

جایگاه میان رشته در طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای

مظفر چشمه‌سهرابی

رسول سعادت

چکیده

هدف: این مقاله با هدف تبیین اهمیت جایگاه میان رشته در طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای به رشته تحریر درآمده است.

روش / رویکرد پژوهش: روش پژوهش تحلیل اسنادی و تحلیل محتواست. جامعه پژوهش شامل دو بخش است: 1. متون مرتبط با رشته و میان رشته و مسئله میان رشته در طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای و 2. 53 طرح رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتابشناختی. با توجه به ماهیت موضوع برای جامعه اول از روش نمونه‌گیری هدفمند و برای جامعه دوم از روش سرشماری استفاده شد. ابزار گردآوری اطلاعات، به ترتیب فیش برگه و چک لیست بود.

یافته‌ها: بررسی 53 نظام رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتابشناختی نشان داد که رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای بر اساس حوزه یا رشته‌های دانشگاهی پدید آمده‌اند و جایگاه مهم میان رشته را نادیده گرفته‌اند. همچنین رویکرد غالب در تدوین طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، منطق کلاسیک است.

نتیجه‌گیری: با توجه به نادیده گرفتن بین رشته‌ای‌ها به صورت مستقل در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، استفاده از رویکرد ترکیبی در این رده‌بندی‌ها (یعنی توجه به رده‌بندی بر اساس تحلیل حوزه و رده‌بندی پدیده محور) و نیز گذر از رده‌بندی‌های کلاسیک کتابخانه‌ای و حرکت به سمت تدوین رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای با رویکرد منطق فازی می‌تواند راهگشا باشد.

کلیدواژه‌ها: میان رشته، رده‌بندی کتابشناختی (کتابخانه‌ای)، رده‌بندی پدیده محور، تحلیل حوزه، منطق فازی

برای اصطلاح رشته معانی مختلفی در متون ذکر شده است. به اعتقاد رولاند (2002): «واژه رشته معنای اطاعت از چارچوب، روش‌ها، اهداف و فعالیت‌های جاافتاده کنونی را به ذهن می‌آورد. بعضی رشته‌ها تعریف مشخص‌تری نسبت به سایرین دارند. برای مثال، این اعتقاد عمومی وجود دارد که علوم طبیعی نسبت به حوزه‌های انسانی، هنر و رشته‌های حرفه‌ای از جایگاه مطمئن‌تری برخوردار است» (نقل از بحرانی، 1392، ص 47).

تقسیم‌بندی علوم بر اساس روش، موضوع یا غایت سابقه طولانی دارد. بررسی متون نشان می‌دهد «سابقه وجود رشته‌های مستقل سازمان‌یافته به یونان باستان برمی‌گردد. برای نمونه افلاطون در طرح آموزشی همگانی خود در آن زمان علم‌هایی همچون حساب، ستاره‌شناسی، هندسه و فلسفه را پیشنهاد می‌کند» (نقیب‌زاده، 1386، ص 48). همچنین «ارسطو پس از افلاطون، فلسفه را اسم عامی برای همه علوم حقیقی دانست و به دو دسته کلی علوم نظری و علوم عملی تقسیم کرد. علوم نظری شامل طبیعیات، ریاضیات و الهیات بود. علوم عملی نیز شامل اخلاق، تدبیر منزل و سیاست مدن بود. فلاسفه الهی، فلسفه را به الهیات به معنای اعم (شامل مباحث وجود و تقسیمات آن و ماهیت و مسائل جانبی آن) و الهیات به معنای اخص (شامل مباحث مربوط به اثبات ذات، صفات و افعال خدا) تقسیم کرده‌اند. مسائل منطقی به دو بخش مهم تصورات و تصدیقات و اصول فقه به اصول لفظیه و اصول عملیه تقسیم شده است. از ارسطو، (در قرن چهارم پیش از میلاد) تا اندیشمندان مسلمان و اندیشمندان غربی، تلاش‌های بسیاری در این زمینه صورت گرفته است. تا آن‌که از قرن شانزدهم و به‌ویژه در دوره معاصر، درباره چینه کتابخانه‌ها فعالیت‌هایی صورت گرفته و به پیدایش طبقه‌بندی و رده‌بندی گسترده کتابخانه‌ای انجامیده است» (یعقوب نژاد، 1393، ص 128-129).

مرزبندی علوم بر اساس روش، جایگاه رشته‌ها را در درخت علم مشخص‌تر کرد. این مسئله از چشم نویسندگان نیز پنهان نمانده است. برناروالاد (1387) در این باره می‌نویسد: «به دنبال تقسیم‌بندی ناظر به روش، هر رشته جدید، در جایگاه خود قرار گرفته و به این ترتیب خواستار استقلال کامل بدنه و داشته‌هایش از سایر دانش‌ها شد» (نقل از بحرانی، 1392، ص 48). البته استقلال رشته‌ها دوام زیادی نیاورد و بر اثر پدیده جدید میان‌رشته‌گی، به چالش کشیده شد.

