & R. Woolley (Eds.), *Proceedings of the 21st International Conference on Science and Technology Indicators, September 14-16*. Valencia, ES. Retrieved July 29, 2018, from <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/146879/1/enriching-knowledge-altmetrics-economic-business-studies-journals.pdf>

Peoples, B. K., Midway, S. R., Sackett, D., Lynch, A., & Cooney, P. B. (2016). Twitter Predicts Citation Rates of Ecological Research. *PLoS One*, 11 (11), e0166570. Retrieved May 10, 2017, from <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0166570>

Pooladian, A., & Borrego, A. (2017). Twenty years of readership of library and information science literature under Mendeley's microscope. *Performance Measurement & Metrics*, 18 (1), 67-77.

Priem, J., Piwowar, H. A., & Hemminger, B. M. (2012). Altmetrics in the Wild: Using social media to explore scholarly impact. *ALM*, 1 (3). Retrieved May 10, 2017, from <http://jasonpriem.org/self-archived/PLoS-altmetrics-sigmetrics11-abstract.pdf>

Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, C. (2010). *Altmetrics: a manifesto*. Retrieved July 30, 2018, from <http://altmetrics.org/manifesto/>

Robinson-García, N., Torres-Salinas, D., Zahedi, Z., & Costas, R. (2014). New data, new possibilities: Exploring the insides of Altmetric.com. *El Profesional de la Información*, 23 (4), 359-366.

Rowlands, I., Nicholas, D., Russell, B., Canty, N., & Watkinson, A. (2011).

Social media use in the research workflow. *Learned Publishing*, 24 (3), 183-195.

Sud, P., & Thelwall, M. (2014). Evaluating altmetrics. *Scientometrics*, 98 (2), 1131-1143.

Waltman, L., & Coştas, R. (2014). F1000 recommendations as a potential new data source for research evaluation: a comparison with citations. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65 (3), 433-445.

Williams, A. E. (2017). Altmetrics: an overview and evaluation. *Online Information Review*, 41 (3), 311-317.

Xia, F., Su, X., Wang, W., Zhang, C., Ning, Z., & Lee, I. (2016). Bibliographic analysis of nature based on twitter and facebook altmetrics data. *PloS One*, 11 (12), e0165997. Retrieved May 10, 2017, from <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0165997>

استناد به این مقاله:

عرفان‌منش، محمدامین (۱۳۹۷). رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری در اسکوپوس. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۷-۲۶.

جایگاه میان‌رشته در طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای

مظفر چشمه‌سهرابی | رسول سعادت

هدف: تبیین اهمیت جایگاه میان‌رشته‌ها در طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای. **روش‌شناسی:** متون مرتبط با رشته و میان‌رشته و مسئله میان‌رشته‌گی در طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای و نیز ۵۳ طرح رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتاب‌شناختی به‌روش تحلیل اسنادی و محتوا با ابزار فیش‌برگه و سیاهه واری بررسی شد. **یافته‌ها:** بررسی طرح‌های رده‌بندی نشان داد رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای براساس حوزه یا رشته‌های دانشگاهی به‌وجود آمده و جایگاه مهم میان‌رشته‌گی را نادیده گرفته‌اند. همچنین، رویکرد غالب در تدوین طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، منطق کلاسیک است. **نتیجه‌گیری:** با توجه به نادیده‌گرفتن میان‌رشته‌ها به‌طور مستقل در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، استفاده از رویکرد ترکیبی در این رده‌بندی‌ها (یعنی، توجه به رده‌بندی براساس تحلیل حوزه و رده‌بندی پدیده‌محور) و نیز گذر از رده‌بندی‌های کلاسیک کتابخانه‌ای و حرکت به‌سمت تدوین رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای با رویکرد منطق فازی می‌تواند راهگشا باشد.

کلیدواژه‌ها

میان‌رشته، میان‌رشته‌گی، رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتاب‌شناختی، رده‌بندی پدیده‌محور، تحلیل حوزه، منطق فازی

جایگاه میان‌رشته در طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای

مظفر چشمه‌سهرابی^۱

رسول سعادت^۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۷/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۱/۱۸

مقدمه

برای اصطلاح "رشته" معانی مختلفی در متون ذکر شده است. به اعتقاد رولاند^۳ (۲۰۰۲) "واژه رشته معنای اطاعت از چهارچوب، روش‌ها، اهداف، و فعالیت‌های جافتاده کنونی را به ذهن می‌آورد. بعضی رشته‌ها تعریف مشخص‌تری نسبت به سایرین دارند. به‌طور مثال، این اعتقاد عمومی وجود دارد که علوم طبیعی نسبت به حوزه‌های انسانی، هنر، و رشته‌های حرفه‌ای جایگاه مطمئن‌تری دارند" (نقل در بحرانی، ۱۳۹۲، ص ۴۷).

تقسیم‌بندی علوم براساس روش، موضوع، یا غایت سابقه طولانی دارد. بررسی متون نشان می‌دهد "سابقه وجود رشته‌های مستقل سازمان‌یافته به یونان باستان برمی‌گردد. برای نمونه، افلاطون در طرح آموزش همگانی خود در آن زمان، علم‌هایی همچون حساب، ستاره‌شناسی، هندسه، و فلسفه را پیشنهاد می‌کند" (نقیب‌زاده، ۱۳۸۶، ص ۴۸). همچنین، "ارسطو پس از افلاطون، فلسفه را اسمی عام برای همه علوم حقیقی دانست و به دو دسته کلی علوم نظری و عملی تقسیم کرد. علوم نظری شامل، طبیعیات، ریاضیات، و الهیات و علوم عملی نیز شامل، اخلاق، تدبیر منزل، و سیاست مدن بود. فلاسفه الهی، فلسفه را به الهیات به معنای اعم (شامل مباحث وجود و تقسیمات آن و ماهیت و مسائل جانبی آن) و الهیات به معنای اخص (شامل مباحث

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)

mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان

saadat.rasul@gmail.com

3.. Roland

مربوط به اثبات ذات، صفات، و افعال خدا) تقسیم کرده‌اند. مسائل منطبق به دو بخش مهم تصورات و تصدیقات و اصول فقه به اصول لفظیه و عملیه تقسیم شده است. از ارسطو (قرن چهارم پیش از میلاد) تا اندیشمندان مسلمان و غربی، تلاش‌های بسیاری در این زمینه انجام شده است؛ تا آنکه از قرن شانزدهم، به‌ویژه دوران معاصر، درباره چپش کتابخانه‌ها فعالیت‌هایی انجام شده و به پیدایش طبقه‌بندی و رده‌بندی گسترده کتابخانه‌ای انجامیده است" (یعقوب‌نژاد، ۱۳۹۳، ص ۱۲۸-۱۲۹).

مرزبندی علوم براساس روش، جایگاه رشته‌ها را در درخت علم مشخص‌تر کرد. این مسئله از دید نویسندگان نیز پنهان نمانده است. برنارد ولد^۱ (۱۳۸۷) در این باره می‌نویسد: "به‌دنبال تقسیم‌بندی ناظر به روش، هر رشته جدید، در جایگاه خود قرار گرفته و بدین ترتیب، خواستار استقلال کامل بدنه و داشته‌هایش از سایر دانش‌ها شد" (نقل در بحرانی، ۱۳۹۲، ص ۴۸). البته استقلال رشته‌ها دوام زیادی نیاورد و بر اثر پدیده جدید میان‌رشته‌گی^۲، به‌چالش کشیده شد.

تعاریف مختلفی برای اصطلاح "مطالعات میان‌رشته‌ای"^۳ شده است. از جمله آنها می‌توان به تعریف آکادمی ملی علوم آمریکا، آکادمی ملی مهندسی، و مؤسسه پزشکی^۴ (۲۰۰۵) اشاره کرد. مطابق این تعریف: "مطالعات میان‌رشته‌ای، اطلاعات، داده‌ها، فنون، ابزارها، دیدگاه‌ها، مفاهیم، یا نظریه‌هایی از دو یا چند رشته، یا پیکره‌هایی از دانش تخصصی را برای فهم بهتر یا حل مسائلی درهم‌می‌آمیزد که راه‌حلشان فراتر از دامنه رشته‌ای واحد یا حوزه‌ای از پژوهش است" (ص ۲۶). به‌اعتقاد برخی، "میان‌رشته‌گی که از دهه ۱۹۷۰ باب شد، از آنجا به‌وجود می‌آید که یا رشته‌های علمی قبلی برای مسائل اجتماعی و انسانی قادر به تبیین نیستند یا مدافعان رشته‌ای خاص با مسائل جدید متعصبانه برخورد می‌کنند و حاضر نیستند راه را برای بررسی مسائل جدید باز کنند" (فدائی، ۱۳۸۹، ص ۶). بنابراین، "می‌توان گفت در مقابل رشته که با توجه به معیار روش‌شناختی و معرفت‌شناختی به‌دست آمد، میان‌رشته^۵ در وهله اول، با توجه به معیار هستی‌شناختی و اخلاقی مطرح شد" (بحرانی، ۱۳۹۲، ص ۴۰). طرفداران میان‌رشته‌گی بر این باورند: "محصولکردن دانش پژوهان در مرزهای منعطف‌ناپذیر رشته‌ای، امکان ظهور بسیاری از خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها را از آنها می‌گیرد" (علوی‌پور، ۱۳۸۷، ص نه). به‌باور آنها تجربه تخصصی شدن بیش از اندازه علوم در سده‌های اخیر، به‌بهانه بهره‌مندی از دانش دقیقه؛ درنهایت، نوعی بیگانگی میان علوم مختلف، حتی بروز برخی دشمنی‌ها، و رقابت‌های آشکار و پنهان میان آنها ایجاد کرد که دانش را از هدف اصلی خود دور کرد که همان تبیین یا فهم

1. Bernard Valade
2. Interdisciplinarity
3. Interdisciplinary studies
4. National Academy of Science, the National Academy of Engineering, & the Institute of Medicine
5. Interdiscipline

پدیده‌های طبیعی و اجتماعی بود. این مسئله سبب شد به دفعات متعددی، دانش نه تنها از روشنگری ناتوان بماند بلکه فهم ما از پدیده‌ها را نیز دستخوش انحراف و خدشه کند و این در حالی است که میان‌رشتگی می‌تواند با گشودن چشم‌اندازهای جدید بر پژوهشگران، آنها را از تعصبات انعطاف‌ناپذیر و نگرش تک‌بعدی برحذر دارد و به تأمل و تدبیر بیشتر در مطالعات خویش رهنمون کند (علوی پور، ۱۳۸۷، ص سیزده). در واقع، "عامل مهم بروز تمایلات میان‌رشته‌ای، پیدایش مشکلاتی است که از توان و طاقت رشته‌ها و تخصص‌ها به‌تنهایی خارج است، مشکلاتی که چندمتغیره یا چندعلتی است و هر علت یا متغیر آن، امروزه در یکی از حوزه‌های تخصصی بررسی می‌شود. از سوی دیگر، در مرحله راه‌حل‌شناسی نیز توصیه‌های منفرد این رشته‌ها نمی‌تواند مشکل عظیم، پیچیده، و فراگیر را برطرف کند بلکه راه‌حلی و رای رشته‌ای تخصصی را می‌طلبد" (برزگر، ۱۳۸۷، ص ۴۵).

بنابراین، با توجه به اینکه پژوهشگر میان‌رشته‌ای ممکن است پاسخ پرسش خود را درباره رشته‌های دیگر بیابد، درخصوص پژوهش‌های انجام‌شده در آن رشته‌ها کنجکاو خواهد بود و سعی در بهره‌جویی از نظرات و روش‌شناسی‌های آنها دارد.

از سوی دیگر، میان‌رشتگی را می‌توان شامل مشخصه‌های ذیل دانست:

- میان‌رشتگی به پرسش‌هایی (مسائل و زمینه‌هایی) توجه می‌کند که از سوی چندین رشته به آن توجه شده است؛
- میان‌رشتگی درصدد یکی کردن دیدگاه‌های چندین رشته برای ایجاد فهمی برتر از مسئله‌ای خاص است؛ و
- میان‌رشتگی به نظریه‌ها، روش‌ها، دیدگاه‌های فلسفی، و انواع داده‌هایی توجه می‌کند که در رشته‌های مختلف استفاده می‌شوند (انجمن مطالعات میان‌رشته‌ای، ۲۰۱۳).

بنابراین، پژوهشگران و دانشجویان مطالعات میان‌رشته‌ای مسائل یا موضوعاتی را مطالعه می‌کنند که پدیده‌های بررسی‌شده، نظریه‌ها، و روش‌های کاربردی بیش از یک رشته را به هم نزدیک می‌کنند. در واقع، آنها اغلب روابط بین پدیده‌ها در رشته‌های مختلف را بررسی می‌کنند. بنابراین، نیازمند رویارویی با رویکردهای متفاوت نظری، روش‌شناختی، و دیدگاه‌های فلسفی هستند. پس، پژوهش‌های میان‌رشته‌ای معمولاً پیرامون روابط علی میان‌رشته‌ای سازمان‌دهی می‌شوند.

پژوهشگر میان‌رشته‌ای ممکن است به‌طور مثال، بخواهد بداند چطور فقر شهری با عوامل متعدد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، و روان‌شناختی ایجاد می‌شود، یا چگونه

I. Association for
Interdisciplinary Studies
(AIS)

ارتباط صوتی بین وال‌ها از عملیات نظامی پرسروصدا در محیط‌های اقیانوسی متأثر می‌شود (کلین و نیوول، ۱۹۹۶).

باید به این نکته توجه داشت که پژوهش‌های علمی به‌طور روزافزونی به سمت میان‌رشته‌گی تمایل دارند. گزارش "بنیاد ملی علوم امریکا"^۱ (۲۰۱۱) از نمونه‌هایی است که بر اهمیت فزاینده پژوهش‌های میان‌رشته‌ای تأکید می‌کند. این گزارش شامل ۲۵۲ گزارش دولتی بود که پژوهشگران علوم اجتماعی و رفتاری به این بنیاد عرضه کردند. گزارش ذکرشده اذعان می‌کند پژوهش میان‌رشته‌ای معمولاً ریشه در مسائل دنیای واقعی دارد و اینکه هر شخصی آینده‌ای میان‌رشته‌ای، گروهی، و مشترک را پیش‌بینی می‌کند. اهمیت روزافزون میان‌رشته‌گی در میان علوم طبیعی، اجتماعی، و انسانی دربردارنده یک حقیقت است و آن اینکه مشکلات و پرسش‌های پیچیده نیازمند رویکردی میان‌رشته‌ای است.

همچنین، شریف‌زاده (۱۳۸۹) در رساله دکترای خود بیان می‌کند امروزه انجام مطالعات میان‌رشته‌ای به ضرورتی انکارناپذیر در فرایند توسعه دانش و تجربه بشری تبدیل شده است. اگرچه در گذشته‌ای نه‌چندان دور، بخش عمده‌ای از توان و ظرفیت علمی پژوهشگران و نهادهای پژوهشی، برای انجام مطالعات درون‌رشته‌ای هزینه می‌شد، در دهه‌های اخیر نشانه‌هایی در حال ظهور است که به‌خوبی نشانگر فرایند روبه‌رشد پژوهش‌های تلفیقی به‌ویژه مطالعات میان‌رشته‌ای است.

آکادمی ملی علوم امریکا، آکادمی ملی مهندسی، و مؤسسه پزشکی (۲۰۰۵)، چهار محرک اصلی پژوهش میان‌رشته‌ای را شناسایی کردند: (۱) پیچیدگی لاینفک طبیعت و جامعه (چالش‌هایی مانند تغییرات آب و هوایی یا کاوش در فضا، نیازمند رویکرد میان‌رشته‌ای است)؛ (۲) این حقیقت که مسائل جذاب علمی در مرزهای رشته‌ها متجلی شده‌اند (مثلاً بیوشیمی رفتار شیمیایی یا مواد آلی را بررسی می‌کند؛ درحالی‌که علوم شناختی درصدد فهم عملکرد مغز با توجه به کارکردهای متنوع آن هستند)؛ (۳) نیاز به حل مسائل مربوط به جامعه (چالش‌های مختلف نیازمند بینش رشته‌های متعدد است)؛ و (۴) فناوری‌های مولد (اینترنت به‌ویژه به‌میزان زیادی، همکاری در پژوهش‌های بزرگ را تسهیل کرده است).

مورخان علمی نیز بر این نکته اذعان دارند که پیشرفت‌های مهم به‌طورکلی، نتیجه پژوهش‌های میان‌رشته‌ای است. روت - برنشتین^۳ (۱۹۸۹) منابعی از پیشرفت‌های علمی مهم را تحلیل و بررسی کرد. او بر این نکته تأکید دارد که پژوهشگران آشنا با رشته‌های متعدد علمی، بزرگ‌ترین کشفیات را انجام می‌دهند (و به چندین برنده

1. Klein & Newell
2. National Science Foundation [U.S.]
- 3 Root-Bernstein

جایزه نوبل استناد می‌کند). از آنجایی که یک رشته قادر به پیش‌بینی مواد ضروری برای کشفیات نیست، او دانشمندان را به آشنایی با رشته‌های متعدد تشویق می‌کند. آن‌گونه که پالمر^۱ (۲۰۰۱) متذکر شده است: "اگر بهبود بهره‌وری از پژوهش مفید است، آنگاه بهبود دسترسی به اطلاعات پژوهشی ارزشمند خواهد بود؛ زیرا دسترسی به اطلاعات در قلب طرح پژوهشی جای دارد. پژوهشگران میان‌رشته‌ای ذاتاً به سازمان‌دهی دانش وابستگی بیشتری دارند؛ زیرا جستجوی بینش‌های مرتبط از دانش‌های متعدد، جزئی از ماهیت میان‌رشته‌ای است. بنابراین، اهمیت روزافزون میان‌رشته‌ای در عرصه علم، چالشی برای جامعه علم اطلاعات است" (ص xii).

بسیاری از متخصصان علم اطلاعات بر اهمیت روزافزون میان‌رشته‌ای و چالش‌هایی واقف‌اند که این مسئله با سازمان‌دهی دانش ایجاد می‌کند. به موازات افزایش علوم و پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، موضوعات علمی موجود در رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای برای انجام پژوهش، کارایی خود را از دست می‌دهند و نامناسب می‌شوند. کار علمی میان‌رشته‌ای نیازمند تغییر چشمگیر در رویه رده‌بندی است (پالمر، ۱۹۹۶). "این در حالی است که هیچ‌انگاره‌ای از پیشرفت در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای دیده نمی‌شود و فقط نظام‌های ایجادشده پیشین در طی قرون متمادی به‌طور جزئی تکمیل شده‌اند؛ درحالی‌که با توجه به گسترش و تحول علوم، باید نظام‌های رده‌بندی نیز متحول می‌شدند" (حماده، ۱۴۰۵، ص ۱۴۸، نقل در یعقوب‌نژاد، ۱۳۹۰، ص ۱۴۱). نکته دیگر اینکه "با توجه به گسترش روزافزون دانش بشری، شیوه‌های دوتایی، سه‌تایی، ده‌تایی، و غیره دیگر کارآمد و مطابق با واقع نیست؛ زیرا ما نمی‌توانیم دو، سه، یا ده طبقه تنظیم کنیم و هر آنچه غیر از این چند طبقه باشد در فروع [فروع] آنها قرار دهیم. لازمه این عمل، درهم‌آمیختن موضوعی در موضوع دیگر و در نتیجه، پنهان‌کردن موضوعات در یکدیگر است. ... انعطاف‌ناپذیری این نوع طرح‌های طبقه‌بندی، شبیه پازل‌های بسته‌شده‌ای است که امکان جابه‌جایی قطعات را سلب و گسترش نقشه را به‌طور کلی ناممکن کرده است" (یعقوب‌نژاد، ۱۳۹۰، ص ۱۴۷-۱۴۸). باید در نظر داشت چنین وضعی در طراحی این نوع رده‌بندی‌ها از منطق کلاسیک ناشی شده است. "با آنکه رده‌بندی‌هایی مانند دیوئی و کنگره عمری بیش از صدسال دارند و مرتباً روزآمد می‌شوند، استفاده از این رده‌بندی‌ها در عمل با مشکلات زیادی همراه است" (فدائی عراقی، ۱۳۸۴، ص ۱۰۷).

چنان^۲ (۱۳۸۵) اشاره می‌کند درحقیقت رده‌بندی کتابخانه کنگره از هیچ نظام فلسفی پیروی نمی‌کند و این رده‌بندی همانند سایر نظام‌های رده‌بندی قرن نوزدهم،

1. Palmer
2. Chan

اساساً رده‌بندی رشته‌های دانشگاهی است. در این رده‌بندی، کل دانش بشری به رده‌های اصلی تقسیم شده است که با رشته‌های دانشگاهی یا حوزه‌های تحصیلی مطابقت دارند.

در نظام‌های رده‌بندی موجود (کنگره و دیوئی)، مدارک براساس طرح جهانی پدیده‌ها رده‌بندی نمی‌شود، بلکه برپایه اصطلاحات به‌کاررفته در رشته‌های متنوع انجام می‌شود (پالمر، ۱۹۹۶)؛ آن‌گونه که یورلند و نیسن پدرس^۱ (۲۰۰۵) خاطر نشان می‌کنند اصطلاح واحدی در بافت گفتمان‌های رشته‌ای مختلف می‌تواند معانی متنوع داشته باشد. بنابراین، حتی اصطلاح‌نامه‌ها که درصدد شناسایی روابط میان مفاهیم هستند، نمی‌توانند بی‌عیب و نقص، پژوهشگر را به‌سمت آثار مرتبط در رشته‌های دیگر هدایت کنند. آثار مربوط به هر پدیده به‌گونه‌ای متفاوت رده‌بندی می‌شود و اغلب بسته به رشته مرتبط با اثر، اصطلاحات متفاوتی درباره آنها به‌کار می‌رود. نمایه نسبی رده‌بندی دهدهی دیوئی فهرست‌نویس را به مکان‌های زیادی هدایت می‌کند که آثار مرتبط با هر پدیده معین ممکن است رده‌بندی شوند؛ این راهنمایی نه‌تنها ناقص است، بلکه بیشتر کاربران کتابخانه از وجود آن ناآگاهند. همچنین، فهرست‌های موضوعی راه‌حل محدودی برای این مسئله فراهم می‌کنند، بخشی از آن به این دلیل است که منطق سرعنوان‌های موضوعی برای بیشتر پژوهشگران مبهم است (جولین، تریلی، دینین، و گواستاوینو^۲، ۲۰۱۳). جستجوی تمام‌متن، بیشتر به‌عنوان یک راه‌حل مطرح می‌شود؛ اما این شیوه به‌سادگی درباره شناسایی آثاری که از اصطلاحات متفاوتی استفاده می‌کنند، با شکست مواجه می‌شود و در عمل، از اصطلاحات کاملاً متفاوتی در رشته‌های مختلف استفاده می‌شود. بنابراین، یکی از چالش‌های پژوهش میان‌رشته‌ای، شناسایی رشته‌های مرتبط است (رپکو^۳، ۲۰۱۲).

این نکته حائز اهمیت است که "بعضی از حادترین مسائل رشته علم اطلاعات در نیاز به توسعه نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی برای پژوهشگران میان‌رشته‌ای ریشه دارد" (پالمر، ۲۰۱۰، ص ۱۷۴). جیمز داف براون^۴، باربارا کایل^۵، داگلاس فاسکت^۶، درک آستین^۷، کلیر بگتول^۸، و نانسی ویلیامسون^۹ از جمله متخصصانی هستند که در طول سال‌ها بر این نکته تأکید کرده‌اند که رشته‌ها محدودیت نامعقولی بر طرح‌های رده‌بندی هستند و موانعی را بر سر راه نمایه‌سازی و جستجوی فرارشته‌ای ایجاد می‌کنند (نولی^{۱۰}، ۲۰۰۶). زمانی که موضوعی توسط افراد زیادی یا از جنبه‌های متعددی مطالعه می‌شود، مدارک مربوط به‌ناچار به‌طور پراکنده رده‌بندی می‌شود؛ بنابراین برخی موضوعات در رده‌های متعدد قرار می‌گیرند. موضوعات میان‌رشته‌ای

1. Hjørland & Nissen Pedersen
2. Julien, Tirilly, Dinneen, & Guastavino
3. Repko
4. James Duff Brown
5. Barbara Kyle
6. Douglas Foskett
7. Derek Austin
8. Clare Beghtol
9. Nancy Williamson
10. Gnoli

در رده‌های نامعقول جای می‌گیرند و هنگام تغییر مرزهای رشته‌ای، آشفتگی پیش می‌آید (بالیک، ۱۹۸۲). به‌طور مثال، در حوزه علوم اسلامی وقتی مسئله‌ای (مانند وحی) از جنبه‌های گوناگون (تفسیری، کلامی، فلسفی، عرفانی و...) بررسی می‌شود، آثار مربوط به هریک از این جنبه‌ها ذیل آنها پراکنده می‌شود؛ درحالی‌که همه آن آثار به مسئله واحدی توجه دارند.

از سوی دیگر، با توجه به تعریف میان‌رشته می‌توان دریافت که پژوهش میان‌رشته‌ای اغلب با روابط بین پدیده‌های بررسی‌شده در رشته‌های مختلف سروکار دارد و پژوهشگر نخست باید مجموعه‌ای از پدیده‌های مرتبط را در راستای پژوهش خود شناسایی کند. به‌طور مثال، پژوهشگری تمایل دارد تأثیر نگرش فرهنگی افراد جامعه را بر اشتغال زنان به شغل‌های بیرون از منزل، یا تأثیر توسعه نهادهای سیاسی بر عملکرد اقتصاد بررسی کند. در چنین شرایطی، باوجود رده‌بندی‌های مبتنی بر رشته (مانند رده‌بندی دیوئی و کتابخانه کنگره) یافتن همه آثار مرتبط درباره هرکدام از این پدیده‌ها مشکل خواهد بود. درواقع، پژوهشگر آثار زیادی را درباره نگرش فرهنگی افراد جامعه می‌یابد که در آنها به اشتغال زنان توجه نشده است و همچنین، آثار زیادی را درباره اشتغال زنان می‌یابد که در آنها بحثی از نگرش فرهنگی افراد جامعه به‌میان نیامده است. البته درباره تأثیر توسعه نهادهای سیاسی بر عملکرد اقتصادی نیز وضعیت بر همین منوال است و همین‌طور روابط علمی دیگر.

دیویس و شاو^۲ (۲۰۱۱) با توجه به ماهیت پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، پنج نوع کلی نیاز اطلاعاتی میان‌رشته‌ای را فهرست‌وار بررسی کردند. اولین آنها، شامل فهم نظریات و روش‌هاست؛ در وهله دوم، پژوهشگران میان‌رشته‌ای تمایل به درک پدیده‌ها و روابط بین آنها دارند؛ سومین، نیاز به تسهیلات برای جستجوی اطلاعات ضروری در رشته‌های دیگر است؛ چهارم، پژوهشگران میان‌رشته‌ای می‌خواهند بدانند که آیا بحث‌های مشابهی در حوزه‌های دیگر انجام شده است یا خیر و چه شواهدی برای آنها وجود دارد؛ و پنجم، نیاز آموزشی برای فهم آنچه می‌یابند و نیاز به منابع بیشتر را می‌توان نام برد.

البته پیدایش میان‌رشته‌ها، فقط پژوهشگران حوزه تقسیم‌بندی علوم را با چالش جدی مواجه نکرده، بلکه متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی و همچنین، نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای را به کنکاش واداشته است. با توجه به آنچه اشاره شد، پژوهش حاضر درصدد پاسخ‌گویی به این پرسش‌هاست:

1. Bulick
2. Davis & Shaw

- آیا در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای به مسئله میان‌رشته‌گی توجهی شده است یا خیر؟ این مسئله چه تأثیری بر نظام بازیابی اطلاعات دارد؟
- رویکردهای اصلی در تدوین نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای کدام‌اند؟
- چه راهکارهایی برای حل مشکل میان‌رشته‌گی در حوزه سازماندهی دانش مطرح شده است؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر به روش تحلیل اسنادی و محتوا انجام شد. به این ترتیب، نخست مفاهیم رشته و میان‌رشته‌گی، پژوهش‌های میان‌رشته‌ای؛ سپس موضوع میان‌رشته‌ای در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای در متون مربوط بررسی شد. در ادامه، ۵۳ طرح رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتاب‌شناختی موجود برای شناسایی علوم و موضوعات بین‌رشته‌ای مطالعه شد. جامعه آماری پژوهش شامل دو گروه است: (۱) متون مرتبط با رشته و میان‌رشته و (۲) طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای. با توجه به ماهیت موضوع پژوهش، در بخش اسناد و متون مربوط به رشته و میان‌رشته‌گی، نمونه‌گیری هدفمند انجام و منابعی انتخاب شد که به پژوهشگران در دستیابی به پاسخ مطلوب کمک بیشتری می‌کرد؛ ولی در "طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای"، از سرشماری استفاده شد. در "بررسی متون" از فیش‌برگه و در "بررسی طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای" از سیاهه واریسی بهره گرفته شد.

یافته‌ها

- میزان توجه نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای به میان‌رشته‌ها و تأثیر آن بر نظام بازیابی

اطلاعات

پاسخ به این پرسش، مستلزم کنکاش و تعمق در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتاب‌شناختی است که براساس سیر زمانی به چهار دوره عهد باستان، قرون وسطی، قرون جدید، قرون معاصر تقسیم می‌شوند (جداول ۱ تا ۴).

جدول ۱. نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای - کتاب‌شناختی عهد باستان

سرشاخه‌ها	تعداد سرشاخه‌ها	سال وضع	واضع	عنوان رده‌بندی
دستور زبان، تاریخ، حقوق، تاریخ طبیعی، جغرافیا، ریاضیات، نجوم، سحر، دین، و افسانه	۱۰	قرن ۷ ق م	۲-	فهرست کتابخانه آشور بانیپال ^۱
به‌طور موضوعی تنظیم‌شده بود.	-	حدود ۳۲۷ ق م	کتابخانه‌سرای پاپیروس ادفو	فهرست‌سرای پاپیروس
شاعران، قانون‌گذاران، فیلسوفان، مورخان، سخنوران، و نویسندگان متفوقه (آثار حماسی، نمایشی، حقوقی، فلسفی، تاریخی، مربوط به فن خطابه، مربوط به معنای بیان، و متفوقه)	۶	۳۴۰ ق م	کالیماخوس	فهرست کتابخانه اسکندریه ^۳ (پیناکس) ^۲
دایره‌المعارف‌ها، هنرهای شش‌گانه، اشعار و سرودها، هنرهای نظامی، طالع‌بینی، و پزشکی	۷	قرن ۱ ق م	-	فهرست کتابخانه‌های اولیه چین
۱. طب و ۲. منطق، فلسفه، و بلاغت	۲	۲۰۰ ق م	جالینوس	فهرست جالینوس
۱. کلاسیک؛ ۲. فلسفه، هنرهای نظامی، ریاضی، و الهیات؛ ۳. تاریخ، حکومت، و جز آن؛ و ۴. ادبیات	۴	قرن ۳ تا ۵ م	-	فهرست کتابخانه‌های چین

جدول ۲: نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای - کتاب‌شناسی قرون وسطی

سرشاخه‌ها	تعداد سرشاخه‌ها	سال وضع	واضع	عنوان رده‌بندی
کلاسیک کتفوسوسی، آثار تاریخی، نوشته‌های فلسفی، و آثار متفرقه	۴	قرن ۷م	وی چنگ ^۹	فهرست وی چنگ
کتاب مقدس مسلمانان، مسیحیان و یهودیان؛ نحو و لغت (زبان‌شناسی)؛ تاریخ و انساب؛ شعر و شاعران؛ علم کلام و متکلمان؛ فقه، حدیث، فقها، و محدثان؛ فلسفه و علوم قدیم؛ افسانه، سحر، و جادو؛ مذاهب و ادیان غیرالهی؛ و کیمیا	۱۰	۹۸۸۷م	ابن‌ندیم	فهرست ابن‌ندیم
پزشکی، طبیعیات، منطقیات، ریاضیات و نجومات، تفاسیر و تلخیصات، فلسفیات، مابعد طبیعی، الهیات، کیمیاات، کفویات، و متفرقات	۱۲	۱۰۴۸	ابوریحان بیرونی	فهرست کتاب‌های رازی
ریاضیات، نجومات، جغرافیا و زمین‌سنجی، فیزیک و علوم طبیعی، تاریخ و گاه‌شناسی، ادبیات و فلسفه، و اعتقادات و ادیان	۷	۱۰۴۸	ابوریحان بیرونی	فهرست کتاب‌های بیرونی
الهیات، طب، و حقوق	۳	اواخر قرن ۱۱م	کتابخانه سوربن	فهرست کتابخانه سوربن
-	۹	۱۳۸۹م	کتابخانه دیربندیکی سنت‌مارتین	فهرست کتابخانه دیربندیکی سنت‌مارتین

جدول ۳: نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌های - کتاب‌شناختی قرون جدید

عنوان رده‌بندی	واضع	سال وضع	تعداد سرشاخه‌ها	سرشاخه‌ها
رده‌بندی آلدوس مانوتیوس ^۶	آلدوس مانوتیوس ^۶	۱۴۹۸م	۵	دستور زبان، شعر، منطق، فلسفه، و متون مقدس
رده‌بندی پاند کناروم	پاند کناروم	۱۵۲۷م ^۶	-	-
کتابشناسی جهانی ^۷	کزارا گستر ^۸	۱۵۴۵م	۲۱	-
رده‌بندی روبر استیپین	روبر استیپین ^۹	۱۵۴۶م	۳	علوم یونانی، دستور زبان، و تاریخ
رده‌بندی فلورینس ترقرئوس	فلورینس ترقرئوس ^{۱۰}	۱۵۶۰م	-	-
نظام دهمی لاکروآ دومن	لاکروآ دومن ^{۱۱}	۱۵۸۳م	۱۰	-
رده‌بندی آندرو مانزل	آندرو مانزل ^{۱۲}	۱۵۹۵م	۱۱	الهیات، حساب، موسیقی، دربانوردی و جنگ، دستور زبان، منطق، معانی بیان، حقوق، تاریخ، شعر، و سیاست
فهرست کتابخانه بودلیان	توماس جیمز ^{۱۳}	۱۶۰۲م	۴	الهیات، حقوق، طب، و هنر
فهرست کتابخانه کورد ^{۱۴}	گابریل نوده ^{۱۵}	۱۶۴۳م	۱۲	الهیات، طب، کتابشناسی، گاه‌شناسی، جغرافیا، تاریخ، فنون نظامی، فقه، قوانین مدنی و کلیسایی، فلسفه، سیاست، و ادبیات
کشف‌الظنون	حاجی خلیفه	۱۶۵۰م	۲۰۰	-
رده‌بندی ژان گاریبه	ژان گاریبه ^{۱۶}	۱۶۷۸م	-	-
طرح رده‌بندی اسمائل بوئیو	ایسمائل بوئیو ^{۱۷}	۱۶۷۹م	۵	الهیات، حقوق، علوم و هنرها، ادبیات، و تاریخ
رده‌بندی کتابخانه پروسپر مارشان	پروسپر مارشان ^{۱۸}	۱۷۰۴م	۱۰	مابعدالطبیعه، علم مباحث هوا، فیزیک، حساب، هندسه، تشریح جهان، نجوم، جغرافیا، اپتیک، و موسیقی
طرح رده‌بندی گابریل مارتین	گابریل مارتین ^{۱۹}	۱۷۰۵م	-	-
طرح رده‌بندی گیوم دوبور	گیوم دوبور ^{۲۰}	۱۷۶۳م	-	-

جدول ۴: نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای - کتاب‌شناختی قرون معاصر

سرشاخه‌ها	تعداد سرشاخه‌ها	سال وضع	واضع	عنوان رده‌بندی
الهیات، فقه، علم و هنر، ادبیات، و تاریخ	۵	۱۸۱۰م	ژاک شارل برونه ^{۳۳}	راهنمای کتاب‌فروش و کتاب‌دوست ^{۳۱}
-	-	۴۱۸۱۵م	ژیرو ^{۳۳}	طرح رده‌بندی ژیرو
-	-	۱۸۲۵م	توماس هارتول هورن ^{۳۴}	رده‌بندی توماس هارتول هورن
۱۳۰۰۰ زیررده دارد.	۲۵	۱۸۴۰م	فریدریش شلابرماخر ^{۳۵}	رده‌بندی شلابرماخر
الهیات، فلسفه، تاریخ، سیاست و تجارت، علوم و هنرها و ادبیات، و تألیفات مفترقه	۶	۱۸۵۹م	ادوارد ادواردز ^{۳۶}	طرح رده‌بندی ادوارد ادواردز
شکل معکوس طرح بیکن	۲	۱۸۷۰م	دلبیو تی هریس ^{۳۷}	طرح رده‌بندی دلبیو تی هریس
-	۲۵	۱۸۷۱م	یاکوب شوارتز ^{۳۸}	طرح رده‌بندی ترکیبی شوارتز
-	-	۱۸۷۶م	مرلن ^{۳۹}	طرح رده‌بندی مرلن
کلیات، فلسفه، دین، علوم اجتماعی، زبان، علوم خالص، تکنولوژی، هنرها، ادبیات، و تاریخ	۱۰	۱۸۷۶م	ملویل دیوی ^{۳۱}	رده‌بندی ده‌دهی دیوی ^{۳۲}
آثار عمومی، علوم، فلسفه، علوم تاریخ، علوم اجتماعی، علوم طبیعی، هنرهای زیبا، ادبیات و زبان	۷	۱۸۸۰م	چارلز امی کانر ^{۳۳}	رده‌بندی گسترش‌یافته ^{۳۳}
تاریخ، شعر، علوم، اخلاق، فیزیک، و...	۳	۱۸۸۹م	کارل هرمان اته ^{۳۳}	فهرست نسخه‌های خطی فارسی، ترکی، هندوستانی، و پشتو کتابخانه بوداییان

سرشاخه‌ها	تعداد سرشاخه‌ها	سال وضع	واضع	عنوان رده بندی
الهام گرفته از رده بندی دهمی دیوشی	۱۰	۱۸۹۰م	پل اتله و هانری لافونت ^{۲۶}	رده بندی دهمی جهانی ^{۲۵}
آثار کلی، علوم فیزیکی، فلسفه و دین، و علوم اجتماعی و سیاسی	۴	۱۸۹۵م	جیمز داف براون و جی ایچ کوئین ^{۲۷}	رده بندی کوئین- براون
علوم قرآنی، شعر، تاریخ، ادب، حدیث، فقه، مذاهب (علوم قرآنی، تفسیر، عقاید، تصوف، فلسفه، ریاضیات، نجوم، جغرافیا، طب، و طبیعیات)	(۱۰) ۷	۱۸۹۷م	کارل بروکلمان ^{۲۸}	طبقه بندی کارل بروکلمان
کلیات؛ فلسفه و روان شناسی؛ مذهب و علوم وابسته به تاریخ؛ تاریخ؛ تاریخ ایالات متحده آمریکا؛ تاریخ محلی ایالات متحده آمریکا؛ جغرافیا، مردم شناسی، سرگرمی، علوم اجتماعی؛ علوم سیاسی؛ حقوق؛ آموزش و پرورش؛ موسیقی؛ هنرهای تجسمی؛ زبان و ادبیات؛ علوم محض؛ پزشکی؛ کشاورزی؛ تکنولوژی؛ علوم نظامی؛ علوم دریاوردی؛ کتابشناسی و کتابداری	۲۱	۱۹۰۱م	کتابخانه کنگره	رده بندی کتابخانه کنگره
قرآن، تاریخ عمومی، تاریخ پیامبران و صدر اسلام، تاریخ ایران و هند، ریاضیات، و مقادیر ستاره شناسی و جغرافیا	۶	۱۹۲۷م	چارلز آمبروز استوری ^{۲۹}	طبقه بندی استوری
فلسفه، علوم، تاریخ، و تکنولوژی و هنر و ۲۶ زیررده دارد.	۴	۱۹۲۹م	هنری اولین بلیس ^{۳۱}	رده بندی کتاب شناسی بلیس ^{۳۰}

عنوان رده بندی	واضع	سال وضع	تعداد سرشاخه‌ها	سرشاخه‌ها
رده‌بندی کولن ^{۳۳}	رانگلتانز ^{۳۳}	۱۹۱۳م	۴۳	-
رده‌بندی پوشش بونسکو	بونسکو ^{۳۴}	۱۹۵۰م	-	-
رده‌بندی کتابخانه ملی پزشکی	کتابخانه ملی پزشکی	۱۹۵۵م	-	-
رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتاب‌شناختی ^{۳۵}	کتابخانه دولتی لینن ^{۳۶}	۱۹۶۰م	۲۱	مارکسیسم-لنینیسم، ... ادبیات، هنر، دین، فلسفه، و کلیات
رده‌بندی مویر ^{۳۷}	الیزابت ماری مویر ^{۳۸}	۱۹۶۸	۲	منابع دسته اول و منابع دسته دوم
طبقه‌بندی فؤاد سرگین	فؤاد سرگین ^{۳۹}	۱۹۶۷م	۲۰	علوم قرآنی، حدیث، تاریخ، فقه، عقاید، تصوف، شعر، پزشکی، داروسازی، جانورشناسی، دامپزشکی، گیاه‌شناسی، کشاورزی، ریاضیات، نجوم، احکام نجوم، فرهنگ‌نگاری، دستور زبان و جغرافیا و نقشه
کتاب‌شناسی توصیفی منابع تاریخ علوم اسلامی	حسین نصر و ویلیام چیتیک ^{۴۰}	۱۹۷۴م	۱۲	آثار عمومی؛ مطالعات مربوط به شرح‌حال و آثار دانشمندان اسلامی؛ مکتب‌های علمی؛ ترجمه کتب علمی به زبان‌های اسلامی؛ و ...
رده‌بندی فیریک	مؤسسه فیریک امریکا ^{۴۱}	۱۹۷۵م	-	-
رده‌بندی دودویی فدائی	غلامرضا فدائی	۲۰۰۱م	۲	علوم طبیعی و علوم انسانی

با نگاهی به سرشاخه‌های ۴۱ نظام رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتاب‌شناختی از ۵۳ نظام اشاره‌شده در جداول ۱ تا ۴ می‌توان دریافت که منطق حاکم بر این رده‌بندی‌ها منطق کلاسیک بوده است و براساس حوزه، منابع یا رشته‌های دانشگاهی تنظیم شده‌اند (حتی در رده‌بندی چهریزه‌ای نیز درنهایت، دانش به رده‌های اصلی سنتی و رشته‌محور تقسیم می‌شود) و جایگاه مهم میان‌رشته را یا نادیده گرفته‌اند یا همانند رده‌بندی دهدهی دیوئی میان‌رشته وجود دارد؛ ولی در زیر یکی از رشته‌ها قرار گرفته است. بنابراین، میان‌رشته‌ها در دیوئی استقلال ندارند. همچنین، به دلیل ماهیت رده‌بندی دهدهی دیوئی، تمام جنبه‌های هر علم بین‌رشته‌ای یا موضوع یک‌جا آورده نمی‌شود. بررسی برخی میان‌رشته‌ها یا موضوعات در نمایه نسبی این پراکندگی را به‌خوبی نشان می‌دهد. در نتیجه، نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای مبتنی بر رشته (به‌ویژه رده‌بندی‌های دهدهی دیوئی و کتابخانه کنگره که امروزه جزء رده‌بندی‌های غالب در کتابخانه‌های جهان هستند و این پژوهش بر آن تأکید دارد)، کمک چندانی به پژوهشگران میان‌رشته‌ای نمی‌کنند؛ به‌طور مثال، در این رده‌بندی‌ها آثار مربوط به فقر شهری در رشته‌های مختلفی پراکنده می‌شوند. حتی آثاری که درباره ارتباط بین فرهنگ و فقر، بسته به اینکه یک مردم‌شناس، جامعه‌شناس، اقتصاددان، یا پژوهشگر دیگری تألیف کرده باشد، در مکان‌های مختلفی رده‌بندی می‌شوند. از این‌رو، چون ماهیت رشته‌های مختلف به‌گونه‌ای است که در هر رده‌بندی به‌طور متفاوتی سازمان‌دهی می‌شوند، پژوهشگران میان‌رشته‌ای به این نکته پی خواهند برد که لازم است از اصطلاحات و راهکارهای متفاوتی برای جستجو هنگام کاوش در رشته‌های مختلف استفاده کنند (زوستاک، ۲۰۰۴). بنابراین، لازم است که نظام‌های رده‌بندی مبتنی بر رشته قرن نوزدهم بازنگری شود و رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای به‌گونه‌ای طراحی شوند که نیازهای میان‌رشته‌ای پژوهشگران را نیز برآورده کنند.

• رویکردهای اصلی در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای

بررسی شاخه‌ها و زیرشاخه‌های ۵۳ نظام رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتاب‌شناختی موجود نشان داد فقط یک رویکرد خاص، یعنی رویکرد منطق کلاسیک، در نظام‌های رده‌بندی شناسایی‌پذیر است. بنابراین، منطق حاکم بر این رده‌بندی‌ها منطق کلاسیک است. علت اصلی غلبه این رویکرد در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، تبعیت از نظام‌های طبقه‌بندی علم است که پایه و اساس آنها نیز بر منطق کلاسیک استوار است و عمدتاً سرشاخه‌های دوتایی، سه‌تایی، چهارتایی تا دوازده‌تایی دارند. بنابراین،

I. Szostak

بی‌دلیل نیست که ما با نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، دودویی، دهدهی، و مشابه اینها نیز روبه‌رو هستیم.

• راهکارهای حل مشکل میان‌رشته‌گی در حوزه سازمان‌دهی دانش

مای^۱ (۲۰۰۸) بیان می‌کند طراحی رده‌بندی‌ها باید ریشه در فهم نیاز کاربر داشته باشد و نگران این نکته است که متون توصیفی درباره رفتار کاربر، رهنمود کافی را در این زمینه فراهم نکند. بنابراین، وی پیشنهاد می‌کند تحلیلی شناختی از آثار انجام شود تا از این طریق، موانع و محدودیت‌هایی که کاربران با آن مواجه هستند، شناسایی و برای رفع آن اقدام شود. توصیه مای این است که با توجه به ماهیت آثار، به سازمان‌دهی آنها اقدام کنیم.

آن‌گونه که سیرینگ^۲ (۱۹۹۶) بیان می‌کند، بودجه‌های درخواستی کتابخانه و مسئولیت‌های آن برحسب حوزه‌ها تقسیم می‌شود. اثر میان‌رشته‌ای ممکن است برای کتابدارانی که در کار تأمین منابع هستند علاقه‌ای حاشیه‌ای فرض شود. بر این اساس، زوستاک^۳ (۲۰۰۸) ابراز می‌دارد چنانچه کتابخانه‌ها به‌جای رشته‌ها براساس پدیده‌ها سازمان‌دهی می‌شدند، ارزش کارهای میان‌رشته‌ای واضح‌تر می‌شد. به‌طور مثال، موضوع فرشتگان را می‌توان به‌عنوان پدیده‌ای دینی از دو جنبه کلامی و قرآنی بررسی کرد. در طرح‌های رده‌بندی کنونی، چنانچه پدیده ذکرشده از جنبه کلامی مطالعه شده باشد، در موضوع کلام و چنانچه از جنبه قرآنی مطالعه شده باشد، در موضوعات قرآنی رده‌بندی می‌شود؛ درحالی‌که در رده‌بندی پدیده‌محور، "فرشتگان" پدیده‌ای مستقل، چه از جنبه قرآنی و چه کلامی در رده وحی قرار می‌گیرد و جنبه‌های ذکرشده به‌عنوان تقسیم فرعی زیر وحی قرار می‌گیرند. همچنین، در اثری که کار از دیدگاه اسلام بحث شده باشد، در رده‌بندی‌های کنونی چنین اثری زیرمجموعه "اسلام" رده‌بندی می‌شود؛ درحالی‌که در رده‌بندی پدیده‌محور چنین اثری باید در رده کار و تجارت رده‌بندی شود تا پژوهشگر حوزه اقتصاد نخست تمام آثار مربوط به کار را یک‌جا ببیند و دوم پژوهشگر میان‌رشته‌ای حوزه اقتصاد که می‌خواهد نظرات اسلام را درباره کار نیز مطالعه کند، در همان رده مربوط به کار و تجارت آثار مربوط را بیابد. کایل^۴ (۱۹۶۰) بر این اعتقاد است که حوزه سازمان‌دهی دانش به سه طریق

می‌تواند نیازهای پژوهشگران میان‌رشته‌ای را برآورده کند:

- سازگار کردن رده‌بندی‌های رشته‌محور کنونی با کاربردهای جدید؛
- ایجاد رده‌بندی‌های هیبریدی جایگزین؛ و

1. Mai
2. Searing
3. Szostak
4. Kyle

- ایجاد شکل‌های جدید رده‌بندی.

یورلند^۱ (۲۰۰۲) در راستای رده‌بندی آثار پژوهشی بر تحلیل حوزه تأکید می‌کند: یعنی رده‌بندی دقیق مفاهیم درون هر حوزه. اسمیراگلیا^۲ (۲۰۱۲) خاطر نشان می‌کند اصطلاح "حوزه" در متون سازمان‌دهی دانش به‌خوبی تعریف نشده و اغلب معادل "رشته" پذیرفته شده است؛ اما در حقیقت، تعریف حوزه نسبت به سازمان‌دهی دانش امری درونی است: در اینجا، حوزه واحد تحلیلی برای ایجاد نظام‌های سازمان‌دهی دانش است. حوزه‌ها باید در معرفت‌شناسی، هستی‌شناسی، فرهنگ، و فهم مفاهیم، مشترک باشند. گروهی از پژوهشگران معین، یا حجمی از مدارکی که تولید می‌کنند، می‌تواند یک حوزه در نظر گرفته شود، اگر فهم مشترک کافی با هدف رده‌بندی وجود داشته باشد.

درواقع، از تعاریف موجود در متون سازمان‌دهی دانش این نکته درک می‌شود که حوزه عبارت است از: فهم مشترک پژوهشگران زمینه‌ای خاص (مانند مکانیک کوانتوم) از اصطلاحات و مفاهیم موجود در آن زمینه. با استخراج آن مفاهیم مشترک (یعنی اصطلاحات و مفاهیمی که بر آنها اتفاق نظر وجود دارد) در آن زمینه خاص، می‌توان به رده‌بندی جامعی دست یافت.

از سوی دیگر، پژوهشگران میان‌رشته‌ای تمایل دارند آثار رشته‌های مختلفی را شناسایی کنند که به یک پدیده (چیزی که مطالعه می‌شود) توجه می‌کند. همچنین، آنها می‌خواهند پژوهشگران علاقه‌مند اثر پژوهشی‌شان را بلافاصله بازیابی کنند. نولی (۲۰۱۰) این نکته را یادآور می‌شود ما باید چیزهایی را که مطالعه می‌کنیم، رده‌بندی کنیم نه فقط مدارکی که اطلاعاتی درباره آن چیزها دارند. سازمان‌دهی دانش باید از کتابخانه‌ها فراتر برود و به‌طور مثال، موزه‌ها و آرشیوها هم بتوانند به‌کمک آن محتوای خود را بهتر رده‌بندی کنند؛ این امر مستلزم رده‌بندی براساس چیزها (پدیده‌ها) به‌جای رشته‌هاست.

بنابراین، زمانی که موضوعی مانند اخلاق از چند جنبه (سیاسی، اجتماعی، فلسفی، دینی، و...) مطالعه می‌شود، هنگام رده‌بندی بهتر است همه این جنبه‌ها و آثار مربوط به آنها در حوزه اخلاق قرار گیرند.

علاوه بر این، پژوهشگر میان‌رشته‌ای اغلب روابط میان پدیده‌هایی را بررسی می‌کند که در رشته‌های مختلف مطالعه شده‌اند. چنین پژوهشگری ابتدا باید مجموعه‌ای از پدیده‌های مرتبط را شناسایی کند و چنین کاری در نبود یک رده‌بندی کلی از پدیده‌ها مشکل خواهد بود (زوستاک، ۲۰۰۴).

1. Hjørland
2. Smiraglia

چنانچه پژوهشگر قادر به شناسایی همه آثار مرتب‌طبی باشد که تأثیر پدیده الف بر پدیده ب را بررسی می‌کند، آنگاه او نسبت به ایده‌های مختلف در رشته‌های متفاوت، آگاه خواهد شد. بر این اساس، رپکو (۲۰۱۲) پیشنهاد می‌کند روابط متقابل علی و پیچیده به‌طور کامل نقشه‌برداری شود تا بحث‌های تأثیرگذار نویسندگان مختلف مشخص شود. رده‌بندی آثار براساس روابط علی کلیدی، ترکیب میان‌رشته‌ای را تسهیل می‌کند و بی‌اعتمادی پژوهشگران را نسبت به روابط مختلف میان پدیده‌ها کاهش می‌دهد.

بنابراین، نیازهای پژوهشی میان‌رشته‌ای به‌واسطه یک رده‌بندی جامع از پدیده‌ها و روابط میان آنها به‌نحو شایسته‌ای پاسخ داده می‌شود؛ زیرا با این شرایط، پژوهشگر میان‌رشته‌ای می‌تواند فوراً آثار مرتبط با هر موضوع خاص را در علوم میان‌رشته‌ای مختلف جستجو کند. از سوی دیگر، با توجه به اینکه نظریه‌ها، روش‌ها، و دیگر عناصر پژوهش، جزء پدیده‌ها هستند، رده‌بندی‌ای جامع از پدیده‌ها، جستجوها را برحسب نظریه، روش، و دیدگاه تسهیل می‌کند (زوستاک، ۲۰۰۴).

بنابراین، با مرور متون موجود در حوزه سازمان‌دهی دانش می‌توان دریافت که دو راهکار متمایز در رده‌بندی وجود دارد:

۱. دیدگاهی که می‌گوید اصطلاحات مبهم است؛ بنابراین بهتر است رده‌بندی مدارک، درون حوزه‌های خاص و با به‌کارگیری اصطلاحات آن حوزه به‌همان شکلی انجام شود که پژوهشگران هر حوزه علمی به‌کار می‌برند (یورلند، ۲۰۰۲)؛ و
۲. دیدگاهی که ایجاد و توسعه رده‌بندی‌ای پدیده‌محور را توصیه می‌کند که به‌ویژه دسترسی پژوهشگران میان‌رشته‌ای را به دیدگاه‌های خلق‌شده جوامع پژوهشی تسهیل می‌کند (زوستاک، ۲۰۰۴).

نتیجه‌گیری

از مجموع یافته‌های پژوهش، می‌توان به سه نتیجه کلی اشاره کرد:

۱. نادیده گرفتن میان‌رشته‌ها در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای

بررسی ۵۳ طرح رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتاب‌شناختی موجود نشان داد در هیچ‌یک از طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای مهم یا به موضوع بین‌رشته‌ای توجهی نشده است یا مانند رده‌بندی دهدهی دیوئی موضوعات بین‌رشته‌ای در عین وابستگی و تجمیع‌نبودن جنبه‌های مختلف، در زیر یکی از رشته‌ها یا حوزه‌ها قرار داده شده‌اند. بنابراین، ساختار رده‌بندی‌های فعلی کتابخانه‌ای الهام‌گرفته از شیوه‌های تقسیم‌بندی علوم به

حوزه‌ها و رشته‌هاست؛ به همین دلیل موضوع میان‌رشته‌ای در تقسیم‌بندی آنها جایگاه واحدی ندارد.

۲. استفاده از رویکرد ترکیبی در سازمان‌دهی دانش (توجه به رده‌بندی براساس تحلیل حوزه و رده‌بندی پدیده‌محور)

پژوهشگران سازمان‌دهی دانش مدت‌هاست درباره شایستگی‌های نسبی این دو دیدگاه بحث کرده‌اند. با وجود این، دیدگاه‌های ذکرشده ممکن است دیدگاه‌های مکملی برای یکدیگر در نظر گرفته شوند تا اینکه به شکل جایگزین‌های ویژه باشند (کلاینبرگ^۱، ۲۰۱۳). در واقع، پژوهش میان‌رشته‌ای به خودی خود ما را به سمت هر دو دیدگاه سوق می‌دهد؛ یعنی ترکیبی از بهترین‌های دو دیدگاه متمایز به جای گنجاندن دیدگاهی کامل (رپکو، ۲۰۱۲). از آنجایی که هر دو دیدگاه به نحو گسترده‌ای در متون سازمان‌دهی دانش وارد شده‌اند، این ترکیب احتمالی باید به طور دقیق توضیح داده شود تا اینکه جامعه علمی متولی سازمان‌دهی دانش بتوانند به سمت اهداف مشترک با یکدیگر گام بردارند و خود را گرفتار بحث‌های مناقشه‌انگیز بی‌فایده نکنند.

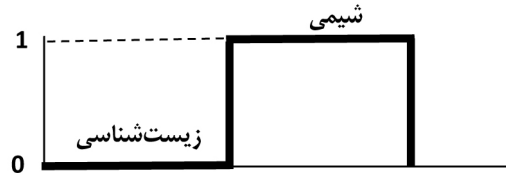
۳. گذر از رده‌بندی‌های کلاسیک کتابخانه‌ای و حرکت به سمت تدوین رده‌بندی‌های فازی کتابخانه‌ای

نکته دیگری که می‌تواند راهگشا باشد، حرکت از رده‌بندی با منطق کلاسیک به سمت رده‌بندی با منطق فازی است. همچنان‌که در منطق فازی به جای طبقه‌بندی دقیق عضویت، درجات عضویت را به کار می‌برند، برادفورد (۱۹۴۸) نیز براساس اصل وحدت علمی معتقد است هر موضوع علمی کم‌وبیش با موضوع علمی دیگر مرتبط است و به روابط میان دانش‌های گوناگون باید توجه کند (نقل در بنسمن^۲، ۲۰۰۱، ص ۲۴۱).

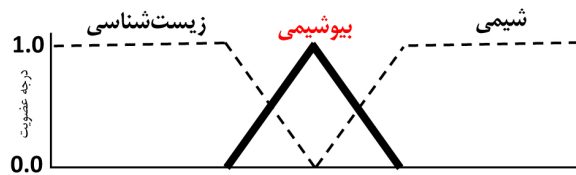
برای تبیین حرکت از منطق کلاسیک به سوی منطق فازی، یکی از علوم بین‌رشته‌ای با سابقه یعنی، بیوشیمی را مطرح می‌کنیم. در نظام رده‌بندی دیوئی که متکی بر منطق کلاسیک است، زیست‌شناسی در رده ۵۷۰ و شیمی در رده ۵۴۰ قرار دارد. بنابراین، بیوشیمی یا باید زیر رده شیمی یا زیر رده زیست‌شناسی قرار گیرد که در ویراست ۲۰ این نظام رده‌بندی زیر رده زیست‌شناسی با شماره ۵۷۴/۱۹۲ قرار گرفته است. برخی موضوعات جانبی و مرتبط بیوشیمی همانند حیوانات در رده ۵۹۱/۱۹۲، انسان در رده ۶۱۲/۰۱۵، و گیاهان در رده ۵۸۱/۱۹۲ پخش شده‌اند. در نتیجه، در نظام رده‌بندی دیوئی، بیوشیمی بدون استقلال است؛ درحالی‌که براساس رویکرد پیشنهادی، یعنی رده‌بندی فازی کتابخانه‌ای، درجه عضویت بیوشیمی بین زیست‌شناسی و شیمی تعیین و درنهایت،

1. Kleineberg
2. Bensman

به‌عنوان موضوع واحدی مشخص می‌شود. شکل‌های ۱ و ۲ جایگاه بیوشیمی را در "رده‌بندی مبتنی بر منطق کلاسیک" و "رده‌بندی مبتنی بر منطق فازی" نشان می‌دهند.



شکل ۱. جایگاه بیوشیمی در رده‌بندی مبتنی بر منطق کلاسیک



شکل ۲. جایگاه بیوشیمی در رده‌بندی مبتنی بر منطق فازی

در شکل ۲، درجه عضویت مساوی ۰/۵ است که البته می‌تواند بین ۰/۱ تا ۱ متغیر باشد. اگر بخواهیم همین را به زبان ریاضی بیان کنیم، بدین شرح خواهد بود:

$$T \{ \text{زیست‌شناسی، شیمی} \} = \text{بیوشیمی}$$

این مسئله، برای تمام علوم بین‌رشته‌ای تعمیم‌پذیر است. همچنین، برای حوزه‌ها، رشته‌ها، یا موضوعاتی که حاصل یکی از اینها باشد:

- "یک حوزه با حوزه دیگر" مانند اخلاق فناوری؛
- "یک حوزه با یک رشته" مانند اخلاق پزشکی؛
- "یک حوزه با یک موضوع" مانند اخلاق پژوهش؛
- "یک رشته با یک رشته دیگر" مانند بیوشیمی؛ و
- "یک رشته با یک موضوع" مانند روان‌شناسی رنگ‌ها.

در نتیجه، در رده‌بندی فازی کتابخانه‌ای، شبکه مفهومی / موضوعی فازی شکل می‌گیرد که قدرت تجمیع همه موضوعات مرتبط به آن موضوع را در زیر آن دارد. همچنین، در این شبکه نحوه تعامل حوزه‌ها، رشته‌ها، و دیگر موضوعات با همدیگر مشخص است. به‌طور مثال، نانوفناوری دانشی میان‌رشته‌ای است و به رشته‌هایی چون مهندسی مواد، پزشکی، داروسازی، دامپزشکی، زیست‌شناسی، فیزیک کاربردی، شیمی حتی مهندسی مکانیک، مهندسی برق، مهندسی شیمی، و مهندسی کشاورزی نیز مربوط می‌شود. بر این اساس، می‌توان نانوفناوری را یک موضوع در نظر گرفت

۱. ایده ترسیم این شکل‌ها، از مقالات و نوشته‌های مربوط به منطق فازی گرفته شد.

و موضوعات وابسته و روابط آن را با سایر رشته‌ها مشخص کرد. به قول پیرسون^۱ (۱۹۱۱) جهان از پدیده‌های بی‌شمار تشکیل شده است و با توجه به ماهیت تغییرپذیر پدیده‌ها مسئله اساسی علم، کشف این نکته است که چگونه تغییر در رده‌ای با تغییر در رده دیگر همبسته یا وابسته است (نقل در بنسمن، ۲۰۰۱، ص ۲۴۲).

مآخذ

- بحرانی، مرتضی (۱۳۹۲). رشته، میان‌رشته و تقسیم‌بندی علوم. *مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۵ (۲)، ۳۷-۵۹.
- برزگر، ابراهیم (۱۳۸۷). تاریخچه، چیستی و فلسفه پیدایی علوم میان‌رشته‌ای. *مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۱ (۱)، ۳۷-۵۶.
- چان، لوئیس می (۱۳۸۵). *فهرست‌نویسی و رده‌بندی (ویرایش ۲) (زهیر حیاتی و هاجر ستوده، مترجمان)*. تهران: کتابدار.
- شریف‌زاده، محمدجواد (۱۳۸۹). *تحلیل رویکرد اسلام در تخصیص منابع: با تأکید بر تعامل بازار و نهادهای حقوقی*. پایان‌نامه دکتری. دانشگاه تهران، تهران.
- علوی‌پور، محسن (۱۳۸۷). *مبانی نظری و روش‌شناسی مطالعات میان‌رشته‌ای*. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- فدائی، غلامرضا (۱۳۸۹). *کتابداری و اطلاع‌رسانی؛ رشته یا میان‌رشته؟ مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۲ (۲)، ۱۸-۱.
- فدائی عراقی، غلامرضا (۱۳۸۴). *طرحی نو برای رده‌بندی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی*. *علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۱ (۲)، ۱۰۵-۱۳۲.
- نقیب‌زاده، میرعبدالحسین (۱۳۸۶). *نگاهی به فلسفه آموزش و پرورش*. تهران: طهوری.
- یعقوب‌نژاد، محمدهادی (۱۳۹۰). *طبقه‌بندی علوم و چالش‌های فرارو. نقد و نظر*، ۱۶ (۴)، ۱۳۵-۱۵۲.
- یعقوب‌نژاد، محمدهادی (۱۳۹۳). *سازماندهی علوم انسانی اسلامی نیازی میان‌رشته‌ای*. *مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۶ (۲)، ۱۱۱-۱۳۷.
- Association for Interdisciplinary Studies (AIS) (2013). *Interdisciplinary Studies*. Retrieved July 22, 2018, from <http://www.oakland.edu/ais/>
- Bensman, S. J. (2001). Bradford's law and fuzzy sets: Statistical implications for library analyses. *IFLA Journal*, 27 (4), 238-246.
- Bulick, S. (1982). *Structure and subject interaction*. New York: Marcel Dekker. 1. Pearson

Davis C. H., & Shaw, D. (2011). *Introduction to information science and technology*. New Jersey: Information Today.

Gnoli, C. (2006). The meaning of facets in non-disciplinary classification. In G. Budin, C. Swertz, & K. Mitgutsch, (Eds.), *Knowledge organization for a global learning society: Proceedings of the 9th ISKO conference*, July 4-7, (pp. 11-18). Wurzburg: Ergon Verlag.

Gnoli, C. (2010). Classification transcends library business. *Knowledge Organization*, 37 (3), 223–229.

Hjørland, B. (2002). Domain analysis in information science: Eleven approaches - traditional as well as innovative. *Journal of Documentation*, 58 (4), 422–462.

Hjørland, B., & Nissen Pedersen, K. (2005). A substantive theory of classification for information retrieval. *Journal of Documentation*, 61 (5), 582–595.

Julien, C. A., Tirilly, P., Dinneen, J., & Guastavino, C. (2013). Reducing subject tree browsing complexity. *Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST)*, 64 (11), 2201–2223.

Klein, J. T., & Newell, W. H. (1996). Advancing Interdisciplinary Studies. In J. Gaff & J. Ratcliff (Eds.), *Handbook of the undergraduate curriculum: Comprehensive guide to purposes, structures, practices, and change*. (pp. 393-415). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Kleineberg, M. (2013). The blind men and the elephant: Towards an organization of epistemic contexts. *Knowledge Organization*, 40 (5), 340-362.

Kyle, B. (1960). Classification: adopt, adapt, or create?: a discussion point. *Aslib Proceedings*, 12 (9), 317–320.

Mai, J. E. (2008). Actors, domains, and constraints in the design and construction of controlled vocabularies. *Knowledge Organization*, 35 (1), 16–29.

National Academy of Science, the National Academy of Engineering, and the Institute of Medicine (2005). *Facilitating interdisciplinary research*. Washington: National Academies Press.

National Science Foundation [U.S.] (2011). *Rebuilding the Mosaic: Fostering Research in the Social, Behavioral, and Economic Sciences at the National Science*

Foundation in the Next Decade. Retrieved July 22, 2018, from <https://www.nsf.gov/pubs/2011/nsf11086/nsf11086.pdf>

Palmer, C. L. (1996). Information work at the boundaries of science: Linking library services to research practices. *Library Trends*, 45 (2), 165–191.

Palmer, C. L. (2001). *Work at the boundaries of science: Information and the interdisciplinary research process*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Palmer, C. L. (2010). Information research on interdisciplinarity. In R. Frode man, J. T. Klein, & C. Mitcham (Eds.), *The Oxford handbook of interdisciplinarity*, (pp. 174–188). Oxford: Oxford University Press.

Repko, A. F. (2012). *Interdisciplinary research: Process and theory* (2nd edition). Thousand Oaks, CA: Sage publications.

Root-Bernstein, R. S. (1989). *Discovering: Inventing Solving Problems at the Frontiers of Scientific Knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Searing, S. E. (1996). Meeting the information needs of interdisciplinary scholars: Issues for administrators of large university libraries. *Library Trends*, 45 (2), 315–342.

Smiraglia, R. P. (2012). Introduction: Theory, knowledge organization, epistemology, culture. In Smiraglia, R. P, & Lee, H. (Eds.), *Cultural frames of knowledge*, (pp.1-17). Wurzburg: Ergon Verlag.

Szořtak, R. (2004). *Classifying science: phenomena, data, theory, method, practice*. Dordrecht: Springer.

Szořtak, R. (2008). Classification, interdisciplinarity, and the study of science. *Journal of Documentation*, 64 (3), 319–332.

استناد به این مقاله:

چشمه سهرابی، مظفر؛ سعادت، رسول (۱۳۹۷). جایگاه میان رشته در طرح های رده بندی کتابخانه ای. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۲۷-۵۰.

اثربخشی مطالعات کتاب‌درمانی در حوزه کودکان و نوجوانان با روش فراتحلیل

فائزه دلقندی | نصرت ریاحی‌نیا | پروین کدیور | غلامرضا صرامی

هدف: فراتحلیل یافته‌های پژوهشی کتاب‌درمانی در حوزه کودکان و نوجوانان با محاسبه اندازه اثر کلی کتاب‌درمانی؛ بررسی اثر کتاب‌درمانی بر مشکلات؛ و شناسایی تعدیل‌کننده‌های اثربخش کتاب‌درمانی.

روش‌شناسی: ۵۸ مقاله با ۸۷ اندازه اثر از پژوهش‌های پیشین در حوزه کتاب‌درمانی دوره ده‌ساله ۱۳۸۴-۱۳۹۴ و دسترس‌پذیر در پایگاه‌های اطلاعاتی به دست آمد. برای محاسبه اندازه اثرها از نرم‌افزار CMA2 استفاده شد.

یافته‌ها: اندازه اثر کلی برای کتاب‌درمانی ۱/۰۰۴ است به این معنا که کتاب‌درمانی اثربخشی بالایی دارد. همچنین، متغیرهای تعدیل‌کننده مانند گروه کنترل، نوع هدایتگر، و تماس با هدایتگر تاندازه‌ای بر یافته‌ها اثربخش است؛ اما تعدیل‌کننده‌هایی مانند جنسیت بر اثربخشی نتایج تأثیری ندارند و اثربخشی کتاب‌درمانی برای هردو جنسیت یکسان است.

نتیجه‌گیری: کتاب‌درمانی اثربخشی بالایی برای کودکان و نوجوانان دارد و می‌تواند برای رفع اختلالات و مشکلات مختلف در کودکان و نوجوانان استفاده شود.

کلیدواژه‌ها

کتاب‌درمانی، فراتحلیل، مطالعات کتاب‌درمانی، کودکان و نوجوانان

اثربخشی مطالعات کتاب‌درمانی در حوزه کودکان و نوجوانان با روش فراتحلیل

فائزه دلقندی^۱

نصرت ریاحی‌نیا^۲

پروین کدیور^۳

غلامرضا صرامی^۴

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۴/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۷/۱۰

مقدمه

بعضی از روان‌شناسان مانند پیازه بر این باورند مشکلات روان‌شناختی در سنین بزرگسالی به دلیل محدودیت‌ها یا پاسخ‌نگفتن به نیازهای دوران کودکی است (وادزورث^۵، ۱۹۸۹). مطالعه‌ای طولی نشان داده است ۷۳/۹ درصد از بزرگسالان دچار اختلالات روانی، تا سن قبل از ۱۸ سال تشخیص سلامت روان داشته‌اند (کیم-کوهن^۶ و همکاران، ۲۰۰۳؛ گرگوری^۷ و همکاران، ۲۰۰۷). روش‌های مختلفی برای کمک به کودکان برای رفع مشکلات یا کمک به رشد سالم آنها وجود دارد؛ اما هزینه‌های بی‌حد و دسترسی مناسب نداشتن به بعضی از این روش‌ها باعث شده است کودکان کمتری از آنها استفاده کنند. به عقیده بسیاری از پژوهشگران در چنین مواقعی، کتاب‌درمانی می‌تواند راهگشا باشد (ریاحی‌نیا و عظیمی، ۱۳۹۱).

محدودیت‌های شناختی و زبانی کودکان، انگیزش کم آنها برای مشارکت در فعالیت‌های روان‌درمانی، و ارزش‌های بنیادین قصه‌درمانی (یکی از روش‌های کتاب‌درمانی) سبب شده است کتاب‌درمانی (به‌ویژه قصه‌درمانی) یکی از روش‌های مناسب در مشاوره و روان‌درمانی کودکان مطرح شود (تامپسون و رودلف^۸، ۱۳۸۴). کتاب‌درمانی ابتدا، برای درمان مشکلات عاطفی در بزرگسالان به کار گرفته می‌شد؛ اما نیمه دوم قرن ۱۹، پایه‌های نظری و عملی و دستورالعمل‌های استفاده از آن

۱. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی؛ مربی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، مرکز سبزوار (نویسنده مسئول) fdelghandi@gmail.com
۲. استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی sara_purriahi@yahoo.com
۳. استاد گروه روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی kadivar220@yahoo.com
۴. استادیار گروه روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی gharsar2@gmail.com
5. Wadsworth
6. Kim-Cooheon
7. Gregory
8. Thompson & Rudolph

به‌طور گسترده‌ای رشد کرد. در حال حاضر، کتاب‌درمانی را راهبرد برجسته‌ای در نظر می‌گیرند که نه‌تنها برای درمان مشکلات بالینی کاربرد دارد، بلکه روشی است که می‌تواند در هدایت کودکان و رفع نیازهای آنها نیز مؤثر باشد (سولیوان و استرانگ^۱، ۲۰۰۲).

