

مروری بر متون علم سنجی در ایران

نام نشریه:	فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی نمایه www.isc.gov.ir (این نشریه در می شود)
شماره نشریه:	شماره اول، جلد 15 _ 57
پدیدآور:	مریم علیان، شیوا یاری
مترجم:	

چکیده

از شاخصهای رشد و توسعه هر کشور، توان و ظرفیت علمی بالفعل آن است. به منظور تدوین برنامه‌ها و طرحهای هدفمند و اصولی در جهت ارتقای سطح علمی کشور، سنجش و اندازه‌گیری انتشارات علمی، امری کاملاً ضروری است. در این راستا، یکی از رایج‌ترین روشها برای بررسی وضعیت تولیدات علمی، بهره‌گیری از روش علم‌سنجی است. این روش یکی از مهم‌ترین روشهای کمی در حوزه‌های پژوهشی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی است که در سه دهه اخیر رشد فزاینده‌ای داشته است. طی سالهای اخیر در ایران منابع بسیاری در این حوزه چاپ و منتشر شده و پژوهشهای بسیاری با بهره‌گیری از این شیوه به انجام رسیده است. از این رو، به منظور ارائه تصویری روشن، علمی و واقعی از وضعیت علم‌سنجی در ایران، مقاله حاضر به بررسی و تحلیل عمده آثار فارسی منتشر شده در این حوزه پرداخته است. بررسیها نشان می‌دهد آغاز انتشار منابعی در این حوزه، به اوایل دهه 1370 و به انتشار مقاله‌ای ترجمه شده بازمی‌گردد، اما بیشترین منابع این حوزه تألیفی است. در مجموع، با گذشت 17 سال از آغاز بحث علم‌سنجی در ایران، توجه روزافزونی به این مبحث مشاهده می‌شود. حجم بالای منابع انتشار یافته و اقدامهای انجام شده، محکم‌ترین گواه بر این ادعاست. عمده منابع انتشار یافته، پژوهشی است. سنجش کمی تولیدات علمی، ارجح بر سنجش کیفی است و پایگاه‌های اطلاعاتی مؤسسه اطلاعات علمی آمریکا، به شکل گسترده‌ای در تحقیقات تحلیل شده‌اند. شاخصهای علم‌سنجی، همکاریهای علمی و ترسیم نقشه علم، از جمله مباحث نوینی است که در سالهای اخیر توجه فزاینده‌ای به آنها در حوزه علم‌سنجی مشاهده می‌شود.

کلیدواژه‌ها: علم‌سنجی، ایران، تولیدات علمی، انتشارات.

مقدمه

تولید علم یکی از شاخصهای عمده رشد و توسعه کشورها به شمار می‌آید و در عرصه‌ها و حوزه‌های مختلف مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. در دهه‌های 1950 و 1960 به دنبال افزایش حجم اطلاعات و گسترش تولیدات علمی و رواج پوزیتیویسم، رویکرد به کمیت درآوردن علم با سنجیدن میزان تولید اطلاعات علمی در حیطه‌های مختلف به وجود آمد. به این ترتیب و با این دیدگاه، مباحث نوینی پایه‌ریزی شد که از ترکیب واژه‌های سنجی و اسامی حوزه‌های شناخته‌شده علمی مانند روانشناسی، زیست‌شناسی و نظایر آن، به صورت روان‌سنجی، زیست‌سنجی و مانند آن درآمدند (پریچارد^[1]، 1969). در کتابداری و اطلاع‌رسانی با استفاده از سنجش و اندازه‌گیری، حوزه‌های جدیدی پا به عرصه وجود نهاد که عبارتند از: کتاب‌سنجی، کتابخانه‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی.

اصطلاح علم‌سنجی یا «ساینتمتریک»^[2] از ترکیب دو واژه «ساینتو»^[3] به

معنای علم و «متربك» [4] به معنای اندازه‌گیری مشتق شده است (گنجی، 1383). ساده‌ترین تعریفی که می‌توان از علم‌سنجی ارائه داد این است که علم‌سنجی، علم اندازه‌گیری و تحلیل علم است. «سن‌گوپتا» [5] هدف علم‌سنجی را «ارزشیابی کمی آخرین پیشرفت هر مطلب علمی بنیادی و عوامل مؤثر در گسترش مستمر فعالیت‌های تحقیقاتی در آن زمینه خاص پس از جنگ جهانی دوم» مطرح می‌کند. این علم در روسیه شوروی پدید آمد و در کشورهای اروپای شرقی بویژه مجارستان، از این روش برای اندازه‌گیری کمی علوم در سطوح ملی و بین‌المللی مؤسسات دولتی و خصوصی استفاده شد. اولین کسانی که واژه علم‌سنجی را ابداع کردند، «دوبروف» [6] و «کارنوا» [7] بودند (سن‌گوپتا، 1372).

برای انجام هر نوع بررسی علم‌سنجی، چهار متغیر و شاخص اصلی قابل استفاده است: مؤلفان، انتشارات علمی، مراجع و ارجاعات. علم‌سنجی بر آن است تا با استفاده از بررسی جداگانه این متغیرها یا ترکیبی مناسب از شاخص‌های مبتنی بر متغیرهای فوق، خصایص علم و پژوهش علمی را نمایان سازد (براون، گلانزل و شوبرت، 1374).

شاید علم‌سنجی را بتوان مفهومی همسان و بسیار نزدیک به دو حوزه کتاب‌سنجی و اطلاع‌سنجی دانست، ولی به نظر می‌رسد این حوزه، زمینه‌های تازه‌تری را در تحقیقات ارائه نموده است. در این حوزه، از روش‌های آماری و اندازه‌گیری برای تعیین معیارهای رشد و توسعه علوم و سطوح گسترش آنها و همچنین تأثیر آن در جوامع مختلف بشری، استفاده می‌شود (سن‌گوپتا، 1372). علم‌سنجی درگیر با مطالعات کمی فعالیت‌های علمی و بخصوص مطالعه انتشارات است. به همین دلیل، با کتاب‌سنجی همپوشانی دارد. اساساً روش‌های کتاب‌سنجی کاربرد بسیاری در مطالعات علم‌سنجی دارد؛ بویژه در بحث سنجش کیفی تولیدات علمی که به مدد سنجش استنادها و بهره‌گیری از روش‌های تحلیل استنادی، صورت می‌گیرد. تحلیل استنادی از جمله روش‌های کتاب‌سنجی و شاید معمول‌ترین و پرکاربردترین روش در مطالعات علم‌سنجی باشد.

پس از مطرح شدن این علم، دانشمندان برجسته دیگری از جمله «کول، ایلز و هولم» [8] نیز از مقاله‌های علمی به عنوان ملاکی برای مقایسه تولید علمی کشورهای مختلف، استفاده کردند. آنها از این طریق تولیدات علمی کشورهای مختلف را از لحاظ کمی و کیفی با یکدیگر مقایسه و وضعیت آنها را در تولید اطلاعات علمی مشخص کردند (خالقی، 1386). علم‌سنجی، حوزه‌ای بین رشته‌ای است که متخصصان جامعه‌شناسی، اقتصاد، تاریخ، کتابداری و اطلاع‌رسانی، فیزیک، ریاضی، مدیران و مسئولان سیاست‌گذاریها، رؤسای دولتها و سازمان‌های غیر دولتی و نظایر آن، با آن سروکار دارند.

در ایران، بحث تولید علم برای نخستین بار در کشور در سال 1365 در دانشگاه

تهران مطرح شد، اما در آن زمان در حد يك واژه باقي ماند و فقط خميرمايه اوليه آن شكل گرفت. در سالهاي 1372 تا 1373، دانشگاه تهران اعلام كرد به نويسندگان كه مقاله‌هاي آنها در مجله‌هاي بين‌المللي معتبر نظير «آي‌اس‌آي»، چاپ شود، جوايز قابل ملاحظه‌اي اهدا خواهد كرد. اين نخستين گام براي اقدامي جدي در زمينه توليد علم در ايران بود (موسوي موحدي، 1382). از سال 1379 به بعد، بحث توليد علم در پي تاكيد و اصرار مستمر مقام معظم رهبري در حوزه پژوهشي وزارت علوم، تحقيقات و فناوري در قالب نو مطرح گرديد. اينك شاهد انتشار روزافزون منابع در حوزه‌هاي مختلف علمي از يك سو و سنجش ميزان رشد توليدات علمي در راستاي رشد و توسعه علمي کشور با بهره‌گيري از ابزارهاي نوين سنجش علم - علم‌سنجي - از سوي ديگر هستيم.

در حالي‌که حدود 40 سال از بحث علم‌سنجي و مطرح شدن آن در جهان مي‌گذرد، به نظر مي‌رسد آغاز بحث علم‌سنجي در ايران به اوایل دهه 1370 باز مي‌گردد، اما بيشتري آثار اين حوزه در دهه 1380 منتشر شده است. در اين دهه، اهميت پرداختن به بحث علم‌سنجي و استفاده از اين شيوه براي سنجش ميزان توليدات علمي به دليل افزايش انتشارات علمي و ايجاد پايگاه‌هاي اطلاعاتي براي سازماندهي و انتشار اين منابع، بسيار بيشتري از گذشته شده است. امروزه، شاهد بحثهاي جديدي در حوزه علم‌سنجي از قبيل شاخصهاي علم‌سنجي، همکاريهاي علمي، ترسيم نقشه علم با استفاده از نرم‌افزارهاي علم‌سنجي و مانند آن هستيم که به شکل گسترده‌اي از فناوريهاي نوين اثر پذيرفته‌اند.

