

بررسی تحلیلی برون‌داد علمی جهان در حوزه کتابخانه دیجیتالی در پایگاه اطلاعاتی Web of Science طی سال‌های ۱۹۹۲-۲۰۱۵

سعید غفاری^۱محبوبه غلامحسینی^۲نیره جعفری‌فر^{۳*}

چکیده

هدف: پژوهش حاضر به بررسی تولیدات علمی جهان در حوزه کتابخانه دیجیتالی، بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی در پایگاه Web of science پرداخته است.

روش‌شناسی: این مطالعه، از نوع کاربردی است که با استفاده از روش کتابخانه‌ای انجام شده و کلیه تولیدات علمی نمایه‌شده در حوزه کتابخانه دیجیتالی، بین سال‌های ۱۹۹۲-۲۰۱۵ در این پایگاه استنادی جامعه پژوهش را تشکیل داده است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد آمریکا و انگلستان به ترتیب دو کشور پیشتاز تولید علم در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی هستند و ایران رتبه ۳۰ جهانی را دارد. بیشترین تولیدات این حوزه مربوط به شاخه موضوعی علوم کامپیوتر (سیستم‌های اطلاعاتی) بوده و کتابداری و علم اطلاعات در جایگاه دوم جای گرفته است. نویسنده برتر این حوزه Edward Fox با ۲۶ اثر بوده و دکتر علی شیری با کسب رتبه ۲۳ جهانی چهره ایرانی در حوزه کتابخانه دیجیتالی در سطح بین‌المللی مطرح است.

نتیجه‌گیری: علی‌رغم جوان بودن این حوزه تا سال ۲۰۰۶ با رشد متناسبی در زمینه انتشار مقالات علمی در این حوزه روبه‌رو بوده است، اما از سال ۲۰۰۶ روند تولیدات علمی دچار افت شده است. با توجه به رشد و گسترش این‌گونه کتابخانه‌ها فقدان پشتوانه علمی قوی، در آینده آنها حتماً تأثیرات نامطلوبی را خواهد داشت.

واژگان کلیدی: کتابخانه دیجیتالی، ISI Web of science، تولید علم، علم‌سنجی.

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور قم
۲. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور قم
۳. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی قم (نویسنده‌مسئول)
Email: jafarinayere@gmail.com

دریافت: ۱۳۹۶/۰۱/۲۹

پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۱۷

مقدمه و بیان مسئله

پژوهش و تحقیق در مورد کتابخانه‌های دیجیتالی در مراحل آغازین خود قرار دارد، اما علاقه به موضوع کتابخانه‌های دیجیتالی، در قالب مطالعات نظری و کاربردی، از دهه ۱۹۹۰ افزایش یافته است (علی‌پور حافظی، ۱۳۸۶). مطالعات نظری اولیه، پایه‌گذار فعالیت‌های کاربردی در جهت ایجاد کتابخانه‌های دیجیتالی بود. نمونه‌های آزمایشگاهی به تدریج جای خود را در دنیای واقعیت بازکردند و به ارائه خدمات اطلاعاتی به کاربران پرداختند. امروزه اکثر کتابخانه‌ها حرکت به این سمت را آغاز کرده‌اند یا در حال طراحی در راستای آغاز حرکت به سمت دیجیتالی شدن و ارائه خدمات دیجیتال هستند. بدین منظور کتابخانه‌ها در روند همگامی با فناوری با تبدیل شدن به کتابخانه دیجیتالی و حضور در وب، اطلاعات را در دسترس عموم کاربران قرار می‌دهند (علی‌پور حافظی، ۱۳۹۴). در واقع وجود سیستم کتابخانه دیجیتالی در هر کتابخانه یا مرکز اطلاع‌رسانی، فصلی جدید در ارائه خدمات جدید و تحولی گسترده در نوع روابط کتابخانه با کاربران خود و با سایر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی نیز محسوب می‌شود. از کتابخانه‌های دیجیتالی در هر کجا و در هر زمان می‌توان استفاده کرد و کاربران می‌توانند به اطلاعات دسترسی داشته باشند و آنها را بازیابی کنند (غلامی، ۱۳۹۴). همان‌گونه که جعفری‌فر (۱۳۹۲) اشاره دارد، باین وجود، کتابخانه‌های دیجیتالی فعلی در کشور فاصله زیادی تا رسیدن به نقطه استاندارد و با نمونه‌های خارجی خود دارند. برخلاف کتابخانه‌های سنتی که سازوکار مشخصی داشته و پشتوانه قرن‌ها تجربه را دارا هستند، کتابخانه‌های دیجیتالی، نوپا بوده و تحقیقات در این حوزه در مقایسه با کتابخانه‌های سنتی بسیار محدودتر است. لازمه ارتقای این توان و ظرفیت، بهبود وضعیت تولید اطلاعات علمی در این حوزه است. از این رو در طول سی سال اخیر، تحقیقات بسیاری به حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی پرداخته‌اند. با توجه به گسترش دامنه پژوهش کتابخانه‌های دیجیتالی پژوهشگران این حوزه جهت توفیق در انجام پژوهش‌های جدید، بیش‌ازپیش نیاز دارند تا با کشورها، مؤسسات و دانشگاه‌های پیش‌تاز در تولید علم این حوزه آشنا شوند و نویسندگانی که بیشترین تولیدات علمی در این حوزه را داشته‌اند بشناسند. با توجه به اینکه مجله‌های علمی یکی از منابع مهم برای چاپ و نشر اطلاعات علمی و فنی هستند که پژوهشگران نتایج پژوهش خود را از طریق آن به چاپ می‌رسانند و یافته‌ها و اندیشه‌های خود را اشاعه می‌دهند. به همین خاطر نمایه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی که دربردارنده بخش قابل توجهی از مجلات معتبر هستند، می‌توانند سریع‌ترین راه برای دسترسی به اطلاعات علمی هر حوزه خاص باشند (عباداله عموقین و جعفری‌فر، ۱۳۹۳). این امر موجب شده تا محققان در اولین مراحل پژوهش خود به این پایگاه‌ها مراجعه کنند. بر همین اساس این پایگاه‌های اطلاعاتی مبنای تحقیقات متعددی قرار گرفته‌اند که با روش‌های کمی، نظیر علم‌سنجی که یکی از رایج‌ترین روش‌های ارزیابی فعالیت‌های علمی است که بر پایه چهار متغیر اصلی نویسندگان، استنادات، مراجع و انتشارات پایه‌ریزی شده، میزان تولیدات علمی دانشمندان کشورهای مختلف در حوزه‌های موضوعی مختلف را بررسی و مقایسه می‌کند و میزان حضور علمی آنها را می‌سنجد (مردانی و همکاران، ۱۳۹۰؛ صراطی شیرازی و گل‌تاجی، ۱۳۹۰؛ حسن‌زاده اسفنجانی و همکاران، ۱۳۸۷). در حال حاضر، میزان تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر نظیر وب‌آوساینس^۱ از معیارهای مهم ارزیابی و رتبه‌بندی علمی کشورها، پژوهشگران، مؤسسات و دانشگاه‌ها در جهان است (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۱). از این رو در این مقاله بر آن شدیم با توجه به ضرورت احساس شده و با استفاده از شیوه‌های علم‌سنجی میزان انتشارات علمی جهان را در حوزه «کتابخانه‌های دیجیتالی» در پایگاه استنادی وب‌آوساینس (آی.اس.آی)، به‌عنوان یکی از معتبرترین پایگاه‌های اطلاعاتی

1 . Web of Science (ISI)

بین‌المللی حوزه پژوهش‌های علم‌سنجی مورد بررسی قرار دهیم.

همان‌گونه که گرجی‌زاده (۱۳۹۰) اشاره کرد مؤسسه اطلاعات علمی (آی.اس.آی) یکی از مؤسسات معتبر جهان در زمینه معرفی مقالات معتبر علمی در تخصص‌های مختلف است که در سال ۱۹۵۸ توسط یوجین گارفیلد^۱ در ایالت فیلادلفیای^۲ آمریکا تأسیس شد. اصلی‌ترین رسالت مؤسسه اطلاعات علمی (آی.اس.آی) به‌عنوان ناشر پایگاه‌های اطلاعاتی، تحت پوشش قرار دادن سطح وسیعی از مهم‌ترین و مؤثرترین تحقیقات و انتشارات جهان است. آی.اس.آی کلیه اطلاعات کتابشناختی مجلات تحت پوشش خود را ثبت می‌کند، این اطلاعات شامل نام مجله، شماره خود مجله، تعداد صفحات مجله، چکیده مقالات به انگلیسی (که معمولاً نویسندگان آن را تهیه می‌کنند)، نام و نشانی مؤلف و ناشر و همچنین مراجع استنادی هر اثر علمی است. حجم عظیم اطلاعات آی.اس.آی به محققان امکان می‌دهد که از پیشینه تحقیقاتی موضوع مورد علاقه‌شان و همچنین آخرین تحولات و پیشرفت‌ها در زمینه‌های آن مطلع شوند، به این ترتیب می‌توان با قاطعیت اعلام کرد که آی.اس.آی فراگیرترین پوشش برای نشریات پژوهشی جهان به زبان‌های مختلف بوده و به همین دلیل در بررسی‌های علم‌سنجی به آمارها و داده‌های آن استناد می‌شود.

گرایش موضوعی کتابخانه دیجیتال به‌عنوان بخشی از حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی که بسیار مورد تأکید متخصصان حوزه رایانه است، جدیدترین نسل کتابخانه‌ها را که در نتیجه رویارویی با تحولات فناوری در عصر حاضر پدید آمده مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد. این حوزه تخصصی حاصل سلسله‌ای از اندیشه‌ها و راهکارها با هدف حفظ جایگاه کتابخانه‌ها در امر پژوهش و تولید علوم جدید و به‌طور کلی در چرخه دانش، در فضای وب است. از آنجاکه توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی با توجه به پیشرفت‌های صورت گرفته در عرصه فناوری و ایجاد محیط فعالیت جدید جزء اولویت‌های توسعه علمی محسوب می‌شود. به همین خاطر حوزه مطالعاتی کتابخانه‌های دیجیتالی نیز دارای اهمیت خاصی در پیشبرد و توسعه علمی کشور است و با در نظر گرفتن این حقیقت که تاکنون پژوهشی به بررسی تولیدات علمی حوزه کتابخانه دیجیتالی در گستره بین‌المللی آن نپرداخته است، لذا پژوهش حاضر در نظر دارد به بررسی تحلیلی برونداد علمی جهان در حوزه کتابخانه دیجیتالی در پایگاه اطلاعاتی Web of Science از زمان پیدایش این رشته تاکنون (طی سال‌های ۱۹۹۲-۲۰۱۵) بپردازد.