برای بررسی اثربخشی و کارآمدی کتاب‌درمانی، پژوهش‌های مختلفی به‌روش فراتحلیل انجام شده است. گولد و کلام^۲ (۱۹۹۳) در پژوهشی، فراتحلیل رویکردهای درمانی خودیاری (کتاب‌درمانی) را بر بزرگسالان در ۴۰ مقاله با رویکرد کتاب‌درمانی مبتنی بر رسانه (کتاب، دستنامه، نوارهای صوتی و تصویری یا ترکیبی از اینها) بررسی کردند. این مطالعه، میانگین اندازه اثر را ۰/۷۶ برای کتاب‌درمانی نشان می‌داد. یافته‌ها نشان داد افراد در کمبود مهارت‌ها و مشکلات تشخیصی مانند ترس، افسردگی، سردرد، و مشکلات خواب بیشتر به رویکردهای خودیاری تمایل دارند؛ درحالی‌که در رفتارهای عادی مانند سیگارکشیدن، نوشیدن الکل، و پرخوری، گرایش کمتری دارند تا از درمان‌های خودیاری مانند کتاب‌درمانی استفاده کنند. مارس^۳ (۱۹۹۵) از فراتحلیل برای سودمندی و اثربخشی کتاب‌درمانی بر بزرگسالان برای برخی مشکلات نظیر اضطراب و افسردگی استفاده کرد. در مطالعه مارس، تأثیر کتاب‌درمانی بر مشکلاتی مانند اضطراب، جرأت و شجاعت، تردید در شغل و حرفه، افسردگی، کنترل عادت‌ها (مانند سیگارکشیدن و نوشیدن الکل)، نگرانی‌هایی درباره عزت‌نفس/خودپنداره، انحرافات جنسی، مشکلات مطالعه، و کاهش وزن بررسی شد. میانگین برآورد اندازه اثر ۰/۷۰ نمونه (شامل مقاله، کتاب، و پایان‌نامه) ۰/۵۶ بود. براساس یافته‌ها، تفاوت معناداری بین تأثیر کتاب‌درمانی و درمان‌های تجویز شده دیگر مشاهده نشد. این پژوهش نشان داد کتاب‌درمانی برای مشکلاتی خاص مانند اضطراب، مؤثرتر از مشکلاتی مانند کنترل هیجانات یا کاهش وزن بود. در پژوهشی دیگر، کویچپرس^۴ (۱۹۹۷) فراتحلیلی از اثر کتاب‌درمانی را بر افسردگی تک‌قطبی با شش مقاله بررسی کرد که در چهار مقاله بزرگسالان و در دو مقاله کودکان بودند. نتایج این پژوهش اندازه اثر ۰/۸۲ را گزارش کرد. در مطالعات، چهار مقاله از درمان فردی و دو مقاله از درمان گروهی استفاده کرده بودند که هر دو نوع درمان مؤثر و کارآمد گزارش شد. آپوداکا و میلر^۵ (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای دیگر، کارآمدی و اثربخشی کتاب‌درمانی را بر مشکلات مصرف الکل با استفاده از روش فراتحلیل در ۲۲ مقاله بررسی کردند. میانگین اندازه اثر در مطالعات برای افرادی که به‌دنبال رفع مشکل خود بودند ۰/۸ و برای افرادی که در آزمون‌های غربالگری مشخص می‌شد به کمک نیاز دارند ۰/۶۵

1. Sullivan & Strange
2. Gould & Clum
3. Marrs
4. Cuijpers
5. Apodaca & Miller

بود. یافته‌های این مطالعه، از کارایی و اثربخشی استفاده از منابع و مواد خودیاری در کاهش خطر مصرف الکل پشتیبانی می‌کند. دن‌بور، ویرسما، و بوش^۱ (۲۰۰۴) اثر خودیاری را بر اختلالات هیجانی اضطراب و افسردگی بزرگسالان با کمک کتاب بررسی کردند. اندازه اثر به‌دست‌آمده از این فراتحلیل در ۱۴ مطالعه ۰/۸۴ بود که مقدار به‌نسبت زیادی است. اثربخشی کتاب‌درمانی در مقایسه با گروهی که درمان دریافت می‌کردند بین ۰/۰۳ تا ۰/۰۷ بود که نشان می‌دهد بین دو گروه تفاوتی وجود ندارد و کتاب‌درمانی به‌اندازه روش‌های درمانی اختلالات مؤثر است. هیاری و کلام^۲ (۲۰۰۶) در پژوهشی فراتحلیل مداخله‌های خودیاری (کتاب‌درمانی) را با ۳۳ مطالعه روی مشکلات اضطراب بررسی کردند. قالب استفاده‌شده در پژوهش‌ها شامل کتاب و مواد خواندنی، نوارهای صوتی و تصویری، و برنامه‌های مبتنی بر رایانه بود. میانگین اندازه اثر کوهن برای این مطالعات ۰/۶۲ بود. در این پژوهش، اثر تعدیل‌کننده‌هایی مانند شکل مواد و منابع برای خودیاری (کتاب، نوار صوتی و تصویری، و برنامه‌های رایانه‌ای)، حضور کم روان‌درمان و نوع گروه کنترل بر نتایج پژوهش بررسی شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد اگرچه اثربخشی کتاب‌درمانی در مقایسه با گروه کنترل بر متغیرهای وابسته مانند ترس، فویبای خاص، و مشکلات اضطراب اجتماعی، زیاد است، در مقایسه میان خودیاری با مداخله‌های درمانی مبتنی بر درمانگر^۳، اندازه اثر اضطراب اجتماعی و فویبای خاص کمتر است. همچنین، نتیجه پژوهش نشان داد تماس با درمانگر و روش تماس تأثیری بر اندازه اثر خودیاری ندارد. در پژوهش فراتحلیل دیگری، گلاتلی^۴ و همکارانش (۲۰۰۷) بررسی کردند چه چیزی مداخله‌های خودیاری را برای علائم افسردگی مؤثر می‌کند. اندازه اثر به‌دست‌آمده از ۳۴ مطالعه، متوسط (۰/۴۳) و نسبت به پژوهش‌های دیگر مقدار کمتری بود. همچنین، یافته‌ها نشان داد اثربخشی بیشتر کتاب‌درمانی در بهبود بیماران در محیط‌های غیرکلینیکی است. بررسی تعدیل‌کننده‌های مختلف نیز نشان داد فقط خودیاری هدایت‌شده (توسط درمانگر) معنادار است و بین نتایج و طول دوره درمان، محتوا، و شکل ارائه کتاب‌درمانی، تفاوت معناداری وجود ندارد. در پژوهشی دیگر که هاگ، نوردگرین، اوست، و هاویک^۵ سال ۲۰۱۲ انجام دادند، درمان خودیاری برای اختلالات اضطرابی بزرگسالان روی نمونه ۵۲تایی از مقاله‌های مربوط به درمان خودیاری (کتاب‌درمانی) بررسی شد. زمانی که گروه درمان خودیاری با گروه درمان با دارونماها بررسی شد، فراتحلیل اندازه اثر، بزرگی ۰/۷۸ را نشان داد؛ اما زمانی که با درمان چهره‌به‌چهره بررسی شدند اندازه اثر کوچک‌تری را (۰/۲۰) نشان داد.

1. Den Boer, Wiersma, & Bosch
2. Hiari & Clum
3. Therapist-Directed Interventions (TDIs)
4. Gelattly
5. Haug, Nordgreen, Öst, & Havik

نتایج این پژوهش نشان داد درمان خودیاری در درمان اختلال اضطرابی به‌خصوص زمانی که با رایانه/ایتترنت ارائه شود اثربخش است و باید به‌عنوان قسمتی از مدل‌های درمانی خدمات اجتماعی ارائه شود. مونته‌گومری و ماندروز^۱ (۲۰۱۵) در مطالعه خود، کارآمدی کتاب‌درمانی خلاق را بر رفتارهای درونی و بیرونی و رفتارهای اجتماعی میان کودکان ۵ تا ۱۶ سال در ۸ مقاله با روش فراتحلیل بررسی کردند. نتایج کلی پژوهش آنها نشان داد کتاب‌درمانی تأثیر کم تا متوسطی بر رفتارهای درونی مانند افسردگی، رفتارهای بیرونی مانند پرخاشگری، و رفتارهای اجتماعی دارد. در واقع، یافته‌های آنها بر این نکته تأکید می‌کند که کتاب‌درمانی خلاق تأثیر مثبت اندکی بر رفتارهای کودکان دارد.

تاکنون در ایران پژوهش‌های زیادی درباره کتاب‌درمانی با نتایج و یافته‌های مختلف تهیه شده است؛ اما پژوهشی انجام نشده است که یافته‌های این پژوهش‌ها را تحلیل کند. در خارج از کشور نیز پژوهش‌های اندکی با حوزه‌های معینی در کتاب‌درمانی به فراتحلیل دست زده‌اند که معمولاً جامعه آنها یا بزرگسالان هستند و یا در زمینه کودکان و نوجوانان، نمونه کوچکی را برای فراتحلیل استفاده کرده‌اند. در نتیجه نبود پژوهشی احساس می‌شود که به‌طور جامع اثر کتاب‌درمانی را بر کودکان و نوجوانان بررسی کند. از طرفی، تفاوت ابزارهای اندازه‌گیری، روش‌ها، و موقعیت‌های پژوهشی، مقایسه پژوهش‌ها را در این حوزه دشوار می‌کند. بنابراین، برای مشخص شدن اثربخش بودن کتاب‌درمانی و کاربرد نتایج متناقض پژوهش‌ها، تفسیر، ارزشیابی، و شناخت نقاط ضعف آنها به راه‌حلی مبتنی بر بازنگری و تجزیه و تحلیل درست پژوهش‌ها و یکپارچه‌سازی نتایج پژوهش‌ها و رفع ناسازگاری‌ها نیاز است. در نتیجه، پژوهش حاضر برای کشف رابطه جدید میان تعداد پژوهش‌های زیادی که در زمینه کتاب‌درمانی روی کودکان و نوجوانان انجام شده است و ترکیب یافته‌های آنها از فراتحلیل استفاده می‌کند و به دنبال پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

- با توجه به وجود پژوهش‌های متعدد و مختلف در حوزه کتاب‌درمانی، آیا کتاب‌درمانی می‌تواند (با توجه به اندازه اثر پژوهش‌ها) روش و ابزاری مفید و مؤثر برای درمان و رشد در کودکان و نوجوانان باشد؟
- آیا با برآورد اندازه اثر پژوهش‌ها، کتاب‌درمانی روی متغیرهای مختلف، اثر متفاوتی دارد؟
- آیا متغیرهای روش‌شناسی پژوهش (مانند گروه کنترل) نتایج فراتحلیل حاضر را

1. Montgomery & Maunders

تعدیل می‌کنند؟

– آیا نوع هدایتگر کتاب‌درمانی (درمانگر، معلم، و والدین)، تماس با درمانگر طی کتاب‌درمانی، و جنسیت کودکان و نوجوانان بر اثربخشی کتاب‌درمانی مؤثر است و نتایج را تعدیل می‌کند؟

با توجه به اینکه درک سهم تعدیل‌کننده‌های مختلف برای تفسیر نتایج و طراحی مداخله‌های آینده ضروری و مهم است (گلاتلی و همکاران، ۲۰۰۷)، پژوهش حاضر متغیرهای تعدیل‌کننده‌ای را که امکان دارد بر رابطه میان کتاب‌درمانی و متغیر وابسته تأثیر بگذارند شناسایی و در نتیجه شرایط مناسب را برای ارائه کتاب‌درمانی با حداکثر کارایی برای کودکان و نوجوانان مشخص کرده است. از جمله متغیرهای تعدیل‌کننده بررسی شده در پژوهش، نوع متغیر وابسته‌ای بود که کتاب‌درمانی بر آن اثر داشت. متغیرهای وابسته به دو دسته کلی تقسیم شدند: متغیرهایی که اختلالات و مشکلات عاطفی کودک و نوجوان را نشان می‌دادند و متغیرهایی که بیشتر در حوزه اجتماعی بودند و یا رشد و مهارت‌های اجتماعی و نگرش کودک را دربرمی‌گرفتند. براساس متغیرهای وابسته، دو نوع کتاب‌درمانی (کتاب‌درمانی عاطفی و کتاب‌درمانی تحولی و رشد) در نظر گرفته شد. اثربخشی کتاب‌درمانی عاطفی که به رفع اختلالات عاطفی کودک (مانند افسردگی، اضطراب، پرخاشگری، و تنهایی) کمک می‌کرد و نیز اثربخشی کتاب‌درمانی تحولی و رشد که به رفتارهای اجتماعی کودک و نیز رشد او (مانند مهارت‌های اجتماعی، نگرش به دیگران، خودکارآمدی، و عزت‌نفس) کمک می‌کرد.

روش‌شناسی

در پژوهش حاضر از روش فراتحلیل استفاده و براساس معیارهای مدنظر فراتحلیل، اطلاعات گردآوری شد. جامعه آماری فراتحلیل حاضر، پژوهش‌های پیشین در حوزه کتاب‌درمانی در کودکان و نوجوانان است و واحد پژوهش، پژوهش‌های اولیه و مستقل قبلی است. نخست از روش مرور ساختاریافته استفاده شد و داده‌ها از طریق نتایج چاپ‌شده پژوهش‌های مرتبط برای انجام فراتحلیل گردآوری شد. جامعه آماری پژوهش، تمامی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری و مقالات علمی چاپ‌شده در مجلات و کنفرانس‌ها در دوره ده‌ساله اخیر است که موضوع کتاب‌درمانی را بررسی کرده‌اند و در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف دسترس‌پذیر هستند و همچنین از لحاظ روش‌شناسی شرایط لازم را داشته‌اند. برای پیدا کردن مقالات به‌زبان فارسی،

پایگاه‌های پورتال جامع علوم انسانی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری شیراز، مگ‌ایران، نورمگز، و سیویلیکا جستجو شد. برای مقالات به‌زبان انگلیسی پایگاه‌های ساینس‌دایرکت، امرالد، لیزا، سایک‌اینفو، پاب‌مد، و اریک جستجو شد. برای یافتن منابع بیشتر، فهرست منابع و مآخذ مقاله‌های یافت‌شده در پایگاه‌ها نیز بررسی شد.

کلیدواژه‌های جستجو شده به‌زبان فارسی و انگلیسی نیز ترکیب کلمات زیر بودند: کتاب‌درمانی، کودکان و نوجوانان، مواد خواندنی و کودکان و نوجوانان، قصه‌درمانی، وب‌درمانی، شعردرمانی، قصه‌درمانی صوتی، قصه‌درمانی تصویری

Child and adolescence, youth, teenager, pupil, bibliotherap*, reading therap*, poetry or fiction or literat* or audiovisual, or video* or audio*,

روش نمونه‌گیری پژوهش، هدفمند مبتنی بر معیار است. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: الف) پژوهش‌هایی که اطلاعات کافی برای ترکیب کمی را داشته باشند. همچنین، در انتخاب پژوهش‌ها دقت شد که آیا در روش‌های آماری موجود امکان برآورد اندازه اثر وجود دارد و آیا از روش نمونه‌گیری مناسب استفاده شده است؛ ب) مطالعاتی که شرکت‌کنندگان آن، کودکان و افراد جوان زیر ۱۸ سال را بررسی کرده باشند؛ ج) مطالعاتی که در بازه زمانی ۱۰ سال اخیر (۱۳۸۴-۲۰۰۵) به بعد) باشند؛ د) مطالعاتی که به‌صورت مقاله در مجلات علمی یا کنفرانس‌ها منتشر شده باشند یا به‌عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکتری ارائه شده باشند؛ ه) مطالعاتی که از ابزار معین برای سنجش استفاده کرده باشند؛ و) مطالعاتی که افراد شرکت‌کننده در آن، افراد سالم، یا افرادی با تشخیص رفتارهای درونی (مانند اضطراب، افسردگی، و استرس) یا رفتارهای بیرونی (مثل پرخاشگری) باشند؛ و ط) مطالعاتی که در آنها کتاب‌درمانی به‌عنوان یک مداخله مستقل یا تکمیلی در نظر گرفته شده باشد.

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: الف) پژوهش‌های مرتبط با کودکان اوتیسم و کودکان دچار معلولیت‌های جسمی و کودکان عقب‌مانده ذهنی در این بررسی قرار نمی‌گیرند؛ ب) به‌دلیل محدودیت زبان، فقط پژوهش‌های فارسی و انگلیسی‌زبان بررسی شدند؛ و ج) مطالعاتی که روش پژوهش خود را کاملاً بیان نکرده‌اند در این بررسی قرار نمی‌گیرند.

با جستجوهای انجام‌شده در پایگاه‌ها در مجموع، ۳۶۶ مقاله و پایان‌نامه بازیابی شد که با توجه به معیارهای ورود به مطالعه و حذف مقالات تکراری بازیابی‌شده، ۵۸ مقاله و پایان‌نامه برای انجام این پژوهش مناسب تشخیص داده و بررسی شدند. از این تعداد، ۴۷ مقاله و پایان‌نامه به زبان فارسی و ۱۱ مقاله به زبان انگلیسی بودند. ابزار گردآوری داده‌های ضروری سیاهه‌وارسی فراتحلیل بود که کدگذاری شده و معادل پرسش‌نامه یا مصاحبه در انواع دیگر پژوهش‌هاست. برگه کدگذاری‌شده برای به‌دست‌آوردن اطلاعات خاص مانند نام پژوهشگر، عنوان پژوهش، آزمون آماری استفاده‌شده، و داده‌های آماری به‌دست‌آمده و نظایر آن است. سیاهه در این فراتحلیل شامل این بخش‌هاست: الف) پدیدآورنده (یا پدیدآورندگان)، عنوان، و سال انجام پژوهش؛ ب) مشخصات نمونه پژوهش (جامعه آماری، حجم نمونه، روش نمونه‌گیری، جنسیت، و گروه سنی نمونه بررسی‌شده)؛ ج) شاخص‌های کیفی پژوهش (روش پژوهش و آزمون به‌کاررفته)؛ د) شاخص‌های آماری پژوهش (آماره‌های توصیفی، متغیرهای اندازه‌گیری‌شده، نتایج آماری آزمون فرضیه‌ها، و سطح معناداری آماره‌ها). ترکیب نتایج، روش اصلی فراتحلیل است.

فراتحلیل مقالات و پژوهش‌های گردآوری‌شده در دو دسته مقالات و پژوهش‌های فارسی و مقالات و پژوهش‌های انگلیسی براساس مراحل فراتحلیل کوهن انجام و اندازه اثر هر پژوهش در نرم‌افزار CMA^۱ نسخه ۲ محاسبه شد. برای مطالعاتی که چندین گروه آزمایش و کنترل داشت، اندازه اثر بین هرکدام از گروه‌های آزمایش و کنترل محاسبه شد. همچنین، در بعضی از مطالعات، اثر کتاب‌درمانی بر بیش از یک متغیر وابسته سنجیده شده بود که به‌صورت اندازه اثر مستقل برای هر متغیر در پژوهش گزارش شد. به‌همین دلیل، از تعداد ۵۸ مقاله، ۸۷ اندازه اثر از مطالعات به‌دست آمد. برای آزمون همگنی، از Q کوکران و مجذور I استفاده شد.

برای بررسی اثر تعدیل‌کننده‌ها بر نتایج پژوهش‌ها، نوع متغیر وابسته، شکل کتاب‌درمانی، نوع هدایت در کتاب‌درمانی، هدایت‌گر در کتاب‌درمانی، جنسیت، و گروه کنترل به‌عنوان تعدیل‌کننده‌ها در هر مقاله بررسی شد. در هر پژوهش، نوع متغیر وابسته‌ای مشخص شد که اثر کتاب‌درمانی بر آن سنجیده شده بود. متغیرها شامل اضطراب و افسردگی، ترس، پرخاشگری، لجبازی و نافرمانی، اختلال رفتاری، اختلال دل‌بستگی، مهارت‌های اجتماعی، سازگاری اجتماعی، عزت‌نفس، رشد اجتماعی، خودکارآمدی، نگرش، هوش اجتماعی، و خلاقیت بود. با مشخص شدن انواع متغیرهای وابسته، اثر کتاب‌درمانی در دو دسته کلی کتاب‌درمانی عاطفی و اجتماعی در پژوهش‌ها سنجیده شد.

یافته‌ها

جدول‌های ۱ و ۲ اندازه اثرهای پژوهش‌های فارسی‌زبان و انگلیسی‌زبان مربوط به کتاب‌درمانی و شکل ۱ فراتحلیل این مطالعات را نشان می‌دهد.

جدول ۱. اندازه اثرهای پژوهش‌های فارسی (۴۷ مقاله و ۶۳ اندازه اثر)

ردیف	مؤلف	متغیر وابسته	اندازه اثر	ردیف	مؤلف	متغیر وابسته	اندازه اثر
۱	سلیمان‌نژاد و سودی	مهارت‌های اجتماعی	۲/۴۹۸	۲۵	نیک‌منش و کاظمی	افسردگی	۱/۳۴۴
۲	بانکی، امیری، و اسعدی	اضطراب	۰/۳۳۶	۲۶	داداش‌زاده و پیرخائفی	هوش اجتماعی	۰/۸۱۲
۲	بانکی، امیری، و اسعدی	افسردگی	۰/۴۸۳	۲۷	تویسرکانی و همکاران	مشکلات	۱/۵۶۳
۳	تاجداران، پیوسته‌گر، و مرادی	خودپنداره	۱/۱۷۰	۲۷	تویسرکانی و همکاران	اختلال سلوک	۱/۵۹۲
۴	طهماسبی آشتیانی، آلام، و تاجداران	مهارت‌های اجتماعی	۳۳-۶	۲۸	عباسی	سازگاری اجتماعی	۰/۶۹۵
۵	شجاعی، حاج زین‌العابدینی، و شاپوری	افسردگی	۰/۶۵۳	۲۸	عباسی	نشاط	۱/۴۳۴
۶	لرکی و همکاران	خلاقیت	۳۶-۷۵	۲۹	نصرزاده، رسول روشن	پرخاشگری	۲/۸۰۳
۶	لرکی و همکاران	علاقه به مطالعه	۱/۳۱۲	۳۰	همایی، کچایف، و سپادت	سازگاری	۱/۲۳۷
۶	لرکی و همکاران	خودکارآمدی	۰/۵۱۷	۳۱	گودرزی و همکاران	کمرویی	۰/۸۹۰
۷	یوسفی لویه و متین	مشکلات رفتاری	۱/۱۴۵	۳۲	یحیی محمودی و همکاران	مشکلات برونی‌سازی رفتاری	۱/۱۸۲

س.ج.	مؤلف	متغیر وابسته	اندازه اثر	س.ج.	مؤلف	متغیر وابسته	اندازه اثر
۸	شیبانی، یوسفی لویه، و دلاور	افسردگی	۱/۵۰۷	۳۳	علیزاده، نوقابی، و نظری	خوش بینی	۰/۸۰۷
۹	یاوند، فرحبخش، و شفیع‌آبادی	اختلال رفتاری	۰/۹۱۰	۳۴	روشن چسلی	مهارت اجتماعی	۳۷-۰۹۷
۱۰	رجب‌پور، فرخانی، و جهانشاهی	اختلال رفتاری	۲/۴۶۸	۳۴	روشن چسلی	مشکلات	۰/۹۶۷
۱۱	درنجفی شیرازی، علی‌اکبری، و علیپور	هوش اخلاقی	۰/۹۱۶	۳۵	خانجانی	خلافت	۰/۱۷۷
۱۲	اصغرزاده سلماسی، و پورشریفی	سازگاری اجتماعی	۱/۴۸۲	۳۵	خانجانی	هوش هیجانی	۱/۰۶۷
۱۳	یوسفی لویه، پورابراهیم، و اشرف‌پوری	اختلال لجبازی و نافرمانی	۳۷/۸۹۴	۳۶	نظری‌فرد، باوی، و سودانی	کمروبی	۳۷/۳۹۵
۱۴	صنعت‌نگار، حسن‌آبادی، و اصغری	نامیدی و تنهایی	۲/۰۹۸	۳۷	طیرانی بطحایی و ایزدی ثانی	اختلال نافرمانی	۳۷-۰۵۳
۱۵	سلطانی، آریز، و انگجی‌وند	عزت نفس	۳۷/۹۸۵	۳۸	عباس‌زاده و صالح مجتهد	عزت نفس	۰/۶۲۶
۱۶	یوسفی لویه، دلاور، و یوسفی لویه	اضطراب	۳۷/۹۶۵	۳۹	رستمی بینا و حیدری	پرخاشگری	۳۷/۴۲۸
۱۷	قشقایی	پرخاشگری	۱/۳۹۱	۴۰	شهبازی	پرخاشگری	۰/۸۲۵
۱۷	قشقایی	افسردگی	۰/۲۰۶	۴۰	شهبازی	عزت نفس	۰/۸۸۶
۱۸	کریمی و همکاران	اضطراب جدایی	۲/۹۰۴	۴۱	باقری و مکوندی	رفتارهای غیراجتماعی	۲/۶۰۹

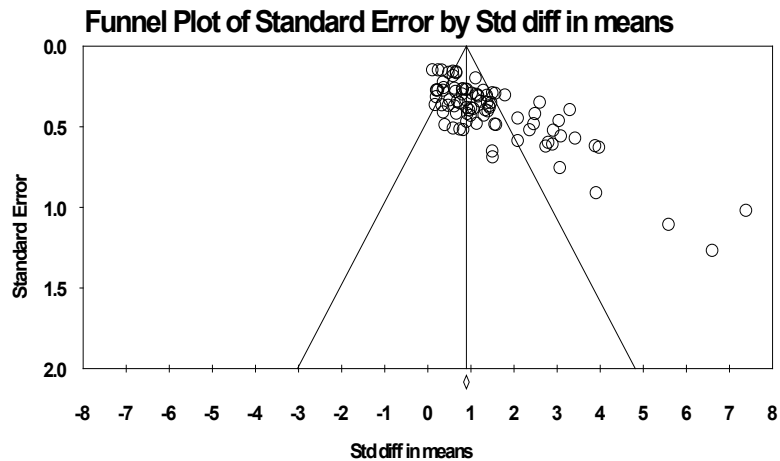
ردیف	مؤلف	متغیر وابسته	اندازه اثر	ردیف	مؤلف	متغیر وابسته	اندازه اثر
۱۹	غلامی و همکاران	خودپنداره	۱/۰۰۱	۴۱	باقری و مکوندی	پرخاشگری	۱/۵۰۹
۲۰	شاه‌حسینی‌نیا، هرمزی، و فرحبخش	اختلال نافرمانی	۲/۹۲۱	۴۱	باقری و مکوندی	برتری طلبی	۱/۸۰۱
۲۱	رمضانی کارگر	اضطراب	۰/۹۲۹	۴۱	باقری و مکوندی	مهارت اجتماعی مناسب	۰/۶۳۱
۲۱	رمضانی کارگر	افسردگی	۲/۳۷۱	۴۲	صالح‌زاده و احمدی	پرخاشگری	۰/۵۹۸
۲۲	حاجی نقی طهرانی	ناسازگاری	۵/۵۹۹	۴۳	بروجردی و همکاران	اختلال دلبستگی	۰/۸۳۱
۲۲	حاجی نقی طهرانی	پرخاشگری	۶/۶۰۹	۴۴	بروجردی و همکاران	رشد اجتماعی	۰/۷۵۲
۲۳	جمالی فیروزآبادی و آقامبیدی	رابطه با والد	۰/۳۷۹	۴۵	ذوالقدرنیا	لجبازی و نافرمانی	۱/۱۳۲
۲۳	جمالی فیروزآبادی و میبیدی	مهارت اجتماعی	۰/۹۱۵	۴۶	سلطانی‌نژاد	زورگویی	۲/۷۴۷
۲۴	شهراد	مهارت اجتماعی	۱/۰۳۳	۴۷	سلحشور و میرحسینی	افسردگی	۰/۳۶۵
۲۴	شهراد	تمرکز دیداری شنیداری	۱/۳۸۲				

جدول ۲. اندازه اثرهای پژوهش‌های انگلیسی‌زبان (۱۱مقاله و ۲۴ اندازه اثر)

No	Author(s)	Dependent variables	Effect size	No	Author(s)	Dependent variables	Effect size
1	Lewis et al.	Fears	1.514	7	Shechtman	Empathy	.747
1	Lewis et al.	Fear	.598	8	Cobham	Anxiety	1.405
1	Lewis et al.	Anxiety	.404	8	Cobham	Anxiety	2.098
2	Karacan & Güneri	Self-esteem	.674	8	Cobham	Anxiety	1.015
3	Riji, Ambika, & Williams Sheela	Attitude	1.575	9	Tutian1 & Shechtman	Aggression	1.119
4	Tunny & Boore	Anxiety	.367	9	Tutian1 & Shechtman	Empathy	.491
5	Betzalel & Shechtman	Anxiety	.247	9	Tutian1 & Shechtman	Aggression	.669
5	Betzalel & Shechtman	Anxiety	.221	9	Tutian1 & Shechtman	Empathy	.594
5	Betzalel & Shechtman	Anxiety	.209	10	Ronald M. et al.	Enternal behavior	.334
5	Betzalel & Shechtman	Anxiety	.363	10	Ronald M. et al.	External behavior	.117
6	Shechtman & Tutian	Aggression	.673	10	Ronald M. et al.	Anxiety	.251
7	Shechtman	Aggression	1.445	11	Vezzali et al	Attitude	1.299

همان‌گونه که جدول‌های ۱ و ۲ نشان می‌دهد از پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه کتاب‌درمانی ۸۷ اندازه اثر (۶۳ اندازه اثر فارسی و ۲۴ اندازه اثر انگلیسی) به‌دست آمد. در برخی پژوهش‌ها چند متغیر بررسی شدند و به این دلیل بیش از یک اندازه اثر از این پژوهش‌ها به‌دست آمد. در روش‌های آماری فراتحلیل نیز مانند بسیاری از روش‌های آماری دیگر، قبل از تحلیل داده‌ها لازم است پیش‌فرض‌های ضروری

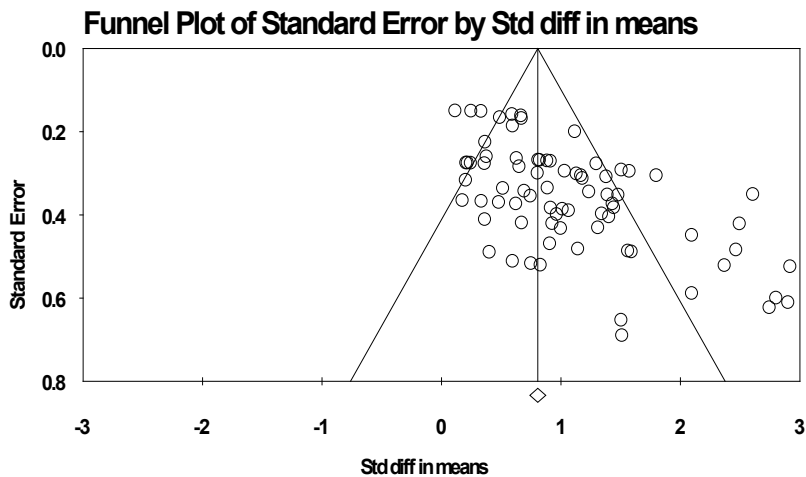
از جمله نبود داده‌های پرت و نرمال بودن داده‌ها بررسی شود. از آنجاکه در اندازه اثرهای این فراتحلیل چند اندازه اثر خیلی بزرگ وجود داشت و توزیع اندازه اثرها را نامتقارن کرده بود (شکل ۱)، حذف این اندازه اثرهای پرت برای نرمال شدن توزیع ضروری به نظر می‌رسید. در فراتحلیل برای حذف اندازه اثرهای پرت از تحلیل حساسیت استفاده می‌شود. در این روش، اندازه اثرهای پرت و افراطی، شناسایی و حذف، و تجزیه و تحلیل تکرار می‌شود. برای تشخیص مطالعات پرت (مطالعاتی که تورش انتشار^۱ دارند) از نمودار کیفی استفاده می‌شود. در فراتحلیل حاضر، برای بررسی تورش انتشار از شیوه گرافیکی (نمودار کیفی)^۲ و یک شاخص آماری (تعداد امن تخریب)^۳ استفاده شد. در نمودارهای کیفی محور افقی نشانگر مقادیر اندازه اثرهای پژوهش‌های اولیه و محور عمودی خطای معیار آنهاست.



شکل ۱. نمودار کیفی کل پژوهش‌ها قبل از تحلیل حساسیت

همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، وجود چند اندازه اثر به نسبت بزرگ شکل نمودار را نامتقارن کرده است و در واقع نقش داده‌های پرت را در سایر روش‌های آماری بازی می‌کنند. پس از حذف ۱۱ اندازه اثر پرت، نمودار کیفی شکل ۲ به دست آمد که نسبت به نمودار قبلی تقارن بیشتری دارد؛ به طوری که اندازه اثرهای پرت و افراطی در آن مشاهده نمی‌شود. همچنین، براساس شاخص تعداد امن از تخریب پس از ورود ۳۲۴۶ اندازه اثر غیرمعنادار به فراتحلیل، اندازه اثر محاسبه شده غیرمعنادار می‌شود.

1. Publication bias
2. Funnel plot
3. Number of missing studies that would bring p-value to $> \alpha$



شکل ۲. نمودار کیفی کل پژوهش‌ها بعد از تحلیل حساسیت

جدول ۳، اندازه اثر ترکیبی پژوهش‌های اولیه را برای مدل ثابت و تصادفی مربوط به کتاب‌درمانی نشان می‌دهد.

جدول ۳. اندازه اثر ترکیبی پژوهش‌های اولیه برای مدل ثابت و تصادفی مربوط به کتاب‌درمانی

مقدار P	مقدار Z	فاصله اطمینان ۹۵٪		خطای معیار	اندازه اثر ترکیبی	تعداد اندازه اثر	مدل
		حد پایین	حد بالا				
۰/۰۰۰	۲۳/۷۹۲	۰/۸۷۳	۰/۷۴	۰/۰۳۴	۰/۸۰۶	۷۶	ثابت
۰/۰۰۰	۱۴/۴۸۱	۱/۱۳۹	۰/۸۶۸	۰/۰۶۹	۱/۰۰۴	۷۶	تصادفی

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، اندازه اثر ترکیبی برای مدل ثابت برابر $0/806$ و برای مدل تصادفی برابر با $1/004$ محاسبه شد که هر دو از لحاظ آماری معنادار هستند. همچنین، براساس ملاک کوهن این اندازه اثر را می‌توان متوسط رو به زیاد ارزیابی کرد. برای مشخص شدن مدل نهایی فراتحلیل، باید مجموعه تحلیل‌های ناهمگنی برای اطمینان از وجود متغیرهای تعدیل‌کننده انجام شود. در صورت وجود ناهمگنی در اندازه اثرهای پژوهش‌های اولیه، مدل تصادفی انتخاب و فرض می‌شود در جامعه

آماري ماهيت روابط بين متغير مستقل و وابسته متأثر از متغيرهاي تعديل‌کننده تغيير مي‌کند. براي مشخص‌کردن ناهمگني، از دو شاخص Q کوکران و مجذور I استفاده مي‌شود.

جدول ۴. شاخص‌های ناهمگني اندازه‌های اثر در ميان پژوهش‌های اوليه

مجدور I	سطح معناداري	درجه آزادي (df)	Q کوکران
۷۲/۹۶۹	۰/۰۰۰	۷۵	۲۷۷/۴۶۴

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده مي‌شود، مقدار Q کوکران براي ۷۶ اندازه اثر با درجه آزادي ۷۵ برابر ۲۷۷/۴۶۴ به دست آمد که از لحاظ آماري معنادار است. شاخص Q نشان‌دهنده وجود ناهمگني در اندازه اثرهاي پژوهش‌های اوليه است؛ اما از آنجا که اين شاخص به افزايش تعداد اندازه اثر حساس است و با افزايش تعداد اندازه اثر توان اين آزمون براي رد همگني زياد مي‌شود، مجذور I شاخص ديگري است که به همين منظور استفاده مي‌شود. اين مجذور مقداري از صفر تا ۱۰۰ درصد دارد و در واقع، مقدار ناهمگني را به صورت درصد نشان مي‌دهد. هرچه اين مقدار به ۱۰۰ نزديک‌تر باشد، نشان ناهمگني بيشتري اندازه اثرهاي پژوهش‌های اوليه است. مجذور I نشان مي‌دهد که ۷۲/۹۶۹ درصد از پراکنش موجود در اندازه اثر پژوهش‌های اوليه واقعي و ناشي از وجود متغيرهاي تعديل‌کننده است که بر اساس معيار هيگنز، تامسون، ديکز، و آلمن^۱ (۲۰۰۳) ناهمگني زياد در پژوهش‌های اوليه را نشان مي‌دهد. بر اساس هردو شاخص ناهمگني مشخص شد که متغيرهاي تعديل‌کننده در تأثيرگذاري کتاب‌درماني بر کودکان و نوجوانان نقش معناداري دارند. بر اين اساس، مدل تصادفي به‌عنوان مدل فراتحليل انتخاب شد و اندازه اثر ترکيبي همان مقدار ۱/۰۰۴ در نظر گرفته شد. تعديل‌کننده‌ها در پژوهش، متغيري کيفي يا کمي هستند که بر جهت يا ميزان رابطه ميان متغيرهاي مستقل و وابسته تأثير مي‌گذارند. تعديل‌کننده‌های مختلف در پژوهش حاضر سنجيده شد تا علت ناهمگني مطالعات مشخص شود و همچنين شرايط براي انجام کتاب‌درماني‌اي مناسب ارائه شود. در پژوهش حاضر نوع متغير مستقل، گروه کنترل، نوع تماس آزمودني با درمانگر، نوع هدايت آزمودني، و جنسيت به‌عنوان متغير تعديل‌کننده بررسي شد (جدول ۵).

1. Higgins, Thompson, Deeks, & Altman

جدول ۵. اندازه اثر تعدیل‌کننده‌های بررسی‌شده در پژوهش

مقدار P	مقدار Z	فاصله اطمینان %۹۵		خطای معیار	اندازه اثر ترکیبی	تعداد اندازه اثر	نوع متغیر تعدیل‌کننده	
		حد پایین	حد بالا					
۰/۰۰۰	۱۱/۴۵۲	۱/۱۱۴	۰/۷۸۹	۰/۰۸۳	۰/۹۵۱	۵۱	کتاب‌درمانی عاطفی	براساس نوع متغیر وابسته
۰/۰۰۰	۹/۷۲۱	۱/۳۲	۰/۸۷۷	۰/۱۱۳	۱/۰۹۹	۲۵	کتاب‌درمانی رشد	
۰/۰۰۰	۱۴/۵۲۵	۱/۲۰۳	۰/۹۱۷	۰/۰۷۳	۱/۰۶	۶۶	چهره‌به‌چهره با درمان‌گر	نوع هدایت
۰/۰۰۰	۳/۹۹۵	۰/۹۲۶	۰/۳۱۶	۰/۱۵۶	۰/۶۳۱	۱۰	بدون تماس مستقیم با درمانگر	
۰/۰۰۰	۱۳/۰۰۵	۱/۲۵۸	۰/۹۲۶	۰/۰۸۴	۱/۰۹۳	۵۷	درمانگر	نوع هدایتگر
۰/۰۰۰	۵/۶۲۳	۱/۲۲۷	۰/۵۹۳	۰/۱۶۲	۰/۹۱	۶	معلم	
۰/۰۰۱	۳/۱۵۸	۰/۴۳۲	۰/۱۰۳	۰/۰۸۴	۰/۲۶۹	۶	والدین	
۰/۰۰۰	۴/۲۹۰	۱/۳۵۵	۰/۵۰۵	۰/۲۱۷	۰/۹۳	۷	بدون هدایت	
۰/۰۰۰	۸/۶۴۵	۱/۷۸۵	۱/۱۲۵	۰/۱۶۸	۱/۴۵۵	۱۴	پسر	جنسیت
۰/۰۰۰	۷/۲۰۵	۱/۴۲۳	۰/۸۱۵	۰/۱۵۵	۱/۱۱۹	۱۴	دختر	
۰/۰۰۰	۸/۴۶۱	۰/۹۲۵	۰/۵۷۷	۰/۰۸۹	۰/۷۵۱	۱۲	بدون گروه کنترل	گروه کنترل
۰/۰۰۰	۱۲/۸۳۸	۱/۲۱۳	۰/۸۹۱	۰/۰۸۲	۱/۰۵۲	۶۴	با گروه کنترل	

اولین متغیر تعدیل‌کننده، نوع متغیر وابسته‌ای بود که کتاب‌درمانی بر آن اثر داشت. اثربخشی کتاب‌درمانی عاطفی و نیز اثربخشی کتاب‌درمانی تحولی و رشد‌سنجیده شد که هر دو نوع اندازه اثر زیادی را نشان می‌دهند. دومین متغیر تعدیل‌کننده نوع هدایت (چهره‌به‌چهره با درمانگر یا بدون تماس مستقیم با درمانگر) بود که در پژوهش حاضر بررسی شد. مطالعات اولیه به‌دقت بررسی و در هر مطالعه مشخص شد که آیا کودکان با فرد هدایتگر کتاب‌درمانی، ارتباط چهره‌به‌چهره داشته‌اند یا خیر.

همان‌گونه که جدول ۵ نشان می‌دهد اندازه اثر مطالعات با توجه به متغیر تعدیل‌کننده برخوردار مستقیم برای آزمودنی‌ها ۱/۰۶ و برای مطالعات بدون برخوردار مستقیم ۰/۶۳۱ است. یافته‌ها نشان می‌دهد برخوردار مستقیم و چهره‌به‌چهره برای آزمودنی‌ها مؤثرتر و کارآمدتر است. متغیر تعدیل‌کننده بعدی که در مطالعات بررسی شد، فرد هدایت‌گر در انجام کتاب‌درمانی بود. کتاب‌درمانی در پژوهش‌ها توسط درمانگر، معلم، والدین یا بدون فرد هدایتگر و توسط خودآزمودنی انجام می‌شد.

براساس یافته‌های جدول ۵، اندازه اثرهای مطالعات با توجه به تعدیل‌کننده هدایتگر برای درمانگر، معلم، و بدون هدایتگر تقریباً نزدیک به هم و اثربخش هستند؛ درحالی‌که مطالعات با متغیر تعدیل‌کننده هدایتگر والدین اثربخشی کمتری دارند و اندازه اثر به‌دست‌آمده ۰/۲۶۹ است که اندازه اثر کمی محسوب می‌شود. متغیر تعدیل‌کننده بعدی که در مطالعات بررسی شد، جنسیت آزمودنی‌های مطالعات کتاب‌درمانی بود. پژوهش‌ها براساس این تعدیل‌کننده به سه دسته شرکت آزمودنی‌ها از هر دو جنسیت، آزمودنی‌های دختر، و آزمودنی‌های پسر دسته‌بندی شد. ۴۸ مطالعه از هر دو جنسیت در پژوهش خود استفاده کرده بودند که امکان بررسی تعدیل‌کننده جنسیت را نداشت. همان‌گونه که جدول ۵ نشان می‌دهد اندازه اثر مطالعات براساس متغیر تعدیل‌کننده جنسیت برای دختر و پسر براساس جدول تفسیر اندازه اثر کوهن بزرگ است؛ اما بین دختران و پسران تفاوت وجود دارد و کتاب‌درمانی تأثیر بیشتری بر پسران داشته است. متغیر تعدیل‌کننده بعدی که در مطالعات بررسی شد، داشتن یا نداشتن گروه کنترل در مطالعات کتاب‌درمانی بود. پژوهش‌ها براساس این تعدیل‌کننده به دو گروه دسته‌بندی شدند. ۶۴ نمونه دارای گروه کنترل و ۱۲ نمونه به‌صورت تک‌گروهی اثر کتاب‌درمانی را بررسی کردند. همان‌گونه که جدول ۵ نشان می‌دهد اندازه اثر پژوهش‌های بدون گروه کنترل ۰/۷۵۱ است که براساس جدول کوهن متوسط ارزیابی می‌شود؛ اما اندازه اثر پژوهش‌هایی که گروه کنترل دارند ۱/۰۵۲ است که براساس جدول کوهن بزرگ ارزیابی می‌شود.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر برای بررسی نظام‌مند و فراتحلیل مطالعات مرتبط با اثربخشی کتاب‌درمانی روی کودکان و نوجوانان انجام شد تا ضمن ترکیب یافته‌های متفاوت مطالعات موجود، امکان نتیجه‌گیری دقیق‌تر را در این زمینه فراهم کند. اندازه اثر شاخصی کمی است که نتایج و یافته‌های آماری مطالعات در قالب آن خلاصه و

یکدست می‌شوند. اندازه اثر عنصر کلیدی در فراتحلیل است و در واقع، فراتحلیل را ممکن می‌کند.

با توجه به وجود پژوهش‌های متعدد و مختلف در حوزه کتاب‌درمانی، میانگین اندازه اثر به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر نشان داد اندازه اثر برای کتاب‌درمانی مقدار $1/004$ است که براساس ملاک تفسیر کوهن به‌معنای آن است که کتاب‌درمانی اثربخشی زیادی دارد. براساس نتایج، فراتحلیل حاضر با فراتحلیل‌های انجام‌شده قبلی مطابقت دارد که نشان می‌دهند کتاب‌درمانی روشی مؤثر و کارآمد برای درمان اختلالات و نیز پیشگیری و رشد است (گولد و کلام، ۱۹۹۳؛ مارس، ۱۹۹۵؛ کویچپرس، ۱۹۹۷؛ آپودکا و میلر، ۲۰۰۳؛ دنبور، ویرسما، و بوش، ۲۰۰۴؛ هاگ، نوردگرین، اوست، و هاویک، ۲۰۱۲). مقدار اندازه اثر ترکیبی پژوهش حاضر بیشتر از مقدار اندازه اثر فراتحلیل‌های دیگر است. در فراتحلیل‌های قبلی، نمونه‌های بررسی شده در بیشتر آنها کمتر از پژوهش حاضر بود؛ فقط مارس (۱۹۹۵) ۷۰ مطالعه را بررسی کرد. نتیجه پژوهش حاضر براساس نمونه‌های تحلیل‌شده بیشتر (۵۸ مقاله) به‌دست آمد. همچنین، جامعه پژوهش حاضر کودکان و نوجوانان بودند و فقط یک فراتحلیل در حوزه کودکان و نوجوانان با ۸ مقاله (مونتگومری و ماندرز، ۲۰۱۵) انجام شده بود که نتیجه آن تا اندازه‌ای متفاوت از پژوهش حاضر است. دلیل تفاوت بین یافته‌های پژوهش حاضر با فراتحلیل مونتگومری و ماندرز (۲۰۱۵) می‌تواند تعداد مطالعات بیشتر برای فراتحلیل حاضر باشد.

در بررسی تفاوت اثرات کتاب‌درمانی (با برآورد اندازه اثر پژوهش‌ها) روی مشکلات مختلف، یافته‌ها نشان داد اندازه اثر کتاب‌درمانی بر متغیرهای وابسته رفتارهای درونی‌سازی‌شده و برونی‌سازی‌شده $0/951$ و اثر کتاب‌درمانی بر متغیرهای وابسته رفتارهای اجتماعی و رشد $1/099$ است. کتاب‌درمانی بر اختلالات اضطراب مانند اختلال اضطراب فراگیر، فوبیای اجتماعی، و اختلال ترس تأثیر مثبت‌تری دارد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود اگرچه اثربخشی کتاب‌درمانی هم درباره مشکلات و رفتارهای درونی‌سازی‌شده و برونی‌سازی‌شده کودکان و هم در زمینه رفتارهای اجتماعی و رشد زیاد است، در زمینه رفتارهای اجتماعی با تفاوت بسیار اندک موفق‌تر عمل کرده است؛ به این دلیل بیشتر می‌توان از آن بهره جست. شاید علت موفقیت کمتر در زمینه رفتارهای کودک، به محیط بالینی استاندارد برای رفع مشکلات درونی‌سازی‌شده و برونی‌سازی‌شده کودک و نوجوان با کمک کتاب‌درمانی نیاز باشد. همچنین، دلیل کم‌بودن اثربخشی کتاب‌درمانی برای اضطراب‌های اجتماعی بزرگسالان

را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که بزرگسالان اضطراب خود را در جمع پنهان می‌کنند؛ درحالی‌که کودکان این‌گونه عمل نمی‌کنند. برای اثربخش بودن کتاب‌درمانی بر اضطراب اجتماعی بزرگسالان توصیه می‌شود از محیط و شرایط اجتماعی در کتاب‌درمانی برای رسیدن به بیشترین اثربخشی استفاده کرد (هیاری و کلام، ۲۰۰۶). یافته‌های پژوهش حاضر تا اندازه‌ای هماهنگ با یافته‌های فراتحلیل‌های قبلی است. مونتگومری و ماندرز (۲۰۱۵) در فراتحلیل خود روی کودکان به این نتیجه رسید که کتاب‌درمانی اثر مثبتی بر رفتارهای درونی و بیرونی کودکان و نوجوانان دارد؛ اما مقدار اندازه اثر به دست آمده کمتر از پژوهش حاضر بود. همچنین، یافته‌های فراتحلیل وی نشان داد اثربخشی کتاب‌درمانی بر رفتارهای اجتماعی از مقدار کم تا زیاد است. البته شایان ذکر است که فراتحلیل مونتگومری با استناد به ۳ مقاله برای رفتارهای برونی‌سازی شده، ۲ مقاله برای رفتارهای درونی‌سازی شده، و ۳ مقاله برای رفتارهای اجتماعی به این نتیجه دست یافت. در پژوهش گولد و کلام (۱۹۹۳) نیز یافته‌ها حاکی از آن بود که اثربخشی کتاب‌درمانی بر افسردگی در میان بزرگسالان زیاد است؛ درحالی‌که اثربخشی آن بر رفتارهای عادی مانند نوشیدن الکل و سیگارکشیدن کمتر است. یافته‌های فراتحلیل مارس (۱۹۹۵) نیز نشان داد اگرچه کتاب‌درمانی برای اختلال اضطراب اثربخشی زیادی دارد، برای افسردگی تأثیر متوسطی دارد و برای رفتارهای عادی مانند سیگارکشیدن و نوشیدن الکل اثربخشی آن کم است. یافته‌های فراتحلیل کویچپرس (۱۹۹۷) نیز نشان داد کتاب‌درمانی بر افسردگی تک‌قطبی اثربخش و کارآمد است. در پژوهش دن‌بور، ویرسما، و بوش (۲۰۰۴) یافته‌ها نشان داد کتاب‌درمانی و خودیاری بر اختلال افسردگی و اضطراب در بزرگسالان اثربخش است. در پژوهش هیاری و کلام (۲۰۰۶) نیز یافته‌ها اثربخشی بیشتر بر مشکلات ترس و اثربخشی کمتر در حوزه ترس‌های خاص و اضطراب اجتماعی را نشان داد. در فراتحلیل گالاتلی و همکارانش (۲۰۰۷) نتایج نشان داد کتاب‌درمانی اثری متوسط بر درمان افسردگی دارد. در فراتحلیل هاگ و همکاران (۲۰۱۲) نیز نتایج مشابهی به دست آمد.

در بررسی تعدیل‌پذیری نتایج فراتحلیل حاضر با متغیرهای روش‌شناسی پژوهش (مانند متغیر وابسته و گروه کنترل)، پژوهش حاضر اندازه اثر مطالعات بدون گروه کنترل و با گروه کنترل را محاسبه کرد. همان‌گونه که جدول ۵ نشان داد اندازه اثر پژوهش‌های بدون گروه کنترل ۰/۷۵۱ است که براساس ملاک کوهن متوسط ارزیابی می‌شود؛ اما اندازه اثر پژوهش‌هایی که گروه کنترل دارند ۱/۰۵۲ است که براساس ملاک کوهن بزرگ ارزیابی می‌شود. به نظر می‌رسد دلیل اندازه اثر زیادتر در مطالعات

دارای گروه کنترل، تماس کمتر درمانگر با آزمودنی‌هاست که بر نتیجه اندازه اثر به‌دست‌آمده تأثیر گذاشته است. در مطالعاتی که گروه کنترل نداشته‌اند به‌دلیل تماس کتاب‌درمان یا هر فردی که کتاب‌درمانی را اجرا می‌کند، با آزمودنی‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، اندازه اثر کمتر برآورد شده است. این نکته در فراتحلیل‌های قبلی نیز مشاهده می‌شود. در فراتحلیل مارس (۱۹۹۵) گروه کنترلی که از دارونما استفاده می‌کرد و با درمانگر برخورد داشت، اندازه اثر کمتری نسبت به گروه کنترل بدون درمان داشت که نشان می‌دهد تماس با درمانگر تأثیر داشته است. مطالعاتی که گروه کنترل دارند شرایط روایی مناسب‌تری دارند و مقدار اثربخشی بدون دخالت عوامل دیگر مانند تماس درمانگر یا کتاب‌درمان با گروه کنترل درست‌تر سنجیده می‌شود. در فراتحلیل گولد و کلام (۱۹۹۳) و مارس (۱۹۹۵) گروه کنترل به‌عنوان تعدیل‌کننده در نظر گرفته شد؛ اما تمامی مطالعات اولیه گروه کنترل داشتند و تفاوت اندازه اثر میان گروه اصلی و گروه کنترل بررسی شد. در پژوهش هیاری و کلام (۲۰۰۶) نیز اندازه اثر مطالعات در پژوهش‌هایی با گروه کنترل متوسط رو به زیاد ارزیابی شد و تفاوتی میان اندازه اثر انواع گروه‌های کنترل (گروه کنترل با دارونما و گروه کنترل بدون درمان) مشاهده نشد. در فراتحلیل هاگ و همکارانش (۲۰۱۲) و مونتگومری و ماندرز (۲۰۱۵) نیز تمامی مطالعات، گروه کنترل داشتند و اندازه اثر به‌دست‌آمده کلی همان اندازه اثر میان‌گروهی مطالعات بود.

در بررسی تأثیر نوع هدایتگر کتاب‌درمانی (درمانگر، معلم، و والدین) بر اثربخشی کتاب‌درمانی و تعدیل نتایج، همان‌گونه که جدول ۵ نشان می‌دهد اندازه مطالعاتی که از درمانگر بهره برده‌اند براساس تفسیر جدول کوهن مقدار زیادی است (۱/۰۹۳)؛ درحالی‌که اندازه اثر مطالعاتی که در آنها والدین کتاب‌درمانی کردند بسیار کم است (۰/۲۶۹). با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، دلیل اثربخشی کم مطالعات انجام‌شده در حوزه کتاب‌درمانی با ارائه والدین این نکته می‌تواند باشد که کتاب‌درمان یا درمانگر به‌دلیل داشتن مهارت‌های لازم برای ارائه کتاب‌درمانی به کودکان و نوجوانان تأثیر بیشتری را بر اثربخشی کتاب‌درمانی می‌گذارند. آموزش مهارت‌های لازم برای انجام کتاب‌درمانی موفق، ضروری و مفید به‌نظر می‌رسد و برای بهینه‌بودن کتاب‌درمانی باید به این نکته توجه کرد که فرد ارائه‌دهنده کتاب‌درمانی مهارت‌ها و توانایی‌های لازم را در این زمینه کسب کند. در هیچ‌کدام از فراتحلیل‌های قبلی نوع هدایتگر کتاب‌درمانی به‌عنوان تعدیل‌کننده بررسی نشده است.

در بررسی افزایش اثربخشی تماس با درمانگر طی کتاب‌درمانی، اندازه اثر

به‌دست‌آمده برای مطالعاتی که تماس مستقیم میان درمانگر و آزمودنی وجود داشت مقدار ۱/۰۶ بود (جدول ۵) که اندازه اثر بزرگی است؛ درحالی‌که این اندازه اثر برای مطالعاتی که آزمودنی‌ها تماس مستقیم با درمانگر نداشتند مقدار ۰/۶۳۱ بود که اندازه به‌نسبت متوسطی است. البته در تفسیر نتایج باید به این نکته نیز توجه کرد که ۶۶ نمونه تماس مستقیم داشتند و در ۱۰ مقاله تماس مستقیم میان آزمودنی و درمانگر نبود. تماس با درمانگر به‌منزله قسمتی از فرایند درمان با توجه به مسائل دیگری جدای از اثربخشی، مهم و ضروری به‌نظر می‌رسد. اگر کتاب‌درمانی به‌شیوه کلینیکی انجام شود، تماس با درمانگر یک نیاز است. بنابراین، می‌توان پیشرفت‌های آزمودنی را نظاره کرد، بحران‌ها را تشخیص داد، و اهداف و برنامه‌ریزی‌های درمان را در صورت لزوم تغییر داد. باین‌حال، پژوهش‌های قبلی پیشنهاد می‌دهند تماس مستقیم با درمانگر می‌تواند در کتاب‌درمانی در سطح کمترین قرار گیرد که این یافته‌ها به نتایج به‌دست‌آمده از درمان‌های روان‌شناختی عمومی شباهت دارد؛ اما به نتایج به‌دست‌آمده از درمان‌های تخصصی مانند درمان رفتارشناختی شباهت کمتری دارد. شاید دلیل تناقض بین یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش قبلی نمونه بررسی‌شده آنها باشد. افراد بزرگسال معمولاً تماس با شخص دیگری را در فرایند درمان خود آزردهنده و یا بی‌اهمیت می‌دانند؛ درصورتی‌که این امر درباره کودکان و نوجوانان این‌گونه نیست. این تعدیل‌کننده در فراتحلیل کویچپرس (۱۹۹۷) و مونتگومری و ماندرز (۲۰۱۵) بررسی نشد. در تعدادی از پژوهش‌ها یافته‌ها نشان می‌دهد کتاب‌درمانی که با هدایت درمانگر بوده در مقایسه با کتاب‌درمانی که بدون کمک درمانگر رخ داده است نتایج بزرگ‌تری از خود نشان داده‌اند (مارس، ۱۹۹۵؛ هیاری و کلام، ۲۰۰۶؛ گلاتلی و همکاران، ۲۰۰۷). هیاری و کلام (۲۰۰۶) بیان می‌کنند اگرچه تماس با درمانگر برای کتاب‌درمانی و خودیاری برای بزرگسالان اثربخش است، نوع تماس و مقدار آن اثربخش نیست؛ به‌همین دلیل می‌توان از ایمیل برای تماس با آزمودنی‌ها استفاده کرد که روش کم‌هزینه‌تری است. یافته‌های فراتحلیل مارس (۱۹۹۵) نیز نشان داد هیچ دلیل مستندی وجود ندارد که تماس با درمانگر بر اندازه اثر مطالعات مؤثر است. در فراتحلیل آپودکا و میلر (۲۰۰۳) نیز یافته‌ها نشان داد اگرچه ارائه کتاب‌درمانی در یک جلسه از چند دقیقه تا یک‌ساعت اثربخش است، نتایج نشان داد که ارائه کتاب‌درمانی بدون تماس با درمانگر نیز باعث کاهش معنادار در مشکل بزرگسالان (نوشیدن الکل) شده است. اما نتایج پژوهش حاضر با نتایج فراتحلیل هاگ و همکارانش (۲۰۱۲) و گولد و کلام (۱۹۹۳) متناقض بود. پژوهش گولد و کلام (۱۹۹۳) نتایج

متناقضی را درباره تماس درمانگر با آزمودنی نشان می‌دهد. یافته‌های آنها نشان داد مداخله کتاب‌درمانی به‌تنهایی و بدون تماس با درمانگر مؤثر و کارآمد است و اضافه‌شدن درمانگر در خلال درمان، نتایج ضعیف غیرمعناداری را شامل می‌شود. آنها بیان می‌کنند دلیل این امر مشخص نیست. هاگ و همکارانش (۲۰۱۲) نیز در پژوهش خود بیان می‌کنند یافته‌های مربوط به تماس با درمانگر اثری مقایسه‌کردنی با درمان‌های معمولی دارند؛ اما همراهی درمانگر به‌اندازه‌ای که تصور می‌شد مفید نیست. با این حال، باید توجه کرد کیفیت همراهی درمانگر از جمله عامل‌های معمول در روان‌درمانی است.

در بررسی رابطه اثربخشی کتاب‌درمانی با جنسیت کودکان و تعدیل‌پذیری نتایج براساس جنسیت، یافته‌های گردآوری‌شده و نتایج تحلیل‌شده نشان داد اندازه اثر ثابت و تصادفی برای پسران به‌ترتیب $1/267$ و برای دختران به‌ترتیب $1/061$ و $1/119$ است (جدول ۵) که در هر دو جنسیت اندازه اثر بزرگی به‌شمار می‌آید. در هیچ‌کدام از پژوهش‌ها تعدیل‌کننده جنسیت بررسی نشده بود. با توجه به یافته فراتحلیل حاضر، از کتاب‌درمانی می‌توان برای هر دو جنسیت در کودکان و نوجوانان بهره جست.

از آنجاکه کتاب‌درمانی فشار کمتری را بر منابع درمانی وارد می‌کند و تعداد افراد خبره و کارشناس درمان رفتارشناختی ممکن است محدود باشد، روشی اثربخش برای افراد مشکل‌دار و یا رشد افراد فراهم می‌کند. کتاب‌درمانی باید برای افراد بیشتری در دسترس قرار گیرد. چالش آتی این خواهد بود که نتایج و یافته‌های به‌دست‌آمده از مطالعات پژوهشی را چگونه می‌توان به محیط‌های کلینیکی و عادی تعمیم داد. البته تعداد رو به فزاینده‌ای از کاربرد موفقیت‌آمیز کتاب‌درمانی در مقیاس بزرگ در محیط‌های کلینیکی وجود دارد. در سوئد نیز اولین کلینیک اینترنتی سلامت روان برای بیماران سرپایی در جهان ایجاد شده است که فقط کتاب‌درمانی مبتنی بر اینترنت را فراهم می‌کند. این کلینیک‌ها به‌جای آنکه در کنار خدمات قدیمی به‌کار خود ادامه دهند؛ به‌طور کل خدمات جدیدی را راه‌اندازی کرده‌اند و کارکنان آن فقط برای دوره‌های خودیاری یا کتاب‌درمانی تعلیم دیده‌اند؛ بنابراین می‌توانند بر بسیاری از موانع بالقوه‌ای غلبه کنند که ممکن است در این مسیر ایجاد شود (هاگ و همکاران، ۲۰۱۲). نگرش مثبت به کتاب‌درمانی نیز می‌تواند در استفاده از آن بسیار کارآمد و مؤثر باشد. نگرش مثبت هم در میان مراجعه‌کنندگان و هم در میان درمانگران و مجموعه‌ای که با آنها فعالیت می‌کنند می‌تواند کارآمد باشد. افرادی که روند کتاب‌درمانی را گذرانده‌اند آن را روشی معتبر می‌دانند و نگرش بسیار مثبتی

به آن دارند (هاگ و همکاران، ۲۰۱۲). نکته کلیدی برای اشاعه و کاربرد موفق کتاب‌درمانی، مهیا کردن اطلاعات لازم و اثبات تجربی شیوه‌های کاربرد آن برای ارائه اثربخش بودن کتاب‌درمانی به تصمیم‌گیرندگان و کارکنان و کاربران بخش سلامت است.

در پژوهش حاضر محدودیت‌هایی نیز وجود داشت. هیچ رتبه‌بندی نظام‌مندی از کیفیت روش‌شناسی مطالعات وجود نداشت. فقط به بعضی از عوامل مانند گروه کنترل یا پژوهش‌های دارای ابزار با اعتبار درونی و بیرونی برای کیفیت توجه شد. نویسندگان دیگر نیز به محدودیت کیفیت روش‌شناسی در مطالعات فراتحلیل اشاره دارند (هاگ و همکاران، ۲۰۱۲). اگرچه فراتحلیل حاضر منابع چاپ‌نشده مانند پایان‌نامه‌ها را نیز بررسی کرد، به این نکته باید توجه شود که استفاده از منابع چاپ‌شده که بیشتر جامعه پژوهش را تشکیل می‌دادند نسبت به مقالات چاپ‌نشده، امکان دارد باعث شود فراتحلیل اندازه اثر بیشتری را نشان دهد؛ زیرا ممکن است به دلیل نتایج غیرمعتادار، سردبیران مقالات چاپ‌نشده را رد کرده باشند (مارس، ۱۹۹۵). خواننده باید دقت داشته باشد به دلیل رفع برخی مشکلات خاص با کمک کتاب‌درمانی، نباید انتظار داشت که هر نوع منبع و اثر انتشاریافته‌ای این تغییرات را ایجاد خواهد کرد. پژوهش حاضر کیفیت کتاب‌های مختلف را برای مشکلات و رشد کودکان و نوجوانان بررسی نکرده است. به این محدودیت‌ها باید در زمان تفسیر نتایج توجه کرد.

مآخذ

- تامپسون، چارلز؛ لیندا، رودلف (۱۳۸۴). *مشاوره با کودکان* (جواد طهوریان، مترجم). تهران: رشد.
- ریاحی‌نیا، نصرت؛ عظیمی، علی (۱۳۹۱). *مبانی، نظریه‌ها و کاربردهای کتاب‌درمانی*. تهران: چاپار.
- Apodaca, T., & Miller, W. (2003). A meta-analysis of the effectiveness of bibliotherapy for alcohol problems. *Journal of Clinical Psychology*, 59 (3), 289-304.
- Clark, D. M., Layard, R., Smithies, R., Richards, D. A., Suckling, R., & Wright, B. (2009). Improving access to psychological therapy: Initial evaluation of two UK demonstration sites. *Behaviour Research and Therapy*, 47 (11), 910-920.
- Cuijpers, P. (1997). Bibliotherapy in unipolar depression: a meta-analysis.

Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 28 (2), 139-147.

Den Boer, P. C., Wiersma, D., & Van Den Bosch, R. J. (2004). Why is self-help neglected in the treatment of emotional disorders? A meta-analysis. *Psychological Medicine*, 34 (6), 959-971.

Gellatly, J., Bower, P., Hennessy, S., Richards, D., Gilbody, S., & Lovell, K. (2007). What makes self-help interventions effective in the management of depressive symptoms? Meta-analysis and meta-regression. *Psychological Medicine*, 37 (09), 1217-1228.

Gould, R. A., & Clum, G. A. (1993). A meta-analysis of self-help treatment approaches. *Clinical Psychology Review*, 13 (2), 169-186. Retrieved July 1, 2018, from [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(93\)90039-O](https://doi.org/10.1016/0272-7358(93)90039-O)

Gregory, A. M., Caspi, A., Moffitt, T. E., Koenen, K., Eley, T. C., & Poulton, R. (2007). Juvenile mental health histories of adults with anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry*, 164 (2), 301-308.

Haug, T., Nordgreen, T., Öst, L. G., & Havik, O. E. (2012). Self-help treatment of anxiety disorders: a meta-analysis and meta-regression of effects and potential moderators. *Clinical Psychology Review*, 32 (5), 425-445.

Higgins, J., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *British Medical Journal*, 327, 557-560.

Hirai, M., & Clum, G. A. (2006). A meta-analytic study of self-help interventions for anxiety problems. *Behavior Therapy*, 37 (2), 99-111.

Kim-Cohen, J., Caspi, A., Moffitt, T. E., Harrington, H., Milne, B. J., & Poulton, R. (2003). Prior juvenile diagnoses in adults with mental disorder: Developmental follow-back of a prospective-longitudinal cohort. *Archives of General Psychiatry*, 60 (7), 709-717.

Marrs, R. (1995). A meta-analysis of bibliotherapy studies. *American Journal of Community Psychology*, 23 (6), 843-870.

Montgomery, P., & Maunders, K. (2015). The effectiveness of creative bibliotherapy for internalizing, externalizing, and prosocial behaviors in children: a systematic review. *Children and Youth Services Review*, 55, 37-47. Retrieved July 2,

2018, from <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2015.05.010>

Reger, M. A., & Gahm, G. A. (2009). A meta-analysis of the effects of internet- and computer-based cognitive-behavioral treatments for anxiety. *Journal of Clinical Psychology, 65* (1), 53-75.

Sullivan, A. K., & Strang, H. R. (2002). Bibliotherapy in the classroom using literature to promote the development of emotional intelligence. *Childhood Education, 79* (2), 74-80.

Wadsworth, B. J. (1989). *Piaget's theory of cognitive and affective development: Foundations of constructivism* (5th ed.). London: Longman Group Ltd.

استناد به این مقاله:

دلغندی، فائزه؛ ریاحی‌نیا، نصرت؛ کدیور، پروین؛ و صرامی، غلامرضا (۱۳۹۷).
اثربخشی مطالعات کتاب‌درمانی در حوزه کودکان و نوجوانان با روش فراتحلیل.
مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۹ (۲)، ۵۱-۷۵.

طرحی از طبقه‌بندی علوم در ایران باستان با تأکید بر بندهش ایرانی

ایوب نازی

هدف: ارائه طرحی از طبقه‌بندی علوم در ایران باستان با تکیه بر متون باستانی. **روش‌شناسی:** رویکردی تاریخی، با تکیه بر متون، منابع، و اسناد موجود. **یافته‌ها:** ایرانیان در تاریخ پیشینه علمی قوی‌ای دارند؛ اما بسیاری از منابع علمی آنها در گذر زمان نابود شده است. بندهش ایرانی یکی از منابع مهم باستانی ایران و حاوی طرح طبقه‌بندی گسترده‌ای از علوم است که بیشتر جنبه واقع‌گرایانه و کاربردی دارد تا فلسفی؛ این طرح با دیدی جامع‌نگرانه استخراج می‌شود. همچنین در این کتاب، نخستین طرح تاکسونومی مضبوط نیز ارائه شده است. **نتیجه‌گیری:** طرح طبقه‌بندی علوم موجود در بندهش با توجه به پیش‌فرض‌های سه‌گانه موجود در متن، پذیرفته می‌شود. این طرح واقع‌گرایانه و کاربردی ارائه شده است. به جای اسم‌بردن از کلیت هر علم، لایه دوم طبقه‌بندی، یعنی ابعاد هر علم به‌طور تفکیکی ذکر کرده است.

کلیدواژه‌ها

بندهش، طبقه‌بندی علوم در ایران باستان، کتابخانه‌های ایران باستان، تاکسونومی، شاخه‌های علوم

طرحی از طبقه‌بندی علوم در ایران باستان با تأکید بر بندهش ایرانی

ایوب نازی^۱

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۶/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۸/۳۰

مقدمه

با اینکه کارهای مختلفی در حوزه طبقه‌بندی علوم از ابعاد گوناگون آن از جمله ملاک‌ها و شاخصه‌ها (صدرفراتی، ۱۳۹۰؛ کاکایی، ۱۳۸۴؛ بیاتی و خندق‌آبادی، ۱۳۹۳؛ داودی، ۱۳۷۰؛ فدایی، ۱۳۸۰؛ حقیقی، ۱۳۶۶؛ ثقفی، ۱۳۸۱)، پیشینه طبقه‌بندی (سالاری، ۱۳۸۷؛ محمدنیا، ۱۳۸۴؛ فتحی و بدر، ۱۳۸۹)، و انواع طبقه‌بندی علوم به‌ویژه در تمدن اسلامی (محقق، ۱۳۷۰؛ جلالی، ۱۳۹۱) انجام شده است؛ به‌نظر می‌رسد تاکنون پژوهشی براساس متون باستانی ایران برای دانستن دیدگاه ایرانیان باستان درباره طبقه‌بندی علوم انجام نشده است و به‌نوعی این دیدگاه القا شده است که در ایران باستان طرحی در حوزه طبقه‌بندی علوم وجود نداشته است. بر این مبنا، پژوهش حاضر درصدد است با تکیه ویژه بر بندهش ایرانی، طرحی از طبقه‌بندی احتمالی علوم در ایران باستان ارائه کند و به این پرسش پاسخ دهد: آیا در متون ایران باستان می‌توان طرحی از طبقه‌بندی علوم یافت؟ اگر پاسخ مثبت است، این طرح چه جزئیات، ابعاد، و ویژگی‌هایی دارد؟

با توجه به پرسش موجود، این پژوهش با گردآوری و تحلیل اطلاعات ضروری، با رویکردی تاریخی و تکیه بر متون، منابع و اسناد موجود را بررسی می‌کند. با توجه به روایات موجود از جمله *الفهرست*، اسکندر منابع موجود در کتابخانه کاخ آپادانا را از علم و دانش برگرفت یا ترجمه و رونوشت کرد و به اسکندریه

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز؛ کتابدار کتابخانه مرکزی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
ayoobnazi@gmail.com

فرستاد که تا سالیان متمادی شالوده علمی آن شد. "اسکندر پادشاه یونان برای هجوم به ایران از شهری که رومیان آن را مقدونیه می‌نامیدند بیرون شد.... کاخ‌هایی که بر سنگ‌ها و تخته‌های آن انواع علوم نقش و نقر شده بود با خاک یکسان کرد و با این خرابکاری‌ها و آتش‌سوزی‌ها آنها را درهم کوبید و از آنچه در دیوان‌ها و خزینه‌های استخر بود رونوشتی برداشته و به رومی و قبلی برگردانید و پس از اینکه از نسخه‌برداری‌های ضروریش فراغت یافت آنچه به‌خط گشتک در آنجا بود در آتش انداخت و بسوزانید. آنچه را از علوم نجوم و طب و علم‌النفس می‌خواست از آنها بر گرفت و با دیگر چیزها از علوم، اموال، گنجینه‌ها، و دانشمندان تصاحب کرده و به مصر فرستاد...." (ابن‌ندیم، ۱۳۸۱، ص ۴۳۶).