برای میان رشته، تعاریف مختلفی ارائه شده است. از جمله آن‌ها می‌توان به تعریف آکادمی ملی علوم ایالات متحده آمریکا، آکادمی ملی مهندسی و مؤسسه پزشکی (2005، ص 26) اشاره کرد. بر طبق تعریف آن‌ها: «مطالعات میان‌رشته‌ای اطلاعات، داده‌ها، فنون، ابزارها، دیدگاه‌ها، مفاهیم و یا نظریه‌هایی از دو یا تعداد بیشتری از رشته‌ها یا پیکره‌هایی از دانش تخصصی را به منظور فهم بهتر یا حل مسائلی که راه‌حلشان فراتر از دامنه یک‌رشته واحد یا حوزه‌ای از پژوهش است، در هم می‌آمیزد». به اعتقاد برخی همچون فدایی «میان‌رشته‌گی که از دهه 1970 باب شد، از آنجا به وجود می‌آید که یا رشته‌های علمی قبلی برای مسائل اجتماعی و انسانی قادر به تبیین نیستند و یا مدافعان رشته‌ای خاص با مسائل جدید متعصبانه برخورد می‌کنند و حاضر نیستند راه را برای بررسی مسائل جدید باز کنند» (1389، ص 6). بنابراین، «می‌توان گفت در مقابل رشته که با توجه به معیار روش‌شناختی و معرفت‌شناختی به دست آمد، میان رشته در وهله اول، با توجه به معیار هستی‌شناختی و اخلاقی مطرح شد» (بحرانی، 1392، ص 40).

طرفداران میان رشته‌گی بر این باورند که «محصور کردن دانش‌پژوهان در مرزهای غیرمنعطف رشته‌ای، امکان ظهور بسیاری از خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها را از آن‌ها می‌گیرد» (علوی پور، 1387، ص نه). به باور آن‌ها:

تجربه تخصصی شدن بیش‌ازاندازه علوم در سده‌های اخیر، به بهانه بهره‌مندی از دانش دقیقه، در نهایت باعث ایجاد نوعی بیگانگی میان علوم مختلف و حتی بروز برخی دشمنی‌ها و رقابت‌های آشکار و پنهان میان آن‌ها گشت که دانش را از هدف اصلی خویش که همانا تبیین و یا فهم پدیده‌های طبیعی و اجتماعی بود، دور ساخت. این مسئله باعث شد که در موارد متعددی، دانش‌نه‌تنها از روشنگری ناتوان بماند، بلکه فهم ما از پدیده‌ها را نیز دچار انحراف و خدشه سازد؛ و این در حالی است که میان رشته‌گی می‌تواند با گشودن چشم‌اندازهای جدید به روی پژوهشگران، آن‌ها را از تعصبات انعطاف‌ناپذیر و همچنین نگرش تک‌بعدی بر حذر دارد و آن‌ها را به تأمل و تدبر بیشتر در مطالعات خویش رهنمون سازد (همان، ص سیزده).

درواقع، «عامل مهمی که موجب بروز تمایلات میان‌رشته‌ای شده، ظهور مشکلاتی است که فوق طاق رشته‌ها و تخصص‌ها به صورت انفرادی است، مشکلاتی که چند متغیره یا چند علتی است و

هر علت یا متغیر آن امروزه در یکی از حوزه‌های تخصصی بررسی می‌شود. از سوی دیگر، در مرحله راه‌حل شناسی نیز توصیه‌های منفرد این رشته‌ها نمی‌تواند مشکل عظیم، پیچیده و فراگیر را برطرف کند، بلکه راه‌حلی ورای یک رشته تخصصی را می‌طلبد» (برزگر، 1387، ص 45).

بنابراین، با توجه به اینکه محقق میان‌رشته‌ای ممکن است پاسخ سؤال خود را در ارتباط با رشته‌های دیگر بیابد، در خصوص پژوهش‌های انجام‌شده در آن رشته‌ها کنجکاو خواهد بود و سعی در بهره‌جویی از نظرات و روش‌شناسی‌های آن‌ها دارد.

