

مروری بر کتاب‌سنجی تعاریف و کاربردها

چکیده

کتاب‌سنجی از جمله روش‌های کمی است که به تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطوح وسیع می‌پردازد. توسعه و رشد کتاب‌سنجی به‌مثابه یک حوزه پژوهشی طی دهه‌های اخیر بسیار چشمگیر بوده و به حوزه پژوهشی بارزی تبدیل شده است. ولی کتاب‌سنجی حوزه جدیدی نیست و در واقع برخاسته از کتاب‌شناسی آماری است و پژوهشگران از دهه ۱۸۹۰ به اهمیت این حوزه واقف بوده و از آن استفاده می‌کرده‌اند. این نوشته بر آن است تا تعاریف کتاب‌سنجی را مرور و سابقه تاریخی آن را بررسی کرده و اهداف و کاربردهای مختلف این حوزه را ارائه کند.

کلیدواژه‌ها: کتاب‌سنجی، روش‌های کمی، کتابداری و اطلاع‌رسانی.

● **امیرحسین عبدالمجید^۱**
کارشناس ارشد علوم کتابداری و
اطلاع‌رسانی سازمان انرژی اتمی ایران

● **یعقوب نوروزی^۲**
عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد
اسلامی واحد همدان و دانشجوی
دکتری علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی
دانشگاه آزاد اسلامی

و شورستانی، ۱۳۷۳، ص ۵۱). یکی از پدیده‌های بارز این قرن، رشد تصاعدی انتشارات و پیامدهای ناشی از آن بود. چنانکه بررسی‌های آماری نشان می‌دهند، تعداد مجلات علمی هر ۱۵ سال دو برابر می‌شود (سیلوپا^۳ و لاشر^۴، ۱۹۹۵، ص ۳۱۳).

انفجار اطلاعات علمی نه‌تنها فرصت مطالعه و فراگیری کل دانش یک حوزه علمی را از توان یک فرد یا حتی یک گروه خاص خارج ساخته، بلکه کار کتابداران را نیز که همان حفظ و اشاعه علم، فرهنگ و تمدن بشری می‌باشد، دشوار کرده است. سؤالی که در ذهن کتابداران وجود دارد این است که چگونه می‌توان رابطه مؤثری بین حجم انبوه دانش مضبوط و جامعه کاربران آن برقرار کرد؟ کتابداران سال‌ها بر این باور بودند که رابطه مثبت و مستقیمی بین حجم

مقدمه
امروزه اطلاعات دستمایه هرگونه تحقیق است. اطلاعات به مجموعه دانش بشری گفته می‌شود که در ادوار مختلف به اشکال متفاوت و گوناگون نقش مهم و اساسی در شکوفایی جوامع بشری ایفا کرده است. در جهان امروزی، جامعه‌ای را پیشرفته می‌دانند که نه به لحاظ اقتصادی، صنعتی یا نظامی، بلکه از نظر اطلاعاتی بر جوامع دیگر برتری داشته باشد. پیشرفت اطلاعاتی زمینه‌ساز غنای اقتصادی، صنعتی و پیشرفت نظامی به حساب می‌آید. در این میان، قرن بیستم به‌راستی قرن «انفجار اطلاعات» بود. از دو دهه آخر این قرن تاکنون بیشتر افراد نه به کار صنعت، بلکه به کار تولید، توزیع، سازماندهی، تجزیه و تحلیل انواع اطلاعات و بهره‌مندی از آن مشغول بوده‌اند (علی احمد



پاتر از کتاب‌سنجی
در حکم وسیله‌ای برای
مطالعه و اندازه‌گیری
تمام اشکال مدون،
نویسندگان، و الگوهای
انتشاراتی آنها نام برده
است

آن به وجود آمده‌اند. در این میان حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی نیز بهره‌برنده است. «کتاب‌سنجی»^{۱۱} از جمله روش‌های کمی است که به تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطوح وسیع می‌پردازد.

تعریف کتاب‌سنجی

سن گوپتا^{۱۲} درباره کتاب‌سنجی می‌نویسد: «واژه کتاب‌سنجی یا بیبلیومتریکس^{۱۳} از ترکیب دو واژه بیبلیو^{۱۴} به معنای کتاب و متریکس^{۱۵} به معنای سنجش به وجود آمده است. واژه بیبلیو از کلمه بیبلیون^{۱۶} که واژه‌ای لاتین می‌باشد و معادل بیبل^{۱۷} یا بیبلوس^{۱۸} به معنای کتاب، گرفته شده است و بیبلوس شهری در فنیقیه قدیم و محل داد و ستد و صدور کاغذ بوده است. واژه متریکس علم اندازه‌گیری را مشخص می‌کند و از کلمات لاتین *metricus* یا *metrikos* به معنای اندازه‌گیری مشتق شده است» (سن گوپتا، ۱۹۹۲، ص ۷۷).