"به‌گفته پلوتارک^۱، ایرانیان در مکتب طبی اکباتان، حکمت، نجوم، طب، و جغرافیا را تعلیم می‌دادند" (نجم‌آبادی، ۱۳۵۰، ص ۳۰). همچنین، ایرانیان در بسیاری از علوم در نزد یونانیان شهره بوده‌اند از جمله دیوژن لاریوس^۲ از قول ارسطو نقل کرده است که یکی از موبدان ایرانی که در ستاره‌شناسی استاد بود از راه شام به یونان سفر کرد و با سقراط مباحثه و پیشگویی کرد سقراط به مرگ دهشتناکی خواهد مرد (کخ، ۱۳۷۶).

خط و کتابت در ایران باستان

ابن‌ندیم (۱۳۸۱) در *الفهرست* می‌نویسد ایرانی‌ها هفت نوع خط داشته‌اند: (۱) دین‌دبیریه برای نوشتن اوستا؛ (۲) ویش‌دبیریه برای ثبت اصوات و آهنگ‌ها، اشارات و علائم قیافه، و تعبیر خواب؛ (۳) گشتک‌دبیریه برای نوشتن عهدنامه‌ها و اقطاعات، نام‌ها و رموز بر انگشتری‌ها، و سکه‌ها؛ (۴) پاره‌گشتک یا نیم‌گشتک که مأخوذ از خط‌گشتک بوده و ۲۸ حرف داشته است و طب و فلسفه را به آن می‌نوشتند؛ (۵) شاه‌دبیریه مختص پادشاهان و خاندان شاهنشاهی؛ (۶) رازسهریه برای نوشتن نامه‌های پادشاهان به پادشاهان دیگر، و (۷) راس‌سهریه، خطی نقطه‌دار، برای بیان مطالب منطقی و فلسفی که ۲۴ حرف داشت.

ایرانیان به‌جز این هفت خط، دو خط دیگر هم داشته‌اند: (۸) هزوارش، خطی هجایی و (۹) خط فیرآموز (پیرآموز) (همایونفرخ، ۱۳۴۵ الف، ص ۱۶؛ ۱۳۴۵ ب، ص ۶). همچنین در نگاره بیستون، داریوش اول، شاه هخامنشی، اعلام می‌کند خط تازه‌ای را به‌وجود آورده است. این خط فارسی باستان بود که مصنوعی و به‌طور دستوری ایجاد و ابداع شده بود. این خط تنها خطی بود که میان واژه‌ها نشان فاصله دارد؛

1. Plutarch

2 Diogenes Laërtius

بنابراین، به دو دلیل گفته شده، خواندن آن از سایر خطوط آسان تر بود (کخ، ۱۳۷۶). این امر نشان از اهمیت خط و کتابت برای شاهان هخامنشی به ویژه داریوش دارد. همچنین، مانویان به دانایی، کتاب، کتابت، و کتاب‌آرایی بسیار بها می‌دادند. وجود کاتبان و تمثیل‌هایی خاص در نزد آنان، اهمیت این علوم را نشان می‌دهد. در روایت اسطوره‌ای مانوی آمده است، ماراموی، هموزاک را که نوشتن و زبان پهلوی می‌دانست فراخواند به ابرشهر (نیشابور) فرستاد با اردوان و یسپوهر و برادران، دبیران و کتاب‌نگاران (وامقی، ۱۳۷۸)؛ توضیح آنکه دبیران و کتاب‌نگاران همراه این هیأت، احتمالاً منشیان (نویسندگان) و نقاشان بوده‌اند. همچنین ابن ندیم (۱۳۸۱) می‌گوید مانویان کتاب‌های مذهبی خود را با تصاویر می‌آراستند. یکی از کتاب‌های آنها گنج زندگان (کنز‌الاحیاء) است.

چون پوست گاو دباغی شده در مکان‌های مرطوب متعفن و گندزا می‌شد، ایرانی‌ها موفق شدند کاغذی از پوست درخت خدنگ بسازند که هم نرم بود و هم مقاومت بسیار داشت [برای کتابت] و آن را توز می‌نامیدند. محمدبن عبدوس جهشیاری، در *الوزراء و الکتاب* می‌نویسد: "ایرانی‌ها فخر می‌کردند که نوشته‌های خود را بر چیزی می‌نویسند که در کشور خودشان به دست می‌آید" (همایونفرخ، ۱۳۴۵ الف، ص ۱۷). با توجه به مقدماتی که ذکر شد، ایرانیان دست‌کم از دوره هخامنشیان نوعی خط اختصاصی و ابداعی و همچنین ابزار ضبط آن از جمله توز داشتند که بعدها مکتب کتاب‌آرایی و نگارگری مانوی نیز بدان افزوده شد. بنابراین، ایرانیان باستان، دانش فنی و نیز هنر خاص خود را برای تولید و ضبط دانش داشتند.

برخی ویژگی‌های تمدنی ایرانیان باستان

- همگانی بودن آموزش: گزنفون^۱ (۱۳۴۲) می‌گوید ایرانیان می‌توانستند فرزندان خویش را به مدارس بفرستند؛ لیکن، شرطی را برای این امر قائل می‌شود و فرستادن اطفال به مدارس را فقط مختص کسانی می‌داند که محتاج یاری کودکان خویش در امر معیشت نبودند. اگرچه در دوره ساسانیان دانش در دست اقلیت‌های خاص مانند مغان، امرا، و افراد صاحب‌منصب بود و نظام طبقاتی در دسترس همگان قرار نداشت.
- آشنایی با شعر و ادبیات: بخش‌هایی از اوستای موجود و تمامی گاتاها یا گاهان به شعر است؛ همچنین اوراق مانوی کشف‌شده از منطقه تورفان، تعداد فراوانی اشعار زیبا و شورانگیز دارد (وامقی، ۱۳۷۸).

1. Xenophon

- آشنایی ایرانیان با انواع کانی‌ها و علوم مرتبط با آن: اکتشافات باستان‌شناسی نشان می‌دهد در ایران از هزاره پنجم قبل از میلاد، بهره‌برداری از معادن رونق نسبی داشته است. اهالی این مرزوبوم نه تنها از مواد خام معدنی استفاده می‌کردند، بلکه به‌گفته برخی پژوهشگران، نخستین بار آنها شروع به ذوب مس طبیعی و سنگ‌های مس‌دار کردند. اسامی فارسی اغلب کانی‌ها که در کتب دانشمندان بعد از اسلام دیده می‌شود، از پیشرفت این دانش دست‌کم در دوره ساسانیان حکایت می‌کند (زاوش، ۱۳۷۵).
- آشنایی با فلسفه: "فلسفه کلمه‌ای یونانی‌الاصیل است، اگر آن را به استدلال صرف، محدود نسازیم و به معنای حکمت به‌طور کلی بنگریم، باید بدون شک فلسفه را جنبه‌ای اساسی از میراث دینی و فرهنگی تمام تمدن‌های کهن شرق و مخصوصاً ایران دانست.... با ظهور آیین زرتشتی، نکات و خصایصی شاخص از قبیل آمیختگی دو نیروی نور و ظلمت یا اهورامزدا و اهریمن و توجه خاص به جهان‌فرشتگی و تأیید جنبه انتزاعی فرشتگان و اعتقاد به استیلای یک نیروی اجتناب‌ناپذیر اخلاقی بر سراسر جهان... [که] از خصایص خرد باستانی ایران است، بدون شک در برخی جنبه‌های تفکر فلسفی یونانی، یهودی، و مسیحی نفوذ داشته است.... همچنین، در حوزه افکار کیمیایی و هرمتی و به‌طور کلی، علوم غربیه که آن نیز اهمیت فراوانی از لحاظ فلسفی و تاریخ علوم دارد، نفوذ ایرانی بس آشکار است؛ نه تنها در نفس کلمه سحر که به زبان‌های غربی از ریشه مغ و مجوس اشتقاق یافته است (مانند Magic و Magie)، بلکه در اهمیت افکار افرادی مانند استانس^۱ که از سرآمدان کیمیایان اسکندرانی بود و اهمیت او در توسعه مکتب هرمتی و کیمیایی فراوان است" (نصر، ۱۳۵۰، ص ۹-۱۰).
- آشنایی با طب: "در ایران باستان دو مکتب (طبی) وجود داشته است: (۱) مکتب مزدیسنا که به پیروی از دستورات زرتشت درباره پزشک، درمان و علاج دردمندان، و مراجعه به طبیب بر مبنای اعتماد، پاک‌ی، و راستی است. این مکتب خیلی پیش‌تر از مکاتب طبی یونان در علم طب وجود داشته است... و در آن طریقه درمان و بهبود از طریق مذهب و روحانیت به مردم آموخته شد و (۲) مکتب اکباتان که یکی از شاگردان زرتشت ایجاد کرد. پلوتارک در کتاب خود متذکر شده که در مکتب سده اکباتان که خود شخصاً بدان راه یافته بود و از حکمت، نجوم، طب، و جغرافیا تعلیم داده می‌شد، ۱۰۰ شاگرد تحصیل می‌کردند" (نجم‌آبادی، ۱۳۵۰، ص ۳۰). در کتاب وندیداد نکات و ملاحظات بسیار ارزنده درباره علم طب

۱. استانس، اوستن یا هوشخانه (Oštanes, (H)uštāna) کیمیایان و فیلسوف مغ زرتشتی ایرانی دوره هخامنشی و اصلی‌ترین و نخستین نویسنده کیمیایان و جادوگری بوده است. برای اطلاعات بیشتر بنگرید به ایرانیکا: <http://www.iranicaonline.org/articles/oštanes>

آمده است. همچنین، در اوستا درباره برخی بیماری‌ها از جمله تب و لرز، پیسی، کچلی، جرب، آماس و ورم، شکستگی، هاری و... مطالبی وجود دارد. همچنین، طبق روایات اوستایی، در دوران هخامنشیان، پزشکان به سه دسته تقسیم شده بودند: طبیب روانی که آن را متترپزشک یا مثرپزشک^۱ می‌گفتند، گیاه‌پزشک^۲ (گیاپزشک) که درمان‌ها را با گیاه انجام می‌داد، و جراح یا کاردپزشک^۳ (وندیداد، ۱۳۷۶). در دوره‌های مختلف ایران باستان، طبیبان زیادی وجود داشته‌اند که ذکر اسامی آنها خارج از بحث این مقاله است.

اینها، نمونه‌هایی از ویژگی‌های تمدنی ایرانیان در منابع تاریخی و علمی است. در ایران باستان، علوم مختلف شناخته شده و به تفکیک وجود داشته‌اند و در دوره‌های مختلف برای همه افراد یا طبقه خاصی از آنها امکان یادگیری وجود داشت. فهرستی از برخی منابع به‌جامانده ایرانیان باستان عبارت‌اند از^۴:

ادبیات اوستایی: بندهش، گزیده‌های زاد اسپرم، آثار منوچهر، روایات پهلوی، پرسش‌ها، وجرکرد دینی، اوراق مانویان؛ متون فلسفی؛ کلام: شکند گمانیک وزیر، پس‌دانش کامگ، گجستک ابالیس؛ کشف و شهود و پیشگویی: ارداوایرف‌نامه، زند و همن، پیشگویی جاماسب، جاماسب‌نامه، بهرام ورجاوند؛ اخلاقیات و اندرز: اندرز آذرباد مهرسپندان، یادگار بزرگمهر، اندرز اوشنر دانا، اندرز دانایان به مزدیسنا، پنج خیم روحانیان، خیم و خرد فرخ مرد، رساله روزها، داستان مینوی خرد و...؛ آیین کشورداری: عهد اردشیر، عهد اردشیر به پسرش شاپور، عهد شاپور، عهد قباد، شاهینی، نامه تنسر و...؛ چیستان: رساله یوشن فریان‌اخت؛ مناظره و مفاخره: درخت آسوریک؛ تاریخ و جغرافیا: کارنامه اردشیر بابکان، شروین دشتی، خدای‌نامه؛ فقه و حقوق: شنایست و ناشایست، متمم شنایست و ناشایست، روایات آذر فرزنگ فرزندان، مادیان هزارستان، پرسش‌های هیربد اسفندیار فرخ برزین؛ رسالات کوچک تعلیمی: خسرو وریدگ، گزارش شطرنج و وضع نرد، سور سخن، آیین نامه‌نویسی، ماه فروردین روز خرداد، شگفتی‌های سیستان؛ داستان‌های منثور: هزار افسان، سندبادنامه، بلوهر و بوذاسف، طوطی‌نامه و...؛ کتاب‌های علمی: زیج شهریاران، وزیدگ (گزیده)، تنگوش (تنگوشا)، اندرزگر؛ و فرهنگ‌ها: فرهنگ پهلوی و فرهنگ اویم ایوک. علاوه بر اینها، کتاب‌های دیگری نیز در سده‌های بعد از اسلام وجود داشته که اکنون از بین رفته‌اند؛ ولی در آثار دانشمندان گذشته نام و بخش‌هایی از آنها آمده است، از جمله خواص شهرها.

1. Mantro Pezeshk or Mantreh Pezeshk (medicine by divine words)

2. Gyâh Pezeshk

3. Kard Pezeshk

۴. این فهرست از کتاب‌های سرگذشت کتابخانه‌ها در ایران و تاریخچه کتابخانه‌های ایران و کتابخانه‌های عمومی اقتباس شده است.

کتابخانه‌های ایران باستان

با توجه به پیشینه علمی موجود در ایران باستان تصور وجود کتابخانه نیز واقع‌گرایانه است. در ادامه به برخی کتابخانه‌ها اشاره می‌شود که در منابع تاریخی برشمرده شده‌اند:

♦ **کتابخانه قهندرها یا سارویه:** صاحب‌جواهر (۱۳۱۱ش) از تعدادی کتابخانه در ایران باستان نام برده است؛ از جمله کتابخانه قهندرها یا سارویه در منطقه جی اصفهان که در آثاری از ابوریحان بیرونی، *الفهرست ابن ندیم*، و *اختلاف‌الزریجات* ابومشعر بلخی درباره آن مطالبی آمده است (همایونفرخ، ۱۳۴۴). این منابع می‌گویند تعداد زیادی نوشته بر پوست توز در این کتابخانه وجود داشته است.

♦ **کتابخانه یا موزه اردشیر بابکان:** ابن ندیم (۱۳۸۱) همچنین از کتابخانه یا موزه اردشیر بابکان و پسرش شاپور در مدائن اسم برده است که کتاب‌هایی را از هند، چین، و روم جمع‌آوری کردند.

♦ **کتابخانه و مرکز اسناد و آرشیو تخت جمشید:** در تاریخ طبری، ابن ندیم، و برخی منابع زرتشتی آورده‌اند اسکندر بعد از غلبه بر ایران، آنچه از منابع مربوط به علوم طبیعی، طبی، و نجومی بود استنساخ، ترجمه، یا اصل را به مصر منتقل کرد و باقی‌مانده را سوزاند و نابود کرد (محمدنیا سماکوش، اشرفی‌ریزی، و محمدی، ۱۳۹۰). البته منابع تاریخی مدرن نیز بعد از کشف ۳۰۰۰۰ لوح گلی، به آتش کشیده‌شدن کتابخانه و مرکز اسناد را تأیید می‌کنند: "... در سال‌های ۱۹۳۳ و ۱۹۳۴ در حفاریات تخت جمشید در دیوار استحکامات، ۳۰۰۰۰ لوح با نوشته‌هایی به خط میخی به دست آمد" (کخ، ۱۳۷۶، ص ۳۱). این لوح‌ها زمان فرمانروایی داریوش بزرگ (۴۹۴ تا ۵۰۹ پ.م) را دربرمی‌گیرند. این مجموعه بخش کوچکی است از بایگانی واقعی دیوان شاهی. در مجموع، بیشتر متن‌ها یادداشت‌های اداری است (کخ، ۱۳۷۶).

"تخت جمشید مرکز کل سازمان اداری پارس بوده و سررشته تمام امور در تخت جمشید به هم پیوسته بوده است. محمل اصلی نوشتار، لوح گلی بود و امور دیوانی همیشه مهتری بر آن می‌خورد. از هر سند سه لوح تهیه می‌شد. نسخه‌ای برای بایگانی محلی، نسخه‌ای برای بایگانی مرکز، و نسخه‌ای مستقیماً به تخت جمشید فرستاده می‌شد. این لوح‌ها (اسناد) نخست در تخت جمشید کنترل و سپس بایگانی می‌شده است" (کخ، ۱۳۷۶، ص ۳۸).

"گمان می‌رود این لوح‌ها را براساس مکان و سال طبقه‌بندی می‌کردند و در سبدهایی می‌گذاشتند. سپس سبد را در قفسه‌ای قرار می‌دادند. برای جلوگیری از

آشفستگی، هر سبد برچسبی خاص داشت که تعدادی از این برچسب‌ها یافت شده است. تکه طنابی را به گوشه‌ای از سبد می‌بستند، سپس خمیر برچسب را به طناب می‌چسپانند. به‌طور مثال، برچسبی با نام "اسناد شراب آبادی نامه‌کارش، حواله تیکوش، سال ۲۳". بنابراین، هر برچسب حاوی نام کالا و حواله‌های مربوط به آنها، محل صدور سند، نام مأمور مسئول، و سال تحویل و تحول نوشته می‌شده است. این برچسب‌ها چون سند به حساب نمی‌آمد، مهر نداشت" (کخ، ۱۳۷۶، ص ۳۹).

"هر دو ماه یک‌بار گزارشی از عملکرد همه حوزه‌ها تهیه می‌شد. این روند، کنترل مرکزی را در تخت جمشید آسان‌تر می‌کرد. بعضی از این سندهای جمع‌بندی و گزارش‌های مربوط به یک حوزه نیز به دست ما رسیده است. هر گزارش را سه نفر کنترل و تأیید می‌کرده است: مقام اصلی مسئول بخش مربوط، آتش‌ریز (مقام رسمی و روحانی محل)، و نگهبان انبار. به این ترتیب، با نظام دیوانی فوق‌العاده دقیقی سروکار داریم که انبوهی از کارمندان را در اختیار داشته است" (کخ، ۱۳۷۶، ص ۴۰).

♦ کتابخانه گندی‌شاپور: سال ۲۵۰ پم، کتابخانه دانشگاه گندی‌شاپور از بزرگ‌ترین کتابخانه‌های دنیای باستان آغاز به کار کرد. این دانشگاه بزرگ‌ترین مرکز آموزش و پژوهش پزشکی، فلسفه (حکمت)، و ادبیات دنیای قدیم خوانده شده است. در این دانشگاه، استادان ایرانی، هندی، یونانی، و رومی تدریس می‌کردند (سویلمز، ۲۰۰۵).

بندهش ایرانی

بندهش دو نسخه دارد: بندهش ایرانی و بندهش هندی. با توجه به اینکه بندهش (آفرینش آغازین / بنیادین) ایرانی منبعی دست اول و نسبت به نمونه هندی خود مفصل‌تر است، یکی از منابع معتبر دوران باستان است و مطالب آن از منابع زیادی از جمله برخی بخش‌های گم‌شده اوستا (دام‌داد نَسک^۲ اوستایی، سپند نَسک، چهارداد نَسک، و ندیداد، زامیادیش، تیشتریش، و آناهیدیش) و حتی منابع گاهانی استخراج شده است. نثر بندهش در قیاس با دینکرد، نامه‌های منوچهر، و حتی گزیده‌های زاداسپرم ساده‌تر است (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۱۴). از سوی دیگر، این کتاب با توجه به ماهیتش، درباره مناطق جغرافیایی، انواع گیاهان و جانوران، فلسفه دین زرتشت و... اطلاعات مفصلی دارد؛ بنابراین، مبنایی برای بررسی رویکرد ایران باستان به طبقه‌بندی علوم قرار گرفت. برای پی‌بردن به طرح طبقه‌بندی موجود در این کتاب سه پیش‌فرض لازم است:

1. Söylemez
2. Nask

۱. نگاه به علوم و شاخه‌های آن در ایران باستان (مانند سایر دنیای باستان)، در قالب پارادایمی که در آن مرزبندی میان علم، خرافه، دین‌باوری و... سخت بوده است؛
۲. نگاه تعمیم‌گرایانه به برخی مطالب موجود درباره انواع، اصل، و منشاء آن؛ و
۳. اعتقاد به اینکه بسیاری از شاخه‌های علوم در ایران باستان تدریس می‌شده است از جمله طب، نجوم، ریاضیات، فلسفه و حکمت، و شعر. همچنین بسیاری از فناوری‌های موجود در آن دوران نیز برآیند علوم موجودند، اگرچه مطالبی درباره آنها به ما نرسیده باشد؛ از جمله دریانوردی که برآیند صنعت کشتی‌سازی، جغرافیا، نجوم، مدیریت و... است و نظام‌های پیچیده آب و فاضلاب از جمله سدها و قنات‌ها که برآیند وجود فنون مهندسی مکانیک و... است.

فلسفه در بندهش

در رویکرد ایران باستان، هستی به دو بخش تقسیم می‌شود: خیر و شر. خیر، زیرنظر و کنترل هرمزد فرازپایه همه آگاهی، زیبایی، و روشنی بیکران است. شر، زیرنظر اهریمن، به پس‌دانشی و زدارکامگی، ژرف‌پایه و تاریکی بیکران است. هردو ذات کرانه‌مندی و بیکرانگی‌اند. آنچه فرازپایه است آن را روشنی بیکران خوانند که به‌سر نمی‌رسد. ژرف‌پایه آن تاریکی بیکران است و آن بیکرانگی است در مرز هردو کرانه‌مندی؛ زیرا میان ایشان تهیگی است، بر یکدیگر نپیوسته‌اند. در دانش هرمزد همه‌آگاهی، هرچه هست، کرانه‌مند است؛ زیرا آن پیمان هردو مینو را می‌داند و پادشاهی کامل آفریدگان به‌تن پسین است، جاودانه. اهریمن بدان زمان که تن‌پسین باشد و آن نیز کرانه‌مندی است (بندهش، ۱۳۶۹).

"اهریمن به‌سبب پس‌دانشی از هستی هرمزد آگاه نبود. هرمزد آفریدگان اهریمن را دید، آن آفریدگان سهمگین، پوسیده، بد، و بدآفریده را پسند نیفتاد و ایشان را بزرگ نداشت. پس اهریمن آفریدگان هرمزد را دید (او را) پسند افتاد، آفریدگانی بس ژرف، پیروز، و همه‌آگاه، آن آفرینش هرمزد را بزرگ داشت" (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۳۴) و درنهایت، اهریمن جنگ را آغاز کرد. هرمزد خواست ۹۰۰۰ سال کارزار را ادامه دهند. "زیرا در ۳۰۰۰ سال همه به‌کام هرمزد، ۳۰۰۰ سال دوم درآمیختگی، کام اهریمن و هرمزد هر دو و ۳۰۰۰ سال آخر فرجامین نبرد، اهریمن را ناکار توان کردن. جهان آفرینش نخست به‌حالت مینویی و سپس به‌حالت مادی درآمد" (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۳۵).

فلسفه و رویکرد به خلقت: هرمزد پیش از آفرینش خدا نبود، پس از آفرینش،

سودخواستار، خدای، فرزانه، ضدبدی، آشکار، سامان‌بخش، افزونگر، و نگران همه شد. نخستین آفرینشی را که خودی بخشید، نیکوروشی بود. آن مینو چون آفرینش را اندیشید، بدان تن خویش را نیکو بکرد، زیرا او را خدایی از آفرینش بود (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۳۵).

هرمزد از آن خودی خویش، از روشنی مادی، تن آفریدگان خویش را فراز آفرید به تن آتش روشن سپید، گرد، و از دو پیدا... اهریمن از تاریکی مادی آن آفرینش خویش را فراز ساخت (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۳۶). از آفریدگان مینو ۲۰ گونه آفرید. از آفریدگان مادی هفت عدد آفرید: (۱) آسمان، (۲) آب، (۳) زمین، (۴) گیاه، (۵) گوسفند، (۶) مردم، و (۷) خود هرمزد (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۳۶).

او شش آفرینش را در شش گاهنبار آفرید به‌سالی ۳۶۵ روز، دوازده ماه، هر ماه ۳۰ روز، و هر ماه ۳۵ روز (تقویم) (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۴۱).

اهریمن از کماله دیوان هفت‌گونه آفرید که هفتم خود اهریمن بود. هرمزد آن چیز را نیندیشید که آن را نتوان کرد. اهریمن آن را نتواند کرد، اندیشید، تهدید نیز فراز برد (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۳۶).

خلقت چند مرحله دارد و اکنون نیز به گیتی فرزندان بدان شیوه در شکم مادر درآیند و زاینده و پرورش یابند. هرمزد در آفرینش هم پدر و هم مادر آفریدگان است: در مینوی (مادری)، در مادی (پدیری) (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۳۸).

"(۱) خلقت: روشنی بیکران، (۲) از روشنی بیکران: آتش، (۳) از آتش: باد، (۴) از باد: آب، و (۵) از آب: زمین و همه هستی مادی. همه مخلوقات از آب‌اند به‌غیر از انسان و گوسپندان (نماد چهارپایان) که از آتش‌اند" (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۳۹).

نجوم، اخترشناسی، زیچ، و تقویم در بندهش

در اعتقاد ایرانیان باستان، وجود شب و روز را دلیل آمدن اهریمن می‌دانستند و معتقد بودند پیش از آنکه اهریمن بیاید، همیشه نیم‌روز بود (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۵۵). در بخشی از بندهش درباره زیچ کیهان (که چگونه اتفاق افتاد)، مطالب جالبی درباره هیئت و ستاره‌شناسی وجود دارد. اما در اثنای آن نیز مطالب اعتقادی آمده است و نحوه پراکنش، حرکت، تغییر، و تحولات به نبرد خیر و شر نسبت داده شده است. به‌طور مثال، آمده است که کیوان، هرمزد، و بهرام هریک ۱۸۰ درجه از مهر؛ تیر به ۱۸۰۰ درجه و ۵۰ دقیقه؛ و اناهید به ۲۸۳۰ درجه و یک دقیقه از مهر بسته شده‌اند (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۵۹). این مطالب گویای قدرت ایرانیان باستان در طراحی زیچ و ستاره‌شناسی است.

۱. کلیه جانوران ایزدی
۲. برای اطلاعات بیشتر به بخش هفتم
بندهش ایرانی رجوع شود.

اختران سه‌گونه سرشت دارند: ۱) آب‌سرشت؛ تیشتر، تریشک، پدستر، و پیش‌پرویز، و هفت ستاره که پرویز خوانند؛ ۲) زمین‌سرشت؛ هفتورنگ و میخ میان آسمانند؛ و ۳) گیاه‌سرشت؛ دیگر (ستارگان) جز ایشانند (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۷۴). ماه‌ها اسامی خاص داشتند: هرمزد، بهمن، اردیبهشت، سپندارمذ و... آن دوازده ماه از نام از همان امشاسپندان است... (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۴۸-۴۹).

هرمزد میان زمین و آسمان روشنایی را فراز آفرید:

■ نخست ستارگان:

الف. اختری. ستارگان اختری، شامل ۱۲ اخترند:

۱. بره، ۲. گاو دوپیکر، ۳. خرچنگ، ۴. شیر، ۵. خوشه، ۶. ترازو، ۷. کژدم، ۸. نیم‌اسب، ۹. بز، ۱۰. دلو، ۱۱. ماهی^۱.

● ایشان را در برشماری شمار منازل قمر تقسیم به ۲۷ است که ایشان را نام این است: ۱. پدستر، ۲. پیش‌پرویز، و ۳. پرویز بزسر و...
ب. نااختری.

■ سپس ماه و سپس خورشید: برای هر اختری ۶۴۸۰ خرد به یاری فراز آفریده شد. بر آن اختران چهار سپاهید بر چهار سوی گمارده شد. سپاهیدی بر آن سپاهبدان گمارده شد: ۱. تیشتر: سپاهید شرق، ۲. سدویس: سپاهید نیمروز، ۳. وند: سپاهید غرب، و ۴. هفتورنگ: سپاهید شمال (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۴۳).

این سپهر به‌مانند سالی نهاده شده است: ۱۲ اختر، چون ۱۲ ماه؛ هر اختری ۳۰ درجه است، چون هر ماهی ۳۰ شبانه‌روز. هرمزد سپهر آن اختران را چون چرخه‌ای نهاد که در دوران آمیختگی به حرکت ایستند. پس بر فراز ایشان ستارگان نیامیزنده گمارد. ماه و خورشید را به سالاری آن اختران آمیخته و نیامیخته گمارد که ایشان را همه بند به خورشید و ماه است و گاه امشاسپندان بر بالای خورشید و پیوسته به‌روشنی بیکران هرمزد (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۴۴).

اباختران در سپهر به ۱۲ کده اختران‌اند که هر یک کده‌ای را پتیاره‌ای است که با پست و نشیب (ایشان) مرز سود و زیان و شادی و درد است [اعتقاد به سعد و نحس ایام؛ پیوند دادن اخترشناسی با زندگی اجتماعی]... چونان‌که نبرد هر آفریده با دشمن خویش است، همان‌گونه نیز روز با شب نبرد کند؛ زیرا شش‌ماه از شب به روز افزاید و شش‌ماه از شب به روز افزاید. اخترشماری‌های دیگری نیز وجود دارد؛ اما روشن‌ترین آن است که از بهدین مزدیسنان پیداست (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۵۹).

از آنجا که خورشید فراز رفت تا باز بدان جای آمد به سالی برشمرده شد. ۳۶۵

۱. اختر دوازدهم در متن کتاب وجود نداشت.

روز و ۵ زمان و خرده‌ای که هر روز ۲۴ زمان و نیمی تاریک و نیمی روشن که شب و روز باشد و پنج هنگام شبانه روز نیز پدید آمد (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۶۱).

توصیف مدارهای فلکی

- حرکت خورشید چون بزرگتر تیر سه‌پره است، اگر آن بزرگتر مرد از آن بزرگتر کمان بیفکند.
- ماه را حرکت همسان سه‌پره تیری میانه است اگر آن میانه‌مرد از میانه‌کمان بیفکند.
- ستارگان را حرکت چون سه‌پره تیر کوچک است که آن کوچک‌مرد از آن کوچک‌کمان بیفکند (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۴۵).

سرعت حرکت مداری

از آن اختران: تیشتر، بشن، تیرشک و ارژنگ، پدیستر، و پیش‌پرویز تیزروترند. خورشید از آن‌گاه که اختری را بهلد تا آن دیگری را بیابد، میانگین درنگ به‌اندازه زمانی است که مردی سنگی برستاند و بیفکند (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۴۵). خورشید از آن خردک (ازرگ به برج) بره، که به آغاز برود، به ۳۶۵ روز و پنج زمان و خرده‌ای - که سالی است - باز به جای خود رسد. چنان‌که بیش‌و کم هر (فصلی) به سه اختر برسد. ماه به ۱۸۰ روز باز به آن جای بیاید که از آغاز برفت (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۱۰۷).

زمین‌شناسی و آب‌شناسی

زمین‌شناسی: زمین سه لایه دارد: ۱. یک‌سوم فراز آفرید سخت چون سنگزار، ۲. یک‌سوم فراز آفرید، گرد آگند، و ۳. یک‌سوم فراز آفرید از گل نرم (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۴۰).

آب‌شناسی: در دین از ۱۷ گونه آب سخن گوید: ۱) (شب‌نم است، که بر گیاهان نشیند؛ ۲) کوهتاز، که رودها است؛ ۳) سدیگر آن آب بارانی است؛ ۴) چهارم آن آب چاهی است، آنکه آرام‌ترین است و دیگر آب‌های ناشناس (زیرزمینی)؛ ... ۸) آبی که در پوست گوسفندان و مردمان است؛ ۹) اشک گوسفندان و مردمان؛ ۱۰) خون گوسفندان و مردمان؛ ۱۱) روغن، ... ۱۵) آبی که در ساقه گیاهان است؛ ... ۱۷) آب موجود در شیر (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۷۶).

زیست‌شناسی و تاکسونومی

شاید این بخش‌های طبقه‌بندی را بتوان نخستین طرح تاکسونومی مضبوط بشریت دانست: او جانوران^۱ را به سه گروه^۲ فراز آفرید: نخست آفرید چرا ارزانی و آنکه گریشک است که فراخ رفتار است، دیگر پرنده که ایشان دست‌آموز نیستند، و سه دیگر جانوران آبی را آفرید.

چنان است که در این ۳ کرده ۵ آئینه^۳ است:

۱. نخست آئینه آن دو کافت پای (دوسم) چرا ارزنده است؛ که از ایشان شتر مهترین و بزگپیان کهرتین است؛
۲. دیگر آئینه خربای (تکسم)، که از ایشان اسب زبال بزرگ‌ترین و خر کرمانی فروترین است؛
۳. دیگر آئینه آن پنج‌انگشت پنجه است که از ایشان سگ بزرگ‌ترین و مشکان به‌ران فروترین است؛
۴. چهارم آئینه پرنده است، که از ایشان سیمرخ سه‌انگشت بزرگ‌ترین و تر فروترین است؛
۵. پنجم آئینه آن آبی است که از ایشان کرماهی^۴ توضیح بزرگ‌ترین و میگو فروترین است.

این پنج آئینه به ۲۶۲ سرده^۵ بخش شده است:

- ۱ بز به ۵ سرده؛ ۲) میش به ۵ سرده؛ ۳) شتر به ۲ سرده: کوهی (یک‌کوهانه؛ دوکوهانه) و چرا ارزنده (یک‌کوهانه؛ دوکوهانه)؛ ۴) گاو به ۱۶ سرده: سپید، سرخ، گوزن، گاومیش و...؛ ۵) اسب به ۶ سرده: تازی، پارسی، استر، خر، گور، و اسب آبی و دیگر انواع اسب؛ ۶) سگ به ۱۰ سرده: سگ گله، خانه‌بان، و هونزگ که سگ شکاری است، ببره آبی (سگ آبی)، روباه، رسپو (راسو)، ژوزه^۷، اودره، مشکاه به‌ران، و... از اینها دو سرده آموخته به سوراخ‌اند: روباه و راسو. همچنین، دو گونه بیشه‌آموخته‌اند: ادره و ژوزه، که خار به پشت دارد؛ ۷) سهوک که خرگوش است و ۵ سرده است: ۱. دوسرده دودندان، ۲. یک‌سرده تک‌دندان، ۳. یکی سوراخ‌زی، و ۴. بیشه‌زی^۸؛ و ۸) هشتم راسو که ۸ سرده است:

- سمور، سیاه سمور، سنجاب و...

- خز و قاقم سپید و دیگر انواع راسو

۹) موش ۸ سرده: بیش موش، موش سیاه، و...

۱. جانوران ایندوآفریدونه جانوران آفریده اهریمن؛ زیرا آنان در سرده‌های جداگانه و خارج از این تقسیم به خرفستان و گرگ‌سردگان تقسیم شده‌اند.
۲. احتمالاً معادل هر سه بخش شاخه، رده و راسته.
۳. خانواده
۴. نوعی نهنگ کمیاب که در خلیج فارس دیده می‌شود.
۵. نوع/جنس
۶. فقط ۹ سرده از ۱۰ سرده در متن موجود است.
۷. خارپشت/جوجه‌تیغی
۸. در متن اصلی باوجود اشاره به عدد پنج (سرده)، فقط چهار سرده ذکر شده بود.

۱۰) مرغان ۱۱۰ سرده: ۱۳ سرده ایشان چون سیمرغ، کرفشت^۱، خروس، آلوه، کرکس (دالمن)، کلاغ، پش، و کلنگ (قورینگ) هستند. او ۱۱۰ سرده مرغان را به هشت گونه بیافرید و ایشان را آن گونه پراکند که مردی چون تخم پراکند.

۱۱) یازدهم شبکور، از ایشان دوپایند که شیر دارند، به پستان بچه را غذا دهند: سیمرغ و شبکور. شبکور همانند سه سرده آفریده شده است: دندان: سگ، پرواز: مرغ، و سوراخزی: موش؛

۱۲) دوازدهم ماهی آفریده شد در ۱۰ سرده: نخست ماهی ارز، ارزوکا، و دیگران که نام در اوستاست. سپس از هر سرده‌ای، سرده در سرده‌ای جدا شد تا به حدود ۲۶۲ سرده رسید (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۷۸-۷۹).

جانورشناسی و تاکسونومی آفریدگان اهریمن

همه خرفستران^۲ سه گونه‌اند: ۱) آبی، ۲) زمینی، و ۳) پردار (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۹۸). این سه خود انواع زیر را شامل می‌شود:

۱) مار سرده (هر دو سرده آبی و زمینی دارد)؛ ۲) کژدم سرده؛ ۳) کربسو سرده؛ ۴) کرم سرده؛ ۵) مور سرده؛ ۶) مگس سرده؛ ۷) ملخ سرده؛ ۸) پشه سرده؛ ۹) کبک سرده؛ ۱۰) پروانه سرده؛ ۱۱) وزغ سردگان (هر دو سرده آبی و زمینی دارد) (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۹۹)؛ ۱۲) گرگ سردگان (درنده‌خوی‌ها) که ۱۵ سرده‌اند: ۱- سرده گرگ سیاه، کوچک، و سترگ که به هرچه اندر یارد درتازد؛ ۲- سرده کوه‌تاز: ببر، شیر، و پلنگ؛ ۳- سرده غارکن: توره (شغال)، یوز، و کفتار؛ ۴- سرده گربه؛ ۵- سرده گرز؛ ۶- سرده پردار: چون بوف؛ ۷- سرده آبی: چون خرفستر غارتگر خون‌آشام که گرگ آبی خوانند و کوسه و دیگر آب‌سردگان مانند دیگر ددان...؛ و ۱۵- سرده پانزدهم، گرگ چهارپاست که چون او را کودک باشد، به رمه رود (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۱۰۰).

گیاه‌شناسی طبی: چون گاو یکتاآفرید درگذشت، آنجا که او را مغز بپراکند، ۵۵ گونه دانه و ۱۲ گونه گیاه درمانی باز رست. چنین گوید که ۱) از مغز، کنجد، و گرگر، که به سبب مغز طبیعی، خود نیز مغزی است؛ ۲) از شاخ مژو؛ ۳) از بینی بنو؛ و ۴) از خون کودک رز که از او می‌کنند و بدین روی، می برای خون افزودن زوزمند است؛ ۵) از شش سپندان؛ ۶) از میان جگر راسن و آویشن برای بازداشتن گند و اکومن و مقابله کردن با درد؛ و ۷) دیگر یک‌یک چونان که اوستا گوید.... (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۷۸).

گیاه‌شناسی (تاکسونومی): با ۵۵ سرده دانه، ۱۲ سرده گیاه داروئی از گاو یکتاآفریده پدید آمد (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۸۶). از آن گیاهان اصلی (نخست)، ۱۰۰۰۰ گیاه،

۱. صقر/مرغ شکاری
۲. جانوران مودنی و اهریمنی

- سپس ۱۳۰۰۰۰ سرده در سرده، گیاه بر زمین رست. گیاه این چند گونه است:
- دار: هرچه را بار به خواربار مردمان میهمان نیست و سالوار است: سرو و چنار، سپیدار و...؛
- درخت: هرچه را سالوار باشد و بار شایسته خواربار مردمان باشد یا نباشد، درخت خوانند؛
- میوه: هرچه را بار به خواربار مردمان میهمان و سالوار است مانند: خرما، کُنار، انگور، به، سیب، بادرنگ، انار، شفتالو، امرو، انجیر، گوز (گردو)، بادام و... میوه خوانند؛
- دانه: هرچه به خوراک هر روزه شایسته است و چون برستانید، بن بخشکد مانند: گندم، جو، برنج، گِرگِر، مژو، بنو، ارزن، گاوس، و دیگر از این گونه؛
- گل: هرچه را شکوفه خوشبوی است و به دست‌ورز مردمان هنگام هنگام باشد،... و به هنگام بشکوفه خوشبوی از او بشکفد، مانند نرگس، یاسمن، نسترن، آلاله، کبیکه، کیده، چمبگ و...؛
- اسپرغم: هرچه را برگ بویا و به دست‌ورز مردمان کشته شود و همواره هست، اسپرغم خوانند؛
- تره: هرچه با نان و خوراک خوردن میهمان است، چون اسفناج، کرفس، گشنیز، و تره خوانند؛
- افزار: هرچه به پیشپارگی در شود، افزار است؛
- گیاه: هرچه به خواربار ستوران و گوسفندان میهمان است، گیاه خوانند؛
- نهال: هرچه را بار یا شکوفه خوشبوی است و دست‌ورز مردمان نیست و به هنگام باشد؛
- چسب: هرچه را از او چسب گیاهی بیاید، زده خوانند؛
- هیزم: این همه چوب این گیاهان را چون بریده شد، خشک یا تر هیزم خوانند؛
- بوی: هرچه را ریشه یا چوب یا پوست بویاست، چون کندر، راش، کوست، صندل، پلنگ مشک، کاکوله، کافور، بادنج بوی و دیگر از این گونه را بوی‌دار خوانند؛
- روغن: هرچه را مغزی چرب دارد، چون کنجد، دوشدانه، شاهدانه، زیت و دیگر از این نوع؛
- رنگ: هرچه را جامه به آن شاید رشتن، مانند کرکم، دارپرنیان، زردچوبه، روناس، نیل و... و

○ جامه: هرچه چون شان، نای، پنبه و دیگر از این گونه را جامه خوانند.

گیاهان همه بر دو گونه‌اند: تک‌بخشی‌ها و دویخشی‌ها.

میوه‌های مایه‌ور ۳۰ گونه است: (۱) ۱۰ گونه را درون و بیرون شاید خوردن؛ مانند: انجیر، سیب، به، بادرنگ، انگور، توت‌بن، و امروز؛ (۲) ۱۰ گونه را بیرون شاید خوردن، درون نشاید خوردن؛ مانند: خرما، شفتالو، زردآلو، سنجد، کُنار و...؛ (۳) ۱۰ گونه آن است که درون را شاید خوردن، بیرون را نشاید خوردن، مانند: گردو، بادام، نارگیل، شاه‌بلوط، فندق، درخت گرگانی که پسته نیز خوانند و.... آنچه را که از پیوند دو درخت (از فنون پیشرفته در حوزه کشاورزی حتی در عصر حاضر) نشانند، مانند به-خرمل، آلوچه-بادام و دیگر از این گونه، پیوندی خوانند ((بندش، ۱۳۶۹، ص ۸۶-۸۸).

کانی‌شناسی و معدن‌شناسی: "به‌دین گوید من کیومرث را آفریدم... چون کیومرث را بیماری برآمد، بر دست چپ افتاد: (۱) از سر، سرب؛ (۲) از خون، ارزیز؛ (۳) از مغز، سیم؛ (۴) از پای، آهن؛ (۵) از استخوان، روی؛ (۶) از پیه، آبگینه (جیوه)؛ (۷) از بازو، پولاد؛ (۸) از جان رفتنی، زر، پیدا آمد که به‌سبب ارزشمندی زر مردمان با جان بدهند" (بندش، ۱۳۶۹، ص ۸۰-۸۱).

انسان‌شناسی، مردم‌شناسی: هورمزد مردم را به پنج بخش فراز آفرید: (۱) تن: آن که ماده است؛ (۲) جان: آن که با باد پیوسته است (دم‌آوردن و بردن)؛ (۳) روان: آن که با بودی در تن است: شنود، بیند، گوید، و داند، (۴) آینه: آن که به خورشید پایه ایستد؛ و (۵) فروهر: آن که پیش هرمزد خدای است.

بدان روی چنان آفریده شد تا در دوران اهریمنی که مردم می‌میرند، تن به زمین، جان به ماده، آینه به خورشید، و روان به فروهر پیوندد تا روان ایشان را توانایی میراندن نباشد.

روی هم ۲۵ گونه (مردم) از تخم کیومرث بودند، چون:

- (۱) زمینی، (۲) آبی، (۳) برگوش، (۴) برچشم، (۵) یک‌پا، و (۶) آن نیز که مانند شب‌کور بال دارد.
 - بیشه‌ای دنب‌دار که مانند گوسپندان موی بر تن دارد که آن را خرس گویند (ثمره ازدواج با دیوان)
 - کپی و....
- همچنین، (۱) رومیان، (۲) ترکان، (۳) چینیان، (۴) گائیان، (۵) تازیان، (۶) سندیان (هندیان)، و (۷) ایرانیان.

و آن نیز که گوید بدان شش کشور دیگرند. از هریک از این گونه‌ها، نوتر بسیار گونه پدید آمد. سپس به سبب اهریمن، آمیزش بود چونان زنگی که از آبی و زمینی بود یا گلای که در آب و زمین هر دو زیست کند (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۸۳). بر این اساس، التقاط گونه‌ها اهریمنی توصیف می‌شود و خالص ماندن آنها اهورایی است. **جغرافیا:** گوید در دین (اوستا) که زمین سه نوع است. تیشتر آن باران را ساخت دریاها از او پدید آمدند. زمین را همه جای نیم بگرفت، به هفت پاره بگسست، زیروزبر و بلندی و نشیب دارد. پاره‌ای به اندازه نیمه‌ای در میان و شش‌پاره دیگر پیرامون. آن شش‌پاره اندازه خویترس است. او آنها را کشور نام نهاد، زیرا ایشان را مرز نبود.

۱. پاره‌ای که به ناحیه خراسان است کشور ارزه، ۲. پاره‌ای که به ناحیه خاوران است کشور سوه، ۳. دوپاره را که به ناحیه نیمروز است فرددفش، و ۴. دوپاره را که به ناحیه اباختر است کشور وروبرشن.

از کشور به کشور جز به اجازه ایزدان و ورجاوندی نشاید و نباید... از این هفت کشور از همه نیکی در خویترس بیش آفریده شده است (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۷۰). ذکر این نکته ضروری است که در بخش نهم بندهش درباره نحوه آفرینش اطلاعات مفصل جغرافیایی از کوه‌ها، دریاها، رودها و... وجود دارد که در اینجا ذکر نشد.

منشاء انسان، آفرینش، و علوم غریبه^۱

طبق اوستا آتش پنج‌گونه آفریده شد: (۱) آتش برزی سوه؛ در گرودمان بیافریده شد، (۲) آتش هوفریان؛ به بهفرنافتار معنا شود آن است که در تن مردمان و جانوران است، (۳) آتش اوروازشت؛ آن است که در گیاهان است، (۴) آتش وازشت؛ آن است که در ابر به پذیره اسپنجروش به نبرد ایستد، و (۵) آتش اسپینشت؛ برکت بخشنده، آن که به گیتی به کار داشته شود و نیز آتش بهرام است (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۹۰).

موسیقی، نواها، انواع بانگ‌ها، و صداها [ذیل این تقسیم‌بندی، اشاره به تنوعی از سازها، پیشرفته‌بودن موسیقی و ابزار آن را نزد ایرانیان نشان می‌دهد]:

(۱) چسارک بانگ: آن بود که چون پرهیزگار نالان را کار فرمایند، چنین نالان شود؛ (۲) وین بانگ: پرهیزکاران نوازند و اوستا را برخوانند. چنگ، بریط، تنبور، و هر ساز زهی را که نوازند؛ (۳) سنگ بانگ: آواز آن سنگ که دانه‌ای بدان برای پرهیزکاران (همه نیکی برای پرهیزکاران) آسیاب کنند؛ (۴) آب بانگ: آواز آن که

۱. تفصیل در پاراگراف ۱۳۳ و ۱۳۴ بندهش

به تازش فراز آید، یا از ابر فرود آید، یا برجهد، یا مردم و گوسپندان بدان گذر کنند؛ ۵) گیاهبانگ: آن آواز که بن درختان (و گیاهان) را زند و بر زمین افتد؛ و ۶) زمینبانگ: چون چیزی فرو کوبند، بر او خانه‌ای را ویران کنند، سنگ از کوه بکنند، برآید (بندهش، ۱۳۶۹، ص ۹۳).

نتیجه‌گیری

تاکنون نقش ایران در تاریخ جهان بیشتر بر مبنای قدرت شمشیر معرفی شده و از نقش و جایگاه فکری، عقلی، و مدنی آنها در پیشرفت بشر غفلت شده است. ایرانیان باستان در بسیاری از علوم زمان خود توانایی داشته‌اند؛ همان‌طور که در بسیاری از منابع یونانی به این امر اذعان شده است.

با توجه به طرحی از انواع علوم که در بندهش ارائه شده است، ایرانیان یکی از نخستین تمدن‌هایی بوده‌اند که طرح طبقه‌بندی در حوزه علوم داشتند. همچنین، می‌توان ادعا کرد اولین طرح‌های تاکسونومی مضبوط در کتاب‌های بندهش و زاداسپرم ارائه شده است و ایرانیان در این زمینه در جهان پیشرو بوده‌اند.

طرح طبقه‌بندی علوم بندهش با توجه به پیش‌فرض‌های سه‌گانه پذیرفته می‌شود. چون این طرح واقع‌گرایانه و کاربردی ارائه شده است اغلب به ابعاد هر علم به‌طور تفکیکی توجه دارد تا کلیات. به این معنا که اگر دولایه برای هر طرح طبقه‌بندی علوم در نظر بگیریم (کلیات و جزئیات)، طرح طبقه‌بندی موجود در بندهش (تنها بخش ناقصی از منابع به‌دست ما رسیده است)، بیشتر بر لایه دوم و جزئیات علوم متمرکز است که نشان می‌دهد ایرانیان باستان سطح اولی نیز در طبقه‌بندی داشته‌اند (اگرچه به‌صراحت در بندهش بیان نشده است) که در مرحله دوم وارد جزئیات و تاکسونومی شده‌اند. آنچه که از لایه اول نیز موجود است عبارت‌اند از: فلسفه، دین و علوم غریبه، طب، جغرافیا، انسان‌شناسی، جانورشناسی، موسیقی، زمین‌شناسی، نجوم، گاه‌شماری و.... همچنین، باید توجه کرد در مواقعی، در طرح علوم ایرانی مانند سایر طرح علوم ماقبل عصر جدید، رگه‌های علم، افسانه، و خرافات درهم آمیخته است که با نگاه به پارادایم موجود در عصر ماقبل مدرن، طبیعی به‌نظر می‌رسد. همچنین، توجه به این نکته ضروری است که کتاب بندهش در واقع، کتابی دینی است که اطلاعات علمی در اثنای آن آمده است. بنابراین، می‌توان انتظار داشت که ایرانیان طرح‌های مفصل‌تری از طبقه‌بندی علوم در سایر کتب علمی خود داشته‌اند که در گذر زمان از بین رفته‌اند.

مآخذ

- ابن‌ندیم، محمدبن اسحاق (۱۳۸۱). *الفهرست* (رضا تجدد، مترجم). تهران: اساطیر.
- بندهش (۱۳۶۹). *گردآوری فرنیغ دادگی* (مهرداد بهار، مترجم). تهران: توس.
- بیاتی، ابوالحسن؛ خندق‌آبادی، مجتبی (۱۳۹۳). مدل طبقه‌بندی علوم با الهام از گزاره‌های اسلام. *مطالعات راهبردی علوم و معارف اسلام*، ۳ (۹)، ۳۷-۵۲.
- ثقفی، سیدمحمد (۱۳۸۱). تقسیم‌بندی علوم (۱). *درسهایی از مکتب اسلام*، ۴۲ (۴)، ۳۱-۳۸.
- جلالی، غلامرضا (۱۳۹۱). طبقه‌بندی علوم با رویکرد اسلامی ایرانی (ضرورت شناسایی الزامات و مختصات پارادایم جدید). *مشکوه*، ۳۱ (۱۱۵)، ۷۶-۹۵.
- حقیقی، محمود (۱۳۶۶). مروری بر رده‌بندی نظری و عملی. *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران*، ۳ و ۴ (۰)، ۴۵-۵۸. بازیابی ۱۹ تیر ۱۳۹۷، از https://jpsyedu.ut.ac.ir/article_۱۲۹۵۱_۰.html
- داودی، مهدی (۱۳۷۰). مقدمه‌ای بر جنبه‌های نظری رده‌بندی. *فصلنامه کتاب*، ۲ (۱، ۲، ۳، و ۴)، ۲۷۱-۳۰۱.
- زاوش، محمد (۱۳۷۵). *کانی‌شناسی در ایران قدیم*. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- سالاری، حسن (۱۳۸۷). از رده‌بندی ارسطویی تا رده‌بندی ایرانی. *فردوسی*، ۶۲ و ۶۳ (۱)، ۱۲۶-۱۲۸.
- صاحب‌جوهر، عبدالعزیز (۱۳۱۱). *کتابخانه‌های ایران: از ماقبل از اسلام تا عصر حاضر در داخله و خارجه*. [تهران]: فردوسی (چاپخانه).
- صدرفراتی، محمدمهدی (۱۳۹۰، ۲ شهریور). طبقه‌بندی علوم؛ ریشه‌ها و عواقب. *رسالت*، ص ۱۸. بازیابی ۱۹ تیر ۱۳۹۷، از <http://www.pajoohe.com/fa/index.php?Page=definition&UID=۴۳۹۵۲>
- فتحی‌عبدالهادی، محمد؛ بدر، احمد (۱۳۸۹). تاریخ تحولات طبقه‌بندی و رده‌بندی در فرهنگ اسلامی (ترجمه محمد حسینی). *آئینه پژوهش*، ۲۱ (۱۲۵)، ۱۵-۲۰.
- فدایی، غلامرضا (۱۳۸۰). طرحی نو در طبقه‌بندی علوم. *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران*، ۴۶ و ۴۷ (۱۵۸ و ۱۵۹)، ۲۸۷-۳۰۸. بازیابی ۱۹ تیر ۱۳۹۷، از <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/۳۱۹۸۷۰>
- کاکایی، قاسم (۱۳۸۴). عرض ذاتی به‌عنوان معیار وحدت و تمایز مسایل علوم. *مجله دانشکده علوم انسانی دانشگاه سمنان*، ۴ (۱۰)، ۷۱-۹۶.
- کخ، هایدماری (۱۳۷۶). *از زبان داریوش* (پرویز رجبی، مترجم). تهران: نشر کارنگ.

- گزنفون (۱۳۴۲). کورشن نامه (رضا مشایخی، مترجم). تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- محقق، مهدی (۱۳۷۰). تقسیم‌بندی علوم از نظر دانشمندان اسلامی. فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی، (۱)، ۲۸-۳۷.
- محمدنیا، مرتضی (۱۳۸۴). تأثیر رده‌بندی ارسطو بر رده‌بندی‌های اسلامی. آینه پژوهش، ۱۶ (۹۶)، ۵۶-۶۱.
- محمدنیا سماکوش، مرتضی؛ اشرفی‌ریزی، حسن؛ و محمدی، حسین (۱۳۹۰). سرگذشت کتابخانه‌ها در ایران. تهران: کتابدار.
- نجم‌آبادی، محمود (۱۳۵۰). سیر و تحول علوم طبی در ایران و شاهکارهای طبی پزشکان ایرانی. در گوشه‌ای از سیمای تاریخ تحول علوم در ایران (مجموعه مقالات تحقیقی)، (ص ۲۷-۶۳). تهران: دفتر اطلاعات و روابط عمومی وزارت علوم و آموزش عالی.
- نصر، حسین (۱۳۵۰). فلسفه در اعصار تاریخ ایران. در گوشه‌ای از سیمای تاریخ تحول علوم در ایران (مجموعه مقالات تحقیقی)، (ص ۹-۲۶). تهران: دفتر اطلاعات و روابط عمومی وزارت علوم و آموزش عالی.
- همایونفرخ، رکن‌الدین (۱۳۴۴). تاریخچه کتابخانه‌های ایران و کتابخانه‌های عمومی. تهران: سازمان کتابخانه‌های عمومی شهرداری تهران.
- همایونفرخ، رکن‌الدین (۱۳۴۵ الف). تاریخچه‌ی کتاب و کتابخانه در ایران: از دوران باستان تا به امروز. هنر و مردم، ۵ (۴۳)، ۱۵-۲۰.
- همایونفرخ، رکن‌الدین (۱۳۴۵ ب). کتاب و کتابخانه‌های شاهنشاهی ایران. تهران: وزارت فرهنگ و هنر.
- وامقی، ایرج (۱۳۷۸). نوشته‌های مانوی و مانویان با دو مقدمه در باب زندگی، افکار و فلسفه دین مانوی. تهران: سازمان تبلیغات اسلامی، حوزه هنری.
- وندیاد. (۱۳۷۶) (هاشم رضی، مترجم). تهران: فکر روز.

Söylemez, M. (2005). The jundishapur school: Its history, structure, and functions. *American Journal of Islamic Social Sciences*, 22 (2), Retrieved July 7, 2018, from http://i-epistemology.net/v1/attachments/879_ajiss22-2-stripped%20-%20Soylez%20-%20The%20Jundishapur%20School.pdf

استناد به این مقاله:

نازی، ایوب (۱۳۹۷). طرحی از طبقه‌بندی علوم در ایران باستان با تأکید بر بندهش ایرانی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۹ (۲)، ۷۷-۹۶.

نظری بر مبانی فلسفی ربط: ثابت، سیال، یا هردو ارزیابی ربط در نظام‌های بازیابی اطلاعات بر مبنای دیالکتیک افلاطونی

محسن نوکاریزی | مهدی زینالی تازه‌کندی

هدف: تحلیل دو رویکرد نظام‌گرایی و کاربرگرایی در نظام‌های بازیابی اطلاعات و ارزیابی ربط از منظر بنیان‌های معرفت‌شناختی و ارائه رویکردی ترکیبی مبتنی بر دیالکتیک افلاطونی.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر مطالعه‌ای نظری است که با نگاهی انتقادی دو رویکرد نظام‌گرایی و کاربرگرایی در نظام‌های بازیابی اطلاعات و ارزیابی ربط را تحلیل کرده و با توجه به نقاط قوت و ضعف احتمالی آن، روشی به نسبت جامع مبتنی بر دیالکتیک افلاطونی پیشنهاد داده است.

یافته‌ها: به لحاظ معرفت‌شناختی، رویکرد نظام‌گرایی ریشه در فلسفه ثبات پارمنیدسی و رویکرد کاربرگرایی ریشه در فلسفه سیلان هراکلیتوسی دارد. تغییر در نیاز اطلاعاتی، شیوه دیدن جهان، و تغییر در فرایند قضاوت ربط را می‌توان با استفاده از نظریه سیلان هراکلیتوسی؛ همچنین تغییر قضاوت ربط درباره مدرکی واحد را در زمان‌های مختلف می‌توان با ثبات پارمنیدسی توضیح داد. برای پیروشدن بر کاستی‌های این دو رویکرد در ارزیابی ربط مدارک بازیابی‌شده، به‌کارگیری روش دیالکتیکی افلاطونی می‌تواند روشی جایگزین باشد.

نتیجه‌گیری: دیالکتیکی افلاطونی روش مرکب استقرایی - قیاسی است که در آن همه اجزای بازیابی اطلاعات در تمام مراحل جستجو به‌صورت یک کل دیده می‌شود که همه اجزای آن در عمل، در تعامل با یکدیگرند؛ بنابراین می‌تواند رویکردی مناسب برای ارزیابی "ربط" در نظام‌های بازیابی اطلاعات باشد.

کلیدواژه‌ها

قضاوت ربط، بازیابی اطلاعات، دیالکتیک افلاطون، نظریه سیالیت هراکلیتوس، نظریه ثبات پارمنیدس

نظری بر مبانی فلسفی ربط: ثابت، سیال، یا هردو

ارزیابی ربط در نظام‌های بازیابی اطلاعات

بر مبنای دیالکتیک افلاطونی

محسن نوکاریزی^۱

مهدی زینالی تازه‌کندی^۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۸/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۲/۲۴

مقدمه

در گذشته‌ای نه‌چندان دور، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی تنها مکان‌هایی بودند که در آنجا منابع اطلاعاتی برای پاسخ‌گویی به نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان دسترس‌پذیر بود. با ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی تغییرات شگرفی در تولید، توزیع، انتشار، اشاعه، و دسترسی به منابع اطلاعاتی به‌وجود آمد. از سوی دیگر، در تمدن‌های کهن، دانشمندان و فیلسوفان تنها قشر خاصی از جامعه بودند که کاربران اصلی اطلاعات به‌شمار می‌آمدند؛ اما امروزه این حد و مرز به‌طور کامل برداشته شده است و همه نیازمند اطلاعات‌اند. افراد مختلفی در سراسر جهان با انواع گوناگونی از نیازهای اطلاعاتی در جستجوی اطلاعاتی مرتبط با نیاز اطلاعاتی خود هستند. از این‌رو، ارزیابی اطلاعات مرتبط به امری مهم تبدیل شده است و کاربران تمایل دارند با صرف کم‌ترین زمان و تلاش به اطلاعات مرتبط دست یابند. بنابراین، "ربط" به عاملی مهم در نظام‌های ارزیابی اطلاعات تبدیل شده است و پژوهشگران مختلف تلاش کرده‌اند تا مفهوم ربط را توضیح دهند و مقالات مرتبط با ربط در بسیاری از مجلات داخلی و خارجی منتشر شده است.

حریری (۱۳۷۷) در پژوهشی ابتدا درباره دو نگرش موجود در ربط، یعنی ربط عینی و ربط ذهنی به‌طور مختصر بحث کرده و در ادامه نظریه ربط روان‌شناختی اسپربر و ویلسون^۳ را توضیح داده است. وی معتقد است ربط، تصویری نظری است

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد (نویسنده مسئول)

mnowkarizi@um.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد

ma.zeynali@gmail.com

3.. Sperber & Wilson

که در ارزیابی ربط نتایج باز یابی شده استفاده کنندگان، افزون بر ارتباط موضوعی، از عوامل دیگری نیز تأثیر می‌گیرد. وی این عوامل را در چهار گروه دریافت و تصوّر استفاده‌کننده از اجزای مدرک، ویژگی‌های فردی استفاده‌کننده، شرایط خارجی (نظیر کیفیت کاوش و دسترس‌پذیری اطلاعات موجود)، و شرایط مسئله طبقه‌بندی کرده است.

نشاط (۱۳۸۲) نیز در مطالعه‌ای درباره رویکرد هرمنوتیکی در باز یابی اطلاعات و ربط بیان می‌کند ربط مفهومی نظری است و کاربران مختلف ممکن است نظرات مختلفی درباره مرتبط و بی‌ربط بودن مدارک خاص در مقایسه با پرسش‌های مطرح شده داشته باشند. ارزیابی کاربران افزون بر ارتباط موضوعی مدارک، از عوامل دیگری مانند دریافت و تصوّر استفاده‌کننده از اجزای مدارک، تصوّر وی از جنبه‌های مختلف کاوش، و درک استفاده‌کننده از گستره مسئله اثر می‌گیرد. در نهایت، وی اذعان می‌دارد فرایند داوری مرتبط بودن مدارک با نیاز اطلاعاتی، فرایندی تفسیری است.

فتاحی (۱۳۸۳) با نگاهی دیگر بیان می‌کند تعیین میزان ربط نتایج باز یابی شده با نیاز اطلاعاتی از راه‌های اصلی ارزیابی نظام‌های اطلاعاتی است. وی معتقد است برای سنجش ربط، ابتدا لازم است آنچه بر قضاوت کاربران تأثیر می‌گذارد و باعث تفاوت‌های فردی می‌شود، شناسایی شود. در این راستا، وی عوامل مؤثر بر ربط را تحلیل و دسته‌بندی کرده و این عوامل را موجب نسبی بودن ربط معرفی کرده است. در این پژوهش، عوامل مؤثر بر ربط به عوامل مربوط به کاربر و نظام تقسیم شده است.

رویکرد شناختی یکی از رویکردهای باز یابی اطلاعات است که حسن‌زاده و رضازاده (۱۳۸۷) به آن توجه کرده‌اند. آنها تلاش کرده‌اند تبیین کنند چگونه افراد اطلاعات را درک می‌کنند، به یاد می‌سپارند، و درباره آن فکر می‌کنند. در این پژوهش، میزان تطابق فیزیکی کلیدواژه‌های موجود در منابع باز یابی شده و کلیدواژه‌های موجود در پرسش کاربر را ربط ظاهری و میزان انطباق میان محتوای منابع اطلاعاتی و تکامل فرایندهای شناختی را ربط شناختی معرفی کرده‌اند. آنان معتقدند براساس ربط شناختی، نظام ذخیره و باز یابی اطلاعات هر قدر بتواند کاربر را در رسیدن به نقطه شروع دیگری رهنمون کند، به همان اندازه توانسته است نقشی در گسترش شناخت او داشته باشد. در نهایت، آنان نتیجه می‌گیرند شناخت مراحل پیچیده‌ای دارد و نحوه تأثیر گذاری آن بر ارزیابی ربط از سوی کاربران اهمیت زیادی دارد.

ساراسویک^۱ از پژوهشگرانی است که مقالات مختلفی را در حوزه ربط منتشر کرده است. وی در مطالعه‌ای (۲۰۰۷) به مفهوم ربط از دیدگاه منطقی، فلسفه، و ارتباطات توجه کرده است. همچنین، وی در این پژوهش به مدل پویا و مدل دوگان‌محور از ربط اشاره کرده است. در نهایت، وی معتقد است که هر دو رویکرد نظام‌محوری و کاربرمحوری شکست خورده‌اند و پژوهش‌هایی در ارزیابی بازیابی اطلاعات موفق خواهند بود که به هر دو رویکرد توجه داشته باشند. همچنین وی پنج نمود ربط با نام‌های ربط الگوریتمی، موضوعی، شناختی، موقعیتی، و عاطفی را شناسایی کرده است.

یورلند^۲ (۲۰۱۰) ابتدا دو رویکرد موجود در حوزه ربط را تحلیل کرده؛ سپس نقاط ضعف آنها را مشخص کرده است. این پژوهش از جمله نخستین پژوهش‌هایی است که رویکرد کاربرمدار در آن نقد شده است. وی در نهایت، درباره دیدگاه سازمان‌دهی دانش خود بحث کرده است.

در پژوهشی دیگر، هوانگ و سوئرگل^۳ (۲۰۱۳) ضمن تشریح عوامل مؤثر بر ربط اذعان می‌دارند ارتباط موضوعی، قلب ربط است. به اعتقاد آنها دو رویکرد نظام‌محوری و کاربرمحوری متضاد هم نیستند، بلکه مکمل یکدیگرند؛ در نتیجه در حوزه ربط باید از رویکردی استفاده شود که مشتمل بر این دو رویکرد باشد.

بر اساس آنچه گفته شد در پژوهش‌های ارزیابی نظام‌های بازیابی اطلاعات، توجه به هر دو رویکرد عینی و ذهنی در ربط و استفاده از روشی که هر دو رویکرد را پوشش دهد، اهمیت بسزایی دارد. به بیان دیگر، در ارزیابی ربط مدارک بازیابی شده با نیاز اطلاعاتی، توجه به هر دو گروه از عوامل مؤثر بر ربط، یعنی عوامل مرتبط با نظام و عوامل مرتبط با کاربر ضروری است و پژوهش حاضر درصدد حل این مسئله است که استفاده از چه رویکردی شامل هر دو رویکرد عینی/نظام‌محور و ذهنی/کاربرمحور خواهد بود. در این راستا، مقاله حاضر بر آن شد تا مفهوم "ربط" را از نظر مبانی معرفت‌شناختی بررسی کند. برای این منظور، ابتدا دو رویکرد نظام‌گرایی (عینی) و کاربرگرایی (ذهنی) در موضوع ربط به‌طور انتقادی بررسی و مبانی فلسفی و نظری هر دو رویکرد مشخص شد. سرانجام رویکردی ترکیبی برای ارزیابی ربط در نظام‌های بازیابی اطلاعات، با توجه به مبانی معرفت‌شناسی پیشنهاد شد.

- ربط
1. Saracevic
 2. Hjørland
 3. Huang & Soergel
 4. Croft & Lavrenko

تا ۲۰۰۸، بیش از ۱۶۰ پژوهشگر تلاش کرده‌اند مفهوم ربط را تبیین کنند (لاورنکو^۴،

۲۰۰۹). شاید بتوان گفت به تعداد پژوهشگران، تعاریف مختلفی از ربط وجود دارد و چندین مسئله موجب تفاوت نگرش به ربط شده است که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از:

تفاوت معنای عین و ذهن در فلسفه

در قرن نوزدهم وجود ذهن جدا از کالبد به‌چالش کشیده و سبب تغییر مفهوم ذهن شد و به یک راه جدید و کاملاً رادیکال تبدیل شد (دایره‌المعارف بریتانیکا، ۲۰۱۶). به نظر می‌رسد این تغییر بر علم اطلاعات نیز تأثیر گذاشته است. پارک^۲ (۱۹۹۳) ربط موضوعی - رابطه بین اطلاعات کتاب‌شناختی و موضوع پرسش - را از نوع ربط ذهنی می‌داند؛ زیرا کاربران برحسب ذهنیات خود مدارک را تفسیر و مدارک مرتبط را انتخاب می‌کنند. حریری (۱۳۷۷) و ساراسویک (۲۰۰۷) ربط موضوعی را ربط عینی می‌دانند.

تفاوت دیدگاه مکتب‌های فلسفی

تفاوت در مکتب‌های فلسفی سبب تغییر نگرش به ربط شده است. فاسکت^۳ (۱۹۷۲) رویکرد جامعه‌شناختی و پوزیتیویستی را پارادایم مناسبی می‌داند؛ به‌همین دلیل، از نظری ربط به مفهوم جمع و جامعه اشاره دارد. درحالی‌که، از نظر بوکستین^۴ (۱۹۷۹) که گرایش اگزیستانسیالیستی دارد، ربط به فرد و شخص اشاره دارد و از نظر شامبر، آیزنبرگ، و نیلان^۵ (۱۹۹۰) موقعیت جایگزین مناسبی برای جامعه و فرد در تعریف "ربط" است. گافمن و نیل^۶ دیدگاه پراگماتیکی دارند و از نظر آنها مدارک می‌تواند مناسب داشته باشد ولی مرتبط نباشد (ساراسویک، ۱۹۷۵)؛ درحالی‌که هوانگ و سوئرگل (۲۰۱۳) موافق این نظر نیستند بلکه معتقدند مدرک باید مرتبط باشد تا بتواند مناسب داشته باشد.

آمیختگی مفهومی "ربط" و "قضاوت ربط"

همان‌گونه که یاسپرس^۷ میان حقیقت و تشخیص حقیقت تمایز قائل می‌شود (برن^۸، ۱۳۶۶)، بوکستین (۱۹۷۹) و میزارو^۹ (۱۹۹۸) نیز میان ربط و قضاوت ربط تمایز قائل شده‌اند. چپستی ربط مربوط به هستی‌شناسی است؛ در صورتی‌که رابطه بین فاعل شناسا (قضاوت‌کننده ربط) و متعلق شناخت (مدارک مرتبط) در حوزه معرفت‌شناسی است. یعنی معرفت‌شناسی مجزا از هستی‌شناسی است، اگرچه رابطه ناگسستنی با

1. Encyclopedia Britanica
2. Park
3. Foskett
4. Bookstein
5. Schamber, Eisenberg, & Nilan
6. Goffman & Newill
7. Jaspers
8. Brun
9. Mizzaro

همدیگر دارند (مبینی دهکردی، ۱۳۹۰؛ قهرمانی و عبدالهی، ۱۳۹۲). اما، برخی پژوهشگران این موضوع را نادیده گرفته‌اند (سوانسون، ۱۹۸۶؛ دروین و نیلان، ۱۹۸۶).