پرسش‌های پژوهش

۱. روند تولیدات علمی منتشرشده حوزه "کتابخانه‌های دیجیتالی" توسط ۱۰ نویسنده برتر (بر اساس تعداد مقالات) این حوزه در پایگاه وب‌آوساینس از نظر کمی (تعداد مقالات) و از نظر کیفی (استنادها) چگونه است؟
۲. کدام موضوع رشته‌ها بیشترین سهم تولید علم را در حوزه کتابخانه دیجیتالی به خود اختصاص داده‌اند؟
۳. میزان پراکنش مقالات حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی بر اساس زبان چگونه است؟
۴. کدام یک از دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی بیشترین سهم تولید علم را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند؟
۵. پراکنش مقالات حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در سال‌های مختلف چگونه است؟
۶. کدام یک از کشورها بیشترین سهم تولید علم را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند؟
۷. تعداد انواع متون علمی منتشرشده در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس (آی.اس.آی)

1 . Eugene Garfield
2. Philadelphia

چگونه است؟

پیشینه پژوهش

استفاده از پیشینه‌های علمی جهت بررسی روند پیشرفت‌های علمی در یک حوزه موضوعی خاص، سابقه‌ای طولانی دارد و به سال ۱۹۱۷ میلادی بازمی‌گردد؛ جایی که «کول و ایلس» مدارک مربوط به رشته آناتومی را که بین سال‌های ۱۵۴۳ تا ۱۸۶۰ منتشر شده بود بررسی کردند. روشی که این دو پژوهشگر به کار گرفتند ساده بود و شمارش تعداد عنوان‌های کتاب‌ها و مقاله‌های مجله‌ها در این زمینه و گروه‌بندی آنها از نظر کشور را شامل می‌شد. درباره اصطلاح «علم‌سنجی» نیز منابع مختلف توافق نظر دارند که این اصطلاح تقریباً همگام با ابداع اصطلاح کتاب‌سنجی، برای نخستین بار در سال ۱۹۶۹ توسط «نالیمواف و مولچنکو» به زبان روسی (با عنوان ناکونتریجا^۱) در اتحاد جماهیر شوروی برای مطالعات درباره جنبه‌های نوشته‌ها و پیشینه‌های مرتبط با علم و فناوری ابداع شد و پس از سال‌ها معادل انگلیسی «سمتیک^۲» به‌عنوان واژه رایج و بین‌المللی وضع شد و مورد استفاده قرار گرفت (خاصه، ۱۳۹۱). در سالیان اخیر، گرایش جهانی به سمت تحقیقات علم‌سنجی روند رو به رشدی داشته است. این تحقیقات با استفاده از شگردهای علم‌سنجی، حوزه‌های موضوعی بسیار متنوع و مربوط به یک یا چند کشور را بررسی کردند.

از جمله پژوهش‌های مرتبط با پژوهش حاضر می‌توان به هود و ویلسون^۳ (۲۰۰۱)، «در مورد علم‌سنجی»، مود^۴ (۲۰۰۲)، «با موضوع کاربردها و محدودیت‌های ضریب تأثیر^۵ مجلات در پایگاه آی.اس.آی»، نیوبای^۶ و همکاران (۲۰۰۳)، «درباره توسعه نرم‌افزار منبع باز و قانون لوتکا جهت ارائه الگوهای کتاب‌سنجی در برنامه‌نویسی»، پژوهش شیرین^۷ (۲۰۰۳) با عنوان «پژوهش کتابخانه دیجیتالی: تحولات و روندهای جاری» که در آن گرایش‌های رایج در زمینه پژوهش‌های کتابخانه‌های دیجیتالی را تحت عناوین معماری کتابخانه دیجیتالی، نظام‌ها، ابزارها و فناوری‌ها، محتوا و مجموعه‌های دیجیتال، فراداده، قابلیت تعامل، استانداردها، نظام‌های سازمان‌دهی دانش، کاربران و کاربردپذیری، مسائل قانونی، سازمانی، اقتصادی و اجتماعی تقسیم‌بندی و توصیف کرده بود. مکلا^۸ (۲۰۰۵)، «استفاده از داده‌های دیجیتال جهت تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی تحقیقات حوزه آموزش و پرورش مقطع دکترا»، هو^۹ و همکاران (۲۰۰۸)، «تبیین ساختار همکاری‌های علمی مبتنی بر شیوه‌های علم‌سنجی» را می‌توان نام برد. از دیگر تحقیقات، لاگوز دیاز^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۸)، تولید علمی در حوزه علم اطلاعات و کتابداری را در کوبا مورد بررسی قرار دادند، برای این منظور، مقالات مجلات ساینسایس و اینفورمیشن دلا^{۱۱} را از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ از منظر علم‌سنجی بر اساس شاخص‌های تولید و همکاری مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. این شاخص روند فعلی و چشم‌انداز هر دو رشته را در کشور کوبا نشان داد، یافته‌ها مبین آن بود که در دوره مورد بررسی، سال ۲۰۰۷ مولد بوده است. دانشکده ارتباطات دانشگاه هاوانا، مرکز ملی اطلاعات علوم پزشکی و مؤسسه اطلاعات علمی و فناوری بیشترین تولید علمی را داشته‌اند و مدیریت

- 1 . Naukonetrija
- 2 . Scientometrics
- 3 . Hood and Wilson
- 4 . Moed
- 5 . impact-factors
- 6 . Newby
- 7 . Shiri
- 8 . Macauley
- 9 . Hou
- 10 . Lozano Díaz
- 11 . journals Ciencias de la Información

اطلاعات موضوع پرکار بوده است و همکاری نزدیکی بین نویسندگان و مولدترین نهادها وجود داشته است. ژاو و ژانگ^۱ (۲۰۱۱) در پژوهشی به شناسایی پارادایم‌های تحقیقی حوزه کتابخانه دیجیتال در چین و مقایسه آن با تحقیقات بین‌المللی حوزه کتابخانه‌های دیجیتال از طریق تجزیه و تحلیل علم پرداختند. جامعه آماری پژوهش مقالات نمایه‌شده حوزه کتابخانه دیجیتال در دو پایگاه سی.ان.کا.ای^۲ چین و پایگاه اطلاعاتی Web of Science در طول ۱۹۹۴-۲۰۱۰ بوده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که ویژگی‌های مطالعه در مقالات نمایه‌شده در دو پایگاه مذکور متفاوت است و مطالعات نمایه‌شده در سی.ان.کا.ای در مقایسه با پژوهش کتابخانه دیجیتال بین‌المللی بسیار غیرمتمرکزتر است. مقالات کتابخانه دیجیتال در پایگاه سی.ان.کا.ای بیشتر بر فناوری‌های بازیابی اطلاعات و نقش‌های اجتماعی کتابخانه‌های دیجیتال پرداخته‌اند و پارادایم‌های تحقیقی در چین بر چهار بخش نظریه‌های مفهومی از کتابخانه دیجیتال، محتوا منابع، فناوری ساخت کتابخانه دیجیتال، مسائل کپی‌رایت مربوط به کتابخانه‌های دیجیتال تقسیم می‌شوند و بیشتر تولیدات علمی در سی.ان.کا.ای از سوی متخصصان علم اطلاعات بوده است این در حالی است که مقالات بین‌المللی حوزه کتابخانه دیجیتال بیشتر از سوی متخصصان علوم کامپیوتر است و به صورت کاملاً متمرکزانه و حرفه‌ای به مباحث نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال پرداخته شده است و تنها پارادایم تحقیقی در حوزه بین‌المللی کتابخانه دیجیتال فناوری است. ساین^۳ (۲۰۱۱)، به مطالعه کتاب‌سنجی ۷۴۸۹ مقاله حاصل از همکاری مشترک بین‌المللی شش مجله پیشگام در کتابداری و اطلاع‌رسانی^۴ در بازه زمانی ۱۹۸۰ الی ۲۰۰۸ بر اساس هفت عامل نوع نگارش، ناحیه نویسنده، سطح درآمد کشور، سال انتشار، تعداد نویسندگان، نوع سند، و عنوان نشریه پرداخت. یافته‌های پژوهش وی نشان داد نویسندگان شمال اروپا و آمریکای شمالی (کشورهای با درآمد بالا) شانس بالاتری برای چاپ مقالات در مجلات معتبر بین‌المللی داشته‌اند. جنا^۵ و همکاران (۲۰۱۲)، در مقاله‌ای با عنوان «کتاب‌سنجی سالنامه‌های کتابداری بین سال‌های ۲۰۰۲ الی ۲۰۱۰»، به این نتیجه رسیدند که در دوره زمانی مورد مطالعه، حوزه‌های موضوعی سیستم‌های اطلاعاتی، خدمات قابل ارائه در کتابخانه، فناوری اطلاعات، کاربران اطلاعات، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌یابی، نقش کتابخانه‌ها در آموزش و پرورش، موضوع اکثریت مقالات حوزه کتابداری را دربرمی‌گیرند. پینتو و همکاران (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان سواد اطلاعاتی در علوم اجتماعی و علوم سلامت: مطالعه کتاب‌سنجی (۱۹۷۴ الی ۲۰۱۱)، به تجزیه و تحلیل تکامل فعالیت‌های پژوهشی در این بازه زمانی، با توجه به تولید نویسندگان، همکاری‌های فی‌مابین در آثار تألیفی، وابستگی سازمانی، و مجلات پراستفاده کردند و بهره‌وری علمی بین‌المللی سواد اطلاعاتی را در دو حوزه موضوعی کلان علوم اجتماعی و علوم سلامت از زمان آغاز آن در سال ۱۹۷۴ تا اواخر سال ۲۰۱۱، بر اساس مقالات علمی موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی وب‌آوساینس و اسکوپوس مورد بررسی قرار دادند. در حوزه علوم اجتماعی، بیشترین تولید مقالات مربوط به رشته‌های اطلاعات و اسناد، ارتباطات، آموزش و پرورش، مدیریت، و در حوزه علوم سلامت، بیشترین تولید مقالات مربوط به رشته‌های پزشکی، پرستاری بوده است.

