



Digital Library in Web of Science: Analyzing World Scientific Papers Emphasizing Iran's rank

Received: 20 June 2018

Accepted: 21 Nov. 2018

Taheri P (MSc)¹

Galyani-Moghaddam G (PhD)^{2*}

Jafari H (MSc)³

1. Librarian at 17 Shahrivar Public Library, Tehran, Iran.
2. Department of Knowledge and Information Science, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.
3. Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.

Corresponding Author:

Golnessa Galyani-Moghaddam

Tehran, Allameh Tabatabai University, Department of Knowledge and Information Science.

P.Code: 1489684511

Email: g_galyani@yahoo.com

Abstract

Background and aim: Digital libraries have been attracted by many countries around the world in recent years, and many scientific outputs regarding to digital libraries have been published. The aim of this study was to analyze the scientific papers of the world in the field of digital libraries based on quantitative and qualitative indicators with focus on Iran's rank.

Material and methods: This descriptive-analytical study with a scientometric approach was evaluated 5637 papers indexed in Web of Science (WoS) by the end of 2016. The HistCite software was used for data analysis and VOSviewer software was applied for drawing the maps related to thematic and co-authorship analysis.

Findings: The result indicates that the scientific papers of the world have had an increasing trend in this field. H-index of articles was 93 and 18 in the world and Middle East countries, respectively. The United States of America (USA) had the highest number of articles (2221) with h-index 81. Iran had h-index 7. It was found that single-authored paper had the highest frequency among global papers. Scientific collaborative coefficient was 0.44 and 0.54 for global and Iranian researchers during 35 years, respectively.

Conclusion: The research results suggest that most scientific articles of digital libraries have been published by several countries, with the USA topping the list. In the Middle East, Iran has the largest share in science production with 41 articles.

Keywords: Thematic analysis, Co-authorship, Scientific collaborative coefficient, H-index, Digital library, Web of Science



کتابخانه دیجیتال در وب‌آوساینس: تحلیل مقاله‌های علمی جهان با تأکید بر جایگاه ایران

پذیرش مقاله: ۹۷/۱۱/۸

دریافت مقاله: ۹۷/۶/۱۵

چکیده

سابقه و هدف: در سال‌های اخیر، کتابخانه‌های دیجیتال در بسیاری از کشورهای جهان مورد توجه قرار گرفته و تولیدات علمی قابل توجهی در این زمینه منتشر شده است. هدف از این پژوهش تحلیل مقالات علمی دنیا در حوزه کتابخانه دیجیتال بر اساس شاخص‌های کمی و کیفی با تأکید بر جایگاه کشور ایران است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نوع مطالعات علم‌سنجی بوده و به روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. جامعه این تحقیق شامل ۵۶۳۷ مقاله نمایه شده در Web of Science (WoS) تا پایان ۲۰۱۶ است. برای تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار HistCite و برای ترسیم نقشه‌های مربوط به تحلیل موضوعی و همنویسنده از نرم‌افزار VOSviewer استفاده گردید.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد که مقالات علمی جهان در این حوزه روندی رو به رشد داشته و شاخص اج کل مقالات دنیا در این حوزه، ۹۳ و برای کشورهای خاورمیانه ۱۸ بوده است. ایالات متحده آمریکا با دارا بودن بیشترین تعداد مقالات (۲۲۲۱ مورد)، دارای شاخص اج ۸۱ و کشور ایران دارای شاخص اج ۷ بوده است. مقالات تک نویسنده بیشترین فراوانی را در بین مقالات جهانی داشتند و میانگین ضریب همکاری علمی بین پژوهشگران جهانی در طول ۳۵ سال مورد بررسی ۴۴٪ و برای کشور ایران ۵۴٪ است.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاکی از آن است که بیشتر مقالات علمی حوزه کتابخانه‌های دیجیتال توسط چند کشور تولید شده‌اند که کشور آمریکا در رأس همه آن‌ها قرار دارد. در خاورمیانه، کشور ایران با تولید ۴۱ مقاله بیشترین سهم را در تولید علم داشته است.

وازگان کلیدی: تحلیل موضوعی، همنویسنده، ضریب همکاری علمی، شاخص اج، کتابخانه دیجیتال، وب‌آوساینس

پروین طاهری (MSc)^۱

گلنسا گلینی مقدم (PhD)^۲

حسن جعفری (MSc)^۳

۱. کتابخانه عمومی ۱۷ شهریور تهران، تهران، ایران.

۲. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳. دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

گلنسا گلینی مقدم
دانشگاه علامه طباطبائی، گروه علم اطلاعات
و دانش‌شناسی.

کد پستی: ۱۴۸۹۶۸۴۵۱۱

Email: g_galyani@yahoo.com

مقدمه

آمریکایی ابداع شده است و به دلیل مزیت‌های مختلف از جمله اندازه‌گیری همزمان کیمیت و کیفیت بروندادهای علمی، تأثیرگذار نبودن میزان استنادهای دریافتی بالا و یا پایین مقالات و همچنین محاسبه ساده آن و غیره مورد توجه پژوهشگران در ارزیابی بروندادهای علمی قرار گرفته است.

در این پژوهش نیز برای ارزیابی میزان کیفیت بروندادهای علمی کشورهای از شاخص اج (Hirsch) استفاده می‌شود. برای ارزیابی چند جانبه یک موضوع باید از شاخص‌های متفاوت علم‌سنجی برای سنجش میزان همکاری‌های علمی بین نویسندهان و شبکه‌های همنویسنده و ... استفاده کرد. برای مطالعه شبکه‌های همنویسنده، بهره‌گیری از تحلیل شبکه‌های اجتماعی و نقشه‌های علمی می‌تواند به شناسایی نقاط قوت و ضعف موجود در جریان دانش کمک می‌کند و شبکه غیر قابل مشاهده ارتباطات میان افراد یا مدارک را قابل مشاهده می‌سازد و برای مدیران

کتابخانه‌های دیجیتالی در بسیاری از کشورهای جهان به دلیل سهولت در استفاده از اطلاعات کتابخانه، صرف‌جویی در وقت، کاهش فضای نگهداری منابع، تسهیل در امر پاسخ‌گویی به نیازهای اطلاعاتی کاربران و حمل و نقل سریع و به صرفه اطلاعات و ... مورد توجه قرار گرفته‌اند و با توجه به ایجاد و گسترش کتابخانه‌های دیجیتال در سطح جهانی، شاهد انتشار منابع علمی مختلف برای بررسی و ارزیابی این حوزه بوده‌ایم. علم‌سنجی به منظور باری رساندن به سیاست‌گذاران برای توسعه علم، فناوری و نوآوری و ارزیابی میزان موفقیت پژوهشی و سهم هر یک از کشورهای جهان در پیشرفت‌های علمی به ارزیابی بروندادهای علمی بین‌المللی از نظر کمیت و کیفیت آنها می‌پردازد (۱). از جمله شاخص‌های ارزیابی بروندادهای علمی بر اساس کیفیت و میزان تأثیرگذاری و اثربخشی آنها در میان جامعه علمی جهانی، شاخص اج می‌باشد که در سال ۲۰۰۵ توسط Jorge E. Hirsch

کتابخانه‌ها فدان پشتونه علمی قوی، در آینده آن‌ها حتماً تاثیرات نامطلوبی را خواهد داشت. در تحقیقی که توسط ستارزاده، گلینی مقدم و مومنی بر روی تولیدات علمی ایرانیان در حوزه علوم پایه پژوهشی در WOS انجام شد مشخص شد که همکاری درون‌سازمانی با ۵۲/۰۲ درصد بیشترین نوع همکاری بود، اما چگالی شبکه همکاری ۰/۰۱۸ درصد بود (۷). این یافته به معنای آن بود که تنها ۱/۸ درصد روابط ممکن و بالقوه در این شبکه به وقوع پیوسته که حاکی از انسجام بسیار پایین شبکه و عدم ارتباط کافی بین پژوهشگران ایرانی حوزه علوم پایه پژوهشی ایران در انتشار مقالات بین‌المللی بوده است.