تعریفی که فیثورن^{۱۹} در سال ۱۹۶۹ از کتاب‌سنجی می‌دهد «روش کمی برخورد با صفات و کیفیات مقالات مدون و رفتارهای مربوط به آن» است (کریشان کومار^{۲۰}، ۱۳۸۱، ص ۳۷۹).

در تعریف دیگری، پاتر^{۲۱} از کتاب‌سنجی در حکم وسیله‌ای برای مطالعه و اندازه‌گیری تمام اشکال مدون، نویسندگان، و الگوهای انتشاراتی آنها نام برده است (پاتر، ۱۹۸۱، ص ۵).

دانش مضبوط و بهره‌دهی آنها وجود دارد. اما تجارب نشان داد که میزان تولید متون بسیار بیشتر از آن است که بتوان تمام آنها را فراهم کرد. در واقع با توجه به حجم بی‌رویه تولید اطلاعات، هیچ کتابخانه یا مرکز اطلاع‌رسانی نمی‌تواند مدعی شود که قادر است نیازهای اطلاعاتی جامعه کاربران خود را به صورت جامعی پاسخ‌گو باشد. از این رو شناسایی و گزینش مرتبط‌ترین و پرمصرف‌ترین مواد از بین انبوه عظیم مدارک و مواد تولیدشده با در نظر گرفتن محدودیت‌های مالی و فضای کتابخانه‌ها، همچنین افزایش بهای کتاب‌ها و مجلات و کمبود نیروی انسانی متخصص در کتابخانه‌ها، بسیار حائز اهمیت است. این محدودیت‌ها کتابداران را بر آن داشت تا با استفاده از اطلاعات حاصل از تحقیقات دانشمندان و محققان، بدون تأکید بر کمیت، مؤثرترین ارتباط را بین منابع مجموعه کتابخانه و مراجعان برقرار سازند. ولی به اعتقاد عصاره (۱۳۷۶، ب، ص ۶۴-۶۵) سنجش و ارزیابی متون علمی یک یا چند حوزه علمی نیز بدون استفاده از شاخص‌های کمی، تقریباً غیرممکن شده است. از این رو دانشمندان برای سنجش و ارزیابی متون علمی به روش‌های کمی متوسل شده‌اند و روزبه‌روز بر کاربرد ریاضی و آمار در علوم مختلف تأکید شده است، به گونه‌ای که با ورود روش‌های آماری و ریاضی در تحقیقات علمی، حوزه‌هایی مانند اقتصادسنجی^۵، زیست‌سنجی^۶، زمین‌سنجی^۷، شیمی‌سنجی^۸، روان‌سنجی^۹، جامعه‌سنجی^{۱۰} و نظایر

لنکستر بر این باور است که با استفاده از کتاب‌سنجی می‌توان به مطالعه‌ الگوهای استنادی نویسندگان، انتشارات، و متون منتشر شده با به‌کارگیری روش‌های مختلف تجزیه و تحلیل آماری پرداخت

هرتزل^{۲۲} (۱۹۸۷، ص ۱۵۶) کتاب‌سنجی را علم ارزیابی مواد مضبوط می‌داند که برای پژوهش در آنها از روش‌های خاص علمی و ریاضی و آماری، به‌همراه بررسی کنترل‌شده تمام مواد استفاده می‌شود. از نظر او، زمینه اصلی این پژوهش که حاوی مواد مضبوط می‌باشد، تحلیل کمی کتاب‌شناسی آماری است که در آن از آمار و سنجش‌ها به‌منظور اثبات و توضیح نظم پدیده‌های ارتباطی استفاده می‌شود.

سوپر^{۲۳} و همکارانش نیز معتقدند که با استفاده از روش‌های کتاب‌سنجی می‌توان به رتبه‌بندی انتشارات براساس اهمیت آنها، معرفی متون هسته، اندازه‌گیری تأثیر انتشارات، مطالعه بین‌رشته‌ای موضوعات، جست‌وجوی ساختار علم و توسعه کنترل کتاب‌شناختی پرداخت (سوپر و دیگران، ۱۹۹۰، ص ۲۵). لنکستر^{۲۴} بر این باور است که با استفاده از کتاب‌سنجی می‌توان به مطالعه الگوهای استنادی نویسندگان، انتشارات، و متون منتشر شده با به‌کارگیری روش‌های مختلف تجزیه و تحلیل آماری پرداخت (لنکستر، ۱۹۹۱، ص ۱).

