

مطالعه حوزه‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی

و وب‌سنجی در جهان

علی شرفی^{۱*}

علی شقاقی^۲

محمد رضا پاشنگ^۳

مطالعات دانش‌شناسی

سال سوم، شماره ۹، زمستان ۹۵، ص ۶۷ تا ۶۷

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۵/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۱۵

چکیده

هدف این پژوهش تحلیل محتوای کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی در جهان است. این پژوهش کاربردی بوده و با روش تحلیل محتوا انجام شده است. جامعه پژوهش شامل ۷۳۰ عنوان کتاب انگلیسی موجود در پایگاه اطلاعاتی آمازون و ۱۰۶۹ عنوان پایان‌نامه انگلیسی نوشته شده در پایگاه اطلاعاتی است که در یک طرح موضوعی ۱۵ گانه طبقه‌بندی شده‌اند. ابزار گردآوری داده‌ها سیاهه واریسی و ابزار تحلیل داده‌ها، نرم‌افزار EXCEL است. یافته‌های پژوهش نشان داد که بیشتر کتاب‌های نوشته شده در حوزه‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی در جهان تألیفی بوده و روند نشر صعودی داشته‌اند و بیشتر رویکرد موضوعی آن‌ها تحلیل اختراعات، تحلیل استنادی، کتاب‌سنجی و ارتباطات علمی است. همچنین روند نشر پایان‌نامه‌ها نیز صعودی بوده و بیشتر رویکرد موضوعی آن‌ها تحلیل استنادی، کتاب‌سنجی، وب‌سنجی، علم‌سنجی، ارتباطات علمی و ارزیابی عملکرد پژوهشگران است و کمترین رویکرد موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان موضوعات اطلاع‌سنجی، همکاری علمی، هم‌استنادی، هم‌نویسندگی، مصورسازی اطلاعات و دانش، ارزیابی وب‌سایت‌ها و ضریب تأثیر مجلات است. علاوه بر این بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش علم در رشته‌های علوم کامپیوتر، آموزش عالی، مدیریت، کتابداری و علم اطلاعات، علم و دانش عمومی و فناوری اطلاعات و کمترین آن در رشته‌های اخلاق، تاریخ، فلسفه، حقوق، مطالعات زنان، نانو تکنولوژی، روان‌شناسی، فیزیک، شیمی، مذهب، ریاضی، کارآفرینی، جغرافی، تحلیل اختراع، زیست، شیمی، محیط‌زیست و آمار انجام شده است. نتایج نشان داد که موضوع کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی مبتنی بر تحلیل استنادی بوده و پراکندگی موضوعات بیشتر است.

واژگان کلیدی: اطلاع‌سنجی، سنجش علم، علم‌سنجی، کتاب‌سنجی، کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها،

وب‌سنجی

۱. * کارشناس ارشد، کتابخانه مرکزی، دانشگاه شاهد، atashbig_ali65@yahoo.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد علم‌سنجی، دانشگاه شاهد، shagagiali@yahoo.com

۳. کارشناس ارشد کتابخانه مرکزی دانشگاه شاهد، mrpashang@yahoo.com

مقدمه

انتشارات علمی، یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر برای توسعه و پیشرفت جوامع می‌باشند. از کردهای انتشاراتی می‌توان به کتاب، مقاله، نشریه، طرح‌ها و پایان‌نامه‌های پژوهشی اشاره کرد. میزان تولیدات علمی به‌عنوان عاملی تأثیرگذار در قدرت و نفوذ کشورها در عرصه بین‌المللی در نظر گرفته می‌شود؛ بنابراین تولید و بررسی تولیدات علمی در راستای تأثیرگذاری در جهان مدرن و توسعه برای کشورها اولویت محسوب می‌گردد (حسن‌زاده و همکاران، ۲۰۰۹). ابزارهای سنجش علم به‌عنوان یکی از متداول‌ترین روش‌های ارزیابی فعالیت‌های علمی و مدیریت پژوهش در جهان هستند که با استفاده از متغیرهای مؤلفان، انتشارات علمی، استنادات و ارجاعات به ارزیابی و سنجش تولیدات علمی منتشر شده در جهان می‌پردازند تا جریان کمی و کیفی رشد تولیدات علمی را که بر اساس روابط جاری میان متون و از طریق استنادات و ارجاعات شکل می‌گیرد اندازه‌گیری کنند (هود و ویلسون، ۲۰۰۱). از مهم‌ترین روش‌های اندازه‌گیری، سنجش، ارزیابی و بررسی فعالیت‌های علمی کشورهای مختلف و به‌تبع آن دانشگاه‌ها و نویسندگان مختلف، ظهور و پیدایش حوزه‌های سنجش علم مانند کتاب‌سنجی (۱۹۶۹)، علم‌سنجی (۱۹۶۹)، اطلاع‌سنجی (۱۹۷۹) و وب‌سنجی (۱۹۹۷) است که با استفاده از رویکردها، روش‌ها و فنون مختلفی سنجش و ارزیابی علم را متحول ساختند.

مطالعه و مرور پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که بر اساس نظر سن‌گوپتا (۱۹۹۲) حوزه‌های سنجش علم، روش‌های کتابخانه‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی تقریباً شبیه، همسان، هم‌معنی و مکمل هم هستند و هر کدام به ترتیب از ترکیب واژه سنجشی و سنجش با واژه‌های کتابخانه، کتابشناسی، علم و اطلاعات به وجود آمده‌اند و منصوری، عصاره و حیدری (۱۳۹۱) نیز اذعان دارند که کتابخانه‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی، با واژه‌های کتابخانه، کتاب، علم و اطلاعات به وجود آمدند و از جمله روش‌های کمی برای ارزیابی علمی و مقایسه کشورهای، دانشگاه‌ها، مؤسسات علمی و

نویسندگان هستند که بررسی و کشف ارتباط بین آن‌ها نیازمند رسیدن به توافقی در خصوص مفهوم اطلاع‌رسانی است. در حوزه‌ی اطلاع‌رسانی نیز کاوالر^۱ (۲۰۰۸) معتقد است که سنجش و تحلیل آماری اطلاعات در واقع تحلیل کمی پدیده‌های اطلاعاتی است که با عنوان علم‌سنجی و حوزه‌های فرعی اطلاع‌سنجی مطرح می‌باشند و کتاب‌سنجی، مطالعه کمی اطلاعات و علم‌سنجی، به کارگیری روش‌ها و مدل‌های ریاضی برای مطالعه‌ی کمی فعالیت‌های علمی است و در حوزه وب‌سنجی سهیلی و عصاره (۱۳۸۷) و سهیلی، دانش و فتاحی (۱۳۹۱) بیان کردند که وب‌سنجی به‌طور کلی مطالعه کمی وب است و پژوهش‌های آن به دلیل ماهیت پویای وب در ارزیابی عملکرد پژوهشگران مهم بوده و نسبت به دیگر حوزه‌ها مشکلات بیشتری دارند.