از جمله پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور می‌توان به مقاله Kademani و همکارانش با عنوان «رونده انتشارات در علوم مواد: چشم‌انداز جهانی» اشاره کرد که به بررسی کمی و کیفی رشد انتشارات جهانی در زمینه علوم مواد از لحاظ تعداد تولیدات و استنادات بر اساس پایگاه WOS در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ پرداختند (۸). نتایج حاکی از آن است که قوی‌ترین کشورها در هر قاره از نظر تعداد تولیدات عبارتند از: چین در آسیا، آلمان در اروپا، آمریکا در قاره آمریکای شمالی، استرالیا در اقیانوسیه، بزریل در آمریکا و مصر در آفریقا. از لحاظ تعداد تولیدات در زمینه‌های موضوعی فرعی علوم مواد رتبه برترین کشورها محاسبه شده است که کشور ایران با تعداد ۶۲۶ تولیدات علمی در رشته متالوژی در رتبه چهاردهم جهانی، در رشته خواص و آزمایشگاه در رتبه ۱۵ و در رشته کامپوزیت در رتبه ۱۲ و در زمینه نساجی در رتبه ۱۰ جهانی قرار دارد. ۳۰ درصد انتشارات در مجلاتی به چاپ رسیده‌اند که دارای ضریب تأثیر بین یک تا دو می‌باشد و ۸/۸۲ درصد انتشارات هم در مجلاتی که ضریب تأثیر آنها بین ۳۰/۳۱ تا ۳۰ می‌باشد و ۱۷ مجله ۳۳/۰۵ درصد کل انتشارات را به چاپ رسانده‌اند بنابراین توزیع انتشارات در زمینه علوم مواد از قانون برادرفرد پیروی می‌کند.

در مقاله‌ای Bordonsa و همکارانش به بررسی رابطه بین عملکرد پژوهشی دانشمندان و جایگاه آنها در شبکه هم‌نویسنده‌گان در سه رشته علم نانو، داروشناسی و آمار برای کشور اسپانیا پرداختند. داده‌های مربوط به این پژوهش از سه پایگاه استنادی WOS در طی سه سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۸ استخراج شدند. نتایج نشان می‌دهد که بین عملکرد پژوهشی که با شاخص جی (G-index) و جایگاه دانشمندان در شبکه رابطه مستقیم وجود دارد و شبکه هم‌نویسنده‌گی در دو رشته تجربی (نانو و داروشناسی) چگال‌تر از رشته آمار که دارای شبکه‌ای با ارتباط کم و گسترشی زیاد هست، می‌باشد (۹).

در طی مقاله‌ای Wu و همکاران به بررسی همکاری علمی، بهره‌وری و روند موضوعی علوم کامپیوتر بر اساس برترین نویسنده‌گان فعال این حوزه پرداختند. داده‌های این تحقیق با جستجو در Microsoft Academic Search (MAS) در طی ۵۰ سال (۱۹۶۰ تا ۲۰۰۹) گردآوری شده است. از جمله اهداف این پژوهش کمک به سیاستگذاران و تصمیم‌گیران این حوزه جهت ارتقاء روش‌های ارزیابی بهتر و مدیریت مناسب‌تر منابع و امکانات می‌باشد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در این حوزه تأثیر

وروودی‌های ارزشمند فراهم می‌کند تا برای بهبود عملکرد سازمان‌های ایشان تصمیم‌گیری کنند. ترسیم انواع شبکه‌های هم‌نویسنده‌گی، هم‌تأثیفی، هم‌استنادی، موضوعی و غیره برای نشان دادن روابط میان مدارک، مشارکت علمی بین‌المللی، گرایش‌های موضوعی، و روابط میان رشته‌ای به درک بهتر این روابط کمک می‌کند (۲). ترسیم و تحلیل شبکه‌های همکاری است. همچنین، ضریب همکاری گروهی، به عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری میزان همکاری بین نویسنده‌گان می‌باشد که همواره عددی بین صفر و یک می‌باشد. این عدد هر چه از نیم بیشتر باشد، حاکی از آن است که مشارکت گروهی بین نویسنده‌گان در سطح مطلوبی قرار دارد و هر چه به عدد صفر نزدیک تر شود، نشان دهنده ضعیف بودن میزان همکاری علمی می‌باشد (۳).

در ایران پژوهش‌های زیادی به تحلیل موضوعی حوزه‌های مختلف پرداخته‌اند که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود. علیور حافظی، رمضانی و مؤمنی به تحلیل شبکه‌های موضوعی بروندادهای علمی ایران در حوزه کتابخانه‌های دیجیتال پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که از جمله ده موضوع مرکزی و هسته این حوزه شامل ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتال، محبت و مجموعه‌های دیجیتال، معماری، سیستم‌ها و ابزارها و فناوری‌ها و... می‌باشد (۴).

فهیمی‌فر و طلایی به ترسیم نقشه موضوعی و تحلیل شبکه اجتماعی مقاالت حوزه موضوعی کتاب الکترونیکی در مجلات علمی بین‌المللی ابسو به منظور ارائه تصویری از ابعاد متنوع این حوزه برای کمک به ناشران و پژوهشگران اقدام نموده‌اند. نتایج نشان از تراکم پایین شبکه پژوهش‌ها در این حوزه می‌باشد و ۸۰ موضوع اصلی نظیر پذیرش، دسترسی، تأثیر زیستی، آینده کتاب، و صنعت کتاب مرتبط با کتاب الکترونیکی به دست آمد. قالب کتاب الکترونیکی، مقایسه آن با کتاب چاپی و نیز دسترسی به آن از جمله مهمترین موضوعات بحث شده در این حوزه با توجه به اندازه گره به دست آمده است (۵).

دسته‌ای از پژوهش‌ها به بررسی همه جانبه حوزه‌های موضوعی خاص بر اساس شاخص‌های مختلف پرداخته‌اند که از جمله آنها پژوهش غفاری، غلامحسینی و جعفری‌فر در زمینه تحلیل بروندادهای علمی جهانی نمایه شده در پایگاه WOS در طی سال‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۱۵ در حوزه کتابخانه‌های دیجیتال می‌باشد. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که امریکا و انگلستان به ترتیب دو کشور پیشتر 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) است و کتابداری و علم اطلاعات در جایگاه دوم جای گرفته است (۶). نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که علی‌رغم جوان بودن این حوزه تا سال ۲۰۰۶ با رشد متناسبی در زمینه انتشار مقاولات علمی در این حوزه روبرو بوده است، اما از سال ۲۰۰۶ روند تولیدات علمی دچار افت شده است. با توجه به رشد و گسترش این گونه

(Ts=digital library) AND DOCUMENT TYPES:
(Article)
Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI
Timespan=All years

داده‌های کتابشناختی به صورت ۵۰۰ تایی از پایگاه وب‌آواینس استخراج و به صورت plain text ذخیره شدند. برای تحلیل و مصوّرسازی داده‌ها، ابتدا توسط نرم افزار HistCite ادغام شده و به یک فایل با فرمت Text تبدیل شد و سپس برای ترسیم نقشه‌های مربوط به تحلیل موضوعی و هم‌نویسنده‌ها به نرم افزار VOSviewer منتقل شد. برای ترسیم سایر نمودارهای از نرم‌افزار اکسل استفاده شد.

