

رویکردی انتقادی به مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی*

غلامرضا حیدری^۱

چکیده

یکی از مهم‌ترین روش‌های کمی و حوزه‌های پژوهشی در کتابداری و علم اطلاعات، حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی است که در چهار دهه‌ی اخیر رشد فزاینده‌ای یافته است؛ به طوری که مطالعه در هر یک از مقوله‌های آن مستلزم بررسی نوشتارها و پژوهش‌های زیادی است. امروزه علم‌سنجی در توصیف، تبیین و پیش‌بینی وضعیت علمی پژوهشگران، گروه‌های آموزشی و پژوهشی، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و کشورها در عرصه‌های گوناگون ملی و بین‌المللی کاربردهای فراوانی یافته است. اگر چه موفقیت‌های بسیاری در این حوزه به دست آمده است، اما موانع و دشواری‌های چالش برانگیز زیادی نیز فراروی پژوهشگران حوزه‌ی مذکور قرار دارد. چالش‌های پیش روی حوزه‌ی علم‌سنجی با رویکردهای مختلف قابل بررسی است. در این مقاله، به روش کتابخانه‌ای و با رویکردی جامع و انتقادی، جنبه‌های مثبت و منفی مطالعات مربوط به حوزه‌ی علم‌سنجی با نگاهی موشکافانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و در نهایت مهم‌ترین کاستی‌ها و موانع مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی و برخی راهکارهای مقابله با این مشکلات، به صورت طبقه‌بندی شده، در چهار مقوله‌ی زیر ارائه شده است:

۱. ضعف مبانی و فقدان پشتوانه‌ی محکم و عمیق نظری، فلسفی و معرفت‌شناختی؛

۲. مشکلات روش‌شناختی و دشواری‌های خاص حوزه‌ی مانند مسایل مربوط به استنادها و تحلیل استنادی؛

۳. آشفتگی و ابهام در واژگان و اصطلاح‌شناسی؛ و

۴. محدودیت ابزارهای سنجش علم از جمله ISI در سنجش واقعی علم و تولیدات علمی.

واژه‌های کلیدی: کتاب‌سنجی؛ استناد؛ نقد انتقادی.

نوع مقاله: مروری

دریافت مقاله: ۱۷/۴/۴

اصلاح نهایی: ۱۸/۸/۱۶

پذیرش مقاله: ۱۸/۱۰/۲۸

ارجاع: حیدری غلامرضا، رویکردی انتقادی به مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۰؛ ۸ (۲): ۲۴۳-۲۲۸.

مقدمه

شامل انتخاب و فراهم‌آوری، سازماندهی، ذخیره و بازیابی، اشاعه و استفاده از اطلاعات از یک طرف، و گسترش روش‌های علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی به فراسوی مرزهای کتابداری و علم اطلاعات و کاربردهای گسترده‌ی آن در دیگر حوزه‌های دانش، سیاست‌گذاری‌های کلان علمی، سنجش فعالیت‌ها و روند توسعه‌ی علم و فن‌آوری و غیره از سوی دیگر، به نظر می‌رسد افق‌های جدیدی در انتظار پژوهشگران این

یکی از مهم‌ترین روش‌های کمی و حوزه‌های پژوهشی در کتابداری و علم اطلاعات، حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی است که در چهار دهه‌ی اخیر رشد فزاینده‌ای یافته است؛ به طوری که مطالعه در هر یک از مقوله‌های آن مستلزم بررسی نوشتارها و پژوهش‌های زیادی است. با توجه به فواید و کاربردهای فراوان این حوزه در کمک به ارتقای نظری و عملی حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات در مطالعه و تحلیل کمی تمامی فرایندهای اطلاعاتی از تولید تا استفاده از اطلاعات، ارزیابی این فعالیت‌ها با استفاده از روش‌های فوق و کاربرد این روش‌ها در تمامی فعالیت‌های کتابداری و مدیریت اطلاعات

* این مقاله در همایش علم‌سنجی مربوط به مرکز تحقیقات فن‌آوری اطلاعات در علوم سلامت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ارائه شده است.
۱. استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. (نویسنده‌ی مسؤول)
Email: ghrhaidari@gmail.com

حوزه قرار دارد (۱).

امروزه علم‌سنجی در توصیف، تبیین و پیش‌بینی وضعیت علمی پژوهشگران، گروه‌های آموزشی و پژوهشی، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و کشورها در عرصه‌های گوناگون ملی و بین‌المللی کاربردهای فراوانی یافته است؛ به طوری که با مطالعه‌ی تولیدات علمی کشورهای مختلف و مقایسه‌ی آن‌ها به لحاظ کمی و کیفی می‌توان وضعیت آن‌ها را در تولید علم در عرصه‌های ملی و بین‌المللی ارزیابی کرد. همین امر در خصوص سازمان‌ها، دانشگاه‌ها، گروه‌های آموزشی و پژوهشی و افراد نیز صادق است. کاربردهای علم‌سنجی به این موارد محدود نمی‌شود. ارایه‌ی تصویرری از گرایش‌های موضوعی در رشته‌های مختلف، تحلیل الگوریتم‌های بازیابی اطلاعات، ارزیابی و رتبه‌بندی انتشارات، تعیین مجلات هسته، مطالعه‌ی ارتباطات میان رشته‌ای، بررسی و ترسیم ساختار دانش، رتبه‌بندی دانشگاه‌های برتر جهان، تهیه‌ی گزارش رشد علمی یک کشور و غیره، از دیگر کاربردهای علم‌سنجی به حساب می‌آیند (۲).

اطلاع‌سنجی در شکلی عام‌تر نسبت به علم‌سنجی، با اندازه‌گیری و سنجش اطلاعات در تمام اشکال چاپی و الکترونیکی و به طور کلی، دانش مدون سر و کار دارد. بر این اساس علاوه بر موارد فوق، کشف قوانین حاکم بر فرایند انتقال اطلاعات مدون از تولید تا اشاعه و استفاده، طراحی نظام‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات و کمک در زمینه‌ی تسهیل بازیابی اطلاعات، تسهیل جریان مدیریت کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی و غیره، از نتایج استفاده از این روش به حساب می‌آید (۱).

اگر چه موفقیت‌های عظیمی در حوزه‌ی علم‌سنجی به دست آمده است، اما موانع و دشواری‌های چالش برانگیز زیادی هم فراروی پژوهشگران حوزه‌ی مذکور قرار دارد که برخی از آن‌ها به سیر طبیعی توسعه‌ی هر حوزه‌ی علمی در ابتدای راه آن و کم تجربه بودن پژوهشگران این حوزه بر می‌گردد و تعداد قابل توجهی از این موانع نیز به ماهیت پژوهش‌های مربوط به حوزه‌ی مذکور تعلق دارد. نباید فراموش کرد که این حوزه هم علاوه بر دشواری‌های خاص خود، به طور طبیعی و مانند هر

حوزه و روش پژوهش دیگر دارای کاستی‌ها، موانع و محدودیت‌هایی است که لازم است با رویکرد انتقادی و علمی مورد ارزیابی قرار گیرد (۳).

سؤالات کلی و فلسفی زیادی را می‌توان در این باره مطرح ساخت که تا کنون کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند و پاسخ‌گویی به آن‌ها مستلزم مطالعات گسترده‌ای است و مجال دیگری می‌طلبد. برای نمونه می‌توان پرسید به طور اصولی حوزه‌ی علم‌سنجی چگونه باید باشد؟ آیا روش‌های کنونی علم‌سنجی جامعیت دارد؟ آیا روش‌های کنونی علم‌سنجی کارآمد است؟ تا چه زمانی باید از روش‌های موجود استفاده کرد؟ علم‌سنجی در عصر حاضر چه تفاوت‌هایی با گذشته دارد؟ آیا روش‌های بهتر و کارآمدتری برای علم‌سنجی وجود ندارد؟ آیا روش‌های کنونی علم‌سنجی از روایی و پایایی لازم برخوردارند؟ آیا در جامعه‌ی اطلاعاتی به ایجاد روش‌های جدید علم‌سنجی یا ارزیابی و تجدید نظر در روش‌های موجود، نیاز هست؟ چه نوعی از علم‌سنجی در آینده مورد نیاز خواهد بود؟ راه‌های مؤثرتر و کارآمدتر استفاده از این روش در آینده کدامند؟ دامنه‌ی این سؤالات را همچنان می‌توان ادامه داد. برای مثال آیا روش مورد استفاده در این حوزه پاسخ‌گوی مسایل مطرح شده هست؟ آیا پژوهش‌های این حوزه در راستای اهداف مطرح شده در جریان است؟ آیا ادعاهای مطرح شده در این حوزه، پیرامون استفاده‌ی اثربخش از این روش در حوزه‌ی کنابداری و علم اطلاعات و دیگر حوزه‌های دانش قابل سنجش و ارزیابی است؟ آیا با توجه به محدودیت‌های این حوزه، باید ناکارآمدی آن را اعلام کرد یا لازم است با نگاه چند بعدی و تکمیل روش‌شناسی پژوهش و با استفاده از یافته‌های علوم دیگر آن را تقویت نمود؟ بالاخره این که در طبقه‌بندی کاستی‌ها و محدودیت‌های این روش، مهم‌ترین مسایل و دشواری‌های چالش برانگیزی که فراروی مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی قرار دارد، کدامند، در چند مقوله دسته‌بندی می‌شوند و چه راهکارهایی برای رویارویی با این موانع قابل تصور است؟ لازم به ذکر است که تعدادی از این سؤالات در پایان‌نامه‌ی دکتری پژوهشگر با موضوع «تحلیل مبانی و جایگاه معرفت‌شناختی مفاهیم، اندیشه‌ها و نظریه‌های

حوزه‌ی علم‌سنجی در عصر حاضر» در دانشگاه شهید چمران اهواز در دست مطالعه و بررسی است (۳).