به‌عنوان نمونه پینتو^۶ و همکارانش (۲۰۱۵)، تولید علمی نویسندگان منطقه ایبری امریکا را در زمینه سواد اطلاعاتی

1. Zhao and Zhang
2. CNKI: China National Knowledge Infrastructure
3. Sin
4. ARIST, IP&M, JAMIA, JASIST, MISQ, and Scientometrics
5. Jena
6. Pinto

در طول چهار دهه گذشته با استفاده از تکنیک‌های تحلیل کتاب‌سنجی و مبتنی بر پایگاه‌های اطلاعاتی مهم جهان^۱ مورد بررسی قرار دادند. نتایج رشد نمایی ۳۰ درصدی را بین سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۱۱ با میانگین ۴۵٫۱۴ سند در سال نشان داد. در ترسیم نقشه صورت گرفته ۶۲ گروه در قالب ۷ خوشه توصیف شد و نشان داد که سواد اطلاعاتی با علم اطلاعات ارتباط تنگاتنگی دارند و سواد دیجیتال از موضوعات رو به رشد این حوزه است.

از جمله پژوهش‌هایی در داخل کشور در این زمینه عبارت‌اند از حمیدی، اصنافی و عصاره (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان بررسی تحلیلی و ترسیم ساختار انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۱۹۹۰ الی ۲۰۰۵ نشان دادند که بیشتر تولیدات علمی حوزه مورد مطالعه به صورت مقاله است. نوروزی (۱۳۸۸) در ارزیابی تولیدات علمی متخصصان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران بر مبنای مقاله‌های بین‌المللی موجود در پایگاه استنادی وب‌آوساینس (۱۹۷۱ تا پایان ۲۰۰۸) به این نتیجه رسید که وضعیت کمی مقاله‌های منتشرشده توسط متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران در سطح بین‌المللی پایین است و توجه بیشتری را می‌طلبد. بهزادی و جوکار (۱۳۹۰) در بررسی رابطه خود استنادی و ضریب تأثیر نشریات حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی نمایه‌شده در پایگاه وب‌آوساینس در سال‌های ۲۰۰۶ الی ۲۰۰۸ به این نتیجه رسیدند که با افزایش خود استنادی، ضریب تأثیر این نشریات نیز افزایش یافته است. خاصه (۱۳۹۱)، در مقاله خود با هدف تحلیل محتوای تولیدات کتابداری ایران در پایگاه وب‌آوساینس و مشخص کردن گرایش‌های موضوعی تولیدات علمی کتابداری ایران و زیرشاخه‌های فعال آن تمامی مقاله‌های علمی جهان در حوزه کتابداری که بین سال‌های ۲۰۰۰ تا پایان ۲۰۱۱ در نمایه‌نامه‌های استنادی آی.اس.آی نمایه‌شده را بررسی کرد. نتایج مبین آن بود که موضوعات مرتبط با «اینترنت (موتورهای جستجو)» و «کتاب‌سنجی (علم‌سنجی، وب‌سنجی، تحلیل استنادی و غیره)» به‌طور مشترک در رتبه نخست قرار دارند. از نظر رده‌های کلان نیز نتایج نشان داد رده موضوعی «فناوری» دارای بیشترین تعداد مقاله است. رضائی و علیپور حافظی (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان ترسیم نقشه علمی حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی بر اساس مقالات منتشرشده در ۱۰ نشریه علمی-پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی بین سال‌های ۱۳۸۲ الی ۱۳۹۱ نشان دادند که دکتر یعقوب نوروزی بیشترین تعداد مقالات تألیفی این حوزه را چاپ رسانده و دکتر مهدی علی‌پور حافظی، فاطمه نوشین‌فرد، محمد حسن‌زاده، میترا صمیعی، علیرضا اسفندیاری مقدم، نجلا حریری به‌ترتیب در جایگاه‌های بعدی جای گرفتند و دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات و دانشگاه تهران و دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان سه دانشگاه پیش‌تاز این حوزه در ایران هستند. شیخ‌شجاعی و همکاران (۱۳۹۲) با عنوان بررسی روند پژوهش در حوزه کتابخانه دیجیتال در مجلات ایرانی به روش علم‌سنجی ۱۲۷ مقاله نمایه‌شده در دو پایگاه اطلاعاتی پژوهشگاه علوم انسانی و پایگاه مجلات نور را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها نشان داد در بین مجلات، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات (فصلنامه کتاب سابق) و در بین نویسندگان، دکتر مهدی علی‌پور حافظی در دهه ۱۳۸۰ بیشترین تعداد مقالات حوزه کتابخانه دیجیتال را به خود اختصاص داده‌اند. تحقیق عباداله عموقین و جعفری‌فر (۱۳۹۳) در زمینه بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولیدشده در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی در پایگاه وب‌آوساینس (آی.اس.آی) طی سال‌های ۲۰۰۴ الی ۲۰۱۴ که طی آن مشخص شد که دانشگاه‌های ان کارولینا، دانشگاه آریزونا، دانشگاه مریلند از جمله مراکز علمی پیشگام در حوزه تولید علم جهان در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی

1. Web of Science (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier), Library and Information Science Abstracts, and Library, Information Science and Technology Abstracts databases

هستند. پایان‌نامه عربی (۱۳۹۴) با عنوان «ترسیم نقشه دانش مطالعات کتابخانه دیجیتال بر اساس کنفرانس‌های بین‌المللی ۲۰۰۰ الی ۲۰۱۳» که ۱۵۳۰ مقاله از مجموعه مقالات کنفرانس‌های بین‌المللی کتابخانه‌های دیجیتال را جهت ترسیم نقشه دانش مطالعات کتابخانه دیجیتال با روش تحلیل هم‌رخدادی کلمات توسط نرم‌افزار یوسینت^۱ و با استفاده از شاخص‌های مرکزیت ترسیم کرد. نتایج پژوهش وی نشان داد که حوزه‌های موضوعی سازمان‌دهی اطلاعات، بازیابی اطلاعات، معماری زیرساخت و مجموعه‌های دیجیتالی بالاترین رتبه را با توجه به شاخص‌های مرکزیت به‌دست آورده‌اند. همچنین حوزه‌های موضوعی وب ۲، وب معنایی، فناوری‌های مجازی، آموزش در کتابخانه دیجیتال و سواد اطلاعاتی و استانداردهای کتابخانه دیجیتال حوزه‌هایی هستند که با توجه به شاخص‌های مرکزیت در شبکه ترسیم‌شده مطالعات کتابخانه دیجیتال هیچ رتبه‌ای را کسب نکرده‌اند. همچنین یافته‌ها نشان داد که رشته علوم رایانه نسبت به رشته علوم اطلاعات و کتابداری آثار بیشتری را منتشر کرده و نیز کشورهای توسعه‌یافته در سطح بین‌المللی توانسته‌اند بیشترین سهم را در تولید مجموعه مقالات کنفرانس‌های بین‌المللی کتابخانه دیجیتال داشته باشند.

در یک جمع‌بندی کلی از مرور پیشینه‌های پژوهش این نتیجه حاصل شد که در رابطه با موضوع پژوهش حاضر مطالعه جدی صورت نگرفته است، ولی در برخی از تحقیقات حوزه‌های موضوعی مشابه به شیوه علم‌سنجی مورد بررسی قرار گرفته‌اند و این پژوهش برای نخستین بار تلاش کرده با رویکردی بین‌المللی و جامع‌تر از پژوهش‌های پیش از خود آثار علمی حوزه کتابخانه دیجیتال را مورد بررسی قرار دهد تا بتواند چشم‌انداز روشنی در حوزه مطالعات کتابخانه دیجیتال در اختیار مخاطبان خود قرار دهد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی است که با روش کتابخانه‌ای انجام شده است. با توجه به اینکه جامعه پژوهش عبارت است از کلیه تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه‌های استنادی وب‌آوساینس در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی بود که طی سال‌های ۱۹۹۲ الی ۲۰۱۵ میلادی توسط پژوهشگران این حوزه در این پایگاه به ثبت رسیده بودند. این شیوه جهت انجام پژوهش برگزیده شد تا بر اساس مشخصات و اطلاعات ماحصل از تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه‌های استنادی وب‌آوساینس بتوان پژوهشگران برتر حوزه کتابخانه‌های دیجیتال، رشته‌های موضوعی که به حوزه کتابخانه‌های دیجیتال پرداخته‌اند، زبان‌های غالب نوشتاری مقالات حوزه کتابخانه‌های دیجیتال، دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی برتر تولیدات علمی در حیطه کتابخانه‌های دیجیتال، میزان تولید علمی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتال به تفکیک سال انتشار، کشورهای برتر تولیدات علمی در حیطه کتابخانه‌های دیجیتال، تعداد انواع متون علمی منتشرشده در حوزه کتابخانه‌های دیجیتال در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس (آی.اس.آی) را شناسایی کرد.

گردآوری داده‌ها در این پژوهش از پایگاه وب‌آوساینس انجام گرفت. به‌منظور گردآوری اطلاعات در این پژوهش، از راهبرد جستجوی پیشرفته با استفاده از فرمول (TS= digital library and PY=1992-2015) بهره گرفته شده است که مبتنی بر جستجوی موضوعی این پایگاه، تعداد کل تولیدات علمی نمایه‌شده در حوزه موضوعی کتابخانه‌های دیجیتال ۱۰۷۸ رکورد بود. در این پژوهش، جامعه پژوهش (۱۰۷۸ رکورد) به‌طورکلی مورد بررسی قرار گرفت (سرشماری) و نیازی به نمونه‌گیری نبود. در مرحله بعد جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار هیست سایت^۲ استفاده شد، این نرم‌افزار از یک روش داده‌کاوی بر مبنای تحلیل پیوندهای استنادی بین مدارک مختلف استفاده می‌کند

1 . UCINET 6

2 . Hist cite

و بدین طریق واکاوی‌های لازم روی داده‌های آماری انجام گرفت. در واقع این نرم‌افزار قادر به تعیین دو دسته از استنادها می‌شود که عبارت‌اند از TLCS: Total Local Citation Score (شمار کل استنادها در مجموعه بازبایی شده) و Total Global Citation Score: TGCS (شمار کل استنادها در پایگاه آی.اس.آی به مقاله‌های بازبایی شده در هر سال به‌خصوص) است. در مرحله سوم تمامی پیشینه‌ها در حیطه‌های موضوع کتابخانه‌های دیجیتالی مبتنی بر زبان، کشور، نویسنده، سال انتشار، نوع مدرک، مؤسسه و دانشگاه‌ها و به رایانه شخصی منتقل شد. به‌منظور تکمیل فرایند تحلیل آماری و رسم جداول و نمودار از نرم‌افزار میکروسافت اکسل ۲۰۰۷ استفاده شده است.