از سوی دیگر، میان رشته را می‌توان شامل مشخصه‌های ذیل دانست:

- میان رشته به سؤالاتی (مسائل و زمینه‌هایی) می‌پردازد که از سوی چندین رشته، مورد توجه قرار می‌گیرد؛

- میان رشته درصدد یکی کردن دیدگاه‌ها از چندین رشته به منظور ایجاد یک فهم برتر از یک مسئله خاص است؛ و

- میان رشته به نظریه‌ها، روش‌ها و دیدگاه‌های فلسفی و انواع داده‌هایی که در رشته‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد، توجه می‌کند (انجمن مطالعات میان‌رشته‌ای، 2013).

بنابراین، محققان و دانشجویان میان‌رشته‌ای به مطالعه مسائل یا موضوعاتی می‌پردازند که پدیده‌های مورد مطالعه، نظریه‌های کاربردی و روش‌های کاربردی بیش از یک رشته را به هم نزدیک می‌سازند. در واقع، آن‌ها اغلب روابط بین پدیده‌های مورد مطالعه در رشته‌های مختلف را بررسی می‌نمایند و بنابراین، نیازمند مواجهه با رویکردهای متفاوت نظری و روش‌شناختی و همچنین دیدگاه‌های فلسفی هستند. پس پژوهش‌های میان‌رشته‌ای معمولاً پیرامون روابط علی میان رشته‌ای سازماندهی می‌شوند.

یک محقق میان‌رشته‌ای ممکن است به عنوان مثال بخواهد بدانند چطور فقر شهری به وسیله عوامل متعدد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی ایجاد می‌گردد، یا چطور ارتباط صوتی بین وال‌ها تحت تأثیر عملیات نظامی پرسروصدا در محیط‌های اقیانوسی قرار می‌گیرد (کلین و نیوول، 1996).

باید به این نکته توجه داشت که پژوهش‌های علمی به‌طور روزافزونی به سمت میان‌رشته‌گی تمایل پیدا می‌کنند. گزارش بنیاد ملی علوم آمریکا (2011) یکی از نمونه‌هایی است که بر اهمیت فزاینده

پژوهش‌های میان‌رشته‌ای تأکید می‌کند. این گزارش مربوط به 252 گزارش دولتی بود که از سوی محققان علوم اجتماعی و رفتاری تقدیم این بنیاد شد. این گزارش اذعان می‌کند که پژوهش میان‌رشته‌ای معمولاً ریشه در مسائل دنیای واقعی دارد و اینکه هر شخصی یک آینده میان‌رشته‌ای و گروهی و مشترک را پیش‌بینی می‌نماید. اهمیت روزافزون میان‌رشته‌ای در میان علوم طبیعی و اجتماعی و علوم انسانی حامل یک حقیقت است و آن اینکه مشکلات و سؤالات پیچیده نیازمند یک رویکرد میان‌رشته‌ای است.

همچنین شریف‌زاده (1389) در رساله دکتری خود بیان می‌کند که امروزه انجام مطالعات میان‌رشته‌ای به ضرورتی انکارناپذیر در فرایند توسعه دانش و تجربه بشری تبدیل شده است. اگرچه در گذشته‌ای نه‌چندان دور بخش عمده‌ای از توان و ظرفیت علمی پژوهشگران و نهادهای تحقیقاتی، صرف انجام مطالعات درون رشته‌ای می‌شد، اما در دهه‌های اخیر نشانه‌هایی در حال ظهور است که به‌خوبی نشانگر فرایند رو به رشد تحقیقات تلفیقی به‌ویژه مطالعات میان‌رشته‌ای است.

آکادمی ملی علوم، آکادمی ملی مهندسی و مؤسسه پزشکی (2005)، چهار محرک اصلی پژوهش میان‌رشته‌ای را شناسایی کردند: 1. پیچیدگی لاینفک طبیعت و جامعه (چالش‌هایی مانند تغییرات آب و هوایی یا کاهش در فضا نیازمند رویکرد میان‌رشته‌ای است)، 2. این حقیقت که مسائل جذاب علمی در مرزهای رشته‌ها ظهور و بروز پیدا کرده‌اند (مثلاً بیوشیمی رفتار شیمیایی یا مواد آلی را بررسی می‌نماید، درحالی‌که علوم شناختی درصدد فهم عملکرد مغز با توجه به کارکردهای متنوع آن هستند)، 3. نیاز به حل مسائل مربوط به جامعه (چالش‌های مختلف نیازمند بینش رشته‌های متعدد است) و 4. فناوری‌های مولد (اینترنت به‌ویژه به میزان زیادی همکاری در پژوهش‌های بزرگ را تسهیل نموده است).