پژوهش حاضر تنها در راستای پاسخ‌گویی به آخرین سؤال صورت گرفته است. در این پژوهش مسایل مطرح شده در حوزه‌ی علم‌سنجی با رویکردی انتقادی، کلی و جامع مورد بررسی و تأمل قرار گرفته است. همچنین سعی شده است تا موانع و محدودیت‌های این حوزه به روش کتابخانه‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد و به صورت طبقه‌بندی شده ارائه گردد. هدف نهایی این پژوهش، حرکت در مسیر ارایه‌ی راهکارهایی است که شاید به منظور رویارویی با موانع و محدودیت‌های حوزه‌ی علم‌سنجی سودمند خواهند بود.

شرح مقاله

Irvine و Martin (به نقل از Sengupta)، روش‌های اندازه‌گیری کمی اطلاعات از جمله علم‌سنجی را با دیدی انتقادی مورد بررسی قرار داده و برخی محدودیت‌ها و موانع آن را شناسایی نموده‌اند. آنان معتقدند که روش تجزیه و تحلیل کمی، شاخص واقعی، مناسب و خوبی برای تخمین رشد حقیقی علوم نیست. آن‌ها با رد روش شمارش استنادها، معتقدند که نشریات اثر یکسانی در رشد و توسعه‌ی دانش ندارند، به علاوه، میزان انتشار به عواملی همچون تخصصی بودن موضوع نشریه و دولتی یا خصوصی بودن آن، بستگی دارد. آنان به محدودیت‌های خاص و فنی نیز که در بررسی و شمارش استنادها وجود دارد اشاره می‌کنند. در نهایت معتقدند چون این نوع از اندازه‌گیری بر مبنای اندازه‌گیری کمی استوار است و ارزشیابی کیفی در آن نادیده گرفته می‌شود، تنها برای سنجش کمی علوم می‌توان از آن استفاده کرد (۴).

Bookstein برخی از مهم‌ترین مسایل حوزه‌ی علم‌سنجی را در میزان قطعیت قوانین حوزه‌ی علم‌سنجی، تأثیر زمان در این مطالعات، ورود و خروج از جامعه‌ی مورد مطالعه در پژوهش‌های حوزه‌ی مذکور، نرخ‌های متفاوت تولیدات علمی، نویسندگی انفرادی و چندگانه، دسته‌بندی ترکیبی و گروه‌بندی، می‌داند (۵). Glanzel و Schoepflin در مقاله‌ای با عنوان

«علم‌سنجی کوچک، علم‌سنجی بزرگ»، عنوان نمودند که حوزه‌ی علم‌سنجی وضعیتی بحرانی دارد و پژوهش‌های این حوزه دچار نوعی ایستایی شده‌اند. آنان استفاده از اسامی گوناگون و عدم وجود اتفاق نظر و اجماع درباره‌ی استفاده از یک نام واحد برای این حوزه، عدم توافق درباره‌ی سؤالات بنیادی و اساسی پژوهش، درگذشت چهره‌های شاخص در این حوزه و عدم جایگزینی آن‌ها، هزینه‌های اقتصادی مورد نیاز برای پژوهش‌های این حوزه و غیره را از مهم‌ترین نگرانی‌های موجود در این حوزه بر می‌شمارند (۶).

Pouris مهم‌ترین دلیل برای نگرانی‌های موجود در حوزه‌ی علم‌سنجی را نوپا بودن آن می‌داند (۷). Bookstein نیز معتقد است که هر چند وجود بحران در این رشته غیر قابل انکار است، اما این وضعیت تنها مختص این حوزه نیست و بسیاری از حوزه‌های علمی دیگر نیز از چنین بحران‌هایی رنج می‌برند. وی اظهار می‌دارد شاید با مشخص کردن جایگاه این رشته به لحاظ آکادمیک و تخصیص یک رشته‌ی مستقل در یکی از گروه‌های آموزشی ریاضیات، آمار، جامعه‌شناسی، یا تاریخ علم، موقعیت این رشته تثبیت شود. او همچنین معتقد است که کمبود افراد متخصص در این حوزه را می‌توان با برگزاری همایش‌های حرفه‌ای و جذب افراد به این حوزه جبران کرد. از جمله راهکارهای دیگر که از نظر Bookstein قادر است به استحکام این حوزه کمک کند، شکل‌گیری یک انجمن تخصصی و حرفه‌ای در حوزه‌ی علم‌سنجی و حذف پژوهش‌های ضعیف و کم‌مایه از دایره‌ی پژوهش‌های این حوزه است. Bookstein همچنین نظر Glanzel و Schoepflin (۶) در خصوص تعدد نام‌ها در این حوزه را تأیید و اطلاع‌سنجی را به عنوان نامی مناسب برای این حوزه پیشنهاد کرده است (۸).

Mendez ضمن تأیید نظرات Glanzel و Schoepflin (۶) ایرادهای دیگری را نیز بر این حوزه وارد کرد. او معتقد بود که طی هفده سال گذشته (تا زمان انتشار آن مطلب) این حوزه پیشرفت‌های بسیار اندکی کرده است و هیچ روش جدیدی به این رشته اضافه نشده است. او علم‌سنجی را

زمینه علم‌سنجی و جامعه‌شناسی دانش علمی، سازمان منطقی علم، اولویت‌های روش‌شناسی داده‌های متنی و تحلیل متن کامل مقالات علمی مورد توجه قرار گرفته است. در این بخش، ابعاد گوناگون مطالعه‌ی تجربی علوم با تحلیل روش‌شناختی سنت‌های نظری از جمله جامعه‌شناسی دانش علمی و رویکردهای نوین در فلسفه‌ی علم تشریح شده است (۱۳).

در بخش دوم، مؤلف با مطالعه‌ی ابعاد روش‌شناختی استفاده از نظریه‌ی اطلاعات، به این مسأله می‌پردازد که چرا نظریه‌ی ریاضی ارتباطات ما را قادر می‌سازد تا مسایل اساسی و تعیین کننده در مطالعات علم و فن‌آوری را شناسایی کنیم. این نکته هم در مورد جنبه‌ی کیفی (برای مثال اهمیت مدل‌سازی) و هم جنبه‌ی کمی (برای نمونه پیش‌بینی شاخص‌ها) صدق می‌کند. مجموعه‌ی کاملی از آنتروپی احتمالی به منظور مطالعه‌ی پیچیدگی گسترش شبکه با دقت تشریح شده است. ارتباطات، آنتروپی احتمالی و خود-سازماندهی، سر فصل‌های بخش آخر این نوشته هستند. در این قسمت کاربرد علم‌سنجی در مسایل سیاست‌گذاری علم و فن‌آوری به منظور مسایل بازنمایی دانش و مطالعه‌ی علوم در پارادایم خود-سازماندهی ارتباطات علمی فراهم شده است. جهت‌گیری مباحث در آینده هم مورد توجه قرار گرفته است (۱۳).

Russell و Rousseau عقیده دارند که این گونه مطالعات کمی اغلب به سبب شهرتی که در ضعف پشتوانه‌های محکم نظری دارند، مورد انتقاد واقع می‌شوند و ضعف مشهود نظری در حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات را یادآور می‌شوند (۱۴).

Archambault و Gagne نیز به شماری دیگر از انتقادات وارد بر روش‌های علم‌سنجی، مانند تغییر در عنوان نشریات ادواری در طول زمان، ثبت اسامی مؤلفان به صورت‌های مختلف، دشواری تعیین سهم نویسندگان در آثار چند نویسنده‌ای و غیره اشاره می‌کنند (۱۵).

Hjorland با انتقاد به رویکرد پوزیتیویست‌ها در استفاده از یک روش یکسان (روش تجربی) برای حل مسایل پژوهشی علوم و حوزه‌های مطالعاتی مختلف و پیروی حوزه‌ی

به نوعی سطحی‌نگری متهم کرد و معتقد بود که این رشته تنها با مصداق ظاهری علوم یعنی انتشارات و خصوصیات کتاب‌شناختی آن‌ها سر و کار دارد و علوم را به طور عمیق بررسی نمی‌کند و این مهم‌ترین ایرادی است که به شاخص‌های این علم وارد است. از نظر او خطراتی علم‌سنجی را تهدید می‌کند که عبارت از نوعی بکرزایی، فقدان خلاقیت، و استفاده از شیوه‌های مصنوعی تولید و شبیه‌سازی هستند (۹).

در مقابل این افراد، Schubert وجود هر گونه بحران را در علم‌سنجی انکار کرده است و اعتقاد دارد که شواهد زیادی دال بر رشد و بلوغ این حوزه وجود دارد. از مهم‌ترین این دلایل انتشار مجله‌ی «علم‌سنجی» در سال ۱۹۷۸ است که مطالب آن حتی از زمان خود نیز فراتر رفته است. وی همچنین با مددیابی از نتیجه‌ی یکی از پژوهش‌های خود، نوعی فرایند شکوفایی برای این حوزه قایل شده است، که به تبع آن، از یک علم «نرم» به سمت یک علم «سخت» در حرکت است (۱۰).