در مقاله حاضر تلاش شده با رويکردي تحليلي، منابع عمده موجود در حوزه علم‌سنجي اعم از پايان‌نامه، طرح پژوهشي، همایشها، مقاله‌ها و کتابهايي بررسي شود که از ابتدای طرح بحث علم‌سنجي در ايران چاپ و منتشر شده و در پيشبرد اين حوزه مؤثر بوده‌اند. گفتني است، از بررسي و تحليل منابعي که به بحث علم و ترويج آن به صورت کلي و مجزا از حوزه علم‌سنجي پرداخته‌اند، خودداري شده است. همچنين به منظور جلوگیری از حجم مقاله، متوني که توسط پژوهشگران ايراني به زبان انگليسي در حوزه علم‌سنجي منتشر شده، بررسي نشده است.

متون مرتبط با مباحث و بنيانهاي نظري حوزه علم‌سنجي در ايران

شاید بتوان اولين اثر منتشر شده در حوزه علم‌سنجي در ايران را اثر «سن‌گوپتا»^[9] (1372)، با نام «مروري بر کتاب‌سنجي، اطلاع‌سنجي، علم‌سنجي و کتابخانه‌سنجي» دانست. اين اثر که «وزيرپور کشميري» آن را ترجمه کرده است، از جمله مقاله‌هاي ترجمه شده شايان ذکر در حوزه علم‌سنجي است که به لحاظ

نظري بسيار غني بوده و به خوانندگان در فهم انواع فنون اندازه‌گيري در کتابداري، کمک فراواني مي‌کند.

مقاله شريفی با عنوان «علم‌سنجی و علوم شناختی» (1382) نخستین اثر نظري دهه 80 در حوزه علم‌سنجی است که از حیث محتوا چندان پرمایه و ارزشمند نیست. این مقاله کوتاه با شرح مختصری بر مفهوم علم‌سنجی و کارآیی آن، شاخص اثرگذاري را معرفي و در انتها به روند پژوهش در مکاتب روانشناسی اشاره کرده است.

شاخصهای علم‌سنجی که توصیف کننده پژوهش در اجتماعات مختلف علمي است، می‌تواند عنصری مفید و کارآمد برای مدیریت تحقیق و سیاستگذاری و چگونگی تخصیص بودجه و امکانات در علوم باشد. در این راستا، برخی از مقاله‌های نظري این حوزه، به شرح و معرفي شاخصهای علم‌سنجی پرداخته‌اند: مانند آثار «براون، گلانزل و شوبرت» (1374)؛ «امانی و بابااحمدی» (1384)؛ «عمرانی» (1386 الف؛ 1386 ب)؛ «شکرانه ننه‌کران» (1386)؛ «میرزایی و مختاری» (1386) «دیانی» (1386)؛ «داریوش نیاکان» (1387)؛ «رحمان‌پور، گرجی و محمد حسن‌زاده» (1387)؛ «شکرانه ننه‌کران و محمد حسن‌زاده» (1387).

اثر «براون، گلانزل، و شوبرت» (1374) با دیدگاهی متفاوت از سایر آثار این دسته، ضمن بیان مفهوم علم‌سنجی و کتاب‌سنجی، اجزا و عناصر سازنده شاخصهای علم‌سنجی را به طور مفصل شرح می‌دهد، سپس کاربرد شاخصهای علم‌سنجی را بیان می‌کند. شاخصهای پژوهش علمي در سطح ملی، منابع داده‌ها و پردازش آنها، و شاخصهای علم‌سنجی برای 32 کشور، بخشهای بعدی مقاله را تشکیل می‌دهد. این مقاله در بحث شاخصهای علم‌سنجی، اثر ارزشمند و مفیدی است. «خالقی» (1386) نیز، ضمن بیان مهم‌ترین شاخصهای سنجش علم و فناوری در جهان و ایران، مفهوم علم‌سنجی، هدفها و شاخصهای آن را شرح می‌دهد.

با توجه به کاربرد روشهای کتاب‌سنجی در مطالعات علم‌سنجی، بویژه بهره‌گیری از روش تحلیل استنادی در ارزیابی کیفی تولیدات علمي، «کوشا و طباطبایی» (1388) و «چاوشی نجف‌آبادی و شعبانی» (1388) در آثار خود به شرح تحلیل استنادی و خوداستنادی و کاربرد آن در مطالعات علم‌سنجی پرداخته‌اند.

از دیگر آثار نظري این حوزه می‌توان آثار «عصاره» (1384)؛ «امین‌پور» (1386)؛ «داورپناه» (1386) و «حسن‌زاده» (1390) را نام برد. در این میان، «عصاره» (1384) ابعاد، روشها و کاربردهای علم‌سنجی را بیان نموده است. «امین‌پور» (1386) در اثر خود با عنوان «مقدمه‌ای بر علم‌سنجی» بنیادهای نظري حوزه علم‌سنجی را بیان نموده است. این اثر در قالب کتاب انتشار یافته است. «داورپناه» (1386) در اثر

ارزشمند خود چالش‌های علم‌سنجی در علوم انسانی را در مقایسه با سایر حوزه‌های علم، تشریح کرده است. «حسن‌زاده» (1390) نیز ابعاد و زوایای انجام علم‌سنجی در سازمانها و نقش کتابداران و اطلاع‌رسانان کتابخانه‌های تخصصی را در فرایند انجام آن بررسی و تحلیل کرده است. وی در این مقاله خاطر نشان می‌سازد که کاربرد علم‌سنجی در سازمانها می‌تواند به شناسایی نقاط تأثیرگذار و حساس سازمان به لحاظ دانشی بینجامد و شناسایی چنین نقاط تأثیرگذار، به ترسیم نقشه دانشی سازمانها می‌انجامد که یکی از مهم‌ترین مراحل مدیریت دانش است.

«مطالعات سنجش کمی: کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، وب-سنجی» اثر «علیجانی و کرمی» (1387) از جمله کتابهای منتشر شده‌ای است که مطالب نظری فصل سوم آن که به موضوع علم‌سنجی اختصاص دارد، برای خوانندگان سودمند است و آنها را با چشم‌اندازهای جدید و مطالب نظری این حوزه آشنا می‌کند. مشابه آن، کتاب عصاره و همکارانش (1388) با عنوان «از کتاب‌سنجی تا وب‌سنجی: تحلیلی بر مبانی، دیدگاه‌ها، قواعد و شاخصها» علاوه بر ذکر سایر روشهای اندازه‌گیری در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی، مبحث علم‌سنجی را نیز تشریح کرده است. مطالعه بخشهایی از این دو اثر که به بحث علم‌سنجی اختصاص دارد، در درک مباحث نظری این حوزه مؤثر است، بویژه از این نظر که عمده منابع منتشر شده در قالب کتاب، برگرفته از طرحهای پژوهشی است و با رویکرد کاربردی به حوزه علم‌سنجی پرداخته‌اند.

همکاری علمی، مقوله‌ای نوین است که جایگاه ویژه‌ای در فرایند توسعه علمی دارد و بستر شکوفایی و بالندگی کشور را فراهم می‌سازد. این مبحث، رابطه‌ای مستقیم با تولید علمی دارد. در این راستا، کتاب «همکاری علمی پژوهشی: جامعه‌شناسی همکاری علمی» تألیف «نوروزی و ولایتی» (1388) اثری ارزشمند و منحصربه‌فرد است که به منظور شناساندن جزئیات، مزایا و مراحل همکاری علمی به پژوهشگران، نویسندگان، مترجمان، مدیران گروه‌های علمی - پژوهشی و سیاستگذاران علمی کشور، به رشته تحریر درآمده است. همچنین، می‌توان از این اثر به عنوان متن درسی برای درسهای «جامعه‌شناسی علم»، «ارتباطات علمی» و «علم‌سنجی» در رشته‌های مختلف بهره گرفت.

«حیدری» (1388) نیز در اثر ارزشمند خود - که پایان‌نامه وی در دوره دکتری است - جنبه‌های معرفت‌شناختی مفاهیم، اندیشه‌ها و نظریه‌ها در حوزه علم‌سنجی در عصر حاضر را تحلیل و بررسی نموده است. وی همچنین در اثر دیگری (1390) جنبه‌های مثبت و منفی مطالعات مربوط به حوزه علم‌سنجی را تجزیه و تحلیل کرده و مهم‌ترین کاستیها و موانع مطالعات این حوزه و برخی راهکارهای مقابله با این مشکلات را بیان نموده است.

بررسی متون نظری حوزه علم‌سنجی نشان می‌دهد بیشترین آثار در نیمه دوم دهه هشتاد انتشار یافته و این بیانگر جوان بودن حوزه علم‌سنجی در ایران است. منابع به طور عمده تألیفی است و پرداختن به مبحث شاخصهای علم‌سنجی، بیشترین بسامد را در بین دیگر آثار دارد. بنابراین، انتشار آثار بیشتر - چه تألیفی و چه ترجمه‌ای - که بتواند ضعف مبانی نظری این حوزه را برطرف کند، ضروری به نظر می‌رسد.