انتخاب پایگاه وب‌آوساینس به علت رعایت قوانین نشر بین‌المللی و زمان‌بندی منظم، و داوری‌های تخصصی مقالات منتشرشده، سبب پذیرش جهانی استاندارد مجلات وب‌آوساینس شده و آن را در زمره یکی از مهم‌ترین نمایه‌های استنادی جهان قرار داده است، که همین باعث شده که مقالات چاپ‌شده تحت پوشش این پایگاه، در زمره یک تولید علمی محسوب شوند، این پایگاه یکی از قدیمی‌ترین پایگاه‌ها برای ارزیابی برونداد علمی است که در آن محاسبات دقیق و به دور از هرگونه دست‌کاری انجام می‌شود به همین خاطر از همبستگی بالایی بین نتایج فراهم‌شده از این پایگاه و دیگر پایگاه‌ها وجود دارد (حسن‌زاده اسفنجانی و همکاران، ۱۳۸۹؛ ولی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۰) - در این مطالعه، گواهی بر پایایی و قابل اعتماد بودن این ابزار و روایی داده‌های استخراج‌شده از آن دارد.

یافته‌های پژوهش

برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های پژوهش، نتایج به‌دست‌آمده از تجزیه و تحلیل ۱۰۷۸ عنوان مدرک که طی سال‌های ۱۹۹۲ الی ۲۰۱۵ در زمینه کتابخانه‌های دیجیتالی در پایگاه وب‌آوساینس، حسب مورد در قالب جدول و نمودار طراحی شد که به‌ترتیب ذیل ارائه می‌شود:

پرسش اول پژوهش: روند تولیدات علمی منتشرشده حوزه "کتابخانه‌های دیجیتالی" توسط ۱۰ نویسنده برتر (بر اساس تعداد مقالات) این حوزه در پایگاه وب‌آوساینس از نظر کمی (تعداد مقالات) و از نظر کیفی (استنادها) چگونه است؟

یافته‌های حاصل از جدول ۱ نشان داد که Edward Fox از متخصصان علوم کامپیوتر در دانشگاه ایالتی ویرجینیا آمریکا بیشترین تعداد مقالات این حوزه را تولید کرده است (۲۶ مقاله). از بین نویسندگان این حوزه Enrique Herrera-Viedma از متخصصان علوم کامپیوتر دانشگاه گرانادا اسپانیا از لحاظ استنادی موفق‌تر از سایرین عمل کرده است و بیشترین تعداد استناد را به خود اختصاص داده است و مجموع دفعات ذکر نام او در مقالات این حوزه ۲۷۱ بار بوده است و بیشترین میانگین تقدیر در مقالات حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی به وی تعلق گرفته است (۱۰،۲۷) و در این میان شاخص اچ ایندکس^۱، برای این دو نفر (Edward Fox و Enrique Herrera-Viedma) با عدد ۷ بیش از سایرین است. همچنین یافته‌های حاصل از جدول ۱ نشان داد که هرچه تعداد مقالات استناد داده به فرد (به‌جز خود

۱. اچ ایندکس (h-index) شاخصی عددی است که می‌کوشد بهره‌وری و تأثیرگذاری علمی دانشمندان را به‌صورت کمی نمایش دهد. این شاخص با در نظر گرفتن تعداد مقالات پراستاد افراد و تعداد دفعات استناد شدن آن مقالات توسط دیگران محاسبه می‌شود. اچ ایندکس شاخصی است که می‌توان به‌وسیله آن محققان تأثیرگذار را از آنهایی که صرفاً تعداد زیادی مقاله منتشر کرده‌اند متمایز نمود. این شاخص همچنین برای مقایسه محققانی که در یک حوزه کاری یکسان فعالیت می‌کنند کاربرد دارد. محاسبه اچ ایندکس توسط پایگاه‌های اسکوپوس، آی.اس.آی و گوگل اسکالر برای مقالات انگلیسی‌زبان و نیز پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) برای مقالات فارسی امکان‌پذیر شده است. محاسبه ایندکس اچ بر پایه توزیع استنادات داده‌شده به آثار منتشره یک فرد یا گروهی از افراد صورت می‌گیرد.

سعید غفاری، محبوبه غلامحسینی، نیره جعفری فر

استنادی‌ها) بیشتر باشد، میانگین تقدیر در مقالات از نویسنده افزایش می‌یابد. در بین محققان ایرانی دکتر علی شیرینی (Ali Shiri) از دانشگاه آلبرتا کانادا، با کسب رتبه ۲۳ جهانی تولید علم حوزه کتابخانه دیجیتال شاخص‌ترین چهره ایرانی در این زمینه شناخته می‌شود، و پس از وی دکتر علیرضا اسفندیاری مقدم (Ali Reza Isfandyari-Moghaddam) از دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان با ۳ مقاله، رتبه ۸۳ را کسب کرده‌است.

جدول ۱. بررسی پژوهشگران برتر حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی از نظر کمی و کیفی

رتبه	نام نویسنده	از دانشگاه / مؤسسه علمی	رشته تحصیلی	تعداد کل مقالات	مجموع دفعات ذکر نام فرد در مقالات	مجموع دفعات استناد به خود (بدون استناد به فرد)	مجموع دفعات استناد به فرد	تعداد مقالات استناد داده به فرد	تعداد مقالات استناد داده به فرد (به جز خود استنادی‌ها)	تعداد مقالات استناد داده به میانگین تقدیر در مقالات	اچ ایدکس
۱	Edward Fox	Virginia Polytechnic Institute and State University, United States	علوم کامپیوتر	۲۶	۲۴۶	۲۲۹	۲۱۹	۲۰۷	۹.۴۶	۷	
۲	Marcos Andre Goncalves	Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil	علوم کامپیوتر	۱۵	۱۳۲	۱۲۵	۱۱۸	۱۱۱	۸.۸	۳	
۳	Ian H. Witten	University of Waikato, New Zealand	علوم کامپیوتر	۱۴	۴۸	۴۸	۴۸	۴۸	۳.۴۳	۴	
۴	Hsinchun Chen	Artificial Intelligence Laboratory, United States	سیستم‌های اطلاعاتی	۱۳	۱۴۷	۱۴۱	۱۴۳	۱۳۸	۳۱,۱۱	۵	
۵	Yin Leng Theng	Nanyang Technological University, Singapore	مهندسی کامپیوتر	۱۳	۲۶	۲۶	۲۲	۲۲	۲.۰۰	۳	
۶	Nabil R Adam	Rutgers University-Newark Campus, New Jersey	مدیریت اطلاعات	۱۰	۵۵	۵۳	۵۴	۵۲	۵۰,۵	۲	
۷	GOH DHL	Nanyang Technological University, Singapore	علم اطلاعات	۱۰	۴۴	۴۴	۴۱	۴۱	۴.۴۰	۳	
۸	Enrique Herrera-Viedma	University of Granada, Spain	علوم کامپیوتر	۱۰	۲۷۱	۲۵۷	۱۹۱	۱۸۴	۲۷.۱	۷	
۹	David Bainbridge	University of Waikato, New Zealand	علوم کامپیوتر	۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	۴۴,۵	۴	
۱۰	Ann Blandford	University College London	تعامل انسان و اطلاعات	۹	۵۰	۴۷	۴۵	۴۲	۵۶,۵	۴	
۲۳	Ali Shiri	University of Alberta, Canada	علم اطلاعات و کتابداری	۶	۱۶	۱۴	۱۵	۱۳	۶۷,۲	۲	
۸۳	Ali Reza Isfandyari-Moghaddam	Islamic Azad University, Hamedan Branch	علم اطلاعات و کتابداری	۳	۲	۲	۲	۲	۰.۶۷	۱	

دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد / دوره ۳ / شماره ۲ / پاییز و زمستان ۱۳۹۴ (پیاپی ۴) پژوهش نامه علم‌سنجی

از سویی یافته‌های پژوهش نشان داد که Marcos Andre Goncalves, Edward Fox (از دانشگاه فدرال میناس گرایس برزیل)، Ian H. Witten (از دانشگاه وایکاتو نیوزیلند) هر سه از متخصصان علوم کامپیوتر هستند. در واقع از میان ۱۰ محقق برتر حوزه کتابخانه دیجیتالی ۵ نفر (۵۰ درصد) از متخصصان علوم کامپیوتر بوده، و ۵ نفر دیگر از رشته‌های سیستم‌های اطلاعاتی، مهندسی کامپیوتر، مدیریت اطلاعات، تعامل انسان و اطلاعات و علم اطلاعات هستند.