Van Raan در مقاله‌ای وضعیت حوزه‌ی علم‌سنجی را مورد بررسی قرار داده است. او تأکید دارد که توسعه‌ی نظام‌مند این حوزه در گرو توازن و تعادل مطالعات کاربردی و پایه و هماهنگی در نظر و عمل است. هر چند علم‌سنجی از ابتدا به عنوان یک حوزه‌ی کاربردی مطرح شده است، اما اکنون زمان آن رسیده است که با تقویت روش‌شناسی آن و مطالعه بر روی ابعاد بنیادی و نظری، کاستی‌های نظری این حوزه را جبران و میزان تعامل این حوزه را با دیگر مقوله‌های دانش تقویت کرد (۱۱).

Rip نیز معتقد بود که علم‌سنجی نه تنها وابسته به سایر علوم نیست، بلکه خود نیز به چرخه‌ی تکامل علوم کمک می‌کند و با سایر علوم در تعامل است. وی نیز قایل به رسیدن به نوعی بلوغ در حوزه‌ی علم‌سنجی است و نوآوری‌های پژوهشگران این حوزه را شاهی بر مدعای خود می‌داند (۱۲).

Leydesdorff در نوشته‌ای در زمینه‌ی چالش‌های علم‌سنجی، روند توسعه، اندازه‌گیری و خود-سازماندهی ارتباطات علمی را مورد بررسی قرار داده است. بخش اول نوشته درباره‌ی چشم اندازه‌های نظری علم‌سنجی است. در این

کتابداری و علم اطلاعات و به تبع آن حوزه‌ی علم‌سنجی از رویکردی که سعی دارد با اتکای صرف بر روش‌های آماری و کمی و نادیده گرفتن جنبه‌های نظری و کیفی به پژوهش بپردازد، بر این اعتقاد است که تولید علم در حوزه‌های گوناگون دانش نه به یک روش علمی واحد که با روش‌های متنوع، هماهنگ و نشأت گرفته از مبانی نظری وابسته به همان موضوعات، قابل بررسی و پژوهش است. وی هیچ‌گونه تناقض و منافاتی میان روش‌های کمی و کیفی، روش‌های تجربی و تحلیلی - فلسفی و روش‌های پژوهشی و حرفه‌ای را نمی‌پذیرد و پندار غیر قابل جمع بودن آن‌ها را پنداری نادرست می‌داند (۱۶).

حری اشکالات مربوط به تحلیل استنادی را در دو بخش اشکالات مربوط به فرض و مشکلات مربوط به روش تقسیم‌بندی می‌کند. فرض هر گونه تحلیل استنادی این است که میان متن و سندهای آن، نوعی رابطه‌ی مفهومی وجود دارد، در حالی که همیشه این چنین نیست. بخش دوم مشکلات، به روش‌های آماری و کمی بر می‌گردد که در آن یک سلسله مسایل کیفی مورد غفلت قرار می‌گیرد (۱۷).

دیانی به برخی از محدودیت‌ها و نقاط ضعف مطالعات استنادی اشاره می‌کند (لازم به یادآوری است که نخستین مقاله در زمینه‌ی «کتاب‌سنجی» در ایران، در سال ۱۳۶۱ توسط دکتر محمد حسین دیانی و در مجله‌ی نشر دانش منتشر شد). وی عقیده دارد که گاهی بنا به دلایل غیر اصولی مانند خوش آمد، دوستی، مخالفت، شهرت نویسنده و غیره به منبعی استناد می‌شود، یا احتمال دارد بین نویسندگان قراردادی نانوشته مبنی بر استناد به یکدیگر به وجود آمده باشد. این مسأله از اعتبار استنادها و تحلیل استنادی به عنوان معیاری عینی برای قضاوت می‌کاهد. کامل و جامع نبودن پایگاه‌هایی که برای تجزیه و تحلیل استنادها از آن‌ها استفاده می‌شود، عدم توجه به کیفیت نوشته‌ها و استنادها، عدم یکدستی در عناوین مجلات، منابع و مأخذ، دسترسی یا عدم دسترسی به مجلات، تعداد مقالات منتشر شده در یک نشریه، تفاوت شیوه‌های استناد در رشته‌های مختلف علمی، عدم وجود تحقیقات عمیق به دلیل

جوانی رشته و ضعف موضوعی دست اندر کاران آن، از دیگر نواقص و کاستی‌های این روش به حساب می‌آیند. البته دیانی در انتها یادآوری می‌کند که با وجود نکات فوق، اطلاعات با ارزشی از مطالعات مربوط به این حوزه به دست آمده است که نشان می‌دهد به جای مطالعه‌ی مستقیم علوم یا افراد، می‌توان به مطالعه‌ی استنادهای متون پرداخت و دریافت که تحولات علمی چگونه صورت می‌گیرد و مسیری که هر رشته‌ی علمی طی می‌کند، به چه صورت است و الگوی واقعی کسب اطلاعات و یا توزیع یافته‌های علمی و فنی چگونه است (۱۸).

این موارد دانش پژوهان و کتابداران را با جامعه‌شناسی مبادله‌ی اطلاعات علمی آشنا می‌کند و آن‌ها را قادر می‌سازد تا از دانش مکتوب حداکثر استفاده را به عمل آورند، یا مجموعه سازی در کتابخانه‌ها به گونه‌ای صورت گیرد که به راستی در تحولات علمی و فرهنگی جامعه اثر بخشی بالایی داشته باشد (۱۸).

عصاره ادعان دارد که حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی هم مانند هر روش پژوهش دیگر دارای نواقص و کاستی‌هایی است. وی بر برخی از انتقادات مربوط به تحلیل استنادی تأکید بیشتری دارد و معتقد است علاوه بر مشکلات وارد بر استناد به عنوان واحد تحلیل در مطالعات استنادی (مانند استناد به خود، متون چند نویسنده‌ای، مترادفات، نوع منابع، تفاوت در نحوه‌ی استناد کردن در موضوعات مختلف رشته‌های علمی، کامل نبودن پایگاه‌های اطلاعاتی نمایه‌های استنادی مانند SCI یا Science citation index و SSCI یا Social science citation index، تأکید بیش از حد این نمایه‌ها بر زبان انگلیسی، غلط‌های املائی در متون و غیره)، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی خود نیز دارای ایهامات، خلأها، مشکلات و مسایلی است. در پایان هم راهکارهایی به منظور غلبه بر این کاستی‌ها ارائه می‌کند (۱۹).

عصاره در مقاله‌ای دیگر برخی از مشکلات مربوط به روایی و پایایی روش تحلیل استنادی را بر می‌شمارد. دلایل استناد را به چالش می‌کشد و یادآور می‌شود که میزان استفاده از یک منبع اطلاعات روشن نیست، استناد کننده ممکن است به

ویژگی‌های برخی رشته‌های خاص، باعث یکسو نگری و نقص قابلیت‌های آن در تحلیل توسعه‌ی علمی همه‌ی رشته‌هاست؛ به طوری که محدودیت‌های ناشی از خود این پایگاه‌ها از یک سو و تفاوت‌های ماهوی و درونی رشته‌ها و حوزه‌های مختلف علوم، کاربرد یکسان و تفسیر بی‌ملاحظه‌ی شاخص‌های علم‌سنجی را زیر سؤال می‌برد. عواملی چون تفاوت میزان تحت پوشش قرار گرفتن علوم تجربی، علوم اجتماعی و علوم انسانی در ISI، یکسان نبودن جهت‌گیری‌های ملی یا بین‌المللی مجلات نمایه شده در ISI، بر حسب قلمروها، حوزه‌ها و رشته‌های مختلف علوم، تفاوت در کم و کیف تکوین و توسعه‌ی نظریه‌ها و متعاقب آن، تنوع الگوهای نشر و استناد و رفتارهای ارجاع‌دهی پژوهشگران حوزه‌های علوم، تفاوت در محمل‌های نشر و مخاطبان هدف، مانع زبان (غالب بودن زبان انگلیسی در نمایه‌نامه‌های ISI)، گرایش بیشتر به تألیف فردی در برخی رشته‌ها نسبت به برخی دیگر، استناد به رسانه‌های مختلف ارتباطی مکتوب در علوم اجتماعی و انسانی در مقایسه با علوم تجربی و غیره، تفاوت‌هایی را در کارکردهای علم‌سنجی برای این رشته‌ها و حوزه‌ها سبب شده است. این دو در پایان یک روش‌شناسی پیشنهادی برای علم‌سنجی، به ویژه در حوزه‌های علوم انسانی و حوزه‌های کیفی علوم اجتماعی ارایه کرده‌اند که تلفیقی از اصلاح روش‌های کنونی و داوری کیفی خبرگان هر حوزه است (۲۲).

طبقه‌بندی موانع و محدودیت‌های مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی:

مرور نوشتارهای حوزه‌ی علم‌سنجی نشان می‌دهد که مقالات و نوشته‌های اندکی وجود دارند که با یک نگرش جامع، مسایل و مشکلات حوزه‌ی مذکور را مورد بررسی قرار داده باشند. یکی از این نوشتارها مقاله‌ی حری (۱۷) است که پیشتر به آن اشاره شد.

به طور معمول در بخش‌هایی از مقالات مربوط به این حوزه و به صورت پراکنده، به این مسایل اشاره شده است، البته در سال‌های اخیر تلاش‌های بیشتری در این زمینه در جریان است که این مسأله با بررسی دقیق‌تر نوشتارها قابل تشخیص

مواردی استناد کند که به اصل پژوهش هیچ‌گونه ارتباطی نداشته باشد، برخی استنادها ممکن است برای به نمایش گذاشتن اسامی افراد صاحب نام باشد، استناد حتی ممکن است برای افزایش طول مقاله یا محققانه‌تر جلوه دادن اثر باشد، استناد به خود و دوستان، بدیهی بودن برخی مطالب از نظر استنادکننده و عدم استناد به آن‌ها، سهولت دسترسی به آثار به عنوان یکی از دلایل استناد و غیره از دیگر مواردی است که در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته است (۲۰).