متون مرتبط با تحقیقات انجام شده با بهره‌گیری از روش علم‌سنجی در ایران

می‌توان تحقیقات انجام شده در حوزه علم‌سنجی را در چند دسته زیر جای داد:

1. تحقیقاتی که به بررسی وضعیت کمی تولیدات علمی در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های مختلف پرداخته‌اند:

در این زمینه، تحقیقات زیادی انجام شده است. نگاهی به روند آثار موجود نشان می‌دهد این حوزه از اوایل دهه 1370 مورد توجه پژوهشگران رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی قرار گرفته است. نخستین پژوهش در این زمینه که نخستین پایان‌نامه در حیطه علم‌سنجی در ایران نیز به شمار می‌رود، پایان‌نامه کارشناسی ارشد «توسلی فرحی» (1373) با عنوان «بررسی کمی اطلاعات پزشکی و زیست‌پزشکی تولید شده اعضای هیئت علمی سه دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران، شهید بهشتی طی سالهای 65-70» است. پس از این اثر، شاهد نقطه عطفی در پژوهش‌هایی از این دست هستیم، زیرا از این پس پژوهش‌های انجام شده، بیشتر به بررسی وضعیت تولید اطلاعات در یک زمینه خاص از علوم محدود شده است که در ادامه به برخی از آنها ذکر می‌شود.

بعد از پایان‌نامه «توسلی فرحی» (1373)، بیگلو (1375)، «رامشک» (1381)، «عباس‌پور» (1381)، «فروغی‌نیا» (1382)، «شریفی ونداد و همکارانش» (1382)، «کلهر و ابادری» (1385)، «عابدینی» (1386)، و «امین‌پور و حیدری» (1388) نیز تحقیقات علم‌سنجی خود را به حوزه پزشکی اختصاص دادند.

در حوزه موضوعی کتابداری، سه پژوهش انجام شده است که به بررسی وضعیت تولیدات علمی کتابداران در ایران می‌پردازد. نخستین پژوهش توسط «میرزایی» (1376) به رشته تحریر درآمد. این پژوهش به بررسی فعالیت‌های علمی اعضای هیئت علمی گروه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه‌های دولتی کشور

به روش پیمایشی پرداخته است. اثر «حری» (1379) و «شیخی نژاد» (1386) سایر آثار نوشته شده در این حوزه‌اند. نکته حایز اهمیت در پژوهش اخیر برخلاف اکثر پژوهش‌های این حوزه که به روش پیمایشی انجام گرفته است، استفاده از دو روش کتاب‌سنجی و تحلیل محتوا در انجام پژوهش است.

در حوزه علوم انسانی می‌توان به پایان‌نامه «رضوی» (1379) و «حسن‌زاده کمند» (1387) اشاره کرد.

در حیطه مهندسی پژوهش‌های تصویری «قمصری و جهان‌نما» (1386)، «اکبری» (1378) و «فهیمیان» (1381) و در حوزه نفت اثر «عصاره و باوی» (1388) قابل ذکر است.

پژوهش‌های «انصافی» (1377) و «عصاره و سهیلی» (1387) تنها آثار نگاشته شده در حیطه کشاورزی است.

تعدادی از پژوهش‌ها نیز با دیدی کلی و جامع به بررسی وضعیت تولید اطلاعات علمی، در تمامی رشته‌های یک دانشگاه پرداخته‌اند و به حوزه خاصی محدود نمی‌شوند، مانند پایان‌نامه «مزینانی» (1379)، «آبام» (1379)، «زاهد زاهدانی» (1379)، «سامانیان» (1382)، «طیفوری» (1383)، «گنجی» (1383)، «اسدزاده» (1385) و «آل مختار» (1386). در این میان، اثر «مزینانی» (1379) با توجه به اینکه مصرف اطلاعات علمی را نیز در کنار تولید اطلاعات بررسی کرده است، منبع ارزشمندی به نظر می‌رسد. «اسدزاده» (1385) نیز علاوه بر سنجش میزان تولیدات علمی، عوامل مؤثر بر تولید اطلاعات را نیز بررسی نموده است. «علی‌بیگی» (1386) نیز، در اثر خود با رویکرد ویژه‌ای که به مبحث علم‌سنجی دارد، اثر متفاوتی را نسبت به سایر آثار این حوزه بر جای گذاشته است. در این مقاله، نویسنده شاخص بهره‌وری پژوهشی را به عنوان معیاری برای بررسی میزان فعالیتهای تحقیقاتی اعضای هیئت علمی محاسبه کرده است. همچنین، بر اساس یک تحلیل رگرسیونی، مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی را بررسی نموده است.

2. پژوهش‌هایی که به تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی در تولید علم جهانی بر اساس میزان انتشار مقاله‌های ایشان در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف نظر داشته‌اند:

طی دهه‌های اخیر، افزایش سریع حجم انتشارات علمی، موجب شده است تا شیوه‌های نوینی برای سازماندهی و انتشار منابع در نظر گرفته شود. در این میان، ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف به منظور سازماندهی و انتشار منابع معتبر علمی، راهکاری بسیار سودمند بود که موجب دستیابی به اطلاعات در

کوتاه‌ترین، سریع‌ترین و جامع‌ترین راه ممکن شد. امروزه رواج گسترده این گونه بسترها در تولید و اشاعه علم از يك سو و میزان انتشار منابع در این پایگاه‌ها به عنوان سطح رشد علمی کشورها از سوي ديگر، موجب شده در چارچوب روشهاي علم‌سنجی و کتاب‌سنجی برای تعیین میزان تولیدات علمی کشورها و میزان حضور علمی هر کشور در عرصه‌های بین‌المللی گوناگون، از آنها استفاده‌های فراوانی شود. بنابراین، در زمینه میزان انتشار تولیدات علمی در پایگاه‌های اطلاعاتی، پژوهش‌های مختلفی انجام شده که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

نخستین اثر نگاشته شده در این زمینه را «عصاره» (1375) در قالب پایان‌نامه نوشته است. عصاره را شاید بتوان اولین فردی دانست که در ایران با این رویکرد به مبحث علم‌سنجی پرداخته است. وی موضوع پایان‌نامه دکترای خود را در استرالیا به سنجش انتشارات علمی در کشورهای جهان سوم اختصاص داد. «عصاره» که از صاحب‌نظران حوزه علم‌سنجی در ایران است، در پایان‌نامه خود نشان داد سهم کشورهای جهان سوم (به غیر از هند) در تمام رشته‌های علمی به طور میانگین زیر متوسط جهانی انتشارات علمی است. سه سال پس از آن صراف‌زاده (1378) در اثر خود، انعکاس مقاله‌های محققان ایرانی را در بانک‌های اگریکولا، اگریس [10] و کب [11] بررسی نمود. در زمینه کشاورزی همچنین «زمانی، عزیزی و حیاتی» (1387) با استفاده از مطالعات علم‌سنجی، به سنجش تعداد و کیفیت مقاله‌های علمی منتشر شده در مجله‌های معتبر بین‌المللی با استفاده از دو پایگاه «آی‌اس-آی» و «کب» پرداختند. هدف از این مقاله، بررسی روند پیشرفت علم ایران در رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی در فاصله سالهای 2002 تا 2006 و مقایسه آن با نه کشور منتخب دیگر، بوده است.

در حوزه علوم پایه می‌توان از آثار «قاضی‌پور» (1375)، «مجتهدزاده» (1377)، «انصافی» (1379 الف؛ 1379 ب) نام برد.

در حوزه موضوعی پزشکی، آثار «عصاره و معرفت» (1384)؛ «نوری، نوروزی و میرزایی» (1385)؛ «محمد حسن‌زاده و دیگران» (1387)؛ «میرحسینی و جلیلی‌باله» (1388)؛ «روستاآزاد» (1388)؛ «محمد حسن‌زاده» (1388)؛ «محمد قاسم‌پور» (1388)؛ و «دانش و سهیلی» (1388) قابل ذکر است. در این میان، محمد حسن‌زاده و دیگران (1387) با استفاده از فنون تحلیل شبکه و روش‌های علم-سنجی، به بررسی تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، نویسندگان برتر، تحلیل ساختاری شبکه‌های تألیف مشترک و روند تولیدات علمی نویسندگان طی سال‌های مختلف پرداخته‌اند. این مقاله بیشتر بر مبحث همکاری‌های علمی و شبکه‌های تألیف مشترک تأکید دارد. بنابراین، این اثر در دسته سوم هم قابل دسته‌بندی است.

در حوزه موضوعی دامپزشکی «جعفرنژاد و نجفی» (1382) میزان حضور

مقاله‌های اعضای هیئت علمی و محققان ایرانی حوزه دامپزشکی را در پایگاه اطلاعاتی VET-CD بررسی کردند.

آثار «دهقان» (1383)؛ «نوروزی و علیمحمدی» (1385)؛ «کرمی و علیجانی» (1387)؛ و «فریدوش» (1389) در حیطه موضوعی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی قرار می‌گیرند. همچنین، در اثری ارزشمند، «حمیدی، اصنافی، و عصاره» (1387) با استفاده از شیوه‌های علم‌سنجی، به بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولید شده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی در پایگاه web of science پرداخته و با استفاده از نرم‌افزار هیست‌سایت [12] ساختار علم را ترسیم نمودند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد در مجموع 53 کشور در نگارش مدارک حوزه موضوعی مورد بررسی نقش داشته‌اند که از این میان کشورهای ایالات متحده آمریکا، انگلستان، آلمان و هلند، به ترتیب در رتبه‌های اول تا چهارم قرار دارند. همچنین، مشخص شد 91/26% مدارک به زبان انگلیسی است.