پرسش دوم پژوهش: کدام موضوع رشته‌ها بیشترین سهم تولید علم را در حوزه کتابخانه دیجیتالی به خود اختصاص داده‌اند؟

جدول ۲. فراوانی متون علمی تولیدشده در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی (برحسب رشته‌های موضوعی)

رتبه	رشته موضوعی	تعداد آثار تولیدی	درصد فراوانی
۱	علوم کامپیوتر (سیستم‌های اطلاعاتی)	۶۸۹	۶۳.۹۱۵٪
۲	کتابداری و علم اطلاعات	۴۳۷	۵۳.۸۴۰٪
۳	علم نظری کامپیوتر	۳۵۳	۳۲.۷۴۶٪
۴	مهندسی نرم‌افزار کامپیوتر	۱۳۲	۱۲.۲۴۵٪
۵	علوم کامپیوتر (هوش مصنوعی)	۱۰۷	۹.۹۲۶٪
۶	علوم کامپیوتر (نرم‌افزار)	۸۵	۷.۸۸۵٪
۷	معماری سخت‌افزار کامپیوتر	۸۳	۷.۶۹۹٪
۸	مهندسی برق و الکترونیک	۵۲	۴.۸۲۴٪

بر اساس یافته‌های حاصل از جدول ۲، هشت رشته موضوعی بیشترین سهم تولید علم را در حوزه کتابخانه دیجیتالی از سال ۱۹۹۲ الی ۲۰۱۵ داشته‌اند که به ترتیب تولید علم در حوزه کتابخانه دیجیتالی شامل علوم کامپیوتر (سیستم‌های اطلاعاتی) با سهم ۶۳.۹۱۵ درصد تولید علم، کتابداری و علم اطلاعات (با سهم ۴۰.۵۳۸ درصد تولید علم)، علم نظری کامپیوتر (با سهم ۳۲.۷۴۶ درصد تولید علم)، مهندسی نرم‌افزار کامپیوتر (با سهم ۱۲.۲۴۵ درصد تولید علم)، علوم کامپیوتر (هوش مصنوعی) با سهم ۹.۹۲۶ درصد تولید علم، علوم کامپیوتر (نرم‌افزار) با سهم ۷.۸۸۵ درصد تولید علم، معماری سخت‌افزار کامپیوتر (با سهم ۷.۶۹۹ درصد تولید علم) و مهندسی برق و الکترونیک (با سهم ۴.۸۲۴ درصد تولید علم) هستند. بنابراین می‌توان گفت که بیشتر آثار علمی تولیدشده به مباحث نرم‌افزاری کتابخانه دیجیتالی پرداخته‌اند.

حوزه موضوعی علوم کامپیوتر (سیستم‌های اطلاعاتی) با تولید ۶۸۹ اثر در حوزه کتابخانه دیجیتالی بیش از سایر حوزه‌ها در این زمینه در پایگاه آی.اس.آی تولید آثار علمی داشته است و حوزه کتابداری و علم اطلاعات با تولید ۴۳۷ اثر در مرتبه دوم جای گرفته است. اما در بیان کلی می‌توان گفت بیشترین سهم تولیدات این حوزه به علوم کامپیوتر و رشته‌های وابسته به آن اختصاص دارد.

پرسش سوم پژوهش: میزان پراکنش مقالات حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی بر اساس زبان چگونه است؟

زبان‌های غالب نوشتاری مقالات تولیدشده در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در پایگاه وب‌آوساینس در جدول ۳ آورده شده است.

یافته‌های حاصل از جدول ۳ نشان داد که ۱۰۷۸ رکوردهای بازبایی شده به سه زبان نوشته شدند و بیشتر انتشارات این حوزه یعنی ۱۰۷۱ اثر به زبان انگلیسی منتشر شده است. بنابراین زبان بیشتر مقالات تولیدشده در حیطه

کتابخانه‌های دیجیتالی (۹۹.۲۵۸ درصد) که در پایگاه وب‌آوساینس موجود است، زبان انگلیسی است^۱ که این امر با توجه به جنبه بین‌المللی زبان انگلیسی و نیز غالب بودن زبان انگلیسی به‌عنوان زبان علمی بر سایر زبان‌ها قابل توجیه می‌باشد. آثار علمی به زبان‌های اسپانیایی (۵ اثر علمی)، فرانسوی (۲ اثر علمی) به ترتیب با اختلاف چشمگیری در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

جدول ۳. زبان‌های غالب نوشتاری مقالات حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی

رتبه	زبان	فراوانی	درصد فراوانی
۱	انگلیسی	۱۰۷۱	٪۹۹.۲۵۸
۲	اسپانیایی	۵	٪۰.۴۶۴
۳	فرانسوی	۲	٪۰.۱۸۶

پرسش چهارم پژوهش: کدام‌یک از دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی بیشترین سهم تولید علم را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند؟

جهت شناسایی دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی برتر در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی که بیشترین تولیدات علمی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی را در پایگاه وب‌آوساینس داشتند، دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی برحسب تعداد آثار تولیدی در این حیطه در پایگاه وب‌آوساینس طبقه‌بندی شدند که نتایج آن به‌صورت جدول ۴ ارائه شده است:

جدول ۴. دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی برتر تولیدات علمی در حیطه کتابخانه‌های دیجیتالی

رتبه	عنوان سازمان‌ها و دانشگاه‌ها	فراوانی	درصد فراوانی
۱	دانشگاه والکاتو در نیوزیلند ^۲	۳۰	٪۷۸۳.۲
۲	دانشگاه صنعتی نانیانگ در سنگاپور ^۳	۲۵	٪۳۱۹.۲
۳	دانشگاه ویرجینا در آمریکا ^۴	۲۱	٪۹۴۸.۱
۴	دانشگاه ایالتی راجرتز در نیوجرسی ^۵	۲۰	٪۱۸۵۵
۵	دانشگاه آیلینویس در آمریکا ^۶	۲۰	٪۸۵۵.۱
۶	دانشگاه آریزونا در آمریکا ^۷	۱۵	٪۳۹۱.۱
۷	دانشگاه مریلند در آمریکا ^۸	۱۴	٪۱۲۹۹
۸	دانشگاه ان کارولینا در آمریکا ^۹	۱۴	٪۲۹۹.۱
۹	دانشگاه آکادمیک لندن ^{۱۰}	۱۳	٪۲۰۶.۱
۱۰	دانشگاه ایالت کالیفرنیا برکلی در آمریکا ^{۱۱}	۱۳	٪۲۰۶.۱

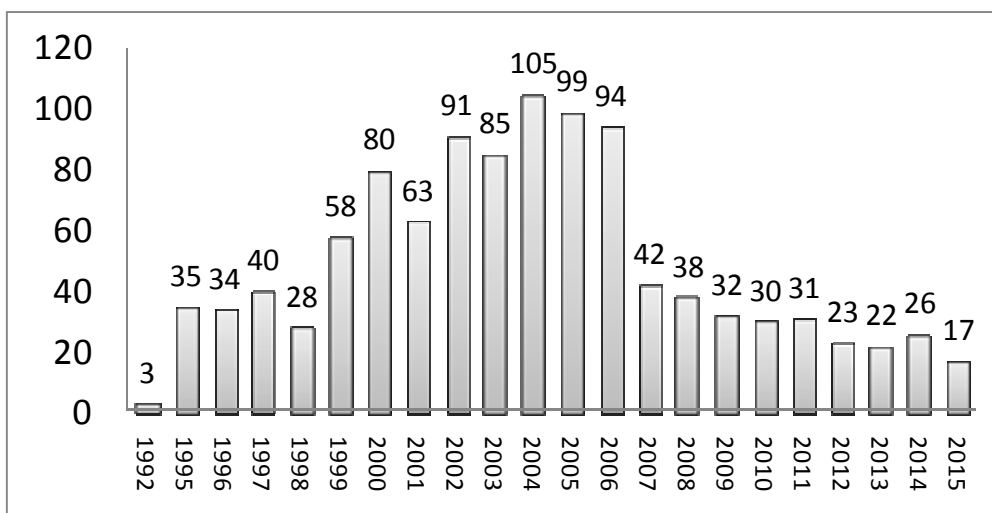
۱. قابل ذکر است که زبان فارسی در پایگاه ISI قابل نمایه‌شدن نیست (کریمی، ۱۳۸۹) و بر اساس یافته‌های جعفری‌فر (۱۳۹۳) پایگاه ISI نسبت به زبان انگلیسی سوءگیری دارد.

2. UNIV WAIKATO, New Zealand
3. NANYANG TECHNOL UNIV, Singapore
4. VIRGINIA TECH, United States
5. RUTGERS STATE UNIV, New Jersey
6. UNIV ILLINOIS, United States
7. UNIV ARIZONA, United States
8. UNIV MARYLAND, United States
9. UNIV N CAROLINA, United States
10. UCL (University College London)
11. UNIV CALIF BERKELEY, United States

یافته‌های حاصل از جدول ۴ مبین آن است که ده دانشگاه پیشرو در حوزه کتابخانه دیجیتالی دانشگاه والکاتو نیوزیلند، دانشگاه صنعتی نانیانگ سنگاپور، دانشگاه ویرجینا امریکا، دانشگاه ایالتی راجرتز در نیوجرسی، دانشگاه آلبیون امریکا، دانشگاه آریزونا امریکا، دانشگاه مریلند امریکا، دانشگاه ان کارولینا امریکا، دانشگاه آکادمیک لندن و دانشگاه ایالت کالیفرنیا برکلی در امریکا هستند. دانشگاه والکاتو با ۳۰ اثر علمی و کسب سهم ۷۸۳٫۲ درصد از تولیدات علمی این حوزه، جایگاه نخست را کسب کردند و دانشگاه صنعتی نانیانگ سنگاپور و ویرجینا امریکا به ترتیب با تولید ۲۵ و ۲۱ مقاله و کسب سهم ۳۱۹٫۲ درصد و ۹۴۸٫۱ درصد در جایگاه دوم و سوم جای گرفتند. از سویی یافته‌های جدول ۴ نشان داد که از بین ۱۰ دانشگاهی که بیشترین سهم تولید علم را در حوزه کتابخانه دیجیتالی دارند، هفت دانشگاه آمریکایی هستند.

پرسش پنجم پژوهش: پراکنش مقالات حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در سال‌های مختلف چگونه است؟

در نمودار ۱، میزان متون علمی تولیدشده در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی را برحسب تعداد مقالات منتشرشده طی سال‌های مختلف بین سال‌های ۱۹۹۲ الی ۲۰۱۵ ارائه می‌شود:



نمودار ۱. فراوانی متون علمی تولیدشده در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی (برحسب سال)

یافته‌های نمودار ۱ نشان می‌دهد که به‌طورکلی روند تولید علمی این حوزه با افت‌وخیزهایی روبه‌رو بوده است که روند نزولی تولید علم از سال ۲۰۰۶ به بعد کاملاً مشهود است. بیشترین تولیدات علمی این حوزه طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۶ بوده است اما در این میان بیشترین تولیدات علمی مربوط به سال ۲۰۰۴ می‌باشد که بیش از ۹ درصد تولیدات بیست‌وسه ساله مرتبط با کتابخانه‌های دیجیتالی یعنی ۱۰۵ مقاله در این سال منتشر شده است و کمترین سطح تولید آثار علمی مربوط به سال‌های ۱۹۹۳ و ۱۹۹۴ است که هیچ اثر علمی در پایگاه آی.اس.آی نمایه نشده است.