برای محاسبه ضریب همکاری گروهی بین نویسنده‌گان، بعد از اینکه تعداد نویسنده‌گان هر مقاله توسط نرم افزار HistCite مشخص شد، با کمک اکسل از فرمول زیر استفاده شد:

$$CC = 1 - \sum_{j=1}^k \left(\frac{1}{j} \cdot \frac{F_j}{N} \right)$$

CC(Collaborative coefficient) ضریب همکاری

F_j : فراوانی مدرک علمی تأییفی دارای j پدیدآور
 J : تعداد نویسنده‌گان مشارکت کننده در تولید یک مدرک علمی
 N : تعداد کل مدرک علمی تولید شده
 K : بالاترین تعداد پدیدآورنده‌گان مشارکت کننده در تولید مدرک علمی (۳).

یافته‌ها

نمودار ۱ کل مقالات منتشر شده در بازه زمانی تحقیق را نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌ها، تعداد مقالات علمی در طول سال‌های مختلف روند صعودی داشته است. تعداد کل مقالات علمی نمایه شده در هر سه پایگاه استنادی WoS در طی سال‌های ۱۹۶۱ تا ۲۰۱۶، ۳۵۴ با ۵۶۳۷ مقاله می‌باشد. بیشترین تعداد مقالات برای سال ۲۰۱۴ با ۳۵۴ مقاله (۶ درصد از کل) و کمترین تعداد مقالات برای پنج سال ۱۹۶۸، ۱۹۷۶، ۱۹۸۵ و ۱۹۸۶ با یک مقاله می‌باشد.

همچنین، روند تولید مقالات علمی صعودی بوده ولی در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ افت تولیدات مشاهده می‌شود و بلافصله پس از آن روند رو به رشد ادامه یافته، به طوری که در سال ۲۰۱۴ با ۳۵۴ مقاله به اوج خود رسیده است. ضریب رشد این مقالات در طول سال‌های مورد بررسی ۲۰/۱ بوده است.

از بین ۱۰۲ کشوری که در حوزه کتابخانه دیجیتال دارای مقاله بودند، ۱۴ کشور برتری که بیش از ۹۰ درصد مقالات این حوزه را در پایگاه‌های استنادی WoS به خود اختصاص داده بودند، بر اساس تعداد مقالات و شاخص اج در نمودار ۲ مشخص شدند. ایالات متحده آمریکا با ۳۹/۴ درصد بیشترین تعداد مقالات و همچنین با شاخص اج ۸۱

به پژوهش‌های بین‌رشته‌ای بیشتر می‌باشد. همچنین نویسنده‌گان برتر در مرکز فعالیت‌های پژوهشی گروهی قرار گرفته و هدایت پژوهش و نشر نتایج را به عهده داشته‌اند. علاوه بر این نتایج حاکی از تمایل به فعالیت گروهی و افزایش سطح همکاری علمی میان پژوهشگران علوم کامپیوتر بود (۱۰).

مروار پیشینه‌ها نشان می‌دهد که پژوهشگران زیادی به بررسی برونداده‌ای علمی ایران و جهان در موضوعات متنوع بر اساس شاخص‌های مختلف علم‌سنجی پرداخته‌اند تا با شناسایی نقاط قوت و ضعف نویسنده‌گان ایرانی آن‌ها را در رسیدن به اهدافشان برای درخشش بیشتر در سطح پژوهش‌های بین‌المللی باری دهند.

با توجه به کم بودن پژوهش درباره برونداده‌ای علمی در حوزه موضوعی کتابخانه‌های دیجیتال؛ این پژوهش در نظر دارد با تبیین سهم پژوهشگران کشور ایران در پیشرفت‌های علمی این حوزه و با هدف کمک به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان علم و فناوری در حوزه کتابخانه‌های دیجیتال و رسیدن به اهداف چشم‌انداز ایران در افق ۱۴۰۴، به تحلیل کمی و کیفی مقاله‌های علمی نمایه شده این حوزه در پایگاه‌های استنادی WoS و مصوّرسازی داده‌های آن پردازد. پژوهش حاضر با این هدف، در پی پاسخ به سوالات ذیل است:

۱. مقالات علمی بین‌المللی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی و روند رشد آن در WoS چگونه است؟

۲. وضعیت کیفی مقالات علمی بین‌المللی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی به لحاظ شاخص اج برای کشورهای مختلف چگونه است؟

۳. شبکه موضوعی مقالات علمی بین‌المللی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی چگونه است؟

۴. شبکه هم نویسنده‌گی مقالات علمی بین‌المللی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی چگونه است؟

۵. ضریب همکاری علمی در میان نویسنده‌گان مقالات علمی بین‌المللی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در طول سال‌های مختلف چگونه است؟
۶. وضعیت کشورهای خاورمیانه و ایران در مقالات علمی بین‌المللی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی به لحاظ شاخص اج چگونه است؟

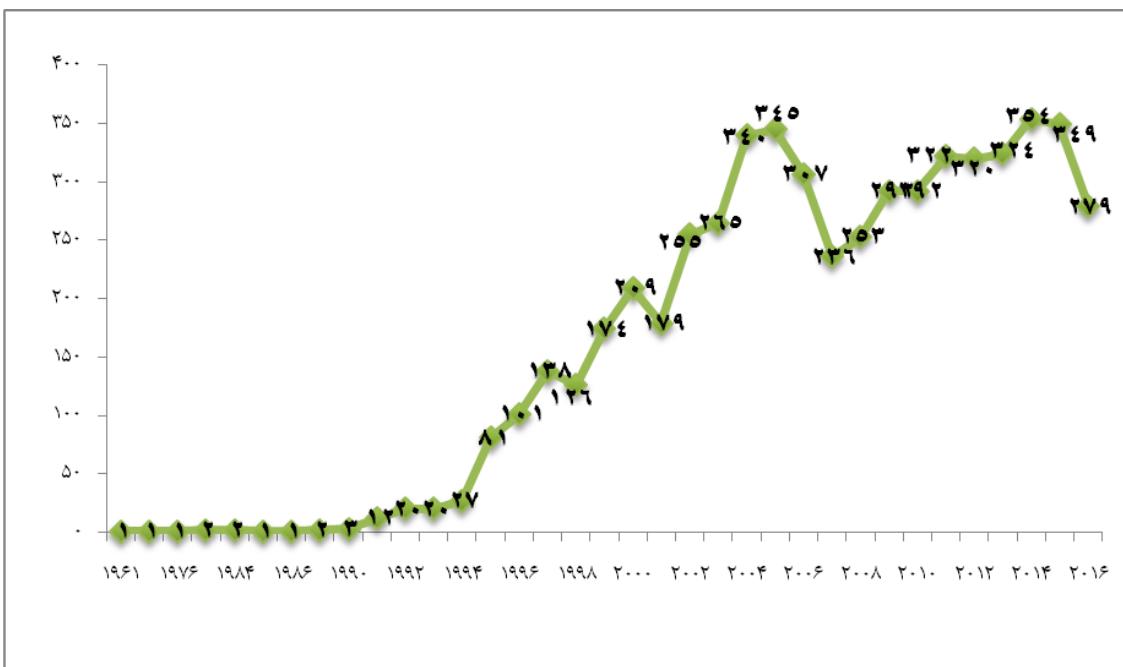
۷. مجلات برتر مقالات علمی بین‌المللی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی به لحاظ شاخص اج و شاخص اس جی آر سایمگو چگونه است؟