علاوه بر این حیدری (۱۳۸۸ و ۱۳۹۰) تفاوت‌های مطرح‌شده در حوزه‌های علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی را ناشی از خاستگاه، روش‌شناسی، دامنه و قلمرو موضوعی، اعم و اخص بودن، نوع محمل اطلاعاتی مورد مطالعه، نقاط اصلی تمرکز آن‌ها، نبود تقسیم‌بندی جامعی از موانع و محدودیت‌های این حوزه‌ها، تفکیک نشدن مسائل و موانع اعم و اخص این حوزه‌ها، در کنار هم آمدن آن‌ها و به‌آسانی قابل دسته‌بندی نبودن مسائل میان این حوزه‌ها دانست. تحلیل انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی توسط (۱۳۸۹) روشن ساخت که حوزه کتاب‌سنجی دارای تنوع موضوعی بیشتر نسبت به حوزه اطلاع‌سنجی و علم‌سنجی است و عوامل مشترک بیشتر و همپوشانی نسبتاً بالایی با آن دو حوزه دارد، علاوه بر این کتاب‌سنجی بیشتر بر موضوعاتی مانند استانداردها، مدل‌ها، رویکردها، موضوعات و اطلاعات علمی حوزه کتابداری؛ علم‌سنجی بر موضوع شاخص‌ها و ترسیم ساختار علم؛ و اطلاع‌سنجی بر موضوعات مدل‌سازی و سنجه‌های آماری تأکید دارند. همچنین علیجانی و کرمی (۱۳۸۹) نشان دادند که اصطلاح کتاب‌سنجی نسبت به سایر اصطلاحات سنجشی در حوزه کتابداری توسعه بسیار خوبی داشته و لین و یان^۲ (۲۰۱۶) نشان

دادند که نظریه تحلیل کتاب‌سنجی از حضور اجتماعی در حال رشد بوده و بهره‌وری علمی نویسندگان این حوزه قانون لوتکا را تأیید می‌کند.

تحلیل روند پژوهش‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی در ایران توسط جمالی مهمویی، نیکزاد و علی‌محمدی (۱۳۹۰) مشخص کرد که از یک سو کمیت این آثار و از سوی دیگر عدم تنوع در استفاده از روش‌ها و موضوعات، مسئله محور نبودن و کیفیت پایین این پژوهش‌ها در مقایسه با آثار بین‌المللی مشهود است و موضوع بیشتر پژوهش‌ها سنجش بروندهای علمی و تحلیل وضعیت استنادی حوزه‌ها و زمینه‌های علمی بوده است. همچنین علیان و یاری (۱۳۹۱) نشان دادند که بیشترین منابع علم‌سنجی، تألیفی، پژوهشی، کمی و بر اساس داده‌های پایگاه‌های اطلاعاتی موسسه اطلاعات علمی آمریکا بوده و بیان کردند که در پژوهش‌های اخیر به موضوعات شاخص‌های علم‌سنجی، همکاری‌های علمی و ترسیم نقشه علم توجه بیشتری می‌شود. علاوه بر این شاپلین و گلنزل^۱ (۲۰۰۱) دامنه و گستره‌ی موضوعی پژوهش‌های علم‌سنجی را بر اساس مقالات منتشر شده در مجله‌ی علم‌سنجی در شش دسته‌ی: نظریه‌ی کتاب‌سنجی - الگوهای ریاضی و شکل‌گیری قواعد کتاب‌سنجی، مطالعات موردی و پژوهش‌های تجربه‌گرایانه، مقالات روش‌شناختی شامل کاربرد مهندسی شاخص‌ها و ارائه‌ی داده‌ها، رویکرد جامعه‌شناختی به کتاب‌سنجی و جامعه‌شناسی دانش، سیاست‌گذاری علم، مدیریت علم و مباحث فنی و کلی گروه‌بندی کردند.

در حوزه اطلاع‌سنجی علیجانی و کرمی (۱۳۸۹) نشان دادند که تا پایان سال ۲۰۰۷ میلادی آمریکا و بلژیک بیشترین تولیدات علمی، مجله (Scientometrics) بیشترین مدرک، زبان انگلیسی زبان غالب تولیدات علمی و سال ۲۰۰۵ اوج تولیدات علمی اطلاع‌سنجی بوده است و بیش‌ترین پژوهش‌های این حوزه، به ترتیب توسط متخصصان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و متخصصان علوم رایانه انجام شده است. همچنین مطالعه حوزه اطلاع‌سنجی با استفاده از شاخصه‌های مختلف تولید، مرکزیت و مشارکت توسط عرفان‌منش، گرایی و بصیریان جهرمی (۱۳۹۴) مشخص کرد که دانشگاه‌های ایران از

مهم‌ترین و مرکزی‌ترین جایگاه در شبکه هم تألیفی دانشگاه‌ها در حوزه اطلاع‌سنجی برخوردارند. علاوه بر این گیتا، پادماما و ویدهیا^۱ (۲۰۱۶) در تحلیل اطلاع‌سنجی از منابع وب ۲. مجلات منابع وب ۲، میزان استناد به آن‌ها، میزان همکاری علمی، توزیع استنادها، الگوهای نویسندگی، پراکندگی جغرافیایی استنادها و توزیع استنادهای نویسندگان هندی و خارجی را شناسایی کردند.

در حوزه وب‌سنجی ابراهیمی، ستاره و حسین‌چاری (۱۳۹۵) به همبستگی مثبت و معناداری سنجه‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره در شبکه‌های اجتماعی «سایت یولایک» و «مندلی» اذعان کردند؛ درحالی‌که سنجه ذخیره در «فیس‌بوک» با استناد همبستگی منفی و معناداری را نشان داد. همچنین دریافتند که اشتراک‌گذاری آثار علمی در شبکه‌های اجتماعی از قبیل «مندلی» می‌تواند میزان رؤیت‌پذیری و استناد آینده آن‌ها را افزایش دهد. همچنین بررسی همبستگی شاخص‌های آلتمتریکس با شمارش استنادها در شبکه‌های اجتماعی توسط تلوال^۲ (۲۰۱۳) مشخص کرد که افزایش استفاده از وب اجتماعی باعث شده تا مقالات قدیمی‌تر به دلیل استفاده کم‌تر از وب اجتماعی در زمان انتشار، امتیازات آلتمتریکس کمتری را کسب می‌کنند و مقالات جدیدتر با تأثیر احتمالی همان مقالات، امتیازات آلتمتریکس بیشتری را کسب می‌کنند؛ زیرا در عمل، بیشتر پژوهشگران به دنبال جست‌وجوی جدیدترین مقالات هستند. علاوه بر این بورنمن^۳ (۲۰۱۵) نشان داد که بیشترین ارزش افزوده در میان دگرسنجه‌ها مربوط به استنادهای توییتری است.