تفاوت دیدگاه نسبت به نیاز اطلاعاتی

مفهوم ربط با مفهوم نیاز اطلاعاتی پیوند خورده است و نوع نگاه به نیاز اطلاعاتی بر نوع نگاه به ربط تأثیر بسزایی دارد. از دیدگاه شامبر^۳ نیاز اطلاعاتی ارتباط مستقیم با مفهوم ربط دارد و کاربران با توجه به نیاز اطلاعاتی خود نتایج بازایی شده را داوری می‌کنند (فتاحی، ۱۳۸۳). بسیاری از پژوهشگران مانند ویلسون^۴ نیاز اطلاعاتی را نیاز ثانویه و ناشی از نیازهای اولیه می‌دانند (نومر و فیشر^۵، ۲۰۰۹)؛ درحالی‌که برخی پژوهشگران با گرایش آگزیستانسیالیستی نیاز اطلاعاتی را نیاز اولیه می‌دانند (کیس^۶، ۱۳۹۳)؛ همچنین بحث‌های مرتبط با نیاز، خواسته، و تقاضا به فرایندهای اطلاع‌یابی مربوط است. باوجود این تفاوت‌ها و نگرش‌های مختلف درباره ربط، در متون پیشین از دو رویکرد نظام‌گرایی و کاربرگرایی نامبرده شده است:

الف) رویکرد نظام‌گرا

مطالعات اصلی ارزیابی بازایی اطلاعات، از مطالعات کرانیفیلد^۷ در سال‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ تا ارزیابی‌های کنفرانس بازایی متن (ترک)^۸ در ۱۹۹۰، مبتنی بر رویکرد نظام‌گراست (ساراسویک، ۱۹۹۶). این مطالعات ریشه در فلسفه فیزیکی یا مکانیکی دارد (کوپر^۹، ۱۹۷۱؛ کاپورو^{۱۰}، ۲۰۰۳). در فلسفه مکانیکی باید از فیلسوف شهیر این مکتب، یعنی پارمنیدس^{۱۱} یاد کرد که فلسفه "بودن" را ارائه می‌کند (مطهری، ۱۳۸۸). براساس نظر وی، آن که هست هست و نمی‌تواند نباشد و آن که نیست نیست و نمی‌تواند باشد. یعنی، وجود برای پارمنیدس معنایی دقیق و مطلق دارد و یک‌چیز یا هست یا نیست (بختیاری، ۱۳۹۴). در ارزیابی‌های ربط که از این رویکرد استفاده می‌شود هر مدرک یا مرتبط است یا مرتبط نیست (بوکستین، ۱۹۷۹؛ بورلاند^{۱۲}، ۲۰۰۳؛ لاورنکو، ۲۰۰۹) همچنین، براساس نظر پارمنیدس آن که هست، می‌تواند اندیشیده، شناخته، بیان، یا نامیده شود و آن که نیست نمی‌تواند این‌گونه باشد. آنچه شناخته و بیان می‌شود هست؛ اما این شناخت از طریق خدایان برای او آشکار می‌شود (بختیاری، ۱۳۹۴). در این راستا، در ارزیابی‌های بازایی اطلاعات در آزمون کرانیفیلد و کنفرانس بازایی متن (ترک) از متخصصان برای تشخیص مدارک مرتبط استفاده

1. Swanson
2. Dervin and Nilan
3. Schamber
4. Wilson
5. Naumer & Fisher
6. Case
7. Cornfield
8. Text REtrieval Conference (TREC)
9. Cooper
10. Capurro
11. Parmenides
12. Borlund

می‌شود (هارتر^۱، ۱۹۹۲؛ ساراسویک، ۲۰۰۷). موضوع دیگری که از نظر پارمینیدس اهمیت فراوان دارد، اصل "ثبات و تغییرناپذیری" است (بختیاری، ۱۳۹۴)؛ بر همین اساس، به نیاز اطلاعاتی به‌عنوان مفهومی ایستا نگریسته می‌شود (بورلاند، ۲۰۰۳). با اندکی تسامح، منطق ارسطویی را می‌توان مشابه این نظر دانست. آنچه برای ارسطو اهمیت داشت عقل و شناخت بود و برای رسیدن به شناخت و دستیابی به حقیقت از روش قیاس استفاده می‌کرد و چندان توجهی به استقرا نداشت (شرف‌خراسانی، ۱۳۵۲).

در منطق قیاسی دو مقدمه وجود دارد، از این دو مقدمه نتیجه حاصل می‌شود. بدین ترتیب که فرد عاقل با درک دو مقدمه نتیجه را دریافت می‌کند. این اندیشه سبب شده است که در نظام‌های بازیابی اطلاعات، ارزیابی‌ها فقط مبتنی بر برون‌داد باشد و از راهبردی یک‌سویه در تحلیل نظام اطلاعاتی استفاده و فرایند تعاملی نادیده گرفته شود (ساراسویک، ۱۹۹۶؛ کیانی، ۱۳۹۱). برای ارزیابی نظام اطلاعاتی و مدارک مرتبط در چنین رویکردی لازم است تا نیاز اطلاعاتی و مدارک بازیابی‌شده هردو در دسترس متخصصان باشد.

در رویکرد نظام‌گرا تعریفی سخت و منطقی و ریاضی‌وار ارائه می‌شود و هر مفهوم را می‌توان به‌صورت ریاضی تعریف کرد. هرگاه مفهومی پیچیده باشد، می‌توان آن را به اجزایش تقسیم کرد تا درک آن آسان شود و این اجزا مساوی با "کل واحد" نگریسته می‌شود (چن^۲، ۱۹۷۵). بر این اساس، نیاز اطلاعاتی همان پرسش است و پرسش جایگزین نیاز اطلاعاتی می‌شود. در این معنا، نیاز اطلاعاتی در قالب درخواستی مکتوب به عینیت رسیده است (سوانسون، ۱۹۸۶؛ پائو^۳، ۱۳۷۸؛ ساراسویک، ۲۰۰۷). در مطالعات بازیابی اطلاعات که از این رویکرد استفاده می‌شود، ابتدا نیاز اطلاعاتی تبدیل به پرسش و به نظام وارد می‌شود؛ سپس مدارک بازیابی‌شده یا اطلاعات کتاب‌شناختی آنها به‌همراه پرسش وارد شده برای قضاوت ربط مدارک به‌دست‌آمده در اختیار متخصصان قرار می‌گیرد.

در رویکرد نظام‌گرا به بازیابی اطلاعات که مبتنی بر مدل‌های آزمایشگاهی و سنتی بازیابی اطلاعات است به چگونگی فرایند پردازش مدارک و تطابق آن با پرسش کاربر اهمیت داده می‌شود (ساراسویک، ۲۰۰۷). در این حالت، ربط به‌عنوان ویژگی نظام محسوب می‌شود و به فراهم‌آوری، بازنمون، سازمان‌دهی، و مطابقت توجه دارد (ساراسویک، ۱۹۹۶). بدین اعتبار، مفهوم "ربط" به رابطه میان پرسش و مدرک اشاره دارد و معنای ضمنی آن این است که ربط ماهیتی عینی و مستقل دارد و از نظر

1. Harter
2. Chen
3. Pao

عملیاتی ثابت است؛ زیرا به شرایط بازیابی و معلومات فردی وابسته نیست که پرسش را مطرح می‌کند (مهرداد و فلاحتی فومنی، ۱۳۸۴).

نقدهای فراوانی بر این رویکرد وارد شده است. برخی معتقدند اطلاعات هرگز نمی‌تواند عینی باشد، یعنی حقیقت و معنای اطلاعات همیشه دستخوش برداشت آزاد از متن یا داده‌هاست. این دیدگاه در کنار سایر مفاهیم بیانگر آن است که هرگونه توصیه کارشناس زیر سؤال برده می‌شود (کیس، ۱۳۹۳)؛ در این راستا، براساس نظر سوانسون (۱۹۸۶) هر کسی مخالف قضاوت کاربران باشد، لزوماً و حتماً در اشتباه است.

پژوهشگران مکتب هرمنوتیکی انتقاد می‌کنند که نیاز اطلاعاتی ایستا نیست، بلکه نوعی موقعیت شناختی است که فرد در هر لحظه در آن قرار می‌گیرد و در واقع، لحظه‌به‌لحظه نو می‌شود (نشاط، ۱۳۸۲).

از نظر میزارو (۱۹۹۸) ضعف رویکرد نظام‌گرا این است که نیاز اطلاعاتی مساوی با پرسشی دانسته می‌شود که به نظام وارد شده است و کاربر فقط به وسیله این پرسش نمایان می‌شود و هیچ جنبه دیگری از او در نظر گرفته نمی‌شود (نقل در ساراسویک، ۲۰۰۷).

براساس نظر سوانسون (۱۹۸۶) رابطه بین مدرک و تقاضا، خواه یک شخص آن را مرتبط بداند یا مرتبط نداند عینی نیست بلکه ذهنی است؛ چون مدرک و تقاضا هر دو محصول ذهن انسانی هستند. همچنین، رویکرد نظام‌گرایی، تغییر در وضعیت شناختی کاربر در حین تعامل با نظام را نادیده می‌گیرد (هرش^۴، ۱۹۹۴؛ بورلاند، ۲۰۰۳)؛ در نتیجه به نظر می‌رسد این رویکرد از دنیای واقعی خیلی دور باشد (هارتر، ۱۹۹۲).

موضوع دیگری که باید به نقدهای این رویکرد اضافه شود این است که وقتی یورلند و کریستنسن^۵ (۲۰۰۲) به ربط نظام‌گرا گرایش دارند همواره از پرسش‌های علوم دقیق، یعنی علوم پزشکی استفاده کرده‌اند، حال آنکه همه نیازهای اطلاعاتی انسان محدود به علوم دقیقه یا عینی نیست و علوم انتزاعی نادیده گرفته شده است. این موضوع به‌گونه‌ای دیگر در پژوهش سوانسون (۱۹۸۶) اشاره شده است، وقتی وی ابراز می‌کند اندیشه ربط عینی، زمانی واضح و آشکارتر خواهد بود که موضوع پرسش درباره دنیای فیزیکی باشد. ایراد دیگر نگاه دودویی "هست و نیست" و "مرتبط و نامرتبط" به این مسئله است (بورلاند، ۲۰۰۳؛ پائو، ۱۳۷۸).

ب) رویکرد کاربرگرا

ویکری^۶ در ۱۹۵۹ بحث‌های مربوط به تعاریف مناسب از ربط را آغاز کرد؛ زمانی که وی بین ربط موضوعی و ربط کاربری تمایز قائل شد (میزارو، ۱۹۹۸؛ پائو، ۱۳۷۸)

1. Hersh
2. Hjørland & Christensen
3. Vickery

و به‌طور خاص، تغییر از پارادایم فیزیکی و مکانیکی آزمون کرانفیلد^۱ به پارادایم شناختی با نظریه وضعیت ناهمگون دانش بلکین^۲ و همکاران و نیز دیدگاه شناختی اینگورسن^۳ صورت گرفت (کاپورو، ۲۰۰۳). در این رویکرد، هدف کلی نظام‌های اطلاعاتی این است تا مدارک مرتبط را برای کاربران فراهم کند و کاربر کانون توجه اصلی است. برحسب این دیدگاه، نظام‌های بازیابی اطلاعات برای استفاده کاربران باید به‌گونه‌ای مناسب طراحی شوند. ربط در این دیدگاه متعلق به وضعیت روان‌شناختی (هارتر، ۱۹۹۲)، ابعاد اجتماعی (ساراسویک، ۲۰۰۷)، و موقعیت فردی (بوکستین، ۱۹۷۹) اوست. نویسندگان مختلف این رویکرد، ربط را با مفاهیمی چون مناسبت، کاربرد، سودمندی، و ربط روان‌شناختی توصیف کرده‌اند (سوانسون، ۱۹۸۶). در دیدگاه کاربرگرایی، ربط ذاتاً با فرایند ذهنی ارتباط دارد (سوانسون، ۱۹۸۶؛ پارک، ۱۹۹۳، ساراسویک، ۲۰۰۷).

شاید بتوان گفت این رویکرد ریشه در فلسفه هراکلیتوسی^۴ - پروتاگوراسی^۵ دارد. براساس نظر هراکلیتوس، تمام اشیا از آتش‌اند؛ در نتیجه همه چیز در حال تغییر و شدن است (عصمتی، ۱۳۸۰؛ شرف‌خراسانی، ۱۳۵۲؛ بختیاری، ۱۳۹۴). بر این اساس، نیاز اطلاعاتی فرایندی ایستا نیست؛ بلکه نوعی موقعیت شناختی است که در تعامل با نظام تغییر می‌کند (ساراسویک، ۲۰۰۷). حتی برخی افراد از این پیش‌تر رفته‌اند؛ به‌طور مثال، سوانسون (۱۹۸۶) و حسن‌زاده و رضازاده (۱۳۸۷) معتقدند ارزش اصلی در فرایند بازیابی اطلاعات در استفاده از مدارک نیست، بلکه در طرح مجدد یک پرسش است. در همین راستا، نشاط (۱۳۸۲) نیز معتقد است نیاز اطلاعاتی یا همان زمینه یا موقعیت شناختی پیوسته در تغییر است. بنابراین، براساس این دیدگاه در هر لحظه نیاز اطلاعاتی فرد تغییر می‌کند و وی پرسش جدیدی به نظام ارائه خواهد کرد که در این صورت فرایند بازیابی اطلاعات فرایندی بی‌پایان است که با تغییر لحظه‌ای نیاز اطلاعاتی، پرسش جدیدی به نظام ارائه خواهد شد. این امر همان موضوع دور تسلسل باطل است. از سوی دیگر، اگر اساس بازیابی اطلاعات طرح مجدد پرسش باشد، یعنی هدف نظام فقط کشف و درک نیاز اطلاعاتی کاربر است، نگاهی یک‌طرفه خواهد بود.

کاربرگرایان تا جایی پیش می‌روند که بیان می‌کنند نیاز اطلاعاتی افراد نه با یک مدرک واحد و نه با مجموعه‌ای از مدارک، بلکه از طریق فرایندی برطرف می‌شود که در جستجو اتفاق می‌افتد (کشاورز، ۱۳۹۴). به بیانی دیگر، تعامل با نظام موجب رفع نیاز اطلاعاتی می‌شود. نقد مطرح در این رابطه این است که ربط مسئله اصلی تعامل

1. Cornfield test
2. Belkin
3. Ingwersen
4. Heraclitus, 540-480 BC.
5. Protagoras, 480-410 BC

انسان- رایانه نیست (یورلند، ۲۰۱۰). به عبارتی، اگرچه بازیابی اطلاعات متضمن تعامل کاربران با تمامی جنبه‌های بافتی- شناختی است (نشاط، ۱۳۸۲)، می‌توان گفت که تعامل ربط نیست؛ اما در ربط تعامل وجود دارد.

در فلسفه هراکلیتوس، شناخت وابسته به ادراک می‌شود؛ بر همین اساس، کاربر برحسب شناخت خود درباره مرتبط بودن مدارک، قضاوت و از آنها استفاده می‌کند (حسن‌زاده و رضازاده، ۱۳۸۷). برای تبیین این مسئله فرض کنید کاربری با یک نیاز اطلاعاتی و پنج مدرک داشته باشیم. ابتدا از او خواسته شود که ربط مدارک را مشخص کند و او مدرک "الف" را بی‌ربط و مدارک "ب" و "ت" را مرتبط بداند. اگر یک‌بار دیگر بعد از خواندن مدارک دوباره از او خواسته شود تا ربط مدارک را مشخص کند و این‌بار وی مدرک "الف" را نیز مرتبط تشخیص دهد، این همان پویایی ربط است که بورلاند (۲۰۰۳) به آن اشاره کرده است. پس مطابق این دیدگاه، ادراک و شناخت ما اصل است نه وجود رابطه.

برحسب دیدگاه کاربرگرایی، این کاربر است که بر نیاز اطلاعاتی خود آگاهی دارد و می‌تواند قضاوت‌کننده ربط مدارک بازیابی شده باشد (بوکستنن، ۱۹۷۹؛ بورلاند، ۲۰۰۳؛ ساراسویک، ۲۰۰۷). این دیدگاه مبتنی بر فلسفه انسان‌معیاری پروتاگوراسی است؛ اما یورلند (۲۰۱۰) آن را دیدگاهی ظاهراً منطقی خوش‌ظاهر و بدسرشت می‌داند که اشاعه آن ممکن است به علم اطلاعات خدشه وارد کند.

در این دیدگاه نیاز با خواسته یکسان است؛ درحالی‌که ممکن است افراد برخی چیزها را بخواهند ولی بدان نیاز نداشته باشند و برعکس (درر، ۱۹۸۳؛ نومر و فیشر، ۲۰۰۹). به عبارت دیگر، تفسیر اقتصادی (یعنی برحسب منافع) از نیاز اطلاعاتی مناسب ربط نیست. براساس این دیدگاه، رضایت کاربران باید اصلی برای طراحی و ارزیابی نظام‌های اطلاعاتی باشد (کوپر، ۱۹۷۱)، اما هوانگ و سوئرگل (۲۰۱۳) این نظر را انتقاد کرده‌اند و یورلند و کریستنسن (۲۰۰۲) نیز در نقد این نظر بیان می‌کنند، زمانی‌که شخص برای پذیرش یک گزاره خاص دلیل می‌آورد، درستی این علت به موفقیت او در بحث بستگی ندارد. علت می‌تواند صحیح باشد، حتی اگر در گفتگوش شما را قانع نکند یا ممکن است صحیح نباشد، حتی اگر شما فکر کنید صحیح است.

برحسب دیدگاه کاربرگرایی، گستره گوناگونی از ساختارهای شناختی فردی در ذهن هر انسان وجود دارد که مدل وی را از دنیا می‌سازد (فتاحی، ۱۳۸۳؛ اینگورسن، ۱۳۸۹)؛ بنابراین، دو نظر متفاوت درباره موضوعی واحد، نیازهای اطلاعاتی و

1. Derr

در سطح عمیق‌تر معیارهای ربط متفاوتی را ایجاد می‌کنند (داورپناه، ۱۳۸۳) و دریافت‌کنندگان می‌توانند یک متن و پیام را به‌میزان متفاوت دریافت کنند (اسپینک و کول^۱، ۲۰۰۵). بر این اساس، ممکن است یک مدرک و متن از نظر کاربری مرتبط و از نظر کاربر دیگری نامرتب باشد. از آنجایی که فقط کاربر می‌تواند قضاوت‌کننده ربط باشد (ساراسویک، ۲۰۰۷، هارتر، ۱۹۹۲، نشاط، ۱۳۸۲)، این مدرک برای یک کاربر مرتبط و برای کاربر دیگر نامرتب خواهد بود. این موضوع را به‌لحاظ معرفت‌شناختی می‌توان با "نسبی بودن امر واحد" هراکلیتوس (سیدمظهری، ۱۳۹۲) تفسیر کرد. در نظر هراکلیتوس، نسبیت‌گرایی جایگزینی برای قطعیت معرفی شده است و به‌منزله دیدگاهی قوی بیان می‌شود که در آن هیچ حقیقت مستقل از ذهن وجود ندارد؛ اما باد^۲ این نظر را به‌درستی رد کرده است و این دیدگاه مناسبی برای علم اطلاعات و دانش‌شناسی و موضوع ربط نیست (دیک و ویکرت^۳، ۲۰۰۳)

ربط: ثابت، سیال، یا هردو

درباره دو رویکرد نظام‌گرایی (ربط عینی و ثابت) و کاربرگرایی (ربط ذهنی و سیال) در پژوهش‌های بی‌شماری بحث شده است؛ اما با مرور پژوهش‌های فلسفی نظیر مطهری (۱۳۸۸)، دادبه (۱۳۸۰)، بختیاری (۱۳۹۴)، و مشکات و بینای مطلق (۱۳۸۹)، که از فیلسوفان دوگان‌گرا بوده و به ثبات و سیالیت - هردو - توجه داشته‌اند، نه تنها این دو دیدگاه را متضاد هم نمی‌دیدند بلکه آنها را مکمل هم می‌دانستند. در این راستا، ساراسویک (۲۰۰۷) نیز بیان کرده است پژوهشگران طرفدار رویکرد نظام‌گرایی و طرفداران کاربرگرایی هر دو در نبردشان شکست خورده‌اند. دروین و نیلان (۱۹۸۶) در اینکه فقط رویکرد کاربرگرایی را انتخاب کردند در اشتباه بوده‌اند و طرفداران نظام‌گرایی نیز اشتباهشان در نادیده گرفتن کاربران بوده است.

به این سبب می‌توان گفت، رویکرد نظام‌گرایی و کاربرگرایی مخالف هم نیستند و مسئله اصلی این است که ما چگونه این دو رویکرد را باهم و در کنار هم به‌کار بگیریم تا هر دو سودمند باشند (ساراسویک، ۲۰۰۷). هوانگ و سوئرگل (۲۰۱۳) نیز موافق این نظر هستند که رویکرد نظام‌گرایی و کاربرگرایی مکمل هم هستند. در همین راستا، تعدادی از پژوهشگران تلاش کرده‌اند تا دو دیدگاه را با پیشنهاد مدل‌ها و مبانی فلسفی "ربط یکپارچه"^۴ آشتی دهند. کوساین و اینگورسن^۵ (۲۰۰۰) با اشاره به دو رویکرد از ربط و نمودهای آن، رویکرد شناختی - اجتماعی را نگرشی جامع و فراگیر معرفی کردند. کاپورو (۲۰۰۳) رویکرد هرمنوتیکی را پیشنهاد دادند،

1. Spink & Cole
2. Budd
3. Dick & Weckert
4. Unified relevance
5. Cosijn & Ingwersen

زیرا معتقدند که این رویکرد، هردو رویکرد پراگماتیکی و اجتماعی را در خود دارد. ویلسون (۲۰۰۲) نیز افزون بر اینکه پژوهش‌های بدون چارچوب فلسفی را پژوهش‌های ماشینی و بی‌اساس می‌خواند رویکرد هرمنوتیکی را مناسب پژوهش‌های ربط دانسته است.

ساراسویک (۲۰۰۷) هردو رویکرد عینی و ذهنی را شکست‌خورده دانسته و مدل تعاملی و طبقه‌ای خود را به بحث گذاشته است؛ اما مقاله خود را با سخنی از افلاطون، یعنی "همه‌چیز در سیلان است"، آغاز کرده است که نشان می‌دهد او افلاطون را تک‌بعدی دیده است و به رویکرد ذهنی گرایش دارد. درحالی‌که یورلند (۲۰۱۰) گرچه از هر دو رویکرد عینی و ذهنی نقد کرده است، با توجه به اینکه پارادایم جامعه‌شناختی را بر پارادایم شناختی ترجیح می‌دهد، به رویکرد عینی گرایش دارد. با وجود این، ساراسویک و یورلند پژوهشگرانی هستند که همواره به هر دو دیدگاه توجه داشته‌اند و نمی‌توان آنها را در یکی از این دو گروه قرار داد. یورلند (۲۰۰۴) نگاه رئالیستی به‌ویژه رئالیسم تجربی را برای علم اطلاعات و دانش‌شناسی پیشنهاد کرد. با اندکی تفاوت، قبادپور، فدائی، و ثابت‌پور (۱۳۹۳) با انتقاد از هر دو رویکرد عینی و ذهنی، رئالیسم انتقادی را پیشنهاد داده‌اند. در رئالیسم انتقادی اعتقاد بر این است که ما نسبت به جهان بیرونی علم بی‌واسطه نداریم، بلکه به‌وسیله نمودهای جهان بیرونی که حواس به ما عرضه می‌کند آن را می‌شناسیم. این نمودها، رونوشت عینی واقعیت‌های بیرونی نیستند؛ اما به اشیا مرتبط‌اند و اشیا عینیت دارند. سرانجام می‌توان گفت پژوهشگران به این سمت سوق یافته‌اند تا از رویکردی استفاده کنند که به هر دو وجه عینیت و ذهنیت توجه دارد تا بتواند حاوی همه نمودهای ربط باشد.

افلاطون: فیلسوف دوگان‌محور

تا اینجا مشخص شد رویکرد نظام‌گرایی از فلسفه مکانیکی (پارمنیدس) نشأت می‌گیرد و خواستگاه رویکرد کاربرگرایی، فلسفه سیلان هراکلیتوسی است. با مرور پژوهش‌های بروکز^۱ (۱۹۸۰)، انس^۲ (۱۳۸۸)، و فتحی و موسی‌زاده (۱۳۹۰) می‌توان نتیجه گرفت افلاطون کثرت هراکلیتوسی را می‌پذیرد؛ اما آن را صرفاً به جهان محسوس، یعنی قلمرو کون و فساد محدود کرده است و تمام استدلال‌ات هراکلیتوس را نیز در همین محدوده معرفت حسی تفسیر می‌کند. از سوی دیگر، وی وحدت پارمنیدسی را نیز می‌پذیرد؛ اما آن را نیز به عالم عقل، حقیقی، یا همان عالم مُثُل محدود کرده است و استدلال‌ات پارمنیدس مبنی بر ثبات و وحدت "وجود" را به

1. Brookes
2. Annas

وجود ایده‌ها پیوند می‌زند. به بیانی دیگر، افلاطون فیلسوف دوگان‌گرا و جامع‌نگری است که نظریه وی هم سیالیت هراکلیتوسی و هم ثبات پارمنیدسی را در خود دارد. بنابراین، به نظر می‌رسد فلسفه افلاطونی، رویکردی مناسب برای ارزیابی نظام‌های باز یابی اطلاعات به‌ویژه قضاوت ربط باشد. در نتیجه، روش‌شناسی این مکتب نیز نتایج همه‌جانبه و کامل‌تری از سایر روش‌شناسی‌ها ارائه خواهد کرد. افزون بر این، به‌لحاظ روش‌شناختی، گرین و کاراسلی^۱ (۱۹۹۷) و کرسول و پلانوکلاک (۱۳۹۰) دو رویکرد کمی و کیفی پژوهش را نقد کرده و رویکرد ترکیبی پیشنهاد کرده‌اند که نتایج همه‌جانبه‌تری را به‌دست می‌دهد. نشاط (۱۳۸۸) نیز در بحث ضرورت تعامل دو رویکرد کمی و کیفی در پژوهش، تأکید می‌کند به‌منظور بالندگی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی باید در تبیین مسائل و مسئله‌شناسی و روش‌های پژوهشی، به‌گفتمان وسیع‌تری غیر از تعبیر سنتی محدود توجه کرد. از آنجایی که روش دیالکتیکی یکی از روش‌هایی است که رویکرد ترکیبی را ارائه می‌کند و به تعامل دو رویکرد کمی و کیفی پژوهش توجه شده است (گرین و کاراسلی ۱۹۹۷؛ کرسول و پلانوکلاک، ۱۳۹۰)، می‌توان گفت روش دیالکتیکی افلاطون روش مناسبی برای ارزیابی نظام‌های باز یابی اطلاعات به‌ویژه مسئله "ربط" باشد.

گرچه پژوهشگران، دیالکتیک را از نظر تحلیل زبان‌شناختی، لغوی، و نیز در معنای اصطلاحی به‌صورت‌های متفاوت تفسیر کرده‌اند، اجماع نظر وجود دارد که افلاطون دیالکتیک را راهی برای جستجوی حقیقت و رسیدن به معرفت - نه روشی برای جدل - دانسته است (فتحی و موسی‌زاده، ۱۳۹۰). دیالکتیک‌دان فردی است که بتواند در عین کثرت، وحدت را و در عین وحدت، کثرت را ببیند (معصوم، ۱۳۸۴). به بیان بهتر، اهل دیالکتیک کسی است که هر دو مهارت ترکیب و تقسیم را داشته باشد. ترکیب از افراد آغاز می‌شود و به انواع و سپس به اجناس منتهی می‌شود و تقسیم نیز تجزیه مکرر اجناس به انواع است، یعنی تقسیم مفاهیم کلی‌تر به مفاهیمی که کلیت کم‌تری دارند تا به مفهومی منجر شود که تقسیم‌پذیر نباشد.

سخن آخر

معرفت‌شناسی مبنای پیش‌فرض‌های ما را تشکیل می‌دهد و این پیش‌فرض‌ها اساس روش‌شناسی‌هایی است که در پژوهش‌ها برای گردآوری داده‌ها و ابزارهای تحلیل و چگونگی تفسیر داده‌ها به‌کار گرفته می‌شوند (پاول، ۱۳۷۹). ویلسون (۲۰۰۲) معتقد است پژوهش‌هایی که بدون کنکاش فلسفی انجام می‌شوند، پژوهش‌هایی هستند که

1. Greene & Caracelli

صرفاً انجام می‌شوند. از سوی دیگر، یورلند (۲۰۱۰) درک مفهوم "ربط" را بدون داشتن بنیه فلسفی محدود می‌شمارد و ساراسویک (۲۰۰۷) نیز همواره مفهوم ربط را به معرفت‌شناسی گره زده است. به همین سبب، درک فلسفی برای انجام پژوهش در موضوع ربط اهمیت زیادی دارد. در این راستا در پژوهش حاضر، نخست دو رویکرد موجود در بازیابی اطلاعات، یعنی "رویکرد نظام‌گرایی" و "رویکرد کاربرگرایی"، با نگاهی فلسفی بررسی شد.

همان‌گونه که بیان شد رویکرد نظام‌گرا از فلسفه مکانیکی پارمینیدسی نشأت گرفته است؛ زیرا طبق نظر پارمینیدس جهان ثابت و یکتاست. بر این مبنای، در این رویکرد نیاز اطلاعاتی با پرسش تغذیه‌شده به نظام برابر بوده و تغییر وضعیت شناختی کاربر و ساختار دانشی او نیز نادیده گرفته شده است. درمقابل، رویکرد کاربرگرایی از فلسفه سیلان هراکلیتوسی برخاسته است و طبق نظر هراکلیتوس در یک رودخانه نمی‌توان دوبار شنا کرد و همه چیز در سیلان و حرکت است. بر این اساس، در این رویکرد جهان در حال شدن است و همه چیز تغییر می‌کند. در این راستا، میزارو (۱۹۹۸) و نشاط (۱۳۸۲) به مراحل تبدیل نیاز اطلاعاتی به پرسش اشاره و به تغییرات رخ داده هنگام تبدیل نیاز اطلاعاتی به پرسش توجه کرده‌اند. همچنین براساس این رویکرد، هر مدرک ممکن است برای یک فرد در یک زمان مرتبط و در زمان دیگر نامرتب باشد. بنابراین، این دو رویکرد در مقابل هم قرار دارند و از سویی طبق نظر ساراسویک (۲۰۰۷)، یورلند (۲۰۱۰)، و هوانگ و سوئرگل (۲۰۱۳) پژوهش‌هایی در حوزه ربط موفق خواهند بود که این دو رویکرد را باهم و در کنار هم به کار بگیرند. بنابراین، استفاده از نظریه‌ای در حوزه بازیابی اطلاعات مفید خواهد بود که در آن هم به رویکرد نظام‌گرایی (ثبات پارمینیدسی) و هم به رویکرد کاربرگرایی (سیلان هراکلیتوسی) توجه شده باشد.

افلاطون دیدگاه هراکلیتوس را می‌پذیرد مبنی بر اینکه شدن یا دگرگونی مطلق وجود دارد و آن را با جهان محسوس پیوند می‌دهد که هیچ‌چیز ثابت و دائمی را دربر نمی‌گیرد، بلکه جریانی پیوسته و مداوم است. از سوی دیگر، وی وحدت پارمینیدسی را نیز می‌پذیرد؛ اما آن را نیز به عالم عقل، عالم حقیقی، یا همان عالم مُثُل محدود کرده و استدلالات پارمینیدس مبنی بر ثبات و وحدت "وجود" را به وجود ایده‌ها پیوند زده است. بر این اساس، استفاده از نظریه افلاطونی، رویکرد ترکیبی و مناسبی برای ارزیابی ربط در نظام‌های بازیابی اطلاعات است. در پیوند نظریه هراکلیتوسی و نظریه پارمینیدسی و نظریه افلاطونی با ارزیابی

بازیابی اطلاعات می‌توان گفت جهان‌بینی و ساختارهای دانشی مشارکت‌کنندگان در پژوهش با مطالعه مدارک، تغییر می‌کند؛ با تغییر ساختارهای دانشی، معیارهای قضاوت ربط در آنها نیز تغییر می‌یابد، ربط مدرک به نیاز اطلاعاتی نیز در گذر زمان تغییر خواهد کرد. همچنین با قرارگرفتن همان فرد، بعد از مطالعه یک سلسله مدارک، در همان شرایط و موقعیت قبلی که ایجاد نیاز کرده است، نیاز اطلاعاتی متفاوتی از نیاز اطلاعاتی درک‌شده از زمان t_1 ایجاد خواهد شد. به بیانی دیگر، تغییر در تجربه و نوع نگاه مشارکت‌کنندگان را می‌توان با استفاده از نظریه سیلان جهان محسوس هراکلیتوسی تفسیر کرد. از سوی دیگر، قضاوت مشارکت‌کنندگان در طول زمان تغییر می‌کند؛ درحالی‌که مدارک، همان مدارکی قبلی است و چه بسا امکان دارد، مدرکی در زمان t_1 به‌عنوان مدرک نامربط تشخیص داده شود و با مطالعه چند مدرک دیگر و در زمان t_2 همان مدرک مرتبط قضاوت شود. حال اینکه تغییری در اصل مدرک ایجاد نشده است یا تغییر نکردن مدرک را می‌توان همان ثبات پارمیدسی دانست. از این رو، با استفاده از نظریه افلاطون، تضاد و تقابل دو رویکرد نظام‌گرایی و کاربرگرایی رفع می‌شود.

مباحث مربوط به مفهوم ربط در مقوله ماهیت شناخت قرار می‌گیرد. بنابراین، در ماهیت شناخت (مفهوم ربط)، نظریه افلاطون، نظریه‌ای ترکیبی است. اما جستار در مفهوم ربط کافی نیست، بلکه مسئله اصلی این است که چه روشی در ارزیابی نظام‌های بازیابی اطلاعات به کار گرفته شود که روشی ترکیبی محسوب شود. با توجه به اینکه معرفت‌شناسی و روش‌شناسی در پیوند با یکدیگرند، نوع نگرش به معرفت، روش رسیدن به معرفت را مشخص می‌کند. از آنجایی که مفهوم ربط با استفاده از نظریه افلاطونی نگرشی ترکیبی تشخیص داده شد، پذیرفتنی است که رسیدن به معرفت از نگاه افلاطون نیز روشی ترکیبی باشد. افلاطون روش دیالکتیکی را برای رسیدن به معرفت ارائه کرده است؛ در نتیجه می‌توان گفت روش دیالکتیکی برای ارزیابی بازیابی اطلاعات، روشی ترکیبی محسوب می‌شود چون در آن به همه ابعاد بازیابی اطلاعات توجه شده است. ابعاد بازیابی اطلاعات را می‌توان شامل ذخیره‌سازی و نمایه‌سازی یا پوشش (خزنده)، امکانات بازیابی اطلاعات (رابط کاربری)، پیشنهاد پرسش (نظام توصیه‌گر)، الگوریتم بازیابی اطلاعات، شیوه نمایش مدارک، و رتبه‌بندی مدارک در نظر گرفت.

براساس روش دیالکتیکی، وظایف کاری در اختیار مشارکت‌کنندگان پژوهش قرار می‌گیرد و از آنها خواسته می‌شود که نیاز اطلاعاتی حاصل از وظایف کاری

را در نظام‌های بازیابی اطلاعات (نظیر موتورهای کاوش) جستجو، نشانی مدارک مرتبط را کپی، و در فرم جستجو ثبت کنند. هرچه مدرکی از سوی مشارکت‌کنندگان بیشتر به‌عنوان مدرک مرتبط تشخیص داده شود، میزان ربط بیشتری به آن مدرک تعلق می‌گیرد و هر نظام بازیابی اطلاعاتی که بتواند مدارک مرتبط‌تری را بازیابی کند، به‌عنوان نظام کارآمدی شناخته می‌شود. از آنجایی که در روش دیالکتیکی، جستجوی مشارکت‌کنندگان در محیط طبیعی انجام می‌شود، نظام بازیابی اطلاعاتی موفق خواهد بود که در عمل نیاز اطلاعاتی کاربر را تشخیص دهد و مدارک مرتبط را بازیابی کند. از این‌رو، در روش دیالکتیکی به‌طور نسبی به همه مشخصه‌ها و ویژگی‌های نظام‌های بازیابی اطلاعات در عمل و در تعامل با یکدیگر نگریده می‌شود. به بیانی دیگر، در روش دیالکتیکی نه تنها دو رویکرد نظام‌گرایی و کاربرگرایی در تقابل هم نیستند، بلکه به این دو نگرش باهم و در کنار هم توجه می‌شود.

مآخذ

- انس، جولیا (۱۳۸۸). *افلاطون. مقدمه‌ای بسیار کوتاه* (ابوالفضل حقیری قزوینی، مترجم). تهران: امیرکبیر.
- اینگورسن، پیتر (۱۳۸۹). *تعامل بازیابی اطلاعات* (هاجر ستوده، مترجم). تهران: کتابدار.
- بختیاری، فاطمه (۱۳۹۴). تأثیر مفهوم وجود ثابت پارمیندس و سیلان هراکلیتوس بر وجودشناسی افلاطون. *پژوهش‌های هستی‌شناختی*، ۴ (۷)، ۱۰۵-۱۲۱.
- برن، ژان (۱۳۶۶). *سقراط* (ابوالقاسم پورحسینی، مترجم). تهران: وزارت فرهنگ و آموزش عالی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- پاول، رونالد (۱۳۷۹). *روش‌های اساسی پژوهش برای کتابداران* (نحلا حریری، مترجم). تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، مرکز انتشارات علمی.
- پائو، میراندو لی (۱۳۷۸). *مفاهیم بازیابی اطلاعات* (اسدالله آزاد و رحمت‌الله فتاحی، مترجمان). مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.
- حسن‌زاده، محمد؛ رضازاده، الهام (۱۳۸۷). ارزیابی ربط در نظام‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات از رهیافت شناختی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۱ (۲)، ۵۳-۷۰.
- حریری، نحلا (۱۳۷۷). مفهوم "ربط" در بازیابی از نظام‌های اطلاعاتی. *فصلنامه کتاب*، ۹ (۲)، ۷-۱۷.
- دادبه، اصغر (۱۳۸۰). *کلیات فلسفه*. تهران: دانشگاه پیام نور.
- داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۳). پارادایم و بازیابی اطلاعات. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۷ (۳)،

۱۴-۲.

- سیدمظهری، منیره (۱۳۹۲). آرای هراکلیتوس درباره جنبش ذاتی طبیعت و مقایسه آن با دیدگاه ملاصدرا. *اندیشه دینی*، ۱۳ (۳)، ۱۳۳-۱۶۲.
- شرف خراسانی، شرف‌الدین (۱۳۵۲). *از سقراط تا ارسطو*. تهران: دانشگاه ملی ایران.
- عصمتی، سبجان (۱۳۸۰). گذری بر آرای فلسفی هراکلیتوس. معرفت، ۴۲، بازیابی ۱۵ شهریور ۱۳۹۶، از <http://marifat.nashriyat.ir/node/1275>
- فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۸۳). تحلیل عوامل مؤثر بر نسبی بودن ربط در نظام‌های بازیابی اطلاعات. *اطلاعات/اطلاعات‌شناسی*، ۲ (۱)، ۷-۲۲.
- فتحی، حسن؛ موسی‌زاده، صدیقه (۱۳۹۰). دیالکتیک هگل: سنتزی از دیالکتیک کانت در برابر دیالکتیک افلاطون. *تاریخ فلسفه*، ۲ (۱)، ۴۹-۸۰.
- قبادپور، وفا؛ فدائی، غلامرضا؛ و ثابت‌پور، افسون (۱۳۹۳). ربط عینی و ربط ذهنی در نظام‌های اطلاعاتی: تحلیلی بر ربط در بازیابی اطلاعات. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰ (۱)، ۲۴۵-۲۶۷.
- قهرمانی، محمدامین؛ عبدالهی، بیژن (۱۳۹۲). بنیان‌های فلسفی و بررسی ارتباط بین هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی پارادایم‌های تفسیری، انتقادی و علمی با روش‌شناسی و روش‌های مورد استفاده در این پارادایم‌ها. *پژوهش*، ۴ (۱)، ۵۱-۶۹.
- کرسول، جان؛ پلانوکلاک، ویکی (۱۳۹۰). *روش‌های پژوهش ترکیبی (علیرضا کیامنش و جاوید سرایی، مترجمان)*. تهران: آبیژ.
- کشاوری، حمید (۱۳۹۴). *جستجوی اطلاعات از نیاز تا باور*. تهران: کتابدار.
- کیانی، محمدرضا (۱۳۹۱). رویکردهای ارزیابی نظام‌های بازیابی اطلاعات: پس‌زمینه و چشم‌انداز روبه‌رو. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۵ (۲)، ۲۴۳-۲۵۸.
- کیس، دونالد اوئن (۱۳۹۳). *جست‌وجوی اطلاعات: بررسی تحقیقات درباره اطلاع‌یابی، نیازهای اطلاعاتی و رفتار اطلاعاتی* (زاهد بیگدلی، شبنم شاهینی، روح‌اله خادمی، و صدیقه طاهرزاده موسویان، مترجمان). اهواز: دانشگاه شهید چمران.
- مبینی دهکردی، علی (۱۳۹۰). معرفی طرح‌ها و مدل‌ها در روش تحقیق آمیخته. *راهبرد*، ۲۰ (۶۰)، ۲۱۷-۲۳۴.
- مشکات، محمد؛ بینی‌مطلق، سعید (۱۳۸۹). معانی وجود از دیدگاه افلاطون بر مبنای جمهوری، پارمیندس و سوفیست. *خردنامه صدرا*، ۶۴، ۶۴-۷۷.
- مظهری، مرتضی (۱۳۸۸). *مجموعه آثار استاد شهید مظهری (ج ۱۵)*. تهران: صدرا.
- معصوم، حسین (۱۳۸۴). مفهوم دیالکتیک در فلسفه افلاطون. *اندیشه‌های فلسفی*، ۱ (۳)،

۱۰۷-۱۱۹.

مهرداد، جعفر؛ فلاحتی فومنی، محمدرضا (۱۳۸۴). معنائشناسی و بازیابی اطلاعات: هفت گفتار. مشهد: کتابخانه رایانه‌ای؛ شیراز: کتابخانه منطقه‌ای علوم و تکنولوژی.
نشاط، نرگس (۱۳۸۲). هرمنوتیک و بازیابی اطلاعات. *اطلاعات‌شناسی*، ۱ (۲)، ۳۱-۴۶.
نشاط، نرگس (۱۳۸۸). تعامل پارادایم‌های پژوهشی در روش‌شناسی. *کتاب ماه کلیات*، ۱۳ (۳)، ۳۰.

Bookstein, A. (1979). Relevance. *Journal of the American Society for Information Science*, 30 (5), 269 – 273.

Borlund, P. (2003). The concept of relevance in IR. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54 (10), 913-925.

Brookes, B. C. (1980). The foundations of information science. Part I. Philosophical aspects. *Journal of information Science*, 2 (3-4), 125-133.

Capurro, R. (2003). *Foundations of Information science: Review and perspectives*. Retrieved 20 July, 2016, from <http://arizona.openrepository.com/arizona/html/10150/105705/ethikskript/tampere91.htm>

Chen, G. K. C. (1975). What is the systems approach? *Interfaces*, 6 (1), 32-37.

Cooper, W. S. (1971). A definition of relevance for information retrieval. *Information Storage and Retrieval*, 7 (1), 19-37.

Cosijn, E., & Ingwersen, P. (2000). Dimensions of relevance. *Information Processing & Management*, 36 (4), 533-550.

Derr, R. L. (1983). A conceptual analysis of information need. *Information Processing & Management*, 19 (5), 273-278.

Dervin, B., & Nilan, M. S. (1986). Information needs and uses. *Annul Review of Information Science and Technology*, 21 (3), 3-33.

Dick, A. L., & Weckert, J. (2003). Review: a philosophical framework for library and information science. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 73 (1), 73-77.

Encyclopedia Britannica. (2016). Mind–body dualism (philosophy). In *Britanica Global Edition* (30 Vol. set). New York: Encyclopeia Britanica.

Foskett, D. J. (1972). A note on the concept of “relevance”. *Information Storage*

and Retrieval, 8 (2), 77-78.

Greene, J. C., & Caracelli, V. J. (1997). Defining and describing the paradigm issue in mixed-method evaluation. *New Directions for Evaluation*, 1997 (74), 5-17.

Harter, S. P. (1992). Psychological relevance and information science. *Journal of the American Society for Information Science*, 43 (9), 602-615.

Hersh, W. (1994). Relevance and retrieval evaluation: Perspectives from medicine. *Journal of the American Society for Information Science*, 45 (3), 201-206.

Hjørland, B. (2004). Arguments for philosophical realism in library and information science. *Library Trends*, 52 (3), 488-506.

Hjørland, B. (2010). The foundation of the concept of relevance. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61 (2), 217-237.

Hjørland, B., & Christensen, F. S. (2002). Work tasks and socio-cognitive relevance: a specific example. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53 (11), 960-965.

Huang, X., & Soergel, D. (2013). Relevance: an improved framework for explicating the notion. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64 (1), 18-35.

Lavrenko, V. (2009). *A Generative Theory of Relevance* (Vol. 26). Berlin: Springer-verlag.

Mizzaro, S. (1998). How many relevances in information retrieval. *Interacting with Computers*, 10 (3), 303-320.

Naumer, C., & Fisher, K. E. (2009). Information needs. In J. D. McDonald & M. Levine-Clark. *Encyclopedia of library and information sciences* (3rd ed). New York: Taylor and Francis.

Park, T. K. (1993). The nature of relevance in information retrieval: an empirical study. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 63 (3), 318-351.

Saracevic, T. (1975). Relevance: a review of and a framework for the thinking on the notion in information science. *Journal of the American Society for Information Science*, 26 (6), 321-343.

Saracevic, T. (1996). Relevance reconsidered. In P. Ingwersen & N. Ole Pors

(Eds.). *Proceedings of CoLIS 2: Second Conference on Conceptions of Library and Information Science: Integration in Perspective, October 14-17*, (pp. 201-218). København: Royal School of Librarianship.

Saracevic, T. (2006). Relevance: a review of the literature and a framework for thinking on the notion in information science. In D. A. Nitecki, E. G. Abels (Eds.), *Advances in Librarianship*, 30, pp. 3-71.

Saracevic, T. (2007). Relevance: a review of the literature and a framework for thinking on the notion in information science. Part II: Nature and manifestations of relevance. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (13), 1915-1933.

Schamber, L., Eisenberg, M. B., & Nilan, M. S. (1990). A re-examination of relevance: Toward a dynamic, situational definition. *Information Processing & Management*, 26 (6), 755-776.

Spink, A., & Cole, C. (2005). A multitasking framework for cognitive information retrieval. In *New directions in cognitive information retrieval* (Chap. 6, pp. 99-112). Netherlands: Springer.

Swanson, D. R. (1986). Subjective versus objective relevance in bibliographic retrieval systems. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 56 (4), 389-398.

Wilson, T. D. (2002). Alfred Schutz, phenomenology and research methodology for information behavior research. *The New Review of Information Behaviour Research*, 3 (71), 1-15.

استناد به این مقاله:

نوکاریزی، محسن؛ زینالی، مهدی (۱۳۹۷). نظری بر مبانی فلسفی ربط: ثابت، سیال یا هردو: ارزیابی ربط در نظام‌های بازیابی اطلاعات بر مبنای دیالکتیک افلاطونی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۹۷-۱۱۶.

نقش و جایگاه "مستندسازی" در مدل‌های عمومی مدیریت دانش: رویکردی تحلیلی

رضا بصیریان جهرمی | احسان گرایبی | مرتضی کوبی

هدف: بررسی نقش و جایگاه مفهوم مستندسازی در مدل‌های عمومی مدیریت دانش.

روش‌شناسی: با روش مرور نظام‌مند کیفی مدل‌ها، برای تحلیل، شش مدل شناخته‌شده مدل‌های عمومی مدیریت دانش انتخاب شدند.

یافته‌ها: در تمامی مدل‌های عمومی مدیریت دانش، به مفهوم مستندسازی توجه شده است؛ سه مدل "هیکس"، "بک‌من"، و "بکوویتز و ویلیامز" به‌طور مستقیم و سه مدل "مک‌الروی"، "هفت‌سی"، و "نوناکا و تاکچی" به‌طور غیرمستقیم به این مفهوم اشاره کرده‌اند. مدل "نوناکا و تاکچی" تنها مدلی است که توجه به عنصر مستندسازی در آن، دو مرحله را دربرمی‌گیرد.

نتیجه‌گیری: محل استقرار عنصر مستندسازی در مدل‌های عمومی مدیریت دانش را می‌توان بازتاب نوع نگاه طراحان مدل به بحث متناسب بودن جایگاه يك جزء (مستندسازی) در يك كل واحد (مدل مدیریت دانش) قلمداد کرد.

کلیدواژه‌ها

مستندسازی، مدیریت دانش، مدل‌های عمومی مدیریت دانش

نقش و جایگاه "مستندسازی" در مدل‌های عمومی مدیریت دانش: رویکردی تحلیلی

رضا بصیریان جهرمی^۱

احسان گرایی^۲

مرتضی کوبکی^۳

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۸/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۰۶

مقدمه

در قرن حاضر، توسعه جوامع را منوط به پرورش انسان‌های توسعه‌یافته می‌دانند؛ موضوعی که مستلزم درگیر شدن و اشتغال آدمی در فرایندهای توسعه است. بی‌تردید شاخصه اصلی این توسعه‌یافتگی در مقیاس خرد، "دانش فردی" و در مقیاس کلان، "دانش جمعی" است (سادات هاشمی، محمدی‌مقدم، و محمدی‌مقدم، ۱۳۸۹). در قرن ۲۱، دانش را به‌مثابه راهبردی‌ترین منبع سازمانی (عباسی، ۱۳۸۶) و نیز یکی از منابع اصلی دستیابی به مزیت رقابتی دانسته‌اند (سهرابی یورتچی، رئیس‌ی و انانی، و شفیعا، ۱۳۸۹)؛ شاید به‌همین دلیل است که برخی متفکران برجسته همچون فرانسیس بیکن دانش را هم‌تراز با قدرت دانسته‌اند. با وجود این، دانش را فقط زمانی می‌توان قدرت دانست که برای افزایش عملکرد سازمانی و فردی در دسترس قرار گیرد و آموخته شود (اوریارته^۴، ۲۰۰۸). اهتمام به موضوع دانش و مدیریت آن طی سالیان اخیر - چه در بین حرفه‌مندان سازمانی و چه در میان پژوهشگران حوزه مدیریت دانش - رشد چشم‌گیری داشته است (هاسلیندا و سارینا^۵، ۲۰۰۹). چنین توجهی سبب شده است متخصصان امر در داخل و خارج از کشور به اقتضای حرفه و سابقه پژوهشی خود، تعاریف و مدل‌های مختلفی از مدیریت دانش عرضه کنند (نوناکا و تاکچی^۶، ۱۹۹۵؛ بکوویتز و ویلیامز^۷، ۱۹۹۹؛ یانگ و یین^۸، ۲۰۰۷؛ افزاره، ۱۳۸۹؛ پریخ، ۱۳۹۲؛ حسن‌زاده، ۱۳۹۲). هرچند بیشتر این تعاریف و مدل‌ها می‌تواند در

۱. دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
rezabj@gmail.com

۲. دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان (نویسنده مسئول)
geraei.e@lu.ac.ir

۳. استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز
kokabi@gmail.com

4. Uriarte
5. Haslinda & Sarinah
6. Nonaka & Takeuchi
7. Bukowitz & Williams
8. Yang & Yen

نگاه نخست تا اندازه‌ای موجب سردرگمی مخاطب شود، دقت بیشتر در عناصر مشترک آنها به شکل‌گیری نوعی وحدت رویه و درنهایت، همگرایی نسبی آنان می‌انجامد. حسن‌زاده (۱۳۹۲) با در نظر گرفتن تمامی جنبه‌ها و رویکردهای طرح‌شده در تعاریف صاحب‌نظران این حوزه، تعریف زیر را از مدیریت دانش ارائه می‌کند:

"مدیریت دانش عبارت است از فرایند مداوم شناخت/ کسب، سازماندهی/ ممیزی، اشاعه/ توسعه، و کاربست/ خلق دانش مرتبط با فعالیت‌های یک مجموعه با هدف بهره‌برداری در راستای دستیابی به اهداف آن. بدیهی است دانشی که افراد آموخته و اندوخته‌اند باید به‌گونه‌ای عیان‌سازی شود که قابلیت ثبت و ضبط و انتقال داشته باشد و آموخته‌هایی که ثبت شده‌اند نیز باید به‌نحوی در دسترس افراد باشد که بتوانند آنها را درونی ساخته و به‌کار گیرند" (ص ۲).

پیش از وی نیز افزاه (۱۳۸۹) تعریف زیر را از مدیریت دانش ارائه کرده است:

"مدیریت دانش را می‌توان فرایند کشف، کسب، ایجاد و بسط، تسهیم، ذخیره و نگهداری، ارزیابی، و به‌کارگیری دانش مناسب در زمان مناسب توسط فرد مناسب در سازمان دانست که از طریق ایجاد پیوند بین منابع انسانی، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، و نیز ایجاد ساختاری مناسب برای دستیابی به اهداف سازمانی انجام می‌شود" (ص ۴).

با تأمل در تعاریف ارائه‌شده بالا می‌توان دریافت یکی از اصلی‌ترین اجزای مدیریت دانش "ثبت و ضبط یا ذخیره و نگهداری دانش تولیدشده" در یک سازمان است. موضوعی که می‌توان آن را با "مستندسازی" دانش تولیدشده" مساوی دانست و به‌طور عینی در تعریف زیر جستجو کرد:

مدیریت دانش عبارت است از ایجاد محیطی که در آن افراد با خلق دانش، مستندسازی، به‌کارگیری، توسعه، و تسهیم دانش به یکدیگر کمک می‌کنند و زمینه‌های موفقیت خویش و سازمان متبوع خود را فراهم می‌آورند (جعفری‌مقدم، ۱۳۹۰).

باین‌حال، این همه ماجرا نیست؛ زیرا مستندسازی صرفاً به ذخیره و نگهداری دانش تولیدشده محدود نمی‌شود. فرومن^۲ (۲۰۰۹) به نقل از باکلند و در پاسخ به سؤال "سند چیست و مستندسازی یعنی چه؟" تأکید می‌کند پاسخ به این پرسش امری پیچیده و درعین‌حال، نزد صاحب‌نظران این حوزه کماکان مفتوح است. جعفری‌مقدم (۱۳۸۳) مستندسازی را ثبت (مکتوب‌کردن)، گردآوری، تنظیم و تدوین، دسته‌بندی، و نیز نگاهداری دانشی می‌داند که خود از فعالیتی هدفمند، دقیق، و منظم حکایت دارد. انواری رستمی و شهائی (۱۳۸۸) نیز اصطلاح مستندسازی را به مفهوم ثبت

1. Documentation
2. Frohmann

و ذخیره‌سازی، کدگذاری، و طبقه‌بندی دانش و تجربیات مفید دیگران می‌دانند و مراحل مستندسازی را چنین برمی‌شمارند: (۱) پی‌جویی، گردآوری، ضبط، و تدوین مجموعه اسناد مربوط به هر اقدام؛ (۲) تنظیم و طبقه‌بندی اسناد یادشده از نظر زمانی و موضوعی؛ و (۳) تطبیق برنامه‌ها با عملکردها و تعیین افتراق‌ها با ذکر دلایل. مستندسازی روش‌ها، فنون، و آموخته‌های آدمی، راهکاری مطمئن در انتقال تجربیات فردی و اجتماعی به دیگران محسوب می‌شود تا آنجا که سازمان‌های پیشرو برای بهبود عملکرد خویش، در حال گذار از دوران انباشت دانش فردی کارکنان به سوی نگهداری دانش برای منفعت جمعی هستند (بیگدلی، ۱۳۹۰)؛ منفعتی که جز از طریق مستندسازی میسر نمی‌شود.

هرچند تاکنون پژوهش‌های بی‌شماری درباره مدیریت دانش و نحوه کاربست انواع مدل‌های آن (در سطح ملی و بین‌المللی)، و نیز با کثرتی به مراتب کمتر در زمینه مستندسازی (به‌طور خاص مستندسازی تجربیات) انجام شده است، برپایه جستجوهای به‌عمل آمده، تاکنون پژوهشی مستقل نقش و جایگاه مستندسازی را در مدل‌های عمومی مدیریت دانش بررسی نکرده است. در اینجا به‌اختصار به برخی پژوهش‌های نسبتاً مرتبط‌تر اشاره می‌شود.

زارعی و زارعی (۱۳۸۳) در بررسی مدیریت فرایندها در شبکه دولت، مستندسازی فرایندها را نخستین گام در راستای بهبود فرایندهای دولتی و کاراترکردن عملکرد دولت دانستند. الهی، بهاری‌فر، و صالحی (۱۳۸۳) ضمن تأکید بر استفاده مؤثر از تجربه‌های سازمانی، مؤلفه‌ها و ویژگی‌های نظام‌های ثبت، ارزیابی، پاداش، و توزیع تجربه‌ها را برشمردند و مدلی را با ساختار مفهومی مستندسازی تجربیات سازمانی ارائه دادند. انواری رستمی و شهائی (۱۳۸۸) نیز مسیری خلق و طراحی کردند که براساس آن، سازمان یادگیرنده قادر است از طریق مستندسازی دانش برای خود مزیت رقابتی ایجاد کند. این دو، مستندسازی را تبدیل دانش ضمنی به دانش آشکار و آن را مرحله بسیار مهمی برای هم‌افزایی سایر مراحل مدیریت دانش می‌دانند. بیگدلی (۱۳۹۰) ضمن بررسی موانع و عوامل مرتبط با مستندسازی تجربیات مدیران مدارس آبادان، با مدنظر قراردادن موضوع مدیریت دانش، بر این نکته تأکید می‌کند که هنوز هم در میان مدیران وزارت آموزش و پرورش نگاهی سهل‌انگارانه نسبت به مستندسازی تجربیات وجود دارد. نبود سازوکاری مدون برای تبدیل دانش پنهان به آشکار در میان مدیران سطح بالای این سازمان، مهم‌ترین مانع در تسهیم و به‌اشتراک‌گذاری دانش اندوخته‌شده فردی و تبدیل آن به دانش جمعی محسوب می‌شود. فرومن

(۲۰۰۹) نیز ضمن توجه به دیدگاه مایکل باکلند درباره سند و مستندسازی، دیدگاه وی را از دو منظر فلسفی بررسی می‌کند. در پژوهش یادشده، باکلند نخست براساس دیدگاه فلسفی جان استوارت میل^۱ مفهوم "واقعیت" و ماهیت نشان‌ها و علائم را در شکل‌گیری مستندسازی بیان و آنگاه با مدنظر قراردادن فلسفه ساختارگرایانه زبان، نقش و جایگاه مستندسازی را تبیین می‌کند. وی در پایان نتیجه می‌گیرد پاسخ به این پرسش با بهره‌گیری صرف از این دو منطق فلسفی میسر نیست.

آنچه از مرور پیشینه‌ها حاصل می‌شود، توجه وافر متخصصان حوزه مدیریت دانش به بررسی عملیاتی‌شدن اجزای گوناگون فرایند مدیریت دانش در سازمان‌های مختلف و نیز مستندسازی تجربیات حرفه‌مندان مختلف در محیط‌های کاری‌شان است. در این میان، نبود رویکرد تحلیلی نسبت به عنصر مستندسازی به منزله یکی از بنیادی‌ترین عوامل تبدیل دانش ضمنی به دانش آشکار در چرخه مدیریت دانش کماکان به چشم می‌خورد.

بیگدلی (۱۳۹۰) با استناد به گفتار برخی صاحب‌نظران (انتینگ، هویرن، دایک‌هوینز، و تیلن، ۱۹۹۹؛ داوری، ۱۳۷۸) مستندسازی را یکی از مهم‌ترین مراحل مدیریت دانش موفق ارزیابی و تصریح می‌کند مستندسازی این امکان را فراهم می‌کند که از تجربیات دیگران به‌خصوص سازمان‌های موفق و الگو در طول زمان در پهنه‌ای وسیع بهره‌برداری و از تجارب آنها الگوبرداری شود.

الهی، بهاری‌فر، و صالحی (۱۳۸۴) نیز مستندسازی را در قالب کلیتی به نام مدیریت دانش، فرایند مکتوب‌کرده هدفمند بخشی از دانسته‌ها و آگاهی‌های انسان می‌دانند که وظیفه‌اش حیات‌بخشیدن به تجربیاتی است که در صورت ثبت‌نشدن، دیر یا زود امکان فراموشی آنها وجود دارد.

با توجه به اهمیت ویژه مستندسازی در فرایندهای مدیریت دانش و نظر به اینکه یکی از پیش‌فرض‌های اساسی مدل‌های طراحی‌شده در این حوزه باید توجه عینی به این مقوله باشد (بیگدلی، ۱۳۹۰)، پژوهش حاضر بر آن شد تا ضمن بررسی میزان توجه به عنصر مستندسازی در هریک از مدل‌های عمومی مدیریت دانش، نقش و جایگاه آن را نیز در این مدل‌ها بررسی کند و به این پرسش‌ها پاسخ دهد:

– در کدام یک از انواع مدل‌های عمومی مدیریت دانش به مفهوم "مستندسازی" به‌طور مستقیم اشاره شده است؟

– در کدام یک از انواع مدل‌های عمومی مدیریت دانش به مفهوم "مستندسازی" به‌طور غیرمستقیم اشاره شده است؟

1. John Stuart Mill

— در هریک از انواع مدل‌های عمومی مدیریت دانش، طراحان آن مدل به مفهوم "مستندسازی" در چه مرحله‌ای توجه کرده‌اند؟

روش‌شناسی

با وجود تنوع تعاریف و مدل‌های ارائه‌شده از مدیریت دانش، یافتن مدلی که همگان بر آن توافق داشته باشند، دشوار است (افرازه، ۱۳۹۰). افزاره (۱۳۸۹) ۲۷ مدل را به‌عنوان مدل‌های اصلی مدیریت دانش بررسی کرده است. از میان این مدل‌ها، شش مدل وجود دارد که ضمن داشتن مشابهت با سایر مدل‌ها و نیز الهام‌بخشی برای تدوین سایر الگوها (دورانت‌لاو^۱، ۲۰۰۶)، با نام "مدل‌های عمومی مدیریت دانش" شناخته می‌شوند. این مدل‌ها عبارت‌اند از: هیکس^۲، مک‌الروی^۳، بک‌من^۴، هفت‌سی^۵، بکوویتز و ویلیامز^۶، و نوناکا و تاکچی^۷.

در پژوهش حاضر از روش مرور نظام‌مند^۸ کیفی مدل‌های عمومی مدیریت دانش استفاده شد. مرور نظام‌مند کیفی از دیدگاه پتیکرو و رابرتس^۹ (۲۰۰۸) به مروری اطلاق می‌شود که به‌طور جامع مطالعات مرتبط با حوزه‌ای موضوعی خاص را شناسایی، ارزیابی، و ترکیب می‌کند. از مزایای این روش می‌توان به بررسی تفصیلی و جزء‌به‌جزء تمامی اجزای تشکیل‌دهنده یک مدل یا ساختار خاص و نیز تبیین جایگاه هر جزء به‌لحاظ تقدم و تأخر مکانی یا زمانی اشاره کرد. به‌علاوه، روش مرور نظام‌مند این امکان را فراهم می‌کند تا ارزیابی نقادانه مدل‌ها و نیز تحلیل آنها با کیفیت مطلوب فراهم شود. برای انجام یک مرور نظام‌مند در عمل، آنچه که در پرسش و هدف پژوهش مطرح شده است باید به‌عنوان معیارهای اجرای مطالعه در نظر گرفته شود (پای^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۴). براساس این روش، در پژوهش حاضر ابتدا تعداد مراحل موجود در هر مدل و اجزای هریک از این مدل‌ها به‌تفکیک بررسی شد؛ سپس جایگاه مستندسازی - چه به‌صورت ضمنی و چه به‌صورت آشکار - در هر مدل تبیین و درنهایت، میان شش مدل مذکور از نظر توجه به مفهوم مستندسازی مقایسه انجام شده است.

مستندسازی در پژوهش حاضر به مرحله/مراحلی گفته می‌شود که در مدل‌های عمومی مدیریت دانش، با بحث ذخیره‌سازی، ثبت، ضبط، و نگهداری دانش یا معادل‌های لاتین آن^{۱۱} به‌صورت عینی (کاربرد مستقیم و بی‌واسطه یکی از این واژگان در فرایند مدیریت دانش) یا ذهنی (کاربرد غیرمستقیم و باواسطه این واژگان در فرایند مدیریت دانش) پیوند می‌یابد.

1. Durant-Law
2. Hicks
3. Mark McElroy
4. Beckman
5. 7C
6. Bukowitz & Williams
7. Nonaka & Takeuchi
8. Systematic review
9. Petticrew & Roberts
10. Pai
۱۱. این معادل‌ها را در زبان انگلیسی می‌توان به‌صورت Documentation, Preservation, Save, Store مدنظر قرار داد.

یافته‌ها

در این بخش هریک از شش مدل عمومی یادشده به تفکیک بررسی می‌شود:
مدل هیکس^۱ (۲۰۰۰). این مدل از چهار مرحله تشکیل شده است (افرازه، ۱۳۸۹):

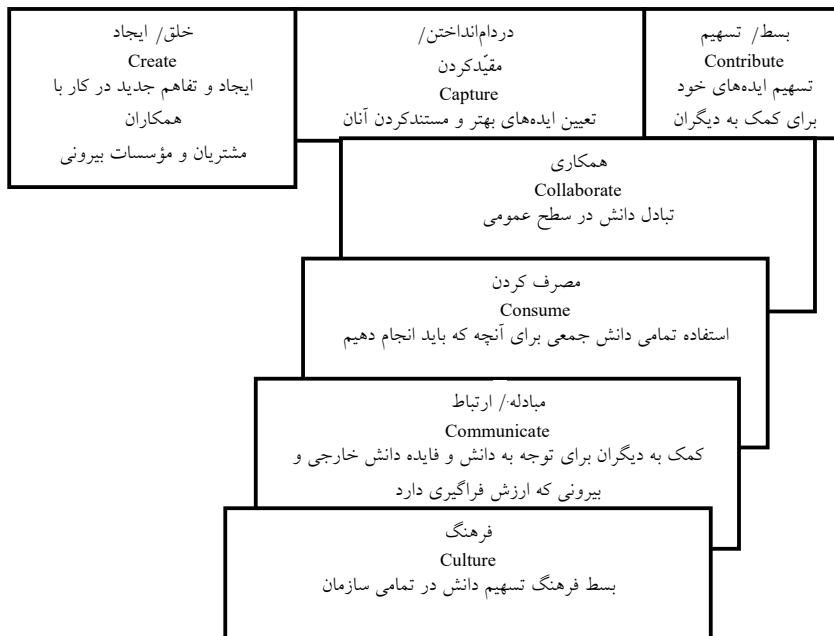
- خلق کردن^۲: این امر به توانایی یادگیری و ارتباط برمی‌گردد. توسعه این قابلیت، تجربه تسهیم دانش، ایجاد ارتباط بین ایده‌ها، و ساختن ارتباط‌های متقاطع با دیگر موضوعات از اهمیت کلیدی برخوردار است.
 - ذخیره‌سازی^۳: دومین عنصر ضروری برای مدیریت دانش است که از طریق آن قابلیت ذخیره سازمان‌یافته‌ای حاصل می‌شود که امکان جستجوی سریع اطلاعات، دسترسی به اطلاعات برای کارمندان دیگر، و تسهیم مؤثر دانش را فراهم می‌کند. در این سامانه باید دانش لازم برای استفاده همگان ذخیره شود.
 - نشر دادن^۴: این فرایند به توسعه و ترویج روح جمعی کمک می‌کند که در آن، افراد به‌مثابه همکاران برای دنبال کردن اهداف مشترک، احساس پیوستگی به‌هم دارند و در فعالیت‌هایشان به یکدیگر وابسته‌اند.
 - به‌کاربردن^۵: چهارمین عنصر از این ایده آغاز می‌شود که ایجاد دانش، بیشتر توسط کاربرد عینی دانش جدید میسر است؛ این عنصر دایره فرایند مرکزی مدیریت دانش را تکمیل می‌کند.
- مدل مک‌الروی^۶ (۲۰۰۲). در این مدل، فرایند ایجاد دانش به دو مرحله اصلی، یعنی تولید و یکپارچه‌سازی دانش تقسیم می‌شود (دورانت‌لاو، ۲۰۰۶):
- تولید دانش^۷: در این مرحله که آن را مترادف یادگیری سازمانی در نظر می‌گیرند، مؤلفه‌هایی چون یادگیری فردی و گروهی، گردآوری دانش، فرموله‌بندی دانش، و ارزیابی دانش انجام می‌شود.
 - یکپارچه‌سازی دانش^۸: در این مرحله از رهگذر فعالیت‌هایی چون انتشار، جستجو، آموزش، و به‌اشتراک‌گذاری دانش تولیدشده، فرایند اشاعه دانش تکمیل می‌شود. مک‌الروی در این مدل به دو موضوع "عرضه" و "تقاضا" نیز توجه دارد. عرضه معطوف به فعالیت‌هایی است که در راستای افزایش ارائه دانش موجود به افراد یک سازمان طراحی می‌شود و تقاضا معطوف به فعالیت‌هایی است که بر عرضه دانش موجود به بخشی از افراد سازمان متمرکز می‌شود و سعی در افزایش ظرفیت‌شان در تولید دانش دارد (افرازه، ۱۳۸۹).
- مدل بک‌من^۹ (۱۹۹۹). این مدل از هشت مرحله تشکیل شده است (افرازه،

1. Hicks
2. Creating
3. Storing
4. Publishing
5. Using
6. Mark McElroy
7. Knowledge production
8. Knowledge integration
9. Beckman

(۱۳۸۹):

- شناسایی^۱: تعیین صلاحیت‌های درونی، منابع راهبردی سازمان، و قلمرو دانش؛
- تسخیر^۲: رسمی کردن دانش موجود؛
- انتخاب^۳: تعیین ارتباط دانش، ارزش و دقت، و رفع دانش‌های ناسازگار؛
- ذخیره^۴: شناسایی حافظه یکی شده در مخزن دانش با انواع الگوهای دانش؛
- به‌اشتراک‌گذاری^۵: توزیع دانش برای کاربران به‌طور خودکار برپایه علاقه و تشریک مساعی دانشی میان گروه‌ها؛
- به‌کار بردن^۶: استفاده از دانش در تصمیم‌گیری‌ها، حل مسائل، خودکارسازی، و پشتیبانی از امور؛
- ایجاد^۷: تولید دانش جدید در حین پژوهش، تجربه‌کردن، و انجام خلاقانه امور؛
- تجارت^۸: دادوستد، توسعه‌دادن، و عرضه‌کردن دانش جدید به بازار هدف در قالب محصولات و خدمات.

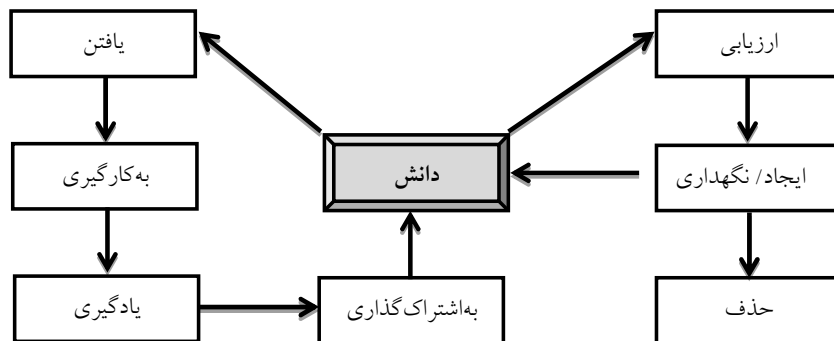
مدل هفت‌سی^۹ (۱۹۹۶). این مدل را مرکز کیفیت و بهره‌وری ایالات متحده ارائه داده و بر مبنای هفت واژه که حرف اول‌شان C است (افرازه، ۱۳۸۹)، در هفت مرحله، شکل گرفته است (شکل ۱).



1. Identify
2. Capture
3. Select
4. Store
5. Sare
6. Apply
7. Create
8. Sell
9. 7C

شکل ۱. مدل هفت‌سی (افرازه، ۱۳۹۰)

مدل بکوویتز و ویلیامز (۱۹۹۹). اجزای این فرایند شامل هفت مرحله یافتن^۱، به‌کارگیری^۲، یادگیری^۳، به‌اشتراک‌گذاری^۴، ارزیابی^۵، ایجاد/نگهداری^۶، و حذف^۷ است (شکل ۲).



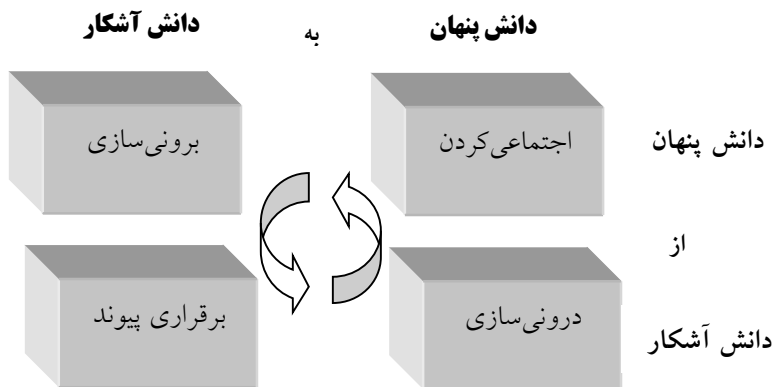
شکل ۲. مدل بکوویتز و ویلیامز (موهاپاترا، اگراوال، و ساتپاتی^۸، ۲۰۱۶)

- یافتن: در این مرحله، مسائلی از قبیل فرموله‌کردن نیازهای اطلاعاتی کارکنان، مشخص کردن منابع و حاملان دانش، و سازماندهی ساختار دانش مطرح می‌شود؛
- به‌کارگیری: به آن معناست که بتوان خلاقانه و مشتری‌گرایانه، راه‌حل‌های مناسب را به‌دست آورد؛
- یادگیری: به‌معنای بررسی درخصوص یافتن دلایل موفقیت یا ناکامی طرح‌های انجام‌شده برای لحاظ کردن نتایج آن در طرح‌های آتی برای انجام اثربخش آنهاست؛
- به‌اشتراک‌گذاری: در این فرایند، کارکنان سازمان دانش خود را به دیگران انتقال می‌دهند و این امر سبب گسترش پایه‌های دانش سازمانی می‌شود؛
- ارزیابی: در این فرایند، دانش‌های موجود و نیازهای فعلی و آتی دانش، ارزیابی می‌شوند؛
- ایجاد/نگهداری: در این بخش، دانش‌های مهم و راهبردی توسعه‌یافته و دارایی‌های دانشی نیز ذخیره‌سازی و به آنها توجه می‌شود؛
- حذف: در این فرایند، دانش‌هایی که از نظر راهبردی و کاربرد بی‌معنا هستند از نظام حذف و در جایی دیگر انبار می‌شوند.