داورپناه در مقاله‌ای چالش‌های علم‌سنجی در حوزه‌ی علوم انسانی را در مقایسه با سایر حوزه‌های علوم مورد مطالعه قرار داده است. پژوهشگران زیادی استفاده از نمایه‌های استنادی مؤسسه‌ی اطلاعات علمی (ISI یا Institute for scientific information) را در تحلیل توسعه‌ی علمی در علوم انسانی مورد انتقاد قرار داده‌اند. پوشش محدود منابع و مدارک و در نظر نگرفتن برخی منابع مانند کتاب‌ها که در علوم انسانی بیشتر مورد استناد قرار می‌گیرند و ماهیت حوزه‌ی علوم انسانی و تفاوت آن با علوم پایه، تفاوت رفتار انتشاراتی و ارجاع دهی نویسندگان و پژوهشگران و غیره از چالش‌های پیش روی علم‌سنجی در حوزه‌ی علوم انسانی معرفی شده است. وی یادآور می‌شود که روش‌ها و اهداف هر رشته‌ی علمی در تفاوت رفتار استنادی پژوهشگران آن حوزه متجلی می‌شود. ماهیت برخی رشته‌ها ارتباطات رسمی مکتوب است، در برخی دیگر روابط غیر رسمی برتری دارد، این موارد چیزی نیست که بتوان با استخراج شاخص‌های علم‌سنجی از داده‌های ISI به دست آورد (۲۱).

مختاری و میرزایی اظهار می‌دارند که امروزه روش‌های علم‌سنجی مبنا و معیار توسعه و مشارکت علمی در سطوح مختلف فردی، سازمانی، ملی، منطقه‌ای و جهانی هستند و محاسبات علم‌سنجی هم مبتنی بر داده‌های حاصل از نمایه‌نامه‌های مؤسسه‌ی اطلاعات علمی (ISI) است. علم‌سنجی هم مانند دیگر حوزه‌های علمی تابع نظریه‌ها و انگاره‌هایی است که بنا به ماهیت بین رشته‌ای بودن آن، مستلزم لحاظ کردن دیدگاه‌های مختلف تمامی علوم دخیل در آن است. بی‌توجهی به این انگاره‌ها و دیدگاه‌ها و مبنا قرار دادن

قابل ذکر است که پژوهشگر هیچ ادعایی نسبت به کامل و جامع بودن این مقوله‌بندی ندارد و روشن است که موارد زیادی را می‌توان به این مقوله‌ها افزود، اما به هر حال این دسته‌بندی می‌تواند به عنوان نقطه‌ی آغاز صورت‌بندی موانع و محدودیت‌ها، مورد توجه قرار گیرد. در ادامه هر یک از موارد فوق به تفصیل بررسی می‌شوند.

ضعف مبانی و فقدان پشتوانه‌ی محکم و عمیق نظری و فلسفی:

مسائل موجود در کتابداری و علم اطلاعات در واقع نمودی از مشکلات موجود در بافت اجتماعی آن است. رویکرد اثبات‌گرایانه‌ی علوم و علوم اجتماعی، سیطره‌ی خود را بر کتابداری و علم اطلاعات هم گسترانده است؛ به طوری که یکی از رویکردهای غالب در حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات رویکرد کمی، ریاضی، شانونی و به طور کلی اثبات‌گرایانه است که در علم‌سنجی بیش از دیگر حوزه‌های آن کاربرد دارد. مدت‌هاست که کارآمدی و کفایت این رویکرد به تنهایی برای حل مسائل پیچیده‌ی عصر حاضر، توسط پژوهشگران مورد سؤال واقع شده است.

تصور پژوهشگر بر این است که دانش کنونی در حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی به دلیل تأکید زیادی که بر کمی‌گرایی و تجربه‌گرایی دارد، ممکن است در سنجش مؤلفه‌های کمی موفق باشد، اما به احتمال زیاد قادر نیست که به خوبی مؤلفه‌های کیفی، اجتماعی و انسانی را مورد سنجش قرار دهد. با این وجود چاره چیست؟ برخی از پژوهش‌های عملی این حوزه با سؤالات مطرح شده در حوزه‌ی مذکور ناهماهنگ و در پاسخ‌گویی به این مسائل ناتوان است. به علاوه، این نکته که ما به رویکردهای جدید تاریخی، هرمنوتیکی و انتقادی در مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی کمتر توجه داریم، شاید به دلیل عدم شناخت جامع از این حوزه به طور بنیادی و بی‌توجهی به جنبه‌های تفسیری، اجتماعی و انسانی آن باشد. از این رو از نظر پژوهشگر شناخت عمیق و بنیادی این حوزه یکی از ضروری‌ترین جنبه‌های پژوهشی آن است. هر چند توجه به پژوهش کاربردی و مسایل و مشکلات مبتلا به و روزمره از

است. با بررسی این نوشتارها روشن می‌شود که تقسیم‌بندی جامعی از موانع و محدودیت‌های این حوزه صورت نگرفته است و به دلیل این که در بسیاری از موارد، مسایل و موانع اعم و اخص به خوبی از یکدیگر تفکیک نشده‌اند و اغلب در کنار هم آمده‌اند، این موانع به آسانی قابل دسته‌بندی نیستند.

به طور کلی چالش‌های پیش روی حوزه‌ی علم‌سنجی را می‌توان با رویکردهای مختلف مورد بررسی قرار داد. در یک نگاه کلی، انتقادات مربوط به این حوزه به دو دسته‌ی برون‌حوزه‌ای و درون‌حوزه‌ای قابل تقسیم است. رویکرد نخست بیشتر توسط کسانی مطرح می‌شود که در خارج از حوزه‌ی مذکور انتقاداتی را بر این حوزه وارد می‌کنند. برای مثال برخی از پژوهشگران معتقدند که علم‌سنجی تنها برون‌داده‌ی علمی را از طریق شمارش استنادها مورد تحلیل و بررسی قرار می‌دهد و ادعاهای بزرگ این حوزه در سنجش علم را قابل باور نمی‌دانند. مهم‌ترین مشکلات حوزه‌ی علم‌سنجی در رویکرد درون‌حوزه‌ای که در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته‌اند، در پنج مقوله دسته‌بندی شده‌اند:

۱. نگرانی‌های سنتی حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات و در رأس آن‌ها ضعف مبانی و فقدان پشتوانه‌ی محکم و عمیق نظری و نگرش جامع به این حوزه با رویکرد کلی، فلسفی و معرفت‌شناختی، به طور منطقی و خاص به حوزه‌ی علم‌سنجی هم قابل تعمیم است. به عبارت دیگر، بخشی از مشکلات حوزه‌ی علم‌سنجی نمودی از مسایل موجود در حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات است. برای مثال، رویکرد ریاضی و کمی صرف به مسایل و عدم توجه به هماهنگی روش‌شناسی پژوهش با مسأله‌ی مورد پژوهش و ناهم‌خوانی پرسش‌های اساسی یک حوزه با اولویت‌های پژوهشی آن، از نموده‌های عینی این مشکلات است.

۲. مشکلات روش‌شناختی و دشواری‌های خاص حوزه‌ی مانند مسایل مربوط به استنادها و تحلیل استنادی؛

۳. آشفتگی و ابهام در واژگان و اصطلاح‌شناسی

۴. محدودیت ابزارهای سنجش علم از جمله ISI در

سنجش واقعی علم و تولیدات علمی.

از آن جا که موضوعات مورد توجه در «مطالعات علم» به دلیل نزدیکی و شباهت جنبه‌های مطالعاتی و پژوهشی این حوزه، بسیار به هم شبیه هستند. قبل از شروع هر گونه پژوهشی ابتدا باید مشخص شود که چارچوب کار مورد نظر در کدام یک از این حوزه‌ها قرار دارد.

Leydesdorff در یک نمودار سه شاخه (شکل ۱) سعی دارد ابعاد سه گانه‌ی مطالعات علم را که با عنوان «جهان علم» توصیف می‌کند، به نمایش بگذارد. وی عقیده دارد قبل از شروع هر گونه پژوهش در حوزه‌ی علم‌سنجی، ابتدا باید روشن شود که پژوهش مورد نظر در کدام یک از ابعاد «جهان علم» قرار دارد. چنانچه این نکته نادیده گرفته شود، ممکن است به دلیل شباهت زیادی که موضوعات موجود در جهان علم یا مطالعات علم با هم دارند، این ابعاد به خوبی از یکدیگر متمایز نگردند و بنابراین نتیجه‌گیری و برداشت درستی حاصل نشود. از این رو به منظور تشخیص دقیق چارچوب کاری در پژوهش‌هایی که در حوزه‌ی مطالعات علم انجام می‌گیرد، چند سؤال را می‌توان مطرح نمود. ابعاد نظری مطالعات علم کدامند؟ این ابعاد که سؤالاتی درباره‌ی آن‌ها بیان می‌شود، کدامند؟ چگونه می‌توان این سؤالات را از دیگر سؤالاتی که جزء سؤالات اصلی در مطالعات علم نیستند، متمایز ساخت، در حالی که ممکن است برخی از این مسایل با مطالعه‌ی علم مرتبط باشند؟ این موارد سؤالاتی معرفت‌شناختی هستند که حدود و مرزهای هر پژوهش را مشخص می‌کنند، همان طور که جهان علم را از دیگر قلمروهای مطالعاتی جامعه‌ی مدرن متمایز می‌نمایند (۱۳).