همچنین از کتاب‌سنجی به‌منزله مطالعه جنبه‌های کمی تولید، اشاعه و کاربرد اطلاعات مضبوط یاد شده است (تیگ - ساتکلیف^{۲۵}، ۱۹۹۲، ص ۱).

به‌نظر دیوداتو^{۲۶} کتاب‌سنجی روشی برای مطالعه الگوهای انتشاراتی و ارتباطی در توزیع اطلاعات است که از ریاضیات و روش‌های آماری استفاده می‌کند. در این روش از شمارش ساده گرفته تا محاسبات پیچیده آماری استفاده می‌شود (دیوداتو، ۱۹۹۴، ص ۷). براساس واژه‌نامه استاندارد بریتانیایی اصطلاحات سندپردازی، کتاب‌سنجی بررسی چگونگی استفاده از مدارک و الگوی نشر است که از روش‌های ریاضی و آماری در آن استفاده شده باشد (کریشان کومار، ۱۳۸۱، ص ۳۷۹).

نارین^{۲۷} کتاب‌سنجی را به‌صورت روش کمی تعریف کرده است که با استفاده از شمارش انتشارات، پروانه‌های ثبت اختراعات، و استنادهای متعلق به آنها، به تهیه شاخص‌های تحقیقات انجام‌شده در علوم می‌پردازد (نارین و دیگران، ۱۹۹۴، ص ۶۵-۶۶).

از سوی دیگر، دیانی کتاب‌سنجی را مطالعه غیرمستقیم قواعد حاکم بر جریان کسب، تولید و پخش

اطلاعات تعریف می‌کند. وی معتقد است: «از نظر علمی کتاب‌سنجی عبارت است از کاربرد روش‌های ریاضی و آماری در بررسی قواعد حاکم بر رفتارهای منجر به بهره‌وری از اطلاعات و بهره‌دهی به آن» (دیانی، ۱۳۶۱، ص ۴۱).

عصاره نیز کتاب‌سنجی را اینگونه تعریف می‌کند: «کتاب‌سنجی روشی است برای مطالعه، بررسی، سنجش و ارزیابی کمی متون علمی با به‌کارگیری روش‌های آماری در متون مضبوط و منابع و مآخذ آنها» (عصاره، ۱۳۷۶، ب، ص ۶۶).

در تعریف دیگر، کتاب‌سنجی گردآوری و تفسیر آماری کتاب‌ها و مجلات، بررسی تحرک تاریخی در امر تدوین کتاب‌ها و دیگر نشریات و چگونگی استفاده مطلوب از کتاب‌ها، مجلات و مواد از این قبیل در فعالیت‌های پژوهشی در سطح ملی و جهانی می‌باشد (زند، ۱۳۷۸، ص ۱۶).

سلطانی و راستین در دانشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی با استناد به پرچارد^{۲۸}، کتاب‌سنجی را کاربرد روش‌های ریاضی و آماری در بررسی چگونگی نشر و استفاده از کتاب، مقاله و سایر ابزارهای تبادل افکار انسانی تعریف می‌کنند. درواقع، کتاب‌سنجی مجموعه‌ای از روش‌های آماری است که در اندازه‌گیری و سنجش فعالیت‌های نشر کتاب، کتابخانه و کتابداری به‌کار برده می‌شود (سلطانی و راستین، ۱۳۷۹، ص ۳۴۴).

سرانجام، پائو^{۲۹} (۱۳۷۹، ص ۳۸) عقیده دارد که مطالعات کتاب‌سنجی در جست‌وجوی کمی کردن، تشریح و پیش‌بینی فرآیندهای ارتباطات کتبی می‌باشد و انتشارات، نویسندگان، کاربران، استنادها و مجلات برخی از عوامل مشاهده‌پذیر در این مطالعات به‌شمار می‌آیند. به‌نظر او مطالعات کتاب‌سنجی متون به‌دلایل زیر اهمیت دارد.

۱. کمی کردن و سنجش فعالیت‌ها و فرآیندها می‌تواند در نظام‌های اطلاع‌رسانی که توجه عمده آنها به مدارک است، حوزه‌های دارای کاستی‌ها و نارسایی‌ها را شناسایی کند. از چنین یافته‌هایی می‌توان در برنامه‌ریزی و مدیریت بهتر خدمات اطلاع‌رسانی سود جست. کدو کاو منظم نیز می‌تواند طرح نظام‌های بازیابی مدارک را بهبود بخشد؛

۲. آمارهای گذشته می‌تواند نشانه‌هایی برای پیش‌بینی استفاده آتی و روندها ارائه کند، به طوری که بتوان خدمات موردنیاز را برآورد کرد؛

۳. پژوهش‌های کاربردی و بنیادی می‌تواند به پیشبرد دانش ارتباطات منجر شود، همچنین می‌تواند به درک و دریافت نظام‌های زیربنایی حاکم بر تولید و انتقال اطلاعات کمک کند و از این طریق در کار اطلاع‌رسانی سهمی داشته باشد.