در حوزه علوم اجتماعی نیز، اثر «عصاره و باجی» (1388) و در حوزه مهندسی اثر «دهقان‌پور» (1389) شایان ذکر است. «دهقان‌پور» (1389) در اثر خود نقشه علمی تحقیقات مهندسی ایران را در پایگاه اطلاعاتی دایالوگ ترسیم کرده است.

در این میان، بعضی پژوهش‌ها وجود دارند که به زمینه موضوعی خاصی محدود نمی‌شوند و در مجموع میزان مشارکت کشورها در تولید علم جهانی یا میزان مشارکت ایرانیان را در نمایه‌های استنادی و پایگاه‌های اطلاعاتی، بررسی کرده‌اند. از جمله آثار عصاره در سالهای 1377 و 1380 و «عصاره و ویلسون» [13] در سال 1384، و آثاری از نویسندگان دیگری که در ادامه به آنها اشاره می‌شود.

«صبوری» (1381، 1382، 1385، 1386، 1387) و همراه با «پورسانان» (1383، 1385) چندین پژوهش در حیطه تولید علم ایران انجام داده است که در این پژوهش‌ها وضعیت پژوهشی کشور و میزان مشارکت در تولید علم جهانی به تفکیک سالهای مختلف بر اساس شمارش نمایه‌های ایران در مؤسسه اطلاعات علمی آمریکا (آی‌اس‌آی) بررسی و گزارش شده است. در بخشی از این پژوهش‌ها، برون‌دادهای علمی و رتبه‌بندی دانشگاه‌های کشور و موارد مرتبط با آن نیز تحلیل شده است. بر اساس این پژوهش‌ها، در مجموع مشارکت ایرانیان در تولید علم جهانی، روندی روبه رشد دارد.

«موسوی» نیز با نوشتن مقاله‌هایی در حیطه علم‌سنجی، به تعیین جایگاه کشور و بررسی روند رشد تولیدات علمی ایران پرداخته است. وی در مقاله‌ای با عنوان «سهم پژوهشگران ایران در تولید علم (چاپ مقاله‌های بین‌المللی) به استناد «آی‌اس‌آی» در فاصله 1993-2000» (1380) در مورد وضعیت علمی کشور به‌طور کلی بحث کرده است. او در آثار بعدی خود با عنوانهای «رتبه‌بندی تولید علم

در 50 کشور اول جهان» (1383) و «احراز جایگاه نخست علمی در منطقه» (1384) با رویکردی ویژه مسئله تولید علم در ایران را مورد توجه قرار داده است. بر اساس این آثار، رشد انتشار مقاله‌های پژوهشگران ایرانی در پایگاه‌های استنادی بین‌المللی سرعت خوبی داشته است.

با توجه به نقشی که کشورهای اسلامی در تولید علم در سطح منطقه دارند، آثاری نیز به تولیدات علمی این کشورها پرداخته‌اند که برخی از آنها عبارتند از: «وضعیت پژوهشی علمی ایران در مقایسه با سایر کشورهای جهان اسلام» اثر «نیرنیا، طباطبائی‌فرد، موسوی‌موحد» (1385)؛ «بررسی جایگاه جمهوری اسلامی ایران در بین کشورهای اسلامی» اثر «گزنئی و بینش» (1386)؛ «قدرت‌های علمی جهان اسلام» از «مهرداد» (1386). بخشی از اثر «نوروزی چاکلی و نور-محمدی» (1386) نیز که در قالب کتاب انتشار یافته است، به ارزیابی تطبیقی تولیدات علمی ایران، ترکیه و مصر می‌پردازد. گزارش استنادی نشریه‌های ایرانی و نشریه‌های کشورهای مصر، ترکیه و رژیم صهیونیستی تحت پوشش پایگاه JCR و همچنین معرفی‌ترین‌ها در پایگاه WOS از دیگر بخش‌های این اثر است.

نخستین آثاری که در حوزه علم‌سنجی در قالب کتاب منتشر شد. سلسله کتاب‌هایی با عنوان کلی «دانش ایران در سطح بین‌الملل...» است که برگرفته از طرح‌های پژوهشی است. این آثار توسط «انصافی» و «غریبی» در سال‌های 1381، 1383، «نیاکان» و «انصافی» در سال 1384 و «خلیلی» و «غریبی» در سال 1387 نگاشته شده‌اند. مؤلفان در تألیف این آثار به طور مفصل تولید علم ایران را در سطح بین‌المللی به تفکیک گروه‌ها و رشته‌های تحصیلی بررسی کرده‌اند. ابزار سنجش آنها در این بررسی‌ها، مؤسسه اطلاعات علمی آمریکا بوده است.

«مهرداد و دیانی» در سال 1384 در کتاب خود با عنوان «ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران: اولین ارزیابی خرد دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشی، دولتی، 1381» گزارشی از ارزیابی خرد علم و فناوری در دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهش‌شکده‌ها، سازمانها و گروه‌های تحقیقاتی ارائه کردند و شاخص‌های ارزیابی را استخراج و از طریق تدوین فرم پرسشنامه‌ای در میان دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی کشور، به ارزیابی پرداختند. اما با وجود گستره و جامعیت این ارزیابی، اشاره‌ای به مبحث همکاری علمی و اهمیت آن در ارزیابی علم و فناوری نشده است و جای خالی آن در این ارزیابی احساس می‌شود. «ارزیابی تطبیقی یک و نیم دهه تولیدات علمی ایران و جهان» نیز توسط نوروزی‌چاکلی، حسن‌زاده و نورمحمدی (1387) در قالب کتاب انتشار یافته است.

از دیگر آثار این حوزه می‌توان به آثار «مظفریان» (1384)؛ «مهرداد و گزنئی» (1386)؛ «ابراهیمی» (1386)؛ «بینش و مقصودی‌دریه» (1387)؛ «حسن‌زاده و نوروزی‌چاکلی» (1387)؛ «ابراهیمی‌پور» (1388)؛ «صالح‌زاده و بیات» (1388)؛

«نوروزي چاکلي و همکارانش» (1388)؛ «حياتي و ابراهيمي» (1388)؛ «اسماعيلي» (1388)؛ «بينش» (1388)؛ «نياکان» (1389)؛ «تقي زاده و وزيري» (1389)؛ «آقاياري» (1389)؛ و «عليان» (1389) اشاره کرد. البته بخشي از پايان نامه «عليان» (1389) به همکاريهاي علمي نيز توجه دارد. بنابر اين، مي توان اين مقاله را در دسته سوم هم جاي داد.

3. پژوهشهايي که به مبحث همکاريهاي علمي توجه داشته اند:

با توجه به بحث همکاري علمي در بسياري از رشته ها و نقش مهم آن در توسعه علمي کشور، سنجش همکاريهاي علمي و عوامل مؤثر بر آن موضوع، مورد توجه تعدادي از پژوهشهاي حوزه علم سنجي بوده است، از جمله «حريچي» (1384)؛ «رحيمي» (1386)؛ «ولايتي» (1387)؛ «انصافي، دانش و پاکدامن» (1387)؛ «دانش، عبدالمجيد، رحيمي و بابايي» (1388)؛ «دانش، عبدالمجيد، افشار، موسوي فر و فرهادي» (1388)؛ و «ديدگاه و عرفان منش» (1388). اثر اخير به بررسي شکل گسترده اي از همکاري و مشارکت علمي پرداخته است، به اين ترتيب که همکاري ميان پژوهشگران ايراني و پژوهشگران کشورهاي جنوب شرق آسيا را تحليل کرده و به اين نتيجه دست يافته است که ايران در 34 سال گذشته با هشت کشور واقع در جنوب شرق آسيا همکاري علمي داشته و مالزي، همکار اصلي ايران در ميان ديگر کشورهاي اين منطقه شناخته مي شود. همچنين، بيشترين تأليفات مشترک ايران با هشت کشور آسياي جنوب شرقي، در حوزه موضوعي شيمي منتشر شده است.

4. پژوهشهايي که به بررسي عوامل اثرگذار بر توليدات علمي پرداخته اند:

«قاضي پور» (1381) نخستين بار عوامل هنجاري و سازماني مؤثر بر ميزان توليد علمي اعضاي هيئت علمي (جامعه دانشگاهي و پژوهشي) را بررسي نمود. «موسوي» (1382) به منظور ارزيابي امکانات کشور براي جهش علمي و رسيدن به 10 کشور اول توليدکننده علم در جهان، به بررسي عوامل اثرگذار در 5 محور شامل نيروي انساني، دانشگاه ها و مؤسسه هاي پژوهشي، انجمنهاي علمي، مجله هاي علمي و سمينارهاي علمي پرداخت. نتايج اين بررسي نشان مي دهد اگر نيمي از اعضاي هيئت علمي سالانه دست کم يك مقاله در مجله هاي نمايه شده توسط آي اس آي چاپ کنند، با توجه به اين که 10 تا 15% پژوهشگران بيش از يك مقاله در سال چاپ مي کنند و حتي برخي داراي رکورد چاپ مقاله هستند، به آساني مي توان به 10 کشور اول توليدکننده علم رسيد.