مدل نوناکا و تاکچی (۱۹۹۵). این مدل برخلاف مدل‌های عمومی پیشین مدیریت دانش، بر دو نوع دانش آشکار و پنهان تمرکز می‌کند و به‌نحوه تبدیل آنها به یکدیگر و نیز چگونگی ایجاد آن در تمامی سطوح سازمانی (فردی، گروهی، و

1. Get
2. Use
3. Learn
4. Contribute
5. Assess
6. Build/sustain
7. Divest
8. Mohapatra, Agrawal, & Satpathy

سازمانی) توجه دارد (افرازه، ۱۳۸۹). برپایه این مدل، انتقال این دو نوع دانش در سطوح گوناگون سازمان انجام می‌شود (شکل ۳).



شکل ۳. مدل نوناکا و تاکچی (افرازه، ۱۳۹۰)

- اجتماعی کردن^۱ (پنهان به پنهان): برای انجام مؤثر این فرایند، باید فرهنگ مشترک و توانایی کار گروهی ایجاد شود؛
- برونی سازی^۲ (پنهان به آشکار): در این حالت، فرد می‌تواند دانش خود را در قالب مطالب منظم به دیگران ارائه دهد؛
- پیوند و اتصال برقرار کردن^۳ (آشکار به آشکار): در این مرحله، حرکت از دانش آشکار فردی به سمت دانش آشکار گروهی و ذخیره‌سازی آن انجام و با استفاده از دانش موجود، امکان حل مسائل از طریق گروه فراهم می‌شود؛
- درونی سازی^۴ (آشکار به پنهان): در این مرحله، دانش آشکار به دست آمده در سازمان نهادینه می‌شود.

مرور مدل‌های شش‌گانه عمومی مدیریت دانش نشان می‌دهد به عنصر مستندسازی در دو مدل "هیگس" و "بک‌من" به‌طور عینی و مستقیم و با لفظ ذخیره‌سازی^۵ توجه شده است؛ در حالی که به همین عنصر در مدل "بکوویتز و ویلیامز" با نام ایجاد/نگهداری^۶ اشاره شده است. در سه مدل دیگر، یعنی مدل‌های "مک‌الروی"، "هفت‌سی"، و "نوناکا و تاکچی" هیچ اشاره مستقیمی به عنصر مستندسازی نشده است.

باین حال، اگر تعریف هداوند (۱۳۸۹) را از مستندسازی بپذیریم که مستندسازی به معنای تدوین و تکوین فعالیت یا مجموعه‌ای از فعالیت‌ها از مرحله احساس نیاز

1. Socialization
2. Externalization
3. Combination
4. Internalization
5. Storing
6. Build/Sustain

تا مرحله انجام کاری است و اگر بنا به ادعای جعفری مقدم (۱۳۸۳)، مستندسازی در فرایند مدیریت دانش سازمانی را پیش شرط اساسی توسعه و انتقال دانش و نیز تجربه و یادگیری بدانیم، آنگاه باید ردپای مستندسازی را در سه مدل دیگر مدیریت دانش نیز - ولو غیرمستقیم - جستجو کرد.

در مدل "مک‌الروی" که در آن فرایند ایجاد دانش به دو مرحله اصلی، یعنی تولید دانش و یکپارچه‌سازی دانش تقسیم می‌شود، می‌توان عنصر مستندسازی را در مرحله تولید دانش و به‌طور خاص، در بخش یادگیری فردی و گروهی^۱ جستجو کرد. در این مرحله، فرد ضمن ثبت ذهنی آموخته‌ها از محیط پیرامون و مطالعات مستقل خویش، با مستندسازی آنها امکان تبدیل دانش فردی به دانش گروهی را نیز فراهم می‌کند. در مدل هفت‌سی، عنصر مستندسازی در قسمت دردام‌انداختن و مقیدکردن^۲ دانش جلوه‌گر می‌شود (شکل ۱). مستندسازی ایده‌ها و تجربیات در این مرحله در گام بعد به تسهیم دانش و تبادل آن در سطح عمومی منجر می‌شود که در گام نهایی به شکل‌گیری فرهنگ سازمانی قوی می‌انجامد. در مدل نوناکا و تاکچی نیز می‌توان ردپای عنصر مستندسازی را در مرحله پیوند و اتصال برقرارکردن (تبدیل دانش آشکار به آشکار) جستجو کرد. در این مرحله، همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد حرکت از دانش آشکار فردی به دانش آشکار گروهی و ذخیره‌سازی آن انجام می‌شود و با استفاده از دانش موجود، امکان حل مسائل از طریق گروه فراهم می‌شود. باین‌حال، در این مدل می‌توان به اثرات روشن مستندسازی در مرحله برون‌سازی (تبدیل دانش نهان به آشکار) نیز توجه کرد. در این مرحله، فرد می‌تواند دانش خود را در قالب موضوعات منظم به دیگران ارائه دهد. این موضوعات مضبوط می‌تواند شکل‌های گوناگون و متنوعی از محمل‌های اطلاعاتی را دربرگیرد که مناسب‌ترین بستر برای مستندسازی ایده‌های افراد هم‌تلفی می‌شود.

در کل، بررسی و مطالعه مدل‌ها نیز نشان می‌دهد عنصر مستندسازی در هریک از این شش مدل، مرحله و جایگاه خاصی دارد (جدول ۱).

1. Individual & group learning
2. Capture

جدول ۱. انواع مدل‌ها و مراحل مدیریت دانش

مدل / مراحل	هیکس	مک‌الروی	بک‌من	هفت‌سی	بک‌ویتز و ویلیامز	نوناکا و تاکچی
۱	خلق کردن	تولید دانش*	شناسایی	خلق / ایجاد	یافتن	اجتماعی کردن
۲	ذخیره‌سازی*	یکپارچه‌سازی دانش	تسخیر	مقید کردن*	به‌کارگیری	برونی‌سازی*
۳	نشر دادن		انتخاب	بسط / تسهیم	یادگیری	پیوند و اتصال برقرار کردن*
۴	به‌کار بردن		ذخیره*	همکاری	به‌اشتراک‌گذاری	درونی‌سازی
۵			به‌اشتراک‌گذاری	مصرف کردن	ارزیابی	
۶			به‌کار بردن	مبادله / ارتباط	ایجاد / نگهداری*	
۷			ایجاد	فرهنگ	حذف	
۸			تجارت			

علامت * نشان‌دهنده مرحله‌ای است که در آن مستندسازی محقق می‌شود.

جدول ۱ نشان می‌دهد مستندسازی در مدل "مک‌الروی" در گام نخست، در مدل‌های "هیکس" و "هفت‌سی" در گام دوم، در مدل "نوناکا و تاکچی" در گام دوم و سوم، در مدل "بک‌من" در گام چهارم، و در مدل "بک‌ویتز و ویلیامز" در گام ششم توجه شده است. در واقع، تنها مدل مدیریت دانش که در آن از مؤلفه مستندسازی در دو مرحله استفاده شده است، مدل فراگیر و پرکاربرد "نوناکا و تاکچی" است. شاید یکی از دلایل کاربرد فراوان این مدل در میان پژوهشگران حوزه مدیریت دانش نیز- در کنار سایر جنبه‌های اثرگذار آن- توجه به همین موضوع باشد.

نتیجه‌گیری

جعفری‌مقدم (۱۳۹۰) با اشاره به اهمیت و مزایای مستندسازی که در فرایند کلی مدیریت دانش جایگاه ویژه‌ای را نیز به خود اختصاص داده است، آنها را در دو بخش فردی و سازمانی دسته‌بندی می‌کند:

■ منافع فردی مستندسازی، شامل تقویت مهارت بازخوانی وقایع و گردآوری اطلاعات، غلبه بر ترس از ثبت و مکتوب کردن اطلاعات و تجربیات، تقویت مهارت سازمان‌دهی و هماهنگ کردن اجزا در قالب یک کل هدفمند، و جلب توجه افراد به ابعاد مختلف رویدادهاست.

■ منافع سازمانی مستندسازی، شامل تسهیل و تقویت یادگیری سازمانی، ارائه تصویری جامع از رویدادهای سازمانی، فراهم شدن امکان ارزیابی علمی نقاط قوت و ضعف سازمان و مدیران آن، و فراهم شدن زمینه ثبت و گسترش فرهنگ سازمانی است.

بیدآبادی (۱۳۷۹) نیز مستندسازی را امری بسیار رایج در عصر حاضر و پیش‌نیاز طراحی و استخراج نظریه‌های مدیریتی بکر می‌داند. وی تصریح می‌کند مستندسازی باعث می‌شود دیگران راه خطا نروند و با انتخاب راه صحیح به ارتقای بهره‌وری سازمان - به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین اهداف مدیریت دانش - یاری رسانند.

از تحلیل مدل‌ها این‌گونه حاصل می‌شود که در هر صورت، توجه به عنصر مستندسازی به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین و پایه‌ای‌ترین مراحل فرایند مدیریت دانش - چه به‌طور مستقیم و چه به‌طور غیرمستقیم - در تمامی مدل‌های عمومی مدیریت دانش به‌چشم می‌خورد. باین‌حال، تقدم و تأخر جای‌گیری این عنصر در هر یک از مراحل انواع مدل‌های عمومی مدیریت دانش را نمی‌توان به‌منزله توجه بیشتر یا کمتر به موضوع مستندسازی تلقی کرد؛ در واقع، محل استقرار عنصر مستندسازی را می‌توان بازتاب نوع نگرش طراحان مدل به بحث متناسب بودن جایگاه یک جزء (مستندسازی) در یک کل واحد (مدل مدیریت دانش) در نظر گرفت.

مآخذ

افرازه، عباس (۱۳۸۹). *مدیریت دانش (مفاهیم، مدل‌ها، اندازه‌گیری، پیاده‌سازی)*. تهران: مؤلف.

افرازه، عباس (۱۳۹۰). *مدل‌های مدیریت دانش*. ارائه کلاسی نیم‌سال اول سال تحصیلی

۱۳۸۹-۹۰.

- الهی، شعبان؛ بهاری فر، علی؛ و صالحی، علی (۱۳۸۴). طراحی ساختار نظام مستندسازی تجربیات مدیران. *پژوهش‌های مدیریت در ایران*، ۹ (۴۲)، ۲۳-۵۲.
- انواری رستمی، علی‌اصغر؛ شهائی، بهنام (۱۳۸۸). مدیریت دانش و سازمان یادگیرنده: تحلیلی بر نقش مستندسازی دانش و تجربه. *مدیریت فناوری اطلاعات*، ۱ (۲)، ۳-۱۸.
- بیدآبادی، محمد (۱۳۷۹). با نگاهی به کتاب بی‌پروایان پایدارند: مستندسازی، گامی اساسی در نظریه‌سازی. *فصلنامه توسعه مدیریت*، ۱۴ (۲۲)، ۲۳-۲۵.
- بیگدلی، فروغ (۱۳۹۰). *ارائه الگویی برای مستندسازی تجارب مدیران مدارس دولتی و خاص راهنمایی شهرستان آبادان با رویکرد مدیریت دانش*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز.
- پریخ، مهری (۱۳۹۲). دانشوران و چالش‌های مدیریت دانش. *تقد کتاب اطلاع‌رسانی و ارتباطات*، ۱۶ (۱۲)، ۲-۵.
- تصویری قمصری، فاطمه؛ صالحی، حامد (۱۳۸۸). نقش کتابخانه تخصصی در مدیریت دانش سازمانی؛ گزارشی از پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۱ (۳)، ۲۰۱-۲۱۵.
- جعفری مقدم، سعید (۱۳۸۳). *مستندسازی تجربیات مدیران (از دیدگاه مدیریت دانش)*. تهران: مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت.
- جعفری مقدم، سعید (دی، ۱۳۹۰). *کارگاه مستندسازی تجربیات مدیران*. ارائه‌شده در کارگاه مدیران عالی استان خراسان شمالی.
- حسن‌زاده، محمد (۱۳۹۲). شایستگی‌های متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی در مدیریت دانش. *تقد کتاب اطلاع‌رسانی و ارتباطات*، ۱۶ (۸)، ۱-۵.
- داوری، محمود (۱۳۷۸). *مستندسازی تجارب مشارکت داخل در ساخت نیروگاه‌ها*. مدیریت و توسعه، ۱ (۱)، ۶-۱۲.
- زارعی، بهروز؛ زارعی، عظیم (۱۳۸۳). *مستندسازی گسترده فرایندها در بخش دولت: ارائه یک راهکار*. *دانشور رفتار*، ۱۱ (۸)، ۱۵-۳۰.
- سادات هاشمی، صدیقه؛ محمدی‌مقدم، یوسف؛ و محمدی‌مقدم، الهام (۱۳۸۹). مدیریت دانش، الزامات و چالش‌ها. *فصلنامه توسعه*، ۶ (۱۹)، ۱۰۱-۱۳۰.
- سهرابی یورتچی، بابک؛ رئیسی وانانی، ایمان؛ و شفیع، سپیده (۱۳۸۹). *ارائه الگوی کاربردی برای سنجش میزان توانمندی تسهیم دانش (بررسی دانشگاه‌های دولتی تهران)*. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۶ (۱)، ۵-۲۸.

- عباسی، زهره (۱۳۸۶). مروری بر مدل‌های پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌ها. در *اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش*، ۱۳-۱۴ بهمن (ص ۱-۱۵). تهران: مرکز همایش‌های بین‌المللی رازی. بازیابی ۱۷ تیرماه ۱۳۹۷، از <http://www.betsaonline.com/KM/faKMORG.pdf>.
- هداوند، سعید (۱۳۸۹). مستندسازی در فرایند مدیریت دانش. *ماهنامه مشاوره مدیریت*، ۲۴، بازیابی ۲۰ آبان ۱۳۹۵، از <http://www.modiryar.com/index-management/education/education-management/3626-1395-07-17-05-14-44.html>
- Bukowitz, W. R.; & Williams, R. L. (1999). *The knowledge management fieldbook*. London: Financial Times Prentice Hall.
- Durant-Law, G. (2006). *Knowledge management models or models of knowledge: a critical review of the literature*. Retrieved July 9, 2018, from http://www.durantlaw.info/sites/durantlaw.info/files/actKM2006_RF_GDL.pdf
- Enting, J., Huirne, R. B. M., Dijkhuizen, A. A., & Tielen, M. J. M. (1999). A knowledge documentation methodology for knowledge-based system development: an example in animal health management. *Computers and Electronics in Agriculture*, 22 (2), 117-129.
- Frohmann, B. (2009). Revisiting "what is a document?". *Documentation*, 65 (2), 291-303.
- Haslinda, A., & Sarinah, A. (2009). A review of knowledge management models. *The Journal of International Social Research*, 2 (9), 187-198.
- Mohapatra, S., Agrawal, A., & Satpathy, A. (2016). *Designing knowledge management-enabled business: a top-down approach*. Heidelberg: Springer.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Pai, M., et al. (2004). Systematic reviews and meta-analyses: an illustrated, step-by-step guide. *The National Medical Journal of India*, 17 (2), 86-95.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2008). *Systematic reviews in the social sciences*. US: Blackwell Publishing.
- Uriarte, F. A. (2008). *Introduction to Knowledge Management*. ASEAN Foundation.

Yang, C.; Yen, H.-C. (2007). A viable systems perspective to knowledge management. *Kybernetes*, 36 (5/6), 636-651.

استناد به این مقاله:

بصیریان جهرمی، رضا؛ گرایبی، احسان؛ و کوکبی، مرتضی (۱۳۹۷). نقش و جایگاه "مستندسازی" در مدل‌های عمومی مدیریت دانش: رویکردی تحلیلی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۱۱۷-۱۳۲.

سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران و تأثیر استفاده از آن بر بهبود خدمات (نمونه پژوهی: سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران)

فاطمه زارعزاده | هادی شریف‌مقدم | فریبرز خسروی | مریم سلامی

هدف: تعیین میزان سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران و تأثیر استفاده از آن بر بهبود ارائه خدمات.

روش‌شناسی: پژوهش توصیفی-تحلیلی به روش پیمایشی روی ۳۵۵ نفر متشکل از ۱۵۹ کتابدار و ۱۹۶ کاربر فعال سازمان اسناد و کتابخانه ملی انجام شد. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه پژوهشگرساخته و برای تجزیه و تحلیل آن از آمار توصیفی میانگین و استنباطی ضریب همبستگی پیرسون در نرم‌افزارهای اسپاس اس و اکسل استفاده شد.

یافته‌ها: بیشتر کتابداران (۵۱/۶٪) و کاربران (۶۷/۹٪) رسانه‌های اجتماعی را خود فراگرفته‌اند. کتابداران، کمتر از نیمی از توانایی‌های سواد رسانه‌های اجتماعی از جمله اخلاق رسانه‌های اجتماعی (میانگین ۳/۶۳) و رعایت حق مؤلف (میانگین ۳/۳۶) را دارند؛ اما درکل، سواد رسانه‌های اجتماعی آنها مطلوب نیست. کاربران به‌جز توانایی دفاع (میانگین ۲/۸۶) سایر توانایی‌ها را در حد مطلوب دارند. درمجموع، سواد رسانه‌های اجتماعی آنها وضعیت مطلوب‌تری نسبت به کتابداران دارد. کاربران (میانگین ۴/۱۴) استفاده از رسانه‌های اجتماعی را برای بهبود خدمات مؤثرتر از کتابداران (میانگین ۳/۷۲) می‌دانند.

نتیجه‌گیری: با توجه به اهمیت رسانه‌های اجتماعی برای کتابخانه و تأثیر افزایش میزان سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران بر دیدگاه بهترشان در استفاده از این رسانه‌ها برای بهبود ارائه خدمات، تلاش برای فراگیری این نوع سواد، ایجاد واحد آموزشی دانشگاهی و حرفه‌ای، و تهیه و تدوین بروشورهای خودآموز مناسب پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها

سواد رسانه‌های اجتماعی، بهبود خدمات کتابخانه، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران و تأثیر استفاده از آن بر بهبود خدمات (نمونه پژوهی: سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران)

فاطمه زارع‌زاده^۱

هادی شریف‌مقدم^۲

فریبرز خسروی^۳

مریم سلامی^۴

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۲/۱۵

مقدمه

ارتباطات به دلیل ذات اجتماعی انسان همیشه جزئی از زندگی بوده است. طی اعصار، ابزار ارتباطی یا همان رسانه‌ها از شکلی به شکلی دیگر تغییر کرده‌اند. انواع صدا، اشکال صورت، آتش و دود و طبل، کشیدن اشکال بر دیوار غارها، انواع هنر، صنعت چاپ، تلفن، رادیو، تلویزیون، و فناوری‌های نوین از جمله اینترنت و رسانه‌های اجتماعی همه به خواست انسان برای گسترش انواع ارتباطات و برآوردن نیازهایش شکل گرفته‌اند. از اواخر دهه شصت میلادی با پرتاب ماهواره به فضا و شکل‌گیری اینترنت ابتدایی، ارتباطات فرای کره خاکی نیز امکان‌پذیر شده است. در ۱۹۹۷ نخستین رسانه اجتماعی امروزی با نام "شش درجه"^۵ شکل گرفت که زیربنای رسانه‌های اجتماعی نوین است (بوید و الیسون^۶، ۲۰۱۰). در حال حاضر، رسانه‌های اجتماعی با رشد فزاینده‌ای به نحوی استاندارد تبادل فرهنگی برخط و شیوه غالب حضور در اینترنت تبدیل شده‌اند (رسانه اجتماعی چیست^۷، ۲۰۱۳).

رسانه‌های اجتماعی، گروهی از برنامه‌های مبتنی بر اینترنت هستند که براساس فناوری و اصول وب ۲ طراحی شده‌اند که ایجاد و تبادل محتوای ساخت کاربر را امکان‌پذیر می‌کنند (کاپلان و هین‌لین^۸، ۲۰۱۰). این رسانه‌ها شکل جدیدی از ارتباطات الکترونیکی هستند که امکان گفتگو و تعامل با یکدیگر را برای افراد فراهم

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)
fatizarezadeh@yahoo.com
۲. استناد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور
sh_mogadam@pnu.ac.ir
۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران
fa.khosravi@gmail.com
۴. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور
salamilib@yahoo.com
5. Sixdegrees.com
6. Boyd & Ellison
7. What is social media
8. Kaplan & Haenlein

می‌کنند (وب‌سایت‌های رسانه اجتماعی^۱، ۲۰۱۳). همچنین، کاربرمدار و چندهدفی هستند و به زمان و مکان محدود نمی‌شوند. رسانه‌های اجتماعی انواع گوناگونی مانند فیس‌بوک، توئیتر، بلاگ، یوتیوب، و فلیکر (جین^۲، ۲۰۱۴) دارند که در دنیای مجازی متولد شده‌اند و تحولات شبکه‌های ارتباطی بر گسترش آنها تأثیرگذار بوده است و از طریق اینترنت همراه نیز به‌سادگی دسترس‌پذیر هستند. اهمیت رسانه‌های اجتماعی را می‌توان از میزان بالای استفاده از آنها درک کرد (حقیقی، ۱۳۹۲).

با شکل‌گیری رسانه‌های اجتماعی و نفوذ آن به ابعاد مختلف زندگی، نوع سواد نیز تغییر کرده و انواع سواد نوین شکل گرفته است (لو، کینزر، کوپرو، کاستک، و هنری^۳، ۲۰۱۷). مهارت‌های سواد سنتی مانند خواندن و نوشتن دیگر برای زندگی موفق در عصر نوین کافی نیست (وبر و جانستون^۴، ۲۰۰۰). سواد نوین، خبرگی‌ها و توانایی‌های ضروری است که برای به‌کارگیری رسانه‌های اجتماعی؛ تشخیص محتوای اطلاعاتی آنها؛ تعامل با کاربران دیگر در کوتاه‌ترین زمان ممکن؛ داشتن مهارت یادگیری، جستجو، ارزیابی، تحلیل، استفاده، سازمان‌دهی، مدیریت، حفاظت، ترکیب، و تولید اطلاعات با توجه به پیامدهای اخلاقی آنها؛ و رفتار به‌شیوه اخلاقی در رسانه‌های اجتماعی کاربرد دارد و دانش جدید ایجاد می‌کند (مورفی و مولایسون^۵، ۲۰۰۹). انواع سواد نوین، توانایی فرستادن پیام کوتاه؛ بلاگ‌نویسی؛ ایجاد و نگهداری وب‌سایت؛ مشارکت در شبکه‌های مجازی؛ ایجاد و به‌اشتراک‌گذاری موزیک و ویدئو؛ پادکستینگ^۶ و ویدئوکستینگ^۷؛ ویرایش عکس و اشتراک آن؛ استفاده از رایانامه و گفتگوی برخط؛ خرید برخط؛ داستان‌گویی دیجیتال؛ شرکت در گروه‌های بحث برخط؛ انجام و تلفیق جستجوهای برخط؛ خواندن، نوشتن، و نظردادن در رسانه‌های اجتماعی؛ پردازش و ارزیابی اطلاعات برخط؛ تولید و اشتراک صفحات ترکیبی^۸ دیجیتال و غیره است (سوادهای نوین^۹، بی‌تا). سواد رسانه‌های اجتماعی، توانایی دسترسی به رسانه‌های اجتماعی؛ دانش، مهارت، نگرش، و خودکارآمدی فردی برای استفاده مناسب از آنها؛ و تحلیل، ارزیابی، اشتراک، و تولید محتوا در آنهاست (ونوینسبرگ، بودری، و وردیگیم^{۱۰}، ۲۰۱۱). نیل پستمن^{۱۱} دانشمند رسانه بیان می‌کند تسلط به کار و استفاده از رسانه‌های اجتماعی رمز پیروزی در دنیای جدید است و استفاده نکردن آن به شکاف اطلاعاتی و بازنده‌شدن در عرصه جهانی می‌انجامد (رسانه اجتماعی^{۱۲}، بی‌تا). دهه اخیر، انقلاب رسانه‌های اجتماعی تغییرات بزرگی در برقراری روابط، انجام مشاغل، و نیز پژوهش داشته است (کوالمن^{۱۳}، ۲۰۱۲) و برای برآوردن انواع نیازها، فراگیری و تولید دانش، انجام درست وظایف شغلی، موفقیت

1. Social media sites
2. Jain
3. Leu, Kinzer, Coiro, Castek, & Henry
4. Webber & Johnston
5. Murphy & Moulaison
6. Podcasting
7. Videocasting
8. Mashups
9. New literacies
10. Vanwynsberghe, Boudry, & Verdegem
11. Neil Postman
12. Social media
13. Qualman

در کسب و کار، و داشتن سواد رسانه‌های اجتماعی ضروری شده است. گرینها و روبلیا^۱ (۲۰۰۹) نیز بیان می‌کنند توانایی به‌کارگیری رسانه‌های اجتماعی نشان‌دهنده سواد نوین است که برای استفاده درست فناوری‌های جدید لازم است.

مجهز شدن به فناوری‌های روز مانند رسانه‌های اجتماعی اهمیت بالایی برای نهادهای مختلف از جمله کتابخانه‌ها دارد و به‌تبع، کارمندان و کاربران نیز باید سواد رسانه‌های اجتماعی داشته باشند تا بتوانند از ویژگی‌ها، خصوصیات، و امکانات فناوری به‌نحو درستی استفاده کنند.

امروزه، بیشتر کاربران کتابخانه‌ها ترجیح می‌دهند از طریق اینترنت اطلاعات ضروری خود را به‌دست آورند و به ساختمان فیزیکی کتابخانه مراجعه نکنند. در این راستا، رسانه‌های اجتماعی برای انتشار کامل اطلاعات و انواع مختلف محتوا برای کاربران دوربرد^۲ روبه‌رشد مناسب هستند (ماماتا و نیکام^۳، ۲۰۱۶). همچنین، رسانه‌های اجتماعی ابزار گفتگو و مکالمه هستند که این امر سبب ارتباط بیشتر کتابخانه با کاربران دوربردش می‌شود. تمامی مباحث و گفتگوها برای استنادهای بعدی و استفاده علاقه‌مندان در موضوعات مشابه در فضای رسانه‌های اجتماعی دسترس‌پذیر است.

با توجه به این دلایل، کتابداران ناگزیرند برای همگامی با عصر اطلاعات، از فناوری رسانه‌های اجتماعی استقبال کنند (ظهوریان و ابریزه^۴، ۲۰۱۳). از طرفی، کاربران نیز می‌توانند با کسب سواد رسانه‌های اجتماعی و توانایی استفاده از فناوری‌های جدید، به بهترین نحو از امکانات کتابخانه‌های نوین بهره‌مند شوند. بنابراین، انجام پژوهشی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران درباره تعیین میزان سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران و رابطه آن با نگرش ایشان در به‌کارگیری رسانه‌های اجتماعی برای بهبود خدمات سازمان ضروری به‌نظر رسید تا در صورت لزوم، پیشنهاد آموزش مناسب برای بهره‌گیری بهینه از رسانه‌های اجتماعی به‌منزله ابزارهای نوین فناوری در سازمان توصیه شود.

برای تعیین شیوه یادگیری و آشنایی با رسانه‌های اجتماعی در پاسخ‌گویان، گویه‌های شرکت در کارگاه آموزشی، گذراندن واحد دانشگاهی، دوستان و آشنایان (سینگ و گیل^۵، ۲۰۱۵)، خودآموزی (الاجیده^۶، ۲۰۱۵)، و آشنایی نداشتن بررسی شد. برای تعیین میزان سواد رسانه اجتماعی پاسخ‌گویان انواع تقسیم‌بندی‌های انجام‌شده از جمله مطالعات مورفی و مولایسون (۲۰۰۹)^۷، واسیک^۸ (۲۰۱۳) و پینتو، پنجان، فرناندز، و سیلز^۹ (۲۰۱۶) درباره تعیین انواع توانایی‌های استاندارد نشان‌دهنده سواد

1. Greenhow & Robelia
2. Long distance users
3. Mamatha & Nikam
4. Zohoorian-Fooladi & Abrihah
5. Singh & Gill
6. Olajide
7. Wasike
8. Pinto, Ponjuán, Fernández, & Sales

رسانه‌های اجتماعی مطالعه شد. سپس مهم‌ترین و مرتبط‌ترین توانایی‌های استاندارد انتخاب شد. توانایی‌های منتخب، شامل ۱۲ توانایی رعایت اخلاق رسانه‌ای، رعایت حق مؤلف، دسترسی به اطلاعات، و جستجو (مورفی و مولایسون، ۲۰۰۹)؛ انتخاب و نشر اطلاعات، تهیه محتوا (مورفی و مولایسون، ۲۰۰۹؛ واسیک، ۲۰۱۳)؛ نظام آگاه‌سازی و تگ و هشتگ‌زدن (واسیک، ۲۰۱۳؛ پینتو و همکاران، ۲۰۱۶)؛ تشخیص اطلاعات موثق و ناموثق و توانایی دفاع (پینتو و همکاران، ۲۰۱۶)؛ تشخیص روزآمدی و تشخیص رسانه اجتماعی مناسب (مورفی و مولایسون، ۲۰۰۹؛ واسیک، ۲۰۱۳، پینتو و همکاران، ۲۰۱۶) بود که داشتن آنها نشان‌دهنده سواد رسانه اجتماعی پاسخ‌گویان است.

طبق اساسنامه سازمان، کتابخانه ملی مؤسسه‌ای آموزشی، پژوهشی، و خدماتی است. در راستای این تعریف، کتابخانه وظایف گردآوری، سازمان‌دهی، اشاعه اطلاعات، آموزش، و پژوهش را انجام می‌دهد که شامل انواع خدمات می‌شود (وب‌سایت کتابخانه ملی، بی‌تا). برای تسهیل بررسی دیدگاه پاسخ‌گویان در استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای بهبود خدمات، آنها در دسته‌های کلی خدمات حضوری و غیرحضوری، پژوهش، و فعالیت‌های شغلی دسته‌بندی شد و دیدگاه پاسخ‌گویان درباره تأثیر بحث گروهی از طریق رسانه‌های اجتماعی در بهبود خدمات و نیز دیدگاه آنها در افزایش استفاده از رسانه‌های اجتماعی در پژوهش/فعالیت شغلی (در یک سال آینده) بررسی شد.

سواد رسانه‌های اجتماعی موضوعی میان‌رشته‌ای و جدید است که در علم اطلاعات و دانش‌شناسی پیشینه آن به سواد اطلاعاتی برمی‌گردد و بعضی از گویه‌های تعیین آن مشابه سواد اطلاعاتی است که برای رسانه اجتماعی نمود پیدا می‌کند. بنابراین، علاوه بر مطالعات گوناگونی که درباره سواد و دیدگاه رسانه‌های اجتماعی انجام شده است، پژوهش‌هایی با موضوع سواد اطلاعاتی در کتابخانه ملی و همچنین وب ۲ (وب اجتماعی) بررسی شده است.

مهدی‌زاده و عزیزی (۱۳۸۹) در پژوهش خود دانش دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی غرب کشور را در محیط‌های وب ۲ مطلوب ارزیابی نکردند و برنامه‌ریزی برای آشنایی با فناوری‌های نوین و ترغیب دانشجویان در استفاده از این فناوری‌ها را در یادگیری ضروری دانستند. اسفندیاری‌مقدم و حسینی شعار (۱۳۹۰) نیز میزان آشنایی و استفاده کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی همدان را از امکانات و قابلیت‌های وب ۲ در سطح متوسط (۴۴/۶ درصد) بررسی کردند.

در پژوهشی دیگر، صراف‌زاده، حاضری، و علوی (۱۳۹۰) اذعان داشتند بیشترین میزان آشنایی مدرسان کتابداری و اطلاع‌رسانی با فناوری‌های وب ۲، وبلاگ و سپس فیس‌بوک، ویکی، و یوتیوب بود. نیمی از شرکت‌کنندگان تویتر و فلیکر را نمی‌شناختند. درکل، میزان آشنایی با فناوری‌های وب ۲ مطلوب ارزیابی نشد. مشکلات اعضای هیأت علمی در استفاده‌نکردن از این قابلیت‌ها، فیلترینگ، نبود آموزش، سرعت پایین اینترنت، نبود پشتیبانی فنی، و نداشتن زمان کافی بود.

برجیان (۱۳۹۰) نشان داد سواد اطلاعاتی کتابداران کتابخانه ملی وضعیت مناسبی ندارد و لازم است با برگزاری کارگاه‌های آموزشی سواد اطلاعاتی و زبان انگلیسی بر تقویت مهارت سواد اطلاعاتی تأکید بیشتری شود. ازطرفی، سهیلی (۱۳۹۱) با بررسی میزان سواد اطلاعاتی کاربران کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی ایران اذعان می‌دارد میزان آگاهی از مهارت‌های سواد اطلاعاتی کاربران در مقطع تحصیلات تکمیلی در حد متوسط است. در نگاهی دیگر، خرمی (۱۳۹۲) با بررسی سواد اطلاعاتی مراجعان دوره دکتری به کتابخانه ملی نشان داد سطح سواد اطلاعاتی این مراجعان پایین است. به‌همین دلیل، برگزاری کارگاه‌های آموزشی در افزایش مهارت‌های تشخیص نیاز اطلاعاتی، بازیابی اطلاعات، و آشنایی بیشتر با ابزارهای جستجو در کتابخانه ملی اولویت دارد.

نتایج پژوهش میرزایی، رحیمی، و مرادی (۱۳۹۵) نشان می‌دهد استفاده از رسانه‌های اجتماعی در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه رازی رایج است؛ اما به‌دلیل سواد ناکافی رسانه‌های اجتماعی در روند تبادل‌های علمی دانشجویان تأثیرگذار نیست. پژوهشگران گنجاندن آموزش رسانه‌های اجتماعی در برنامه درسی دانشجویان، برگزاری کارگاه‌های آموزشی، تشکیل گروه‌های تخصصی در رسانه‌های اجتماعی با مدیریت دانشگاه‌ها، حضور استادان و صاحب‌نظران برای اشاعه دانش در این رسانه‌ها، تدوین و انتشار جزوه‌ها و کتاب‌ها در اهمیت سواد رسانه‌های اجتماعی، و لزوم یادگیری آن را پیشنهاد می‌دهند.

ولیزاده، رضایی شریف‌آبادی، و دولانی (۱۳۹۶) نشان دادند مدیران و کتابداران کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های وزارت علوم به استفاده از تلگرام در خدمات کتابخانه‌ای دیدگاهی سنتی و در حد متوسط دارند که ناشی از ناآگاهی از کاربردهای تلگرام است. آموزش کافی ازجمله کارگاه‌های مختلف در استفاده مؤثر و بهینه از شبکه‌های اجتماعی در ارائه خدمات پیشنهاد می‌شود. درواقع، پژوهشگران سواد رسانه‌های اجتماعی را در داشتن دیدگاهی مثبت برای استفاده از رسانه‌های اجتماعی در بهبود

خدمات لازم دانستند.

تمامی پژوهش‌های داخلی انجام‌شده بر آموزش نظام‌مند و کسب سواد رسانه‌های اجتماعی تأکید دارند.

وبر و جانستون (۲۰۰۰) بیان می‌کنند واژه سواد رسانه در تأکید سواد فردی برای کار با انواع رسانه، شامل رسانه‌های الکترونیکی پیشنهاد شده است (نقل در کاربو^۱، ۱۹۹۷). امروزه، شهروندان با استفاده از فناوری‌های جدید، دانش جدیدی تولید می‌کنند و فقط دریافت‌کننده خدمات نیستند. بنابراین، کسب سواد انواع مهارت‌ها و فناوری‌های جدید مانند یادگیری ریاضی و زبان برای همگان ضروری است.

مورفی و مولایسون (۲۰۰۹) براساس استاندارد انجمن کتابداران دانشگاهی و پژوهشی، مهارت‌های کتابداران در رسانه‌های اجتماعی را به این شرح تعیین کردند: درک و تبیین رسانه‌های اجتماعی و نقش آنها، تولید مفاهیم و متون در این رسانه‌ها، ارزیابی دانش موجود در رسانه‌ها، استفاده از رسانه‌های اجتماعی به‌طور قانونی و اخلاقی، تسلط در جستجو و ناوبری هدایت این رسانه‌ها، آشنایی با نحوه ایجاد ارتباط از رسانه‌های اجتماعی، آموزش دانش رسانه‌های اجتماعی به همکاران هیأت علمی و سایرین، استفاده از این رسانه‌ها برای انجام خدمات غنی‌تر کتابخانه‌ای، بهادادن به قابلیت‌های شبکه‌سازی برخط، و جستجو و کسب اطلاعات و پیوند آن با دانش موجود و خلق دانش جدید.

ولان^۲ (۲۰۰۹) با بررسی شبکه‌های اجتماعی و اشتراک محتوا در میان مربی‌های مدارس امریکا، نشان داد کتابداران مدرسه مثبت‌ترین نگرش را در ارزشمندی رسانه‌های اجتماعی برای بهبود تحصیلات دارند؛ اما نیازمند روزآمدسازی سواد رسانه‌های اجتماعی هستند.

اکونیدو، آزوبویکه، و آدیوین^۳ (۲۰۱۳) با سنجش آگاهی متخصصان اطلاعات از فناوری‌های وب ۲ در کتابخانه‌های منتخب جنوب غربی نیجریه، نشان دادند کتابداران آگاهی بالایی از فناوری‌های وب ۲ مانند فیس‌بوک، توئیتر، های‌فایو^۴، لینکدین، پیام فوری، بلاگ، و ویکی‌ها دارند و فقط تعداد اندکی به‌دلیل تبلیغات کم و ناکافی از این فناوری‌ها بی‌خبر بودند.

واسیک^۵ (۲۰۱۳) معتقد است رسانه‌های اجتماعی در ازای ارائه خدمات به کاربران، امکان استفاده از اطلاعات و حریم خصوصی آنها را دارند. بنابراین، برای استفاده از رسانه‌های اجتماعی و کاربرد مطمئن آن در کتابخانه‌ها، آموزش و یادگیری سواد این رسانه‌ها الزامی است. از آنجایی که کتابخانه‌ها با چالش‌های نوینی روبه‌رو

1. Carbo
2. Whelan
3. Okonedo, Azubuike, & Adeyoyin
4. Hi5
5. Wasike

هستند باید با حفظ بهترین ارزش‌های گذشته و تاریخچه کتابخانه، چالش رسانه‌های اجتماعی را پذیرفت تا کتابخانه به حیات خود ادامه دهد.

سینگ و گیل (۲۰۱۵) با هدف ارزیابی و تعیین میزان آگاهی و استفاده دانشجویان و دانش‌پژوهان دانشگاه‌های شمال هند از رسانه‌های اجتماعی نشان دادند کل جامعه پژوهش از رسانه‌های اجتماعی آگاه هستند و در کارهای دانشگاهی بهره می‌برند. اصلی‌ترین منبع آگاهی آنها، راهنمایی دوستان بود. پژوهشگران پیشنهاد کردند برنامه‌های سوادمحور درباره رسانه‌های اجتماعی باید برای کاربران به‌طور مرتب اجرا و با برنامه‌های آموزش مجازی تلفیق شود. در دانشگاه‌ها نیز باید گردهمایی‌ها و کارگاه‌های آموزشی در موضوع فوق برگزار شود.

الاجیده (۲۰۱۵) نیز میزان آگاهی و استفاده از رسانه‌های اجتماعی را به‌منزله ابزار مدیریت دانش در میان کتابداران نیجریه بررسی کرد. دانش‌پیشین کتابداران درباره رسانه‌های اجتماعی مطلوب بود؛ اما با توجه به تداوم رشد حرفه‌ای در حد متوسط ارزیابی شد. به‌نظر می‌رسد کتابداران بیشتر با علایق شخصی در یادگیری مدیریت دانش با استفاده از رسانه‌های اجتماعی تلاش می‌کردند. توصیه شد تا آگاهی و استفاده از رسانه‌های اجتماعی به‌مثابه ابزار مدیریت دانش بهبود یابد.

پیتو و همکاران (۲۰۱۶) با بررسی سطوح مهارت‌های سواد رسانه‌های اجتماعی، چهار سطح برای آن تعیین کردند: سطح اول، سطح ابتدایی خدمات، مفاهیم ضروری، و تشخیص مرتبط بودن اطلاعات با عنوان منبع توسعه و پژوهش است؛ سطح میانی، شامل مهارت‌های ارزیابی، استفاده منطقی، دانش ایجاد و ارتباطات، چگونگی تعیین مفید بودن اطلاعات، و استفاده از فهرست‌های برخط، پایگاه‌ها، و منابع الکترونیکی است؛ سطح پیشرفته، شامل مدیریت فناوری‌ها و بهبود مهارت‌های تجزیه و تحلیل (انتزاعی) است که مهارت‌های شناختی، سرعت، اعتمادبه‌نفس، حل مشکل، تصمیم‌گیری، اختراع، خلاقیت، استفاده از ابزارهای وب ۲، و کاربرد عملی دانش را دربرمی‌گیرد؛ و سطح فوق‌پیشرفته، مهارت‌های خودمراقبتی^۱ است که یکپارچه‌سازی دانش، حل مشکل، تصمیم‌گیری، مدرّس سواد اطلاعاتی شدن، و انتقال دانش را شامل می‌شود.

پژوهش حاضر برای مشخص کردن سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران سازمان اسناد و کتابخانه ملی و تأثیر استفاده از آن بر بهبود ارائه خدمات، درصدد است تا به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

1. Self-sustainability - کتابداران و کاربران کتابخانه ملی از چه طریقی سواد رسانه‌های اجتماعی را

آموخته‌اند؟

- سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران کتابخانه ملی به چه میزان است؟
- دیدگاه کتابداران و کاربران کتابخانه ملی درباره استفاده از رسانه‌های اجتماعی در بهبود ارائه خدمات چگونه است؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر، توصیفی-تحلیلی بوده و به روش پیمایشی انجام شده است. سازمان اسناد و کتابخانه ملی در زمان انجام پژوهش یعنی، نیمسال دوم تحصیلی ۹۵-۹۶ نزدیک به ۲۰۰۰ عضو داشت که از این میان، کاربران فعال آن براساس دفعات مراجعه در بهره‌گیری از انواع خدمات سازمان مانند استفاده از سالن‌های مطالعه و امانت کتاب، اسناد، و سایر منابع موجود در مخازن ۴۰۰ نفر بودند. در آن زمان، کتابخانه ملی ۲۷۱ پست کتابدار داشت که وظایف گوناگونی از جمله سازمان‌دهی، نمایه‌سازی، اطلاع‌رسانی (در بخش‌های مخازن، پاینده‌ها، و عضویت)، و واسپاری برعهده ایشان بود. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان برای کاربران ۱۹۶ و کتابداران ۱۵۹ نفر (جمعاً ۳۵۵) تعیین شد. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه برخط پژوهشگرساخته بر مبنای طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت تهیه شده در فرم گوگل^۱ استفاده شد که تا تکمیل نمونه تعیین شده، جمع‌آوری پرسشنامه ادامه داشت. برای تعیین روایی، پرسشنامه برای ۵ نفر از صاحب‌نظران حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی فرستاده و نظرات اصلاحی آنها اعمال شد. برای تعیین پایایی، پرسشنامه برای ۳۰ نفر کتابدار و کاربر ارسال و تکمیل شد. ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۳۹ به دست آمد که پایایی مطلوب پرسشنامه را نشان می‌داد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی میانگین و آمار استنباطی ضریب همبستگی پیرسون با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای اس‌پی‌اس‌اس و اکسل استفاده شد. برای داده‌ها با استفاده از اس‌پی‌اس‌اس نمودار هیستوگرام ترسیم شد و نمودار زنگوله‌ای نرمال به دست آمد. چولگی و کشیدگی داده‌ها نیز محاسبه و برای اطمینان، آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نیز انجام شد که نشان می‌داد داده‌ها توزیع نرمالی داشتند.

۱. Google forms ابزار آنلاین گوگل برای تهیه پرسشنامه است.

یافته‌ها

• نحوه آموزش سواد رسانه‌های اجتماعی در کتابداران و کاربران

جدول ۱. توزیع فراوانی پاسخ‌گویان براساس انواع شیوه‌های آموزش سواد رسانه‌های اجتماعی

کاربر		کتابدار		شیوه‌های آموزش
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۹/۲	۱۸	۰/۶	۱	شرکت در کلاس/ کارگاه آموزشی
۰	۰	۰/۶	۱	واحد دانشگاهی
۲۱/۴	۴۲	۴۰/۳	۶۴	دوستان و آشنایان
۶۷/۹	۱۳۳	۵۱/۶	۸۲	خودآموزی
۱/۵	۳	۶/۹	۱۱	آشنابودن
۱۰۰	۱۹۶	۱۰۰	۱۵۹	کل

جدول ۱ نشان می‌دهد ۵۱/۶ درصد از کتابداران و ۶۷/۹ درصد از کاربران، یعنی بیشترین تعداد، رسانه‌های اجتماعی را به شیوه خودآموزی فراگرفته‌اند و ۴۰/۳ درصد از کتابداران و ۲۱/۴ درصد از کاربران رسانه‌های اجتماعی را به وسیله دوستان و آشنایان آموخته‌اند که در رتبه دوم قرار می‌گیرند. همچنین، آموزش نظام‌مند از طریق واحد دانشگاهی و کارگاه‌های آموزشی در هر دو گروه بسیار کم است. درصد کمی، یعنی ۶/۹ درصد از کتابداران و ۱/۵ درصد از کاربران نیز رسانه‌های اجتماعی را نمی‌شناسند.

• وضعیت سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران کتابخانه ملی

جدول ۲. شاخص میانگین توانایی‌های سواد رسانه‌های اجتماعی پاسخ‌گویان

توانایی‌ها	میانگین دیدگاه کتابداران	میانگین دیدگاه کاربران
رعایت اخلاق رسانه‌ای	۳/۶۳	۳/۵۵
رعایت حق مؤلف	۳/۳۶	۳/۵۴
دسترسی به اطلاعات	۳/۰۴	۳/۵۳
جستجو	۳/۰۳	۳/۵۴

توانایی‌ها	میانگین دیدگاه کتابداران	میانگین دیدگاه کاربران
تشخیص روزآمدی	۳	۳/۵
انتخاب و نشر	۲/۹۹	۳/۶
تهیه محتوا	۲/۹۷	۳/۷۴
تشخیص اطلاعات موثق و غیرموثق	۲/۷۸	۳/۳۳
تشخیص رسانه اجتماعی مناسب	۲/۷۷	۳/۵۹
نظام آگاه‌سازی اطلاعات منتشرشده جدید	۲/۶۹	۳/۷۹
تگ و هشتگ‌زدن	۲/۵۸	۳/۷۶
توانایی دفاع	۲/۵۳	۲/۸۶

مطابق جدول ۲، مجموع این توانایی‌ها نشان‌دهنده سواد مطلوب رسانه‌های اجتماعی است. کتابداران پنج توانایی، یعنی رعایت اخلاق رسانه‌ای، رعایت حق مؤلف، دسترسی به اطلاعات، جستجو، و تشخیص روزآمدی را با میانگین بالاتر از ۳ در حد مطلوب دارند و هفت توانایی دیگر را با توجه به میانگین پایین‌تر از ۳ در حد مطلوبی ندارند و در کل، سواد رسانه‌های اجتماعی آنها مطلوب نیست. کاربران به جز توانایی دفاع، ۱۱ توانایی دیگر را در حد مطلوب دارند. بنابراین، سواد رسانه‌های اجتماعی آنها مطلوب است. نامطلوب‌ترین توانایی در هر دو گروه، توانایی دفاع است. مطلوب‌ترین توانایی در کتابداران "رعایت حق مؤلف" و در کاربران "نظام آگاه‌سازی اطلاعات منتشرشده جدید" است.

• دیدگاه کتابداران و کاربران در استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای بهبود خدمات

جدول ۳. میانگین دیدگاه پاسخ‌گویان در استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای بهبود خدمات

انواع خدمات	میانگین دیدگاه کتابداران	میانگین دیدگاه کاربران
غیرحضور	۴/۴	۴/۶۴
پژوهشی/ فعالیت شغلی	۳/۷۲	۴/۳۵
بحث گروهی	۳/۶۷	۴/۱۷
پژوهشی/ فعالیت شغلی (افزایش استفاده طی یک سال آینده)	۳/۶	۴/۳۴
حضور	۳/۲۱	۳/۲۲

براساس جدول ۳، از دیدگاه کتابداران استفاده از رسانه‌های اجتماعی بالاترین تأثیر را بر بهبود خدمات غیرحضوری (۴/۴) و کمترین تأثیر را برای بهبود خدمات حضوری (۳/۲۱) دارد. مشابه همین وضعیت از دیدگاه کاربران نیز صحت دارد. خدمات پژوهشی/ فعالیت شغلی نیز از دیدگاه هر دو گروه رتبه دوم بهبود خدمات را در استفاده از رسانه‌های اجتماعی دارد. کاربران (میانگین ۴/۳۴) نسبت به افزایش استفاده از رسانه‌های اجتماعی طی یک سال آینده در بهبود خدمات پژوهشی/ فعالیت شغلی دیدگاه مثبت‌تری نسبت به کتابداران (میانگین ۳/۶) دارند. همچنین، کاربران (میانگین ۴/۱۷) استفاده از بحث گروهی رسانه‌های اجتماعی را برای بهبود خدمات مؤثرتر از کتابداران (میانگین ۳/۶۷) می‌دانند. درکل، کاربران نسبت به کتابداران، استفاده از رسانه‌های اجتماعی را برای بهبود خدمات تأثیرگذارتر می‌دانند.

• تعیین رابطه میان سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران با دیدگاه

ایشان در استفاده از این رسانه‌ها برای بهبود ارائه خدمات

برای نشان‌دادن رابطه میان میزان سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران با دیدگاه ایشان در بهره‌گیری از این رسانه‌ها برای بهبود ارائه خدمات از ضریب همبستگی پیرسون شد.

جدول ۴. میزان همبستگی سواد و دیدگاه استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای بهبود خدمات

دیدگاه استفاده	سواد			
۰/۶۳۲	۱	همبستگی پیرسون	سواد	کتابدار
۰/۰۰۰		سیگمای دوکران		
۱۵۹	۱۵۹	تعداد		
۱	۰/۶۳۲	همبستگی پیرسون	دیدگاه استفاده	
	۰/۰۰۰	سیگمای دوکران		
۱۵۹	۱۵۹	تعداد		
۰/۷۳۳	۱	همبستگی پیرسون	سواد	کاربر
۰/۰۰۰		سیگمای دوکران		
۱۹۶	۱۹۶	تعداد		
۱	۰/۷۳۳	همبستگی پیرسون	دیدگاه استفاده	
	۰/۰۰۰	سیگمای دوکران		
۱۹۶	۱۹۶	تعداد		

یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد همبستگی بین سواد و دیدگاه استفاده برای کتابداران ۰/۶۳۲ است و چون در بازه ۰/۴-۰/۶۹ قرار دارد، همبستگی متوسط محسوب می‌شود. با توجه به سطح معناداری ۰/۰۰۰ و چون از ۰/۰۵ کوچک‌تر است، در سطح اطمینان ۰/۰۵ این همبستگی معنادار است؛ بدین معنا که هرچه سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران بیشتر باشد، استفاده از رسانه‌های اجتماعی را برای بهبود ارائه خدمات مؤثرتر می‌دانند.

همبستگی بین سواد و دیدگاه استفاده برای کاربران ۰/۷۳۳ است و چون در بازه ۰/۷-۰/۸۹ قرار دارد، همبستگی زیاد محسوب می‌شود. با توجه به سطح معناداری ۰/۰۰۰ و چون از ۰/۰۵ کوچک‌تر است، در سطح اطمینان ۰/۰۵ این همبستگی معنادار است؛ بنابراین هرچه سواد رسانه‌های اجتماعی کاربران بیشتر باشد، استفاده از رسانه‌های اجتماعی را برای بهبود ارائه خدمات تأثیرگذارتر می‌دانند. در نهایت، میزان سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران کتابخانه ملی با دیدگاه ایشان نسبت به استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای بهبود ارائه خدمات ارتباط معناداری دارد.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان می‌دهد بیشتر جامعه پژوهش، رسانه‌های اجتماعی را خود یا به کمک دوستان و آشنایان فراگرفته‌اند. تعداد بسیار کمی نیز آموزش کارگاهی یا دانشگاهی داشته‌اند که این امر، بی‌توجهی به آموزش نظام‌مند سواد رسانه‌های اجتماعی را با وجود اهمیت و کارایی‌های این نوع سواد در دنیای کنونی نشان می‌دهد. یافته‌های پژوهش سینگ و گیل (۲۰۱۵) مشخص کرد که راهنمایی دوستان، اصلی‌ترین منبع آگاهی در آموزش رسانه‌های اجتماعی بود که در پژوهش حاضر نیز راهنمایی دوستان و آشنایان رتبه دوم را کسب کرده است. با توجه به نظام‌مند نبودن این شیوه، پژوهش سینگ و گیل با پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. یافته‌های الاجیده (۲۰۱۵) نیز نشان می‌دهد کتابداران بیشتر بر اساس علائق شخصی، مدیریت دانش را با استفاده از رسانه‌های اجتماعی می‌آموزند و آموزش نظام‌مندی ندارند که با یادگیری خودآموز پاسخ‌گویان در پژوهش حاضر که رتبه نخست را دارد هم‌راستاست.

سایر نتایج نشان می‌دهد سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران مطلوب نیست و کاربران نسبت به آنها سواد رسانه‌های اجتماعی مطلوب‌تری دارند. نتایج مهدی‌زاده و عزیزی (۱۳۸۹) نیز نشان داد میزان دانش وب ۲ بیشتر پاسخ‌گویان مطلوب نبوده و از دیدگاه آنها برنامه‌ریزی برای آشنایی دانشجویان با این فناوری ضروری بوده است که با نتایج پژوهش

حاضر هم‌خوانی دارد. نتایج مطالعه اسفندیاری‌مقدم و حسینی شعار (۱۳۹۰) نیز نشان می‌دهد میزان آشنایی کتابداران با وب ۲ در حد متوسط است و از سویی نتایج پژوهش برجیان (۱۳۹۰) نیز نشان داد که سواد اطلاعاتی کتابداران سازمان اسناد و کتابخانه ملی مطلوب نبوده است و برگزاری کلاس آموزشی برای تقویت سواد ایشان ضروری است که با نتایج پژوهش حاضر همسوست. نتایج پژوهش سهیلی (۱۳۹۱) حاکی از میزان آگاهی متوسط پاسخ‌گویان از مهارت‌های سواد اطلاعاتی است و نتایج پژوهش خرمی (۱۳۹۲) نیز نشان می‌دهد میانگین سواد اطلاعاتی مراجعان دوره دکتری به کتابخانه ملی در سطح پایین است و برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای این مراجعان اولویت دارد که با نتایج پژوهش حاضر نیز هم‌خوانی دارد. یافته‌های اکونیدو، آزوبویکه، و آدیوین (۲۰۱۳) نشان می‌دهد متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی آگاهی بالایی از فناوری‌های وب ۲ (مانند فیس‌بوک و توئیتر) دارند که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد. یافته‌های سینگ و گیل (۲۰۱۵) بیان می‌کند بیشتر پاسخ‌گویان از جنبه‌های امنیتی رسانه‌های اجتماعی آگاه بودند و این برخلاف نتایج پژوهش حاضر است؛ زیرا توانایی دفاع در هر دو گروه کتابدار و کاربر نامطلوب‌ترین توانایی بود. یافته‌های الاجیده (۲۰۱۵) دانش رسانه‌های اجتماعی متوسط و نامطلوب کتابداران را نشان می‌دهد که با نتایج پژوهش حاضر هم‌راستاست.

همچنین، نتایج نشان می‌دهد کاربران، استفاده از رسانه‌های اجتماعی را برای بهبود خدمات کتابخانه ملی تأثیرگذارتر می‌دانند و دیدگاه مثبت‌تری در این زمینه نسبت به کتابداران دارند. نتایج پژوهش میرزایی، رحیمی، و مرادی (۱۳۹۵) استفاده از رسانه‌های اجتماعی را در میان دانشجویان بسیار رایج و نشان‌دهنده دیدگاه مطلوب دانشجویان نسبت به رسانه‌های اجتماعی می‌دانند. یافته‌های پژوهش ولیزاده، رضایی شریف‌آبادی، و دولانی (۱۳۹۶) دیدگاه سنتی و متوسط کتابداران را نسبت به استفاده از تلگرام در خدمات کتابخانه‌ها نشان می‌دهد که از ناآگاهی آنها از کاربردهای تلگرام در این باره ناشی می‌شود. در واقع، نتایج نشان می‌دهد میزان سواد رسانه‌های اجتماعی در داشتن دیدگاه مطلوب برای استفاده از رسانه‌های اجتماعی مؤثر است که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. یافته‌های ولان (۲۰۰۹) مشخص کرد کتابداران مدرسه مثبت‌ترین نگرش را در ارزشمندی رسانه‌های اجتماعی برای بهبود تحصیلات دارند؛ در صورتی که نیازمند روزآمدسازی سواد رسانه اجتماعی هستند، یعنی با وجود سواد نامطلوب نگرش مطلوب دارند و این با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌خوانی ندارد.

از طرفی، یافته‌های پژوهش این ادعا را ثابت کرد که هرچه سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران بیشتر باشد، دیدگاه مثبت‌تری نسبت به استفاده از رسانه‌های

اجتماعی برای بهبود خدمات دارند. با توجه به لزوم به‌کارگیری فناوری‌های نوین از جمله رسانه‌های اجتماعی در سازمان، بهبود سواد رسانه‌های اجتماعی و به‌تبع آن بهبود خدمات با استفاده از این رسانه‌ها، آموزش حین خدمت و برگزاری کلاس و کارگاه‌های آموزشی، تهیه جزوه‌های خودآموز سواد رسانه‌های اجتماعی، استفاده از ویژگی‌های آموزشی رسانه‌های اجتماعی برای آموزش نظام‌مند و غنی، واحد دانشگاهی، تلاش بیشتر کتابداران و کاربران برای فراگیری جنبه‌های گوناگون رسانه‌های اجتماعی، و ایجاد امکانات لازم و شرایط مناسب برای استفاده هرچه بهتر از فناوری نوین رسانه‌های اجتماعی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی به‌عنوان راه‌حل‌های کاربردی پیشنهاد می‌شود. درنهایت، امکان‌سنجی ایجاد و تدوین دستورالعمل آموزش نظام‌مند رسانه‌های اجتماعی در چهارچوب سیاست‌های سازمانی، بررسی و کشف انواع شیوه‌های خلاقانه یادگیری مناسب و خودآموز رسانه‌های اجتماعی، تعیین میزان سواد رسانه‌های اجتماعی انواع کاربران و گروه‌های گوناگون جامعه و نگرش آنان به رسانه‌های اجتماعی، و امکان‌سنجی استفاده از انواع رسانه‌های اجتماعی برای خودآموزی سواد رسانه‌های اجتماعی برای پژوهش‌های آتی توصیه می‌شود.

مآخذ

- اسفندیاری‌مقدم، علیرضا؛ حسینی‌شعار، منصوره (۱۳۹۰). میزان آشنایی و استفاده کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی همدان از امکانات و قابلیت‌های وب ۲. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۴ (۱)، ۱۵۵-۱۸۳.
- برجیان، مهشید (۱۳۹۰). *بررسی سواد اطلاعاتی کتابداران شاغل در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران.
- حقیقی، محمدرضا (۱۳۹۲). نقش شبکه‌های مجازی در توسعه رسانه‌های اجتماعی. *روابط عمومی*، ۴-۹. بازیابی ۲۵ تیر ۱۳۹۷، از <http://www.magiran.com/temp/mag-pdf/۷۱۶۲۰۱۸/۱۷۹۰-۴۴۹۴۲۱۶-DA۳.pdf>
- خرمی، شهناز (۱۳۹۲). *بررسی سواد اطلاعاتی مراجعان دوره دکتری به کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران.
- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران (بی‌تا). *اهداف و وظایف*. بازیابی ۲۵ تیر ۱۳۹۷، از <http://www.nlai.ir/ahdaf-vazayef>
- سهیلی، سپیده (۱۳۹۱). *بررسی میزان سواد اطلاعاتی کاربران کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی ایران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، همدان.

صراف‌زاده، مریم؛ حاضری، افسانه؛ و علوی، سهیلا (۱۳۹۱). آگاهی و استفاده مدرسان کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران از فناوری‌های وب ۲. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۱ (۱)، ۳۸-۲۱.

مهدی‌زاده، حسین؛ عزیزی، مریم (۱۳۸۹). بررسی دانش دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی غرب کشور در محیط‌های وب ۲. *تحقیقات نظام سلامت*، ۶ (۳)، ۳۹۷-۴۰۶.
میرزایی، مریم؛ رحیمی، صالح؛ و مرادی، محمود (۱۳۹۵). بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی در تبادلات علمی (مطالعه موردی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه رازی). *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۹ (۱)، ۱۰۸-۱۳۰.

ولیزاده، بهناز؛ رضایی شریف‌آبادی، سعید؛ و دولانی، عباس (۱۳۹۶). بررسی نقش شبکه اجتماعی موبایلی تلگرام در توسعه خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی (مطالعه موردی: مدیران و کتابداران کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های وزارت علوم). *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۰ (۱)، ۵۱-۲۱.

Boyd, D., & Ellison, N. (2010). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *IEEE Engineering Management Review*, 3 (38), 16-31. Retrieved July 1, 2018, from <http://doi.org/10.1109/EMR.2010.5559139>

Carbo, T. (1997). Mediacy: Knowledge and skills to navigate the information highway. *International Information and Library Review*, 29 (3), 393-401. Retrieved July 1, 2018, from <http://dx.doi.org/10.1080/10572317.1997.10762447>

Greenhow, C., & Robelia, B. (2009). Old communication, new literacies: Social network sites as social learning resources. *Journal of Computer-mediated Communication*, 14 (4), 1130-1161. Retrieved July 1, 2018, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1083-6101.2009.01484.x>

Jain, P. (2014). Application of Social media in marketing library & information services: a global perspective. *International Journal of Academic Research and Reflection*, 2 (2), 62-75. Retrieved July 3, 2018, from <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2014/07/APPLICATION.pdf>

Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53 (1), 59-68. Retrieved July 2, 2018, from <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>

Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J., Castek, J., & Henry, L. A. (2017). New literacies: a dual-level theory of the changing nature of literacy, instruction, and

assessment. *Journal of Education*, 197 (2), 1-18. Retrieved July 2, 2018, from <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/002205741719700202>

Mamatha, N., & Nikam, K. (2016). Use of twitter in libraries at a glance. In *National Conference on Library and Information Services for All: Reaching the Unreached in the Digital Era (Special Focus on Information Services for Visually Challenged), February 11-12*, (pp. 324-329). University of Mysore, Manasagangotri, Mysuru. Retrieved July 5, 2018, from <http://eprints.uni-mysore.ac.in/18304/1/17.pdf>

Murphy, J., & Moulaison, H. (2009). Social networking literacy competencies for librarians: Exploring considerations and engaging participation. In *ACRL 14th National Conference, Pushing the Edge: Explore, Engage, Extend, March 12-15*. Chicago: Association of College and Research Libraries. Retrieved July 5, 2018, from http://eprints.rclis.org/13142/1/Social_networking_Literacy_for_librarians.pdf

New literacies (n.d.). Retrieved July 5, 2018, from https://en.wikipedia.org/wiki/New_literacies

Okonedo, S., Azubuike, F. C., & Adeyoyin, S. O. (2013). A survey of the awareness and use of web 2.0 technologies by library and information professionals in selected libraries in South West Nigeria. *International Journal of Library Science*, 2 (4), 61-68. Retrieved July 8, 2018, from <http://article.sapub.org/10.5923.j.library.20130204.01.html>

Olajide, A. A. (2015). Social Media Platform as a Knowledge Management Tool: Nigerian Librarians Experience. *Journal of Information & Knowledge Management*, 14 (3), Retrieved July 6, 2018, from <https://doi.org/10.1142/S0219649215500185>

Pinto, M., Ponjuán, G., Fernández, M., & Sales, D. (2016). Information literacy life cycle and its standards and models: A view from Ibero-America. *Journal of Librarianship and Information Science*, 49 (4), 409 - 423. Retrieved July 5, 2018, from <https://doi.org/10.1177/0961000616654750>

Qualman E. (2012). *Socialnomics: How Social Media Transforms the Way We Live and Do Business*. New York, NY: Wiley & Sons.

Singh, K. P., & Gill, M. S. (2015). Role and users' approach to social networking sites (SNSs): a study of universities of North India. *The Electronic Library*, 33 (1),

- 19-34. Retrieved July 5, 2018, from <https://doi.org/10.1108/EL-12-2012-0165>
- Social media (n.d.). Retrieved July 5, 2018, from https://en.wikipedia.org/wiki/Social_media
- Social media sites* (2013). Retrieved July 8, 2018, from <https://www.brighton-hove.gov.uk/content/council-and-democracy/social-media-sites>
- Vanwynsberghe, H., Boudry, E., & Verdegem, P. (2011). *Mapping Social Media Literacy: Towards a Conceptual Framework. User empowerment in a social media culture*. Retrieved February 20, 2014, from http://emsoc.be/wp-content/uploads/2012/01/emsoc-WP2-MICT-deliverable1_14.pdf
- Wasike, J. (2013). Social media ethical issues: Role of a librarian. *Library Hi Tech News*, 30 (1), 8-16. Retrieved July 7, 2018, from <https://doi.org/10.1108/07419051311320922>
- Webber, S., & Johnston, B. (2000). Conceptions of information literacy: New perspectives and implications. *Journal of Information Science*, 26 (6), 381-397. Retrieved July 2, 2018, from <http://doi.org/10.1177/016555150002600602>
- What is social media* (2013). Retrieved July 8, 2018, from <http://websmart.tv/learn/what-is-social-media/>
- Whelan, D. L. (2009). School librarians lead the social networking pack among educators. *School Library Journal*, 11 (9). Retrieved February 20, 2014, from <http://www.schoollibraryjournal.com/article/CA6705646.html>
- Zohoorian-Fooladi, N., & Abrizah, A. (2013). Academic librarians and their social media presence: a story of motivations and deterrents. *Information Development*, 30 (2), 159-171. Retrieved July 5, 2018, from <https://doi.org/10.1177/0266666913481689>

استناد به این مقاله:

زارع‌زاده، فاطمه؛ شریف‌مقدم، هادی؛ خسروی، فریبرز؛ و سلامی، مریم (۱۳۹۷). سواد رسانه‌های اجتماعی کتابداران و کاربران و تأثیر استفاده از آن بر بهبود خدمات (نمونه‌پژوهی: سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران). *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۱۳۳-۱۵۰.

موانع پیاده‌سازی رایانش ابری (نمونه پژوهی: پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران)

یعقوب نوروزی | علیرضا حداداسکویی

هدف: شناسایی موانع پیاده‌سازی رایانش ابری از دیدگاه مسئولان پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران.

روش‌شناسی: با روش توصیفی - پیمایشی و به‌وسیله پرسشنامه پژوهشگرساخته، نظرات ۳۰ نفر از مسئولان پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران جمع‌آوری شد. یافته‌ها با آمار توصیفی و استنباطی و آزمون‌های تی تک‌نمونه‌ای، رتبه‌بندی فریدمن، و واریانس یک‌طرفه تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال‌ها، به‌ترتیب موانع قانونی (۳/۷۰)، اقتصادی (۲/۷۰)، مدیریتی (۱/۸۲)، و امنیتی (۱/۷۸) بیشترین تأثیرگذاری را داشتند. از میان مؤلفه‌های مربوط به هر بُعد، ناهم‌خوانی بین رویه‌های مقاوم‌سازی توسط ابر و مشتریان، به‌کارنگرفتن متخصصان سازمان فناوری اطلاعات برای بررسی خطرات و تبیین راهکارهای لازم به‌طور مستمر، مقرون به‌صرفه‌نبودن خدمات رایانش ابری در سازمان‌هایی که هزینه عملیاتی کمتری دارند، و نبود ضوابط قانونی سخت‌گیرانه خدمت‌دهندگان ابر در ایجاد سازوکارهای لازم برای کاهش خطرات مربوط به حریم خصوصی و محافظت از داده‌ها بیشترین رتبه را کسب کردند. همچنین، بین موانع شناسایی‌شده در انواع مختلف کتابخانه‌ها تفاوت معناداری وجود نداشت. **نتیجه‌گیری:** باتوجه به مشکلات مربوط به مسائل حقوقی و قانونی در بستر کتابخانه‌های دیجیتالی، به تدوین قوانین ملی در زمینه رایانش ابری نیازمندیم.

کلیدواژه‌ها

رایانش ابری، کتابخانه‌های دیجیتالی، موانع پیاده‌سازی، پورتال‌های کتابخانه‌ای

موانع پیاده‌سازی رایانش ابری (نمونه پژوهی: پورتال کتابخانه‌های دیجیتال ایران)

یعقوب نوروزی^۱

علیرضا حداداسکویی^۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۱/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۱/۲۸

مقدمه

رایانش ابری که یکی از اشکال نوین ارائه خدمات اطلاعاتی است و در سال‌های اخیر، سازمان‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به آن توجه کرده‌اند، بر این اندیشه استوار است که سازمان‌ها به‌جای آنکه خود محصولات و تجهیزات لازم را برای راه‌اندازی بسترهای ارائه خدمات اطلاعاتی به‌کار گیرند، می‌توانند آن را به‌شکل خدمات و نه محصول از طریق شبکه دریافت کنند. برای نمونه، شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات عمومی مانند تلفن، اینترنت، برق، و آب را می‌توان نام برد. بنابراین، در زمینه رایانش ابری، شرکت‌ها و سازمان‌های بزرگی که توانایی ایجاد زیرساخت‌های لازم و سرمایه‌گذاری‌های کافی را دارند آن را راه‌اندازی می‌کنند (قبادپور، نقشینه، و ثابت‌پور، ۱۳۹۲). طبق تعریف مؤسسه ملی استاندارد و فناوری امریکا^۳، رایانش ابری مدلی است برای دسترسی آسان، فراگیر، و مبتنی بر سفارش شبکه به مجموعه‌ای از منابع رایانشی تغییرپذیر و پیکربندپذیر (نظیر شبکه‌ها، فضاهای ذخیره‌سازی، سرورها، برنامه‌های کاربردی، و خدمات) که بتوانند با کمترین کار و بدون نیاز به دخالت مستقیم ارائه‌دهنده خدمت^۴ به‌سرعت فراهم یا آزاد شوند (یعقوبی، همت، و راشکی، ۱۳۹۴). همچنین، مبحث ایجاد رایانش ابری و توجه به زیرساخت‌ها، پیاده‌سازی، و ارزیابی آن از مباحث مهم در این‌باره است (مارستون، لی، باندیوپادایا، ژانگ، و گالساسی، ۲۰۱۱).
ازجمله قابلیت‌های ویژه‌ای که در زمینه رایانش ابری وجود دارد، ارائه خدمات

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم (نویسنده مسئول)
ynorouzi@gmail.com
۲. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تبریز
oskoeee@gmail.com
3. National Institute of Standards and Technology (NIST)
4. Service
5. Marston, Li, Bandyopadhyay, Zhang, & Ghalsasi

اطلاعاتی مبتنی بر ابر است (حق‌شناسی و کارگر، ۱۳۹۲). از همین رو، سازمان‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در اندیشه استفاده از ابزارها و امکاناتی هستند که با کمترین زمان و هزینه از اطلاعات و فناوری اطلاعات بیشترین استفاده را ببرند (وکیلی، ۱۳۹۱)، همان‌گونه که یعقوبی، شکوهی، و جعفری (۱۳۹۴) بیان می‌کنند رایانش ابری مزایای زیادی دارد که از جمله می‌توان به صرفه‌جویی در هزینه‌ها، به‌روزرسانی سریع، امنیت زیاد، نداشتن محدودیت زمانی و مکانی، سهولت استفاده، سهولت به‌اشتراک‌گذاری منابع، نگهداری امن و راحت، مدیریت نقص و خرابی از طریق مرکز داده، بسیج خدمات، کاربرد در رسانه‌های اجتماعی، کاهش نیروی انسانی، و دوستدار محیط‌زیست بودن اشاره کرد. نحوه ارائه خدمات در این‌باره متفاوت است و به سه روش انجام می‌شود: در روش اول، خدمات زیرساخت به‌منزله خدمت IaaS^۱، قابلیت‌های محاسباتی و ذخیره‌سازی اولیه به‌عنوان خدمات استاندارد در شبکه ارائه می‌دهد. در روش دوم، بسترهای نرم‌افزار PaaS^۲، لایه‌ای از نرم‌افزار به‌شکل بسته‌بندی‌شده و به‌منزله خدمتی فراهم می‌شود که بتوان از آن برای ایجاد خدمات سطح بالاتر استفاده کرد. مشتری می‌تواند به‌کمک این خدمت، نرم‌افزار خریداری‌شده یا ساخته‌شده خود را بر بستر ابری قرار دهد و آن را کنترل و آزمایش کند یا تغییر دهد. شرکت گوگل با اپ انجین^۳ نمونه‌ای از این خدمات را عرضه می‌کند. همچنین، مایکروسافت نیز به‌تازگی پلتفرم آزور^۴ را بستری برای رایانش ابری معرفی کرده است (مرکز اطلاع‌رسانی فناوری اطلاعات، ۱۳۹۳). درنهایت، در روش سوم، نرم‌افزار به‌منزله خدمت SaaS^۵، شامل برنامه کاملی است که به‌شکل خدمتی برحسب تقاضا فراهم می‌شود. نمونه واحدی از نرم‌افزار برابر اجرا می‌شود و به چندین کاربر نهایی یا مشتری سازمانی خدمت می‌کند. سلس‌فوردات‌کام^۶ و گوگل‌اپس^۷ را می‌توان نمونه‌ای از این نوع خدمت نام برد. گوگل‌اپس خدمات تجاری پایه، نظیر پست الکترونیکی و واژه‌پردازی را به این شیوه ارائه می‌دهد (اکبری و سرگلزایی جوان، ۱۳۸۹).