مطالعات انجام شده در زمینه تولیدات علمی این حوزه‌ها نشان می‌دهد که در پژوهش‌های علیپور و خاصه (۱۳۹۰)، خاصه (۱۳۹۱)، شرفی و نورمحمدی (۱۳۹۱)، صدیقی (۱۳۹۳)، ستارزاده، گلینی مقدم و مؤمنی (۱۳۹۵)، اوزون^۴ (۲۰۰۲)، چندراشکارا و راماسش^۵ (۲۰۰۹)،

1. Geetha, Padmamma & Vidhya
2. Thelwall,
3. Bornmann
4. Uzun
5. Chandrashekara & Ramasesh

استاس، کاسیدی، ارچیا و یینگ^۱ (۲۰۱۱)، لوخنده^۲ (۲۰۱۳) موضوعات کتاب‌سنجی، اطلاع‌سنجی، وب‌سنجی و علم‌سنجی بیشترین موضوعات کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و مقالات را به خود اختصاص داده‌اند ولی افقهی و باقری (۱۳۸۷) و حمیدی، اصنافی و عصاره (۱۳۸۷) نشان دادند که آثار مربوط به این حوزه‌ها نسبت به سال‌های قبل سیر نزولی دارند. همچنین بصیریان جهرمی و گرایبی (۱۳۹۳) نشان دادند که کشورهای ایالات متحده، انگلستان، آلمان و هلند به ترتیب بیشترین تعداد مدرک را در حوزه‌های سنجش علم دارند. علاوه بر این احمدی و عصاره (۱۳۹۴) نشان دادند که مفاهیم غالب حوزه‌های سنجش علم ارزیابی تولیدات علمی، تولید علم و تحلیل استنادی با رویکرد کمی بوده و بیشترین ارتباط مفهومی را با رشته‌هایی همچون فناوری اطلاعات، علوم اجتماعی و مدیریت دارد.

بنابراین با مطالعه و بررسی پژوهش‌های انجام شده، نظرات و دیدگاه‌های صاحب‌نظران می‌توان گفت که تمامی حوزه‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی به اطلاعات و دانش و روش‌های اندازه‌گیری آن می‌پردازند و اندازه‌گیری و سنجش پژوهش و پژوهش به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه رشد و پیشرفت دانش در تمامی حوزه‌های علوم مختلف به‌ویژه حوزه‌های سنجش علم اهمیت بسیاری دارد چرا که مشخص‌کننده میزان پیشرفت علوم در مسیر رشد و توسعه علمی آن‌ها به حساب می‌آید. همچنین بررسی و مرور پژوهش‌های انجام شده مشخص کرد که در مورد سنجش حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی و تحلیل وضعیت آن‌ها هیچ پژوهشی انجام نشده و بیشتر پایان‌نامه‌ها و پژوهش‌های انجام شده در این حوزه‌ها به شباهت‌ها و تفاوت‌های مطرح شده در این حوزه‌ها، خاستگاه، روش‌شناسی، دامنه و قلمرو موضوعی، اعم و اخص بودن آن‌ها، بیشترین تولیدات علمی، نوع محمل اطلاعاتی در آن‌ها و یا به مشکلات و چالش‌های موجود در این زمینه‌ها پرداخته‌اند.

بنابراین با توجه به افزایش کمی تولیدات علمی این حوزه‌ها، تحلیل محتوای کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها، منابع و متون منتشر شده این حوزه‌ها برای بهبود کیفیت ارائه محتوای غنی به

1. Staša, Cassidy R. Sugimoto, Erjia & Ying
2. Lokhande

جامعه علمی و سیاست‌گذاری‌های پژوهشی لازم و ضروری است چراکه انتخاب موضوعات جدید، کار نشده، ارزشمند، کاربردی، کیفی، ارائه دیدگاه‌ها، رویکردها، نگرش‌ها، روش‌ها و تئوری‌های جدید در حوزه‌های سنجش علم و عدم انتخاب موضوعات تکراری در نوشتن کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها توسط اساتید، دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی و علم‌سنجی به‌عنوان اصلی‌ترین فعالان این عرصه‌های پژوهشی می‌تواند به بهبود وضعیت و روند نشر کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های منتشر شده در حوزه‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی، تعیین رویکردهای پژوهشی و سیر تحول این پژوهش‌ها در جهان، مفاهیم پرکاربرد در این حوزه‌ها و تعیین بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش علم در رشته‌های دیگر که از اهداف این پژوهش است کمک کند و زمینه رشد و توسعه این حوزه‌ها را با برنامه‌ریزی درست، تصمیم‌گیری دقیق، سیاست‌گذاری، توسعه و آینده‌نگری علمی و پژوهشی فراهم کند و به پرسش‌های زیر پاسخ دهد.

پرسش‌های پژوهش حاضر از قرار زیر است:

- نوع نگارش کتاب‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه است؟
- روند نشر کتاب‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه است؟
- روند نشر پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه است؟
- رویکرد موضوعی کتاب‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه بوده است؟
- رویکرد موضوعی پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه بوده است؟
- بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان در چه رشته‌هایی انجام شده است؟

روش پژوهش

این پژوهش کاربردی است و از روش تحلیل محتوا برای تعیین وضعیت و روند نشر و رویکرد موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم استفاده کرده است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۷۳۰ عنوان کتاب انگلیسی موجود در پایگاه اطلاعاتی آمازون (از سال ۱۹۱۰-۲۰۱۶) و ۱۰۶۹ عنوان پایان‌نامه از پایگاه اطلاعاتی پروکوئست (از سال ۱۹۷۹-۲۰۱۶) در حوزه‌های سنجش علم است. برای تعیین نوع نگارش کتاب‌ها از مؤلفه‌های

(تألفی، اقتباسی، نقد و بررسی، گردآوری، مجموعه مقالات و راهنماها) استفاده شد. منظور از کتاب‌های تألفی کتاب‌هایی هستند که بر اساس داده‌های علمی و نظریات پذیرفته‌شده، تحلیل جدید و یا ترکیب مبتکرانه توأم با نقد نوشته شده‌اند. کتاب‌های اقتباسی کتاب‌هایی هستند که در آن‌ها نویسنده با الهام گرفتن از اثر اصلی، دست به خلق اثری جدید می‌کند. کتاب‌های نقد و بررسی کتاب‌هایی هستند که در آن‌ها نویسنده به نقد و بررسی و ارزیابی یک اثر می‌پردازد. کتاب‌های گردآوری کتاب‌هایی هستند که دارای مطالب یا داده‌هایی هدفمند و منسجم‌اند که از منابع مختلف تهیه و در یک مجموعه تدوین می‌شوند. کتاب‌های مجموعه مقالات شامل کتاب‌هایی هستند که دربرگیرنده مجموعه مقالات ارائه‌شده در همایش‌ها، کنفرانس‌ها و سمینارها می‌باشند و کتاب‌های راهنما کتاب‌هایی هستند که در آن نویسنده به راه‌حل‌ها، نحوه و شیوه استفاده از منابع دیگر می‌پردازد.