مواد و روش‌ها

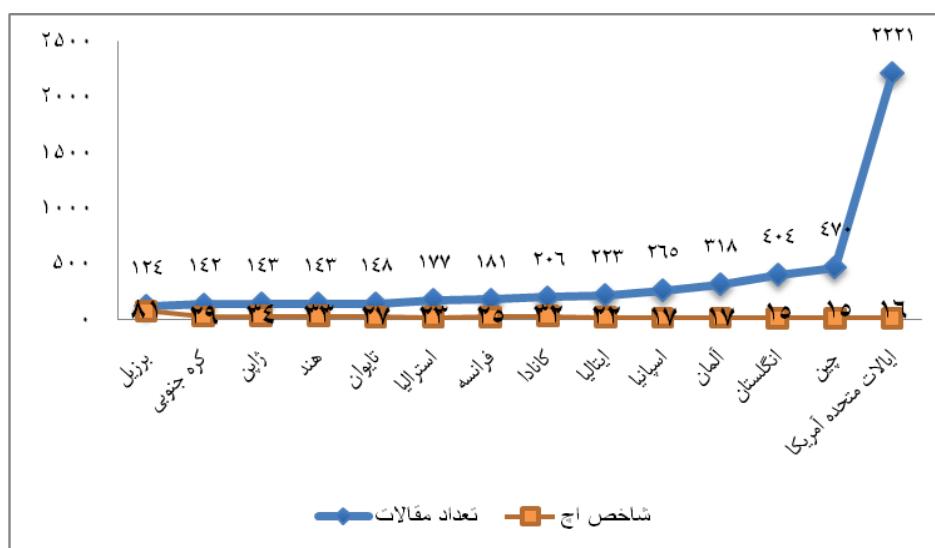
پژوهش حاضر از نوع مطالعات علم سنجی بوده که با روش توصیفی تحلیلی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش، ۵۶۳۷ مقالات علمی جهانی نمایه شده در سه پایگاه استنادی گسترش یافته علوم، علوم اجتماعی و هنر و علوم انسانی WoS در حوزه موضوعی کتابخانه دیجیتال بدون اعمال محدودیت‌های زمانی و زبانی از اولین پژوهش نمایه شده در پایگاه‌های استنادی تا پایان سال ۲۰۱۶ بوده است. شیوه به کارگیری کلید واژه‌ها در جستجوی پیشرفته در زیر اشاره شده است.

انگلستان، آلمان، اسپانیا و ایتالیا می‌باشند. از نظر شاخص اج و میزان کیفیت مقالات، ترتیب کشورها فرق می‌کند و بعد از ایالات متحده آمریکا کشورهای انگلستان، آلمان، فرانسه، چین و اسپانیا دارای بیشترین میزان کیفیت در مقالاتشان بودند.

بالاترین میزان این شاخص را در بین کل کشورهای دنیا دارا می‌باشد. هیچ کدام از کشورهای خاورمیانه در بین کشورهای برتر دیده نمی‌شوند. با توجه به نمودار ۲، ایالات متحده آمریکا بیشترین تعداد مقالات را در حوزه کتابخانه دیجیتال دارد. بعد از آن به ترتیب کشورهای چین،



نمودار ۱. مقالات علمی بین المللی در حوزه کتابخانه دیجیتال نمایه شده در وب آو سائنس تا ۲۰۱۶



نمودار ۲، تعداد مقالات و شاخص اج کشورهای برتر در حوزه کتابخانه دیجیتال

کتابخانه‌های دانشگاهی و اینترنت در کتابخانه بوده که به صورت قرمز رنگ در هسته نقشه قرار گرفته‌اند.

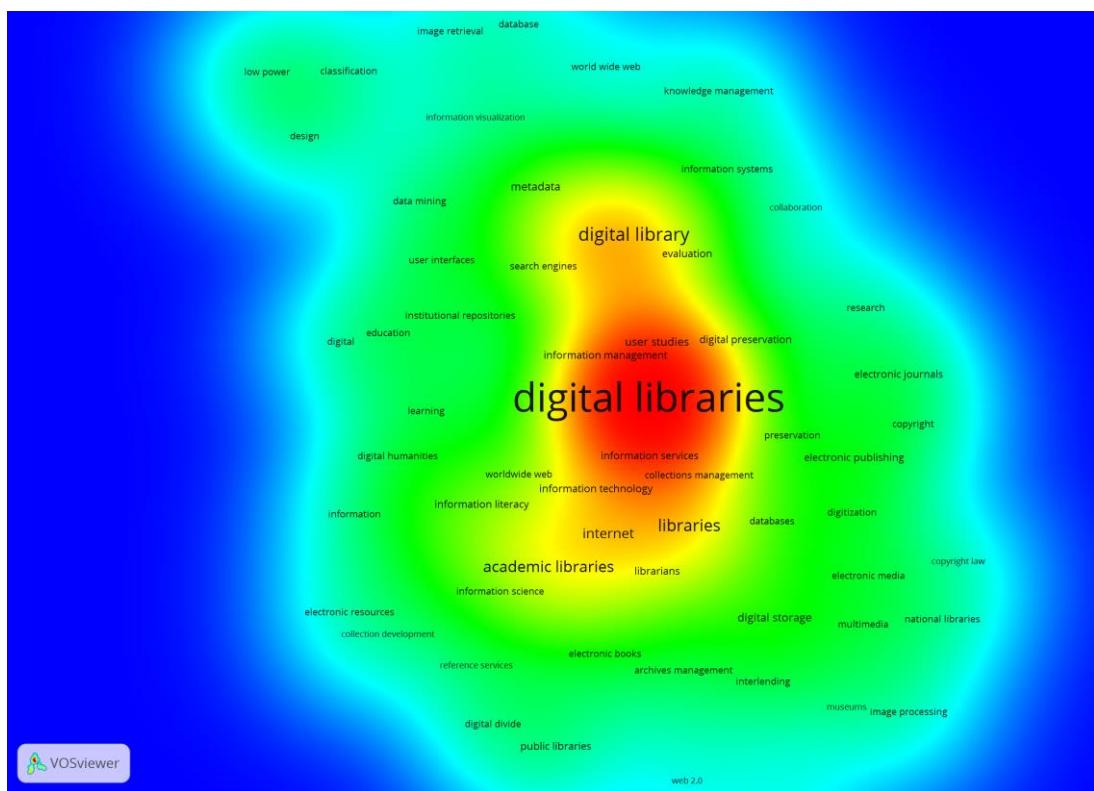
شبکه هم‌نویسنده‌گی در سطح کشورها برای تمامی ۵۶۳۷ مقاله حوزه کتابخانه دیجیتال بر اساس نرم‌افزار VOSviewer در شکل ۲

با کمک نرم‌افزار VOSviewer نقشه موضوعی مربوط به همه ۵۶۳۷ مقالات استخراج شده از پایگاه WoS ترسیم شد (شکل ۱).