«کلهر و ابادري» (1385) در اثري متفاوت و ارزشمند، تأثير توليد اطلاعات

اعضای هیئت علمی را بر ارزش افزوده اطلاعات، مورد مذاقه قرار دادند. بخشی از پایان نامه «اسدزاده» (1385) به عوامل اثرگذار اشاره دارد. «رحیمی» (1386) نیز در بخشی از پژوهش خود، عوامل اثرگذار بر همکاریهای علمی در بین اعضای هیئت علمی را بررسی نموده است. در سال 1387 «سلیمانی» در پایان نامه دکترای خود، عوامل مؤثر بر تولیدات علمی اعضای هیئت علمی را تحلیل نمود. «اعظمی» (1389) نیز میزان و عوامل مؤثر بر تولید علم در میان اعضای هیئت علمی را بررسی نموده است. البته از نظر میزان تولید علم، می توان این مقاله را در دسته اول هم جای داد.

در مجموع، هر چند علم سنجی رشته ای است که تولیدات، ارتباطات و تعاملهای علمی بین موجودیتهای علمی را مورد مطالعه قرار می دهد و با وجود آنکه مباحثی مانند بررسی عوامل اثرگذار بر تولیدات علمی، همکاریهای علمی، تحلیل استنادی و نظایر آن در پژوهشهای این حوزه به چشم می خورد، بیشترین نمود علم سنجیدر این پژوهشها انتشارات سنجی و بویژه پرداختن به جنبه های کمی سنجش تولیدات علمی بوده است. همچنین، با توجه به نقش پایگاه های اطلاعاتی بویژه پایگاه های زیر پوشش مؤسسه اطلاعات علمی آمریکا در گسترش علم سنجی به عنوان مهم ترین متولی علم سنجی در جهان امروز، عمده تحقیقات این حوزه به بررسی تولیدات علمی بر اساس میزان انتشار آنها در پایگاه های اطلاعاتی مؤسسه مذکور پرداخته اند. گرایش به سنجش تولیدات علمی با استفاده از شاخصهای علم سنجی بویژه شاخص هیرش و استفاده از نرم افزارهای علم سنجی، مواردی است که در تحقیقات این حوزه در اواخر دهه 80 مشاهده می شود.

نتیجه گیری

بررسی، مطالعه و تحلیل متون منتشر شده در حوزه علم سنجی نشان می دهد پژوهشگران و دانشمندان ایرانی در سطح ملی و بین المللی توجه فزاینده ای به مسئله تولید علم و علم سنجی در سالهای اخیر داشته اند. دلایل این امر مختلف است و مجال ذکر آنها در این نوشتار وجود ندارد. در ایران، نخستین نوشته های فارسی در حوزه علم سنجی در اوایل دهه 1370 منتشر شد. لیکن نقطه عطف انتشار این آثار به دهه 1380 بازمی گردد. در مجموع، روند انتشار انواع منابع در این حوزه از نظر کمی و تا حدودی از نظر کیفی، رو به رشد و تکامل بوده و به ویژه در سالهای اخیر در آثاری که به چاپ رسیده اند، این روند مشهود است؛ اگرچه تکرار هم در مباحث نظری و هم در پژوهشها، قابل مشاهده است. این حوزه در طول این سالها فراز و فرودهای زیادی را طی کرده و منافع و مزایای زیادی را برای سازمانها و کشور به همراه داشته است.

در مجموع، مطالعه منابع منتشر شده در حوزه علم‌سنجی نتایجی را در برداشت که می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

1. هرچند مرور متون منتشر شده نشان می‌دهد بحث علم‌سنجی در ایران از ترجمه يك مقاله آغاز شده است، بیشترین منابع این حوزه تألیفی است. اندك منابع ترجمه شده، کیفیت مناسب و غنای علمی خوبی دارند، اما با توجه به جوان بودن حوزه علم‌سنجی در ایران، این حوزه تا حدودی دچار ضعف مبانی نظری است.

2. بررسی متون منتشر شده گویای آن است با وجود آنکه متخصصانی از سایر رشته‌ها مانند فیزیک، شیمی، جامعه‌شناسی و نظایر آن آثاری را در زمینه علم‌سنجی منتشر نموده‌اند، لیکن همانند سایر نقاط دنیا، کتابداران طلايه‌داران این حوزه هستند. در واقع، عناصر تشکیل‌دهنده فرایندهای علم‌سنجی، ارتباط بنیادین با تخصص و مهارت‌های متخصصان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دارد.

3. نگاهی به روند آثار موجود در این حوزه نشان می‌دهد آثار نوشته شده در دهه 70 و 80 بیشتر به پایان‌نامه‌ها مربوط بوده است و پایان‌نامه‌ها نیز، به طور عمده به بررسی وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی پرداخته‌اند. ولی از دهه 80 به بعد که بحث پایگاه‌های اطلاعاتی و نمایه‌های استنادی در فرایند علم‌سنجی مطرح شد، شیوه‌های علم‌سنجی نیز دستخوش تغییرات فراوانی گردید. بر این اساس، مقاله‌های این حوزه از رشد فزاینده‌ای برخوردار شد، زیرا بسیاری از پژوهشگران درصد برآمدند با استفاده از نمایه‌های استنادی، عملکرد پژوهشگران ایرانی را در سطح دنیا بسنجند. اما تعداد کتاب‌های این حوزه اندک و جای خالی منابعی در این قالب که به طور اختصاصی به بحث علم‌سنجی بپردازد، احساس می‌شود.

4. در اکثر پژوهش‌های حوزه علم‌سنجی، کمیّت تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی مورد نظر بوده و عنایت اندکی به کیفیت تولیدات علمی و تأثیرگذاری آنها مشاهده می‌شود. به نظر می‌رسد پژوهش در حوزه علم‌سنجی، از لحاظ کمی به مرحله اشباع نزدیک شده است و زمان آن فرا رسیده که به کیفیت و عمق این پژوهش‌ها توجه بیشتری معطوف شود.

5. سیر مطالعاتی پژوهش‌های انجام شده در این حوزه حاکی از آن است که در مجموع، زمینه‌های تحقیق عمدتاً مشابه بوده و مواردی مانند تعیین وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی، ارزیابی پژوهشگران، مؤسسه‌های پژوهشی و دانشگاه‌ها، مجله‌های علمی و کشورها، انتخاب مجله مناسب برای چاپ مقاله، پژوهشگر برتر و مانند آن را در بر می‌گیرد. به بیان دیگر، پایان‌نامه‌ها و مقاله‌های نگاشته شده در این حوزه، در اکثر موارد الگوبرداری از آثار قبلی بوده و تنها حوزه پژوهشی آن از يك موضوع به موضوع دیگر تغییر یافته است و این نکته‌ای است که جای تأمل و تعمق بسیاری دارد. البته، ذکر این نکته خالی از فایده نیست که در سال‌های اخیر

پژوهش‌های انجام شده تا حدودی متفاوت با سال‌های قبل انجام شده است و مباحثی مانند شاخص‌های اساسی علم‌سنجی، بهره‌گیری از نرم‌افزارهای علم-سنجی، مسئله همکاری‌های علمی و ترسیم نقشه علم نیز، مورد توجه قرار گرفته است.

6. تحلیل پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد به طور عمده مقاله‌های منتشر شده در پایگاه‌های زیر پوشش مؤسسه اطلاعات علمی آمریکا، مبنای تحقیقات علم‌سنجی قرار گرفته است. حال آن‌که تولید علمی کشور به مقاله‌های مجله‌ها، و مقاله‌های مجله‌ها نیز تنها به مجله‌های «آی.اس.آی» محدود نمی‌شود. همچنین، در بین شاخص‌های علم‌سنجی، شاخص هیرش بیشترین توجه داشته است.

7. با توجه به اهمیت بحث علم‌سنجی و تولید علم، فصلنامه علمی- ترویجی رهیافت اختصاصاً به این مبحث توجه دارد و بستر انتشار اکثر مقاله‌های حوزه علم‌سنجی در کشور بوده است. همچنین، بعضی از مجله‌های دیگر با انتشار ویژه‌نامه‌هایی در خصوص علم‌سنجی و همکاری با متخصصان حوزه علم‌سنجی و دریافت پیشنهادها و مقاله‌های آنها، تا اندازه‌ای به نیازهای علمی این حوزه پاسخ گفته‌اند (مانند کتاب ماه کلیات و فصلنامه کتاب). در سایر مجله‌های رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی نیز مقاله‌هایی در حوزه علم‌سنجی منتشر شده است.

8. بررسی‌ها نشان می‌دهد تاکنون دو همایش در حوزه علم‌سنجی در ایران برگزار شده است. همایش نخست با عنوان «علم‌سنجی در علوم پزشکی» در اسفند 1386 توسط دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و همایش دوم با عنوان «پژوهش و تولید علم در حوزه پزشکی» در آذر 1389 توسط دانشگاه علوم پزشکی بابل برگزار شد. بررسی مقاله‌های منتشر شده در همایش نخست بیانگر آن است که عمده مقاله‌ها با رویکرد پژوهشی تألیف شده‌اند. اما تعدادی از مقاله‌ها با استفاده از روش‌های وب‌سنجی و تحلیل استنادی نگاشته شده‌اند. همچنین، در این همایش تعدادی مقاله ارزشمند هم ارائه شد. در همایش دوم، تعداد اندکی از مقاله‌ها با استفاده از روش تحلیل استنادی تدوین شده است. عمده مقاله‌های دیگر به طور مشخص با استفاده از روش علم‌سنجی به بررسی تولیدات علمی پرداخته‌اند. البته، همه مقاله‌های این همایش، علمی - پژوهشی هستند.