پرسش ششم پژوهش: کدام‌یک از کشورها بیشترین سهم تولید علم را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند؟

پس از بررسی‌های صورت گرفته، ۱۰ کشوری که دارای بیشترین تولیدات علمی در حیطه کتابخانه‌های دیجیتالی در پایگاه وب‌آوساینس هستند تبیین شدند که نتایج آن در جدول ۵ آورده شده است.

یافته‌های حاصل از جدول ۵ مبین آن است که امریکا، انگلستان، چین، ایتالیا، آلمان، نیوزیلند، سنگاپور، اسپانیا، یونان و هند از ۱۰ کشور پیشتاز علم در حوزه کتابخانه دیجیتالی هستند.

امریکا با سهم ۴۲٫۶۷۲ درصد تولید علم در حیطه کتابخانه‌های دیجیتالی پیشتاز است. پس از آن انگلستان با فاصله

جدول ۵. کشورهای برتر تولیدات علمی در حیطه کتابخانه‌های دیجیتالی

رتبه	کشورها	فراوانی	درصد فراوانی
۱	امریکا	۴۶۰	٪۶۷۲,۴۲
۲	انگلستان	۸۵	٪۸۸۵,۷
۳	چین	۶۵	٪۰۳۰,۶
۴	ایتالیا	۴۲	٪۸۹۶,۳
۵	آلمان	۳۷	٪۴۳۲,۳
۶	نیوزیلند	۳۷	٪۴۳۲,۳
۷	سنگاپور	۳۲	٪۹۶۸,۲
۸	اسپانیا	۳۰	٪۷۸۳,۲
۹	یونان	۲۶	٪۴۱۲,۲
۱۰	هند	۲۴	٪۲۲۶,۲
۳۰	ایران	۵	٪۴۶۴,۰

قابل توجهی سهمیه ۷۸۸۵ درصد در جایگاه دوم جهانی جای گرفته است. در این رتبه‌بندی ایران با ۵ اثر علمی توانسته است رتبه ۳۰ جهانی را کسب کند. در واقع ایران با تولید علمی ۰.۴۶۴ درصد سهم کوچکی در تولید انتشارات این حوزه در طی ۲۳ سال گذشته داشته است.

پرسش هفتم پژوهش: تعداد انواع متون علمی منتشرشده در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس (آی.اس.آی) چگونه است؟

مطابق جدول ۶، متون علمی تولیدشده در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در پایگاه وب‌آوساینس (آی.اس.آی) در قالب نوع مدرک ارائه شده است.

جدول ۶. فراوانی و درصد متون علمی تولیدشده در حیطه کتابخانه‌های دیجیتالی (برحسب نوع مدرک)

رتبه	نوع مدرک	فراوانی	درصد فراوانی
۱	مقاله	۸۲۶	٪۷۶.۶۲۳
۲	مجموعه مقالات کنفرانس‌ها	۳۹۲	٪۳۶.۴۳۶
۳	نقد کتاب	۷۲	٪۶.۷۹۹
۴	چکیده نشست‌ها	۶۴	٪۵.۹۳۷
۵	مطالب سرمقاله‌ای	۵۱	٪۴.۷۳۱
۶	خبرنامه	۳۷	٪۳.۴۳۴
۷	مقالات مروری	۱۳	٪۲.۰۶۱
۸	نامه به سردبیر	۹	٪۰.۸۳۵
۹	بررسی نرم‌افزار	۳	٪۰.۲۷۸

۱. در تدوین این ۵ مقاله از ایران به ترتیب دکتر علیرضا اسفندیاری مقدم در ۳ مقاله و دکتر حمیدرضا جمالی (Hamid R Jamali)، ابراهیم افشار (Ebrahim Afshar)، دکتر نادر نقشینه (N Naghshineh)، دکتر فاطمه فهیم‌نیا (F Fahimnia)، زهره دهقانی (Zohreh Dehghani)، فرانک محسن‌زاده (Faranak Mohsenzadeh) هرکدام در تدوین یک مقاله نقش داشته‌اند.

یافته‌های حاصل از جدول ۶ نشان داد متون علمی تولیدشده در حیطه کتابخانه‌های دیجیتالی در قالب ۹ نوع مدرک (مقاله اصیل پژوهشی، مجموعه مقالات کنفرانس‌ها، نقد کتاب، چکیده نشست‌ها، مطالب سرمقاله‌ای، خبرنامه، مقالات مروری، نامه به سردبیر، بررسی نرم‌افزار) ارائه شده‌اند که بیشتر تولیدات علمی در این زمینه در قالب مقاله پژوهشی اصیل بوده است (۶۲۳،۷۶ درصد) که دلیل بر کیفیت بالای مطالب این پایگاه اطلاعاتی جهت بهره‌گیری از آن در پژوهش‌های آتی دارد و مجموعه مقالات کنفرانس‌ها، با کسب سهمیه ۳۶۴،۳۶ درصد در تولید علم حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در پایگاه وب‌آوساینس (آی.اس.آی) در جایگاه دوم قرار گرفتند. در این میان آثار علمی که به بررسی نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی پرداخته‌اند، با فراوانی ۳، کمترین تعداد آثار تولیدشده را در حوزه کتابخانه دیجیتالی به خود اختصاص دادند که نقصان در این بخش به صورت مشهود نمایان است.

بحث، نتیجه‌گیری و تبیین چارچوب مفهومی پژوهش

با توجه به نوظهوربودن حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی و گسترش دامنه موضوعی آن در هزاره جدید، آگاهی از تولیدات علمی در این حوزه و آشنایی با دانشمندان، کشورها و دانشگاه‌های برتر در حوزه تولید علم در این بخش، برای انجام تحقیقات و پژوهش برای اندیشمندان و پژوهشگران این حوزه مؤثر واقع خواهد شد. از این رو پژوهش حاضر به معرفی نویسندگان، کشورها، مؤسسات علمی و دانشگاه‌های برتر این حوزه، انواع مدارک تولیدشده در این حوزه در طول سال‌های ۱۹۹۲ الی ۲۰۱۵ پرداخته است. یافته‌های حاصل از جدول ۱ نشان داد که Edward Fox از متخصصان علوم کامپیوتر در دانشگاه ایالتی ویرجینیا آمریکا با انتشار ۲۶ اثر، بیشترین تعداد مقالات این حوزه را تولید کرده است اما از بین نویسندگان این حوزه Enrique Herrera-Viedma از متخصصان علوم کامپیوتر دانشگاه گرانادا اسپانیا به مقالاتش بیشترین تعداد استنادات صورت گرفته است که نشان از کیفیت بالای آثار علمی این محقق اسپانیایی است. در این میان شاخص اچ ایندکس برای این دو نفر با عدد ۷ بیش از سایرین است بنابراین با توجه به تعریفی که از شاخص اچ ایندکس ارائه شد، این دو نفر تأثیرگذارترین دانشمندان این حوزه هستند. از سویی یافته‌های حاصل از جدول ۱ نشان داد که هرچه تعداد مقالات استناد داده به فرد (به جز خود استنادی‌ها) بیشتر باشد، میانگین تقدیر در مقالات از نویسنده افزایش می‌یابد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بین میزان دفعات تشکر از فرد و استناد به مقالات او رابطه مستقیم وجود دارد. بنابر جدول ۱ این نتیجه حاصل شد که از بین ۱۰ محقق برتر حوزه کتابخانه دیجیتالی ۵ نفر (۵۰ درصد) از متخصصان علوم کامپیوتر بوده، و ۵ نفر دیگر از رشته‌های سیستم‌های اطلاعاتی، مهندسی کامپیوتر، مدیریت اطلاعات، تعامل انسان و اطلاعات و علم اطلاعات هستند. بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر همسو با نتایج ژاو و ژانگ (۲۰۱۱) و عربی (۱۳۹۴) نشان داد مقالات بین‌المللی حوزه کتابخانه دیجیتالی بیشتر از سوی متخصصان علوم کامپیوتر است.

در این میان بر اساس یافته‌های جدول ۲ بیشتر آثار علمی تولیدشده به مباحث حوزه نرم‌افزاری کتابخانه دیجیتالی پرداخته‌اند تا مباحث زیرساخت سخت‌افزار در کتابخانه دیجیتالی که خود دلیلی بر اهمیت بیشتر قابلیت‌های نرم‌افزاری کتابخانه دیجیتالی است و بی‌توجهی نسبت به زیرساخت سخت‌افزاری از سوی متخصصان کتابخانه دیجیتالی را نمایان می‌کند. از طرفی جدول ۲ نشان داد بیشترین سهم تولیدات این حوزه به علوم کامپیوتر و رشته‌های وابسته به آن اختصاص دارد که این مسئله با تأیید یافته‌های ژاو و ژانگ (۲۰۱۱) بیانگر آن است که مبحث کتابخانه دیجیتالی در گستره بین‌المللی بیشتر به صورت فنی مورد پیگیری و تحقیق قرار گرفته است و به جنبه‌های زیرساختی و فناوری آن

تأکید شده تا نقشی که آن در حوزه مدیریت اطلاعات، تعامل انسان و اطلاعات و علم اطلاعات ایفا می کند. مبتنی بر آنچه از جدول ۳ حاصل شد، زبان بیشتر متون علمی تولیدشده در حیطه کتابخانه‌های دیجیتالی (۹۹،۲۵۸٪) که در وب‌آوساینس نمایه شده انگلیسی است که یافته‌های این پژوهش با نتایج تحقیق جعفری فر (۱۳۹۳) مبنی بر سوءگیری این پایگاه نسبت به زبان انگلیسی همسو بوده است.