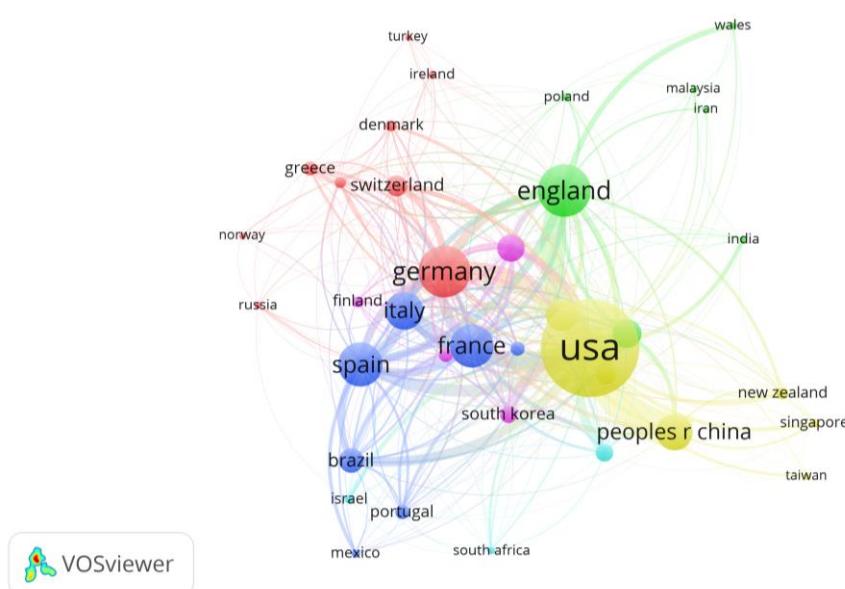
با توجه به شکل ۱، بیشترین موضوعات مربوط به تحقیقات کتابخانه‌(ها) دیجیتالی به طور کلی، ارزیابی کتابخانه‌(ها) دیجیتالی،

علمی گستردہ آن با پژوهشگران سایر کشورهای جهان می باشد۔ با توجه به ۴۱ مقالہ کشور ایران، در سطح جهانی با شش کشور انگلستان، آمریکا، هلند، مالزی، هند و کانادا درای، ہمینوں سیندگ، بوده است۔

ترسیم شد. با توجه به شکل ۲، مشخص می‌شود که کشور ایالات متحده آمریکا دارای بیشترین میزان هم نویسنده‌گی در بین سایر کشورها می‌باشد. بکار رفته از دلایل بالا بودن تعداد مقالات این کشور، همکاری،