بنابراین با توجه به تعاریف فوق، می‌توان نتیجه گرفت که کتاب‌سنجی به تجزیه و تحلیل کمی تولید، توزیع و استفاده از اطلاعات علمی تکیه دارد. درحقیقت کتاب‌سنجی روشی است که با شمارش انتشارات علمی و استنادهای متعلق به آنها و با استفاده از تجزیه و تحلیل‌های آماری در مآخذ و متون یک رشته علمی خاص یا چند موضوع علمی مختلف، به سنجش، ارزیابی و مقایسه متون علمی می‌پردازد. این روش از تجزیه و تحلیل‌های آماری شامل ساده‌ترین محاسبات تا کاربرد روش‌های پیچیده آمار پیشرفته همانند روش‌های دسته‌بندی، تحلیل عامل‌ها و مقیاس‌های چندبعدی استفاده می‌کند و از این طریق رفتارهای استنادی نویسندگان را بررسی می‌کند.

تاریخچه کتاب‌سنجی

کتاب‌سنجی بیشتر در غرب پرورش یافته است و به نظر می‌رسد که نخستین بار پریچارد در ۱۹۶۹ واژه کتاب‌سنجی را ابداع کرد. او در ۱۹۷۲ توضیح بیشتری برای واژه کتاب‌سنجی ارائه داد و آن را علم اندازه‌گیری روند تبادل اطلاعات به منظور تجزیه و تحلیل کنترل فرآیند آن تعریف کرد. بسیاری از نویسندگان نظیر لاوانسی^{۲۰}، بروکس^{۲۱}، وایت^{۲۲}، مک‌کین^{۲۳}، فیرثورن، هرتزل و سوپر معتقدند که پریچارد واژه کتاب‌سنجی را وضع کرده، ولی فونسکا^{۲۴} به معادل فرانسوی این واژه در اثر معروف او تله^{۲۵}، رساله مستندات: نظریه و عمل در کتاب‌شناسی^{۲۶}، اشاره کرده است (عصاره، ۱۳۷۶، ص ۶۸).

البته کتاب‌سنجی از سال‌ها قبل با عنوان «کتاب‌شناسی آماری»^{۲۷} وجود داشته است. به نظر می‌رسد که کمپل^{۲۸} در ۱۸۹۶ که از روش‌های آماری برای مطالعه موضوعی انتشارات استفاده کرد، اولین

بار به مطالعات کتاب‌سنجی پرداخته است. به دنبال آن، کول^{۲۹} و ایلز^{۳۰} در ۱۹۱۷ با استفاده از کتاب‌شناسی آماری به مطالعه استنادی متون آناتومی مقایسه‌ای طی سال‌های ۱۸۵۰-۱۸۶۰ پرداختند. همچنین هولم^{۳۱} در ۱۹۲۳ تحلیلی آماری از تاریخ علم به‌انجام رساند. تحلیل او مبتنی بر مجلاتی بود که در ۱۷ رشته علمی به «مرکز فهرست‌نویسی بین‌المللی کتاب‌های علمی» رسیده بود. در واقع، هولم اولین شخصی بود که واژه کتاب‌شناسی آماری را ابداع کرد. بعدها ویتینگ^{۳۲} در ۱۹۷۸ در کتاب پانویس تاریخی رشد تاریخی اصطلاح کتاب‌شناسی آماری را مطرح کرد و مورد بحث قرار داد. پی. ال. کی. گراس^{۳۳} و ای. ام. گراس^{۳۴} نیز در ۱۹۲۷ تحلیل مهم دیگری را در این زمینه به‌عمل آوردند. آنها از نشریات ادواری پیشین به‌عنوان مآخذ و منابع مجموعه استنادهای رشته شیمی استفاده کردند. روش تحلیلی آنها، به‌عنوان مدل و نمونه بررسی‌ها و مطالعات مشابه، تا ۵۰ سال بعد نیز استفاده می‌شد (مقصودی دریه، ۱۳۷۸، ص ۲۳).