برای تعیین روند نشر کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها از اطلاعات کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های ثبت شده در پایگاه اطلاعاتی آمازون و پروکوئست که از آغاز تاکنون در این پایگاه‌ها ثبت شده‌اند پرداخته شد. برای جستجو و گردآوری اطلاعات از کلیدواژه‌های (books and theses, webometrics, informetrics, scientometrics, bibliometrics, citation analysis, patent analysis, co-citation, co-author, web links analysis, impact factor of journals, bibliometric indicators and rules, information visualization and knowledge, scientific collaboration, scientific communication, patents and evaluation of the researchers performance) کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، وب‌سنجی، تحلیل استنادی، هم‌نویسندگی، هم‌استنادی، تحلیل پیوندهای وبی، ضریب تأثیر مجلات، شاخص‌ها و قواعد علم‌سنجی، مصورسازی اطلاعات و دانش، همکاری علمی و ارتباط علمی، پروانه‌های ثبت اختراع و ارزیابی عملکرد پژوهشگران استفاده شد. برای گردآوری اطلاعات کتاب‌ها از جستجوی پیشرفته پایگاه اطلاعاتی آمازون به نشانی (<https://www.amazon.com/Advanced-Search-Books>) و برای گردآوری اطلاعات پایان‌نامه‌ها از جستجوی پیشرفته پایگاه اطلاعاتی پروکوئست به نشانی (<http://search.proquest.com/pqdtglobal/advanced?>) استفاده شده است. علاوه

بر این پس از گردآوری اطلاعات برای تعیین رویکرد موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها از طرح موضوعی ۱۵ گانه: ۱- کتاب‌سنجی، ۲- تحلیل استنادی، ۳- وب‌سنجی، ۴- علم‌سنجی، ۵- اطلاع‌سنجی، ۶- ارزیابی عملکرد پژوهشگران، ۷- ارتباطات علمی، ۸- همکاری علمی، ۹- شاخص تأثیر مجلات، ۱۰- تحلیل اختراعات، ۱۱- هم‌نویسندگی، ۱۲- هم‌استنادی، ۱۳- تحلیل پیوند، ۱۴- مصورسازی اطلاعات و ۱۵- مصورسازی دانش استفاده شد و پس از پالایش جستجو واژه‌های موضوعی از عناوین کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها، کلیدواژه‌ها و چکیده آن‌ها استخراج، انتخاب و در فهرست واریسی یا طبقات موضوعی طراحی شده وارد شد. برای تعیین بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش علم در رشته‌های دیگر به بررسی و جهت‌گیری عنوان، چکیده و کلیدواژه‌های مطرح شده در کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها پرداخته شد تا اطلاعات مربوط به پژوهش‌هایی که در رشته‌های دیگر انجام شده‌اند به دست آید و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و ترسیم جداول و نمودارها از نرم‌افزار آماری EXCEL استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول: نوع نگارش کتاب‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه است؟

جدول ۱. نوع نگارش کتاب‌های انگلیسی حوزه‌های سنجش علم

تألیفی	تعداد	درصد
اقتباسی	۶۶	۹/۰۴
مجموعه مقالات	۴۳	۵/۸۹
نقد و بررسی	۳۱	۴/۲۵
گردآوری	۱۹	۲/۶۰
راهنما	۱۴	۱/۹۲
کل	۷۳۰	۱۰۰

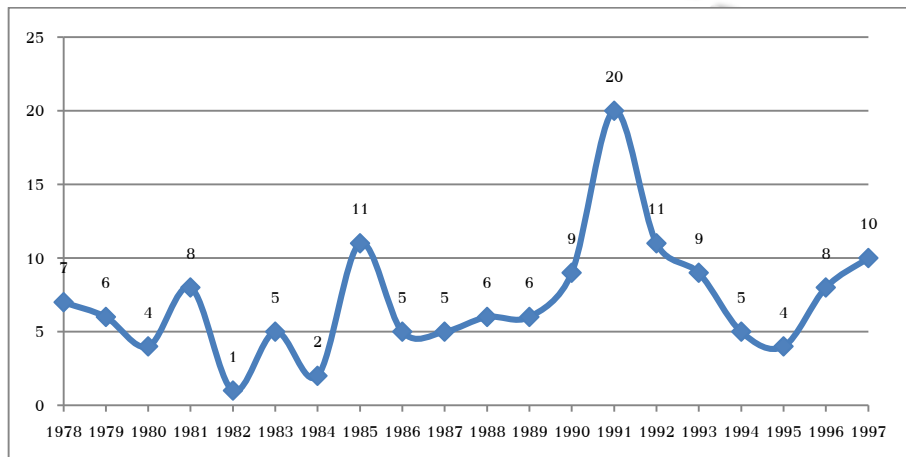
بر اساس یافته‌های جدول ۱ می‌توان دریافت که کتاب‌های تألیفی با ۵۵۷ عنوان (۷۶/۳۰ درصد)

بیشترین کتاب‌های نوشته شده در حوزه‌های سنجش علم و کتاب‌های راهنما با ۱۴

عنوان (۱/۹۲ درصد) کمترین کتاب‌های نوشته‌شده در حوزه‌های سنجش علم را به خود اختصاص داده‌اند.

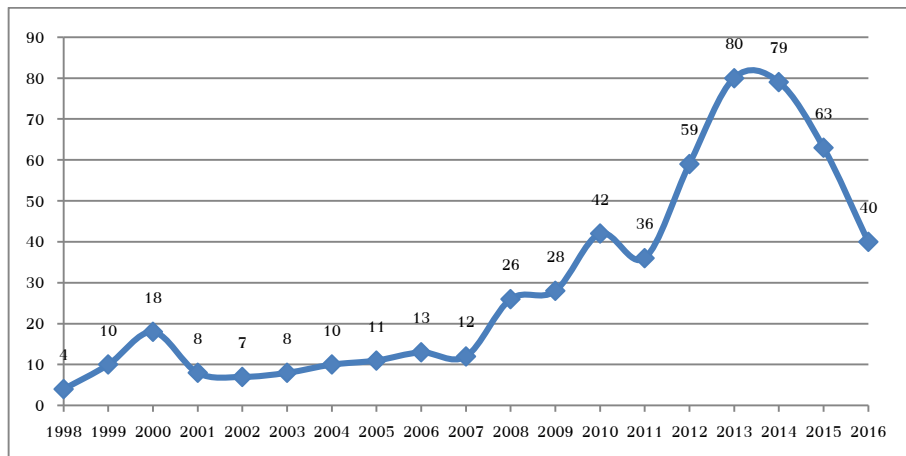
پاسخ به پرسش دوم: روند نشر کتاب‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه بوده است؟

لازم به ذکر است که از سال ۱۹۱۰-۱۹۷۷ به‌طور کلی ۳۴ عنوان کتاب نوشته شده که به ترتیب ۲ عنوان در سال ۱۹۱۰، یک عنوان در سال‌های (۱۹۱۹، ۱۹۲۴، ۱۹۲۶، ۱۹۲۸، ۱۹۴۲، ۱۹۴۷، ۱۹۵۱، ۱۹۶۲، ۱۹۶۳، ۱۹۶۹، ۱۹۷۰ و ۱۹۷۱) و به ترتیب ۴، ۳، ۲، ۳، ۴ و ۴ عنوان در سال‌های (۱۹۷۲، ۱۹۷۳، ۱۹۷۴، ۱۹۷۵، ۱۹۷۶ و ۱۹۷۷) نوشته شده است که به دلیل پراکندگی زیاد آن‌ها از طراحی نمودار برای آن‌ها جلوگیری شده است.



نمودار ۱. روند نشر کتاب‌های انگلیسی حوزه‌های سنجش علم (۱۹۷۸-۱۹۹۷)

بر اساس یافته‌های نمودار ۱ بیشترین کتاب‌های انگلیسی حوزه‌های سنجش علم در سال ۱۹۹۱ با ۲۰ عنوان و کمترین کتاب‌ها با ۱ عنوان در سال ۱۹۸۲ نوشته شده‌اند. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهند که روند نشر کتاب‌ها در طول سال‌های موردنظر نوسانات زیادی داشته و با افت و خیز بیشتری مواجه بوده است.