شکل ۱. نقشه موضوعی حوزه کتابخانه دیجیتال در وب آو ساینس

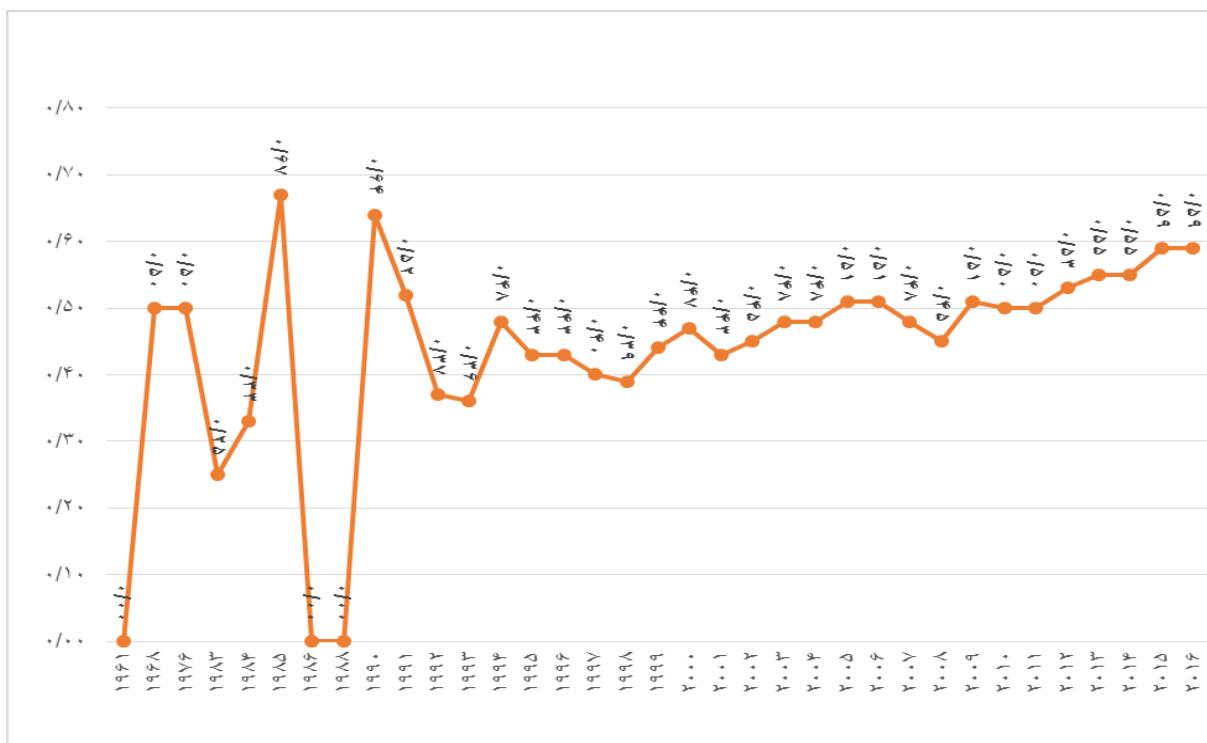


شکل ۲. شبکه هم‌نویسنده‌گی کشورها در حوزه کتابخانه دیجیتال تا ۲۰۱۶

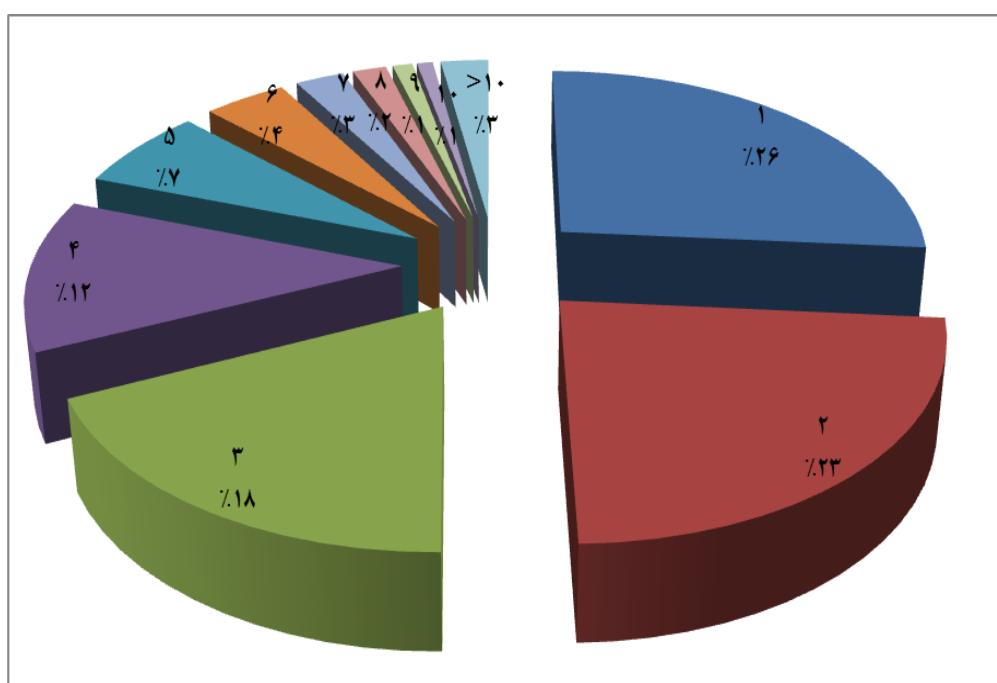
ترتیب مقالات دو نویسنده‌ای با ۳۳/۴۳ درصد و سه نویسنده‌ای با ۲/۴۵ درصد می‌باشد. فراوانی مقالات بیش از یازده نویسنده درصد می‌باشند. نتایج بررسی تعداد نویسنده‌گان مقالات کشور ایران نشان می‌دهد که مقالات دو نویسنده‌ای با ۲۱ مقاله (۰/۶۰ درصد) بیشترین تعداد را دارد. مقالات تک نویسنده‌ای با ۴ مقالات بعد از مقالات چهار و سه نویسنده‌ای در رتبه چهارم قرار دارد.

نمودار ۳ نشانگر میزان ضریب همکاری گروهی با میانگین ۰/۴۴ است. ضریب همکاری علمی مقالات کشور ایران، ۰/۵۴ بوده که نشانگر همکاری بیشتر بین نویسنده‌گان مقالات ایرانی است.

نمودار ۴ فراوانی تعداد کل نویسنده‌گان مقالات جهانی در حوزه مورد بررسی را نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار بیشترین درصد فراوانی برای مقالات تک نویسنده‌ای با ۲۶/۳۲ درصد و بعد از آن به



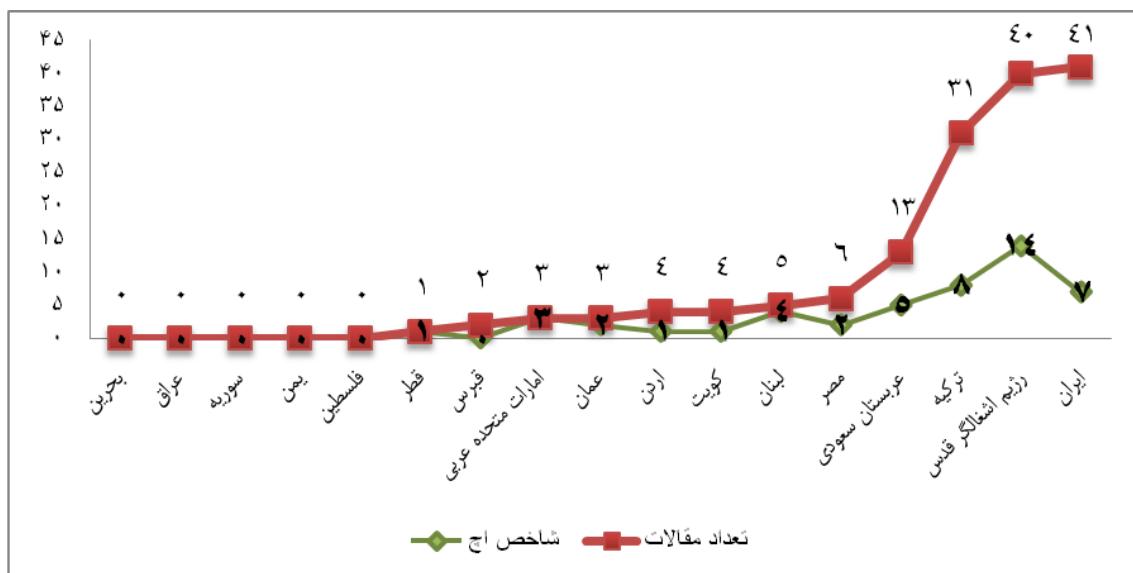
نمودار ۳. ضریب همکاری علمی بین پژوهشگران حوزه موضوعی کتابخانه دیجیتال در ۳۵ سال مورد بررسی



نمودار ۴. درصد فراوانی تعداد نویسنده‌گان مقالات حوزه موضوعی مورد بررسی در طول ۳۶ سال

مقاله در این حوزه داشتند که شاخص اج آنها ۱۸ به دست آمد. در نمودار ۵، تعداد مقالات و شاخص اج برای هر کدام از ۱۲ کشور منطقه ترسیم شده است. با توجه به نمودار ۵، از نظر تعداد مقالات، کشور ایران با ۴۱ مقاله (۲۶/۹۷ درصد از کل) در صدر کشورهای منطقه می‌باشد اما از نظر شاخص اج، دارای رتبه سوم در منطقه است.

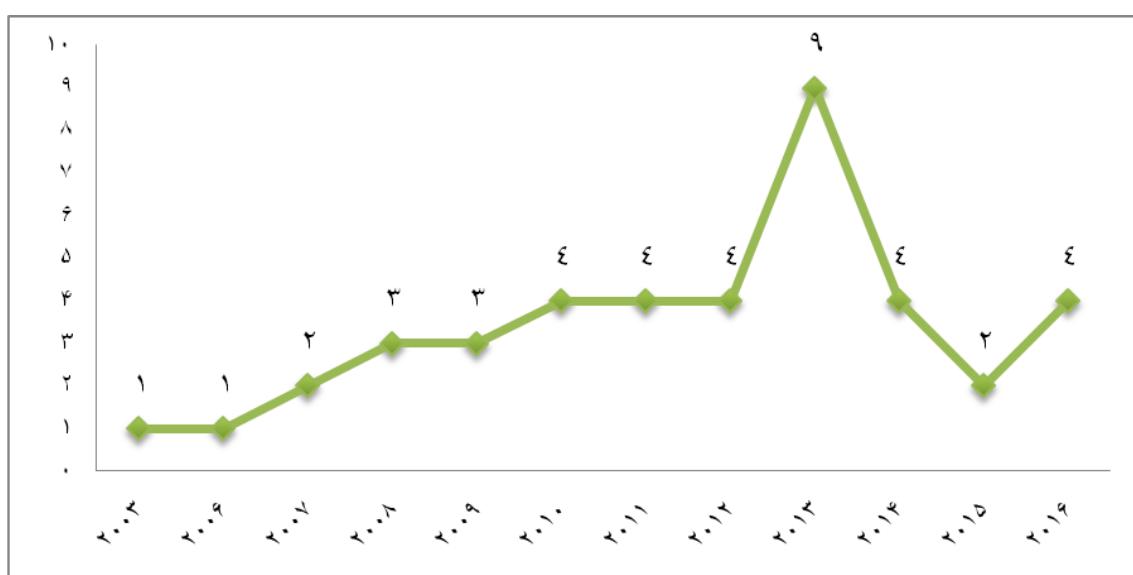
در ادامه مقالات حوزه مذکور در سطح خاورمیانه بررسی خواهد شد. برای بررسی تولیدات علمی خاورمیانه، ابتدا تعداد مقالات هر کدام از کشورهای خاورمیانه استخراج شدند. از بین ۱۷ کشور منطقه خاورمیانه، پنج کشور بحرین، عراق، سوریه، یمن و فلسطین فاقد هر مقاله نمایه شده‌ای در این حوزه بودند. بقیه ۱۲ کشور خاورمیانه ۱۵۲