با توجه به مفاهیم مورد نظر در هر یک از ابعاد سه گانه‌ی مطالعات علم، هر کس قادر است موضوعات مورد توجه در هر یک از این ابعاد را تشخیص دهد. البته نباید این طرح‌واره را وحی منزل فرض کرد. شاید هم برخی اختلافات به خاطر فرایند پویای تک‌تک این محورها و ارتباط آن‌ها با یکدیگر قابل تبیین باشد. روش مورد نظر در علم‌سنجی، که به مطالعه‌ی ارتباط میان متون و دانشمندان می‌پردازد، با ابزارها، روش‌ها و رویکرد خاص خود از دیگر ابعاد شکل ۱ متمایز می‌شود (۱۳).

جایگاه خاصی برخوردار است، اما باید مسایل را با یک نگاه عمیق‌تر، علمی‌تر و کل‌نگرتر مورد توجه قرار داد.

در ادوار گذشته پارادایم‌های مختلفی بر روش‌های مطالعه و پژوهش در علوم مختلف حاکم بوده است که در هر دوره‌ی تاریخی یک یا چند رویکرد خاص اهمیت و جایگاه بهتری پیدا کرده‌اند. به نظر می‌رسد در عصر کنونی رویکردهای انتقادی، تاریخی، نسبی‌گرا، سیستمی، جامع‌نگری و توجه به جنبه‌های مختلف یک مسأله، ریشه‌یابی و نگاه عمیق به مسایل، حداقل نسبت به گذشته، باعث شده است که مفاهیم بنیادی و اساس مفاهیم مختلف بیشتر مورد توجه قرار گیرند، در کتابداری و علم اطلاعات و به خصوص حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی هم این رویکرد، ضرورت بازگشت به اصل و مبدأ شکل‌گیری مفاهیم را ضروری ساخته است.

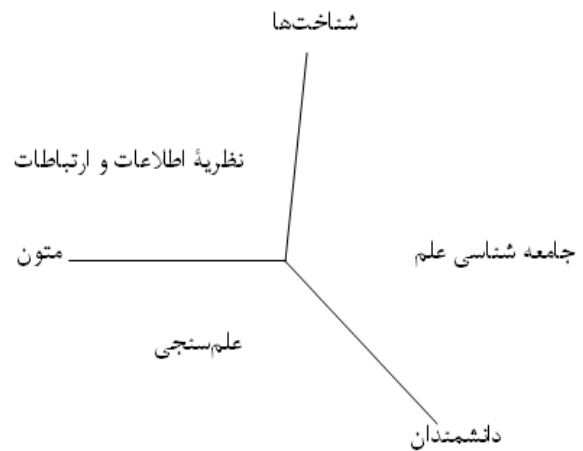
همان طور که اشاره شد، در حوزه‌ی علم‌سنجی رویکرد و معرفت‌شناسی غالب، رویکرد ریاضی و کمی گرایانه است و در پاسخ‌گویی به مسایل مطرح شده در این حوزه بیشتر از این رویکرد استفاده شده است. سؤالی که مطرح می‌شود این است که آیا این رویکرد با توجه به تحولات و پیچیدگی‌های عصر حاضر در جامعه‌ی اطلاعاتی و تغییر و تحول در پارادایم‌ها و رویکردهای سنتی، قادر است به گونه‌ای جامع و همه جانبه پاسخ‌گوی سؤالات مطرح شده در این حوزه باشد، یا جامعیت مورد نظر با مطالعه‌ی رویکردهای هماهنگ با شرایط فعلی علوم و جامعه و گزینش رویکردهای نوین، سیستمی، تاریخی، هرمنوتیکی، انتقادی و غیره میسر خواهد شد. برای مثال چنانچه بتوان مطالعات مربوط به این حوزه را با مطالعات کیفی تاریخ علم، فلسفه‌ی علم و جامعه‌شناسی علم تلفیق و ترکیب نمود، نگرش به این حوزه جامعیت بیشتری خواهد یافت. به هر حال، تنها در شرایطی می‌توان از نتایج مطالعات علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی در ارتقای حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات بهره‌مند شد یا آن را در دیگر حوزه‌های علوم به کار گرفت که این گونه مطالعات با حقایق نظری و عملی موجود در حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات و حوزه‌های مرتبط پیوند بنیادین برقرار نمایند.

صورت نمی‌گیرد. روش‌های دیگر از جمله تحلیل دلایل اتفاقی که در روش‌های علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی روی می‌دهد، نادیده گرفته شده است. این در حالی است که با تأکید صرف بر کمی‌گرایی نمی‌توان به مطالعه‌ی جنبه‌های اجتماعی و انسانی اطلاعات و اطلاعات علمی پرداخت. روش‌شناسی پژوهش باید با ماهیت مسأله‌ی مورد پژوهش هم‌خوانی داشته باشد. از این رو روش تحلیل استنادی، که مبتنی بر روش‌های کمی و آماری است، ممکن است دسته‌ای از مسایل کیفی را نادیده بگیرد. عدم مطالعه‌ی ارتباط میان متن و سند از جهت کیفی، عدم روشن بودن وجه استناد (رد، قبول و ...) و عدم روشن بودن نقل با واسطه یا بی‌واسطه، برخی وجوه کیفی هستند که با روش کمی قابل ارزیابی نیستند.

مباحث آماری صرف، کمکی به برطرف کردن این خلأها نمی‌کند؛ چرا که همواره احتمال تناسب و به کارگیری قواعد مختلف توسط توزیع‌های مشابه وجود دارد. روش‌های آماری تنها یک فن کمکی هستند که توضیحات را ممکن می‌سازند. درست است که ریاضی و آمار در علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی اهمیت اساسی دارد و فنی‌نهایی برای کتابداران و بیشتر واسطه‌های اطلاعاتی در ارزیابی فعالیت‌هایشان به حساب می‌آید، اما این توصیف و تبیین مسایل است که تعریف متغیرها را میسر می‌سازد، پژوهشگر را به نتیجه‌گیری منطقی هدایت می‌کند و در نهایت منجر به مدل‌سازی می‌شود و خلأها و مشکلات را برطرف می‌سازد.

Hjorland برای حل این مشکل پیشنهاد می‌کند که محققان حوزه‌ی علم اطلاعات، روش پژوهش متناسب و برگرفته از مبانی نظری وابسته به همان موضوع و سازگار با آن را به کار گیرند (۱۶). در نهایت باید گفت که سنجش علم و برون‌دادهای علمی با معیارهای کمی و ریاضی میسر نمی‌شود؛ یعنی همان قدر که به روش‌های کمی توجه داریم، به همان میزان نیز باید از فلسفه، تاریخ و جامعه‌شناسی علم غافل نشویم.

از آن جا که متغیرهای زیادی در فرایند علم‌سنجی وجود دارد که استفاده از روش‌های کمی و کیفی در پژوهش‌ها را ضروری می‌سازد، توجه به ابعاد مختلف شناخت علم به منظور



شکل ۱: مطالعات علم به عنوان یک مسأله‌ی چند بعدی (۴)

این بحث در دو مقوله قابل بررسی است: علاقه و تعلق خاطر افراطی به روش و ضعف رویکرد روش‌شناختی. یکی از مسایلی که البته ممکن است در تمامی روش‌های پژوهش وجود داشته باشد و روش علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی هم از آن مبرا نیست، دلبستگی به روش و غفلت از اصل مسأله‌ی مورد پژوهش است. هر چند روش و روش‌شناسی در یک پژوهش اهمیت اساسی دارد، اما روش بدون محتوا و هدف بی‌معنی است. مسأله‌ی اصلی هدف و مبانی است، بعد از این موارد است که روش و روش‌شناسی به عنوان مسأله‌ای اساسی مطرح می‌شود. بدون توجه به این نکات و با هدف قرار دادن روش توسط یک پژوهشگر به هر دلیل، نتیجه‌ی درستی به دست نخواهد آمد، چرا که از ابتدا هدف برگزیدن یک روش خاص و دلبستگی به آن بوده است و نه توجه به مسأله‌ی مورد پژوهش و اصول و مبانی آن و انتخاب روش‌شناسی هماهنگ با آن. پس موضوع و هدف نباید در جریان دلبستگی به روش فراموش شود.

نکته‌ی دیگر که به طور خاص در مورد علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی صادق است، گرایش است که در این حوزه به رویکردهای پوزیتیویستی و کمی‌گرایانه وجود دارد. به طوری که اکثر مطالعات در این حوزه به روش کمی محدود شده‌اند و تبیین یافته‌های این پژوهش‌ها به گونه‌ای عمیق و چند بعدی

زبان انگلیسی؛

- ممکن است مقالاتی به علت درج در نشریه‌ای خاص و یا به زبانی خاص مورد استناد قرار نگیرند؛
- ممکن است به دلایلی مدرکی مهم مورد استناد قرار نگیرد. برای مثال عدم اطلاع نویسنده از وجود یک مدرک، عدم آشنایی نویسنده با زبان مدرک منتشر شده و علایق و دلایل شخصی.

آشفتگی و ابهام در واژگان و اصطلاح‌شناسی:

آشفتگی اصطلاح‌شناسی قابل توجهی در مورد اصطلاحات کتابخانه‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی وجود دارد. در ادامه حوزه‌های مورد تأکید هر یک از این اصطلاحات آن گونه که در متون این حوزه مطرح شده است، مورد بررسی قرار گرفته است.