1. Infrastructure as a Service
2. Platform as a Service
3. Google App Engine
4. Azure
5. Software as a Service
6. Salesforce.com
7. Google apps
8. Riahi
9. AlCattan
10. Shahzad

بنابراین، هر تغییر اساسی که در فناوری‌ها و مدل‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات حاصل شود، بی‌شک این حوزه به آن توجه خواهد کرد. کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی نیز همواره تلاش کرده‌اند با بهره‌گیری از فناوری‌های جدید به‌نحو احسن به نیازهای اطلاعاتی کاربران و پژوهشگران پاسخ دهند. در پژوهش ریاحی^۸ (۲۰۱۵)، الکتان^۹ (۲۰۱۴)، و شهزاد^{۱۰} (۲۰۱۴) اهمیت این مسئله به‌لحاظ دسترس‌پذیری و مبادله آسان اطلاعات توجه شده است. ضمن اینکه کتابداران و حرفه‌مندان اطلاعات از ۲۰۱۰ و

۲۰۱۱ به این مباحث توجه کرده‌اند (حسن‌پور و شاه‌بهرامی، ۱۳۹۳). گاهی اوقات از رایانش ابری با عنوان کتابخانه ابری نام برده شده است.

از مهم‌ترین دلایل ایجاد و شکل‌گیری کتابخانه‌های ابری، هم‌افزایی ناشی از اشتراک منابع و سایر اشکال همکاری‌های بین‌کتابخانه‌ای است. همان‌گونه که مرادی و حسین‌زاده (۱۳۹۴) بیان می‌کنند مباحث و ارکان مطرح در کتابخانه ابری، مدیریت، مجموعه‌سازی، حق مؤلف، منابع انسانی، و سازمان‌دهی است. افزون بر این، از جمله راهبردهای اصلی توسعه علمی هر کشوری، دستیابی به منابع اطلاعاتی گسترده و نهادینه کردن فرهنگ دسترس‌پذیری به‌هنگام و بی‌درنگ برای کاربران و پژوهشگران است که این امر بی‌ارتباط با نقش کتابخانه‌های دیجیتالی نیست. بنابراین، اگر مسئولان کتابخانه‌های دیجیتالی و کتابداران - که مسئولیت پاسخ‌گویی در قبال جامعه علمی و پژوهشی را برعهده دارند- برای افزایش بهره‌وری و سرعت دسترسی به اطلاعات از رایانش ابری استفاده کنند به کاهش هزینه‌های کتابخانه‌های دیجیتالی و تأمین بهینه منابع علمی منجر می‌شود.

بررسی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد با گذشت بیش از یک دهه از شروع فعالیت‌های کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران (رادمهر، زارع، و تاجدار، ۱۳۹۲؛ نوروزی، غلامی، و جعفری‌فر، ۱۳۹۶)، تاکنون از قابلیت‌های فناوری رایانش ابری در ارائه خدمات اطلاعاتی در کشور استفاده چندانی نشده است و به‌نظر می‌رسد موانعی بر سر راه پیاده‌سازی این فناوری در کتابخانه‌های دیجیتالی وجود داشته باشد. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف شناسایی موانع پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران، متخصصان پورتال‌های این نوع کتابخانه‌ها را جامعه آماری خود برگزید. موانع بررسی‌شده در این پژوهش، شامل چهار بُعد اقتصادی، امنیتی، مدیریتی، و قانونی است. ضمن اینکه با شناسایی این موانع می‌توان بستری مناسب برای راه‌اندازی خدمت ابری در کتابخانه‌های دیجیتالی فراهم کرد.

پژوهش‌های ژنگ^۱ (۲۰۱۲)، لین و چن^۲ (۲۰۱۲)، فتاحی، بهاری، و عیوض‌زاده محمدیان^۳ (۲۰۱۶)، لو^۴ (۲۰۱۰)، و یووراج^۵ (۲۰۱۳) نشان می‌دهند با توجه به ماهیت و نوع فعالیت کتابخانه‌ها، در حال حاضر کتابخانه‌های بسیاری در کشورهای مختلف از رایانش ابری استفاده می‌کنند. براساس این پژوهش‌ها، رایانش ابری در کتابخانه‌ها می‌تواند در حوزه‌هایی نظیر (۱) ایجاد کتابخانه دیجیتالی، (۲) جستجو در منابع کتابخانه، (۳) میزبانی وب‌سایت، (۴) جستجوی محتوای علمی از پایگاه‌های داده مختلف، (۵) ذخیره‌سازی منابع در اشکال مختلف، و (۶) خودکارسازی خدمات و

1. Zheng
2. Lin & Chen
3. Fatahei, Bahari, & Evazzadeh Mohammadiyan
4. Luo
5. Yuvaraj

فعالیت‌های کتابخانه‌ها استفاده شود.

البته پژوهش‌های دیگری نیز با بحث رایانش ابری و کتابخانه‌ها مرتبط هستند. سانجعی و کالکارنی^۱ (۲۰۱۱) و راوات، کاپور، و سوشیل^۲ (۲۰۱۴) بهره‌گیری از رایانش ابری در خدمات کتابخانه‌ای، خطیب و کاتلان اوپلنسیا^۳ (۲۰۱۵) تأثیر پردازش ابری بر کتابخانه‌های دیجیتالی و مراکز آموزش مجازی، و نیز نوشین‌فرد و قربانی^۴ (۲۰۱۴) و گوساوی، شاین، و داکولاره^۵ (۲۰۱۲) تأثیر محاسبات ابری بر علم اطلاعات و کتابخانه‌های ملی را بررسی کردند. درباره کاربرد رایانش ابری در کتابخانه‌ها و پیاده‌سازی آن، با توجه به نوظهور بودن بحث رایانش ابری در کشور نیز پژوهش‌هایی انجام شده است. صادق‌زاده، بهره‌پور، و صادق‌زاده (۱۳۹۲) چالش‌های امنیتی موجود در محاسبات ابری را تحلیل و بررسی کردند و مزایای آن را برشمردند. همچنین، امنیت، حفظ حریم خصوصی، و مسائل حقوقی را از جمله چالش‌های آن دانستند. قبادپور و همکاران (۱۳۹۲) ظهور رایانش ابری را موجب تحول عمده در ارائه خدمات اطلاعاتی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی دانستند. در نهایت، فرمانلو (۱۳۹۵) و سپهر، بزرگی، و صدقی (۱۳۹۵) عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری به‌وسیله کتابداران کتابخانه‌های علوم پزشکی (تبریز و تهران) را تحلیل کردند.

بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد مطالعات انجام‌شده در حوزه پذیرش رایانش ابری و کاربرد آن در کتابخانه‌های دیجیتالی به‌ویژه در ایران اندک است و پژوهش‌های انجام‌شده بیشتر جنبه نظری و مروری دارند. درحالی‌که استفاده از نظریه‌های پذیرش نوآوری در حوزه‌های مختلف رایج است، در زمینه پذیرش رایانش ابری، امنیت، و استانداردهای مربوط به آن، در میان کتابداران مطالعاتی مشاهده می‌شود. همچنین، در میان پژوهش‌های انجام‌شده به بحث فناوری و نیروی انسانی متخصص بیشتر توجه شده است؛ اما درباره موانع استفاده از این فناوری، پژوهشی مشاهده نشد. بنابراین، پژوهش حاضر تلاش می‌کند موانع پیاده‌سازی رایانش ابری را در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران بررسی کند تا بتواند گامی در پیاده‌سازی صحیح آن بردارد. برای وصول به این هدف، پژوهش حاضر درصدد است تا به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

- موانع امنیتی پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه جامعه پژوهش کدام‌اند؟
- موانع مدیریتی پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه جامعه پژوهش کدام‌اند؟

1. Sanchati & Kulkarni
2. Rawat, Kapoor, & Sushil
3. Khatib & Catalan
Opulencia
4. Nooshinfard & Ghorbani
5. Gosavi, Shinde, &
Dhakulkar

- موانع قانونی پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه جامعه پژوهش کدام‌اند؟
- موانع اقتصادی پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران از دیدگاه جامعه پژوهش کدام‌اند؟
- آیا میان موانع شناسایی‌شده در کتابخانه‌های دیجیتالی وابسته به سازمان‌های مختلف تفاوتی وجود دارد؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر توصیفی-پیمایشی و از نوع کاربردی است. جامعه آماری پژوهش ۳۰ نفر از مسئولان پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران بودند که به پرسشنامه پژوهشگرساخته پاسخ دادند. پرسشنامه در چهار بخش: موانع مدیریتی، امنیتی، قانونی، و اقتصادی پیاده‌سازی رایانش ابری، طوری طراحی شده بود که پاسخ‌گویان می‌توانستند هر یک از گزینه‌های پنج سطحی طیف لیکرت را انتخاب کنند. برای تعیین روایی، ابزار پژوهش در اختیار تنی چند از اساتید و صاحب‌نظران گروه‌های علم اطلاعات، فناوری اطلاعات، متخصصان پورتال، و تعدادی از کتابداران خبره و آگاه قرار گرفت. درنهایت، پس از رفع ابهامات و اصلاح پرسش‌ها، به‌شکل الکترونیکی توزیع شد. پایایی پرسشنامه نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد که ۰/۸ به‌دست آمد. جدول ۱ پایایی مؤلفه‌های اصلی پرسشنامه را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ نشان می‌دهد.

جدول ۱. پایایی مؤلفه‌های اصلی پرسشنامه

ابعاد	تعداد پرسش‌ها	آلفای کرونباخ
موانع امنیتی	۸	۰/۸۶
موانع مدیریتی	۸	۰/۷۶
موانع قانونی	۹	۰/۷۳
موانع اقتصادی	۱۰	۰/۹

نخست، هریک از موانع پیاده‌سازی رایانش ابری شناسایی و براساس آزمون فریدمن رتبه‌بندی شد. برای تحلیل داده‌ها و استخراج موانع نیز از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد که نشان‌دهنده نرمال بودن توزیع داده‌هاست. نمره عوامل مؤثر در اجرای ارزشیابی توصیفی بالاتر از ۰/۰۵ بود؛ بنابراین عوامل ذکرشده توزیع نرمال دارند و می‌توان از روش‌های آماری پارامتریک استفاده کرد. درنهایت، برای تعیین تفاوت دیدگاه جامعه آماری نسبت به نوع سازمان کتابخانه‌ها، از آزمون واریانس یک‌طرفه (آنوا) استفاده شد.

یافته‌ها

- موانع امنیتی پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

جدول ۲. رتبه‌بندی موانع امنیتی با استفاده از آزمون فریدمن

رتبه	موانع	ردیف
۴/۳۳	دشواری رعایت حریم خصوصی	۱
۴/۱۳	دشواری رعایت محرمانگی داده	۲
۴/۹۳	بی‌اعتمادی به خدمات ابری	۳
۳/۸۸	دشواری پیاده‌سازی استانداردهای امنیت در خدمات رایانش ابری	۴
۳/۹۲	اطلاع به‌موقع نداشتن از نشت اطلاعات در خدمات ابری	۵
۳/۹۳	احتمال نشت اطلاعات در خدمات ابری	۶
۵/۳	ناهم‌خوانی بین رویه‌های مقاوم‌سازی توسط ابر و مشتریان	۷
۴/۵۷	اعمال فعالیت خرابکارانه بر داده‌ها در خدمات ابری	۸
$\chi^2 = ۱۲/۸۶$ ، درجه آزادی، ۷ = سطح معناداری، ۰/۰۷		

یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد تفاوت رتبه در مؤلفه‌های بررسی‌شده با توجه به نتایج به‌دست‌آمده معنادار نیست. در میان موانع امنیتی، بیشترین رتبه به "ناهم‌خوانی بین رویه‌های مقاوم‌سازی توسط ابر و مشتریان" و کمترین به "دشواری پیاده‌سازی استانداردهای امنیت در خدمات رایانش ابری" اختصاص دارد.

جدول ۳. آزمون تی تک‌نمونه‌ای موانع امنیتی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	نمره معیار	T	P	درجه آزادی
امنیتی	۳/۴۷۹	۰/۳۸۵	۳	۶/۸۲۲	۰/۰۰۰	۲۹

مطابق جدول ۳، در تحلیل تی تک‌نمونه‌ای برای مقایسه نمره موانع امنیتی در گروه نمونه با نمره معیار، چون $p=۰/۰۰۰$ و کوچک‌تر از $۰/۰۵$ است، میانگین نمره متغیر امنیتی در گروه نمونه $۳/۴۷۹$ با انحراف استاندارد $۰/۳۸۵$ است که به‌طور معناداری ($p=۰/۰۰۰$) از نمره معیار ۳ بزرگ‌تر است.

• موانع مدیریتی پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

جدول ۴. رتبه‌بندی موانع مدیریتی با استفاده از آزمون فریدمن

رتبه	موانع	ردیف
۴/۳۲	ناآگاهی از قیمت‌گذاری خدمات رایانش ابری	۱
۴/۱۳	بی‌اطلاعی مدیران از اهمیت استفاده از رایانش ابری	۲
۴/۹۲	خطرناپذیری مدیران	۳
۳/۸۷	ناآگاهی مدیران از ساختار رایانش ابری مدل‌های مختلف (IaaS, SaaS, & PaaS)	۴
۳/۹	ناآگاهی مدیران از انواع مختلف ابر (عمومی، خصوصی، ترکیبی، و انجمنی)	۵
۴/۹۳	بی‌کفایتی آموزش ارائه‌دهندگان خدمات ابری برای کتابخانه دیجیتال	۶
۵/۲۸	به‌کارنگرفتن متخصصان سازمان فناوری اطلاعات برای بررسی خطرات و تبیین راهکارهای لازم به‌طور مستمر	۷
۴/۶۵	ایجاد نکردن نهادی نظارتی بر عملکرد خدمت‌دهنده از طرف مدیریت برای بازدید دوره‌ای و به‌طور مستمر	۸
$\chi^2 = ۱۲/۹۶$ ، درجه آزادی، $v=۷$ ، سطح معناداری، $p=۰/۰۷$		

جدول ۴ نشان می‌دهد تفاوت رتبه در مؤلفه‌های بررسی‌شده با توجه به نتایج به‌دست‌آمده معنادار نیست. "به‌کارنگرفتن متخصصان سازمان فناوری اطلاعات برای بررسی خطرات و تبیین راهکارهای لازم به‌طور مستمر" بیشترین و "ناآگاهی مدیران از ساختار رایانش ابری مدل‌های مختلف (IaaS, SaaS, & PaaS)" کمترین رتبه را دارد.

جدول ۵. آزمون تی تک‌نمونه‌ای موانع مدیریتی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	نمره معیار	t	P	درجه آزادی
مدیریتی	۳/۴۸۳	۰/۳۸۸	۳	۶/۸	۰/۰۰۰	۲۹

مطابق جدول ۵، در تحلیل تی تک‌نمونه‌ای برای مقایسه نمره موانع مدیریتی در گروه نمونه با نمره معیار، چون $p=۰/۰۰۰$ و کوچک‌تر از $۰/۰۵$ است، میانگین نمره متغیر مدیریتی در گروه نمونه $۳/۴۸۳$ با انحراف استاندارد $۰/۳۸۸$ است که به‌طور معناداری ($p=۰/۰۰۰$) از نمره معیار ۳ بزرگ‌تر است.

• موانع قانونی پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

جدول ۶. رتبه‌بندی موانع قانونی با استفاده از آزمون فریدمن

رتبه	موانع	ردیف
۴/۸	نبود اطلاع‌رسانی حقوقی از انتقال اطلاعات حیاتی پرتال به سرورهای خارج از کشور	۱
۴/۶	نبود مرجع قانونی مناسب برای رسیدگی به شکایت کاربران از نحوه ارائه خدمات	۲
۵/۴	بی‌کفایتی برنامه‌های وزارتخانه‌ها برای ارائه خدمات به کاربران کتابخانه‌های دیجیتالی	۳
۴/۲	پایبند نبودن ارائه‌دهندگان خدمات ابری به ارائه خدمات (به‌طور مثال، توقف فعالیت ارائه‌دهنده ابر)	۴
۴/۳	نبود اطلاع‌رسانی حقوقی کافی از انتقال اطلاعات حیاتی سازمان به سرورهای خارج از کشور	۵
۵/۵	نبود ضوابط قانونی سخت‌گیرانه خدمت‌دهندگان ابر در ایجاد سازوکارهای لازم برای کاهش خطرات مربوط به اشتراک‌گذاری و خطر داده‌ها	۶
۵/۸	نبود ضوابط قانونی سخت‌گیرانه خدمت‌دهندگان ابر در ایجاد سازوکارهای لازم برای کاهش خطرات مربوط به حریم خصوصی و محافظت از داده‌ها	۷
۵/۱	کمبود قوانین حقوقی مناسب برای الزام شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات ابر در ارائه بیمه اطلاعات (در قبال ازدست‌دادن اطلاعات)	۸
۴/۹۸	ناآشنایی استفاده‌کننده از خدمات ابر از الزامات حقوقی مربوط به سرقت و خرابکاری داده	۹
$\chi^2 = ۱۳/۲۵$ ، درجه آزادی، ۸ = سطح معناداری، $۰/۱۰$		

مطابق جدول ۶، تفاوت رتبه در مؤلفه‌های بررسی‌شده با توجه به نتایج به‌دست‌آمده معنادار نیست. "نبود ضوابط قانونی سخت‌گیرانه خدمت‌دهندگان ابر در ایجاد سازوکارهای لازم برای کاهش خطرات مربوط به حریم خصوصی و محافظت از داده‌ها" و "پایبند نبودن ارائه‌دهندگان خدمات ابری به ارائه خدمات" به ترتیب بیشترین و کمترین رتبه را دارند.

جدول ۷. آزمون تی تک‌نمونه‌ای موانع قانونی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	نمره معیار	t	p	درجه آزادی
قانونی	۳/۴۸۸	۰/۳۷۷	۳	۷/۸۹	۰/۰۰	۲۹

براساس جدول ۷، در تحلیل تی تک‌نمونه‌ای برای مقایسه نمره موانع قانونی در گروه نمونه با نمره معیار، چون $p=۰/۰۰۰$ و کوچک‌تر از $۰/۰۵$ است، میانگین نمره متغیر قانونی در گروه نمونه $۳/۴۸۸$ با انحراف استاندارد $۰/۳۷۷$ است که به‌طور معناداری ($p=۰/۰۰۰$) از نمره برش ۳ بالاتر است.

- موانع اقتصادی پیاده‌سازی رایانش ابری در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

جدول ۸. رتبه‌بندی موانع اقتصادی با استفاده از آزمون فریدمن

رتبه	موانع	ردیف
۵/۴۲	مقرون‌به‌صرفه نبودن استفاده از سرویس رایانش ابری محلی (تولید ایران)	۱
۵/۸	نیازداشتن به سرمایه‌گذاری اولیه و دسترسی به ظرفیت ضروری در زمان انتخاب‌شده	۲
۵/۷۳	مقرون‌به‌صرفه نبودن هزینه آموزش در رایانش ابری	۳
۴/۳۵	افزایش خطر و قطعیت نداشتن در نرخ بازگشت سرمایه (کاربران می‌توانند در هر زمان، قراردادشان را پایان دهند)	۴
۶/۱	مقرون‌به‌صرفه نبودن خدمات رایانش ابری در سازمان‌هایی که هزینه عملیاتی کمتری دارند	۵
۵/۳۲	مقرون‌به‌صرفه نبودن خدمات رایانش ابری در سازمان‌هایی که هزینه سرمایه‌ای بیشتری دارند	۶
۵/۵۵	افزایش زمان اجرا و پاسخ به عملیات کاربران در خدمات رایانش ابری	۷

۵/۷۲	افزایش هزینه نگهداری به دلیل بی‌نیازی به نگهداری سخت‌افزار و نرم‌افزارهای پیچیده در کتابخانه‌ها	۸
۵/۷	افزایش هزینه نرم‌افزار به دلیل وجود نرم‌افزار مجاز در خدمت خریداری شده با قیمتی پایین‌تر	۹
۵/۴۲	کندی کسب‌وکار و قابلیت تغییر جهت‌گیری تجاری به دلیل تنوع در خدمات موجود	۱۰
$\chi^2 = ۱۰/۱۷$ ، درجه آزادی، ۹ = سطح معناداری، ۰/۲۵		

جدول ۸ نشان می‌دهد تفاوت رتبه در مؤلفه‌های بررسی شده با توجه به نتایج به‌دست‌آمده معنادار نیست. "مقرون‌به‌صرفه نبودن خدمات رایانش ابری در سازمان‌هایی که هزینه عملیاتی کمتری دارند" بیشترین و "افزایش خطر و قطعیت نداشتن در نرخ بازگشت سرمایه" کمترین رتبه را دارند.

جدول ۹. آزمون تی تک‌نمونه‌ای موانع اقتصادی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	نمره معیار	t	P	درجه آزادی
اقتصادی	۳/۵۱۱	۰/۴۹۴	۳	۵/۶۵۷	۰/۰۰	۲۹

مطابق جدول ۹، در تحلیل تی تک‌نمونه‌ای برای مقایسه نمره موانع اقتصادی در گروه نمونه با نمره معیار، چون $p=۰/۰۰۰$ و کوچک‌تر از $۰/۰۵$ است، میانگین نمره متغیر اقتصادی در گروه نمونه $۳/۵۱$ با انحراف استاندارد $۰/۴۹۴$ است که به‌طور معناداری ($p=۰/۰۰۰$) از نمره برش ۳ بزرگ‌تر است. درنهایت، برای تعیین الویت‌بندی و معناداری عوامل اصلی و تأثیرگذار بر اجرای پژوهش، آزمون فریدمن انجام شد.

جدول ۱۰. نتایج آزمون فریدمن

ترتیب الویت	موانع	میانگین
۱	قانونی	۳/۷
۲	اقتصادی	۲/۷
۳	مدیریتی	۱/۸۲
۴	امنیتی	۱/۷۸

$x^2 = 50/14$ ، درجه آزادی، ۳ = سطح معناداری، $0/00$

نتایج ارائه شده در جدول ۱۰ نشان می دهد که براساس سطح معناداری $0/000$ که کوچکتر از $0/05$ است؛ بین رتبه بندی موانع پیاده سازی از بُعد اهمیت و تأثیرگذاری تفاوت معناداری وجود دارد. بر این اساس، موانع قانونی با میانگین $3/70$ بیشترین و موانع امنیتی با میانگین $1/78$ کمترین رتبه را دارد.

- وضعیت معناداری بین موانع پیاده سازی رایانش ابری در کتابخانه های دیجیتالی و انواع آن برای تعیین تفاوت معناداری موانع پیاده سازی رایانش ابری بین انواع کتابخانه ها از تحلیل واریانس یک طرفه (آنوا) استفاده شد.

جدول ۱۱. تحلیل واریانس یک طرفه برای مقایسه نمره نوع کتابخانه

گروه	میانگین	انحراف استاندارد	آزمون F	سطح معناداری	درجه آزادی
مدیریتی	۴/۳	۰/۳۸	۰/۷۷	۰/۵۲	۲۹
اقتصادی	۷/۱	۰/۴۹	۰/۳۴	۰/۷۹	۲۹
امنیتی	۴/۳	۰/۳۸	۰/۶۱	۰/۶	۲۹
قانونی	۴/۱	۰/۳۷	۰/۸۳	۰/۴۸	۲۹

همان گونه که یافته های جدول ۱۱ نشان می دهد در تمامی حالت ها سطح معناداری از $0/05$ بیشتر است؛ در نتیجه، به تفسیر نتایج تحلیلی آزمون شفه و یا دانه به علت

برقرار نبودن سطح معناداری، نیازی نیست. بنابراین، بین انواع کتابخانه‌ها و موانع موجود تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر بر آن شد موانع پیاده‌سازی رایانش ابری را در کتابخانه‌های دیجیتالی بررسی کند، تا از این طریق فرصت شناخت بیشتر این موانع و مؤلفه‌های مربوط به آنها فراهم شود. بنابراین، چهار عامل در این میان بررسی شد. پس از تحلیل نتایج، مشخص شد که عوامل قانونی در مقایسه با سایر عوامل، از مهم‌ترین موانع پیاده‌سازی رایانش ابری در کتابخانه‌های دیجیتالی از نظر کارشناسان و متخصصان فن در ایران است. البته این مسئله همسو با نتایج پژوهش‌های پیشین از جمله یووراچ (۲۰۱۳)، نوشین‌فرد و قربانی (۲۰۱۴)، و صادق‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) نیست؛ زیرا در این پژوهش‌ها "امنیت" مهم‌ترین عامل بود. البته از جمله مسائل مربوط به کتابخانه‌های دیجیتالی ماهیت متفاوت آن درباره مسائل حقوقی و قانونی و بستر فعالیت آن است. بنابراین، مانند هر فناوری نوظهور دیگری، رایانش ابری نیز مسائل حقوقی خاص خود را وارد چرخه حقوقی کشورها خواهد کرد و یکی از مهم‌ترین مسائل در این میان، حفاظت از داده‌های شخصی است. تدوین قوانین بومی و الزامات مربوط به آن می‌تواند راه را برای بهره‌گیری از بسترهای اطلاعاتی جدید همچون رایانش ابری هموار کند. از جمله اولین گام‌ها در این زمینه در کتابخانه‌های دیجیتالی، برجسته‌کردن دست‌کم حقوق کاربران است. تدوین قوانین مناسب درباره حریم داده، سرقت هویت، و کمک به کارآفرینان ملی در زمینه رایانش ابری از جمله راه‌های اعتلای این نوع فناوری‌هاست.

عامل اقتصادی، رتبه بعدی را در پیاده‌سازی رایانش ابری در کتابخانه‌های دیجیتالی داشت. یافته‌ها، فقط نگرش مدیران کتابخانه‌های دیجیتالی است و در تعمیم‌پذیری آن به سایر حوزه‌ها باید دقت بیشتری کرد. در مجموع، رایانش ابری باعث افزایش بهره‌وری می‌شود. کاربران محیط ابر می‌توانند از هزینه سرمایه‌ای لازم برای خرید سخت‌افزار، نرم‌افزار، و خدمات معاف باشند؛ زیرا فقط به‌ازای استفاده، به عرضه‌کنندگان هزینه پرداخت خواهند کرد و هزینه اولیه‌ای برای خرید تجهیزات به آنها تحمیل نمی‌شود. ضمن اینکه کاربران می‌توانند در هر زمانی قراردادشان را پایان دهند (و به این وسیله از خطرات و قطعیت‌نداشتن در نرخ بازگشت سرمایه بکاهند) و بیشتر خدمات، زیر پوشش قراردادی از سطح خدمت با جریمه‌های مالی قرار می‌گیرند. بنابه گفته

منکن^۱ (۲۰۰۸) اهمیت راهبردی فناوری اطلاعات بااستاندارد و ارزان ترشدن آن کمتر می‌شود. اما، ذکر این مطلب ضروری است زمانی که هزینه‌های سرمایه‌ای پایین باشد یا سازمان در هزینه‌های سرمایه‌ای به نسبت هزینه‌های عملیاتی انعطاف‌پذیری بیشتری داشته باشد، از دیدگاه مالی، رایانش ابری انتخاب مناسبی نخواهد بود. سایر عوامل تأثیرگذار بر کاهش هزینه بالقوه استفاده از مؤسسه در مقایسه با فراهم‌آوردگان رایانش ابری، هزینه‌های عملیاتی مؤسسه است از جمله میزان بازدهی مرکز داده، میزان پذیرش، استفاده از رایانش ابری، و نوع کاربردی که باید در ابر میزبانی شود. از سوی دیگر، در حال حاضر از نظر اقتصادی، رشد خدمات زیرساخت ابری در جهان در سطحی است که تنوع و انعطاف‌پذیری بسیار زیادی در ارائه نمونه‌های محاسباتی دیده می‌شود. همان‌طور که یعقوبی، شکوهی، و جعفری (۱۳۹۴) بیان می‌کنند خدمت‌دهندگان، طیف گسترده‌ای از قیمت‌گذاری و عرضه خدمات را به شکلی پویا ارائه می‌کنند تا مشتریان بتوانند برحسب نیاز و شرایط خود از آنها استفاده کنند. اما، هم‌اکنون در ایران خدمات براساس مدل سنتی اجاره سرور و ماشین مجازی ارائه می‌شود و به دلیل فاصله زیادی که در رشد و توسعه فناوری وجود دارد، تحلیل‌های اقتصادی برای مدیریت هزینه در سازمان‌ها، مشابه دیدگاه مصرف‌کننده، چندان استفاده‌پذیر نیست. ذکر این مطلب ضروری است که بحث مجازی‌سازی در دنیا به رویکردی سنتی در مباحث اقتصادی ارائه خدمات رایانش ابری و رقابت میان خدمت‌دهندگان تبدیل شده است. براساس این رویکرد، خدمت‌دهندگان سعی می‌کنند با استفاده از مجازی‌سازی، در پیکربندی منابع و تسهیل مدیریت منابع از جانب مشتری تنوع ایجاد کنند. اما، رویکردهای نوین ارائه خدمات در رایانش ابری، به سطحی از بلوغ رسیده است که رقابت آنها در کاهش هزینه است و سعی دارند که شیب خط هزینه‌های ابری را در درازمدت کم و با فاصله زیادی زیر منحنی مدل غیرابری حفظ کنند. بنابراین، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی می‌توانند با استفاده از مزایای کاهش هزینه‌ها در بحث رایانش ابری در اندیشه توسعه خدمات با استفاده از این بستر باشند. به این مسئله در برخی از پژوهش‌ها از جمله گوساوی و همکاران (۲۰۱۲) نیز توجه شده است.

درباره عامل مدیریتی، بنابه نظر مسئولان پورتال‌ها، "به‌کارنگرفتن متخصصان فناوری اطلاعات برای بررسی خطرات و تبیین راه‌حل‌های لازم به‌طور مستمر" بیشترین و "ناآگاهی مدیران از ساختار رایانش ابری" کمترین رتبه را دارد. بنابراین، نیروی انسانی متخصص و مجرب مهم‌ترین عامل مدیریتی است که توجه به آن می‌تواند در شناسایی موانع کمک فراوانی کند. صرف‌نظر از بحث رایانش ابری،

I. Menken

محدودیت در زمینه نیروی انسانی کارآزموده و کارآمد، خود چالشی اساسی برای کتابخانه‌های دیجیتالی است؛ به‌همین سبب چند سالی است برنامه‌ریزی‌هایی برای تأمین نیروی انسانی متخصص انجام شده است. این مسئله به‌نوعی در بحث آموزش با یافته‌های فرمانلو (۱۳۹۵) همسویی دارد.

بحث امنیت آخرین عاملی بود که از دیدگاه متخصصان کتابخانه‌های دیجیتالی بررسی شد. طبق نتایج به‌دست‌آمده، مهم‌ترین مانع امنیتی پیاده‌سازی رایانش ابری، "ناهم‌خوانی بین رویه‌های مقاوم‌سازی توسط ابر و مشتریان" و کم‌اهمیت‌ترین آن نیز "دشواری پیاده‌سازی استانداردهای امنیت در خدمات رایانش ابری" بود. از دیدگاه امنیتی، استفاده از خدمات رایانش ابری که در خارج از کشور ارائه می‌شود، ممکن است سبب ناامنی شود و شاید این مسئله به‌نوعی بر دیدگاه مدیران کتابخانه‌های دیجیتالی در بهره‌گیری از محیط ابر تأثیرگذار بوده است. بنابراین، بی‌توجهی به این عوامل می‌تواند امنیت، اقتدار، و توسعه پایدار کشورها را در بلندمدت به‌خطر بیندازد. هرچند این مسئله در سطح کلان مطرح شده است، اگر به‌لحاظ پیاده‌سازی امنیت در کتابخانه‌های دیجیتالی جدی گرفته نشود، علاوه بر زمینه‌سازی برای دسترسی‌های غیرمجاز، احتمال دارد حریم خصوصی کاربران این نوع کتابخانه‌ها هنگام استفاده از بستر ابر به‌خطر بیفتد که این مسئله با یافته‌های صادق‌زاده و همکاران (۱۳۹۲)، یووراج (۲۰۱۳)، و سپهر و همکاران (۱۳۹۵) همسویی دارد.

رایانش ابری در داخل کشور نیز با تهدیداتی نظیر زیرساخت‌های آماده‌به‌کار در دیگر کشورها، نیاز به سرمایه‌گذاری و تأمین منابع مالی برای ایجاد زیرساخت‌ها، نامتقارن بودن مزایای اقتصادی و سرمایه‌گذاری (تجاری‌سازی، حقوق دارایی معنوی، و نرم‌افزار متن‌باز)، کمبود ارائه‌دهندگان زیرساخت خدمات، اتکا به عرضه‌کنندگان بیرونی (غیرایرانی)، و محدودیت‌های بخش دولتی نسبت به خصوصی روبه‌روست. در سطح کلان با توجه به شناخت درست و دقیق نداشتن از وضعیت فعلی و آتی صنعت فناوری اطلاعات در کشور درباره رایانش ابری نیز نمی‌توان وضعیت متفاوتی را انتظار داشت (جوان، ۱۳۹۶). البته در ایران شرکت‌هایی هستند که خدمات ابری ارائه می‌دهند، برخی شرکت‌ها هم در حال توسعه فناوری‌های مرتبط با رایانش ابری هستند؛ اما تاکنون شرایط کافی برای پذیرش فناوری در هر دو بخش فراهم نشده است. هرچند انتظار می‌رود با فعالیت‌هایی که به‌لحاظ مدیریتی برای رشد زیرساخت‌های شبکه و فناوری اطلاعات در کشور در حال انجام است، طی چندسال آینده شرایط بهتری برای عرضه خدمات به‌شکل خدمت رایانش ابری فراهم شود و دانش متخصصان کشور در توسعه زیرساخت‌ها و سکوه‌های ابری به‌کار گرفته شود.

- گسترش به‌کارگیری دانش غیربومی در این صنعت آسیب جدی خواهد بود و چنانچه درست مدیریت شود، می‌توان آن را به فرصت تبدیل کرد.
- در ادامه، پیشنهادهای برای بهبود روند استفاده از بسترهای رایانش ابری در کتابخانه‌ها، به‌ویژه کتابخانه‌های دیجیتالی ارائه می‌شود:
۱. آگاه‌کردن کتابداران و اطلاع‌رسانان از مزایای رایانش ابری و فرصت‌هایی که این فناوری می‌تواند برای کتابخانه‌ها و کتابداران برای بهبود وضعیت، در راستای رسالت‌شان داشته باشد؛
 ۲. برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی برای کتابداران، اساتید، و دانشجویان علم اطلاعات و دانش‌شناسی با هدف آشناکردن آنها با امکانات، قابلیت‌ها، توانایی‌های این فناوری نوظهور، و بهبود وضعیت پذیرش آن؛
 ۳. اهمیت‌دادن، ایجاد حس رقابت، و تشویق کتابداران در به‌کارگیری رایانش ابری در راستای خدمات‌رسانی به کاربران به‌ویژه کتابداران دانشگاهی که در واقع مسئولیت ارائه خدمات به اعضای علمی جامعه را برعهده دارند؛
 ۴. توسعه کاربردی نظام‌های یکپارچه مبتنی بر ابر برای تمامی سازمان‌ها و مبنا قراردادن کتابخانه دیجیتالی برپایه ابر؛
 ۵. توجه به بحث‌های قانونی درباره استفاده از بستر ابر در ابعاد مختلف آن؛
 ۶. ارائه دلایل و شواهد درباره مزایای استفاده از رایانش ابری برای مسئولان و تصمیم‌گیران اصلی در راستای بهره‌گیری از فناوری رایانش ابری در کتابخانه‌های دیجیتالی؛
 ۷. استفاده از ظرفیت‌های امنیتی سازمانی و فراسازمانی برای بهره‌گیری از رایانش ابری در کتابخانه‌های دیجیتالی؛ و
 ۸. توجه به نقش دولت‌ها یا سازمان‌های مادر در تعریف برنامه‌های کلان رایانش ابری و پیاده‌سازی آن برای بهره‌گیری در بستر کتابخانه‌ای، به‌ویژه در کتابخانه‌های دیجیتالی.

مآخذ

- اکبری، محمدکاظم؛ سرگلزایی جوان، مرتضی (۱۳۸۹). *رایانش ابری*. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر، مرکز تحقیقات رایانش ابری. بازیابی ۸ مرداد ۱۳۹۷، از [http://docs.occc.ir/books/](http://docs.occc.ir/books/Main%20Book-20110110_2.pdf)
- جوان، مرتضی (۱۳۹۶، تیر). *مشارکت؛ فلسفه توسعه جوامع مبتنی بر دانش آزاد*. بازیابی ۲۰

تیر ۱۳۹۷، از <http://opensourceiran.ito.gov.ir/380>

حسن‌پور، مهدی؛ شاه‌بهرامی، اسدالله (۱۳۹۳). آرشیو ابری؛ خدمتی نو در مدیریت اسناد رقمی. گنجینه اسناد، ۲۴ (۳)، ۸۶-۱۰۹.

حق‌شناسی، مهدی؛ کارگر، محمدجواد (۱۳۹۲، ۲۸ آذر). بررسی و تحلیل امنیت در فضای رایانش ابری و ارائه راهکار. مقاله ارائه‌شده در همایش ملی مهندسی کامپیوتر و توسعه پایدار با محوریت شبکه‌های کامپیوتری، مدل‌سازی و امنیت سیستم‌ها، مشهد. بازیابی ۱۵ مرداد ۱۳۹۷، از https://www.civilica.com/Paper-CESD01-CESD01_111.html

رادمهر، مهران؛ زارع، توحید؛ و تاجدار، افسانه (۱۳۹۳، ۲۰ اردیبهشت). مدیریت و اشتراک دانش مبتنی بر رایانش ابری در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی. مقاله ارائه‌شده در همایش مدیریت دانش: حال و آینده. اهواز: دانشگاه شهید چمران-۴ و ۵ اردیبهشت. بازیابی ۱۵ مرداد ۱۳۹۷، از https://www.civilica.com/Paper-NCECN01-NCECN01_232.html

سپهر، فرشته؛ بزرگی، اشرف‌السادات؛ و صدقی، شکوه (۱۳۹۵، آذر و دی). امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران. پی‌اورد سلامت (مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، ۱۰ (۵)، ۴۲۹-۴۴۲. صادق‌زاده، پیام؛ بهره‌پور، داود؛ و صادق‌زاده، پیمان (۱۳۹۲، ۲۸ آذر). تحلیل و بررسی چالش‌های امنیتی موجود در محاسبات ابری. مقاله ارائه‌شده در همایش ملی مهندسی کامپیوتر و توسعه پایدار با محوریت شبکه‌های کامپیوتری، مدل‌سازی و امنیت سیستم‌ها، مشهد. بازیابی ۱۵ مرداد ۱۳۹۷، از https://www.civilica.com/Paper-CESD01-CESD01_154.html

فرمانلو، اکبر (۱۳۹۵). تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش رایانش ابری توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تبریز و علوم پزشکی براساس نظریه‌ی اشاعه نوآوری راجرز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز، تبریز.

قبادپور، وفا؛ نقشبند، نادر؛ و ثابت‌پور، افسون (۱۳۹۲). از رایانش ابری تا کتابخانه ابری: ارائه پیشنهاد طراحی کتابخانه با الگو رایانش ابری. پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۸ (۴)، ۱۳۹۲-۸۷۷. مرادی، شیما؛ حسین‌زاده، پری (۱۳۹۴، ۹ اردیبهشت). امنیت اطلاعات در رایانش ابری: چالشی برای کتابخانه امروز. مقاله ارائه‌شده در همایش ملی ایمنی در کتابخانه‌ها، تهران. بازیابی ۱۵ مرداد ۱۳۹۷، از https://www.civilica.com/Paper-LIBSECURITY01-LIBSECURITY01_025.html

مرکز اطلاع‌رسانی فناوری اطلاعات (۱۳۹۳). گزارش امنیت سایبری در ۲۰۱۴. در کتاب مرجع امنیت (کتاب سال) ۱۳۹۳-۲۰۱۴ (ص ۴۳-۵۱). تهران: مؤسسه فرهنگی و هنری دیده‌بان ایما‌ت‌دبیر (دیده‌بان آی‌تی).

نوروژی، یعقوب؛ غلامی، طاهره؛ و جعفری فر، نیره (۱۳۹۶). وضعیت کتابخانه‌های دیجیتالی ایران بعد از گذشت یک دهه چگونه است؟ *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۸ (۴)، ۱۴۷-۱۷۰.

وکیلی، گلناز (۱۳۹۱)، ۲۵-۲۶ بهمن). *طراحی سیستم یادگیری و آموزش الکترونیکی مبتنی بر مدل‌های رایانش ابری*. مقاله ارائه شده در هفتمین کنفرانس ملی و چهارمین کنفرانس بین‌المللی آموزش و یادگیری الکترونیکی، شیراز. بازیابی ۱۶ مرداد ۱۳۹۷، از <https://irandoc.ac.ir/article/۱۶۲۳>

یعقوبی، نورمحمد؛ شکوهی، جواد؛ و جعفری، حمیدرضا (۱۳۹۴). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل ریسک رایانش ابری در سازمان‌های دولتی. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰ (۳)، ۷۸۴-۷۵۹.

یعقوبی، نورمحمد؛ همت، زهرا؛ و راشکی، مریم (۱۳۹۴). مدل پیشنهادی عوامل مؤثر پذیرش اکوسیستم رایانش ابری در ایران (بخش صنعت، دانشگاه و خدمات دولتی). *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۱ (۲)، ۵۷۹-۵۵۵.

AlCattan, R. F. (2014). Integration of cloud computing and web2.0 collaboration technologies in e-learning. *International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT)*, 12 (1), 46-55. Retrieved July 29, 2018, from <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1406/1406.5020.pdf>

Fatahei, H., Bahari, A., & Evazzadeh Mohammadiyan, N. (2016). The study of virtualization in cloud computing. *International Journal of Advanced Biotechnology and Research (IJBR)*, 7 (1), 332-341. Retrieved July 28, 2018, from https://bipublication.com/files/IJABR-V7I1-2016-37_Hosein_Fatahei.pdf

Gosavi, N., Shinde, S. S., & Dhakulkar, B. (2012). Use of cloud computing in library and information science field. *International Journal of Digital Library Service*, 2 (3), 51-60. Retrieved July 28, 2018, from http://www.ijodls.in/uploads/3/6/0/3/3603729/vol._2_july_-_sept._2012_part-2.pdf

Khatib, M. M., & Catalan Opulencia, M. J. (2015). The effects of cloud computing (IaaS) on e-libraries in United Arab Emirates. In A. Iluzia Iacob (Ed.), *Procedia economics and finance 23. 2nd global conference on business, economics, management and tourism, 30-31 October*, (pp. 1354-1357). Prague, Czech Republic: Retrieved July 29, 2018, from https://ac.els-cdn.com/S2212567115005213/1-s2.0-S2212567115005213-main.pdf?_tid=b5e1c080-63e3-4a3d-8120-

38172831982f&acdnat= 1533543376_1f7d231db20f9ba78d7ce6ef49a98e20

Lin, A., & Chen, N. C. (2012). Cloud computing as an innovation: Perception, attitude, and adoption. *International Journal of Information Management*, 32 (6), 533-540.

Luo, L. (2010). Web 2.0 integration in information literacy instruction: an overview. *The Journal of Academic Librarianship*, 36 (1), 32-40.

Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing – the business perspective. *Decision Support Systems*, 51 (1), 176–189.

Menken, I. (2008). *Cloud computing - the complete cornerstone guide to cloud computing best practices: Concepts, terms and techniques for successfully planning, Implementing and managing Enterprise IT could be computing*. London, UK: Emereo Pty Ltd.

National Institute of Standards and Technology U.S. (2011). *The NIST definition of cloud computing*. Retrieved July 27, 2018, from <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>

Nooshinfard, F., & Ghorbani, M. (2014, August). *Cloud computing in National Library and Archives of Iran: Easiness, security and flexibility in distribution of knowledge for libraries, citizens and the society*. Paper presented at the IFLA World Library and Information Congress. Lyon, France. Retrieved July 27, 2018, from <http://library.ifla.org/969/1/073-nooshinfard-en.pdf>

Rawat, A., Kapoor, P., & Sushil, R. (2014). Application of cloud computing in library information service sector, source. In *cloud computing and virtualization technologies in libraries*. (chap. 5, pp. 77-89). Retrieved July 29, 2018, from <https://www.igi-global.com/viewtitlesample.aspx?id=88034&ptid=77387&t=Application%20of%20Cloud%20Computing%20in%20Library%20Information%20Service%20Sector>

Riahi, G. (2015). E-learning systems based on cloud computing: a review. *Procedia Computer Science*, 62, 352-359. Retrieved July 29, 2018, from <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.415>

Sanchati, R., & Kulkarni, G. (2011). Cloud computing in digital and university

libraries. *Global Journal of Computer Science and Technology* 11 (12), Ver 1.0. Retrieved July 29, 2018, from <https://globaljournals.org/GJCST.../6-Cloud-Computing-in-Digital-and-University.pdf>

Shahzad, F. (2014). State-of-the-art Survey on Cloud Computing Security: Challenges, approaches and solutions. *Procedia Computer Science*, 37, 357-362. Retrieved July 29, 2018, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050914010187>

Yuvaraj, M. (2013, summer). Cloud computing applications in Indian central university libraries: a study of librarians use. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 992. Retrieved July 27, 2018, from <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2397&context=libphilprac>

Zheng, H. (2012). A virtual learning community based on cloud computing and web2.0. *International Journal of Computer Science Issues*, 9 (2), 361-366.

استناد به این مقاله:

نوروژی، یعقوب؛ حداداسکویی، علیرضا (۱۳۹۷). موانع پیاده‌سازی رایانش ابری (نمونه‌پژوهی: پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران). *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۱۵۱-۱۷۰.

روند موضوعی مفاهیم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران براساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان

فرامرز سهیلی | علی‌اکبر خاصه | پریش کرانیان

هدف: شناسایی و مقایسه روند موضوعی مفاهیم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در دو بازه زمانی پنج‌ساله (۱۳۸۴-۱۳۸۹ و ۱۳۹۰-۱۳۹۴).

روش‌شناسی: با روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان، همه مجله‌های فارسی‌زبان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران که رتبه علمی - پژوهشی دارند و در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نمایه شده‌اند بررسی شد.

یافته‌ها: براساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، کل کلیدواژه‌های به‌دست‌آمده از مقالات، ۸۸۶۲ کلیدواژه بود که ۲۸۳۲ کلیدواژه به بازه زمانی پنج سال اول و ۶۰۳۰ کلیدواژه به بازه زمانی پنج سال دوم اختصاص داشت. اعمال قانون برادفورد نشان داد در دوره اول، موضوعات هسته، شامل ۲۵ موضوع و در دوره دوم ۳۳ موضوع بوده است. نتایج مربوط به نمودار راهبردی نشان داد مباحث علم‌سنجی بهترین جایگاه را در پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران دارند و مباحثی نظیر رابط کاربر، معماری اطلاعات، موتورهای جستجو، کتابخانه دیجیتال، ابرداده، جستجوی اطلاعات، حفاظت اطلاعات، مدیریت دانش، هستی‌شناسی، مصورسازی، و شبکه‌های اجتماعی جزء موضوعات نوظهور در مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران هستند.

نتیجه‌گیری: با توجه به تغییرات موضوعات دوره دوم نسبت به دوره اول، با کم‌رنگ‌شدن موضوعاتی نظیر نشریات و اسناد و بیشترشدن رتبه کلیدواژه‌هایی نظیر فناوری اطلاعات و وبسایت‌ها، می‌توان گفت در گذار از دوره اول به دوم، مفاهیمی که دربردارنده مباحث سنتی حوزه هستند کم‌رنگ شده و مفاهیمی که شامل مباحث فناوری اطلاعاتی هستند جایگزین شده‌اند.

کلیدواژه‌ها

تحلیل محتوا، تحلیل هم‌رخدادی واژگان، شاخص دربردارندگی

روند موضوعی مفاهیم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران براساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان

فرامرز سهیلی^۱

علی‌اکبر خاصه^۲

پریوش کرانیان^۳

تاریخ ارسال: ۹۶/۰۷/۰۷

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۷/۲۰

مقدمه

در چهار دهه اخیر، پژوهش در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی رشدی تصاعدی را تجربه کرده است که این نوع رشد در جنبه‌های مختلفی از قبیل حجم پژوهش‌ها، بین‌المللی شدن آنها، تخصص‌گرایی‌شان، و روابط درون‌رشته‌ای آنها رخ داده است. در نتیجه، پایگاه‌ها و نمایه‌نامه‌هایی که این پژوهش‌ها را گردآوری می‌کنند (مانند لیزا، لیستا، اریک، و وب‌آوساینس) نیز رشد چشمگیری داشته‌اند (فیگورولا، مارکو، و پینتو^۴، ۲۰۱۷).

واضح است که تمرکز اصلی این پایگاه‌ها بر مقالات مجلات است. مجلات علمی از مهم‌ترین محمل‌های اطلاعاتی در راستای انتشار یافته‌های جدید پژوهشی هستند. پژوهش‌های دوره‌ای هر رشته‌ای که در این مجلات منتشر می‌شوند مبین موضوعاتی هستند که از جانب رشته مربوط و پژوهشگران آن در اولویت قرار دارند. بر همین اساس، تحلیل ساختارمند و مرتب این مجله‌ها در همه رشته‌ها از جمله علم اطلاعات و دانش‌شناسی اهمیت بسیاری دارد؛ زیرا می‌تواند اطلاعات ارزشمندی درباره تکامل موضوعی رشته، وضعیت کنونی آن، مبنای نظری‌اش، و بلوغ و جهت‌گیری آتی آن ارائه دهد (میلیاری و تاگیا^۵، ۲۰۱۷).

تاکنون مطالعات علم‌سنجانه متنوعی بر پژوهش‌های حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سطح بین‌المللی (چند کشور یا همه کشورها) و ملی (کشورهای

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)

fsohieli@gmail.com

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور

khasseh@gmail.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور

Koranian.parivash@gmail.com

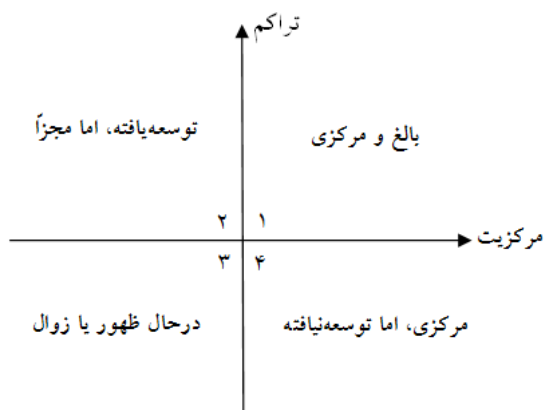
4. Figuerola, Marco, & Pinto

5. Malliari & Togia

خاص) انجام شده است؛ به طوری که پژوهش‌های این حوزه در کشورهای مختلفی از جمله اسپانیا (اُلْمِدا-گومز، اُواله-پراندونس، و پریانس-رودریگز، ۲۰۱۷؛ فِران-فِرر، گیولار، آبادال، و سرور، ۲۰۱۷)، تایوان (لین، ۲۰۱۱)، مالزی (ثاوامانی، ۲۰۱۴)، دانمارک (کازبرگ، ۱۹۹۱)، پاکستان (نصیر و محمود، ۲۰۰۹)، کانادا (پل‌هاس، مانگون، و شو، ۲۰۱۶) و برخی کشورهای دیگر با علم‌سنجی تحلیل شده‌اند. همچنین، پژوهشگران مختلفی، مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی یا زیرمجموعه‌های این حوزه را در سطح بین‌المللی بررسی کرده‌اند که از آن جمله می‌توان به راوی کومار، آگراهاری، و سینق^۸ (۲۰۱۵) و صدیقی^۹ (۲۰۱۶) اشاره کرد. آن دسته از تولیدات علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران که در نمایه‌نامه‌های بین‌المللی به زبان انگلیسی منتشر شده‌اند نیز بیشتر توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده‌اند (دهقان، ۱۳۸۶؛ بهزادی و جوکار، ۱۳۹۰؛ حریری و نیکزاد، ۱۳۹۰؛ خاصه، ۱۳۹۱)؛ اما پژوهش‌های فارسی‌زبان که در مجلات معتبر داخلی منتشر شده‌اند تاکنون به‌شکلی به‌نسبت جامع و ساختارمند پژوهشی نبوده است که از دلایل آن می‌توان به نبود پایگاه اطلاعاتی استنادردی اشاره کرد که قابلیت بارگیری رکوردها را - آن‌گونه که در پایگاه‌هایی نظیر وب‌آوساینس و اسکوپوس میسر است - فراهم کند.

بنابراین، پژوهش حاضر تلاش می‌کند با بررسی مقالات چاپ‌شده در مجلات معتبر داخلی، مفاهیم مندرج در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران را در دو بازه زمانی پنج‌ساله (۱۳۸۴-۱۳۸۹ و ۱۳۹۰-۱۳۹۴) براساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان شناسایی و مقایسه و روند موضوعی مفاهیم را در این دوره‌ها معرفی کند. یکی از روش‌های رایج و مهم برای شناسایی روند موضوعی مفاهیم، نمودار راهبردی^{۱۰} است. استفاده از این نمودار، روشی است که در تعیین و تحلیل جایگاه خوشه‌ها و مفاهیم موضوعی ذیل هر رشته موضوعی به پژوهشگران کمک شایانی می‌کند. نمودار راهبردی، توصیف ارتباط درونی و همبستگی بین خوشه‌های موضوعی متفاوت است. در این نمودار، اغلب از محور افقی برای ارائه مرکزیت (میزان همبستگی خوشه‌ها) و از محور عمودی برای ارائه تراکم (میزان توان ارتباط درونی هر خوشه) استفاده می‌شود (وو، شی، لیائو، و لی، ۲۰۱۳) (شکل ۱). ملسر^{۱۱} و همکاران (۲۰۱۵) نمودار راهبردی را کوششی برای مصورسازی بهتر، نمایش بلوغ، و انسجام خوشه‌های موضوعی در یک حوزه پژوهشی معرفی می‌کنند.

1. Olmeda-Gómez, Ovalle-Perandones, & Perianes-Rodríguez
2. Ferran-Ferrer, Guallar, Abadal, & Server
3. Lin
4. Thavamani
5. Kajsberg
6. Naseer & Mahmood
7. Paul-Hus, Mongeon, & Shu
8. Ravikumar, Agrahari, & Singh
9. Sedighi
10. Strategic diagram
11. Wu, Xi, Liao, & Li
12. Melcer



شکل ۱. بخش‌های نمودار راهبردی

مطابق شکل ۱، نمودار راهبردی به چهار قسمت تقسیم می‌شود: خوشه‌ها در ربع اول، منسجم هستند و در حوزه پژوهش شده مرکزیت دارند. این خوشه‌های اصلی بر بخش بزرگی از شبکه تمرکز دارند. خوشه‌ها در ربع دوم، همچنان منسجم بوده؛ اما از حالت مرکزیت درآمده‌اند و هرکدام بخش‌های تخصصی کوچک‌تری از حوزه پژوهش شده را نمایش می‌دهند. در ربع سوم، خوشه‌ها ریزش می‌کنند. خوشه‌های این ربع، بخش‌های نوظهور و یا زوال‌پذیر شبکه هستند. در نهایت، ربع چهارم، حاوی خوشه‌هایی است که هنوز به بلوغ نرسیده‌اند؛ اما پتانسیل تبدیل به بخش‌های اصلی را دارند (ملسر و همکاران، ۲۰۱۵). در هر یک از حوزه‌های موضوعی، خوشه‌ها به شیوه‌های گوناگونی در قسمت‌های چهارگانه نمودار راهبردی توزیع می‌شوند که این پراکندگی، چگونگی حضور موضوعات در حوزه بررسی شده را نشان می‌دهد و می‌تواند موضوعات اصلی، کم‌کارکرد، و نوظهور حوزه را شناسایی کند. مرور پیشینه‌ها نشان می‌دهد که پژوهش‌های اندکی با روش نمودار راهبردی در حوزه‌های مرتبط با علم اطلاعات و دانش‌شناسی انجام شده است.

زانگ، شن، و یونگ^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی روش تحلیل هم‌واژگانی را بر ۶۴۰ رساله دکتری به‌کار گرفتند که در رشته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در چین انجام شده بودند. نتایج تحلیل آنها به شناسایی ۱۵ خوشه از قبیل منابع اطلاعاتی، هستی‌شناسی‌ها، دولت الکترونیکی، مدیریت دانش، کتابخانه‌های رقومی، بازیابی اطلاعات، شبکه اجتماعی، ارزیابی علوم انسانی و اجتماعی، ارزیابی عملکرد، مجله‌های علمی، هوش رقابتی، مدیریت کتابخانه‌ها، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، و

1. Zong, Shen, & Yuan

مدیریت اطلاعات منجر شد که بسیاری از آنها نابالغ بودند و معدودی از جمله منابع اطلاعاتی، دولت الکترونیک، کتابخانه‌های رقومی، و مدیریت دانش خوش-توسعه و بالغ بودند.

هو، هو، دینگ، و لیو^۱ (۲۰۱۳) وضعیت پژوهش‌های علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی را در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ در چین بررسی کردند. تجزیه و تحلیل یافته‌های آنها به شکل‌گیری ۱۳ خوشه منجر شد که بعضی از این خوشه‌ها تثبیت‌شده و خوش‌توسعه بودند، برخی پتانسیل زیادی برای توسعه داشتند؛ اما بسیاری دیگر از خوشه‌ها در حاشیه بودند و هنوز وارد مرحله بلوغ نشده بودند. در نهایت، آنها به این نتیجه رسیدند موضوعات پژوهشی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در چین تمرکز مناسبی ندارند.

فران-فرر و همکاران (۲۰۱۷) نیز در پژوهشی ۳۹۴ مقاله چاپ‌شده در مجلات برتر حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی اسپانیا را مطالعه و مباحث موضوعی مطرح را در آنها شناسایی کردند. نتایج پژوهش نشان می‌داد رایج‌ترین موضوعات مطرح در پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی اسپانیا را منابع اطلاعاتی، مطالعات سنجشی، و فناوری‌ها تشکیل می‌دادند.

در پژوهش دیگری خاصه، سهیلی، شریف‌مقدم، و موسوی‌چلک^۲ (۲۰۱۷) ساختار دانش در حوزه سنجش‌های اطلاعاتی^۳ را ترسیم کردند. یافته‌ها نشان داد مهم‌ترین و تأثیرگذارترین خوشه‌ها در حوزه سنجش‌های اطلاعاتی، تحلیل استنادی و مبانی نظری هستند. علاوه بر این، چهار خوشه پایگاه‌ها و شاخص‌های علم‌سنجی، مبانی نظری، مطالعات تحلیل استنادی، فن‌سنجی، و همکاری‌های علمی در دانشگاه‌ها در محور و مرکز شبکه هم‌واژگانی آی‌متریکس قرار دارند. موضوعات ذکرشده به‌خوبی توسعه یافته‌اند، همبستگی درونی بالایی دارند، و به مرحله بلوغ رسیده‌اند.

سهیلی، شعبانی، و خاصه (۱۳۹۴) نیز حوزه رفتار اطلاعاتی را با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان بررسی کردند. نتایج تحلیل نمودار راهبردی نشان داد که شش خوشه رفتار اطلاعات سلامت، مطالعات کاربران، شبکه‌های اجتماعی، رفتار اطلاعات سلامت، ترکیبی، و ربط و بازیابی اطلاعات در قسمت ۱ نمودار راهبردی قرار گرفته‌اند که حاکی از خوش‌توسعه بودن این خوشه‌هاست. همچنین، چهار خوشه منابع اطلاعاتی، جستجوی وبی، بازیابی اطلاعات، و مدیریت اطلاعات در پژوهش‌های حوزه رفتار اطلاعاتی حالت حاشیه‌ای داشته و مغفول مانده‌اند. در نهایت، خوشه رابط کاربری و فناوری اطلاعات که در قسمت ۴ نمودار راهبردی قرار گرفته است، محوری و جزء موضوعات در حال ظهور هستند.

1. Hu, Hu, Deng, & Liu
2. Khasseh, Soheili, Sharif Moghaddam, & Mousavi Chelak
3. IMetrics

- مرور پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد نمودار راهبردی روشی مناسب برای شناسایی مفاهیم و موضوعات نوظهور است و موضوعات مرتبط با فناوری و تاحدودی علم‌سنجی جزء حوزه‌های نوظهور علم اطلاعات و دانش‌شناسی در بُعد بین‌المللی هستند. بنابراین در این پژوهش، حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به زبان فارسی با این رویکرد مطالعه و پرسش‌های زیر بررسی شده است:
- زمینه‌های موضوعی مطرح و توصیفگرهای پرکاربرد در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌های زمانی پنج‌ساله (۱۳۸۴-۱۳۸۹ و ۱۳۹۰-۱۳۹۴) کدام‌اند؟
 - میزان تغییرات در زیرحوزه‌های موضوعی حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در مقاطع مختلف زمانی براساس شاخص دربردارندگی چقدر است؟
 - ساختار علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با استفاده از نمودار راهبردی چگونه است و روند موضوعی مفاهیم در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به چه نحوی است؟

روش شناسی

روش پژوهش، تحلیل هم‌رخدادی واژگان و شبکه‌های اجتماعی و از نوع کاربردی است. داده‌های ضروری پژوهش در بازه زمانی ۱۰ساله (۱۳۸۵-۱۳۹۴) از پایگاه استنادی علوم جهان اسلام استخراج شد^۱. دلیل انتخاب بازه زمانی ذکرشده این بود که نخستین مجله این حوزه (کنابداری و اطلاع‌رسانی) در سال ۱۳۸۴ رتبه علمی-پژوهشی را دریافت کرده است. جامعه پژوهش تمامی مجلات فارسی‌زبان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران است که رتبه علمی-پژوهشی دارند و در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نمایه شده‌اند. مجلات بررسی‌شده عبارت‌اند از: تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی (پژوهشنامه کنابداری و اطلاع‌رسانی سابق)، تحقیقات کنابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، مطالعات ملی کنابداری و سازماندهی اطلاعات، کنابداری و اطلاع‌رسانی، مطالعات کنابداری و علم اطلاعات، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، و گنجینه اسناد. ممکن است به‌واسطه ماهیت میان‌رشته‌ای حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، برخی پژوهشگران این حوزه تعدادی از مقالات خود را در مجلات دیگری نیز منتشر کرده باشند؛ اما از آنجاکه پراکندگی این مجلات بسیار زیاد است درنهایت، پس از مشورت با برخی متخصصان این حوزه، تصمیم گرفته شد

۱. تاریخ استخراج داده‌ها اردیبهشت ۱۳۹۶ است.

مجلات هسته و اصلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در این مطالعه بررسی شوند. در این پژوهش، کلیدواژه‌های مقالات بررسی شد؛ داده‌ها نیز به صورت دستی استخراج شد. کل کلیدواژه‌های به دست آمده از مقالات، ۸۸۶۲ کلیدواژه بود که ۲۸۳۲ کلیدواژه به بازه زمانی پنج سال اول (۱۳۸۵-۱۳۸۹) و ۶۰۳۰ کلیدواژه به بازه زمانی پنج سال دوم (۱۳۹۰-۱۳۹۴) اختصاص داشت. در مرحله بعد، کلیدواژه‌ها یک دست‌سازی شد و واژه‌های مشابه، یکسان، متشابه، جمع، و مفرد ادغام شدند.

- جمع و مفرد کلیدواژه‌ها یک دست شد و واژه‌هایی که شکل مفرد آنها ارجحیت داشت، مفرد آورده شد. به طور مثال، "کتابخانه‌ها" به شکل مفرد تبدیل شد؛
- علائم اختصاری، به شکل کامل نوشته شدند البته در برخی مواقع، شناسایی شکل کامل به سادگی امکان‌پذیر نبود و به جستجو در زمینه تخصصی واژه نیاز داشت؛
- واژگان مترادف همچون "ابرداده" و "فراداده" یکی شدند؛ و
- نیم‌فاصله‌ها و فاصله‌های مربوط به کلیدواژه‌ها یکسان شد.

پس از مرحله یک دست‌سازی، ۸۲۵ کلیدواژه در دوره اول و ۱۳۴۸ کلیدواژه در دوره دوم به دست آمد. سپس، ماتریس مربوط با استفاده از نرم‌افزار بایب‌اکسل^۱ استخراج شد. برای تهیه ماتریس پنج‌ساله اول، کلیدواژه‌هایی انتخاب شد که دست‌کم فراوانی ۴ داشتند و در نهایت، ماتریس مربعی از ۱۴۴ در ۱۴۴ کلیدواژه تشکیل شد. برای ماتریس پنج‌ساله دوم، با انتخاب عدد ۸ برای نقطه برش؛ در نهایت، ماتریس مربعی از ۱۴۷ در ۱۴۷ کلیدواژه تهیه شد. ردیف و ستون‌های این ماتریس‌های مربعی شامل کلیدواژه‌های پرتکرار بودند. سلول‌های مورب ماتریس‌ها صفر در نظر گرفته شد. سپس، این ماتریس‌های معمولی به ماتریس همبستگی تبدیل شدند. برای مشخص شدن خوشه‌ها از روش تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی استفاده شد. به عبارت دقیق‌تر، ماتریس همبستگی که براساس ماتریس فراوانی هم‌رخدادی واژگان به دست آمده بود، به نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس منتقل و خوشه‌ها با استفاده از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی مشخص شد.

برای ترسیم نمودار راهبردی، ابتدا برپایه خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی، خوشه‌های هر دوره به تفکیک شناسایی شد. سپس، براساس کلیدواژه‌های موجود در هر خوشه، برای هر یک از خوشه‌ها به طور مجزا ماتریس هم‌رخدادی طراحی شد. در نهایت، پس از فراخوانی یکی یکی این ماتریس‌ها در نرم‌افزار یوسی‌آی‌نت^۲، نمره مرکزیت و تراکم آنها محاسبه و نمودار راهبردی ترسیم شد. برای تشخیص میزان شباهت میان دو دوره پژوهش از شاخص دربردارندگی (شمول)^۳ استفاده شد. برای محاسبه این شاخص، ابتدا میزان اشتراک میان دو گروه با استفاده از نرم‌افزار اکسل محاسبه شد.

1. BibExcel
2. UCINET
3. Inclusion index

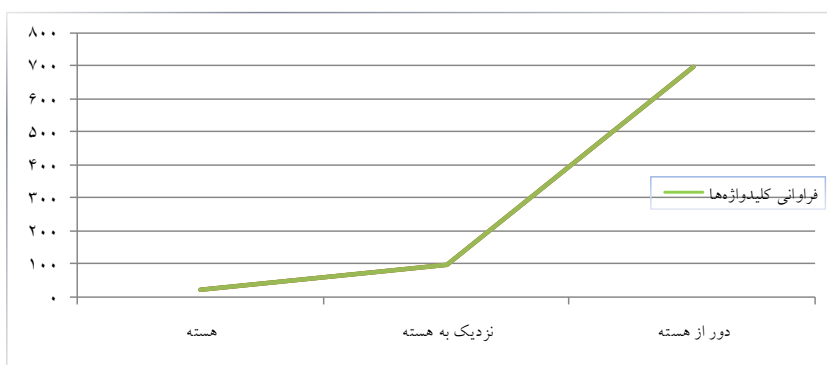
بدین ترتیب، اعضای دو گروه که با دو رنگ مجزا نمایش داده شده‌اند در یک ستون از نرم‌افزار اکسل به‌دنبال هم می‌آیند و بعد از مرتب‌شدن موضوعات مشترک با نظم الفبایی، این موضوعات استخراج می‌شوند. بعد از تعیین میزان اشتراک دو گروه، شاخص دربردارندگی میان آنها محاسبه می‌شود. شاخص دربردارندگی نشان می‌دهد که چه میزان از کلیدواژه‌های یک گروه در گروه دیگر به‌کار رفته است و به‌طورکلی، میزان شباهت هر گروه نسبت به گروه دیگر تعیین می‌شود (چین^۱، ۲۰۰۰).
فرمول شاخص دربردارندگی:

$$\text{BInc} = \frac{\text{تعداد واژگان مشترک دو دوره}}{\text{تعداد واژگان دوره B}} \times 100 = \text{دوره A نسبت به دوره B}$$

برای مشخص‌کردن موضوعات نوظهور نیز برخلاف روش فوق، تعداد موضوعات متفاوت دو دوره بررسی شد. بدین ترتیب، همانند تعیین موضوعات هسته، دو دوره با رنگ‌های متفاوت در فایل اکسلی الفبایی و تعداد موضوعات غیرمشابه هر دوره تعیین شد.

یافته‌ها

برای تعیین زمینه‌های موضوعی مطرح و توصیفگرهای پرکاربرد در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، از قانون توزیع پراکندگی برادفورد استفاده شد. به این صورت که فراوانی کلیدواژه‌ها در مدارک مربوط به علم اطلاعات و دانش‌شناسی در دوره اول (۱۳۸۵-۱۳۸۹) و دوم (۱۳۹۰-۱۳۹۴) محاسبه شد. اعمال قانون برادفورد نشان داد در دوره اول، تعداد موضوعات هسته ۲۵، نزدیک به هسته ۱۰۲، و دور از هسته ۶۹۸ بود (شکل ۲).



شکل ۲. فراوانی کلیدواژه‌های حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با استفاده از توزیع برادفورد (۱۳۸۵-۱۳۸۹)

I. Qin

در ادامه، فهرست کلیدواژه‌های مربوط به دسته اول برادفورد (موضوعات هسته) آورده شده است.

جدول ۱. فهرست موضوعات هسته برادفورد در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی (۱۳۸۵-۱۳۸۹)

رتبه	کلیدواژه	رتبه	کلیدواژه	رتبه	کلیدواژه
۱	دانشگاه	۱۰	مدیریت دانش	۱۹	کتابخانه عمومی
۲	نشریات	۱۱	آرشیو	۲۰	کتابدار
۳	پایگاه‌های اطلاعاتی	۱۲	فناوری اطلاعات	۲۱	منابع اطلاعاتی
۴	ارزیابی	۱۳	آموزش	۲۲	دانشجو
۵	کتابخانه دانشگاهی	۱۴	وبسایت‌ها	۲۳	استناد
۶	کتابخانه	۱۵	اسناد	۲۴	استاندارد
۷	کتابداری و اطلاع‌رسانی	۱۶	کتاب	۲۵	علم‌سنجی
۸	ایران	۱۷	تولید علم		
۹	تحلیل اطلاعات	۱۸	خدمات اطلاع‌رسانی		

فعالیت مشابهی بر کلیدواژه‌های حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۴ انجام شد و نمودار توزیع فراوانی استفاده از این کلیدواژه‌ها با توزیع برادفورد ترسیم شد (شکل ۳).



شکل ۳. فراوانی کلیدواژه‌های حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با استفاده از توزیع برادفورد (۱۳۹۰-۱۳۹۴)

مطابق شکل ۳، اِعمال قاعده برادفورد بر کلیدواژه‌های دوره دوم نشان داد که در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۴، تعداد مفاهیم هسته ۳۳، نزدیک به هسته ۱۴۰، و دور از هسته ۱۱۷۶ بود.