در مجموع، در 17 سال اخیر که از آغاز بحث علم‌سنجی در ایران می‌گذرد، توجه روزافزونی به این حوزه مشاهده می‌شود و علم‌سنجی مباحثاً نسبت به محافل و اسناد کلان‌دولت‌نظیر نقشه‌های جامع علمی کشور، سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور و گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس در باره نظام سند چشم‌انداز 1404، راهیافته است. همه این‌ها نشان‌دهنده اهمیت علم‌سنجی و آگاهی‌زاینده‌ای است که در سطوح مختلف تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری علمی در کشور دارد (جمالی مهموئی،

1390). در این میان، ایجاد پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) توسط مرکز منطقه‌ای علوم و فناوری در اوایل دهه 1380 و به نتیجه رسیدن آن در حدود سال 1385، اقدام برجسته‌ای است که به مطرح شدن ایران در عرصه علمی و بین‌المللی کمک فراوانی می‌کند. این پایگاه پس از پایگاه استنادی آی.اس.آی و اسکوپوس در هلند، سومین پایگاه استنادی برای سنجش عملکرد پژوهشی کشورها به شمار می‌آید که 57 کشور مسلمان در آن مشارکت دارند.

از دیگر اقدام‌های انجام شده در حوزه علم‌سنجی، ایجاد گروه‌های علم‌سنجی در مراکز و سازمان‌های مختلف مانند پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران و مرکز تحقیقات سیاست‌های علمی کشور و تشکیل کمیته‌های علم‌سنجی در برخی دانشگاه‌های کشور بویژه دانشگاه‌های علوم پزشکی برای رصد کردن تولیدات علمی این مؤسسه‌هاست. همچنین اقدام مهم دیگر، ایجاد رشته کارشناسی ارشد علم‌سنجی در برخی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی کشور مانند دانشگاه شاهد است که نشان از اهمیت انجام تحقیقات مستمر درباره وضعیت علم و فناوری کشور دارد که باید توسط نیروی انسانی متخصص برخوردار از مهارت‌ها و توانمندی‌های علم‌سنجی، انجام شود. این امر به تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های علمی و تحقیقاتی کشور کمک فراوانی خواهد نمود.

منابع

- آدام، ز (1379). بررسی وضعیت اطلاعات علمی توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.

- آقاپاری، ح (1389). ارزیابی مدارک علمی نمایه شده پژوهشگران پژوهشکده‌های دانشگاه شهید بهشتی در پایگاه‌های استنادی *Scopus*، *Web of Science* و *Google Scholar* با استفاده از شاخص‌های *h* و *g* و پارامتر *m*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه شهید بهشتی.

- آلمختار، م (1386). بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بین سال‌های 1380 تا 1384. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران.

- ابراهیمی، س (1386). مطالعه میزان حضور مؤسسات علمی و پژوهشی ایران در تحقیقات بین‌المللی (پایگاه *ISI Web Of Science*) بر مبنای شاخص‌های کمی و کیفی علم‌سنجی در سال‌های 1990-2006. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه شیراز، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

- ابراهیمی‌پور، م (1388). بررسی میزان حضور ایران در همایش‌های بین‌المللی در فاصله سال‌های 2000-2008 در پایگاه اطلاعاتی *ISI*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

- اسدزاده، ز (1385). میزان تولید اطلاعات علمی توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه زابل. پایان‌نامه

کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه آزاد، واحد تهران شمال.

- اسماعیلی، ح (1388). بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه ارومیه از سال 1380 تا 1386. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران.

- اصنافی، الف. ر.، دانش، ف.، پاکدامن نائینی، م (1387). بررسی میزان همکاری دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران در تولید مقالات علمی برای همایش سالانه دانشجویی کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه الزهرا (س) طی سال‌های 1379 - 1386. دانش‌شناسی، 1 (1)، 13-22.

- اعظمی، م (1389). بررسی میزان و عوامل مؤثر بر تولید علم در میان اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان طی سال‌های 2000-2007. کتابداری و اطلاع‌رسانی، 13 (3).

- اکبری، ک (1378). مطالعه وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی و فنای اعضای هیأت علمی پژوهشکده‌های سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران (1371-1376). پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

- امانی، م.، و الف بابااحمدی (1384). ناکارآمدی عامل تأثیرگذار (IF) در ارزیابی مقالات و یافته‌های علمی. ره یافت، 36 (2)، 76-70.

- امین‌پور، ف (1386). مقدمه‌ای بر علم‌سنجی. اصفهان: دانشگاه اصفهان.

- امین‌پور، ف. و م حیدری (1388). مقایسه برونداد پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت، 6 (1)، 35-48.

- انصافی، س (1377). مطالعه وضعیت تولید اطلاعات علمی بخش منابع طبیعی (جنگل و مرتع) در ایران طی سال‌های 1368-1376. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

- _____ (الف1379). بررسی میزان تولید مقالات ایرانیان در پایگاه اطلاعاتی SCI در زمینه علوم پایه. پیام کتابخانه، 10 (4)، 54-59.

- _____ (ب1379). بررسی میزان تولید مقالات ایرانیان در زمینه علوم پایه. علوم اطلاع‌رسانی، 16 (1) و 2، 49-55.

- انصافی، س. و ح غریبی (1381الف). دانش ایران در سطح بین‌المللی سال 2001. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی.

- _____ (ب1381). دانش ایران در سطح بین‌المللی سال 2000. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی.

- _____ (ج1381). دانش ایران در سطح بین‌المللی سال 1999. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی.

- _____ (الف1383). دانش ایران در سطح بین‌المللی سال 2003. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی.

- _____ (1383ب). *دانش ایران در سطح بین‌المللی سال 2002*. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی.
- براون، ت.، گلانزل، و.، و شوبرت، آ. (1374). شاخص‌های علم‌سنجی: ارزیابی تطبیقی فعالیت‌های انتشاراتی و تأثیرگذاری ارجاعات 32 کشور. ترجمه محمداسماعیل ریاحی. *رهیافت*، 8، 70-80.
- بیگلو، م. ح. (1375). *مطالعه وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز (1374-1376)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- بینش، م. (1388). *بررسی وضعیت تولیدات علمی 20 کشور برتر علمی دنیا*. مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری.
- بینش، م. و ر مقصودی‌دریه (1387). *بررسی وضعیت انتشارات علمی دانشگاه‌های ایران در بازه زمانی 2006-2002 (بر اساس پایگاه وب‌آف‌ساینس)*. *کتابداری*، 47، 139-154.
- تصویری قمصری، ف. و م. جهان‌نما (1386). *بررسی وضعیت تولیدات علمی پژوهشگران پژوهشکده مهندسی در سال‌های 1374-1370*. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، 10 (2). 107-123.
- تقی‌زاده، ع. و الف وزیری (1389). *تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی از سال 1990 تا 2007 میلادی بر اساس آمار پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی آی‌اس‌آی*. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، 13 (1).
- توسلی‌فرحی، م (1373). *بررسی کمی اطلاعات پزشکی و زیست‌پزشکی تولید شده توسط اعضای هیأت علمی سه دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران و شهید بهشتی طی سال‌های 70-1365*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.
- جعفرنژاد، الف. و ن نجفی (1382). *بررسی میزان حضور مقالات اعضای هیأت علمی و محققان ایرانی حوزه دامپزشکی در پایگاه اطلاعاتی VET-CD*. *مجله کتابداری*، 37 (40)، 25-45.
- جمالی‌مهمونی، ح. ر (1390). *آغاز کار. خبرنگار علم‌سنجی*، 1 (1). بازیابی شده در 16 مرداد 1390، از <http://irandoc.ac.ir/info-science/smetrics-nl.html>
- چاوشی نجف‌آبادی، ز. و الف شعبانی (1388). *بررسی مفاهیم، تعاریف و کارکردهای تحلیل استنادی در حوزه علم‌سنجی*. *دانش‌شناسی*، 2 (4): 15-24.
- حرّی، ع (1379). *بررسی فعالیت‌های علمی و پژوهشی اعضای هیأت علمی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران تا پایان سال 1378*. *فصلنامه کتاب*، 10 (2)، 39-36.
- حریرچی، گ (1384). *بررسی عوامل همکاری نویسندگان ایرانی در تدوین مقالات مشترک آی‌اس‌آی با نویسندگان خارجی در حوزه علوم تجربی در سال 2003*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- حسن‌زاده، م (1390). *علم‌سنجیدر سازمان‌های نقش‌نیویز برای کتابداران کتابخانه‌های تخصصی. علوم و فناوری اطلاعات*، 26 (4)، 195-206.
- حسن‌زاده، م.، نوروزی چاکلی، ع. الف. (1387). *تحلیل تولید علم ایران در سال‌های 2006 و 2007 بر*

اساس آمار پایگاه‌های «مؤسسه اطلاعات علمی» (ISI). دانش‌شناسی، 1 (3)، 39-50.