از سوی دیگر، نخستین کنفرانس بین‌المللی کتاب‌سنجی در ۱۹۸۷ در بلژیک برگزار شد و دومین کنفرانس کتاب‌سنجی که درباره علم‌سنجی^{۳۵} و اطلاع‌سنجی^{۳۶} بود، در ۱۹۸۹ در لندن تشکیل شد (کوچک، ۱۳۸۱، ص ۱۹) و پس از آن تاکنون کنفرانس‌های بسیاری در این حوزه برپا شده است.

هدف کتاب‌سنجی

پریچارد در ۱۹۶۹ اعتقاد داشت که هدف اصلی کتاب‌سنجی، توسعه مدارک علمی و فعالیت‌های اطلاعاتی و ارتباطی از طریق تحلیل کمی مجموعه کتابخانه و خدمات آن است. به‌تعبیر دیگر، طبیعت و روند توسعه یک رشته علمی را می‌توان از طریق شمارش و انجام تحلیل‌های مختلف بر روی ارتباطات مدون یا متون آن رشته مشخص ساخت (مقصودی دریه، ۱۳۷۸، ص ۲۵).

همچنین کریشان کومار (۱۳۸۱، ص ۳۸۰) معتقد است هدف‌های زیر را می‌توان برای کتاب‌سنجی ارائه کرد.

۱. مشخص و روشن کردن سیر تحول موضوع‌ها در متون و منابع؛

هدف اصلی کتاب‌سنجی، توسعه مدارک علمی و فعالیت‌های اطلاعاتی و ارتباطی از طریق تحلیل کمی مجموعه کتابخانه و خدمات آن است

به طور کلی کتاب‌سنجی در تجزیه و تحلیل کمی درباره تولید، توزیع و استفاده از متون منتشر شده، مطالعات رشد متون در بعضی از موضوعات، میزان تولید متون به زبان‌های مختلف، چگونگی توزیع بعضی از متون بر اساس نوع استفاده، زبان یا مجلات، و مطالعات کهنگی متون کاربرد دارد

۲. فراهم‌آوری داده‌های قابل اطمینان و معتبر برای ایجاد تسهیلات اطلاع‌رسانی کافی؛
 ۳. تعریف محدودیت‌های موجود در قلمروهای موضوعی؛
 ۴. نشان‌دادن اهمیت نسبی انواع گوناگون مدارک در قلمروهای موضوعی مختلف؛
 ۵. تصمیم‌گیری درباره استفاده از مواد و منابع اطلاعاتی؛
 ۶. تحقیق درباره عادات مطالعه و الگوهای انتقال اطلاعات.
 با توجه به نکات فوق، می‌توان گفت که هدف بررسی‌های کتاب‌سنجی، ارزشیابی و تعیین کمیت تحقیقات و رشد دانش در حوزه‌های مختلف، توسعه معیارهای استانداردسازی، و ایجاد نظم در جریان اطلاعات، ارتباطات و موارد مشابه آن است. به‌علاوه کتاب‌سنجی می‌کوشد تا به سنجش میزان کارایی خدمات کتابخانه‌ها بپردازد و میزان بهره‌دهی و بهره‌وری آنها را معین کرد.

کاربرد کتاب‌سنجی

لاوانی در ۱۹۸۱ معتقد بود که کتاب‌سنجی در زمینه‌های مختلفی مانند مجموعه‌سازی و انتخاب مواد، مطالعه الگوهای انتشاراتی، معرفی حوزه‌های علمی، کهنگی متون، معرفی نویسندگان پرتولید، مقالات پراستفاده، ارزیابی تأثیر مواد مدون، مطالعات تاریخی و جامعه‌شناسی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. همچنین از این روش می‌توان در بررسی ارتباطات دانشمندان و محققان و ارزیابی مجموعه کتابخانه‌ها استفاده کرد و آن را به‌مثابه یک مبنای الگوریتم در بازیابی اطلاعات به کار برد (بورگمن^{۳۷}، ۱۹۸۹، ص ۵۸۵).

سوپر و همکارانش معتقدند که مطالعات ارزیابی و استفاده از مجموعه کتابخانه به‌ویژه رتبه‌بندی انتشارات بر اساس اهمیت آنها، معرفی متون هسته، ردیابی گسترش ایده‌ها، اندازه‌گیری تأثیر انتشارات، مطالعه بین‌رشته‌ای موضوعات، جست‌وجوی ساختار علم و توسعه کنترل کتاب‌شناختی با استفاده از روش‌های کتاب‌سنجی میسر می‌شود (سوپر و دیگران، ۱۹۹۰، ص ۲۶).