در جدول ۴ آمده است که دانشگاه والکاتو نیوزیلند با ۳۰ اثر علمی، برترین دانشگاه جهان در تولید آثار علمی حوزه کتابخانه دیجیتالی است، مبتنی بر یافته‌های حسن زاده و پاک‌نژاد (۱۳۸۸) و ویتن^۱ و همکارانش (۱۹۹۶) گروه تحقیقاتی کتابخانه دیجیتالی دانشگاه والکاتو نیوزیلند تاکنون موفق به پژوهش‌های عملیاتی موفقی در حوزه کتابخانه دیجیتالی در سطح بین‌الملل شده‌اند که نرم‌افزار مشهور کد منبع باز برای راه‌اندازی کتابخانه دیجیتالی گرین استون^۲ و پروژه کتابخانه دیجیتالی نیوزیلند از جمله آنهاست. بنابراین سرمایه‌گذاری روی کار پژوهشی در کتابخانه دیجیتالی تأثیر مستقیمی در بهبود وضعیت کتابخانه دیجیتالی خواهد داشت. یافته‌های این پژوهش با تأیید نتایج لاگوز دیاز و همکارانش (۲۰۰۸)، مبنی بر اینکه همکاری نزدیکی بین دانشمندی که بیشترین تولیدات علمی را دارند و مولدترین نهادها وجود داشته است نشان داد Ian H. Witten از متخصصان علوم کامپیوتر دانشگاه والکاتو نیوزیلند با انتشار ۱۴ اثر علمی در پایگاه آی.اس. آی جزء سه دانشمند پیشرو این حوزه در جهان شناخته می‌شود و Edward Fox از دانشگاه ویرجینا با ۲۶ مقاله بیشترین تولیدات علمی این حوزه را به خود اختصاص داده است و این در حالی است که دانشگاه ویرجینا از مراکز پیشگام این حوزه در جهان محسوب می‌شود. در پژوهش حاضر همسو با یافته‌های عباداله عموقین و جعفری فر (۱۳۹۳) در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی، مشخص شد که سه دانشگاه ان کارولینا، دانشگاه آریزونا، دانشگاه مریلند علاوه بر اینکه از جمله مراکز علمی پیشگام در حوزه تولید علم جهان در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی هستند، جز ده دانشگاه برتر حوزه کتابخانه دیجیتالی هستند.

در نمودار ۱، نشان داده شده که علی‌رغم جوان بودن حوزه کتابخانه دیجیتالی تا سال ۲۰۰۶ با رشد متناسبی در زمینه انتشار مقالات علمی در این حوزه روبه‌رو بوده است به گونه‌ای که در سال ۲۰۰۴ در مقایسه با سایر سال‌ها بیشترین تعداد مقالات این حوزه در پایگاه وب‌آوساینس نمایه شده، اما از سال ۲۰۰۶ روند تولیدات علمی دچار افت شده است. با توجه به رشد و گسترش این گونه کتابخانه‌ها به خصوص طی سال‌های اخیر فقدان پشتوانه علمی قوی، در آینده آنها حتماً تأثیرات نامطلوبی را خواهد داشت.

یافته‌های حاصل از جدول ۵ مبین آن است که امریکا با سهم ۴۲.۶۷۲٪ تولید علم در حیطه کتابخانه‌های دیجیتالی پیشتاز است. این درحالی است که یافته‌های جدول ۴ نشان داد که از بین ۱۰ دانشگاهی که بیشترین سهم تولید علم را در حوزه کتابخانه دیجیتالی دارند، هفت دانشگاه آمریکایی هستند. بنابراین با توجه به سهمیه تولید علم و تعداد دانشگاه‌ها می‌توان امریکا را مهد کتابخانه دیجیتالی در جهان شناخت. پس از امریکا، انگلستان با ۸۵ اثر علمی بیشترین آثار علمی این حوزه را تولید کرده است که همسو با یافته‌های سلاین (۲۰۱۱)، نشان داد نویسندگان شمال اروپا و آمریکای شمالی (کشورهای با درآمد بالا) شانس بالاتری برای چاپ مقالات در مجلات معتبر بین‌المللی داشته‌اند و با تأیید یافته‌های عربی (۱۳۹۴) نشان داد، کشورهای توسعه‌یافته در سطح بین‌المللی توانسته‌اند بیشترین سهم را در تولید آثار علمی کتابخانه دیجیتالی داشته باشند. این درحالی است که ایران در طول مدت ۲۳ ساله مورد بررسی با تولید

1. Witten
2. Greenstone Digital Library Software

علمی ۶۶،۰ درصد سهم کوچکی در تولید انتشارات حوزه کتابخانه دیجیتالی داشته است که یافته های نوروزی (۱۳۸۸) مبنی بر اینکه وضعیت کمی مقاله های منتشر شده توسط متخصصان کتابداری و اطلاع رسانی ایران در سطح بین المللی پایین است را تأیید کرد. از این رو باید برای ارتقای رتبه برنامه ریزی صورت گیرد. البته ذکر این نکته نیز ضروری است که تمامی ۵ اثر علمی نمایه شده از ایران در پایگاه آی.اس.آی از سوی متخصصان حوزه کتابداری و علم اطلاعات بوده می توان نتیجه گرفت، کتابداری ایران در این حوزه موفق تر از علوم کامپیوتر عمل کرده است. دکتر علی شیری از دانشگاه آلبرتا کانادا با ۶ مقاله و دکتر علیرضا اسفندیاری مقدم با ۳ مقاله از دانشگاه آزاد اسلامی همدان هر دو از رشته کتابداری و علم اطلاعات چهره های بین المللی ایران در حوزه کتابخانه های دیجیتالی محسوب می شوند، این در حالی است که یافته های رضانی و علیپور حافظی (۱۳۹۲) و شیخ شجاعی و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد که دکتر یعقوب نوروزی و دکتر مهدی علیپور حافظی، دو دانشمند پرکار این حوزه در سطح ملی هستند. با توجه به اینکه تمامی آثار علمی نمایه شده از سوی ایران در پایگاه آی.اس.آی از سوی متخصصان علم اطلاعات است و برخلاف سطح بین الملل که متخصصان کامپیوتر توجه زیادی به کتابخانه دیجیتالی دارند. این مبحث از دید متخصصان کامپیوتر کاملاً مورد بی توجهی قرار گرفته است.

بر اساس یافته های جدول ۶، ۶۲۳،۷۶ درصد از آثار علمی نمایه شده در پایگاه آی.اس.آی در طول مدت زمان پژوهش در قالب مقالات بوده است نتایج این پژوهش با یافته های حمیدی، اصنافی و عصاره (۱۳۸۷) مبنی بر اینکه بیشتر تولیدات علمی به صورت مقاله است همسو می باشد. اما کمترین تولید علمی در طول مدت پژوهش به بررسی نرم افزار پرداخته اند. این در حالی است که یافته های جهانگیری (۱۳۹۲) نشان داد در توسعه و اصلاح نرم افزارهای کتابخانه دیجیتالی، ارزیابی نقادانه در تعیین نقاط قوت و ضعف تأثیر به سزایی دارد. در واقع بهره گیری از مطالعات بررسی نرم افزارهای کتابخانه دیجیتالی هم به کتابداران امکان می دهد تا نرم افزار مناسب کتابخانه خود را انتخاب کنند و هم به طراحان نرم افزار کمک می کند تا بتوانند نرم افزارهای کتابخانه های دیجیتالی را ارتقا بخشند.

پیشنهاد های پژوهش

درواقع نتایج حاصل از این پژوهش نمایی کلی از وضعیت تولید علم در حوزه کتابخانه دیجیتالی و جایگاه ایران را در موقعیت تولید علم جهانی در این حوزه آشکار ساخته و می تواند مورد استفاده محققان، مؤسسات و دانشگاه های علاقه مند به این حوزه قرار گیرد و موجبات سیاست گذاری صحیح در این حوزه را فراهم آورد. در ادامه راهکارهایی جهت ارتقای موقعیت علمی ایران در زمینه کتابخانه دیجیتالی در سطح جهان ارائه می شود:

یافته های این پژوهش نشان داد که سرمایه گذاری روی کار پژوهشی در کتابخانه دیجیتالی تأثیر مستقیمی در بهبود وضعیت کتابخانه دیجیتالی خواهد داشت. با توجه به نوپا بودن کتابخانه های دیجیتالی در ایران سرمایه گذاری روی پژوهش های تخصصی در این حوزه توصیه می شود.

طبق یافته های این پژوهش محققان این حوزه به مباحثی از جمله بررسی نرم افزار کتابخانه دیجیتالی و تجهیزات زیرساخت سخت افزاری و وسایل ارتباطی کتابخانه دیجیتالی، آن گونه که شایسته ارزش گذاری هستند، توجه نکرده اند، و سطح تولید علم در این حوزه ها کمتر از سایر موضوعات بوده است. از این رو محققان می توانند جهت انجام پژوهش های آتی خود در حوزه های مذکور به انتشار آثار علمی ارزشمند در سطح جهانی بپردازند. از این رو می بایستی مسئولین پژوهشی دانشگاه ها و پژوهشگاه ها، تسهیلات و بودجه مناسب را برای انجام این گونه تحقیقات در اختیار

محققان این حوزه قرار دهند.

بر اساس یافته‌های پژوهش ایران در طول مدت ۲۳ ساله مورد بررسی با تولید علمی ۴۶۴,۰ درصد سهم کوچکی در تولید انتشارات حوزه کتابخانه دیجیتالی داشته است که این میزان نسبت به اهمیت رشته در کشور بسیار ناچیز است. با توجه به وجود شمار متخصصان در کشور، انتظار می‌رود با تولید شمار بیشتری مقاله به زبان انگلیسی و منتشر نمودن آنها در مجله‌های علمی معتبر رتبه ایران در تولید علم کتابخانه دیجیتالی بالا رود.

جهت ارتقای موقعیت علمی کشور در سطح بین‌المللی پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ریزی‌های لازم برای افزایش حق‌التحقیق، برگزاری دوره‌های آموزشی شیوه نگارش مقالات علمی در سطح بین‌المللی، آشنایی با پایگاه‌های اطلاعاتی و افزایش آشنایی آنها با زبان‌های خارجی (به‌خصوص انگلیسی)، فراهم کردن امکان تبادل علمی بین دانشگاه‌های داخل و خارج جهت استفاده از تجربیات یکدیگر صورت گیرد.