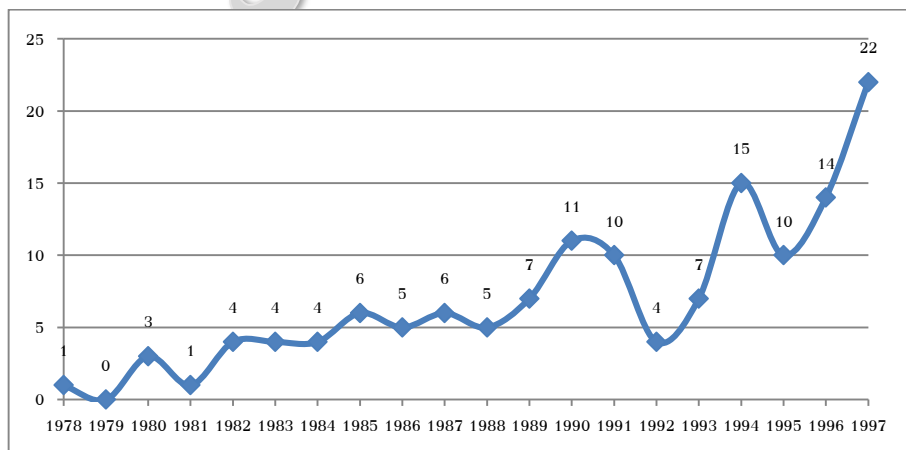


نمودار ۲. روند نشر کتاب‌های انگلیسی حوزه‌های سنجش علم (۱۹۹۸-۲۰۱۶)

بر اساس یافته‌های نمودار ۲ بیشترین کتاب‌های انگلیسی حوزه‌های سنجش علم با ۸۰ عنوان در سال ۲۰۱۳ و کمترین کتاب‌ها با ۴ عنوان در سال ۱۹۹۸ نوشته شده‌اند. همچنین روند نشر کتاب‌ها با کمی نوسان در سال‌های ۲۰۰۲، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۵ نسبت به سال‌های قبل صعودی بوده است. همچنین روند نزولی کتاب‌ها در سال ۲۰۱۶ به دلیل محدوده زمانی انجام پژوهش که تا جولای ۲۰۱۶ انتخاب شده است.

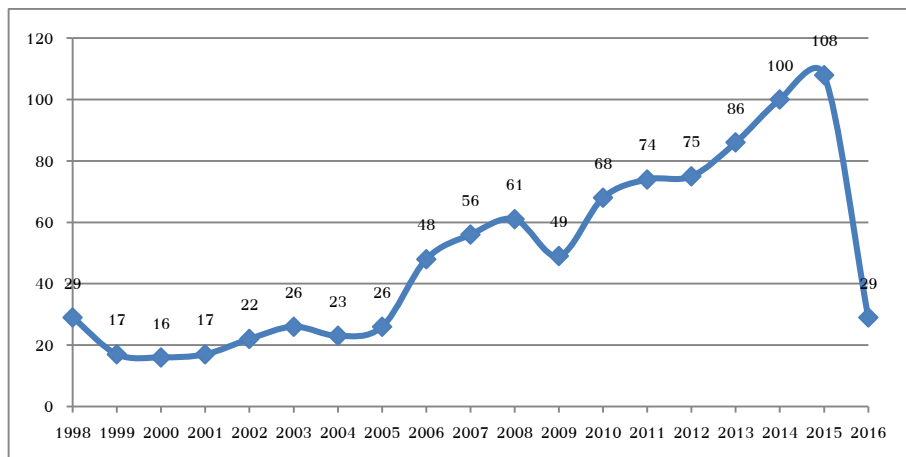
پاسخ به پرسش سوم: روند نشر پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه بوده است؟

سال سوم، شماره ۹، زمستان ۹۵



نمودار ۳. روند نشر پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان (۱۹۷۸-۱۹۹۷)

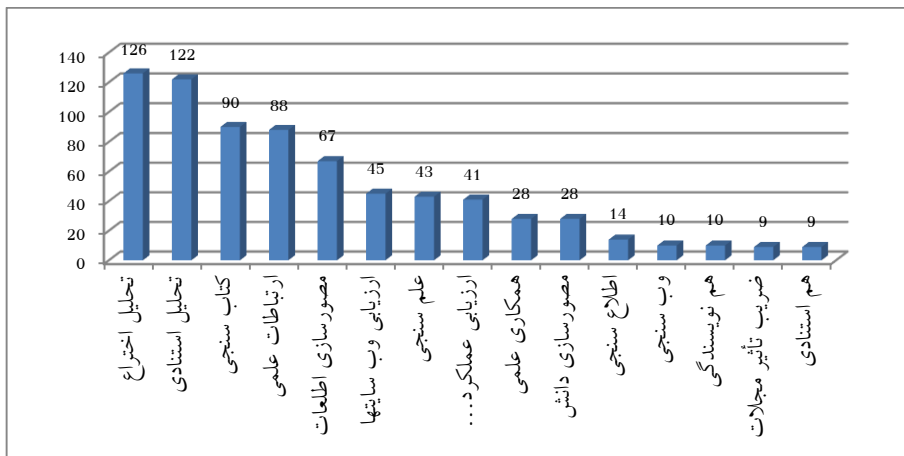
بر اساس یافته‌های نمودار ۳ بیشترین پایان‌نامه‌های انگلیسی حوزه‌های سنجش علم با ۲۲ عنوان در سال ۱۹۹۷ و کمترین آن‌ها با ۱ عنوان در سال‌های ۱۹۷۹ و ۱۹۸۱ نوشته شده‌اند و در سال ۱۹۷۹ هیچ پایان‌نامه‌ای در حوزه‌های سنجش علم نوشته نشده است. همچنین به‌طور کلی روند نشر پایان‌نامه‌ها با کمی نوسان سیری صعودی داشته است.



نمودار ۴. روند نشر پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان از سال (۱۹۹۸-۲۰۱۶)

بر اساس یافته‌های نمودار ۴ بیشترین پایان‌نامه‌های انگلیسی حوزه‌های سنجش علم با ۱۰۸ عنوان در سال ۲۰۱۵ و کمترین آن با ۱۶ عنوان در سال ۲۰۰۰ نوشته شده‌اند. همچنین به‌طور کلی روند نشر پایان‌نامه‌ها با کمی نوسان در سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۹ نسبت به سال‌های قبل سیری صعودی داشته است و سیر نزولی پایان‌نامه‌ها در سال ۲۰۱۶ به دلیل محدوده زمانی انجام پژوهش که تا جولای ۲۰۱۶ است.