لنکستر (۱۹۹۱، ص ۲) تقریباً به بیشتر کاربردهای کتاب‌سنجی اشاره کرده است و می‌گوید که به‌طور کلی کتاب‌سنجی در تجزیه و تحلیل کمی درباره تولید، توزیع و استفاده از متون منتشر شده؛ مطالعات رشد متون در بعضی از موضوعات؛ میزان تولید متون به زبان‌های مختلف؛ چگونگی توزیع بعضی از متون بر اساس نوع استفاده، زبان یا مجلات؛ و مطالعات کهنگی متون کاربرد دارد (لنکستر، ۱۹۹۱، ص ۲).

امروزه، حوزه کتاب‌سنجی شامل تمام جنبه‌ها و مدل‌های کمی ارتباطات علمی، ذخیره، اشاعه و بازیابی اطلاعات علمی است. به‌عبارت دیگر، کتاب‌سنجی تمام جهت‌گیری‌های موجود نظیر کاربردهای آن در سیاست‌گذاری‌های علمی، علم کتابداری، بازیابی اطلاعات و سازماندهی دانش را در بافت وسیع خود با یکدیگر ادغام می‌کند (اشنایدر^{۴۸} و بورلاند^{۴۹}، ۲۰۰۴، ص ۵۲۶). از روش‌های کتاب‌سنجی درباره ساخت و نگهداری نظام‌های سازماندهی دانش نیز استفاده می‌شود که البته ایده جدیدی نیست، اما تلاش‌های واقعی اندکی در این زمینه صورت گرفته است، همانند آثاری که ریس - پاتر^{۵۰} (۱۹۸۹) و گارفیلد^{۵۱} (۱۹۹۰، ۱۹۹۴) تألیف کرده‌اند. همچنین روش‌های کتاب‌سنجی موفق به منظور بررسی ساختار نظری چندین رشته علمی به کار برده شده است (بورگمن، ۱۹۸۹، ص ۵۸۷-۵۹۲؛ وایت و مک‌کین، ۱۹۹۸، ص ۳۴۰-۳۴۴).

علاوه بر این، نیکلاس^{۵۲} و ریچی^{۵۳} نیز در ۱۹۷۸ کاربرد کتاب‌سنجی را در فراهم‌آوری اطلاعات درباره ساختار دانش و چگونگی ارتباطات آن عنوان کردند. از نظر آنها کتاب‌سنجی به دو رده گسترده زیر قابل تقسیم است.

۱. کتاب‌سنجی توصیفی: این مطالعات به‌طور معمول ویژگی‌ها یا وجوه مختلف یک موضوع را بررسی می‌کنند؛
۲. کتاب‌سنجی رفتاری: مطالعات رفتاری ارتباط تشکیل شده بین اجزای یک موضوع را مورد بررسی قرار می‌دهند (عصاره، ۱۳۷۶ الف، ص ۹۳).
- دیوداتو (۱۹۹۴، ۸) نیز مطالعات کتاب‌سنجی را به سه حوزه اساسی زیر تقسیم می‌کند.
 ۱. قواعد کتاب‌سنجی: مانند قواعد برادفورد^{۵۴}،

و ارزیابی مجموعه کتابخانه‌ها است.

نتیجه‌گیری

بررسی متون نشان می‌دهد که کتاب‌سنجی، به‌منزله روشی کمی در بررسی و ارزیابی متون، توانسته است جایگاه خود را تقریباً در تمام موضوعات علمی و کشورهای جهان در سطوح ملی و بین‌المللی تثبیت کند. به‌طور کلی کتاب‌سنجی روشی است که با شمارش انتشارات علمی و استنادهای متعلق به آنها و با استفاده از تجزیه و تحلیل‌های آماری در مآخذ متون یک رشته علمی خاص یا چند موضوع علمی مختلف به سنجش، ارزیابی و مقایسه متون علمی می‌پردازد. در این نوع مطالعات و بررسی‌ها، اساسی‌ترین مسئله اطلاعات است که می‌تواند در پیشبرد دانش بشر و بهبود جوامع بشری مورد استفاده قرار گیرد. اینگونه مطالعات و بررسی‌ها کمک بزرگی به کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در سنجش سود و هزینه و بهره‌وری بخش‌های اطلاع‌رسانی می‌کند.

کتاب‌سنجی در حوزه‌های مختلف علمی کاربردهای فراوانی دارد و در میان روش‌های مختلف توصیف کمی مدارک، به‌عنوان بخشی بنیادی در تحقیقات اطلاع‌رسانی قرار گرفته است. در مجموع کتاب‌سنجی ما را در حوزه‌هایی مانند تعیین مجلات هسته، رتبه‌بندی مجلات، گزینش مجلات، و جین مجلات، بررسی رشد انتشارات و ساختار متون و منابع منتشرشده، مطالعه روند موضوعات، مطالعه ارتباطات علمی، تأثیر یک مجله بر مجله دیگر و تعیین نقش و سهم دانشمندان، سازمان‌ها و کشورها در تولیدات علمی یاری می‌دهد.