برخی عقیده دارند هر گاه این روش‌های آماری و کمی سازی برای تجزیه و تحلیل عناصر و خدمات کتابخانه‌ای مانند تعیین تعداد کارمندان در بخش‌های مختلف کتابخانه، اطمینان از صحت و دقت گزینش مواد کتابخانه‌ای، ارزیابی خدمات مرجع به روش کمی، تنظیم برنامه‌های بخش امانت به منظور تسهیل گردش مواد کتابخانه‌ای، فهرست نویسی و سازماندهی مواد و به طور کلی خدمات معمول کتابخانه‌ای به کار گرفته شود، به آن کتابخانه‌سنجی می‌گویند.

کتاب‌سنجی با استفاده از تحلیل استنادی و اطلاعات کتابشناختی با اندازه‌گیری انگاره‌های انتشاراتی سر و کار دارد. کتاب‌سنجی علاوه بر بررسی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در پژوهش‌های موضوعی بسیاری از علوم مانند فیزیک، علوم اجتماعی و رفتاری و دانشمندان رشته‌های مختلف کاربرد دارد. در مقابل از بسیاری از نتایج تحقیقات معتبر علمی در دیگر حوزه‌های دانش در توسعه‌ی نظریه‌ی کتاب‌سنجی استفاده شده است (۲۳).

اندازه‌گیری و سنجش علم مورد تأکید علم‌سنجی است و در اصل علم‌سنجی را دانش اندازه‌گیری علم تعریف کرده‌اند. در این روش تأکید بر الگوهای مطالعاتی و پژوهش در حوزه‌های گوناگون علمی، سیاست‌گذاری علمی، ارزیابی متون پژوهشی و

ارزیابی دقیق برون‌دادهای علمی الزامی است.

علاوه بر مسایل خاص روش شناختی، مشکلاتی هم در زمینه‌ی روش خاص این حوزه یعنی تحلیل استنادی و پیش‌فرض‌های آن وجود دارد که به برخی از آن‌ها به شرح زیر می‌باشند:

- گاهی ممکن است به دلایل غیر اصولی به منبعی استناد شود؛ مانند دوستی، خویشاوندی، مخالفت، شهرت نویسنده؛
- ممکن است برخی نویسندگان در قراردادی نانوشته به هم استناد کنند؛
- مرتب منتشر نشدن مجله‌ها و دیر منتشر شدن آن‌ها مانع استفاده و استناد می‌شود؛
- تغییر نام و عناوین مجلات و یکی شدن دو مجله مانع استناد می‌شود؛

- سری بودن برخی از تحقیقات و عدم استناد به کارهای قبلی؛

- استناد به خاطر محققانه‌تر جلوه دادن پژوهش یا طولانی نمودن مقاله؛
- استناد به خود؛

- سهولت یا عدم سهولت دسترسی در میزان استناد به منابع اطلاعاتی تأثیر اساسی دارد. کاربران اغلب به منابعی استناد می‌کنند که راحت‌تر به آن‌ها دسترسی داشته باشند. این موارد تأییدی است بر اصل کمترین کوشش که پایه‌ی بسیاری از مطالعات حوزه‌ی ما است.

- عدم دقت در ارایه‌ی استناد؛

- تشخیص سهم پدیدآورندگان در متون چند نویسنده‌ای؛
- تفاوت در نحوه‌ی استناد کردن در موضوعات مختلف رشته‌های علمی؛

- آشفتگی و بی‌قاعدگی بودن استنادها در علوم انسانی؛

- وجود غلط‌های املائی در متون؛

- وجود نمایه‌های استنادی علوم و موارد مشابه آن، که می‌تواند در تصمیم‌گیری در باب مآخذ مورد استناد، اثر بگذارد. برای مثال کامل نبودن پایگاه‌های اطلاعاتی نمایه‌های استنادی (SCI و SSCI) و تأکید بیش از حد این نمایه‌ها بر

غیره مورد توجه است.

اطلاع‌سنجی، نظام‌ها و خدمات اطلاع‌رسانی و به طور کلی کمی‌سازی فرایند «اطلاعات» را مورد توجه قرار داده است. برخی عقیده دارند این مفهوم در واقع گسترش روش‌های کتاب‌سنجی و توسعه‌ی آن از نظر توجه به منابع الکترونیکی و فن‌آوری از یک طرف و تحول در فرایندها و تغییر اسامی از کتابداری به اطلاع‌رسانی از طرف دیگر است. تأکید این روش بر مطالعه‌ی اطلاعات است که هسته‌ی مرکزی علم اطلاعات به حساب می‌آید. یعنی هر جا موضوع مورد پژوهش، اطلاعات یا منابع و مدارک اطلاعات باشد، این نوع مطالعه اطلاع‌سنجی نامیده می‌شود.

با مطالعه دقیق‌تر متون مربوط به این حوزه روشن می‌شود که پژوهشگران هر کدام از عرصه‌های کتابخانه‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی، حوزه‌ی موضوعی خود را متفاوت و در مواقعی اعم از دیگری می‌دانند و هر کس سعی دارد حوزه‌ی خود را با اهمیت‌تر جلوه دهد. این در حالی است که اکنون بیش از هر زمان دیگر، نیاز به یک توافق کلی برای معرفی این مفاهیم و روش‌ها به صورت هماهنگ‌تر وجود دارد. برای مثال Sengupta عقیده دارد دامنه‌ی کتابخانه‌سنجی از مفاهیم دیگر وسیع‌تر است؛ چرا که نه تنها با مدارک مکتوب و دانش بشر سر و کار دارد، بلکه در طیف گسترده‌تری درگیر توسعه‌ی خدمات کتابخانه‌ای است. وی می‌نویسد کتابخانه‌سنجی به دلیل معرفی نشدن در مجله‌های بین‌المللی مانند دیگر روش‌ها مقبولیت جهانی نیافته است. البته یک دلیل دیگر هم برای این موضوع را این امر می‌داند که انگیزه و هدف اصلی کتابخانه‌سنجی تنها حل مشکلات کتابخانه‌ای بوده است، به همین خاطر دانشمندان دیگر زمینه‌های علمی به صورت گسترده با آن سر و کار نداشته‌اند. وی عقیده دارد به دلایل فوق‌المروزه کتابخانه‌سنجی در عمل چیزی جز یک اصطلاح نیست (۲۳).

این که کدام یک از این روش‌ها را اعم و کدام یک را اخص در نظر بگیریم، بستگی به دیدگاه نظری و برداشت ما از هر یک از مفاهیم پایه‌ی مورد استفاده در این روش‌ها دارد.

کتابخانه‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی بسیار به هم شبیه هستند و از نظر برخی صاحب‌نظران مکمل یکدیگرند. بسیاری عقیده دارند تجزیه و تحلیل دقیق‌تر هر یک از این مفاهیم، نشان می‌دهد که تفاوت آن‌ها به این مسأله بستگی دارد که در کجا به کار گرفته شوند. غیر از این مسأله به نظر می‌رسد همه‌ی آن‌ها به کمی‌سازی و کاربرد آمار و ریاضیات در جنبه‌های مختلف حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات و به طور کلی اطلاعات و دانش توجه دارند.

هر چند بر اساس موقعیت‌های خاص تاریخی، کاربرد، هدف و زمینه‌ی فعالیت، اسامی گوناگونی به آن‌ها اختصاص یافته است. در نگاه اول به نظر می‌رسد اختلاف در به کارگیری این واژه‌ها بیشتر به سیر تاریخی شکل‌گیری واژه‌های مختلف درباره‌ی یک مفهوم واحد و تغییر پارادایم‌ها در سیر زمان برمیگردد. به علاوه، این نکته را می‌توان نوعی آشفتگی واژه‌شناختی دانست که اغلب گریبان‌گیر حوزه‌های نوپای علوم می‌شود.

در حوزه‌های مختلف علوم رسم بر این است که پس از مدتی مطالعه و کار، مسایل مطرح شده با رویکرد نظری و انتقادی مورد ارزیابی قرار گیرند، در حوزه‌ی ما هم این نیاز وجود دارد. با یک نگاه کلی به حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، وب‌سنجی و غیره، نکته‌ای که بیش از هر چیز آزار دهنده به نظر می‌رسد آشفتگی، پراکندگی و بی‌دقتی در کاربرد اصطلاحات است و این مسأله ریشه در تاریخ کتابداری دارد. یکی از پیامدهای عملگرایی شدیدی که کتابداری همیشه با آن دست به گریبان بوده است، ابهام در وضعیت اصطلاح‌شناسی در این حوزه است. با بررسی تاریخ پیدایش واژه‌های فوق‌مستخص می‌شود که برخی واژه‌ها در یک محدوده‌ی تاریخی اما در محل‌های متفاوتی مطرح شده‌اند. واژه‌های دیگر تحت تأثیر فن‌آوری یا تحول در محل‌های اطلاعاتی ظهور یافته‌اند، تعدادی از واژه‌ها مانند وب‌سنجی، سایبرسنجی، شبکه‌سنجی و غیره زیر مجموعه‌ای از مفاهیم اصلی بوده است یا در حوزه‌های خاص خود به صورت مجزا از مفاهیم قبلی کاربرد دارند.