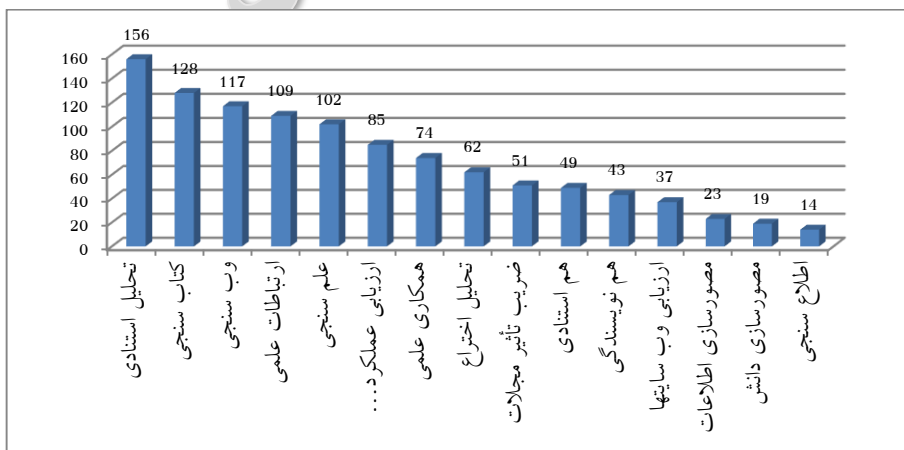
پاسخ به پرسش چهارم: رویکرد موضوعی کتاب‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه بوده است؟



نمودار ۴. رویکرد موضوعی کتاب‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان

بر اساس یافته‌های نمودار ۴، موضوعات تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع و تحلیل استنادی به ترتیب با ۱۲۶ و ۱۲۲ عنوان بیشترین موضوعات کتاب‌های نوشته‌شده در حوزه‌های سنجش علم در جهان را داشته‌اند و موضوعات هم‌استنادی و ضرب‌تأثیر مجلات به‌طور مشترک هر کدام با ۹ عنوان کمترین موضوعات کتاب‌های نوشته‌شده در حوزه‌های سنجش علم در جهان را داشته‌اند.

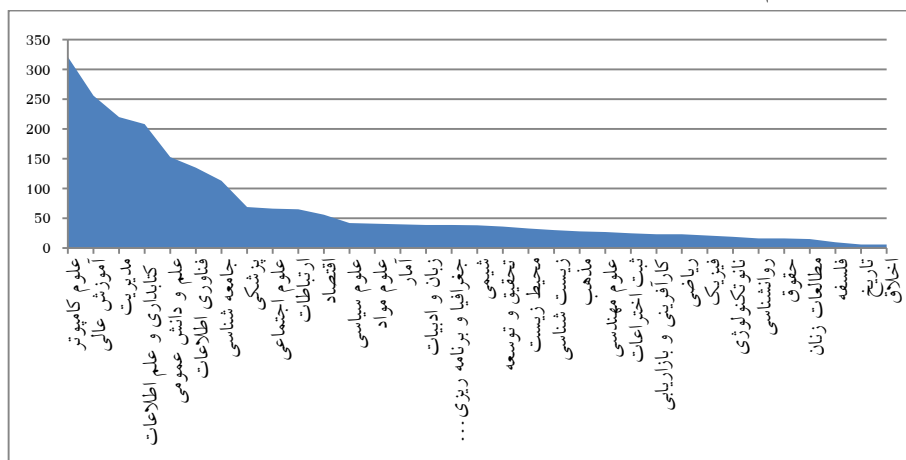
پاسخ به پرسش پنجم: رویکرد موضوعی پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان چگونه بوده است؟



نمودار ۵. رویکرد موضوعی پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان

بر اساس یافته‌های نمودار ۵، موضوع تحلیل استنادی با ۱۵۶ عنوان بیشترین موضوعی است که در پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان مورد بررسی قرار گرفته و موضوع اطلاع‌سنجی با ۱۴ عنوان کمترین موضوعی است که در پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان بررسی شده است.

پاسخ به پرسش ششم: بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان در چه رشته‌هایی انجام شده است؟



نمودار ۶. رویکرد پژوهشی حوزه‌های سنجش علم جهان در رشته‌های دیگر

یافته‌های نمودار ۶ نشان می‌دهد که بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش علم در رشته‌های علوم کامپیوتر، آموزش عالی، مدیریت، کتابداری و علم اطلاعات، علم و دانش عمومی، فناوری اطلاعات و پزشکی مورد بررسی قرار گرفته و کمترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش علم در رشته‌های اخلاق، تاریخ، فلسفه، مطالعات زنان و حقوق صورت گرفته است.

بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل محتوای کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم، جهت سیاست‌گذاری در این حوزه‌ها برای رسیدن به جایگاه مطلوب در سطوح ملی و بین‌المللی اهمیت بسیاری دارد، لذا تحلیل محتوای متون منتشر شده در این زمینه می‌تواند نقاط قوت و ضعف موضوعات

کارشده، ابعاد مختلف و خلأهای موجود در حوزه‌های سنجش و ارزیابی علم را مشخص کرده و زمینه بهبود و ارتقای توسعه علمی کشورها را فراهم کند. نتایج نشان داد که بیشتر کتاب‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان تألیفی هستند و موضوعات علم‌سنجی، کتاب‌سنجی، تحلیل استنادی، ارزیابی عملکرد پژوهشگران، ارتباطات علمی و وب‌سنجی بیشترین موضوعات کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان را داشته‌اند ولی یافته‌های پژوهش‌های برابریور (۱۳۸۹)، سهیلی و عصاره (۱۳۸۷) و سهیلی، دانش و فتاحی (۱۳۹۱)، جمالی مهمویی، نیکزاد و علی‌محمدی (۱۳۹۰)، علیان و یاری (۱۳۹۱)، عرفان‌منش، گرایبی و بصیریان جهرمی (۱۳۹۴) در ایران نشان داد که بیشتر به موضوعات استانداردها، مدل‌ها، رویکردها، موضوعات و اطلاعات علمی حوزه کتابداری، شاخص‌ها و ترسیم نقشه و ساختار علم، سنجش بروندهای علمی و تحلیل وضعیت استنادی حوزه‌ها و زمینه‌های علمی، همکاری‌های علمی، مدل‌سازی و سنجش‌های آماری، ماهیت پویای وب در ارزیابی عملکرد پژوهشگران، کمیت این آثار و عدم تنوع در استفاده از روش‌ها و موضوعات، مسئله‌محور نبودن و کیفیت پایین این پژوهش‌ها در مقایسه با آثار بین‌المللی، تألیفی بودن، پژوهشی بودن، کمی بودن و متکی بودن به داده‌های پایگاه‌های اطلاعاتی موسسه اطلاعات علمی آمریکا، داشتن شبکه هم‌تألیفی، اشتراک‌گذاری آثار علمی در شبکه‌های اجتماعی، میزان رویت‌پذیری و استناد به آن‌ها از مهم‌ترین موضوعات حوزه‌های سنجش علم در ایران هستند؛ که این نتایج نشانگر اهمیت و جایگاه بیشتر این موضوعات در میان دانشجویان، پژوهشگران و متخصصان این حوزه‌ها در جهان و ایران بوده است. همچنین از لحاظ روند نشر، انتشار کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های این حوزه‌ها علی‌رغم داشتن نوسانات کم در بعضی از سال‌ها، روند روبه‌رشدی داشته‌اند که این نتایج، به‌جز یافته‌های پژوهشی افقهی و باقری (۱۳۸۷) و حمیدی، اصنافی و عصاره (۱۳۸۷)، یافته‌های پژوهش‌های علیجانی و کرمی (۱۳۸۹)، برابریور (۱۳۸۹)، علیپور و خاصه (۱۳۹۰)، جمالی مهمویی، نیکزاد و علی‌محمدی (۱۳۹۰)، خاصه (۱۳۹۱)، شرفی و نورمحمدی (۱۳۹۱)، سهیلی، دانش و فتاحی (۱۳۹۱)، منصوری، عصاره و حیدری (۱۳۹۱)، علیان و یاری (۱۳۹۱)، صدیقی (۱۳۹۳)، بصیریان جهرمی و گرایبی (۱۳۹۳)، احمدی و عصاره (۱۳۹۴)، هود و ویلسون (۲۰۰۱)، اوزون

(۲۰۰۲)، چندراشکارا و راماسش (۲۰۰۹)، استاس، کاسیدی، ارجیا و بینگ (۲۰۱۱)، لوخنده (۲۰۱۳) را که در آن‌ها بیشتر به این موضوعات پرداخته شده و روند رشد صعودی داشته‌اند تأیید می‌کند.