پی‌نوشت‌ها:

1. abdulmajid1981@gmail.com
2. ynorouzi@gmail.com
3. Sylvia
4. Lasher
5. Econometrics
6. Biometrics
7. Geometrics

لوتکا^{۵۵} و زیف^{۵۶}. این قواعد به بررسی و مطالعه روابط بین مدارک، نویسندگان و کلمات در متون علمی منتشرشده می‌پردازند؛

۲. تحلیل استنادی: که با شمارش استنادهای متعلق به متون علمی، به تهیه شاخص‌های کمی برای ارزیابی مدارک تأکید دارد؛

۳. شاخص‌های تحقیقات انجام‌شده: که با تهیه شاخص‌های موضوعی و موارد مشابه دیگر به مقایسه بین‌رشته‌ای انتشارات علمی می‌پردازد.

درنهایت، بنا به نوشته کریشان کومار (۱۳۸۱)، ص ۳۸۱) فنون کتاب‌سنجی به سه دسته زیر تقسیم می‌شود.

الف) شمارش: ۱. جغرافیایی (کشورها)؛ ۲. دوره‌های زمانی (دوران‌ها)؛ ۳. شاخه‌های علوم (موضوعات)؛ ۴. انواع انتشارات (مانند پایان‌نامه‌ها، پروانه ثبت اختراعات و غیره)؛ ۵. نویسندگان منفرد و سازمان‌ها؛

ب) توزیع بسامد انتشارات از نظر رتبه و اندازه: ۱. قانون برادفورد و قانون زیف برای تحلیل داده‌ها از نظر بسامد رتبه‌بندی؛ ۲. قانون لوتکا برای تحلیل داده‌ها از نظر بسامد استفاده؛

ج) تحلیل استنادی: تحلیل استنادی مطالعه استنادها به/ از مدارک، نحوه تألیف مدارک و مجلاتی می‌باشد که این مدارک در آنها انتشار می‌یابند. تحلیل استنادی مستلزم شمارش تعداد استنادهای داده‌شده به یک سند خاص در طول یک دوره زمانی بعد از نشر آن می‌باشد. مفهوم سنتی کارکرد استناد بدین صورت است که تعداد دفعاتی که یک مدرک مورد استناد قرار می‌گیرد، به‌عنوان مقیاسی از تأثیر آن مدرک در متون استنادکننده در نظر گرفته می‌شود.

آنچه در بررسی‌های فوق اهمیت دارد و از کاربردهای عمده کتاب‌سنجی محسوب می‌شود، جست‌وجوی ساختار علم، سیاست‌گذاری‌های علمی، توسعه کنترل کتاب‌شناختی، ردیابی گسترش ایده‌ها، مطالعه الگوهای انتشاراتی، ساخت و نگهداری نظام‌های سازماندهی دانش، شناسایی نویسندگان فعال و پیشگام در حوزه‌های مختلف، تعیین نشریات هسته در رشته‌های مختلف برای تدوین خط‌مشی مجموعه‌سازی براساس آنها، بررسی کهنگی منابع در حوزه‌های مختلف

- | | |
|------------------|-------------------|
| 46. Informetrics | 8. Chemometrics |
| 47. Borgman | 9. Psychometrics |
| 48. Schneider | 10. Sociometrics |
| 49. Borlund | 11. Bibliometrics |
| 50. Rees-Potter | 12. Sengupta |
| 51. Garfield | 13. Bibliometrics |
| 52. Nicholas | 14. Biblio |
| 53. Ritchie | 15. Metrics |
| 54. Bradford | 16. Biblion |
| 55. Lotka | 17. Bybl |
| 56. Zipf | 18. Byblos |

- | |
|--|
| 19. Fairthorne |
| 20. Krishan Kumar |
| 21. Potter |
| 22. Hertzfel |
| 23. Soper |
| 24. Lancaster |
| 25. Tague-Sutcliff |
| 26. Diodato |
| 27. Narin |
| 28. Pritchard |
| 29. Pao |
| 30. Lawani |
| 31. Brucks |
| 32. White |
| 33. McCain |
| 34. Fonseca |
| 35. Otlet |
| 36. Traite > de documentation. Le livre sur le livre. Theorie et pratique. |
| 37. Statistical Bibliography |
| 38. Campbell |
| 39. Cole |
| 40. Eales |
| 41. Hulme |
| 42. Witting |
| 43. P.L.K Gross |
| 44. E.M. Gross |
| 45. Scientometrics |