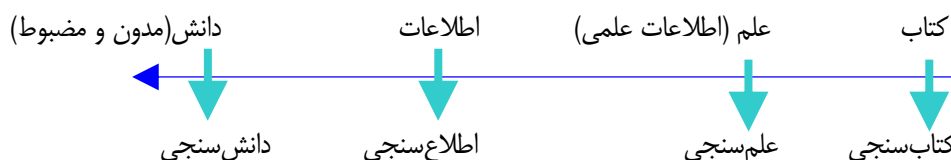
شده است، مانند کتاب‌شناسی، کتابداری، دکوماتاسیون و اطلاع‌رسانی یا علم اطلاعات، برای اصطلاحات فرعی‌تر در این حوزه مانند پارادایم‌ها عمل کرده‌اند، یعنی هر وقت اصطلاح غالب کتابداری یا کتاب‌شناسی در نظر گرفته شود، و پارادایم غالب «کتاب» است، بیشتر اصطلاح کتاب‌سنجی، را به کار می‌برند.

بر اساس رویکرد پوزیتویستی و تجربه‌گرایانه تا مدت‌ها علم‌گرایی و توجه به علم جایگاه والایی داشته است؛ به طوری که در متون انگلیسی به مفهوم علم علم «Science of science» اشاره شده است. به این ترتیب، عبارت علم‌سنجی هم در سیر این تحولات قابل تبیین است. در این جا بر «علم و اطلاعات علمی» به عنوان پارادایم غالب تأکید می‌شود و عبارت فرعی علم‌سنجی را هم می‌توان پیرو این پارادایم مورد توجه قرار داد، اما هنگامی که علم اطلاعات و پارادایم جدید «اطلاعات» در اسم‌گذاری مطرح می‌شود، عبارت اطلاع‌سنجی هم خود را به عنوان اصطلاح برتر و حتی اعم از بقیه‌ی اصطلاحات نشان می‌دهد.

چنان که می‌دانید در زبان فارسی عبارت پیشرو «دانش‌شناسی» وجود دارد و شاید بتوان در تکمیل واژه‌های فوق و با توجه به مقتضیات پارادایم جدید «دانش» و دانش‌شناسی، واژه‌ی دانش‌سنجی «Knowledge metrics» - این اصطلاح توسط پژوهشگر ابداع و پیشنهاد شده است - را هم به سلسله اصطلاحات قبلی در سیر تحول پارادایم‌ها اضافه کرد و این اصطلاح را به عنوان حلقه‌ی نهایی یا آخرین حلقه‌ی اصطلاحات قبلی در جامعه‌ی امروز معرفی نمود. شکل ۲ این فرایند را به خوبی نشان می‌دهد.

چیزی که در این جا اهمیت دارد این نکته است که بعد از ارایه‌ی این مفاهیم کمتر کسی آن‌ها را مورد بازنگری قرار می‌دهد، تفکر و اندیشه در این حوزه بسیار مظلوم واقع شده است و به قول شاعر کسی به فکر باغچه نیست. این یک مشکل اساسی برای پژوهش و آموزش در حوزه‌ی مذکور است. به عبارت دیگر، تا بر سر اصطلاحات پایه تفاهم جمعی حاصل نشود، در تفکر و پژوهش دربارهِی دیگر جنبه‌های آن ناهماهنگی‌هایی وجود خواهد داشت؛ چرا که برای مثال ممکن است دو پژوهشگر با دو اصطلاح متفاوت راجع به یک مفهوم نظر بدهند یا بالعکس، در حالی که دو پژوهشگر از یک اصطلاح استفاده می‌کنند، منظور و مقصود متفاوتی داشته باشند. این نکته‌ای است که درک مفاهیم و بازیابی اطلاعات در یک زمینه را مشکل می‌سازد.

Sengupta معتقد است روش‌های کتابخانه‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی به طور تقریبی همسان و هم معنی هستند و هر کدام به ترتیب از ترکیب واژه‌ی سنجی و سنجش با واژه‌های کتابخانه، کتاب‌شناسی، علم و اطلاعات به وجود آمده‌اند (۴). در تفسیر این بیان می‌توان خاطر نشان ساخت که در بررسی اصطلاح شناختی، کتابخانه‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، وب‌سنجی و عباراتی از این دست، علاوه بر جوان بودن حوزه و عدم درک مفاهیم نظری از جمله مفهوم تغییر پارادایم در سیر تحول علوم، همان مشکل سنتی آشفتگی واژه شناختی و مفهومی در حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات باعث اختلاف نظر و سوء درک در این زمینه‌ها شده است. اسامی گوناگونی که کتابداری و اطلاع‌رسانی در طول تاریخ خود با آن شناخته



شکل ۲: تأثیر تحول در پارادایم‌ها بر نام‌گذاری در حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی

کتاب، مدرک، اطلاعات علمی (تولیدات علمی)، اطلاعات و دانش مدون و مضبوط، مفاهیم اساسی و کلیدی حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات هستند و رسالت اصلی این حوزه، مطالعه‌ی ویژگی‌های این مفاهیم با دو رویکرد نظری و عملی است. چنانچه آخرین مفهوم موجود یعنی دانش را به معنای اعم و در برگرفته‌ی دیگر مفاهیم به کار ببریم، در این حوزه مطالعه‌ی روند انتقال دانش از تولید تا استفاده (شامل تولید، نشر، فراهم‌آوری، سازماندهی تا اشاعه و بهره‌گیری از کتاب‌ها، مدارک و اطلاعات) و تبیین این فرایند با دو رویکرد نظری و عملی قابل توجه است، پس اصطلاح دانش‌سنجی در واقع آخرین نمود تحول در پارادایم‌ها است.

به هر حال بدیهی است که صاحب‌نظران و پژوهشگران حوزه‌ی مذکور، اولین کسانی هستند که در این زمینه مسؤولیت دارند و آنان باید با هماهنگی بیشتری نسبت به کاربرد این واژه‌ها اقدام کنند. البته در همایش‌های بین‌المللی و در میان پژوهشگران تلاش‌هایی در این زمینه صورت گرفته است؛ به طوری که عبارت «علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی» در عنوان همایش دو سالانه‌ی انجمن بین‌المللی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی تا حدی جایگاه خود را یافته است، اما باز هم به نظر می‌رسد تا کنون راهکار قانع‌کننده‌ای که مقبولیت عام پیدا کند، در این زمینه ارایه نشده است.

در نهایت به نظر می‌رسد که توجه بیشتر به مطالعه‌ی ابعاد نظری حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات و به خصوص حوزه‌ی کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی، مطالعه‌ی چگونگی کاربرد واژگان در دیگر علوم و دانش‌هایی که سابقه‌ی طولانی‌تری دارند و به خصوص مطالعه‌ی مفهوم تغییر پارادایم در حوزه‌ی کتابداری و علم اطلاعات، راه‌گشای مسایل زیادی در این حوزه خواهد بود.

فقدان یا کمبود واژه‌ها و اصطلاحات و ابهام در تعاریف آن‌ها نیز در هر رشته‌ی جدید و نوپایی قابل پیش‌بینی است و با گذشت زمان بر طرف می‌شود، مانند آن چه در حوزه‌ی علوم رایانه شاهد بودیم. اکنون واژه‌های این علم حتی به لغت‌نامه‌های عمومی نیز راه یافته‌اند و ابهامات موجود در

تعاریف آن‌ها نیز از بین رفته است و مقبولیت عمومی پیدا کرده‌اند. از این‌رو چنین به نظر می‌رسد که با پیشرفت سریعی که در حوزه‌ی علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی روی داده است، این معضل، به زودی برطرف شود. به هر حال میزان مقبولیت هر یک از این اصطلاحات، رمز ماندگاری آن‌هاست. در ادبیات معمول ما اصطلاحات مشابه زیادی وجود دارد، اما اصطلاحات رایج‌تر و فراگیرتر خود را به عنوان اصطلاحات غالب نشان می‌دهند، هر چند اصطلاحات مترادف هم همیشه کاربرد داشته‌اند و همچنان وجود خواهند داشت.

محدودیت فن‌آوری و ابزارهای سنجش علم از جمله مسایل مربوط به ISI در سنجش واقعی علم یا برون‌دادهای علمی،

یکی از موانع پیش روی مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی محدودیت‌هایی است که این حوزه از نظر دسترسی عملی به فن‌آوری‌ها و ابزارهای عینی سنجش علم با آن روبرو است. محدودیت‌های ISI در این مورد مثال خوبی است. مؤسسه‌ی اطلاعات علمی ISI مهم‌ترین متولی علم‌سنجی در جهان امروز است؛ به طوری که داده‌های موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی و نمایه‌نامه‌های مؤسسه‌ی اطلاعات علمی ISI و شاخص‌های علم‌سنجی حاصل از این داده‌ها، مبنای اصلی قضاوت درباره‌ی توسعه و اثرگذاری علمی در سطوح مختلف فردی، گروهی، سازمانی، ملی و جهانی است. این در حالی است که اکنون از یک طرف موانع و محدودیت‌های این پایگاه‌ها برای همگان روشن شده است و از سوی دیگر نگرش‌های خطی و یکسان و بدون توجه به تفاوت‌های ماهوی میان حوزه‌های مختلف علوم از جمله علوم تجربی یا اجتماعی و انسانی، چالش‌هایی جدی فرا روی علم‌سنجی به روش ISI قرار داده است. این محدودیت‌ها تأثیر منفی بر میزان روایی ارزیابی علم‌سنجی پایگاه‌های ISI دارند.