- حسن‌زاده‌کمند، ه (1387). بررسی تولیدات علمی اعضای هیأت علمی حوزه علوم انسانی دانشگاه تبریز طی سال‌های 1381 تا 1386. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

- حمیدی، ع.، الف اصنافی و ف عصاره (1387). بررسی تحلیلی و ترسیم ساختار انتشارات علمی تولید شده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی در پایگاه وب‌آف‌ساینس طی سال‌های 2005-1990. کتابداری و اطلاع‌رسانی، 11 (2)، 161-179.

- حیاتی، ز. و ف ابراهیمی (1388). بررسی تطبیقی تولید علم در دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و سایر مؤسسات ایران بر مبنای شاخص‌های کمی و کیفی علم‌سنجی. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، 16 (2): 52-29.

- حیدری، غ. ر (1390). رویکردی انتقادی به مطالعات حوزه علم‌سنجی. مدیریت اطلاعات سلامت، 8 (2).

- در عصر حاضر. پایان‌نامه دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. (1388). معرفت‌شناخت مفاهیم، اندیشه‌ها و نظریه‌ها در حوزه علم‌سنجی و اطلاع‌رسانی.

- خالقی، ن (1386). شاخص‌های ارزیابی علم و فناوری. فصلنامه کتاب، 71 (3)، 91-106.

- خلیلی، ز. س. و ح غریبی (1387). دانش ایران در سطح بین‌المللی سال 2005. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی، 1387.

- داریوش‌نیاکان، ل (1387). h index، شاخصی نوین برای ارزیابی بازده علمی یک محقق. کتابداری و اطلاع‌رسانی، 11 (3)، 253-263.

- دانش، ف. و دیگران (1388). همبستگی میان تولید علم و میزان همکاری گروهی دانشمندان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در جهان. علوم و فناوری اطلاعات، 25 (1)، 5-22.

- دانش، ف.، عبدالمجید، الف. ح.، رحیمی، ع. بابایی، ف. (1388). میزان همکاری گروهی محققان مراکز تحقیقاتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در اجرای طرح‌های تحقیقاتی. مدیریت اطلاعات سلامت، 6 (1)، 43-54.

- دانش، ف. و ف سهیلی (1388). بررسی تولیدات علمی و ترسیم ساختار علم محققان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استفاده از نرم‌افزار HistCite طی سال‌های 2008-1992 در پایگاه Web of Science. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

- داورپناه، م. ر (1386). چالش‌های علم‌سنجی در علوم انسانی در مقایسه با سایر حوزه‌های علم. مطالعات تربیتی و روانشناسی، 8 (2)، 125-146.

- دهقان، ش (1383). مقایسه تولید اطلاعات علمی کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران، ترکیه، عربستان سعودی و مصر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.

- دهقانپور، ن (1389). ترسیم نقشه علمی تحقیقات مهندسی ایران در پایگاه اطلاعاتی دایالوگ طی

- سال‌های 1990-2008. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه اصفهان.
- دینایی، م.ج (1386). سنج‌های به نام عامل تأثیر. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، 10 (4)، 3-4.
- دیدگاه، ف. و م.الف عرفان‌منش (1388). بررسی تألیفات مشترک ایران و کشورهای جنوب شرق آسیا در پایگاه «وب‌آوساینس». *علوم و فناوری اطلاعات*، 24 (4)، 85-102.
- رامشک، م.ر (1381). بررسی وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی به وسیله اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی کاشان در سال‌های 1374-1379. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- رحمان‌پور، س.، گرجی، ح. الف.، و محمدحسن‌زاده، ح. (1387). شاخص هیرش (h-index): چالش‌ها و ابزارهای مکمل. *مدیریت سلامت*، 11 (31)، 69-76.
- رحیمی، م (1386). بررسی وضعیت همکاری علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد و عوامل مؤثر بر آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- رضوی، ع. الف. (1379). بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشکده علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس طی سال‌های 1372-1377. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- روستاآزاد، ل. (1388). ارزیابی برونداد علمی استادان و دانشیاران دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران از طریق اندازه‌گیری شاخص هیرش. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی ایران.
- زاهد زاهدانی، م. (1379). اعضای هیأت علمی دانشگاه شیراز و تولید اطلاعات: بررسی کمی سال‌های 69-78. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه شیراز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- زمانی، غ. ح.، عزیز، ط. و حیاتی، د. (1387). روند پیشرفت علم ایران در رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی: مطالعه علم‌سنجی. *علوم ترویج و کشاورزی ایران*، 4 (1)، 33-45.
- سامانیان، م (1382). وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد. *فصلنامه کتاب*، 14 (3)، 55-72.
- سلیمانی، م.ر (1387). بررسی عوامل مؤثر بر تولیدات علمی اعضای هیأت علمی واحدهای منطقه 8 دانشگاه آزاد اسلامی. پایان‌نامه دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
- سن‌گویتا، آی.ان (1372). مروری بر کتاب‌سنجی، اطلاع‌سنجی، علم‌سنجی و کتابخانه‌سنجی. ترجمه مهردخت وزیرپور کشمیری. *اطلاع‌رسانی*، 10 (2)، 38-58.
- شریفی، و. (1382). علم‌سنجی و علوم شناختی. *تازه‌های علوم شناختی*، 5 (2)، 91-89.
- شریفی‌ونداد، و. و دیگران. (1382). سه دهه پژوهش‌های بهداشت روان کشور: یک بررسی علم‌سنجی. *تازه‌های علوم شناختی*، 5 (3)، 1-16.
- شکرانه ننه‌کران، ف. (1386). عامل تأثیر: کاستی‌های کاربرد و راهکارهای مکمل. *فصلنامه کتاب*، 18

(3)، 115-124.

شکرانه ننه‌کران، ف.، محمدحسن‌زاده، ح. (1387). عامل تأثیر: يك سر و هزار سودا. مدیریت اطلاعات سلامت، 5 (2)، 98-95.

شیخی‌نژاد، ز. (1386). بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیأت علمی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی دولتی ایران (1380-1384). پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

- صالح‌زاده، ص.، و بیات، م. (1388). جهش علمی ایران در طی يك دهه (1998-2008). رهیافت، 44 (1 و 2)، 30-36.

- صبوری، ع. الف. (1381). بررسی کارنامه پژوهشی ایران در سال 2003. رهیافت، 28، 78-91.

- _____ (1382). مروری بر تولید علم در سال 2003. رهیافت، 31، 21-23.

- _____ (1385). تولید علم ایران در سال 2006. رهیافت، 38، 40-45.

- _____ (1386). تولید علم ایران در سال 2007. رهیافت، 40، 35-41.

- _____ (1387). تولید علم ایران در سال 2008. رهیافت، 43، 21-30.

- صبوری، ع. الف.، و پورسازان، ن. (1383). تولید علم ایران در سال 2004. رهیافت، 34، 60-66.

- _____ (1385). تولید علم ایران در سال 2005. رهیافت، 37، 49-52.

- صراف‌زاده، م. (1378). بررسی سهم ایران در تحقیقات کشاورزی جهان: سنجش کتابشناختی بانک‌های اطلاعاتی آگریکولا، آگریس و کب از ابتدا تا سال 1997. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

- طیفوری، ف. (1383). بررسی وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه پیام نور طی سال‌های 75-80. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

- عابدینی، س.، و عابدینی، ص. (1386). ارزیابی وضعیت تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان. مجله پزشکی هرمزگان، 11 (3)، 237-239.

- عباس‌پور، ح. (1381). بررسی تولید اطلاعات توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال‌های 1375-1379. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران.

- عصاره، ف. (1375). ارزیابی و سنجش انتشارات علمی در کشورهای جهان سوم: مطالعه استنادی در هر کشور. پایان‌نامه دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه نیوساوت ولز، سیدنی، استرالیا.

- _____ (1377). مقایسه انتشارات علمی کشورهای در حال رشد در سطح بین‌المللی. مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، 3 (1-2)، 19-30.

- _____ (1380). بررسی تطبیقی رشد انتشارات علمی ایران در نمایه استنادی علوم در سال‌های

1985-1989 و 1990-1994 و مقایسه نتایج حاصل با شاخص‌های موجود در کشورهای دیگر. *رهیافت*، 24. 69-76.

- _____ (1384). علم‌سنجی: ابعاد، روش‌ها و کاربردهای آن: جلد دوم، 1382. در مجموعه مقالات همایش‌های انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران (ص 271-287). گردآورنده محسن حاجی‌زین‌العابدینی. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

- عصاره، ف. و سهیلی، ف. (1387). میزان تولید اطلاعات علمی پژوهشگران بخش آب سازمان آب و برق خوزستان در طی سال‌های 1377 - 1385 با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی. *فصلنامه کتاب*، 19 (4).

- عصاره، ف.، حیدری، غ.، زارع، ف.، و حاجی‌زین‌العابدینی، م. (1388). *از کتاب‌سنجی تا وب‌سنجی: تحلیلی بر مبانی، دیدگاه‌ها، قواعد و شاخص‌ها*. تهران: کتابدار.