ماخذ:

۱. پائو، میراندالی (۱۳۷۹). مفاهیم بازیابی اطلاعات، ترجمه: اسدالله آزاد و رحمت‌الله فتاحی، مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، مؤسسه چاپ و انتشارات.
۲. دیانی، محمدحسین (۱۳۶۱). «کتاب‌سنجی»، نشر دانش، س ۳، ش ۲، ص ۴۰-۴۷.
۳. زندی، فاطمه (۱۳۷۸). «بررسی استنادی مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز در سال‌های ۱۳۶۶-۱۳۷۵»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
۴. سلطانی، پوری و فروردین راستین (۱۳۷۹). دانشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، تهران: فرهنگ معاصر.
۵. عصاره، فریده (۱۳۷۶ الف). «بررسی مختصر کتاب‌سنجی»، فصلنامه کتاب، س ۸، ش ۴، ص ۹۰-۹۷.
۶. عصاره، فریده (۱۳۷۶ ب). «کتاب‌سنجی»، مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، س ۳، ش ۳ و ۴، ص ۶۳-۷۴.
۷. علی احمد، مهرداد و حسین شورستانی (۱۳۷۳). «ویژگی‌های بانک‌های اطلاعاتی در تحقیق و توسعه»، اطلاع‌رسانی، س ۱۱، ش ۱، ص ۵۱-۵۵.
۸. کوچک، اتوسا (۱۳۸۱). «بررسی رفتارهای استنادی دانشجویان دوره دکتری عمومی دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز براساس منابع و مأخذ پایان‌نامه‌های آنها در سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۸۰»،

and problems". *Evaluation Review*, 18 (1): 65-76.

19. Potter, W. G. (1981). "Introduction". *Library Trends*, 30 (1): 5-7.

20. Rees-Potter, L. K. (1989). "Dynamic thesaurus systems: A bibliometric study of terminological and conceptual change in sociology and economics with the application to the design of dynamic thesaural systems". *Information Processing & Management*, 25 (6): 677-691.

21. Schneider, Jasper W.; Borlund, Pia (2004). "Introduction to bibliometrics for construction and maintenance of thesauri: Methodical considerations". *Journal of Documentation*, 60 (5): 524-549.

22. Sengupta, I. N. (1992). "Bibliometrics, Informetrics, Scientometrics and Librametrics: an overview". *Libri*, 42 (2): 75-98.

23. Soper, M. E.; Osborne, L. N.; Zweizing, D. L. (1990). *The Librarian's thesaurus*. Ed. By M. E. Soper. Chicago: American Library Association.

24. Sylvia, M.; Lasher, M. (1995). «What journals do psychology graduate students need? a citation analysis of thesis references». *College and Research Libraries*, 56 (4): 313-318.

25. Teague-Sutcliffe, J. (1992). «An introduction to Informetrics». *Information Processing & Management*, 28 (1): 1-3.

26. White, H. D. and McCain, K. W. (1998). «Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of Information Science, 1972-1995». *Journal of the American Society for Information Science*, 49 (4): 327-355.

پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، منطقه ۶.

۹. کومار، کریشان (۱۳۸۱). روش‌های پژوهش در کتابداری و اطلاع‌رسانی، ترجمه فاطمه رها دوست، با همکاری فریبرز خسروی، تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

۱۰. مقصودی دریه، رؤیا (۱۳۷۸). «بررسی استنادی و تطبیقی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی دانشگاه‌های شهید چمران اهواز و شیراز در سال‌های ۱۳۷۲ الی ۱۳۷۶». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.

11. Borgman, C.L. (1989). «Bibliometrics and scholarly communication: editor, s introduction». *Communication Research*, 16 (5): 583-599.

12. Diadato, V. (1994). *Dictionary of bibliometrics*. New York: The Haworth Press.

13. Garfield, E. (1990). "Keywords plus". *Current Contents*, 32: 3-7.

14. Garfield, E. (1994). "Research fronts". *Current Contents*, 41: 3-6.

15. Hertzal, D.H. (1987). "Bibliometrics, history of development of ideas". In: *Encyclopedia of Library and Information Science*. Ed. By Allen Kent. Vol. 42, Supplement 7: 144-219.

16. Lancaster, F. W. (1991). *Bibliometric methods in assessing productivity and impact of research*. Bangalore: Sarade Ranganathan Endowment for Library Science.

17. Lawani, S. M. (1981). "Bibliometrics: Its theoretical foundations, methods and applications". *Libri*, 31 (4): 294-315.

18. Narin, F.; Olivastre, D.; Stevens, K. A. (1994). "Bibliometrics, theory, practice