مقایسه تحلیل محتوای حوزه‌های سنجش علم در جهان و ایران نشان می‌دهد که موضوعات کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های دانشجویان و پژوهشگران حوزه‌های سنجش علم همپوشانی دارند و شاید دلایل آن را در تکرار و تقلید از موضوعات بررسی شده در دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و کشورهای مختلف، عدم شناسایی نیازها و آخرین پیشرفت‌های پژوهشی جامعه علمی، عدم کنجکاوی و کشش علمی پژوهشگران در انتخاب موضوعات جدید، آشنا نبودن دانشجویان به مبانی مفهومی، نظریه‌های علمی، عدم آشنایی اساتید، دانشجویان و پژوهشگران حوزه‌های سنجش علم با زبان‌های دیگر کشورها برای انتخاب موضوع از منابع و متون دیگر کشورها توسط پژوهشگران دانست. علاوه بر این نتایج نشان داد که بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش علم در جهان در حوزه‌های علوم کامپیوتر، آموزش عالی، مدیریت، کتابداری و علم اطلاعات و فناوری اطلاعات است که شاید علت این امر را در سنجش و ارزیابی تولیدات علمی منتشر شده در این حوزه توسط اساتید، پژوهشگران و دانشجویان و یا در ارتباط میان‌رشته‌ای این رشته‌ها با حوزه‌های سنجش علم دانست.

با توجه به نتایج پژوهش می‌توان گفت که شاید دلایلی مانند ظهور وب و فناوری‌های پیشرفته در عرصه علم و فناوری، گسترش شبکه‌های اجتماعی و علمی، همکاری علمی در سطح ملی و بین‌المللی، رقابت جوامع علمی و پژوهشگران با همدیگر برای رؤیت‌پذیری بیشتر در دنیای مجازی و دیده شدن آثار علمی آن‌ها در محیط وب در حوزه‌های ارتباطات علمی و وب‌سنجی، سیاست‌گذاری علمی در حوزه‌های علم و فناوری، افزایش تولیدات علمی و مدیریت آن‌ها، ارتقای بهره‌وری علمی و پژوهشی، ترسیم نقشه علم، تحلیل وضعیت پژوهش و توسعه کشورها و برنامه‌ریزی برای رسیدن به جایگاه مطلوب علمی در سطح بین‌المللی در حوزه‌های ارزیابی عملکرد پژوهشگران، علم‌سنجی و کتاب‌سنجی، تعیین منابع هسته، نویسندگان هسته، شناسایی مجلات، کشورها، یا سازمان‌های بیشتر مورد استناد واقع شده، تعیین میزان روزآمد بودن نوشته‌های علمی، سیاست‌گذاری برای مجموعه‌سازی

کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، ردگیری گسترش اندیشه‌ها و رشد متون علمی و ارتقای کنترل کتابشناختی منابع علمی در حوزه تحلیل استنادی سبب شده تا این موضوعات در پژوهش‌ها و کتاب‌های نوشته‌شده توسط پژوهشگران حوزه‌های سنجش علم بیشتر مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته و از لحاظ روند نشر نیز روزبه‌روز به تعداد انتشار منابع این حوزه‌ها افزوده شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود: پژوهشگران، دانشگاه‌ها و مؤسسات درگیر در حوزه‌های سنجش علم برای بهبود محتوای منابع منتشر شده در حوزه‌های سنجش علم به انجام پژوهش‌های جدید، کاربردی، تحلیلی و کیفی در این زمینه‌ها پردازند؛ نظام‌های اطلاعاتی پایان‌نامه‌ها، طرح‌ها و اولویت‌های پژوهشی حوزه‌های سنجش علم برای انتخاب موضوع و جلوگیری از انجام پژوهش‌های تکراری طراحی شود؛ خلأهای پژوهشی در تمام گرایش‌های حوزه‌های سنجش علم شناسایی و نیازسنجی شوند؛ از پایان‌نامه‌ها و پروژه‌های پژوهشی در حوزه‌های سنجش علم حمایت شود؛ برای انتخاب موضوع از منابع بین‌رشته‌ای کمک گرفته شود؛ همایش‌ها و کنفرانس‌های بین‌المللی برای معرفی حوزه‌های پژوهشی جدید و اولویت‌های پژوهشی این حوزه‌ها برگزار شود؛ تعامل و همکاری علمی بین افراد، مؤسسات و دانشگاه‌ها برای انجام پژوهش‌های این حوزه‌ها بیشتر شود؛ سرفصل‌های درسی متناسب با پیشرفت‌های کنونی در این حوزه‌ها تنظیم شود؛ گرایش‌های تحصیلی، سرفصل‌ها و برنامه‌های درسی در تمام گروه‌های آموزشی آسیب‌شناسی شوند؛ و دانشجویان برای انتخاب موضوع از منابع اطلاعاتی مختلف موجود در زبان‌های دیگر توسط اساتید راهنمایی شوند.

منابع

- ابراهیمی، سعیده؛ ستاره، فاطمه و حسین چاری، مسعود. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین سنجه‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره با شاخص استناد در نظام التمتریکس پلاس. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۱(۳)، ۸۴۵-۸۶۴.
- احمدی، حمید و عصاره، فریده. (۱۳۹۴). سیر تحول پژوهش‌های علم‌سنجی در ایران. *رهیافت*، ۶۰، ۶۹-۸۲.