نmodar 5. تعداد مقالات و شاخص اچ کشورهای خاورمیانه در حوزه کتابخانه دیجیتال

حوزه کتابخانه دیجیتال در طول سال‌ها فراز و فرود زیادی داشته است. تا سال ۲۰۱۳ تعداد مقالات روند صعودی داشته است و در سال ۲۰۱۳ بیشترین تعداد مقالات را شاهد هستیم. بعد از این سال تعداد مقالات علمی روند نزولی دارد. خربب رشد مقالات هم $11\frac{1}{4}$ درصد در طول سال‌ها، مهد مطالعه بهده است.

برای تحلیل جایگاه ایران مقامات علمی کشور ایران در طول سال‌های مختلف ترسیم شد که بیشترین تعداد مقامات برای سال ۲۰۱۳ با ۹ مقاله (۹/۵۱ درصد از کل (۴۱) و کمترین آن با یک مقاله در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۴ می‌باشد. نمودار ع روند تولید مقاله‌های ایران را نشان م‌دهد. با توجه به نمودار ع تعداد مقامات کشی، ایران، در ایران، داشتند.



نمودار ۶. تعداد مقالات علمی کشور ایران در حوزه کتابخانه دیجیتال

SJR and Document Supply مجله برتر می باشد. بالاترین میزان شاخص SJR برای مجله Academic Librarianship می باشد. با توجه به منابع مقالات علمی ایران مشخص می شود که ۴۶٪ مقاله آنها در مجله Electronic Library و ۷۳٪ مقاله در Interlending and Document Supply به چاپ رسیده است که نشانگر کیفیت نسبتاً بالای اکثر مقالات ایرانی می باشد.

برای بررسی بیشتر مجلات، ده مجله برتر بر اساس شاخص های اج و رتبه بندی مجلات سایمگو (SJR) (۱۱) برای سال ۲۰۱۵ استخراج شده و در جدول ۱ آورده شدند. با توجه به جدول ۱، مجلاتی که بیشترین مقالات در آنها چاپ شده اند آورده شده است. بالاترین میزان شاخص اج در این جدول برای مجله Lecture Notes in Computer Science و پایین ترین آن برای مجله Interlending and Document Supply می باشد.

جدول ۱. مجلاتی که بیشترین مقالات در حوزه کتابخانه دیجیتال را چاپ کرده اند.

عنوان مجلات	ناشر	کشور محل نشر	شاخص اج	درصد از کل	تعداد مقالات
Lecture Notes in Computer Science	اشپرینگر	آمریکا	۰/۲۵	۱۷۷	۱۰/۸۷
Electronic Library	امرالد	انگلستان	۰/۵۴	۲۶	۴/۲۲
Library Hi Tech	امرالد	انگلستان	۰/۸۸	۲۶	۲/۷۷
Library Trends	دانشگاه جان هاپکینز	آمریکا	۰/۶۶	۳۴	۲/۱۱
Journal of Academic Librarianship	الزویر	آمریکا	۱/۴۲	۴۱	۱/۵۴
Information Processing Management	الزویر	آمریکا	۰/۹	۷۶	۱/۵۴
Information Technology And Libraries	انجمن کتابداری آمریکا	آمریکا	۱/۱۳	۲۵	۱/۴۷
Online Information Review	امرالد	انگلستان	۰/۶۵	۳۷	۱/۳۷
Profesional De La Informacion	EPI	اسپانیا	۰/۴۲	۱۵	۱/۲۱
Interlending and Document Supply	امرالد	انگلستان	۰/۴۸	۱۳	۱/۱۳

بحث و نتیجه گیری

نویسنده‌گی، تعداد مقالات تک نویسنده در تولیدات جهانی با فراوانی قابل توجه ۳۲/۲۶ درصد، با نتایج بسیاری از تحقیقات اخیر مغایرت نشان می‌دهد.

تحلیل موضوعی مقالات حوزه کتابخانه دیجیتال نشانگر آن است که بیشترین موضوعاتی که اکثر مقالات به آن پرداخته اند شامل تحقیقات کتابخانه‌های دیجیتالی به طور کلی، ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی، کتابخانه‌های دانشگاهی و اینترنت در کتابخانه بوده است. این یافته با یافته‌های علیبور حافظی، رمضانی و مؤمنی (۴) در ایران مطابقت دارد که بیشترین تحقیقات منتشر شده را در محور ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی، گزارش کرده بودند.

بررسی مجلات حوزه کتابخانه دیجیتال نشان می‌دهد که بیش از Lecture Notes In Computer Science درصد مقالات این حوزه در مجله شاخص اج نسبت به مجلات دیگر، بالاترین میزان (۱۷۷) را به خود اختصاص داده است و بقیه مقالات در مجلات دیگر به چاپ رسیده اند. نگاهی به محل نشر ده مجله برتر نشان می‌دهد که پنجاه درصد مجلات در آمریکا منتشر می‌شوند که با توجه به نقش عمده این کشور در تعداد تولیدات دور از انتظار نیست. از میان ده مجله برتر چهار مجله در انگلستان و تنها یک مجله در اسپانیا منتشر می‌شود که با شاخص اج ۱۵ در رتبه نهم قرار می‌گیرد. مقایسه بین شاخص اج و شاخص سایمگو نشان می‌دهد که همانگی زیادی بین این دو شاخص درباره این ده مجله برتر دیده نمی‌شود.

در ارتباط با سهم ایران باید اشاره کرد که مقالات علمی کشورهای خاورمیانه در مجموع ۱۵۲ مقاله بوده که کشور ایران با ۲۶/۹۷ درصد،

تولیدات علمی بین‌المللی حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی کشورهای جهان در پایگاه WOS نشان از روند صعودی تولیدات دارد. در میان کشورهای جهان، بیشترین تعداد مقالات این حوزه، متعلق به ایالات متحده امریکا (۲۲۲۱ مقاله) و پس از آن چین (۴۷۰ مقاله) بوده است. این آمار نشان می‌دهد ایالات متحده امریکا با ۳۹٪ درصد کل تولیدات جهان و شاخص اج ۸۱، به طور قابل ملاحظه‌ای از لحاظ کمیت و کیفیت از کلیه کشورها جلوتر است و چین به عنوان دومین کشور پر تولید، تنها حدود یک پنجم آن کشور، در این حوزه مقاله علمی داشته است. کشورهای برتری که بیش از نواد درصد مقالات این حوزه را چاپ کرده اند به ترتیب شامل ایالات متحده آمریکا، چین، انگلستان، آلمان، و اسپانیا می‌باشند.