جدول ۲. فهرست مفاهیم هسته برادفورد در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی (۱۳۸۵-۱۳۸۹)

رتبه	کلیدواژه	رتبه	کلیدواژه	رتبه	کلیدواژه
۱	دانشگاه	۱۲	کتابخانه ملی	۲۳	استناد
۲	کتابخانه دانشگاهی	۱۳	ایران	۲۴	علم‌سنجی
۳	کتابخانه عمومی	۱۴	مدیریت	۲۵	مطالعه
۴	ارزیابی	۱۵	کتاب	۲۶	موتورهای جستجو
۵	تحلیل اطلاعات	۱۶	دانش	۲۷	خدمات اطلاع‌رسانی
۶	کتابداری و اطلاع‌رسانی	۱۷	کتابخانه	۲۸	تولید علم
۷	وبسایت‌ها	۱۸	کتابخانه دیجیتالی	۲۹	نشریات
۸	کتابدار	۱۹	نظریه	۳۰	آرشیو
۹	مدیریت دانش	۲۰	استاندارد	۳۱	دانشجو
۱۰	فناوری اطلاعات	۲۱	اینترنت	۳۲	نرم‌افزار
۱۱	پایگاه‌های اطلاعاتی	۲۲	بازیابی اطلاعات	۳۳	اشتراک منابع

مطابق جداول ۱ و ۲، تعداد ۲۳ موضوع مشترک میان دو جدول موضوعات هسته دو دوره وجود دارد که با تحلیلی ساده می‌توان گفت حدود ۹۲ درصد از مفاهیم هسته دوره اول هنوز جزء مفاهیم هسته دوره دوم هستند یا به عبارت دیگر، حدود ۶۷ درصد از مفاهیم هسته دوره دوم جزء مفاهیم هسته دوره اول هستند. این تمایز به علت اختلاف در تعداد کلیدواژه‌های دو دوره است. این موضوع نشان می‌دهد که در دوره پنج‌ساله دوم، با وجود اینکه هنوز مفاهیم دوره اول در صدر اهمیت پژوهشگران قرار دارند مفاهیم جدید دیگری از جمله کتابخانه دیجیتالی، موتورهای جستجو، و اینترنت نظر پژوهشگران را به خود جلب کرده‌اند.

برای تعیین میزان تغییرات در زیرحوزه‌های موضوعی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در مقاطع مختلف زمانی از شاخص دربردارندگی استفاده شد. درخصوص تغییرات

موضوع‌های دوره دوم نسبت به دوره اول، با کم‌رنگ‌شدن موضوعاتی نظیر نشریات و اسناد و افزایش رتبه کلیدواژه‌هایی نظیر فناوری اطلاعات و وب‌سایت‌ها، می‌توان گفت در گذار از دوره اول به دوم کلیدواژه‌هایی که دربردارنده مباحث سنتی حوزه هستند کم‌رنگ شده است و کلیدواژه‌های شامل مباحث فناوری اطلاعاتی جایگزین شده‌اند؛ هرچندکه این واقعیت در دنیای کنونی، باوجود سرعت سرسام‌آور پیشرفت فناوری اطلاعاتی، دور از ذهن نیست. برای تعیین میزان تغییرات دو دوره، ابتدا شباهت موضوعات دو دوره براساس شاخص دربردارندگی محاسبه؛ سپس میزان تفاوت مشخص می‌شود. برای مقایسه تشابه دو مجموعه نسبت به یکدیگر از شاخص دربردارندگی استفاده شد. برای اینکه بتوان میزان شباهت خوشه‌های تشکیل شده را بررسی کرد، میزان شباهت کلیدواژه‌های دو دوره پژوهش شده نسبت به یکدیگر، با استفاده از شاخص دربردارندگی محاسبه شد. همان‌طور که قبلاً گفته شد تعداد کلیدواژه‌های دوره اول پس از یک‌دست‌سازی، ۸۲۵ و تعداد کلیدواژه‌های دوره دوم ۱۳۴۸ کلیدواژه بود. همچنین، تعداد ۲۹۸ کلیدواژه مشترک بین این دو دوره شناسایی شد. فرمول زیر میزان تشابه موضوعات دوره دوم را نسبت به دوره اول نشان می‌دهد:

$$\text{Inc} = \frac{298}{825} \times 100 = 36$$

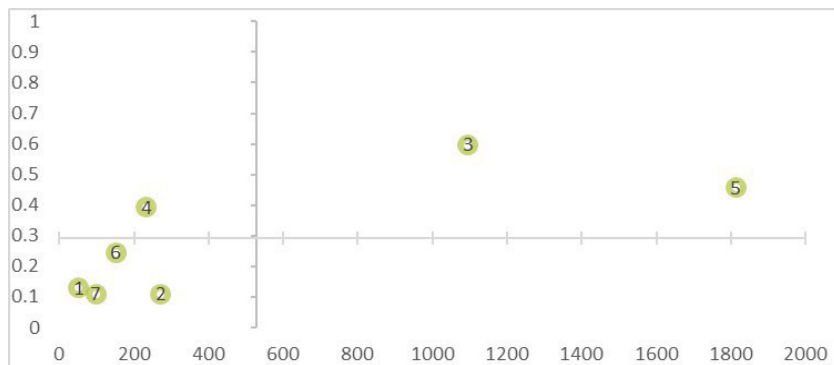
همان‌گونه‌که از محاسبه شاخص دربردارندگی پیداست ۳۶ درصد موضوعات دوره دوم، در دوره اول نیز حضور داشته‌اند. به‌عبارت دیگر، حدود ۶۴ درصد از موضوعات دوره دوم، موضوعات متفاوتی هستند. این مطلب نشان می‌دهد که پژوهشگران از موضوعات جدیدی در دوره دوم استفاده کرده‌اند.

در این پژوهش، ساختار علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با استفاده از نمودار راهبردی نیز ترسیم شد. پس از تشکیل ماتریس برای هرکدام از خوشه‌ها و فراخوانی آن در نرم‌افزار یوسی‌آنت، نمره مرکزیت و تراکم خوشه‌ها مشخص شد و نمودار راهبردی دوره با استفاده از این نمرات ترسیم شد. گفتنی است که مبدأ نمودار با توجه به میانگین مرکزیت و تراکم خوشه‌ها به ترتیب بر ۵۲۹/۶۷۸ و ۰/۲۹۳ تنظیم شد.

جدول ۴. تراکم و مرکزیت خوشه‌های به‌دست آمده از تحلیل هم‌اثرگانی (۱۳۸۵-۱۳۸۹)

دوره دوم				دوره اول			
مرکزیت	تراکم	شماره و عنوان خوشه	مرکزیت	تراکم	شماره و عنوان خوشه		
۲۲۲/۱۵۵	۰/۳۸۷	۱. سازمان‌دهی اطلاعات	۵۱/۲۴۱	۰/۱۳۲	۱. تاریخ و مطالعات تاریخی		
۷۶/۵	۰/۷	۲. بازیابی اطلاعات	۲۷۰/۷۲	۰/۱۱۱	۲. سازماندهی اطلاعات		
۱۱/۸۲۱	۰/۰۹۲	۳. ترکیبی	۱۰۹۳/۶۱	۰/۵۹۹	۳. علم‌سنجی		
۱۹/۳۳۳	۰/۲۳۳	۴. ترکیبی	۲۳۲/۵۳۸	۰/۳۹۴	۴. وب‌سنجی		
۱۹۳/۵۳	۰/۵۷۳	۵. علم‌سنجی	۱۸۱۷/۷۵۵	۰/۴۵۹	۵. رفتار اطلاعاتی		
۵۵۴/۶۸۷	۰/۴۶۸	۶. مطالعات سنجشی	۱۵۱/۴۵۳	۰/۲۴۷	۶. مطالعات کتابخانه عمومی		
۱۰۲/۲۹	۰/۶۳۳	۷. مطالعات کتابخانه دیجیتال	۹۶/۲۳۳	۰/۱۱۱	۷. مدیریت اطلاعات		
۷۵/۹۶۵	۰/۲۴۲	۸. مطالعات کتابخانه عمومی					
۲۹/۲۳۳	۰/۴	۹. کنسرسیوم محتوای ملی					
۱۹۴/۲۲۶	۰/۲۷۹	۱۰. مدیریت سازمانی					
۱۱۷/۹۵۳	۰/۵۴۱	۱۱. مدیریت اطلاعات					
۱۶	۰/۴۶۷	۱۲. رفتار اطلاعاتی					
۴۷۵/۴۲۱	۰/۳۹۷	۱۳. سواد اطلاعاتی					

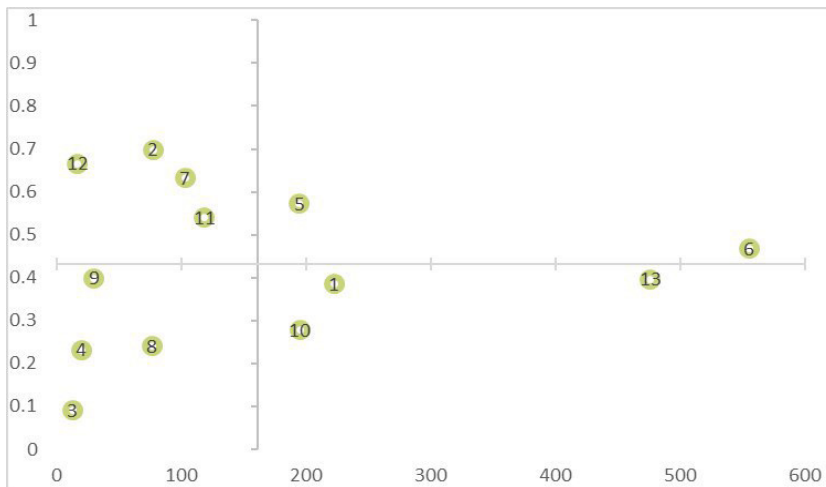
دوره نخست، خوشه ۵ با مقدار ۱۸۱۱/۷۵۵ بیشترین مرکزیت و خوشه ۳ با مقدار ۰/۵۹۹ بالاترین تراکم را دارند. این بدان معناست که خوشه رفتار اطلاعاتی که دربردارنده پرتکرارترین کلیدواژه‌هاست از نظر نفوذ، ارتباط با سایر موضوعات، و پیونددهی، در میان سایر کلیدواژه‌ها بیشترین مرکزیت را دارد. در شکل ۴، محور افقی نشان‌دهنده مرکزیت (میزان همبستگی خوشه‌ها)، و محور عمودی نشان‌دهنده تراکم (میزان توان ارتباط درونی هر خوشه) است.



شکل ۴. نمودار راهبردی حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی (۱۳۸۵-۱۳۸۹)

مطابق جدول ۶، با توجه به نمودار راهبردی دوره اول، خوشه‌های ۳ و ۵ (مباحث علم‌سنجی و رفتار اطلاعاتی) موضوعات اصلی این بازه زمانی هستند. خوشه ۴ (مبحث وب‌سنجی) از لحاظ اهمیت و تأثیر در حوزه، در مرتبه پایین‌تری نسبت به خوشه‌های ۳ و ۵ قرار گرفته است. بقیه خوشه‌های این دوره نوظهور یا زوال‌پذیر هستند. جالب اینکه در دوره اول پژوهش، هیچ‌یک از خوشه‌ها در ربع چهارم نمودار قرار نگرفته‌اند. این امر مبین این مطلب است که در دوره اول، خوشه‌ای وجود ندارد که به بلوغ نرسیده باشد.

با نگاهی به جدول ۶ مشاهده می‌شود در دوره دوم خوشه مطالعات سنجشی با مقدار ۵۵۴/۶۸۷ بالاترین مرکزیت در بین خوشه‌ها را دارد. این مطلب با توجه به شکل ۵ که خوشه ۶ را در منتهی‌الیه محور Xها نشان می‌دهد، کاملاً واضح است. خوشه بازیابی اطلاعات با نمره تراکم ۰/۷ و قرارگرفتن در صدر محور Yها در شکل ۵ نیز متراکم‌ترین خوشه در این دوره شناخته می‌شود. در دوره دوم، مبدأ نمودار با توجه به میانگین مرکزیت و تراکم خوشه‌ها به ترتیب بر ۱۶۰/۷۳۴ و ۰/۴۳۲ تنظیم شد.



شکل ۵. نمودار راهبردی حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی (۱۳۹۰-۱۳۹۴)

طبق جدول ۶، با مشاهده نمودار راهبردی دوره دوم، می‌توان گستردگی و پوشش بیشتر خوشه‌ها را نسبت به دوره اول مشاهده کرد. در این دوره، خوشه‌های ۵ و ۶ (مباحث علم‌سنجی و مطالعات سنجشی) که هم‌پوشانی زیادی نیز با هم دارند خوشه‌های اصلی هستند. خوشه‌های ۲، ۷، ۱۱، و ۱۲ (مباحث بازیابی اطلاعات، مطالعات کتابخانه‌های دیجیتالی، مدیریت اطلاعات، و رفتار اطلاعاتی) در مرتبه بعدی اهمیت و تأثیر در این دوره قرار دارند. خوشه‌های ۳، ۴، ۸، و ۹ خوشه‌های نوظهور یا زوال‌پذیر این دوره و خوشه‌های ۱، ۱۰، و ۱۳ (سازمان‌دهی اطلاعات، مدیریت سازمانی، و مطالعات سواد اطلاعاتی) خوشه‌های نابالغ این دوره هستند. خوشه‌های دربردارنده موضوعات نوظهور در نمودار راهبردی در ربع سوم نمودار قرار می‌گیرند. با نگاهی به نمودار راهبردی دوره اول، که خوشه‌های ربع سوم نمودار، خوشه‌های ۱، ۲، ۶، و ۷ هستند، می‌توان موضوعات نوظهور این دوره را یافت. کلیدواژه‌های رابط کاربر، معماری اطلاعات، موتورهای جستجو، کتابخانه دیجیتالی، ابر داده، جستجوی اطلاعات، حفاظت اطلاعات، و مدیریت دانش موضوعات نوظهور دوره اول هستند. درباره موضوعات نوظهور دوره دوم نیز، خوشه‌های ۲، ۴، ۸، و ۹ در ربع سوم نمودار - که نمودار راهبردی دوره دوم پژوهش است - قرار گرفته‌اند. موضوعات نوظهور این دوره عبارت‌اند از: موتورهای جستجو، ابر داده، هستی‌شناسی، مصورسازی، شبکه اجتماعی، و معماری اطلاعات. با مقایسه موضوعات نوظهور دو

دوره، کلیدواژه‌های مشترکی مشخص می‌شوند که هنوز جزء موضوعات نوظهورند. کلیدواژه‌های موتورهای جستجو، ابر داده، و معماری اطلاعات پس از گذشت یک‌دهه هنوز جزء موضوعات نوظهورند. این بدان معناست که این موضوعات، از توجه پژوهشگران دور مانده‌اند و به قدر کافی درباره آنها پژوهش نشده است. کلیدواژه رابط کاربر که در دوره اول جزء موضوعات نوظهور بود، در دوره دوم به خوشه ۷ واقع در ربع دوم نمودار راهبردی منتقل شده است که متعلق به خوشه‌های توسعه‌یافته است. این امر نشان می‌دهد در دوره دوم به تعداد کافی پژوهش‌هایی در این موضوع انجام شده است. کلیدواژه کتابخانه دیجیتال نیز همانند موضوع پیشین در دوره دوم به خوشه ۷ واقع در ربع دوم نمودار راهبردی منتقل شده است که مربوط به موضوعات توسعه‌یافته است. کلیدواژه جستجوی اطلاعات نیز در دوره دوم در قالب خوشه ۱۲ به ربع دوم نمودار راهبردی، یعنی موضوعات توسعه‌یافته، انتقال پیدا کرده است. اما، درباره دو کلیدواژه حفاظت اطلاعات و مدیریت دانش که در دوره اول جزء موضوعات نوظهور بودند، در دوره دوم پسرفت کردند و در ربع چهارم، محل تجمع موضوعات جامع، گسترده، و نابالغ قرار گرفته‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که پژوهشگران به این موضوعات در دوره دوم پژوهش، توجه نکرده‌اند.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش، تغییرات ۶۴ درصدی را در موضوعات حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران طی گذشت پنج سال نشان داد. با وجود تغییرات محسوسی که در موضوعات دوره دوم نسبت به اول مشاهده می‌شود، این حجم از تغییرات، فقط به دلیل تفاوت موضوعات یک دوره به دوره دیگر نیست، بلکه افزایش حجم انتشارات علمی در دوره دوم نیز در بالارفتن میزان تغییرات تأثیر بسزایی دارد. کلیدواژه‌های دوره اول پس از یک‌دست‌سازی، ۸۲۵ کلیدواژه بود؛ این در حالی است که در دوره دوم پس از یک‌دست‌سازی، ۱۳۴۸ کلیدواژه استخراج شد. تمایز در تعداد کلیدواژه‌ها و رشد انتشارات علمی، می‌تواند دلیل موجهی برای حجم بالای تغییرات این حوزه باشد.

از دیگر نتایج پژوهش، موضوعات نوظهوری است که در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در دوره ۱۰ ساله بررسی شده است. پس از یک دهه، کلیدواژه‌های موتور جستجو، ابر داده، و معماری اطلاعات، که هر سه درباره فناوری اطلاعاتی هستند، هنوز جزء موضوعات نوظهورند و برای اینکه به بلوغی برسند که انتظار

می‌رود، پژوهش‌های بیشتری باید درباره آنها انجام شود.

با توجه به نتایج پژوهش، شاخص‌های مرکزیت ارائه‌شده، و نقشه‌های علمی ترسیم‌شده می‌توان دریافت در دوره ۱۰ساله بررسی‌شده کلیدواژه‌های دانشگاه، کتابخانه دانشگاهی، و ارزیابی موثرترین و تعیین‌کننده‌ترین حضور را در شبکه علمی حوزه دارند؛ به طوری که ارتباط میان بسیاری از موضوعات، فقط از طریق این کلیدواژه‌های موضوعی انجام می‌شود. در واقع، این موضوعات اساسی، انتقال اطلاعات را در شبکه امکان‌پذیر می‌کنند. با استفاده از این یافته‌ها، می‌توان گفت کلیدواژه‌هایی که مرکزیت پایینی دارند نیز نباید نادیده گرفته شوند و علت تأثیر پایین این موضوعات و اینکه پژوهشگران حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی آن را نادیده می‌گیرند می‌توان در پژوهش دیگری بررسی کرد.

نتایج مربوط به استقرار خوشه‌ها در نمودار راهبردی نیز شامل نکات جالبی بود. یکی از این نکات، وجود خوشه نابالغ سازمان‌دهی اطلاعات در دوره دوم است؛ در حالی که این خوشه در دوره اول در ربع سوم نمودار قرار داشت و جزء خوشه‌های نوظهور بود. از این موضوع می‌توان نتیجه گرفت که طی گذار از دوره اول به دوم، پژوهشگران در موضوع‌های مربوط به این خوشه به قدر کافی پژوهش داشته‌اند؛ هرچند موضوعات این خوشه هنوز توانایی تبدیل شدن به موضوعات خوشه‌های اصلی را دارند. از دیگر نکات جالب در نمودار راهبردی، حضور خوشه ۱۳ دوره دوم در ربع چهارم نمودار، یعنی خوشه‌های نابالغ است؛ با وجودی که این خوشه شامل پرتکرارترین موضوعات این دوره است، به نظر می‌رسد باید جزء خوشه‌های اصلی قرار بگیرد. دلیل این امر، تراکم به نسبت پایین در این خوشه است که نشان‌دهنده ارتباط ضعیف موضوعات درون این خوشه است. در نهایت، می‌توان چنین بیان کرد که بسیاری از خوشه‌های به دست آمده در هر دو دوره پژوهش، نوظهور یا زوال‌پذیر بوده است و معدودی از آنها خوش توسعه و بلوغ یافته هستند. این نتایج با نتایج زانگ و همکاران (۲۰۱۳) هم‌خوانی دارد. خوشه‌های به دست آمده از این پژوهش نیز با پژوهش زانگ و همکاران (۲۰۱۳) هم‌پوشانی زیادی دارد. از جمله خوشه‌های مشترک می‌توان به مدیریت اطلاعات، کتابخانه‌های دیجیتال، ارزیابی اطلاعات، ارزیابی، و علم‌سنجی اشاره کرد. براساس یافته‌های پژوهش پیشنهادی زیر را می‌توان ارائه کرد:

✓ در بازه زمانی ۱۰ساله بررسی‌شده، خوشه‌های مشترکی از قبیل رفتار اطلاعاتی و مدیریت اطلاعات وجود دارند، که کمیته برنامه‌ریزی علم اطلاعات و دانش‌شناسی

یا دفتر گسترش آموزش عالی می‌توانند این موضوعات را در قالب واحدهای درسی خاص یا به‌طور تلفیق در سایر واحدهای موجود در برنامه آموزشی مقاطع مختلف آموزش این رشته ارائه کنند؛

- ✓ پیشنهاد می‌شود کمیته برنامه‌ریزی علم اطلاعات و دانش‌شناسی برای گسترش فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی مراکز اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌ها درباره موضوعات مهم و آخرین تغییرات حوزه، از نتایج این پژوهش بهره‌گیرند؛
- ✓ این پژوهش نشان می‌دهد در بعضی از زیرحوزه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی مانند جستجوی اطلاعات، دسترسی به اطلاعات، حفاظت اطلاعات، و وب‌سنجی در هر دو دوره زمانی بررسی‌شده، پژوهش‌های اندکی انجام شده است و این موضوعات، با وجود مفهوم مهم و آشنای آنها تأثیر اندکی در پژوهش‌های این دوره دارند. بنابراین، لازم است که برای هدفمندسازی پژوهش‌ها، با توجه به اولویت‌های پژوهشی، مطالعاتی با این موضوعات انجام شود؛ و
- ✓ با توجه به موضوعاتی از قبیل موتورهای جستجو، ابر داده، هستی‌شناسی، مصورسازی، شبکه اجتماعی، و معماری اطلاعات که در دوره دوم نوظهورند، پیشنهاد می‌شود سهم درخور توجهی از پژوهش‌های آتی به این موضوعات اختصاص یابد که به بلوغ برسند و باعث پیشرفت‌های علمی این حوزه شوند.

مآخذ

- بهبادی، زهرا؛ جوکار، عبدالرسول (۱۳۹۰). نگاشت (Mapping) تولیدات علمی حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی کشورهای جهان اسلام در پایگاه web of science در سال‌های ۱۹۹۴-۲۰۰۹. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۲ (۳)، ۱۴۲-۱۵۵.
- حریری، نجلا؛ نیکزاد، مهسا (۱۳۹۰). شبکه‌های هم‌تألفی در مقالات ایرانی رشته‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی، روان‌شناسی، مدیریت و اقتصاد در پایگاه ISI بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹. *علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۶ (۴)، ۸۲۵-۸۴۴.
- خاصه، علی‌اکبر (۱۳۹۱). تحلیل محتوای مقالات کتابداری ایران در Web of Science: در کجای تولید علم کتابداری جهان قرار داریم؟ *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۵ (۳)، ۱۴۵-۱۶۹.
- دهقان، شیرین (۱۳۸۶). تولید اطلاعات علمی کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران، ترکیه، عربستان و مصر. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۰ (۱)، ۱۷۹-۱۹۶.
- سهیلی، فرامرز؛ شعبانی، علی؛ و خاصه، علی‌اکبر (۱۳۹۴). ساختار فکری دانش در حوزه رفتار اطلاعاتی: مطالعه هم‌واژگانی. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۲ (۴)، ۲۱-۳۶.

Ferran-Ferrer, N., Guallar, J., Abadal, E., & Server, A. (2017). Research methods and techniques in Spanish library and information science journals (2012-2014). *Information Research*, 22 (1), 1-31.

Figuerola, C. G., Marco, F. J. G., & Pinto, M. (2017). Mapping the evolution of library and information science (1978-2014) using topic modeling on LISA. *Scientometrics*, 112 (3), 1507-1535.

Hu, C., Hu, J., Deng, S., & Liu, Y. (2013). A co-word analysis of library and information science in China. *Scientometrics*, 97 (2), 369-382.

Kajsborg, L. (1991). Library and information science research in Denmark 1965-1989: a content analysis of R&D publications. *International Journal of Information and Library Research*, 3 (3), 187-220.

Khasseh, A., Soheili, F., Sharif Moghaddam, H., & Mousavi Chelak, A. (2017). Intellectual structure of knowledge of imetrics: a co-word analysis. *Information Processing & Management*, 53 (3), 705-720.

Lin, W. Y. C., & Meng L. K. (2011). Research status and trends of library and information science in Taiwan, 2001-2010. In *Proceedings of the Asia-Pacific Conference on Library & Information Education & Practice (A-LIEP): Issues, Challenges, and Opportunities, Putrajaya, Malaysia, 22-24 June*, (pp. 530-538). Selangor, Malaysia: Shah Alam.

Malliari, A., & Togia, A. (2017). An analysis of research strategies of articles published in Library Science journals: the example of Library and Information Science Research. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 5 (4), 805-818.

Melcer, E. F., Nguyen, T. H. D., Chen, Z., Canossa, A., El-Nasr, M. S., & Isbišter, K. (2015). Games research today: Analyzing the academic landscape 2000-2014. In *Proceedings of the 10th International Conference on the Foundations of Digital Games (DIGRA/FDG), June 22-25, Pacific Grove, CA, USA*. Retrieved July 21, 2018, from http://www.fdg2015.org/papers/fdg2015_paper_41.pdf

Naseer, M. M., & Mahmood, K. (2009, June). LIS research in Pakistan: an analysis of Pakistan Library and Information Science Journal 1998-2007. *Library*

Philosophy and Practice 2009. Retrieved July 21, 2018, from http://eprints.rclis.org/13803/1/LIS_Research_in_Pakistan_-_An_Analysis_of_Pakistan_Library_and_Information_Science_Journal_1998-2007.pdf

Olmeda-Gómez, C., Ovalle-Perandones, M. A., & Perianes-Rodríguez, A. (2017). Co-word analysis and thematic landscapes in Spanish information science literature, 1985–2014. *Scientometrics*, 113 (1), 195-217.

Paul-Hus, A., Mongeon, P., & Shu, F. (2016). Portraying the landscape of Canadian library and information science research. *Canadian Journal of Information and Library Science*, 40 (4), 332-346.

Qin, J. (2000). Semantic similarities between a keyword database and a controlled vocabulary database: an investigation in the antibiotic resistance literature. *Journal of the American Society for Information Science*, 51 (2), 166-180.

Ravikumar, S., Agrahari, A., & Singh, S. N. (2015). Document mapping the intellectual structure of scientometrics: a co-word analysis of the journal scientometrics (2005–2010). *Scientometrics*, 102 (1), 929–955.

Sedighi, M. (2016). Application of word co-occurrence analysis method in mapping of the scientific fields (case study: the field of informetrics). *Library Review*, 65 (1/2), 52–64.

Thavamani, K. (2014). Research contributions in Malaysian Journal of Library and Information Science during 1996-2012. *International Journal of Information Science and Management*, 12 (2), 1-17.

Wu, K.; Xi, Y.; Liao, X., & Li, W. (2013). Analysis on current research of supernetwork through knowledge mapping method. In M. Wang (Ed.), *Knowledge Science, Engineering and Management (KSEM)*, (LNCS, vol. 8041), (pp. 538-550). Berlin, Heidelberg: Springer.

Zong, Q. J., Shen, H. Z., Yuan, Q. J., Hu, X. W., Hou, Z. P., & Deng, S. G. (2013). Doctoral dissertations of library and information science in China: a co-word analysis. *Scientometrics*, 94 (2), 781-799.

استناد به این مقاله:

سهیلی، فرامرز؛ خاصه، علی‌اکبر؛ و کرانیان، پریش (۱۳۹۷). روند موضوعی مفاهیم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران براساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۱۷۱-۱۹۰.

ارتباط میان کیفیت مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیای انگلیسی با رتبه‌بازی‌شان در موتورهای جستجو

زهرا یوسفی | عبدالرسول جوکار

هدف: بررسی ارتباط میان کیفیت مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیای انگلیسی با رتبه‌بازی‌شان در موتورهای جستجوی گوگل، یاهو، و بینگ. **روش‌شناسی:** با روش پیمایشی-توصیفی و براساس چهارچوب شناسایی‌شده، ابعاد کیفیت شامل اعتبار، کامل‌بودن، پیچیدگی، آگاهی‌بخشی، ثبات، روزآمدی، و فراربت برای هر مقاله محاسبه شده است.

یافته‌ها: مقالات بررسی‌شده در ابعاد پیچیدگی و فراربت نسبتاً مطلوب ارزیابی شدند؛ اما در ابعاد کامل‌بودن، روزآمدی، و آگاهی‌بخشی وضعیت مناسبی نداشتند. بینگ به‌لحاظ صوری، رتبه‌نخست‌بیشترین تعداد نمایش مقالات ویکی‌پدیا را داشت؛ اما در رتبه‌بازی‌های مقالات میان موتورهای جستجو تفاوت معناداری وجود نداشت. به‌استثنا‌ی شاخص روزآمدی، میان سایر ابعاد کیفیت اطلاعات با رتبه‌بازی‌های مقاله ارتباط معناداری دیده نشد.

نتیجه‌گیری: ویکی‌نویسان باید با رعایت اصول لازم در نگارش آثار خود در بهبود مؤلفه‌های کامل‌بودن، روزآمدی، و آگاهی‌بخشی تلاش کنند. مسائل تجاری پشت پرده سامانه‌های بازیابی اطلاعات که انتشار الگوریتم رتبه‌بندی آنها را با محدودیت روبه‌رو می‌کند، می‌تواند توجهی برای نبود رابطه میان برخی ابعاد کیفیت اطلاعات مقالات با رتبه‌بازی‌شان باشد.

کلیدواژه‌ها

کیفیت اطلاعات، مقالات ویکی‌پدیا، رتبه‌بندی نتایج، موتورهای جستجو

ارتباط میان کیفیت مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیای انگلیسی با رتبه بازیابی‌شان در موتورهای جستجو

زهرا یوسفی^۱

عبدالرسول جوکار^۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۷/۲۹

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۱/۲۰

مقدمه

دایره‌المعارف‌ها را از این نظر که دربردارنده دانش بشری‌اند، می‌توان نقطه آغازین مناسبی برای هر فرایند جستجوی اطلاعات دانست. پیشرفت‌های عصر حاضر به پیدایش دایره‌المعارف‌های عظیمی نظیر ویکی‌پدیا در بستر وب جهانی منجر شده است. در همین راستا، موتورهای جستجو با در نظر گرفتن اهمیت شروعی خوب برای پاسخ‌گویی به نیازهای اطلاعاتی کاربران خود و با واقف‌بودن به قابلیت‌های دایره‌المعارف‌ها برای پاسخ‌گویی به این نیاز، صفحات مختلف دانشنامه ویکی‌پدیا را نمایه کرده‌اند. بدین ترتیب، گسترش روزافزون محتوا و رؤیت‌پذیری^۳ زیاد در وب (دُلاکالسادا و دکتیار^۴، ۲۰۱۰)، ویکی‌پدیا را به محلی برای یافتن اطلاعات روزمره میلیون‌ها کاربر اینترنت تبدیل کرده است.

ویکی‌پدیا با هدف گردآوری و فراهم‌کردن دسترسی به حجم بزرگی از اطلاعات، به موازات اهداف دانشنامه‌های دیگر، رویکردی کاملاً متفاوت برای دستیابی به این هدف برگزیده است. درحالی‌که، دانشنامه‌های سنتی برای تولید محتوا به متخصصان موضوعی وابسته‌اند و از فرایندهای رسمی و سخت‌گیرانه‌ای نظیر داوری و ویراستاری برای تعیین اعتبار اطلاعات پیش از دسترسی عموم به آن استفاده می‌کنند، ویکی‌پدیا به همه افراد، ویرایش مدخل‌های موجود و ایجاد مدخل‌های جدید را اجازه داده است. در واقع، ویکی‌پدیا برای جلوگیری از ورود و اشاعه محتوای نادرست و ضعیف

۱. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)

z.yusefi@gmail.com

۲. استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز
ajowkar2003@yahoo.com

3. Visibility

4. De La Calzada &

Dekhtyar

یا نامناسب، به خرد جمعی خوانندگان خود اتکا می‌کند که در صورت نیاز در نقش ویراستار ظاهر خواهند شد. وجود چنین رویکردی به ایجاد محتوا در ویکی‌پدیا، موضوع بحث‌های فراوانی میان منتقدان (والدمن^۱، ۲۰۰۴؛ مک‌هنری^۲، ۲۰۰۶) و مدافعان (میلر، هلیچر، و بری^۳، ۲۰۰۶) آن قرار گرفته است.

اگرچه ویکی‌پدیا به لحاظ داشتن ویژگی‌هایی مانند سهولت دسترسی، سهولت درک، و قابلیت اطمینان، منبع اطلاعاتی برجسته‌ای شناخته می‌شود، از این واقعیت نیز نمی‌توان غافل بود که محتوای موجود در آن به لحاظ کیفیت و قابلیت اطمینان، تنوع بسیاری دارد. ویکی‌پدیا از مقالات برجسته‌ای^۴ که به خوبی نوشته و ویرایش شده و حجمی بیش از ۱۰۰ کیلوبایت دارند گرفته تا مقالات خرد^۵ و ساده دو تا سه جمله‌ای، متغیر است. در چنین شرایطی، کاربرانی که به محتوای ویکی‌پدیا دسترسی دارند، با مقالات متفاوتی روبه‌رو می‌شوند که بالطبع آنها را در معرض اطلاعاتی با کیفیت متفاوت قرار خواهد داد.

اهمیت روزافزون ویکی‌پدیا در فراهم کردن اطلاعاتی که افراد نیاز دارند و کیفیت متفاوت انواع مقالات آن از جمله دلایلی است که نیاز به وجود الگویی برای ارزیابی کیفیت اطلاعات ویکی‌پدیا را ضروری کرده است. بدین منظور، پژوهشگران مختلف درصدد برآمده‌اند تا ضمن شناسایی ابعاد مختلف کیفیت اطلاعات در ویکی‌پدیا، الگوهایی در این زمینه ارائه کنند (واپنیک^۶، ۱۹۹۵؛ راسبخ، پینکوک، و مینگاس^۷، ۲۰۰۷؛ هو، لیم، سان، لواء، و وونگ^۸، ۲۰۰۷؛ فرسچکه^۹، ۲۰۱۴). ضرورت وجود چنین الگوهایی زمانی افزایش پیدا می‌کند که با توجه به شواهد، ویکی‌پدیا علاوه بر جایگاه بی‌بدیل خود در بازایی اطلاعات ضروری بیشتر مردم، در میان متخصصان نیز محبوبیت بالایی دارد (لیه^{۱۰}، ۲۰۰۴؛ ایمایت و هرینگ^{۱۱}، ۲۰۰۵). انجام پژوهش‌های متعدد برای ارزیابی کیفیت و اعتمادپذیری اطلاعات ویکی‌پدیا در حوزه‌های علمی مختلف مانند فلسفه و تاریخ، خود گواهی بر این مدعاست (برگوس^{۱۲}، ۲۰۰۷؛ جیلز^{۱۳}، ۲۰۰۵؛ رکتور^{۱۴}، ۲۰۰۸؛ لویت و تان^{۱۵}، ۲۰۱۰).

بررسی مطالعات نشان داد تاکنون پژوهشی با استفاده از شاخص‌های مناسب و با هدف بررسی کیفیت اطلاعات مربوط به مقالات حوزه علم اطلاعات در دانشنامه ویکی‌پدیا انجام نشده است. از این‌رو، پژوهش حاضر تلاش می‌کند تا با مطالعه رویکردهای اصلی و مهم ارزیابی کیفیت در ویکی‌پدیا، چهارچوبی استاندارد و تاحدامکان جامع برای ارزیابی کیفیت اطلاعات مقالات ویکی‌پدیا در حوزه علم اطلاعات شناسایی کند تا از این رهگذر و در گام بعدی، بتواند با اعمال مؤلفه‌های

1. Waldman
2. McHenry
3. Miller, Helicher, & Berry
4. Featured
5. Stubs
6. Vapnik
7. Rassbach, Pincock, & Mingus
8. Hu, Lim, Sun, Lauw, & Vuong
9. Ferschke
10. Lih
11. Emigh & Herring
12. Bragues
13. Giles
14. Rector
15. Luyt & Tan

موجود در الگوی یافت‌شده، گزارشی درباره وضعیت مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیا به‌لحاظ برخورداری از مؤلفه‌های کیفیت اطلاعات، در اختیار اعضای این حوزه قرار دهد. همچنین، پژوهش حاضر درصدد است برای مطالعه جایگاه و موقعیت مقالات بررسی‌شده در موتورهای جستجو، ضمن تعیین رتبه بازیابی آنها در این موتورها، ارتباط احتمالی میان کیفیت این مقالات را با رتبه‌ای بررسی کند که در آن ظاهر شده‌اند.

از زمان ظهور ویکی‌پدیا، مطالعات متعددی برای بررسی کیفیت و قابلیت اعتماد آن در مقایسه با منابع سنتی دانش انجام شده است. بخش عمده‌ای از این پژوهش‌ها، ویکی‌پدیا را با آثار معتبری نظیر منابع داوری‌شده سنتی یا منابعی مقایسه کرده‌اند که حاصل تلاش گروهی متخصصان بوده است. یافته‌ها گاهی حاکی از برتری منابع سنتی در مقایسه با ویکی‌پدیا بوده‌اند. برای نمونه، می‌توان به پژوهش کلاوسون، پولن، بولوس، و دنوواگیس^۱ (۲۰۰۸) اشاره کرد که در آن ۸۰ مقاله ویکی‌پدیا در موضوع "دارو" بررسی و تحلیل شده‌اند. مقایسه نتایج این بررسی با فهرست توافقی تهیه‌شده (توسط متخصصان گروه پژوهشی) که تقریباً تمامی حوزه‌ها و موضوعات فرعی مرتبط با مبحث "دارو" را دربرمی‌گرفت، بیانگر این واقعیت بود که مقالات موجود در ویکی‌پدیا بخش عمده‌ای از مسائل مهم این حوزه را پوشش نداده‌اند. هرچند، در بخشی از این پژوهش به‌میزان بسیار کمی اشتباهات محتوایی در مقالات ویکی‌پدیا نیز اشاره شده است. اما، نتایج دسته دوم از مطالعات درباره کیفیت محتوای ویکی‌پدیا گواه بر این واقعیت است که ویکی‌پدیا در مقایسه با منابع اطلاعاتی داوری‌شده نه تنها ضعیف‌تر عمل نکرده، بلکه حتی در مواقعی عملکرد بهتری نیز داشته است. در تأیید این مطلب می‌توان به نتایج پژوهش منتشرشده در مجله آلمانی استرن^۲ در ۲۰۰۷ اشاره کرد که ۵۰ مقاله از ویکی‌پدیا با مشابه آنها در دایره‌المعارف آلمانی بروکهاوس^۳ در چهار مؤلفه دقت^۴، کامل بودن^۵، روزآمدی^۶، و وضوح^۷ مقایسه شده است. یافته‌ها نشان داد مقالات ویکی‌پدیا دقیق‌تر، کامل‌تر، و روزآمدتر هستند؛ با وجود این، مقالات بروکهاوس با وضوح بیشتری نوشته شده‌اند (قابلیت اطمینان ویکی‌پدیا^۸، بی‌تا؛ جونز^۹، ۲۰۰۷).

رویکرد رایج دیگر در پژوهش‌های این حوزه، برآورد مستقیم میزان کیفیت اطلاعات در ویکی‌پدیاست. برای نمونه، آنتونی، اسمیت، و ویلیامسون^{۱۰} (۲۰۰۵) در پژوهش خود کیفیت اطلاعات هر مشارکت‌کننده را در ایجاد محتوای هر مقاله از طریق محاسبه درصد متن موجود از آن مشارکت‌کننده در نسخه جاری مقاله

1. Clauson, Polen, Boulos, & Dzenowagis
2. Stern
3. Brockhaus encyclopedia
4. Accuracy
5. Completeness
6. Timeliness
7. Clarity
8. Reliability of Wikipedia
9. Jones
10. Anthony, Smith, & Williamson

اندازه‌گیری کرده‌اند. آنها دریافتند کاربران ثبت‌شده‌ای که مشارکت بسیاری در تولید محتوا داشته‌اند و نیز کاربران ناشناسی که مشارکت کمی داشته‌اند، باکیفیت‌ترین متون ویکی‌پدیا را تولید کرده‌اند.

رویکرد پژوهشی دیگر، از طریق بررسی متن و ویژگی‌های مربوط به آن عمل می‌کند. به‌طور مثال، هو و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهشی چهار مدل متفاوت: ساده^۱، پایه^۲، داوری^۳، و داوری احتمالاتی^۴ را برای سنجش کیفیت مقالات ویکی‌پدیا ارائه کرده‌اند. در مدل اول، کیفیت هر مقاله مستقیماً با نسبت تعداد کلمات موجود در آن مقاله تعیین می‌شود. مدل دوم که براساس چهارچوب هیتس^۵ (کلینبرگ^۶، ۱۹۹۹) عمل می‌کند، با تعیین نمرات مربوط به میزان نفوذپذیری صفحات وب، با مسئله تخمین کیفیت مقالات ویکی‌پدیا مواجه می‌شود. هرچه میزان نفوذ مقاله‌ای بیشتر باشد، به‌تبع کیفیت آن نیز بیشتر خواهد بود. اعتبار (نفوذ) هر کاربر نیز براساس کیفیت مقالاتی که نگاشته است تعیین می‌شود. در این مدل، کیفیت مقاله و اعتبار کاربر متقابلاً بر یکدیگر اثر می‌گذارند. سومین مدل نیز کیفیت جداگانه هر کلمه را در هر مقاله تعیین می‌کند. کیفیت کلمه به اعتبار کاربری بستگی دارد که آن را ایجاد و بازنگری کرده است. این رویکرد، کلماتی را ارزشمند می‌داند که پس از چرخه‌های چندگانه بازبینی، باقی مانده‌اند. مدل آخر فرض را بر این می‌گیرد کاربری که مقاله‌ای را ویرایش کرده، الزاماً هر کلمه آن را بازنگری نکرده است. در واقع، مدل داوری احتمالی، اصلاحی بر مدل داوری است. در این مدل، احتمال اینکه هر کاربر نسخه‌ای از مدرک ارائه کند که تنها کلمه‌ای از آن بازنگری شده باشد نیز در نظر گرفته شده است.

اما، رویکرد دیگر ارزیابی کیفیت اطلاعات در ویکی‌پدیا، رویکردی پژوهش واپنیک (۱۹۹۵) است که از "یادگیری ماشینی"^۷ با هدف ایجاد نظام خودکاری برای ارزیابی کیفیت مقالات ویکی‌پدیا استفاده کرده است. در این پژوهش، کیفیت مقالات مجموعاً با چندین رده بدین شرح توصیف شده است: مقالات خرد^۸، مقالات سطح ب^۹، مقالات خوب، مقالات سطح الف^{۱۰}، و مقالات برجسته^{۱۱}. در این مدل برای پیش‌بینی طبقه مناسب هر مقاله، از نظام طبقه‌بندی‌کننده‌ای^{۱۲} مبتنی بر "مدل حداکثر انتروپی"^{۱۳} استفاده شده است. در این مدل، مجموعاً ۵۰ خصیصه در چهار دسته شامل سنجه‌های "اندازه‌گیری طول"^{۱۴}، سنجه‌های تعیین‌کننده نقش کلمات^{۱۵}، خصیصه‌های ویژه وب، و "سنجه‌های خوانایی"^{۱۶} قرار دارند که برای شناسایی مقالات باکیفیت استفاده شده است. دالپ، گونزالوس، کریستو، و کلاو^{۱۷} (۲۰۰۹) نیز بدین منظور از رویکرد یادگیری ماشینی با رویکرد تحلیل رگرسیونی

1. Naive
2. Basic
3. PeerReview
4. ProbReview
5. HITS
6. Kleinberg
7. Machine learning
8. Stub
9. B
10. A
11. Featured
12. Classifier
13. Maximum entropy model
14. Length measures
15. Part of speech
16. Readability metrics
17. Dalip, Gonçalves, Cristo, & Calado

و با استفاده از نظام "طبقه‌بندی‌کننده‌ای مبتنی بر رگرسیون بردار پشتیبان"^۱ استفاده کرده‌اند.

علاوه بر روش‌های یادشده، در سال‌های گذشته شاهد ظهور مسیر پژوهشی جدیدی برای ارزیابی و تخمین کیفیت اطلاعات مقالات ویکی‌پدیا بوده‌ایم (زنگ، الحسینی، دینگ، فیکس، و مک‌گوینس^۲، ۲۰۰۶؛ راسباخ، پینکوک، و مینگاس، ۲۰۰۷؛ دالیپ و همکاران، ۲۰۰۹). این رویکرد علاوه بر تحلیل متنی هریک از مقالات، فراداده‌های غنی‌ای مانند تاریخچه ویرایش، بحث‌های داخلی، و تاریخ تغییر واقعی درباره آنها را نیز استفاده کرده است. چنین فراداده‌هایی همگی محصول قابلیت‌های بی‌نظیر نرم‌افزار ویکی هستند. درواقع، ویکی از نظام کنترل ویرایش برای ثبت تاریخچه ویرایش هر مقاله استفاده و حتی در صورت نیاز، امکان مرجوع کردن اصلاحات انجام‌شده و بازگرداندن آن را به حالت پیشین نیز فراهم می‌کند. به این شیوه، اعضای جامعه می‌توانند بر تغییرات اعمال‌شده بر محتوای مقالات نظارت و کنترل داشته باشند. نکته درخور توجه اینکه تمامی این فرایندها هزینه بسیار کمی دربرخواهد داشت. چنین اطلاعاتی برای تعیین خوب‌بودن، آگاهی‌بخشی، و قابلیت اطمینان هر مقاله خاص، می‌تواند کاربردهای زیادی داشته باشد.

به نظر می‌رسد جمع‌بندی از رویکردهای موجود به موضوع ارزیابی کیفیت اطلاعات ویکی‌پدیا، آخرین رویکرد با تلفیق ویژگی‌های برجسته رویکردهای پیشین توانسته است نقش مهمی در پیشبرد پژوهش‌های این حوزه ایفا کند. حجم گسترده‌ای از مطالعات این زمینه، خود گواه مناسبی بر قابلیت عملی کاربست این رویکرد در رویارویی با ارزیابی کیفیت اطلاعات در ویکی‌پدیاست. از این رو، در ادامه تلاش می‌شود تا با ردگیری این سیر پژوهشی و مرور تعدادی از آثار برجسته در این زمینه، جامع‌ترین الگوی استفاده‌شده در این پژوهش‌ها شناسایی و برای پیشبرد اهداف پژوهش حاضر به کار گرفته شود.

در این راستا، لی، تانگ، وانگ، لو، و ریجک^۳ (۲۰۱۵) ضمن بررسی ابعاد اعتبار هر مقاله در ویکی‌پدیا فرض را بر این گرفته‌اند که هر مقاله معتبر مقاله باکیفیت‌تری نیز هست. اعتبار در این ساختار میزان کار مشترکی است که به نوشتن هر مقاله منجر شده است. روش استفاده‌شده در این پژوهش به جای تمرکز بر محتوای واقعی، فقط بر فراداده‌های مقاله متمرکز است. این روش برای ارزیابی کیفیت مقاله‌ای خاص به اطلاعاتی متکی است که مستقیماً از تاریخچه ویرایش‌های آن به دست آمده است. در این مدل، مجموع تعداد ویرایش‌های هر مقاله نشانه‌ای بر میزان کیفیت آن تلقی

1. Support vector regression classifier
2. Zeng, Alhossaini, Ding, Fikes & McGuinness
3. Li, Tang, Wang, Luo, & Rijke

می‌شود. فرض بر این است که هرچه تعداد ویرایش‌های مقاله‌ای بیشتر باشد، محتوای آن نیز بهبود بیشتری می‌یابد و اعتمادپذیرتر خواهد بود.

ویلیکینسون و هابرمین^۱ (۲۰۰۷) نیز در پژوهش خود نشان داده‌اند که میان تعداد ویرایش‌ها، تعداد ویراستاران متمایز، و کیفیت مقاله رابطه همبستگی قوی وجود دارد. این همبستگی در نتیجه محاسبه میزان نمایانی^۲، محبوبیت^۳، و عمر مقالات به دست آمده است.

همچنین زنگ و همکاران (۲۰۰۶) ضمن ارائه مدلی برای ارزیابی کیفیت که بر میزان قابلیت اعتماد هر مقاله مبتنی است، اذعان می‌کنند قابلیت اعتماد به مقالاتی که در طول زمان تکامل می‌یابند، ثابت نیست و دچار تحول می‌شود. مقاله‌ای که ماه قبل اعتمادپذیر بوده، ممکن است امروز دیگر مطمئن نباشد. با استفاده از اطلاعات مربوط به تاریخچه ویرایش، اعتماد به هر مقاله می‌تواند براساس اعتمادپذیری نسخه قبلی آن، نویسنده حاضر، و هرگونه اضافه یا حذف محتوای آن تعیین شود. اعتمادپذیری عدد پیوسته‌ای است که بین ۰ و ۱ درجه‌بندی شده است. امتیاز صفر به معنای اعتمادناپذیری هر مقاله و عدد یک به معنای بیشترین قابلیت اعتماد به مقاله‌ای تفسیر می‌شود. این مدل از "شبکه بیزی پویا"^۴ برای تعیین میزان اعتمادپذیری مقالات استفاده شده است.

در پژوهش دیگری، لیه (۲۰۰۴) استفاده از دو سنجه مطابق با بافتار ویکی‌پدیا - تعداد کل ویرایش‌ها و تعداد کل ویراستاران منحصر به فرد - را برای تعیین کیفیت اطلاعات مقالات آن، پیشنهاد می‌کند. وی اندازه‌های میانی ۶۱ و ۳۶/۵ را معیار^۵ برای شاخص‌های یادشده پیشنهاد می‌کند.

لواندوفسکی و اسپری^۶ (۲۰۱۱) نیز با روشی اکتشافی بعضی از شاخص‌های ارزیابی کیفیت مقالات ویکی‌پدیا را معرفی کردند. وجه تمایز این پژوهش، استفاده از قضاوت کاربران برای تعیین کیفیت مقالات بود. تعیین رتبه ارزیابی مقالات در موتورهای جستجوی مختلف و تجمیع نتایج حاصل از قضاوت داوران نشان داد میان رتبه ارزیابی مقالات و میزان کیفیت قضاوت داوران ارتباط مثبتی وجود دارد. داوران به طور مشهودی نگرش مثبت‌تری به مقالات ویکی‌پدیا در مقایسه با مقالاتی داشتند که در جایگاه مشابهی ارزیابی شده بودند.

استولیا، تویدل، گسر، و اسمیت^۷ (۲۰۰۵) نیز در پژوهش خود مجموعه‌ای از شاخص‌های ارزیابی کیفیت مقالات ویکی‌پدیا ارائه کرده‌اند. آنها با شناسایی ۱۹ مؤلفه که همگی از مقاله یا تاریخچه ویرایش آن استخراج می‌شود و با اجرای فرایند

1. Wilkinson & Huberman
2. Visibility
3. Popularity
4. Dynamic bayesian network
5. Benchmark
6. Lewandowski & Spree
7. Stvilia, Twidale, Gasser, & Smith

تحلیل عاملی، هفت سنجه مختلف برای ارزیابی کیفیت اطلاعات مقالات و یکی پدیا معرفی و با استفاده از این سنجه‌ها، کیفیت مجموعه‌ای از مقالات را ارزیابی کرده‌اند. این سنجه‌ها به ترتیب، اعتبار و شهرت، کامل بودن، پیچیدگی، آگاهی بخشی، ثبات، روزآمدی، و فراریت^۱ را شامل می‌شوند.

مروری بر پژوهش‌های گذشته نشان می‌دهد تاکنون شاخص‌های کمی تدوین نشده است که بتواند تمامی ابعاد شناسایی شده مربوط به کیفیت اطلاعات را در مقالات و یکی پدیا (فرسچکه، ۲۰۱۴) اندازه‌گیری کند. با وجود این، پژوهش استویلیا و همکاران (۲۰۰۵) به دلیل برخورداری از جامعیت نسبی و عینیت و محاسبه پذیری شاخص‌های معرفی شده، توجه پژوهشگران پژوهش حاضر را به خود جلب کرد. از این رو، در این پژوهش تلاش می‌شود تا با کاربست چهارچوب یادشده، میزان کیفیت مقالات حوزه علم اطلاعات در و یکی پدیا ارزیابی شود.

روش شناسی

پژوهش حاضر پیمایشی-توصیفی و از نوع مطالعات همبستگی است. جامعه آماری، شامل تمامی مقالات علم اطلاعات در و یکی پدیای انگلیسی است. نمونه‌گیری به شیوه تصادفی و به روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام شده است. برای نمونه‌گیری از مقالات، در مرحله اول از میان دو رده مربوط به حوزه علم اطلاعات در و یکی پدیا، رده‌ای به طور تصادفی انتخاب شد. سپس، از میان زیررده‌های موجود در رده انتخابی، هر زیررده باز هم به شیوه تصادفی برگزیده شد. پس از آن، تمامی مقالات موجود در آن زیررده (۳۰ مقاله) برای نمونه در پژوهش حاضر، بررسی شدند. گردآوری داده‌های پژوهش در بازه زمانی یک‌ماهه انجام شد.

در گام نخست، برای گردآوری داده‌های ضروری، به‌ازای هریک از مقالات موجود در نمونه بررسی شده، پرسشی از نوع اطلاعی^۲ طراحی شد. ذکر این توضیح ضروری است که پرسش‌های ارائه شده به سامانه‌های بازیابی اطلاعات عموماً در سه گروه پرسش‌های اطلاعی، راهبری^۳، و تبادل^۴ دسته‌بندی می‌شوند. هریک از این پرسش‌ها سهم مشخصی از کل پرسش‌های ارائه شده به سامانه‌های بازیابی را دارند (برودر^۵، ۲۰۰۲؛ رز و لوینسن^۶، ۲۰۰۴). به‌طور مثال، بنابر پژوهش برودر (۲۰۰۲) نتایج تحلیل تراکنش‌های موتور جستجوی آلتاویستا^۷ نشان می‌دهد که پرسش‌های اطلاعی بیشترین سهم را از میان سه دسته یادشده داشته‌اند. در پرسش‌های اطلاعی، کاربر تمایل دارد مجموعه اطلاعاتی درباره موضوعی خاص بیابد. چنین پرسش‌هایی

1. Volatility
2. Informational
3. Navigational
4. Transactional
5. Broder
6. Rose & Levinson
7. AltaVišta

عمدتاً به‌جای بازیابی فقط یک مدرک مناسب، به بازیابی مجموعه‌ای از نتایج منجر می‌شود (برخلاف پرسش‌های راهبری). علاوه بر این، ارائه پرسش‌های اطلاعاتی به سامانه‌های بازیابی اطلاعات، عمدتاً به بازیابی صفحاتی منجر می‌شود که نیاز به تعامل بیشتر برای دستیابی به اطلاعات ضروری در آنها وجود ندارد (برخلاف پرسش‌های تعاملی).

در گام بعد، هریک از پرسش‌های طراحی شده به سه موتور جستجوی گوگل، بینگ، و یاهو داده شد. دلیل انتخاب این سه موتور، رتبه‌های برتر این موتورها و قرارگرفتن در صدر محبوب‌ترین موتورهای جستجو در ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ است^۱. در ادامه، عناوین مربوط به مقالات بازیابی شده از ویکی‌پدیا در پاسخ به هر پرسش، شناسایی و رتبه‌ای که این مقالات در هریک از موتورهای جستجو کسب کرده بودند، گردآوری و ثبت شد. سپس، برای تعیین میزان کیفیت اطلاعات مقالات بازیابی شده از ویکی‌پدیا، هفت شاخص مربوط به ابعاد کیفیت هر مقاله شامل اعتبار، کامل بودن، پیچیدگی، آگاهی‌بخشی، ثبات، روزآمدی، و فراریت، با استفاده از سنج‌های تعیین کیفیت اطلاعات مقالات و ویکی‌پدیا و منابع استخراج داده‌های ضروری آنها (استویلیا و همکاران، ۲۰۰۵) (جدول ۱) اندازه‌گیری شد.

جدول ۱. سنج‌های تعیین کیفیت اطلاعات مقالات و منابع استخراج داده‌های ضروری آنها

ردیف	سنجه	منبع استخراج
۱	تعداد ویرایش‌های کاربران ناشناس	تاریخچه ویرایش
۲	تعداد ویرایش‌های کاربران ثبت شده	تاریخچه ویرایش
۳	تعداد کل ویرایش‌ها	تاریخچه ویرایش
۴	تعداد ویراستاران منحصربه‌فرد	تاریخچه ویرایش
۵	طول مقاله (تعداد کاراکترها)	مقاله
۶	روزآمدی (زمان بین تهیه نسخه پشتیبان و آخرین ویرایش مقاله) (به روز)	تاریخچه ویرایش
۷	تعداد پیوندهای داخلی	مقاله
۸	تعداد پیوندهای خارجی	مقاله
۹	تعداد دفعات حذف ویرایش‌های انجام شده بر هر مقاله برای بازگرداندن آن به وضعیت قبلی	تاریخچه ویرایش

1. www.searchenginewatch.com, www.ebizmba.com, www.listofsearchengines.org

منبع استخراج	سنجه	ردیف
تاریخچه ویرایش	متوسط زمان بازگرداندن مقاله به وضعیت قبلی (به دقیقه)	۱۰
مقاله	تعداد پیوندهای معیوب داخلی	۱۱
مقاله	تعداد تصاویر	۱۲
تاریخچه ویرایش	عمر مقاله (به روز)	۱۳
تاریخچه ویرایش	تنوع (تعداد ویراستاران منحصر به فرد تقسیم بر تعداد کل ویرایش‌های انجام شده)	۱۴
مقاله	اطلاعات زائد (محتوا) = اندازه بردار کلمات بعد از ریشه‌یابی و حذف ایست‌واژه‌ها - ۱ - اندازه مدرک قبل از پیش‌پردازش	۱۵
مقاله	نتیجه آزمون خوانایی Flesch	۱۶
مقاله	نتیجه آزمون خوانایی Kincaid	۱۷
تاریخچه ویرایش	سهم مدیر در ویرایش (تعداد ویرایش‌های مدیر تقسیم بر مجموع تعداد ویرایش‌ها)	۱۸

در گام بعد، فرمول‌های لازم برای محاسبه مقدار هر شاخص استفاده شد. فرمول‌ها و وزن‌های استفاده شده، در پژوهش استویلیا و همکاران (۲۰۰۵) در نتیجه اجرای فرایند تحلیل عاملی اکتشافی بر پروفایل‌های ۸۳۴ مقاله برای هریک از سنجه‌ها تعیین شده است که به‌طور تصادفی انتخاب شده بودند.

تفاوت معناداری در رتبه صفحات بازیابی شده و یکی‌پدیا به‌ازای هر پرسش مشخص در هر کدام از موتورهای جستجوی گوگل، یاهو، و بینگ، با آزمون آماری ناپارامتریک کروسکال-والیس بررسی شد. سپس، تأثیر احتمالی میزان متوسط کیفیت اطلاعات مقالات بر رتبه بازیابی آنها در موتورهای جستجوی گوگل، بینگ، و یاهو با استفاده از آزمون آماری ناپارامتریک همبستگی اسپیرمن، سه آزمون جداگانه (به‌تفکیک هریک از موتورهای جستجو) انجام شد. درنهایت، برای تعیین میزان تأثیر جداگانه هر کدام از هفت شاخص بررسی شده بر رتبه بازیابی مقالات، مجدداً آزمون همبستگی اسپیرمن، به‌طور جداگانه، برای هریک از موتورهای جستجو اجرا شد. در جدول ۲ فهرستی از منابع و ابزارهای استفاده شده در پژوهش برای گردآوری

داده‌های ضروری به‌منظور محاسبه هریک از سنجه‌های هفت‌گانه به‌تفکیک کاربرد آنها ملاحظه می‌شود.

جدول ۲. منابع و ابزارهای استفاده‌شده برای گردآوری داده‌های ضروری پژوهش

ردیف	سنجه	منابع و ابزارها
۱	محاسبه روزآمدی	http://www.timeanddate.com/date/duration.html
۲	تعیین رتبه صفحه ویکی‌پدیا در موتورهای جستجو	http://www.seocentro.com/tools/search-engines/keyword-position.html
۳	محاسبه خوانایی Flesch، تعداد تصاویر و لینک‌های داخلی	http://www.readabilityofwikipedia.com/check/Information%20retrieval
۴	محاسبه سطح خوانایی Kincaid	https://readability-score.com/
۵	محاسبه تعداد کلمات منحصر به فرد، تعداد نویسه‌ها (طول مقاله)، تعداد کلمات پیش از ریشه‌یابی، و حذف ایست‌واژه‌ها	مجموعه نرم‌افزاری استنفورد و برنامه طراحی‌شده برای طرح پایانی درس پردازش زبان طبیعی (یقظین و یوسفی، ۱۳۹۴)
۶	یافتن تعداد پیوندهای معیوب داخلی	http://www.deadlinkchecker.com/website-dead-link-checker.asp
۷	یافتن تاریخ دامپ مقالات	http://wikipedia.ramselehof.de/wikiblame.php?lang=en&article=Information_science
۸	تعداد کل ویرایش‌ها، تعداد کاربران ناشناس، تعداد ویرایش کاربران ناشناس، تاریخ ایجاد و آخرین ویرایش مقاله، عمر مقاله، و تعداد ویراستاران منحصر به فرد	https://tools.wmflabs.org/xtools/wikihistory/wh.php?page_title=Information_science

یافته‌ها

- وضعیت مقالات به‌لحاظ برخورداری از مؤلفه‌های کیفیت اطلاعات با محاسبه شاخص‌های هفت‌گانه مربوط به آن برای هریک از مقالات حوزه علم اطلاعات در حجم نمونه، با استفاده از فرمول‌های مربوط برای هر مقاله هفت امتیاز مربوط به هفت شاخص به‌دست آمد. با محاسبه میانگین امتیازهای مقالات در هر کدام

از شاخص‌ها، عملکرد کلی مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیا در اخذ ابعاد کیفیت اطلاعات مشخص شد (جدول ۳).

جدول ۳. میانگین امتیازها در ابعاد هفت‌گانه کیفیت اطلاعات مقالات

میانگین امتیاز مقالات علم اطلاعات	شاخص‌های کیفیت اطلاعات
۲۸۹/۶۵	اعتبار
۳۵۱۳/۵۱	کامل بودن
۹/۹۲	پیچیدگی
۰/۲۵	آگاهی بخشی
۱۸۸۶/۳۳	ثبات
۴۱/۴	روزآمدی
۴۲/۲۴	فراریت

برای تفسیر ارقام به دست آمده، نیاز به استاندارد^۱ خاصی وجود داشت تا ضمن مقایسه این اعداد با آن بتوان نتیجه‌گیری لازم را درباره کیفیت اطلاعات مقالات بررسی شده انجام داد. با جستجو در میان آثار مربوط به بررسی کیفیت در ویکی‌پدیا، مشخص شد که این استاندارد می‌تواند مقالات برجسته و نشان‌دار شده ویکی‌پدیا در هر حوزه موضوعی باشد (استین و حس^۲، ۲۰۰۷؛ جونز، ۲۰۰۸؛ لپکا و استین^۳، ۲۰۱۰)؛ لیکن در جستجو برای یافتن مجموعه مقالات برجسته در حوزه علم اطلاعات، اطلاع حاصل شد که چنین مجموعه‌ای لزوماً برای همه حوزه‌ها -از جمله علم اطلاعات- وجود ندارد. اما، از آن جهت که تمامی مقالات برجسته در هر حوزه موضوعی، اصولاً می‌بایست مجموعه‌ای از شرایط یکسان (ویکی‌پدیا: معیارهای مقاله شاخص^۴، بی‌تا)، مانند جامعیت، بی‌طرفی^۵، ثبات^۶، و ساختار مناسب^۷ داشته باشند تا به نام مقالات نشان‌دار و برجسته شناسایی شوند، می‌توان از ویژگی‌های ذاتی مشترک در میان مقالات برجسته استفاده کرد. از این‌رو، در پژوهش حاضر تصمیم بر آن شد تا با مراجعه به متون حوزه کیفیت اطلاعات، مجموعه مناسبی از مقالات برجسته برای تفسیر نتایج پژوهش شناسایی شود.

در پژوهش استویلیا و همکاران (۲۰۰۵)، نویسندگان صراحتاً اذعان کرده‌اند که

1. Benchmark
2. Stein & Hess
3. Lipka & Stein
4. Wikipedia: Featured article criteria
5. Neutral
6. Stable
7. Appropriate structure

استاندارد ارائه شده می‌تواند به منزله استاندارد برای پژوهش‌های مشابه در حوزه‌های دیگر نیز استفاده شود. جدول ۴ این استاندارد را نمایش می‌دهد.

جدول ۴. امتیاز ابعاد مختلف کیفیت اطلاعات مجموعه‌ای از مقالات برجسته و تصادفی

وضعیت مقالات نمونه انتخاب شده تصادفی	وضعیت مقالات برجسته	سنجه‌های کیفیت اطلاعات
۱۹/۸	۱۹۸/۱	اعتبار
۲۷۵/۶	۵۰۱۴/۲	کامل بودن
۶/۹	۱۱/۸	پیچیدگی
-۰/۲	۱/۴	آگاهی بخشی
۱۹۴/۰	۵۷۶/۵	ثبات
۴۶	۳	روزآمدی
۰	۹	فراریت

با توجه به اینکه مقالات برجسته برای کسب چنین عنوانی از فیلترهای دشوار فراوانی گذر کرده‌اند، بیشترین مؤلفه‌های مربوط به ابعاد کیفیت اطلاعات را دارند. از سوی دیگر، جدول ۴ نشان می‌دهد که مقالات برجسته تقریباً در تمامی ابعاد (به جز پیچیدگی) توانسته‌اند امتیازهای بیشتری در مقایسه با نمونه تصادفی به دست آورند. بدین ترتیب، می‌توان ارتباط مثبتی میان برخورداری از مؤلفه‌های کیفیت اطلاعات و نیز کسب امتیازهای بیشتر در هر یک از آن مؤلفه‌ها مشاهده کرد.

در نهایت، مقایسه نتایج پژوهش حاضر با استاندارد پذیرفته شده، بیانگر کیفیت برتر مقالات حوزه علم اطلاعات در سه مؤلفه (اعتبار، ثبات، و فراریت) از میان هفت مؤلفه موجود نسبت به تمامی مقالات بررسی شده در استاندارد بود. دلیل برتری مقالات علم اطلاعات در مؤلفه فراریت، طولانی‌تر بودن متوسط زمان بازگرداندن مقاله به وضعیت قبلی آن (به دقیقه) نسبت به مقالات بررسی شده در استاندارد است. کسب زمان بالاتر در این مؤلفه به معنای فراریت کمتر مطالب و بالطبع ماندگاری

و ثبات بیشتر آنهاست. در مؤلفه روزآمدی، با توجه به اینکه زمان بین تهیه نسخه پشتیبان مقاله و آخرین ویرایش آن ملاک روزآمدی محسوب می‌شود و مدت زمان کمتر به معنای روزآمدی بیشتر است، مقالات علم اطلاعات در رتبه پایین‌تری نسبت به مقالات برجسته استاندارد پذیرفته شده قرار می‌گیرند؛ اما در مقایسه با مقالات تصادفی بررسی شده در همین استاندارد، وضعیت نسبتاً بهتری دارند. در دو مؤلفه کامل بودن و آگاهی بخشی نیز اگرچه مقالات علم اطلاعات در وضعیت بهتری نسبت به مقالات تصادفی بررسی شده در استاندارد یادشده قرار دارند، این وضعیت در مقایسه با مقالات برجسته در استاندارد درست نیست و مقالات علم اطلاعات در وضعیت پایین‌تری نسبت به این مقالات قرار دارند. در مؤلفه پیچیدگی نیز با توجه به اینکه پیچیدگی کمتر به معنای خوانایی بهتر است، مقالات علم اطلاعات در وضعیت بهتری نسبت به مقالات برجسته قرار دارند؛ اما در سطحی پیچیده‌تر از وضعیت مقالات تصادفی موجود در استاندارد ارزیابی می‌شوند.

• مقایسه رتبه بازیابی مقالات ویکی‌پدیا در میان موتورهای جستجو

نتایج اجرای آزمون کروسکال-والیس نشان می‌دهد میان رتبه صفحات بازیابی شده از ویکی‌پدیا در سه موتور بررسی شده تفاوت معناداری وجود ندارد ($p > 0.05$).

جدول ۵. مقایسه رتبه بازیابی مقالات به تفکیک موتورهای جستجو

نام موتور جستجو	تعداد	متوسط رتبه
گوگل	۳۰	۴۲/۳۸
بینگ	۳۰	۴۰/۹۰
ياهو	۳۰	۵۲/۲۲
مجموع	۹۰	

جدول ۶. مقایسه رتبه بازیابی مقالات در موتورهای جستجو

رتبه در موتورهای جستجو	مجذور خی	درجه آزادی	معناداری
رتبه در موتورهای جستجو	۳/۵	۲	۰/۱۷۲

- ارتباط میان کیفیت اطلاعات مقالات ویکی‌پدیا و رتبه بازیابی آنها در موتورهای جستجو اجرای جداگانه آزمون‌های اسپیرمن برای هریک از موتورهای جستجو نشان داد هیچ‌گونه ارتباط معناداری میان نمره کیفیت اطلاعات کسب‌شده مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیا و نیز رتبه این مقالات در میان مدارک بازیابی‌شده موتورهای جستجو گوگل، بینگ، و یاهو در نمونه مطالعه‌شده دیده نمی‌شود ($p > 0/05$).

جدول ۷. میزان کیفیت اطلاعات مقالات و رتبه بازیابی آنها در موتورهای جستجو

متغیر اول	متغیر دوم	ضریب همبستگی اسپیرمن	معناداری
رتبه بازیابی مقالات ویکیپدیا در گوگل	کیفیت اطلاعات مقالات ویکیپدیا	-۰/۲۰۵	۰/۲۷۶
رتبه بازیابی مقالات ویکیپدیا در بینگ		-۰/۲۴۵	۰/۱۹۱
رتبه بازیابی مقالات ویکیپدیا در یاهو		۰/۰۴۳	۰/۸۲۳

- ارتباط میان هریک از ابعاد کیفیت اطلاعات مقالات ویکی‌پدیا و رتبه بازیابی آنها در موتورهای جستجو طی اجرای آزمون اسپیرمن، میان هیچ‌یک از شاخص‌های هفت‌گانه کیفیت اطلاعات مقالات و رتبه تخصیص‌یافته گوگل به مقالات مذکور، ارتباط معناداری مشاهده نشد؛ اما نکته درخور توجه، ارتباط میان برخی شاخص‌ها با یکدیگر بود. به‌طور مثال، ارتباط میان شاخص اعتبار با کامل‌بودن، ثبات با آگاهی‌بخشی، و کامل‌بودن با ثبات در سطح معناداری $0/05$ تأیید شد. نتایج بررسی احتمال وجود رابطه میان ابعاد مختلف کیفیت اطلاعات و رتبه بازیابی مقالات در موتور جستجوی بینگ نشان داد که از میان هفت شاخص مربوط به کیفیت اطلاعات فقط میان روزآمدی و رتبه بازیابی مقالات در موتور جستجوی بینگ ارتباط معناداری ($\alpha=0/05$) وجود دارد.

جدول ۸. همبستگی میان شاخص روزآمدی مقالات و رتبه بازیابی آنها در موتور بینگ

متغیر اول	متغیر دوم	ضریب همبستگی	سطح معناداری
رتبه مقالات در موتور جستجوی بینگ	روزآمدی	-۰/۳۷۴	۰/۰۴۲

بررسی احتمال وجود رابطه میان هرکدام از ابعاد کیفیت با رتبه بازیابی مقالات حوزه علم اطلاعات، در موتور جستجوی یاهو نیز به نتیجه مشابهی با یافته‌های حاصل از بررسی موتور جستجوی بینگ انجامید. بدین ترتیب، شاخص روزآمدی با رتبه بازیابی مقالات در موتور یاهو ارتباط معناداری نشان داد.

جدول ۹. همبستگی میان شاخص روزآمدی مقالات و رتبه بازیابی آنها در موتور یاهو

متغیر اول	متغیر دوم	ضریب همبستگی	سطح معناداری
رتبه مقالات در موتور جستجوی یاهو	روزآمدی	-۰/۳۹۸	۰/۰۴۹

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با توجه به اهمیت و نقش کیفیت اطلاعات در بازیابی آن متناسب و منطبق با نیازهای کاربران، تلاش کرد تا با هدف بررسی وضعیت مقالات حوزه علم اطلاعات به لحاظ میزان برخورداری آنها از امتیازهای مربوط به ابعاد مختلف کیفیت اطلاعات، با بررسی مبانی نظری موجود به شناسایی چهارچوبی مناسب در این زمینه اقدام کند. با توجه به دشواری‌های موجود برای دستیابی به ابعاد معنایی کیفیت اطلاعات، پژوهش حاضر چهارچوبی تعاملی برگزید که مبتنی بر نظرات نویسندگان و ویراستاران مقالات و یکی پدیا بنیان نهاده شده است؛ علاوه بر این، محاسبه آن به لحاظ عملیاتی، زمان، و هزینه‌های ضروری نسبت به سایر روش‌های موجود بهینه‌تر بود. نتایج به دست آمده با وجود چالش‌هایی که بر سر راه تفسیر آن وجود داشت، در مجموع نشان داد مقالات حوزه علم اطلاعات در و یکی پدیا در بیشتر ابعاد مربوط به کیفیت اطلاعات از کیفیت نسبی برخوردارند، البته در این راستا تلاش شد تا نقاط ضعف موجود نیز برجسته شود.