- افقهی، اسماعیل و باقری معصومه. (۱۳۸۷). بررسی روند موضوعی تحقیقات رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی بر اساس استادهای ۱۹۹۶-۲۰۰۵ در مقالات سالنامه آریست در سال-های ۲۰۰۲-۲۰۰۶. پیام کتابخانه، ۱۴(۴)، ۵-۲۳.
- برایرپور، رباب. (۱۳۸۹). بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی در پایگاه *Dialog* به منظور یافتن تمایزات و تشابهات بین این سه حوزه و مرزبندی آن‌ها در ارزیابی تولیدات علمی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه شهید چمران اهواز.
- بصیریان جهرمی، رضا و گرایبی، احسان. (۱۳۹۳). علم‌سنجی اطلاع‌سنجی: مطالعه‌ی یک دهه پژوهش‌های سنجش کمی در ایران (۱۳۸۱-۱۳۹۱). مجله علم‌سنجی کاسپین، ۱۱(۱)، ۱۹-۲۷.
- جمالی مهمویی، حمیدرضا؛ نیکزاد، مهسا و علی‌محمدی، داریوش. (۱۳۹۰). بررسی روند پژوهش‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی در ایران. اطلاع‌یابی، ۸(۳)، ۳-۲۶.
- حمیدی، علی؛ اصنافی، امیررضا و عصاره، فریده. (۱۳۸۷). بررسی تحلیلی و ترسیم ساختار انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی در پایگاه وب علوم طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۵. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. ۱۱(۲)، ۱۶۱-۱۸۲.
- حیدری، غلامرضا. (۱۳۸۸). تأملی بر وجوه تمایز و تشابه واژگان و مفاهیم پایه در حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی و ارائه فرضیه دانش‌سنجی. مطالعات کتابداری و علم‌اطلاعات، ۱۶(۲)، ۷۷-۱۱۲.
- حیدری، غلامرضا. (۱۳۹۰). رویکردی انتقادی به مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی. مدیریت اطلاعات سلامت، ۸(۲)، ۱-۱۶.
- خاصه، علی‌اکبر. (۱۳۹۱). تحلیل محتوای تولیدات کتابداری ایران در پایگاه *Web of Science*: در کجای کتابداری جهان قرار داریم؟. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۶(۳)، ۱۴۵-۱۷۰.

ستارزاده، اصغر؛ گلینی مقدم، گلنسا و مؤمنی، عصمت (۱۳۹۵). تحلیل ساختار شبکه همکاری‌های علمی پژوهشگران حوزه علوم پایه پزشکی ایران در نمایه استنادی علوم در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱. *مطالعات دانش‌سنجی*، ۲(۶)، ۲۰۱-۲۲۱.

سهیلی، فرامرز؛ دانش، فرشید و فتاحی، رحمت‌الله. (۱۳۹۱). کاربردهای وب‌سنجی در سنجش ارتباطات علمی. *مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۲۳(۱)، ۱۴۹-۱۶۳.

سهیلی، فرامرز و عصاره فریده. (۱۳۸۷). وب‌سنجی: تفاوت‌ها و شباهت‌های آن با اطلاع-سنجی، علم‌سنجی و کتاب‌سنجی. *فصلنامه کتاب*، ۷۴(۲)، ۲۱۳-۲۲۸.

شرفی، علی و نورمحمدی، حمزه‌علی. (۱۳۹۱). تعیین فرایند زیست موضوعات پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی موجود در پایگاه اطلاعاتی پروکوئست از سال ۲۰۰۶-۲۰۱۰. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۹(۱۰)، ۴۱-۶۰.

صدیقی، مهری (۱۳۹۳). بررسی کاربرد روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ترسیم ساختار حوزه‌های علمی (مطالعه موردی: حوزه اطلاع‌سنجی). *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۲)، ۳۷۳-۳۹۶.

عرفان‌منش، محمدامین؛ گرایبی، احسان و بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۴). بررسی ده‌ساله‌ی عملکرد و تحلیل جرگه دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور در تولیدات علمی حوزه اطلاع‌سنجی. *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۸۴، ۳۲۵-۳۴۷.

علیان، مریم و یاری، شیوا. (۱۳۹۱). مروری متون علم‌سنجی در ایران. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۵(۱)، ۱۸۵-۲۱۵.

علی‌اصغر، امید و خاصه، علی‌اکبر. (۱۳۹۰). عنوان تحلیل محتوای کارگاه‌ها و همایش‌های انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران دوره سوم: سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۶. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۴(۴)، ۹-۳۵.

علیجانی، رحیم و کرمی، نورالله. (۱۳۸۹) اطلاع‌سنجی: تاریخچه، تعاریف و وضعیت جاری آن بر اساس پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۲(۳)، ۷۷-۹۴.

علیجانی، رحیم و کرمی، نورالله. (۱۳۸۹). مطالعه وضعیت کتاب‌سنجی در پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی (۱۹۶۵-۲۰۰۷). فصلنامه دانش‌شناسی، ۲(۸)، ۶۱-۷۲.

علیدوستی، سیروس و صابری، مریم. (۱۳۸۶). پایان‌نامه‌ها و رساله‌های الکترونیکی نسل جدید مدارک علمی. فصلنامه کتاب، ۷۰(۲)، ۸۵-۹۸.

منصوری، فهیمه؛ عصاره، فریده و حیدری، غلامرضا. (۱۳۹۱). تولیدات علمی پژوهشگران زمین‌شناسی در پایگاه وب آو ساینس بر اساس قوانین لوتکا و برادفورد. فصلنامه دانش‌شناسی (علم اطلاعات و دانش‌شناسی و فناوری اطلاعات)، ۱۷(۵)، ۵۳-۶۰.

Bornmann, L. (2015). Alternative metrics in scientometrics: A meta-analysis of research into three altmetrics. *Scientometrics*, 103(3), 1123-1144.

Cavaller, V. (2008). Datametrics?: About the architecture of the metric disciplines. In H. Kretschmer, & F. Havemann (Eds.), *Proceedings of WIS 2008, Fourth International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Ninth COLLNET Meeting*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin, Institute for Library and Information Science (IBI).

Chandrashekara, M. & Ramasesh, C. P. (2009). Library and Information Science Research in India. *Asia-Pacific Conference on Library & Information Education & Practice*, 530-537.

Hassanzadeh, M., Nourmohammadi, G., & Noroozichakoli, A. (2009). Organization of Science in Iran: A holistic review. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 3(2), 53-59.

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

Lin, C. L. & Yan, H. L., (2016). *BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SOCIAL PRESENCE BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SOCIAL PRESENCE*. PACIS 2016 Proceedings. 227. <http://aisel.aisnet.org/pacis2016/227>

Lokhande, R. S. (2013). Content Analysis of Open Access LIS Journal "ALIS" (2002 - 2011). *International Journal of Information Dissemination and Technology*, (Submitted 2013) [Journal Article (Online/Unpaginated)].

Mittal, R. (2011). Library and information science research trends in India. *Annals of Library and Information Studies (ALIS)*, 58(4), 319-325.

- Schoepflin, U., & Glänzel, W. (2001). Two decades of " Scientometrics". An interdisciplinary field represented by its leading journal. *Scientometrics*, 50(2), 301-312.
- Sengupta, I. N. (1992). Origin of Bibliometrics, Informetrics, Scientometrics and Librametrics: An Overview. *Libiri*, 42(2), 75-98.
- Stasa, M., Sugimoto, C. R., Yan, E., & Ding, Y. (2011). The cognitive structure of Library and Information Science: Analysis of article title words. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(10), 1933-1953.
- Thelwall, M., Haustein, S., Larivière, V. & Sugimoto, C. R. (2013). Do Altmetrics Work? Twitter and Ten Other Social Web Services. *PLoS ONE*, 8(5): e64841. doi:10.1371/journal.pone.0064841, available online at:
<http://www.plosone.org/article/info%3adoi%2f10.1371%2fjournal.pone.0064841>, accessed: 92/10/04.
- Uzun, A. (2002). Library and information science research in developing countries and Eastern European countries: a brief bibliometric perspective. *Library review*, 34, 21-33.