از نظر کیفیت مقالات هم بعد از ایالات متحده آمریکا (با شاخص اج ۸۱) به ترتیب کشورهای انگلستان، آلمان، فرانسه، چین، و اسپانیا قرار گرفته اند. بررسی شبکه هم‌نویسنده‌گی بین پژوهشگران در سطح کشورهای دنیا نشان می‌دهد که کشور ایالات متحده آمریکا و پس از آن چین، انگلستان، آلمان، و فرانسه به ترتیب بیشترین میزان همکاری علمی را با سایر کشورها داشته اند. این یافته‌ها با یافته‌های Kademani و همکارانش مطابقت دارد که امریکا را پر تولیدترین کشور در تولیدات علم مواد و سیس چین در آسیا را به عنوان پر تولیدترین کشور در حوزه نامبرده معرفی کرده بود (۸). علاوه بر این، نتایج حاضر با یافته‌های غفاری، غلامحسینی و جعفری فر (۶) نیز هم راستاست که امریکا را پر تولیدترین کشور در حوزه کتابخانه دیجیتال معرفی کرده بودند؛ اما کشور دوم برخلاف مطالعه حاضر، انگلستان گزارش شد و چین در مقام سوم قرار داشت. همچنین به لحاظ الگوی

نویسنده‌گی در دو رشته تجربی (نانو و داروشناسی) را نسبت به آمار پیدا کرده بود.

پیشنهاد این پژوهش، مقایسه تطبیقی کیفیت تولیدات علمی کتابخانه‌های دیجیتال در داخل و خارج از کشور می‌باشد. با توجه به پایین بودن تولیدات علمی بین‌المللی ایران در حوزه کتابخانه دیجیتال در مقیاس جهانی، کلیه اقداماتی که می‌تواند منجر به افزایش تولیدات علمی در این حوزه شود، توصیه می‌گردد. به عنوان مثال تسهیل شرایط برای همکاری علمی ملی و بین‌المللی، مشارکت در پروژه‌های بین‌المللی و ارتباطات علمی پایدار، دعوت از متخصصان برای بازدید از فعالیت‌های انجام شده در ایران در حوزه کتابخانه دیجیتال و معرفی آنها در سطح بین‌المللی، تلاش بیشتر برای انتشار نتایج تحقیقات داخلی در سطح بین‌المللی و افزایش کیفیت تحقیقات. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد ایران از پتانسیل بالایی برای گسترش فعالیت‌های علمی و پژوهشی در حوزه کتابخانه دیجیتال برخوردار است زیرا ضریب همکاری بین پژوهشگران ایرانی نسبتاً بالاست و فعالیت‌های قابل ملاحظه‌ای برای دیجیتالی کردن کتابخانه‌های کشور صورت گرفته اما همه این فعالیت‌ها در سطح بین‌المللی مشهود نیست و ضروری است که این نکته مورد توجه پژوهشگران ایرانی قرار گیرد.

سهم قابل توجهی را نسبت به سایر کشورهای خاورمیانه در تولید مقاالت‌های علمی به خود اختصاص داده است و این واقعیت، نشان‌دهنده اهمیت کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران می‌باشد. نزدیک یک چهارم مقاالت ایرانی در مجله معتبر Electronic Library به چاپ رسیده‌اند که نشان‌دهنده کیفیت مقاالت و توانایی نویسنده‌گان ایرانی در شناسایی منابع برتر است. از نظر تعداد مقاالت، کشور ایران با ۴۱ مقاله در صدر کشورهای منطقه قرار گرفته است ولی از نظر میزان کیفیت مقاالت و شاخص اج، در رتبه سوم منطقه قرار دارد، به عبارت دیگر مقاالت ایران به لحاظ کیفیت در جایگاه اول منطقه قرار نگرفته است، هرچند تحلیل ضریب همکاری علمی نشان می‌دهد که میزان همکاری پژوهشگران ایرانی نسبتاً بالاست. از نظر همکاری علمی بین نویسنده‌گان مقاالت ایرانی؛ با توجه به اینکه ضریب همکاری علمی که بیش از نیم بدست آمد و تعداد دو، سه و چهار نویسنده بیش از یک نویسنده می‌باشد، در سطح خوبی قرار دارد. این نتایج برخلاف نتایج سایر مطالعات انجام شده در ایران مانند تحقیق فهیمی‌فر و طلایی (۵) است که تراکم پایینی در شبکه همکاری علمی در حوزه کتاب‌های الکترونیکی مقاالت ابیکو پیدا کرده بود. همچنین این نتایج با تحقیق انجام شده در اسپانیا (۶) مطابقت دارد که چگالی قوی‌تری در شبکه هم

References

1. Emami Z, Hariri N, Khamseh ME, Nooshinfard F. Mapping Scientific Output of Thyroid Disease Publications in Iran and the Middleast: A Scientometric Study. IJEM 2016; 18(1): 1-9. Available at: http://ijem.sbm.ac.ir/browse.php?a_id=2041&sid=1&slc_lang=en [In Persian]
2. Salemi N, Fadaei Gh, Asareh F. Social Network Analysis in Evaluation of criteria for the use of bibliometric. Journal of Epistemology (Library and Information Science and Information Technology) 2014; 7(25): 81-8. Available at: <https://www.sid.ir/En/Journal/ViewPaper.aspx?ID=402573> [In Persian]
3. Mardani AH, Mardani A, Sharif Moghadam H. A Survey of Knowledge Production of Iranian Researchers on AIDS: Evidence from the Web of Science Database. Journal of Health Administration 2011; 14(45): 27-36. Available at: <http://jha.iums.ac.ir/article-1-945-en.html> [In Persian]
4. Alipour-Hafezi M, Ramezani H, Momeni E. Knowledge map of digital libraries in Iran: a co-word analysis. Iranian Journal of Information Processing and Management 2018; 33(2): 453-88. Available at: http://jipm.irandoc.ac.ir/browse.php?a_id=3327&sid=1&slc_lang=en [In Persian]
5. Fahimifar S, Talaei E. Mapping the Domain of E-book in EBSCO Database. National Studies on Librarianship and Information Organization (NASTINFO) 2016; 27(2): 149-66. Available at: http://nastinfo.nlai.ir/article_846_en.html [In Persian]
6. Ghaffari S, Gholamhoseini M, Jafarifar N. Analysis of scientific publications produced in the field Digital library in Web of science during 1992-2015. Scientometrics Research 2017; [In Press]. Available at http://rsci.shahed.ac.ir/article_508_en.html. [In Persian]
7. Sattarzadeh A, Galyani Moghaddam G, Momeni E. Mapping the structure of scientific collaboration networks in basic medical sciences in the Science Citation Index during 1996 to 2013. Knowledge Studies 2016; 2(6): 1-20. Available at: http://jks.atu.ac.ir/article_2707_en.html [In Persian]
8. Kademan BS, Sagar A, Surwase G, Bhanumurthy K. Publication trends in materials science: a global perspective. Scientometrics 2013; 94(3): 1275-95. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-012-0835-1>
9. Bordons M, Aparicio J, González-Albo B, Díaz-Faes A. The relationship between the research performance of scientists and their position in co-authorship networks in three fields. Journal of Informetrics 2015; 9(1): 135-44. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751157714001138>
10. Wu Y, Venkatraman S, Chiu DM. Research collaboration and topic trends in Computer Science based on top active authors. Peer J Computer Sci 2016. 2:e41; Available at: <https://peerj.com/articles/cs-41/>
11. Scimago Journal and Country Rank (2017). Available at: <http://www.scimagojr.com>