برخی از چالش‌های پیش روی ISI در سنجش علم به شرح زیر می‌باشند:

۱. تفاوت میزان تحت پوشش قرار گرفتن حوزه‌های علوم تجربی، علوم اجتماعی و علوم انسانی در پایگاه اطلاعاتی ISI؛

دلیل جوان بودن و ضعف مبانی نظری آن، نمود قوی‌تری دارد و گاهی اوقات روایی و پایایی دستاوردها و نتایج مطالعات این حوزه را دچار تزلزل می‌کند. به هر حال نزدیک به چهل سال از ظهور حوزه‌ی علم‌سنجی (۱۹۶۹) می‌گذرد. این حوزه در طول این سال‌ها فراز و فرودهای زیادی را طی کرده است و منافع و مزایای زیادی برای سازمان‌ها و کشورها به همراه داشته است. در مقابل چالش‌های زیادی هم فرا روی این حوزه قرار گرفته است که برخی موانع اساسی در پژوهش حاضر ارایه شد.

به هر حال امید است که این قدم کوچک و مقدماتی در طبقه‌بندی و ارایه‌ی موانع و کاستی‌ها، باعث توجه هر چه بیشتر پژوهشگران به ارایه‌ی راهکارها و مطالعه‌ی بیشتر در زمینه‌ی مبانی نظری و فلسفی این حوزه گردد.

یادآور می‌شود که مهم‌ترین مانعی که فرا روی مطالعات حوزه‌ی علم‌سنجی قرار دارد، ضعف مبانی فلسفی و نظری آن است که بسیاری از کاستی‌های دیگر از جمله مسایل روش شناختی و آشفتگی واژه شناختی از نتایج و زیر مجموعه‌ی آن به حساب می‌آیند. این کاستی‌ها به دلیل اهمیتی که دارند در کنار کاستی‌های مربوط به ضعف مبانی فلسفی و نظری و به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفتند. حتی دیگر مقوله‌های پیش‌گفته نیز بی‌نیاز از توجه بنیادین و نظری نیستند. برای مثال مشکلات مربوط به تحلیل استنادی و چالش‌های پایگاه‌های مؤسسه‌ی اطلاعات علمی در سنجش علم و تولیدات علمی هم با نگاه عمیق و بنیادین نسبت به این حوزه، ارتباط تنگاتنگی دارند. به عبارت دیگر می‌توان اساس بسیاری از مشکلات این حوزه را کم توجهی به رویکردهای کیفی و مبانی فلسفی و نظری دانست. در نهایت این پژوهش نیز مانند دیگر پژوهش‌ها بر ایجاد توازن و تعادل میان پژوهش‌های بنیادی و کاربردی تأکید دارد.

۲. پوشش محدود منابع مکتوب و نادیده گرفتن برخی از مهم‌ترین انواع مدارک مانند کتاب‌ها در تحلیل استنادی؛

۳. گرایش ملی و بین‌المللی مجلات: برای مثال در علوم اجتماعی و انسانی جهت‌گیری ملی بیشتر است. در نتیجه نمود این حوزه‌ها در ISI ممکن است ضعیف‌تر جلوه کند؛

۴. روش و سنت متفاوت استناد در علوم تجربی، اجتماعی و انسانی: در علوم تجربی بیشتر به مقالات مجلات استناد می‌شود، در علوم اجتماعی و انسانی به کتاب‌ها؛

۵. تفاوت در محدوده‌های زمانی الگوی استناد و ارجاع در علوم مختلف؛

۶. ثابت فرض کردن الگوی ارتباطی میان پژوهشگران و دانشمندان: روش‌های علم‌سنجی به خصوص آن‌هایی که بر محاسبه‌ی انتشارات و استنادها تکیه دارند، الگوهای ارتباطی میان دانشمندان را ثابت فرض کرده‌اند، در حالی که این چنین نیست و روش‌ها و اهداف هر رشته‌ی علمی، به عنوان عاملی در تفاوت رفتار استنادی پژوهشگران آن متجلی می‌شود. برای مثال، ماهیت برخی رشته‌ها ارتباطات رسمی و مکتوب است و در برخی دیگر، روابط غیر رسمی برتری دارد. این موارد چیزی نیست که بتوان با استخراج شاخص‌های علم‌سنجی از داده‌های ISI به دست آورد.

۷. مانع زبان: زبان غالب مجلات ISI انگلیسی است.

۸. تک نویسندگی و چند نویسندگی و تألیف فردی در مقابل تألیف گروهی؛

۹. انتشار آثار در سطوح و قالب‌های مختلف (۲۲).

نتیجه‌گیری

علم‌سنجی نیز مانند هر روش پژوهش دیگر دارای کاستی‌ها، موانع و محدودیت‌هایی است، هر چند کاستی‌های این حوزه به

References

1. Heidari GR. Poll book. In: Heidari GR, Osaerh F, Zareh Farashbandi F, Hajizainolabdini M, Editors. Web poll to poll book. Tehran: Ketabdar Publication; 2008.
2. Heidari GR. Scientometrics. In: Heidari GR, Osaerh F, Zareh Farashbandi F, Hajizainolabdini M, Editors. Web poll to poll book. Tehran: Ketabdar Publication; 2008.

3. Haidari GR. Analysis of Epistemological Basis and Status of concepts, Ideas and Theories of Scientometrics in the current age. [PhD Thesis] Ahwaz: Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University.
4. Sengupta IN. Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: an overview. *Libri* 1992; 42(2): 75-98.
5. Bookstein A. Informetric distributions, part II: Resilience to ambiguity. *Journal of the American Society for Information Science* 1990; 41(5): 376-86.
6. Glanzel W, Schoepflin U. Little scientometrics, big scientometrics and beyond. *Scientometrics* 1994; 30(2-3): 375-84.
7. Pouris A. Is Scientometrics in a crisis? *Scientometrics* 1994; 30(2-3): 397-9.
8. Bookstein A. Scientometrics: new opportunities. *Scientometrics* 1994; 30(2-3): 455-60.
9. Mendez A. Thinking about Scientometrics. *Scientometrics* 1994; 30(2-3): 3935.
10. Schubert A. Little Scientometrics, Big Scientometrics - And Beyond. *Scientometrics* 1994; 30(2-3): 411-3.
11. Van Raan AF. Scientometrics: State of the art. *Scientometrics* 1997; 38(1): 205-18.
12. Rip A. Qualitative conditions of scientometrics: the new challenges. *Scientometrics* 1997; 38(10): 7-26.
13. Leydesdorff L. The challenge of scientometrics: the development, measurement, and self-organization of scientific communications. New York: Universal-Publishers; 2001.
14. Russell J, Rousseau R. Bibliometric and institutional evaluation. In: *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)* [Online]. 2002 [cited 2002 mar 22]; Available from: URL: http://www.vub.ac.be/BIBLIO/itp/lecturers/ronald_rousseau/
15. Archambault E, Gagne EV. The Use of Bibliometrics in the Social sciences and Humanities. Final Report. The Use of Bibliometrics in the Social. Sciences and Humanities [Online]. 2004 Aug; Available from: URL: www.science-metrix.com/
16. Hjørland B. Information science methods [Online]. 2006 [cited 2007 Mar 23]; Available from: URL: http://www.iva.dk/bh/core_concepts_in_lis
17. Hori A. Overview of Data and Information. Tehran: Secretariat Board of Trustees Public libraries countries, Ketabkhaneh Publication; 1993.
18. Daiane MH. Fundamental issues in LIS in Iran. Mashhad: Ketabkhaneh Rayanehei Publications; 2001. p. 47-60.
19. Osareh F. Survey Methods and Applications Information. *Quarterly Rahyaf* 2001; (25): 94-100.
20. Osareh F. Scientometrics, dimensions, methods and applications. In: Hajizainolabдини M, Editor. Proceedings of Conference on Library and Information Association. Iranian Library and Information Association, Organization of Documents and National Library of Iran; 2005 May 12; Tehran, Iran; 2005.
21. Dawar Panah MH. Scientometrics challenges in the field of human sciences in comparison with other areas of science. *Journal of Educational Studies and Psychology* 2007; 8(2): 125-46.
22. Mokhtari H, Mirzaee A. Scientometrics challenges in experimental sciences, social sciences and humanities with a pass on the scientific status of Iran [Online]. 2007; Available from: URL: <http://lis.um.ac.ir/index.php?>
23. Sengupta IN. Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: an overview. *Trans. Vazirpour Keshmiri M. Quarterly Etelaresani* 1997; 10(2): 38-58.

A Critical Approach to Scientometrics Studies*

Gholamreza Haidari, PhD¹

Abstract

One of the most important quantitative methods and research domains in library and information sciences is scientometrics and informatics, which has markedly developed over the last four decades. The Study in each one of the categories of this domain, need to more research and literatures review. Scientometrics applied in description, explanation and prediction of scientific situation of researchers, education and research groups, universities, organizations and countries in various national and international fields. Against the great success which has gained in this field, a lot of challenging obstacles and difficulties has been facing for researchers in mentioned fields.

These challenges could be evaluated with different approaches. In this paper the positive and negative aspects of scientometrics studies have been analyzed using libraries method by a comprehensive and critical approach.

The major obstacles have presented in four categories as follows:

1. Limitation in Philosophical, epistemological and theoretical foundations;
2. Methodological obstacles and specific difficulties of citations and citation analysis;
3. Terminological chaos;
4. Limitation of Scientometrics tools including the ISI in careful assessment of science.

Keywords: Bibliometrics; Citation; Critical Review.

Type of article: Review Article

Received: 25 Jun, 2008

Accepted: 18 Jan, 2010

Citation: Haidari Gh. **A Critical Approach to Scientometrics Studies.** Health Information Management 2011; 8(2): 243.

* This article was presented in the Conference of Scientometrics in Isfahan University of Medical Sciences in 2007 with the Cooperation of Health Information Research Center.

1. Assistant Professor, Library and Information Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. (Corresponding Author) Email: ghrhaidari@gmail.com.