- عصاره، ف.، و باجی، ف. (1388) تولیدات علمی تأثیرگذار نویسندگان علوم اجتماعی ایران در پایگاه وب‌آوساینس در سال‌های 1990-2006. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، 12 (2).

- _____ (1388). بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیأت علمی پژوهشگاه صنعت نفت در سال‌های 1382-1386. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، 12 (2)، 119-144.

- عصاره، ف.، و معرفت، ر. (1384). مشارکت پژوهشگران ایرانی در تولید علم جهانی در مدلاین. *رهیافت*، 35، 39-44.

- عصاره، ف.، و ویلسون، ک. اس. (1384). انتشارات علمی ایرانیان: مشارکت، رشد و توسعه از 1999-1985. ترجمه آتوسا کوچک. *فصلنامه کتاب*، 62 (2)، 131-146.

- علیان، م. (1389). *بررسی وضعیت تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه بیرجند در دو پایگاه اسکوپوس و وب‌آوساینس با تأکید بر میزان همکاری علمی آن‌ها*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه بیرجند، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.

- علی‌بیگی، الف. ح. (1386). تحلیل بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی: مطالعه موردی دانشگاه رازی. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، 46، 125-153.

- علیچانی، ر.، و کرمی، ن. (1387). *مطالعات سنجش کمی: کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، وب‌سنجی*. تهران: چاپار.

- عمرانی، الف. (1386 الف). مروری بر شاخص‌های ارزشیابی بروندهای پژوهشی. *فصلنامه کتاب*، 71 (3)، 157-176.

- _____ (1386 ب). شاخص‌های جدید علم‌سنجی و مقایسه پایگاه‌های وبگاه علوم و اسکوپوس و گوگل اسکولار. *رهیافت*، 39 (1 و 2)، 47-55.

- فروغی‌نیا، ف. (1382). *بررسی وضعیت تولید اطلاعات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (1372-1381)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد، واحد تهران شمال، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

- فریدوش، ف. (1389). *ارزیابی و مقایسه تولیدات علمی اعضای هیئت علمی گروه‌های دانشگاهی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران با کشورهای ترکیه چین مالزی و هند در سال‌های 2005-2009* در

پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه پیام نور مشهد.

- فهمیان، م. (1381). بررسی وضعیت تولید اطلاعات علمی اعضای هیأت علمی دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس از سال 1375 لغایت 1379. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

- قاضی‌پور، ف. (1375). بررسی وضعیت مقالات علوم پایه فهرست شده محققان ایرانی در SCI و SSS در سال 1372/1993. رهیافت، 12 (1 و 2).

- _____ (1381). عوامل هنجاری و سازمانی مؤثر بر میزان تولید علمی اعضای هیأت علمی (جامعه دانشگاهی و پژوهشی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه الزهرا (س)، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی.

- کریمی، ن.، و علیجانی، ر. (1387). تولید علم متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران. علوم و فناوری اطلاعات، 23 (3)، 19-35.

- کوشا، ک.، و طباطبایی، ی. (1388). خوداستنادی و کاربرد آن در مطالعات علم‌سنجی. رهیافت، 44 (1 و 2)، 25-29.

- کلهر، م.، اباذری، ز. (1385). تأثیر تولید اطلاعات اعضای هیأت علمی بر ارزش افزوده اطلاعات: مطالعه موردی دانشگاه علوم پزشکی لرستان. مدیریت اطلاعات سلامت، 3 (2)، 43-52.

- گزنی، ع.، و بینش، م. (1386). بررسی جایگاه جمهوری اسلامی ایران در بین کشورهای اسلامی. رهیافت، 41، 41-50.

- گنجی، ع. ر. (1383). مطالعه وضعیت تولید اطلاعات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد.

- مجتهدزاده، م. (1377). وضعیت مقالات علوم پایه فهرست شده محققان ایران در SSCI و SCI در سال 1375/1996. رهیافت، 18، 120-124.

- محمد قاسم پور، م. (1388). بررسی میزان و مقایسه تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی تیب یک کشور در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس در سال‌های 2000 تا 2007 میلادی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری، دانشگاه شهید چمران اهواز.

- محمدحسن‌زاده، ح. (1388). بررسی روند تولیدات علمی نویسندگان داخل ایران در حوزه‌های علوم پزشکی طی سال‌های 1978-2008 از طریق پایگاه استنادی Web of Science و Scopus. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی.

- محمدحسن‌زاده، ح.، گرجی، ح. الف، شکرانه‌نکران، ف.، و ولی‌نژادی، ع. (1387). بررسی تولیدات علمی نویسندگان دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران همراه با شبکه‌های تألیف مشترک در پایگاه وب‌آوساینس تا پایان سال 2007 میلادی. مدیریت سلامت، 11 (34)، 59-66.

- مزینانی، ع. (1379). بررسی وضعیت مصرف و تولید اطلاعات علمی توسط اعضاء هیأت علمی آموزشی کشور. پایان‌نامه دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

- مظفریان، م. (1384). بررسی میزان مشارکت تولیدکنندگان مقالات علمی ایران در پایگاه آی‌اس‌ای بر

اساس جنسیت. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

- موسوی، م. (1380). سهم پژوهشگران ایران در تولید علم (چاپ مقالات بین المللی) به استناد آس آی در فاصله 1993-2000. *گردهمایی علم سنجی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران.*

- _____ (1382). بررسی امکان ارتقای ایران به ده کشور اول تولیدکننده علم در جهان. *رهیافت*، 30، 89-79.

- _____ (1383). رتبه بندی تولید علم در 50 کشور اول جهان. *رهیافت*، 32، 37-57.

- _____ (1384). احراز جایگاه نخست علمی در منطقه. *رهیافت*، 35، 45-59.

- موسوی موحدی، ع. الف. (1382). تولید علم، معیار توسعه کشورها. *رهیافت*، 31، 3-8.

- مهران، ج. و دیانی، م. ح. (1384). *ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران: اولین ارزیابی خرد دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشی، دولتی، 1381*. تهران: شورای عالی انقلاب فرهنگی، هیأت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی.

- مهران، ج. و گزنی، ع. (1386). قدرت های علمی جهان اسلام. *فصلنامه کتاب*، 18 (3)، 23-30.

- مهران، جعفر، و علی گزنی (1386). قدرت علمی اوپک. *رهیافت*، 40 : 45-64.

- میرحسینی، ز. و جلیلی باله، م. (1388). بررسی وضعیت برون دادهای پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشکده های داروسازی تهران بر اساس شاخص *h*. *دانش شناسی*، 2 (7): 85-100.

- میرزایی، ع. مختاری، ح. (1386). شاخص هersh: رویکردی نو در ارزیابی برون داد علمی محققان. *فصلنامه کتاب*، 18 (3)، 107-114.

- میرزایی، غ. ر. (1376). *بررسی فعالیت های علمی اعضای هیأت علمی گروه های کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه های دولتی کشور. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.*

- نوروزی، ع. ر.، علیمحمدی، د. (1385). بررسی مشارکت علمی کتابداران ایرانی در سطح بین المللی با تأکید بر مقاله های مندرج در نمایه های استنادی. *اطلاع شناسی*، 3 (3 و 4)، 181-194.

- نوروزی، ع. ر.، ولایتی، خالد (1388). *همکاری علمی پژوهشی: جامعه شناسی همکاری علمی. تهران: چاپار.*

- نوروزی چاکلی، ع. الف. نورمحمدی، ح. (1386). *وضعیت تولید علم ایران و کشورهای منطقه در سال 2005 و 2006 بر اساس آمار پایگاه مؤسسه اطلاعات علمی (ISI)*. با همکاری علی اعتمادی فرد و اسماعیلوزیری. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

- نوروزی چاکلی، ع.، حسن زاده، م.، نورمحمدی، ح. ع. (1387). *ارزیابی تطبیقی یک و نیم دهه تولیدات علمی ایران و جهان. با همکاری علی اعتمادی فرد. تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.*

- نوری، ر.، نوروزی، ع. ر. و میرزایی، ع. (1385). تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی

اصفهان در پایگاه اطلاعاتی Web of Science از سال 1976 تا پایان سال 2006. مدیریت اطلاعات سلامت، 3 (2)، 73-85.

- نیاکان، ش (1389). تولیدات علمی ده ساله ایرانیان در سطح بین المللی (1998-2007). فصلنامه کتاب، 84، 72-86.

- نیاکان، ش.، و غریبی، ح. (1384). دانش ایران در سطح بین المللی سال 2004. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی.

- نیرنیا، الف.، طباطبائی فرد، الف.، و موسوی موحد، ع. الف. (1385). وضعیت پژوهشی علمی ایران در مقایسه با سایر کشورهای جهان اسلام. رهیافت، 38، 22-30.

- ولایتی، خ. (1387). بررسی میزان همکاری علمی بین ایران و کشورهای همجوار از سال 1990 تا 2007. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.

- Prichard A. (1969). statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of documentation*, 25 (4).

[1]. Prichard.

[2]. Scientometrics.

[3]. Sciento.

[4]. Metrics.

[5]. Sengupta.

[6]. Dobrov.

[7]. Karrenoi.

[8]. Cole, Eales & Holme.

[9]. Sengupta.

[10]. AGRIS.

[11]. CAB.

[12]. Hiscite.

[13]. Wilson.