مقایسه نتایج پژوهش حاضر با استاندارد پذیرفته‌شده، بیانگر این موضوع بود که مقالات حوزه علم اطلاعات نه تنها توانسته‌اند به‌طور متوسط در بیشتر ابعاد (به‌جز پیچیدگی) از نمونه تصادفی بزرگ بررسی‌شده در استاندارد مدنظر امتیازهای بالاتری کسب کنند، بلکه حتی در ابعاد اعتبار، ثبات، پیچیدگی، و فراریت امتیازهای بیشتری نیز نسبت به مقالات برجسته در استاندارد استفاده‌شده کسب کرده‌اند. هرچند رویارویی با چنین آماری ابتدا می‌تواند به نتیجه‌گیری درباره برتری مقالات حوزه علم اطلاعات در مقایسه با مقالات برجسته و نشان‌دار موجود در استاندارد یادشده بیانجامد، در تفسیر این پدیده ضمن رعایت جانب احتیاط، باید این نکته را نیز مدنظر قرار داد که اطلاعات موجود در استاندارد پذیرفته‌شده به ۲۰۰۵ مربوط می‌شود. با توجه به ماهیت پویای اطلاعات در ویکی‌پدیا، این امکان وجود دارد که در صورت انجام بررسی‌های مجدد، ارقام موجود در این استاندارد قدری متفاوت از وضعیت پیشین آن باشد. چنان‌که پدیدآورندگان استاندارد نیز در اثر خود بر لزوم انجام پژوهش‌های مداوم و روزآمد در این زمینه تأکید می‌کنند. در این راستا، برای بررسی اثر گذر زمان بر ایجاد تغییرات احتمالی در مقادیر شاخص‌های موجود در استاندارد استویلیا و همکاران (۲۰۰۵)، ۳۰ مقاله برجسته (ویکی‌پدیا: مقالات شاخص^۱)، بی‌تا) به‌طور تصادفی انتخاب شد که مجدداً با گردآوری و محاسبه مقادیر مربوط به ابعاد اعتبار، ثبات، پیچیدگی، و فراریت بررسی شد. مقالات علم اطلاعات در این ابعاد عملکرد بهتری نسبت به مقالات برجسته نشان داده بودند. نتایج نشان داد که در بُعد پیچیدگی همچنان مقالات علم اطلاعات، وضعیت مطلوب‌تری نسبت به نمونه مقالات برجسته دارند (۹/۹۲ در برابر ۲۴/۹۸). در بُعد فراریت نیز مقالات علم اطلاعات با فاصله کمی از مقالات برجسته، همچنان وضعیت مطلوبی دارند (۴۲/۲۴ در برابر ۴۵/۰۶). اما، در ابعاد اعتبار و ثبات، برتری مقالات برجسته مشهود بوده و تغییرات عمده‌ای نسبت به نتایج استاندارد استویلیا و همکاران (۲۰۰۵) ایجاد شده است. مقالات برجسته در بُعد اعتبار ۱۱۵۰/۰۷ و در بُعد ثبات ۲۱۹۶/۶۰ امتیاز دریافت کرده‌اند. از این‌رو، شواهد نشان می‌دهد که زمان بر برخی ابعاد کیفیت مانند اعتبار و ثبات تأثیرگذار است؛ درحالی‌که چنین تأثیری بر ابعاد پیچیدگی و فراریت کمتر است. درنهایت، با اتکا به نتایج برگرفته از پژوهش حاضر، می‌توان دریافت که مقالات علم اطلاعات در ویکی‌پدیا در ابعاد پیچیدگی و فراریت، وضعیت مطلوبی دارند؛ درحالی‌که در ابعاد کامل‌بودن، روزآمدی، و آگاهی‌بخشی این وضعیت صدق نمی‌کند. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر در ابعاد اعتبار و ثبات، انجام پژوهش‌های بیشتر با نمونه‌های

1. Wikipedia: Featured articles

بزرگ‌تر از مقالات علم اطلاعات و مقالات برجسته ویکی‌پدیا نیاز است. درنهایت، نتایج اجرای آزمون کروسکال-والیس نشان داد میان رتبه صفحات بازیابی شده ویکی‌پدیا در سه موتور بررسی شده تفاوت معناداری وجود ندارد؛ اما نگاهی به توزیع نتایج بازیابی شده نشان داد موتور جستجوی بینگ در پاسخ به پرسش‌های طراحی شده در مجموع توانسته است با بیشترین میزان نمایش مقاله‌ای از ویکی‌پدیا با نخستین نتیجه بازیابی شده، جایگاه اول را از این لحاظ کسب کند. موتورهای جستجوی گوگل و یاهو از این حیث در رده‌های بعدی قرار دارند. این نتیجه در حالی به دست آمد که یافته‌های پژوهش لواندوفسکی و اسپری (۲۰۱۱) پیش از این نشان داده بود که از میان چهار موتور جستجوی گوگل، یاهو، ام‌اس‌ان، و اسک، یاهو بیشترین نتایج ویکی‌پدیا را به‌ازای ۱۰۰۰ پرسش ارائه شده در میان ۱۰ نتیجه نخست خود بازیابی کرده بود. ام‌اس‌ان، گوگل، و اسک رتبه‌های بعدی را از این حیث کسب کرده بودند.

یافته جالب توجه دیگر در پژوهش حاضر، پراکندگی کمتر در توزیع رتبه مقالات بازیابی شده ویکی‌پدیا را به‌ازای پرسش‌های ارائه شده به موتور جستجوی گوگل در مقایسه با بینگ و یاهو نشان داد. در واقع، زمانی که گوگل توانسته بود مقالات ویکی‌پدیا را بازیابی کند، آنها را بیشتر در میان رتبه‌های نخست نتایج ارائه شده به کاربران به‌نمایش گذاشته بود. این نتیجه با یافته لواندوفسکی و اسپری (۲۰۱۱) هم‌راستا است.

همچنین، این پژوهش برای یافتن پاسخی به این پرسش که آیا ظاهر شدن مقالات ویکی‌پدیا در رتبه‌های نخست نتایج بازیابی شده برای پرسش‌های اطلاعاتی، می‌تواند با کیفیت اطلاعات آنها در ارتباط باشد یا خیر، تحلیل‌های آماری متعددی اجرا کرد. اگرچه بررسی ارتباط احتمالی میان دو متغیر، میزان کلی کیفیت اطلاعات کسب شده مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیا و نیز رتبه مقالات مذکور در میان مدارک بازیابی شده موتورهای جستجو گوگل، بینگ، و یاهو به نتایج معناداری منجر نشد، در حاشیه بررسی احتمال وجود رابطه میان هر یک از شاخص‌ها به‌طور جداگانه با رتبه مقالات در موتورهای جستجو، نتایج جالب توجهی به دست آمد. در این راستا، میان برخی شاخص‌ها با یکدیگر ارتباطی معناداری ملاحظه شد. به‌طور مثال، ارتباط شاخص اعتبار با کامل بودن، ثبات با آگاهی‌بخشی، و کامل بودن با ثبات در سطح معناداری ($\alpha=0/05$) تأیید شد. دلیل این امر می‌تواند به وجود ارتباط و همبستگی میان این شاخص‌ها در دنیای واقعی نسبت داده شود. چنان‌که می‌توان هر اثر باکیفیت

را فقط در صورت کامل بودن، بهره‌مندی از ثبات، و آگاهی‌بخشی، معتبر و ارزشمند دانست و همین ارتباط را در میان ابعاد کامل بودن و ثبات هر اثر نیز متصور شد. در نهایت، نتایج بررسی احتمال وجود رابطه میان ابعاد مختلف کیفیت اطلاعات و رتبه بازیابی مقالات علم اطلاعات در موتور جستجوی بینگ و یاهو نشان داد به‌استثنای شاخص روزآمدی، میان سایر ابعاد کیفیت اطلاعات هر مقاله ویکی‌پدیا در حوزه علم اطلاعات، با رتبه آن در بازیابی موتورهای جستجوی مختلف ارتباط معناداری دیده نشد. از آنجاکه در برخی پژوهش‌ها مانند یقین، هنرجویان، و ستوده (۱۳۹۴)، اهمیت میزان روزآمدی محتوای مدارک برای نمایه‌شدن توسط موتورهای جستجو، یکی از مؤلفه‌های مهم در الگوریتم‌های استفاده‌شده در انتخاب مدارک آنها بررسی و تأیید شده است، ارتباط مشاهده‌شده میان شاخص روزآمدی و رتبه بازیابی مدارک در پژوهش حاضر را نیز می‌توان بر این اساس تفسیر کرد. در عین حال، انجام مطالعات متعدد دیگری برای تأیید روابط مشاهده‌شده در این پژوهش ضروری به نظر می‌رسد. از سوی دیگر، نبود رابطه میان سایر مؤلفه‌های بررسی‌شده در این زمینه را شاید بتوان به مسائل مالی و تجاری موجود در پشت‌پرده موتورهای جستجو و به‌طور کلی، سامانه‌های بازیابی اطلاعات مرتبط دانست که انتشار الگوریتم استفاده‌شده در آنها را با محدودیت‌هایی روبه‌رو کرده است.

نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند ضمن سنجش میزان قابلیت اطمینان به مقالات تخصصی حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیا، اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری درباره استفاده‌کردن یا نکردن از آنها در جریان پژوهش، تدریس، و آموزش را در اختیار پژوهشگران و متخصصان این حوزه قرار دهد. همچنین، این یافته‌ها می‌تواند ضمن در اختیار قرار دادن اطلاعات مناسبی برای ویکی‌نویسان حوزه علم اطلاعات، به آنها کمک کند تا با رعایت ابعاد لازم در نگارش آثار خود، بتوانند به کسب امتیازهای بالای کیفیت اطلاعات مقالات این حوزه مدد رسانند. از سوی دیگر، برای صرفه‌جویی در وقت کاربران به‌هنگام جستجو برای بازیابی مقالات ویکی‌پدیا در موتورهای جستجو، با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان برای انتخاب مناسب‌ترین موتور جستجو منطبق با نوع نیاز کاربر توصیه‌هایی کرد. به‌طور مثال، در صورتی که کاربر تمایل به دیدن نتایج ویکی‌پدیا در صدر نتایج جستجوهای خود باشد، می‌توان جستجو در بینگ، سپس گوگل را توصیه کرد. همچنین، زمانی که کاربر به دنبال مقالات باکیفیت و در عین حال، روزآمدتری از ویکی‌پدیا در صدر نتایج باشد، جستجو در بینگ و یاهو به وی توصیه می‌شود.

با توجه به اینکه تاکنون اطلاعات جامعی درباره استفاده از ابعاد مختلف کیفیت اطلاعات و نیز نحوه عملکرد موتورهای جستجو در بازیابی مقالات حوزه علم اطلاعات موجود در ویکی‌پدیا به تفکیک طبقه‌های موضوعی مختلف، در اختیار نیست، پیشنهاد می‌شود تا ضمن انتخاب نمونه‌ای با حجم متناسب از میان طبقات موضوعی موجود برای حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیا، دو مقوله یادشده بررسی شود. همچنین، می‌توان انواع مختلف پرسش‌های مرجع (اطلاعی، راهبری، و تبادلی) را برای ارزیابی و مقایسه عملکرد موتورهای جستجو در پاسخ‌گویی به این‌گونه پرسش‌ها استفاده کرد. از سوی دیگر، از آنجاکه در پژوهش حاضر فقط وضعیت مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیای انگلیسی بررسی شده است، پیشنهاد می‌شود وضعیت مقالات مشابه در ویکی‌پدیای فارسی نیز در پژوهش‌های آتی ارزیابی شود تا ضمن مقایسه وضعیت مقالات فارسی حوزه علم اطلاعات با نمونه‌های مشابه انگلیسی آنها، اطلاعات لازم برای بهبود کیفیت اطلاعات ارائه‌شده توسط ویکی‌نویسان فارسی‌زبان حوزه علم اطلاعات در اختیار آنها قرار گیرد. با توجه به اینکه یافته‌های پژوهش حاضر در ابعاد اعتبار و ثبات نشان داد که زمان بر این ابعاد تأثیرگذار است، توصیه می‌شود در پژوهش‌های آتی با انتخاب حجم نمونه‌ای برابر نمونه بررسی شده در استاندارد استویلیا و همکاران (۲۰۰۵) مجدداً ابعاد مختلف کیفیت اطلاعات مطالعه شود و از این طریق، استاندارد جدیدی در دسترس پژوهشگران حوزه کیفیت اطلاعات قرار گیرد.

مآخذ

یقطين، مریم؛ هنرجویان، زهره؛ و ستوده، هاجر (۱۳۹۴). بررسی تازگی اطلاعات فارسی: مطالعه موردی روزنامه‌های فارسی نمایه‌شده در پایگاه‌های گوگل، یاهو و بینگ. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۰ (۳)، ۷۵۸-۷۳۷.

Anthony, D., Smith, S.W., & Williamson, T. (2005). *Explaining quality in Internet collective goods: Zealots and good Samaritans in the case of Wikipedia*. Retrieved May 8, 2017, from <http://Web.mit.edu/iandeseminar/Papers/Fall2005/anthony.pdf>

Bragues, G. (2007). *Wiki-Philosophizing in a marketplace of ideas: Evaluating Wikipedia's entries on seven great minds*. Retrieved May 8, 2017, from <https://ssrn.com/abstract=978177>

Broder, A. (2002). A taxonomy of web search. *SIGIR Forum*, 36 (2), 3-10.

Can you trust Wikipedia? (2005, October 24). *The Guardian*. Retrieved July

15, 2018, from <https://www.theguardian.com/technology/2005/oct/24/comment.newmedia>

Clauson, K., Polen, H., Boulos, M. K., & Dzenowagis, J. (2008). Scope, completeness, and accuracy of drug information in wikipedia. *Ann Pharmacother*, 42 (12), 1814-1821.

Dalip, D. H., Gonçalves, M. A., Cristo, M., & Calado, P. (2009). *Automatic quality assessment of content created collaboratively by web communities: a case study of wikipedia*. In JCDL '09: Proceedings of the 9th ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries, June 15 - 19, (pp. 295-304). New York: ACM. Retrieved July 20, 2018, from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1555449>

De la Calzada, G., & Dekhtyar, A. (2010). *On measuring the quality of Wikipedia articles*. In WICOW '10: Proceedings of the 4th workshop on Information credibility, April 27, (pp. 11-18). New York: ACM. Retrieved July 20, 2018, from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1772943>

Emigh, W., & Herring, S. (2005). *Collaborative authoring on the Web: a genre analysis of online encyclopedias*. In Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences, January 3-6, IEEE Press. Retrieved July 20, 2018, from <https://ieeexplore.ieee.org/document/1385436/>

Ferschke, O. (2014). *The quality of content in open online collaboration platforms: Approaches to NLP-supported information quality management in Wikipedia*. PhD thesis, Technische Universität, Darmstadt

Giles, J. (2005). Internet encyclopedias go head to head. *Nature*, 438, 900-901.

Hu, M., Lim, E. P., Sun, A., Lauw, H. W., & Vuong, B. Q. (2007). *Measuring article quality in wikipedia: models and evaluation*. In CIKM '07: Proceedings of the sixteenth ACM conference on Conference on information and knowledge management, November 6-10, (pp. 243-252). New York: ACM. Retrieved July 20, 2018, from https://ink.library.smu.edu.sg/sis_research/1516/

Jones, J. (2008). Patterns of revision in online writing: a study of wikipedia's featured articles. *Written Communication*, 25 (2), 262- 289.

Jones, K. C. (2007). *German Wikipedia outranks traditional encyclopedia's online*

version. Retrieved July 19, 2018, from <https://www.informationweek.com/german-wikipedia-outranks-traditional-encyclopedias-online-version/d/d-id/1062250>

Kleinberg, J. M. (1999). Authoritative sources in a hyperlinked environment. *Journal of the ACM*, 46 (5), 604-632.

Lewandowski, D., & Spree, U. (2011). Ranking of Wikipedia articles in search engines revisited: Fair ranking for reasonable quality? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (1), 117-132.

Li, X., Tang, J., Wang, T., Luo, Z., & de Rijke, M. (2015). Automatically assessing Wikipedia article quality by exploiting article–editor networks. In A. Hanbury, G. Kazai, A. Rauber, & N. Fuhr (eds.), *Advances in Information Retrieval, LNCS*, vol. 9022, (pp. 574-580). Cham: Springer.

Lih, A. (2004). *Wikipedia as participatory journalism: Reliable sources? Metrics for evaluating collaborative media as a news resource*. In Proceedings of 5th International Symposium on Onlin Journalism, April 16-17. Retrieved July 20, 2018, from <http://www.citeulike.org/user/tlucassen/article/4341548>

Lipka, N., & Stein, B. (2010). Identifying featured articles in wikipedia: Writing style matters. In *WWW' 10: Proceedings of the 19th international conference on World Wide Web, April 26-30*, (pp. 1147- 1148). North Carolina: Raleigh.

Luyt, B., & Tan, D. (2010). Improving Wikipedia's credibility: References and citations in a sample of history articles. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61 (4), 715–722.

McHenry, R. (2004). *The faith-based encyclopedia*. Retrieved July 20, 2018, from <https://web.archive.org/web/20060719003313/http://www.tcsdaily.com:80/article.aspx?id=111504A>

Miller, B. X., Helicher, K., & Berry, T. (2006). I want my wikipedia! *Library Journal*, 131 (6), 122-124.

Rassbach, L., Pincock, T., & Mingus, B. (2007). *Exploring the feasibility of automatically rating online article quality*. In 9th joint conference on digital libraries. Retrieved July 20, 2018, from <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/wikimania2007/d/d3/RassbachPincockMingus07.pdf>

Rector, L. H. (2008). Comparison of Wikipedia and other encyclopedias for accuracy, breadth, and depth in historical articles. *Reference Services Review*, 36 (1), 7–22.

Reliability of wikipedia. (n.d.). Retrieved July 20, 2018, from https://en.wikipedia.org/wiki/Reliability_of_Wikipedia

Rose, D. E., & Levinson, D. (2004). *Understanding user goals in web search*. In proceedings of the 13th international World Wide Web conference, May 17 – 22, (pp. 13-19). New York: ACM.

Stein, K., & Hess, C. (2007). Does it matter who contributes: a study on featured articles in the german Wikipedia. In HT'07: *Proceedings of the eighteenth conference on hypertext and hypermedia, September 10 – 12*, (pp. 171- 174). New York: ACM.

Stvilia, B., Twidale, M. B., Smith, L. C., & Gasser, L. (2005). *Assessing information quality of a community-based encyclopedia*. In ICIQ-05: Proceedings of the International Conference on Information Quality, November 10-12, (pp. 442-454). Retrieved July 30, 2018, from <http://mitiq.mit.edu/ICIQ/Documents/IQ%20Conference%202005/Papers/AssessingIQofaCommunity-basedEncy.pdf>

Vapnik, V. N. (1995). *The nature of statistical learning theory*. New York: Springer-Verlag.

Waldman, S. (2018, July 20). *Who knows? The Guardian*. Retrieved July 20, 2018, from <https://www.theguardian.com/technology/2004/oct/26/g2.onlinesupplement>

Wikipedia: Featured article criteria (n.d.). Retrieved July 25, 2018, from https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Featured_article_criteria

Wikipedia: Featured articles. (n.d.). Retrieved July 25, 2018, from https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Featured_articles#Business,_economics,_and_finance

Wilkinson, D., & Huberman, B. (2007). *Cooperation and quality in Wikipedia*. In WikiSym '07: Proceedings of the 2007 international symposium on Wikis. October 21–23, (pp. 157- 164), Montreal, Quebec, Canada. Retrieved July 31, 2018, from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.88.4591&rep=rep1&type=pdf>

Zeng, H., Alhossaini, M. A., Ding, L., Fikes, R., & McGuinness, D. L. (2006).

Computing trust from revision history. In PST '06: Proceedings of the 2006 International Conference on Privacy, Security and Trust: Bridge the Gap Between PST Technologies and Business Services, October 30- November 01, New York: ACM. Retrieved July 20, 2018, from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1501445>

استناد به این مقاله:

یوسفی، زهرا؛ جوکار، عبدالرسول (۱۳۹۷). ارتباط میان کیفیت مقالات حوزه علم اطلاعات در ویکی‌پدیای انگلیسی با رتبه بازیابی‌شان در موتورهای جستجو. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۱۹۱-۲۱۴.

گزارش

تأملی بر نقشه راه اعتبارسنجی آثار پژوهشی: راهکاری برای نگارش صحیح علمی

زهره عباسیان^۱

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۲/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۷/۲۴

مقدمه

هنگام نگارش علمی کدام یک از منابع برای استفاده اعتبار بیشتری دارد؟ این پرسشی است که ذهن بسیاری از پژوهشگران، به خصوص افراد نو قلم را هنگام نگارش به خود مشغول می‌کند. در نگاه نخست، شاید پاسخ بسیار ساده باشد؛ اما پژوهشگرانی که در صدد نگارش اثر ارزشمند و ماندگار هستند باید علاوه بر بحث اصالت پژوهش و پرهیز از هرگونه سوءرفتار پژوهشی در انتشار اثر خود به اصالت و اعتبار منابعی که استفاده کرده‌اند نیز توجه کنند.

هر نویسنده‌ای پیش از آنکه یک نویسنده خوب باشد، باید یک خواننده خوب باشد. خواننده خوب کسی است که با هوشیاری و دقت، آثار و منابع مختلف – آثار مهم، معتبر، و موثق یک حوزه – را بررسی و مطالعه می‌کند. در ادامه، با توجه به پرسش‌هایی که در ذهن او ایجاد شده و با استفاده از دانش پذیرفتنی‌ای که در آن حوزه کسب کرده است پژوهشی کارآمد را طرح‌ریزی و نگارش را آغاز می‌کند. بنابراین، مرحله مهم پیش از نگارش، انتخاب منابع خوب و معتبر برای مطالعه؛ سپس استفاده از منابع و استناد به آنهاست (عصاره، ۱۳۸۱). هرگاه از منابع بی‌کیفیت در تولید اثری استفاده شود، قطعاً بر جوانب مختلف اثر پژوهشی وی تأثیرگذار است و می‌تواند سبب ورود اطلاعات بی‌کیفیت به چرخه تولید علم شود. عصاره (۱۳۸۱) در مقاله‌ای، ضمن تأکید بر اهمیت توجه به منابع استفاده‌شده در پژوهش و ارزیابی آنها،

۱. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
zohrehabbasiyan@gmail.com

توجه به نویسنده اثر، روزآمد بودن منابع، سهولت دسترسی به وبسایت و اطلاعات، دامنه موضوعی، محتوا، صحت، منحصر بودن، جامعیت، هدف، مخاطبان و مانند آن را به عنوان عوامل تأثیرگذار در ارزیابی و انتخاب منابع اینترنتی بر شمرده است. حیدری (۱۳۸۴) نیز معیارهای ارزیابی منابع الکترونیکی - به خصوص وبسایتها - را ذکر کرد و با توجه به رشد روزافزون این منابع همگام با فراگیر شدن اینترنت توجه به معیارهایی از جمله زمان ایجاد، صاحب و سازنده وبسایت، هدف ایجاد و پوشش موضوعی، روزآمدی، صحت و صلاحیت، و اعتبار محتوای وبسایتها را از عوامل بسیار مؤثر در سنجش کیفیت و ارزیابی وبسایتها قلمداد کرده بود. بیدختی و حاجی‌زین‌العابدینی (۱۳۹۰) نیز همین عوامل را در مطالعات پزشکی و بالینی، با توجه به حساسیت و چالش‌های این حوزه موضوعی، ضروری و حائز اهمیت دانسته‌اند. در کنار عوامل اشاره شده که به طور جامع در کتاب کتس^۱ (۱۹۹۲) نیز آمده است، میرزاییگی، صنعت‌جو، و دیانی (۱۳۹۱) به عواملی چون رفتار کاربران در ارزیابی ربط اطلاعات و سبک شناختی هر فرد نیز توجه داشته‌اند و منابع و آثار پژوهشی و چگونگی سنجش اعتبار آن، فارغ از گرایش و تفکرات فردی را ارزیابی جامع کرده‌اند. جان سرل^۲ (۱۹۶۹) هفت معیار را اصول سازنده^۳ متن نامیده است که شامل انسجام^۴، پیوستگی^۵، نیت‌مندی^۶، پذیرفتگی و تأیید^۷، بار اطلاعاتی، موقعیت‌مندی^۸، و بینامتنیت^۹ است. وی همچنین در کنار معیارهای ذکر شده به سه اصل کارآمدی^{۱۰}، تأثیرگذاری^{۱۱}، و تناسب^{۱۲} نیز اشاره کرده است (نقل در نشاط، ۱۳۹۰). اسمیت^{۱۳} (۱۹۹۷) نیز با ارزیابی منابع اینترنتی، بر هویت نویسنده و اعتبار محتوا تأکید کرده است. بری و چمبر^{۱۴} (۱۹۹۸) در ارزیابی اطلاعات، کیفیت منبع را یکی از عوامل ضروری دانسته و معیارهایی چون نویسنده و وابستگی سازمانی وی، ویراستار، نوع مدرک استفاده شده و محمل انتشار آن، و سازمان متبوع را از عوامل مهم تلقی کرده‌اند.

هدف نوشتار حاضر، ارزشیابی و اعتبارسنجی کیفیت منابع پژوهشی است که در فضای انتشاراتی در حال انفجار با شتابی وصف‌ناپذیر همراه است. از سوی دیگر، رشد شبکه‌های اجتماعی و فضای مجازی به افزایش تریق انواع اطلاعات نادرست و مشکوک منجر شده است و این محیط نه تنها اطلاعات صحیح و روزآمد عرضه می‌کند، بلکه اطلاعات باطل یا اغواکننده‌ای نیز دارد (نشاط، ۱۳۸۷). بنابراین، آگاهی و انتخاب صحیح پژوهشگران و نویسندگان در چنین فضای بسیار تأمل‌برانگیز است.

1. Katz
2. Searle
3. Constitutive
4. Cohesion
5. Coherence
6. Intentionality
7. Acceptability
8. Situationality
9. Intertextuality
10. Efficiency
11. Effectiveness
12. Appropriateness
13. Smith
14. Barry & Schamber

پرسش این است که چه راه‌هایی برای غربال منابع و پژوهش‌ها وجود دارد و از کجا بفهمیم منبعی که در دست داریم باکیفیت و معتبر است و ارزش استفاده دارد یا خیر. به همین سبب، تلاش شد تا با مراجعه به متون مرتبط پیشین و تطابق با نیازهای کنونی جامعه در نموداری کلی - که در این نوشتار نقشه راه اعتبارسنجی آثار پژوهشی نامیده شده است - راهکارهایی از نظر اعتبارسنجی منبع و محمل انتشار آثار، محتوای آثار، پدیدآور، و مسائلی از این دست برای تسهیل امر مطالعه و نگارش در اختیار مخاطبان قرار گیرد.

اعتبارسنجی ناشر، منبع، و محمل انتشار

الف) مقالات. در بسیاری از حوزه‌های علمی، مقالات از منابع معتبر و پر استناد و حتی مهم‌ترین منبع هستند. راهکارهای زیر می‌تواند به شناسایی هرچه بیشتر اعتبار یک مقاله کمک کند:

- پرس‌وجو از افراد آگاه مانند اساتید و پژوهشگران درباره مجله‌ای که مقاله در آن منتشر شده است.
- آرشیو یا قدمت مجله، منابع نمایه‌کننده مجله، و ضریب تأثیر آن. با مراجعه به وبسایت مجلات، معمولاً فهرستی از پایگاه‌هایی را که مجله در آن نمایه شده است می‌توان شناسایی کرد. این اطلاعات یا در توضیحات صفحه نخست مجله درج می‌شود، یا در بخش "درباره ما"، یا در بخشی مجزا با عنوان "نمایه‌ها و چکیده‌ها"^۲ نمایان می‌شود. به طور مثال، در حال حاضر، از جمله مهم‌ترین نمایه‌های بین‌المللی، آی‌اس‌آی^۳، وب‌آوساینس^۴، و اسکوپوس^۵ هستند.
- نکته دیگر این است که مجله‌ای که مقاله را چاپ می‌کند جزء مجلات جعلی^۶ نباشد؛ یعنی با کپی‌برداری از وبسایت و نشانی سایت نشریات معتبر و حتی شاپای^۷ آنها برای کسب منافع مالی از اعتبار مجلات معتبر و علمی سوءاستفاده نکند (دادخواه و مالیزوسکی^۸، ۲۰۱۵). راهکارهای مختلفی برای شناسایی مجلات جعلی وجود دارد که به طور خلاصه توجه به نشانی و قلمرو^۹ دقیق وبسایت، نظم و انسجام آرشیو و قدمت مجله، روند داوری و پذیرش، میزان تنوع نویسندگان و غیره را می‌توان نام برد. همچنین، برای بررسی بیشتر، فهرست مجلات معتبری را که در وبسایت وزارتخانه‌های ذیربط درج شده است می‌توان مرور کرد^{۱۰}.
- توجه به شاخص‌هایی که برای هر مجله تعریف شده است. این کار به دو

1. About
2. Abstracting and indexing
3. Institute for Scientific Information (ISI)
4. Web of Science
5. Scopus
6. Hijacked Journals
7. ISSN
8. Dadkhan & Maliszewski
9. Domain
۱۰. فهرست مجلات جعلی و نامعتبر وزارت بهداشت، درمان، و آموزش پزشکی را در نشانی <http://blacklist.research.ac.ir> و مجلات زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری را در نشانی <http://journals.msrt.ir> <http://yon.ir> jAvAe مشاهده کنید.

دليل مفيد است: سبب آگاهی از اعتبار مجلات در دست انتشار می‌شود و نیز به شناسایی و آگاهی از اهمیت مجلات آن رشته خاص منجر می‌شود که در آینده قصد ارسال مقاله به آنها را داریم. در این زمینه، آگاهی از شاخص‌های اعتبارسنجی که در ادامه می‌آید مفید خواهد بود:

۱. ضریب تأثیر^۱ مجله: به معنی نسبت میان تعداد استنادهای دریافتی به تعداد مقالات انتشار یافته در یک نشریه است (کرمی، پیرحقی، و صبوری، ۱۳۹۴). آگاهی از این شاخص‌ها در وبسایت‌های معتبری است که با جستجوی نام مجله یا شاپای مجله اطلاعات مفیدی می‌دهد.^۲

۲. "چارک مجلات"^۳: این شاخص برای سنجش مجلات در یک حوزه موضوعی خاص با استفاده از مرتب‌کردن^۴ ضریب تأثیر هر مجله در آن حوزه؛ سپس تقسیم‌بندی به چهار چارک محاسبه می‌شود و برای مجلات پایگاه اسکوپوس به کار می‌رود. براساس این شاخص، معمولاً مجلاتی که در رده چارک نخست و دوم (Q1 و Q2) قرار دارند بسیار معتبرند و قاعداً روند چاپ مقاله در این نوع نشریات نسبت به چارک سوم و چهارم دشوارتر است (رتبه‌بندی استنادی مجلات و چارک مجلات^۵، بی‌تا). برای بررسی چارک مجلات و کسب اطلاعات مفید دیگر در این زمینه، می‌توان سایت سایمگو ژورنال^۶ را استفاده کرد.

۳. شاخص اچ^۷: این شاخص برای محاسبه میزان بهره‌وری و تأثیرگذاری علمی یک شخص، نشریه، دانشگاه، یا کشور و مقایسه آنها با دیگر رقبا به کار می‌رود و به معنی تعداد H مقاله از یک نشریه یا شخص است که دست کم H بار استناد دریافت کرده باشد. به طور مثال، اگر نشریه‌ای ۱۰ مقاله داشته باشد که هر کدام دست کم ۱۰ بار استناد دریافت کرده باشد، شاخص اچ آن نشریه ۱۰ است (عمرانی، ۱۳۸۶). هرچه شاخص اچ نشریه‌ای بالاتر باشد، آن نشریه استنادهای اعتمادپذیرتری دارد و احتمالاً مقالات ارزشمندی چاپ کرده است. یکی از راه‌های افزایش شاخص اچ افراد، چاپ مقالات در مجلات با شاخص اچ بالاست.^۸

علاوه بر شاخص‌های اشاره شده، پایگاه‌های Scopus، SJR، WOS، و JCR نیز اطلاعات کتاب‌شناختی و ارزیابانه ضروری در زمینه مقالات را در اختیار می‌گذارند. (ب) کتاب‌ها. اعتبار و شهرت ناشر و حوزه تخصصی فعالیت ناشر از جمله نکات مهمی است که در این حوزه از کار می‌توان مدنظر قرار داد (محسنی، ۱۳۸۶).

(ج) وبسایت. از آنجاکه در محیط وب هر اطلاعاتی می‌تواند با هر کیفیتی و توسط هر شخصی منتشر شود، لازم است به نکاتی از جمله نشانی و دامنه سایت و صاحب

1. Impact factor
برای بررسی این شاخص در مجلات نمایه‌شده در WoS می‌توانید به سایت <http://www.scijournal.org/index.html> مراجعه کنید؛ همچنین با جستجوی ISSN مجلات در سایت <http://impactfactor.ir> این شاخص را بررسی کنید.
3. Quartile score
4. Sort
5. Journal citation ranking and quartile scores
6. Scimagojr journal (<http://www.scimagojr.com/journalrank.php>)
6. H-Index
شاخص اچ مجلات مدنظران را در سایت <http://www.scimagojr.com/journalrank.php> بیابید و از بخش category به حوزه مدنظرتان برسید.

و سازمان تولیدکننده آن توجه شود. سایت‌های دانشگاهی سراسر دنیا با دامنه‌های مشخصی از جمله edu. و ac. مشخص می‌شوند و معمولاً اطلاعات مناسب و موثقی دارند.

د) پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی. اگر برای استفاده از این منابع ناگزیر به مراجعه به محلی غیر از دانشکده‌ها و کتابخانه‌های تخصصی هستید، لازم است با نام دانشگاه، اساتید، دانشجو، یا عنوان پایان‌نامه در وبگاه دانشگاهی جستجو کرد تا مطمئن شد منبع مدنظر وجود دارد و اسیر اطلاعات ساختگی و جعلی نشویم. در صورت لزوم، می‌توان به صورت الکترونیکی با دانشجو یا استاد راهنما تماس گرفت. از سوی دیگر، گرچه این آثار در شمارگان اندک منتشر می‌شوند، گاه ممکن است به دلایل مختلف از جمله نظارت کافی نداشتن استاد راهنما و تمایل به مدرک‌گرایی، کیفیت و صحت لازم را نداشته باشد. از این رو، اگر منابعی باشد که پایان‌نامه‌ها را نقد و بررسی کند، اساتید و دانشجویان نگاه جدی‌تری بر نگارش پایان‌نامه‌ها خواهند داشت و این منابع کمتر دستخوش بی‌کیفیتی می‌شوند (خسروی، ۱۳۸۱).

اعتبارسنجی محتوا

بررسی محتوای اثر را می‌توان به سه مرحله کلی تقسیم کرد:

- ۱) تطبیق محتوا با اهداف مدنظر؛
 - ۲) بررسی منابع و مآخذ اثر؛ و
 - ۳) صحت محتوا و دوری از سوءرفتارهای پژوهشی.
- همه این مراحل نیز درباره تمامی آثار پژوهشی اعم از مقاله، کتاب، و حتی پایان‌نامه‌های تحصیلی صدق می‌کند.

برای تصمیم‌گیری درباره محتوای آثار توجه به نکات زیر راهگشا خواهد بود:

- میزان اعتبار، صحت، و روزآمدی اطلاعات ارائه‌شده (ارزیابی منابع: معیارهای ارزیابی...، بی‌تا)؛
- پاسخ محتوا به پرسش‌های ذهنی کاربر/ استفاده‌کننده؛
- تناسب و ارتباط عنوان اثر با محتوا (کالچ محلی پورتلند^۱، بی‌تا؛ راهنمای هاروارد برای استفاده از منابع^۲، بی‌تا)؛
- بیان هدف نویسنده از نگارش اثر پژوهشی باید به دور از تعصب و جانب‌داری باشد. مقالاتی که با اهداف تجاری یا معرفی برند یا محصولی خاص نوشته شده‌اند باید با حساسیت بیشتری بر آنها تأمل کرد؛

1. Evaluating sources:
Evaluation criteria...
2. Portland Community
College (PCC)
3. Harvard Guide to Using
Sources

- داشتن اطلاعات نو و فراتر از دانش موجود و دردسترس. به‌طور مثال، ممکن است پژوهشی بدیهيات يك حوزه را با بيان متفاوتی گفته باشد؛ بنابراین به ژرف‌نگری و اندیشه نهفته در آثار باید توجه شود؛
 - روانی زبان نگارش و ساختار محتوا. اطلاعات گنگ و نامفهوم به برداشت غلط استفاده‌کننده می‌انجامد؛
 - ساختار نگارشی متن. آیا محتوای اثر نظم، ساماندهی، و پیوند منطقی دارد یا از قطعه‌های به‌هم‌چسبیده تشکیل شده است؟ سرل (۱۹۶۹) از این اصل با عنوان انسجام^۱ یاد کرد که مربوط می‌شود به چگونگی پیوند معنادار متقابل میان مؤلفه‌های ظاهری متن و آنچه عیان است (نقل در نشاط، ۱۳۹۰).
- علاوه بر نکات فوق، منابع و مآخذ استفاده‌شده نیز اهمیت دارد. این منابع، زمینه فکری نویسنده را نشان می‌دهد و خواننده نیز باید بداند اطلاعات استنادشده تا چه حد معتبر و صحیح است. در این زمینه، توجه به نکات زیر ثمربخش خواهد بود:
- در متن از منابع مهم، معتبر، و روزآمد استفاده شده باشد. مقاله‌ای که بیشتر منابعش از مقالات به‌روز مجلات معتبر است با مقاله‌ای که منابع آن وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌های کم‌اعتبار است قطعاً متفاوت هستند.
 - توجه به این نکته که آیا استفاده از این متن به افزایش اعتبار و کیفیت اثر در حال نگارش می‌انجامد یا خیر. استناد به آثار و مطالب متخصصان یک حوزه، نشان‌دهنده اشراف نسبی نویسنده به موضوع است. به‌علاوه، خواننده را نیز مطمئن می‌کند مطالب، معتبر و دقیق است. البته، باید به استنادهایی که به‌صورت جعلی به متخصصان و صاحب‌نظران مشهور یک حوزه نسبت داده می‌شود نیز توجه داشت. در مواقعی که تردید وجود دارد، مشورت با متخصصان یا مراجعه به متن استنادشده راه‌حلی مناسب است.
 - توجه شود که منابع استفاده‌شده با محتوای اثر هم‌خوانی داشته باشد. به تعداد استنادهای بیش از حد، استنادهای مکرر به یک اثر، و استنادهای نامرتب دقت شود.
 - نداشتن ارجاعات کور و نامفهوم و یا ارجاعاتی که پژوهشگر را به منبع اصلی نمی‌رساند. به‌طور مثال، پیوندهای مخدوش یا ناقص یا اطلاعات کتاب‌شناختی ناقص یا اشتباه نداشته باشد.
 - ادعا، نظریه، و فرضیه‌هایی که نشان می‌دهند اثر از منابع دیگر اقتباس شده است، باید به‌درستی مستند شوند و ارجاع داشته باشند.

1. Regulative principles

- میزان استنادهای دریافتی در برخی مواقع، معیاری بر کیفیت بالای اثر است. البته این سخن به این معنا نیست که اگر مقاله‌ای هیچ استنادی ندارد یا به تعداد انگشت‌شمار استناد دارد، معتبر نیست. در حوزه‌هایی که نظریه مهمی مطرح می‌شود و زمان زیادی از انتشار مقاله نمی‌گذرد، معمولاً زمان نیاز است تا نظریه بررسی، نقد، و استناد شود.

• برای اطمینان بیشتر از عاری بودن محتوا از تقلب‌های علمی، می‌توان از نرم‌افزارهایی استفاده کرد که برای این منظور طراحی شده‌اند. از جمله معتبرترین نرم‌افزارهای خارجی آی‌تتیکیت^۱ و ترنیتین^۲ است. در ایران نیز نرم‌افزارهایی به صورت خصوصی یا عمومی و تابع مراکز و مؤسسات مختلف در حال فعالیت‌اند که از جمله آنها می‌توان سمیم نور^۳ (وابسته به مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی در حوزه مقالات، کتب، و پایان‌نامه‌های فارسی علوم انسانی)، همانندجو^۴ (وابسته به پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، نیز در زمینه پایان‌نامه‌ها)، و همتاجو^۵ (وابسته به پژوهشکده فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاد دانشگاهی) را نام برد.

• گاه لازم است به یادداشت‌هایی توجه کرد که درباره یک اثر منتشر می‌شود، از جمله یادداشت‌هایی درباره سلب اعتبار مقاله^۶. سلب اعتبار مقاله به این مفهوم است که مقالات پس از اینکه چاپ و منتشر می‌شوند به دلایلی مختلف از جمله سوءرفتارهای پژوهشی مانند سرقت علمی، جعل، و تحریف از طرف سردبیر و دفتر مجله اعتبارشان سلب می‌شود و دیگر امتیاز و اعتباری برای نویسنده و جامعه ندارند (ویجر، بربور، ینتیس، و کلینرت^۷، ۲۰۰۹). آشنابودن با این واژه و آگاهی از مفهوم آن سبب می‌شود به یادداشت‌هایی که با این عنوان ابتدای مقالات آمده توجه کنیم. برخی پایگاه‌های اطلاعاتی مانند وب‌آوساینس یا پاب‌مد^۸ (در حوزه علوم پزشکی) در قسمت اعمال محدودیت بر نتایج جستجو^۹، مقالات سلب اعتبار شده را نشان می‌دهند.

در مجموع، همه نکات اشاره شده به طور عمده نسبی هستند و نمی‌توان با تعیین صددرصدی درباره آنها قضاوت کرد. به طور مثال، اگر اثری استنادی دریافت نکرده باشد به این معنی نیست که حتماً آن مقاله نامعتبر و بی‌کیفیت است، ممکن است دانشی نو باشد و هنوز چندان توجه عام را جلب نکرده باشد.

1. iThenticate

2. Turnitin

3. www.samimnoor.ir

4. www.irandoc.ac.ir

5. http://hamtajoo.ir

6. Retraction

7. Wager, Barbour, Yentis, & Kleinert

8. www.pubmed.gov

9. Limitation

اعتبارسنجی پدیدآورندگان

در سراسر جهان، منابع پژوهشی را به اعتبار پدیدآور آن آثار مطالعه می‌کنند و در اثر پژوهشی خود به نویسندگان معتبر استناد می‌کنند (کتس، ۱۹۹۲). اما، همیشه با نویسنده اثر آشنا نیستیم. در این مواقع چه باید کرد؟

پدیدآوران آثار پژوهشی انگیزه‌های متفاوتی از نگارش آثار دارند از جمله دغدغه‌ای ذهنی در موضوعی خاص، کسب درآمد، شهرت، فراغت از تحصیل، و ارتقای علمی. شاید هرگز نتوان از انگیزه پدیدآور آگاه شد؛ اما برای آگاهی نسبی در این زمینه توصیه‌های زیر می‌تواند مفید باشد:

- نویسندگان واقعی باشند و مقاله، نویسندگان افتخاری یا اهدایی^۱ نداشته باشد. گاهی نویسندگان برای اعتباربخشی به اثر خود نام پژوهشگران و اساتید به نام یک حوزه را ذکر می‌کنند و این حالت بدون اطلاع و مشارکت اساتید و متخصصان رخ می‌دهد. البته برعکس این حالت نیز گاهی رخ می‌دهد؛ زمانی که شخصی سهم نویسندگی دارد؛ اما به هر دلیلی نام وی در فهرست نویسندگان ذکر نمی‌شود. این حالت را غالباً در مواقعی می‌بینیم که شخص پژوهش خود را در ازای پرداخت هزینه یا منفعتی به اشخاص یا مؤسسات فعال در این حوزه می‌سپارد. البته ناگفته نماند دانستن و آگاهی یافتن به حقیقت سهم نویسندگان و میزان فعالیت آنها دشوار است و شاید جز با برقراری ارتباط با آنها هویدا نشود (حری، ۱۳۹۰).
- وابستگی سازمانی یا نشانی پست الکترونیکی نویسندگان مشخص (و ترجیحاً معتبر) باشد.
- مواقعی که به نوشته‌های نویسنده‌ای اطمینان نداریم، بهتر است درباره زمینه‌های مطالعاتی وی تفحص کنیم. این روزها با وجود شبکه‌های اجتماعی مختلف مانند لینکداین^۲ و ریسرچ‌گیت^۳ کسب اطلاعات درباره نویسندگان حقیقی و حقوقی چندان دشوار نیست؛ به‌ویژه درباره نویسندگان خارجی این جستجو بسیار کاربردی و رایج است.
- تخصص نویسنده در آن حوزه خاص را مطالعه و بررسی کنیم. برای این منظور، علاوه بر مطابقت رشته تحصیلی و تخصصی پدیدآورنده با موضوع و محتوای اثر، از طریق جستجوی نام پدیدآورنده در پایگاه‌های اطلاعاتی و پژوهشی می‌توان پیشینه حوزه نگارشی پدیدآور را مشخص کرد (کالج محلی پورتلند، بی تا).
- توجه به زبان اصلی نویسنده و زبان متن تا از اطلاعاتی که به‌درستی معادل‌گذاری نشده و به‌خوبی بیان نشده است غافل نشویم.

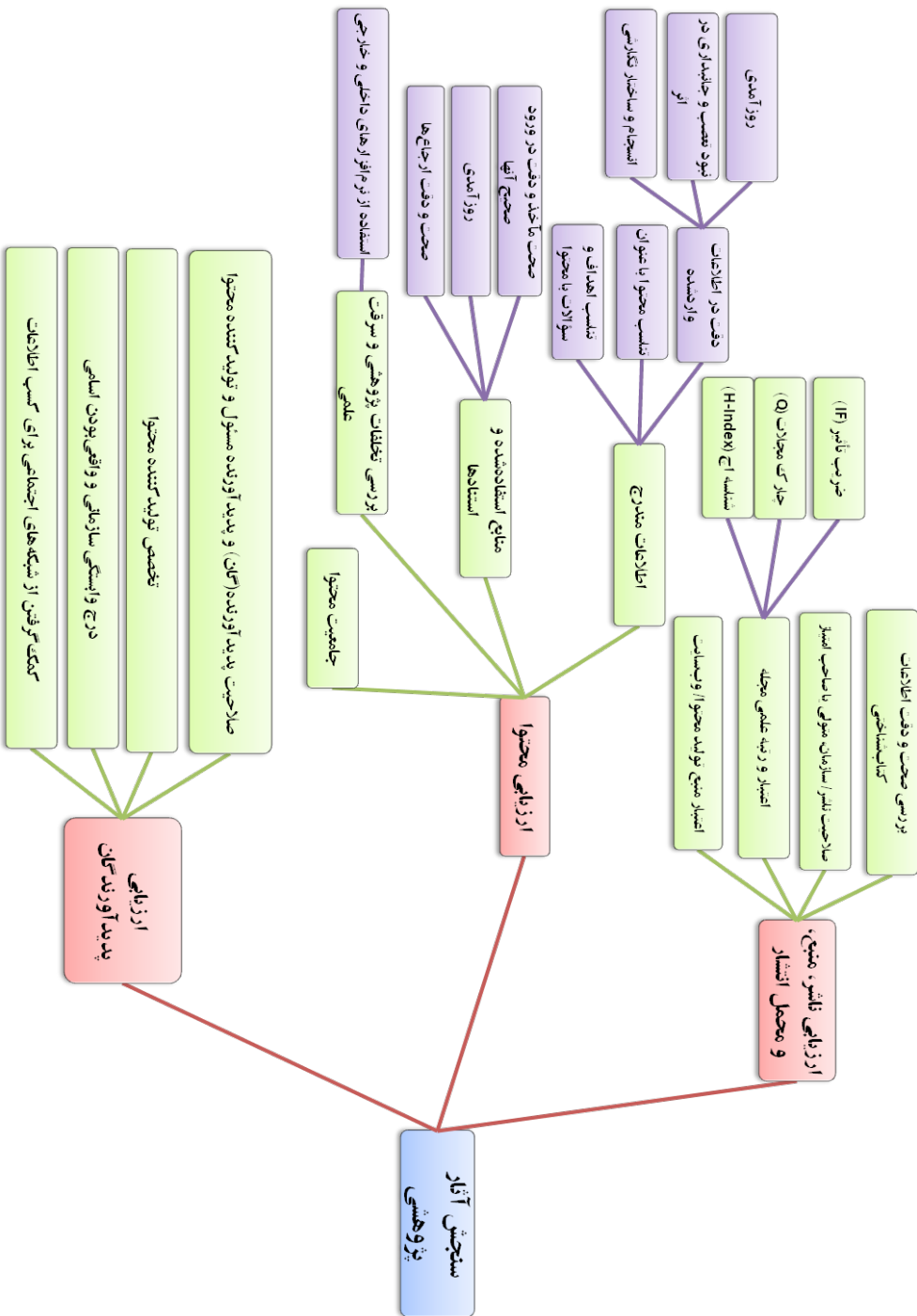
1. Gift / honorary authorship
2. www.linkedin.com
3. www.Researchgate.net

- جستجوی عنوان مقاله در موتورهای جستجو. هرچقدر مقاله و نشریه معتبرتر باشد، احتمال بیشتری دارد که در نمایه‌های ملی و بین‌المللی بیشتری نیز یافت شود. گاهی ممکن است مقالاتی با یک عنوان اما نویسندگان متفاوت یافت شود؛ در این صورت باید محتوای هر دو مقاله با یکدیگر مقایسه شود. تا حد امکان، با دفتر مجله تماس گرفته شود.

نتیجه‌گیری

پژوهش و نگارش و در پی آن تولید علم می‌تواند جزء علاقه‌مندی، وظایف، تمایلات، یا کنجکاوای ذهنی پژوهشگران باشد. بدیهی است هر اثری برای خلق شدن باید پای بر پله‌های قبلی موجود بگذارد تا بتواند ایجاد و مثمرتر واقع شود. از این رو، توجه به اعتبار و کیفیت اثر مطالعه شده برای تصمیم‌گیری در تأیید یا رد آن مهم است. به همین دلیل، لازم است پژوهشگران برای ارزیابی آثار در مسیری درست گام نهند تا بتوانند خود خالق اثری معتبر باشند که برگرفته و مبتنی بر پیشینه پژوهشی قوی و موثق است. در این راستا، صحت و دقت و محمل انتشار اثر، اعتبار محتوای تولید شده و نیز پدیدآورندگان آن مهم هستند. به همین منظور، در این نوشتار تلاش شد تا گام‌های اصلی و مفید در تولید، قضاوت، و استفاده از آثار پژوهشی بر شمرده شود. این گام‌ها به عنوان نقشه راه در شکل ۱ نمایش داده شده است. توجه به شاخص‌های علم‌سنجی در کنار رعایت اخلاق پژوهش، به عنوان سنگ‌بنای آغاز تولید اثری پژوهشی، نکته‌ای است که همواره باید به آن توجه کرد.

شکل ۱. نقشه راه ارزیابی آثار پژوهشی



مآخذ

- بیدختی، حسین؛ حاجی‌زین‌العابدینی، محسن (۱۳۹۰). ارزیابی منابع اطلاعاتی پزشکی مبتنی بر شواهد براساس میزان پاسخ‌دهی به پرسش‌های بالینی. *مدیریت سلامت*، ۱۴ (۴۴)، ۸۶-۸۱.
- حری، عباس (۱۳۹۰). *اخلاق انتشارات علمی*. شیراز: پایگاه استنادی علوم جهان اسلام.
- حیدری، غلام (۱۳۸۴). معیارهای ارزیابی منابع الکترونیکی با تأکید بر وب‌سایت‌ها. *علوم اطلاع‌رسانی*، ۲۰ (۳ و ۴)، ۱۷-۳۲.
- خسروی، فریبرز (۱۳۸۱). تساهل در پژوهش. *فصلنامه کتاب*، ۱۳ (۱)، ۹-۱۱.
- عصاره، فریده (۱۳۸۱). معیارهای ارزیابی منابع اینترنتی. *فصلنامه کتاب*، ۱۳ (۱)، ۶۲-۷۳.
- عمرانی، سیدابراهیم (۱۳۸۶). شاخص‌های جدید علم‌سنجی و مقایسه پایگاه‌های وبگاه علوم و اسکوپوس و گوگل اسکولار. *رهیافت*، ۳۹، ۴۷-۵۵.
- کرمی، لیلا؛ پیرحقی، میترا؛ و صبوری، علی‌اکبر (۱۳۹۴). شاخص‌های مرسوم و جدید در علم‌سنجی. *نشاء علم*، ۶ (۱)، ۶-۱۳.
- نشاط، نرگس (۱۳۸۷). دنیای آشوب‌زده اطلاعات: ملغمه‌ای از اطلاعات سلبی و ایجابی. *اطلاع‌شناسی*، ۵ و ۶ (۲۰ و ۲۱)، ۲۱-۴۲.
- نشاط، نرگس (۱۳۹۰). *در جستجوی معنا: رهیافتی معناشناختی در علم اطلاعات*. تهران: کتابدار.
- محسنی، حمید (۱۳۸۶). *مجموعه‌سازی و خدمات تحویل مدرک*. تهران: کتابدار.
- میرزاییگی، مهدیه؛ صنعت‌جو، اعظم؛ و دیانی، محمدحسین (۱۳۹۱). بررسی میزان استفاده از عناصر منبع (عنوان، چکیده، کلیدواژه و متن کامل) در فرایند گزینش و ارزیابی منابع اطلاعاتی از رویکرد نظریه سبک‌شناختی کل‌گرا- تحلیلی رای‌دینگ. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲ (۲)، ۱۱۹-۱۳۶.
- Barry, C. L., Schamber, L. (1998). Users' criteria for relevance evaluation: a cross-situational comparison. *Information Processing & Management*, 34 (2/3), 219-236.
- Dadkhah, M., & Maliszewski, T. (2015). Hijacked journals - threats and challenges to countries' scientific ranking. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 7 (3), 281-288.
- Evaluating sources: Evaluation criteria for seeking relevant, useful and accurate information*. (n.d.). Retrieved April 20, 2017, from <http://www.write.com/writing->

guides/research-writing/research-process/evaluating-sources-seeking-relevant-useful-and-accurate-information/

Evaluating sources. (n.d.). Retrieved April 20, 2017, from <http://www.pcc.edu/library/research/evaluating/evaluating-sources/>

Harvard Guide to Using Sources: a publication of the Harvard college writing program. (n.d.). Retrieved April 20, 2017, from <http://isites.harvard.edu/icb/icb.do?keyword=k70847&tabgroupid=icb.tabgroup107786>

Journal citation ranking and quartile scores. (n.d.). Retrieved April 22, 2017, from https://researchassessment.fbk.eu/quartile_score

Katz, W. A. (1992). *Introduction to reference work* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.

Searle, J. R. (1969). *Speech acts: an essay in the philosophy of language.* Cambridge: Cambridge University. Retrieved August 29, 2017, from https://books.google.com/books?id=t3_WhfknvF0C&pg=PA33&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false

Smith, A. G. (1997). Testing the surf: Criteria for evaluating internet information resources. *The Public-Access Computer Systems Review*, 8 (3), 5-23.

Portland Community College. PCC library. (n.d.). *Evaluating sources.* Retrieved April 20, 2017, from <http://www.pcc.edu/library/research/evaluating/evaluating-sources>

Wager, E., Barbour, V., Yentis, S., & Kleinert, S. (2009). *Retraction guideline.* Retrieved April 23, 2017, from https://publicationethics.org/files/retraction%20guidelines_0.pdf

استناد به این گزارش:

عباسیان، زهره (۱۳۹۷). تأملی بر نقشه راه اعتبارسنجی آثار پژوهشی: راهکاری برای نگارش صحیح علمی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۲۱۵-۲۲۶.

The Relationship between Altmetric Activity and Quality Indicators of the Library and Information Science Journals in Scopus

M. Erfanmanesh¹

Purpose: The current research aims to investigate the relationship between altmetric activity and quality of the LIS journals indexed by Scopus in 2015.

Methodology: In this descriptive and relational research, altmetric and bibliometric indicators were utilized to study journals' performance. The population of the study was comprised of 134 LIS journals in Scopus. Altmetric Explorer, Scopus, Scimago Journal and Country Ranking (SJR) and Journal Metrics were used for data gathering. Moreover, data analysis was conducted using descriptive and inferential tests in Microsoft Excel and SPSS.

Findings: Results of the study revealed that of the 6638 papers with unique DOIs published in LIS journals in 2015, 2524 articles were mentioned at least once in social media platforms (altmetric coverage of 38%). The highest altmetric presence was seen in "Journal of Information Science" with altmetric coverage of 100%. Moreover, "D-Lib Magazine" was received the most altmetric attention with the mean altmetric score of 17.9. The results of running a series of Spearman's rank correlation tests revealed positive and statistically significant association between two indicators of altmetric activity (altmetric coverage and mean altmetric score) and four indicators of quality (SJR, SNIP, CiteScore and mean citations received).

Conclusion: Results of the current research showed that papers published in higher quality journals, are more likely to be shared in social media tools and get more altmetric attention.

1. Assistant Professor,
Knowledge &
Information Science,
University of Isfahan,
amin.erfanmanesh@
gmail.com

Keywords:

Altmetric activity, Altmetric coverage, Altmetric score, Library and Information Science

The Status of Interdiscipline in Library Classification Schedules

M. CheshmehSohrabi¹ | R. Saadat²

Purpose: Describing the importance of inter-discipline position in the /library classification schedules.

Methodology: The adopted research method in this study is analytic. Consequently, the 1) related literature on “discipline” and “Interdisciplinarity” and the interdisciplinary issue in the library classification systems and 2) “Interdisciplinarity” in 53 library classification systems are analyzed here. Given the nature of this subject, purposive sampling and census are applied.

Findings: The findings indicate that library classifications are developed based on academic disciplines and so the important status of Interdisciplinarity is ignored. The prevailing approach in developing the library classification systems consist of the classic logic.

Conclusion: Because of ignorance in interdisciplinarity in the library classification systems, following a compound approach in library classifications like phenomenon-based and domain analysis classifications is necessary. Also, the transition from classical library classifications to the ones with fuzzy logic approach would be applicable.

Keywords:

Interdisciplinarity, Library classification schedules, Bibliographic classification, Phenomenon-based classification, Domain analysis, Fuzzy logic

1. Associate Professor, Knowledge and Information Science, University of Isfahan (Corresponding author), mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir
2. PhD Candidate, Knowledge and Information Science, University of Isfahan, saadat.rasul@gmail.com

The Effectiveness of Bibliotherapy Studies in Children and Adolescents by Meta-analysis

F. Delghandi¹ | N. Riahinia² | P. Kadivar³ | G. Sarami⁴

Purpose: The purpose of this research is to use meta-analysis of research findings of bibliotherapy for children and adolescent in recent ten years in Iran and abroad. The aim of this study was to examine the effectiveness of bibliotherapy by the means of calculating the effect size. Although the research studied the effect of bibliotherapy on different problems and investigated that how much effective was the type of dependent variables and different moderators.

Methodology: Meta-analysis was used as a statistical technique. The population of the present meta-analysis was preceding studies in the field of bibliotherapy and research unites were previous independent primary research. The population of this study was the all scientific papers published in academic journals, scientific conferences and thesis in the 10-year period (1394-1384) by the subject of bibliotherapy. The papers must be available in different database and as well as have the necessary condition. According to Inclusion criteria of study, 58 work by 87 effect size get. To calculate the effect size, CMA software version 2 was used.

Findings: Findings showed that overall effect size was 1.004 that is high according to the table of Cohen. The finding of this meta-analysis is compliance with previous studies that shows bibliotherapy is an effective and efficient approach for treating disorders and preventing and development of children and adolescent. Finding also showed that moderators like control group, type of therapist, contact to therapist are effective to some extent but moderators like sex has not effectiveness on result.

Conclusion: The effectiveness of bibliotherapy for children and adolescent is high and could be used as a treatment method for different disorders and problems.

Keywords:

Bibliotherapy, Meta-analysis, Children and adolescent, Effect size of bibliotherapy

1. PhD Candidate, Knowledge and Information Science, Kharazmi University; Lecturer of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Sabzevar (Corresponding author), fdelghandi@gmail.com
2. Professor of Knowledge and Information Science, Kharazmi University, sara_purriahi@yahoo.com
3. Professor of Psychology and Education Science, Kharazmi University, kadivar220@yahoo.com
4. Assistant Professor of Psychology and Education Science, Kharazmi University, ghrsar2@gmail.com

A Sciences Classifying Scheme in Ancient Iran according to the Iranian Bundahish

A. Nazi¹

Purpose: This study seeks to extract a scheme of science classification in Iranian ancient texts.

Methodology: A historical approach, in resources and existing documents.

Findings: Iranians have a bright scientific background, but many of their scientific resources was destroyed over the time. The Iranian Bundahish is one of the most important sources from ancient Iranian, that has a classification scheme of sciences which has more realistic and pragmatic aspect than philosophically; that understandable with a comprehensive view. As the first taxonomic scheme was presented in this book.

Conclusion: These sciences classification scheme can be extract according to the threefold presupposition contained in this paper. Because this is a realistic and pragmatic scheme, instead of considering the totality of the science the second layer of the classification scheme and the dimensions of each science field considered.

Keywords:

Bundahish, Science classification in ancient Iran, Ancient libraries, Taxonomy, science fields

1. PhD Candidate of Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, ayoobnazi@gmail.com

A look at the Philosophical Foundations of Relevance: Stable, Fluid, or both: Appraising Relevance in Information Retrieval Systems based on Platonic Dialectic

M. Nowkarizi¹ | M. Zeynali Tazehkandi²

Purpose: The aim is to analyze two approaches of system-oriented and user-oriented in information retrieval systems and to appraise relevance from an epistemological basis and to present a composed approach based on Platonic dialectic.

Method: This is a theoretical study that critically analyzes the approaches of system-oriented and user-oriented in information retrieval systems and relevancy evaluation, and, given its strengths and weaknesses, has proposed a relatively comprehensive method based on Platonic dialectics.

Findings: Epistemologically, the system-oriented approach is rooted in the Parmenides' philosophy of stability and the user-oriented approach in Heraclitus' flux philosophy. The change in the information needs and the way of observing the world, and the change in the judgment process of relevance can be explained by the use of Heraclitus' flux theory; also, the change in the judgments of relevance to single document over different times can be explained by Parmenides' stability. To overcome the deficiencies of these two approaches in assessing the relevance of the retrieved documents, the use of Platonic dialectical method can be an alternative.

Conclusion: Platonic dialectical method is a deductive-inductive composed method in which all components of information retrieval are seen in all stages of the search as a whole whose components are in action and in interaction with each other; thus, one can provide an appropriate approach to assess "relevance" in Information retrieval systems.

1. Assistant Professor,
Knowledge and
Information Science,
Ferdowsi University of
Mashhad (Corresponding
author), mnowkarizi@
um.ac.ir

2. MA Student, Knowledge
and Information Science,
Ferdowsi University of
Mashhad, ma.zeynali@
gmail.com

Keywords:

Relevance Judgment, Information retrieval, Platonic dialectic, Heraclitus's flux theory, Parmenides stability theory

The Role & Place of “Documentation” in Public Knowledge Management Models: an Analytical Approach

R. Basirian Jahromi¹ | E. Geracel² | M. Kokabi³

Purpose: Investigating the role and place of “documentation” in public knowledge management models.

Methodology: By using qualitative systematic review, six public knowledge management models were chosen for analysis.

Findings: The findings showed that the term “documentation” has been emphasized in all of these six models by theorists; in “Hicks”, “Beckman” and “Bukowitz & Williams” models it has been emphasized directly but in the others (McElroy, 7C, and Nonaka & Takeuchi) indirectly. The “Nonaka & Takeuchi” model is the model that focused on “documentation” in two steps.

Conclusion: Seating element documentation in public KM models can reflect the view of KM model planners to discuss the appropriateness of the position of a component model (documentation) in a whole unit (knowledge management model) was considered.

1. Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Bushehr University of Medical Sciences, rezabj@gmail.com
2. Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Lorestan University (Corresponding author), geracel.e@lu.ac.ir
3. Professor, Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, kokabi@gmail.com

Keywords:

Documentation, Knowledge management, Public knowledge management models

Social Media Literacy of Librarian and Users of Iran National Library and Archives and its Impact on their Attitude Toward Using them for Promoting Services

F. Zarezadeh¹ | H. Sharif Moghaddam² | F. Khosravi³ | M. Salami⁴

Purpose: This study is going to determine social media literacy status of librarians and users of Iran National Library and Archives and its impact on their Attitude toward promoting library services by using them.

Methodology: This is a descriptive-analytical research with survey method which was done on 355 people consisted of 159 librarians and 196 active users of Iran national library and archives.

The information was gathered through researcher-made questioner. Descriptive statistics Mean and inferential statistics Pearson were used.

Findings: Most of librarians 51.6% and users 67.9% have learned social media themselves. Librarians have less than a half of the abilities of social media literacy such as social media ethics (3.63) and copyright (3.36). Totally their social media literacy is undesirable. Users have all the abilities except defend (2.86). Totally their social media literacy is more desirable than librarians. Users (4.14) consider social media use improves library services more efficiently than librarians (3.72).

Conclusion: Considering social media importance for libraries and the effects of improving social media literacy on librarians' better viewpoints about using them for better library services; efforts for learning social media literacy, providing academic and vocational training, writing and preparing self-learning tutorials and brochures are recommended.

Keywords:

Social media literacy, Promoting library services, National Library and Archives of Iran

1. PhD Candidate, Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Mashhad (Corresponding author), fatizarezadeh@yahoo.com
2. Professor, Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Mashhad, sh_mogadam@pnu.ac.ir
3. Associate Professor, Knowledge and Information Science, National Library and Archives of Iran, fa.khosravi@gmail.com
4. Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Torbat Heidarieh, salamilib@yahoo.com

Identifying the Barriers of Implementing Cloud Computing: Casestudy Iranian Digital Libraries Portals

Y. Norouzi¹ | A. Hadad Oskoei²

Purpose: The present study aims to identify the barriers of cloud computing implementation from the point of view of the officials of the portal of digital libraries in Iran.

Method/Approach: This study was conducted using descriptive-survey method and applied type. The statistical population of this research is the officials of the portal of digital libraries of Iran. In this research, due to the limited statistical population, sampling has not been done and the whole statistical society has been investigated. The data collection tool was a researcher-made questionnaire and its validity was confirmed by the faculty members of the Information and Knowledge Department as well as the Department of Computer Science. The reliability of the questionnaire was calculated by calculating the Cronbach's coefficient of alpha (80.3%), which indicates the reliability of the instrument is appropriate. Descriptive and inferential statistics have been used to analyze the data.

Result: The results indicate that implementation of cloud computing in the portal includes economic, security, administrative and legal barriers. In analyzing the results from single user T tests, Friedman rankings and mean differences were used, and one-way variance or F test was used to analyze the results of differences in view of type of libraries. As a result, there is no significant difference in the type of libraries to identify the barriers.

Keywords:

Cloud computing, Implementing barriers, Digital library Portal,
Iranian digital libraries

1. Associate Professor, Knowledge and Information Science, University of Qom (Corresponding author), ynorouzi@gmail.com
2. MA in Knowledge and Information Science, University of Tabriz, oskoeee@gmail.com

Thematic Trends of Concepts in Knowledge and Information Science based on Co-word Analysis in Iran

F. Soheili¹ | A. Khasseh² | P. Koranian³

Purpose: This study aims to identify and compare thematic trends of concepts in Knowledge and Information Science based on the records indexed in the Islamic World Science Citation Database (ISC) during two-time span (2006-2010 and 2011-2015).

Methods: This study is a scientometric applied research which uses co-word analysis techniques. The research population consists of all Persian journals in Knowledge and Information Science category indexed by ISC.

Findings: Based on data analysis, the number of keywords in the articles is 8862 keywords, of which 2832 are related to the first five-year period and 6030 keywords in the second five-year period. The application of the Bradford's Law indicated that in the first period, the core concepts were 25 cases, and in the second period 33 cases. The results of the strategic diagram showed that scientometric clusters have the best position in Iran's Knowledge and Information Science. Furthermore, topics such as user interface, information architecture, search engines, digital library, metadata, information search, information security, knowledge management, ontologies, visualization and social networks are among the emerging concepts in Iran's Knowledge and Information Science.

Conclusion: Regarding the changes in the topics of the second period in comparison to the first period, and with the dimming of concepts such as "journals" and "documents" and the highlighting of keywords such as "information technology" and "websites", it can be said that in the transition from the first period to the second period, concepts that contain traditional topics of the domain are dimmed and concepts that contain IT topics have been replaced.

Keywords:

Content analysis, Co-word analysis, Inclusion index

1. Associate Professor, Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran (Corresponding author) fsoheili@gmail.com
2. Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, khasseh@gmail.com
3. MA Student of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Koranian.parivash@gmail.com

Information Quality dimensions of Information Science articles in English Wikipedia: exploring the relationship between ranking of the Wikipedia articles in search engines and the quality of the articles

Z. Yousefi¹ | A. Jowkar²

Purpose: Investigating the Information Quality dimensions of Information Science articles in English Wikipedia and exploring the relationship between ranking of the Wikipedia articles in search engines and the quality of the articles.

Methodology: Using a descriptive- survey method and based on the identified framework, different indices related to the quality dimensions including credibility, completeness, complexity, awareness, stability, timeliness, and volatility are computed for the selected sample.

Findings: The examined article showed a relatively favorable situation in terms of complexity and volatility but they did not have a very proper situation in terms of completeness, complexity and awareness.

It was shown that although the Bing performed a better job in terms of retrieving Wikipedia articles in the top ten results compared to the other examined search engines there was no significant difference in the ranking of the articles among the evaluated search engines. There is no significant relation between the rank of a retrieved article in a search engine and the information quality dimensions except for the timeliness.

Conclusion: Wikipedia authors should try to improve the other dimensions of the information quality including completeness, complexity and awareness by enhancing their writing skills. The lack of a relationship between some components of the Information Quality and the rank of Wikipedia articles in the search engines may be related to the financial and commercial actions behind the scene of the information retrieval systems which have restricted them not to reveal their ranking algorithms.

Keywords:

Information quality, Results relevance ranking, Search engines

1. PhD Candidate, Knowledge and Information Science, Shiraz University (Corresponding author), z.yusefi@gmail.com
2. Professor, Knowledge and Information Science, Shiraz University, ajowkar2003@yahoo.com

Contents



NASTINFO

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

Vol.29, No.2, Summer 2018

ISSN: 2252-0503

Director: Fariborz Khosravi, PhD

Editor in Chief: Narges Neshat, PhD
narges_neshat@yahoo.com

Executive Manager: Z. Tahavori
ztahavori@yahoo.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 Magazines Database (magiran)
Noor Specialized Magazined (noormags)

- The Relationship between Altmetric Activity and Quality Indicators of the Library and Information Science Journals in Scopus/** M. Erfanmanesh 7-26
- The Status of Interdiscipline in Library Classification Schedules/** M. CheshmehSohrabi | R. Saadat 27-50
- The Effectiveness of Bibliotherapy Studies in Children and Adolescents by Meta-analysis/** F. Delghandi | N. Riahinia | P. Kadivar | G. Sarami 51-75
- A Sciences Classifying Scheme in Ancient Iran according to the Iranian Bundahish/** A. Nazi 77-96
- A look at the Philosophical Foundations of Relevance: Stable, Fluid, or both: Appraising Relevance in Information Retrieval Systems based on Platonic Dialectic/** M. Nowkarizi | M. Zeynali Tazehkandi 97-116
- The Role & Place of “Documentation” in Public Knowledge Management Models: an Analytical Approach/**R. Basirian Jahromi | E. Geraei | M. Kokabi 117-132
- Social Media Literacy of Librarian and Users of Iran National Library and Archives and its Impact on their Attitude Toward Using them for Promoting Services/** F. Zarezadeh | H. Sharif Moghaddam | F. Khosravi | M. Salami 133-150
- Identifying the Barriers of Implementing Cloud Computing: Casestudy Iranian Digital Libraries Portals/** Y. Norouzi | A. Hadad Oskoei 151-170
- Thematic Trends of Concepts in Knowledge and Information Science based on Co-word Analysis in Iran/** F. Soheili | A. Khasseh | P. Koranian 171-190
- Information Quality dimensions of Information Science articles in English Wikipedia: exploring the relationship between ranking of the Wikipedia articles in search engines and the quality of the articles/** Z. Yousefi | A. Jowkar 191-214
- Report** 215-226