پیشنهاد این پژوهش آن است که محققان ایرانی جهت بهبود کیفیت و کمیت مقالات خود در حوزه کتابخانه دیجیتالی، جهت بهره‌گیری از مشاوره علمی با گروه‌های تحقیقاتی کتابخانه دیجیتالی در دانشگاه‌های پیشرو این حوزه (از جمله دانشگاه والکاتو نیوزیلند، دانشگاه صنعتی نانیانگ سنگاپور، دانشگاه ویرجینا امریکا و ...) تعامل داشته باشند.

توصیه می‌شود محققان ایرانی حوزه کتابخانه دیجیتالی جهت بسط روابط علمی بین‌المللی خود و بهره‌گیری از فرصت‌های مطالعاتی خارج از کشور، ۱۰ کشور پیشرو این حوزه (امریکا، انگلستان، چین، ایتالیا، آلمان، نیوزیلند، سنگاپور، اسپانیا، یونان و هند) را در اولویت قرار دهند.

با توجه به اینکه تمامی آثار علمی نمایه‌شده از سوی ایران در پایگاه آی.اس.آی از سوی متخصصان علم اطلاعات است و برخلاف سطح بین‌المللی که متخصصان کامپیوتر توجه زیادی به کتابخانه دیجیتالی دارند. این مبحث از دید متخصصان کامپیوتر کاملاً مورد بی‌توجهی قرار گرفته است، ایجاد گرایش کتابخانه دیجیتالی در رشته‌های وابسته به علوم رایانه در مقاطع تحصیلات تکمیلی تأثیر به‌سزایی در افزایش دامنه تحقیقات از سوی متخصصان ایرانی علوم رایانه خواهد داشت.

منابع

بهزادی، زهرا و جوکار، عبدالرسول (۱۳۹۰). رابطه خوداستنادی و ضریب تأثیر نشریات حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی نمایه‌شده در پایگاه Web Of Science در سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۸. نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی، ۱ (۱)، ۷۳ - ۸۲.

جعفری فر، نیره (۱۳۹۲). شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه سیستم کتابخانه دیجیتالی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم.

جعفری فر، نیره (۱۳۹۳). بررسی تولیدات علمی جهان در حوزه «اخلاق کاربردی» در پایگاه استنادی. فصلنامه اخلاق، ۲ (۱۶)، ۱۸۴-۲۰۶.

جهانگیری، سعیده (۱۳۹۲). بررسی دسترس‌پذیری نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی بر اساس ایزو ۹۲۴۱. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم.

حسن زاده، محمد؛ پاک نژاد، آزاده (۱۳۸۸). گرین استون: نرم افزار کد منبع باز برای راه اندازی کتابخانه دیجیتالی، مطالعات ملی کتابداری و سازمان دهی اطلاعات، ۱ (۷۷)، ۲۳۳-۲۵۲.

حسن زاده اسفنجانی، حافظ محمد و دیگران (۱۳۸۷). بررسی تولیدات علمی نویسندگان دانشگاه علوم پزشکی ایران همراه با شبکه های تألیف مشترک در پایگاه WOS (Web Of Science) تا پایان سال ۲۰۰۷ میلادی. مدیریت سلامت، ۱۱ (۳۴)، ۵۹-۶۶.

حمیدی، علی؛ اصنافی، امیررضا و عصاره، فریده (۱۳۸۷). بررسی تحلیلی و ترسیم ساختار انتشارات علمی تولیدشده در حوزه های کتابسنجی، علمسنجی، اطلاعسنجی و وبسنجی در پایگاه Web of Science طی سال های ۱۹۹۰-۲۰۰۵. کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۱ (۲)، ۱۶۱-۱۸۲.

خاصه، علی اکبر (۱۳۹۱). تحلیل محتوای مقالات کتابداری ایران در Web of Science: در کجای تولید علم کتابداری جهان قرار داریم؟. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۵ (۳)، ۱۴۵-۱۷۱.

رمضانی، هادی؛ علی پور حافظی، مهدی (۱۳۹۲). ترسیم نقشه علمی حوزه کتابخانه های دیجیتالی بر اساس مقالات منتشرشده در نشریات علمی-پژوهشی علم اطلاعات و دانش شناسی بین سال های ۱۳۸۲-۱۳۹۱، مجموعه مقالات نخستین کنفرانس ملی کتابخانه دیجیتالی، تهران، پژوهشگاه علوم و فنای اطلاعات ایران، ۳۶-۵۶.

شیخ شجاعی، فاطمه و دیگران (۱۳۹۲). بررسی روند پژوهش در حوزه کتابخانه دیجیتالی در مجلات ایرانی، مجموعه مقالات نخستین کنفرانس ملی کتابخانه دیجیتالی، تهران، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۵۷-۶۶.

صراطی شیرازی، منصوره و گلتاجی، مرضیه (۱۳۹۰). بررسی تولیدات علمی دندان پزشکی با استفاده از پایگاه Web of Science در سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹. مجله دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۱۲ (۲)، ۱۷۰-۱۷۳.

عبداله عموقین، جعفر؛ جعفری فر، نیره (۱۳۹۳). بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولیدشده در حوزه سیستم های اطلاعاتی در پایگاه وب آوساینس (آی.اس.آی) طی سال های ۲۰۰۴ الی ۲۰۱۴. نخستین کنفرانس ملی سیستم های اطلاعاتی، تهران، دانشگاه تهران، ۱-۱۳.

عربی، سمیرا (۱۳۹۴). ترسیم نقشه دانش مطالعات کتابخانه دیجیتالی بر اساس کنفرانس های بین المللی ۲۰۱۳-۲۰۰۰، پایان نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه قم.

علی پور حافظی، مهدی (۱۳۸۶). کتابخانه های دیجیتالی. کتاب ماه کلیات. ۸ و ۹، ۱۶-۲۱.

علی پور حافظی، مهدی (۱۳۹۴). یکپارچه سازی معنایی منابع اطلاعاتی در کتابخانه های دیجیتالی ایران، مطالعات ملی کتابداری و سازمان دهی اطلاعات، ۲۶ (۳)، ۱۱۳-۹۳.

غلامی، طاهره (۱۳۹۴). آموزش راه دور و کتابخانه های دیجیتالی. چاپ اول، کتابدار، ۱۰-۱۱.

کریمی، رضا (۱۳۸۹). بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولیدشده در حوزه اسلام پایگاه Web of science، سفینه، ۲۸، ۱۵۰-۱۲۸.

گرچی زاده، داوود (۱۳۹۰). تجزیه و تحلیل تولیدات علمی حوزه «اقتصاد بازرگانی» ایرانیان در نمایه استنادی علوم Web of science، دانش شناسی، ۴ (۱۵)، ۸۸-۷۷.

مردانی، امیرحسین؛ مردانی، اردوان و شریف مقدم؛ هادی (۱۳۹۰). بررسی تولید علم پژوهشگران ایرانی در زمینه ایدز: بر اساس داده‌های پایگاه اطلاعاتی Web of Science. مدیریت سلامت، ۱۴ (۴۵)، ۴۶ - ۳۵.

نوروزی، علیرضا (۱۳۸۸). ارزیابی تولیدات علمی متخصصان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران بر مبنای مقاله‌های بین‌المللی موجود در پایگاه استنادی Web Of Science (۱۹۷۱ تا پایان ۲۰۰۸). کتاب ماه کلیات، شماره ۱۳۶، ۲۶ - ۳۵.

ولی‌نژادی، علی و دیگران. (۱۳۹۰). وضعیت تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی همدان در پایگاه‌های اطلاعاتی Web of science و Scopus. مدیریت اطلاعات سلامت، ۸ (۶)، ۸۳۴-۸۲۴.

یوسفی، احمد؛ گیلوری، عباس؛ شه میرزادی، طیبه (۱۳۹۱). بررسی کمی و کیفی مقالات ISI Web of Science نویسندگان ایرانی در حوزه میکروبی‌شناسی. مجله میکروبی‌شناسی پزشکی ایران، ۶ (۹)، ۷۵ - ۵۹.

Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291-314.

Hou, H., Kretschmer, H., & Liu, Z. (2008). The structure of scientific collaboration networks in *Scientometrics*. *Scientometrics*, 75(2), 189-202.

Jena, K. L., Swain, D. K., & Sahoo, K. C. (2012). *Annals of Library and Information Studies*, 2002-2010: a bibliometric study. *Library Philosophy and Practice*, April.

Lozano Díaz, I., Rodríguez Sánchez, Y., & Morffe Félix, M. (2008). Comportamiento de la Bibliotecología y las Ciencias de la Información en Cuba en el período 2005-2008. *Acimed*, 18(6), 1-15.

Macauley, Peter, et al. (2005). Using digital data and bibliometric analysis for researching doctoral education. *Higher Education Research & Development*, 24(2), 189-199.

Moed, H. F. (2002). The impact-factors debate: the ISI's uses and limits. *Nature*, 415(6873), 731-732.

Newby, G. B., Greenberg, J., & Jones, P. (2003). Open source software development and Lotka's law: bibliometric patterns in programming. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(2), 169-178.

Pinto, M., Escalona, M. I., Pulgarín, A., & Uribe-Tirado, A. (2015). The scientific production of Ibero-American authors on information literacy (1985-2013). *Scientometrics*, 102(2), 1555-1576.

Pinto, M., Escalona-Fernández, M. I., & Pulgarín, A. (2013). Information literacy in social sciences and health sciences: a bibliometric study (1974-2011). *Scientometrics*, 95(3), 1071-1094.

- Shiri, A. (2003). Digital library research: current developments and trends. *Library Review*, 52(5), 198-202.
- Sin, S. C. J. (2011). International coauthorship and citation impact: A bibliometric study of six LIS journals, 1980–2008. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(9), 1770-1783.
- Witten, I. H., Cunningham, S. J., & Apperley, M. D. (1996). The New Zealand digital library project. *D-Lib magazine*, 2(11). [Online] available at: <http://www.dlib.org/dlib/november96/newzealand/11witten.html>. [2 Nov 2015].
- Zhao, L., & Zhang, Q. (2011). Mapping knowledge domains of Chinese digital library research output, 1994–2010. *Scientometrics*, 89(1), 51-87.