مورخان علم نیز بر این نکته اذعان دارند که پیشرفت‌های مهم به‌طورکلی نتیجه تحقیقات میان‌رشته‌ای است. روت برنشتین (1989) منابعی از پیشرفت‌های علمی مهم را مورد تحلیل قرار داد. او بر این نکته تأکید دارد که محققان آشنا با رشته‌های متعدد علمی بزرگ‌ترین کشفیات را انجام می‌دهند (و در این مورد به چندین برنده جایزه نوبل استناد می‌کند). از آنجایی که یک‌رشته‌ای قادر به پیش‌بینی مواد موردنیاز برای کشفیات نیست، او دانشمندان را به آشنایی با رشته‌های متعدد تشویق می‌نماید.

آن‌گونه که پالمر متذکر شده است: اگر بهبود بهره‌وری از پژوهش مفید است، آنگاه بهبود دسترسی به اطلاعات پژوهشی ارزشمند خواهد بود، زیرا دسترسی به اطلاعات در قلب پروژه پژوهشی جای دارد. محققان میان‌رشته‌ای ذاتاً به سازماندهی دانش وابستگی بیشتری دارند، زیرا جستجوی بینش‌های مرتبط از دانش‌های متعدد، جزئی از ماهیت میان‌رشته‌ای است. بنابراین، اهمیت روزافزون میان‌رشته‌ای در عرصه علم، چالشی برای جامعه علم اطلاعات است (2001، ص 121).

بسیاری از متخصصان علم اطلاعات بر اهمیت روزافزون میان‌رشته‌ای و چالش‌هایی که این مسئله در رابطه با سازماندهی دانش ایجاد می‌کند، واقف‌اند. به موازات افزایش علوم و پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، موضوعات علمی موجود در رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای برای انجام پژوهش‌های کاربردی خود را از دست داده و نامناسب می‌شوند. یک کار علمی میان‌رشته‌ای نیازمند تغییر چشمگیر در رویه رده‌بندی است (پالمر، 1996). «این در حالی است که هیچ انگاره‌ای از پیشرفت در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای دیده نمی‌شود و تنها نظام‌های ساخته‌شده پیشین در طی قرون متمادی به صورت جزئی تکمیل شده‌اند، در حالی که با توجه به گسترش و تحول علوم، باید نظام‌های رده‌بندی نیز متحول می‌شد» (حماده، 1405، ص 148، به نقل از یعقوب نژاد، 1390، ص 141).

نکته دیگر اینکه، «با توجه به گسترش روزافزون دانش بشری، شیوه‌های دوتایی، سه‌تایی، ده‌تایی و غیره دیگر کارآمد و مطابق با واقع نیست؛ زیرا ما نمی‌توانیم دو، سه و یا ده طبقه تنظیم کنیم و هر آنچه غیر از این چند طبقه باشد در فروعات آن‌ها قرار دهیم، لازمه این عمل، در هم آمیختن موضوعی در موضوع دیگر و در نتیجه، پنهان نمودن موضوعات در یکدیگر است. ... انعطاف‌ناپذیری این نوع طرح‌های طبقه‌بندی، شبیه پازل‌های بسته‌شده‌ای است که امکان جابه‌جایی قطعات را سلب کرده و گسترش نقشه را به‌طور کلی ناممکن ساخته است» (یعقوب نژاد، 1390، ص 147-148). باید در نظر داشت که چنین نقطه‌ضعفی از طراحی این نوع رده‌بندی‌ها بر اساس منطق کلاسیک ناشی شده است. «با آنکه رده‌بندی‌هایی مانند دیویی و کنگره عمری بیش از صدسال دارند و مرتباً روزآمد می‌شوند، استفاده از این رده‌بندی‌ها در عمل با مشکلات زیادی همراه است» (فدایی عراقی، 1384، ص 107).

چنان اشاره می‌کند که در حقیقت رده‌بندی کتابخانه کنگره از هیچ نظام فلسفی پیروی نمی‌کند و این رده‌بندی همانند سایر نظام‌های رده‌بندی قرن نوزدهم میلادی، اساساً رده‌بندی رشته‌های دانشگاهی است. در این رده‌بندی، کل دانش بشری به رده‌های اصلی که با رشته‌های دانشگاهی یا حوزه‌های تحصیلی مطابقت دارند، تقسیم شده است (چان، 1385).

در سیستم‌های رده‌بندی موجود (کنگره و دیویی)، مدارک بر طبق طرح جهانی پدیده‌ها رده‌بندی نمی‌شود، بلکه بر طبق اصطلاحات به‌کاررفته در رشته‌های متنوع این کار انجام می‌گردد (پالمر، 1996). آن‌گونه که یورلند¹ و نیسن پدرس² (2005) خاطر نشان می‌کنند، یک اصطلاح واحد در بافت گفتمان‌های رشته‌ای مختلف، می‌تواند دارای معانی متنوع باشد. بنابراین، حتی اصطلاح‌نامه‌ها که درصدد شناسایی روابط میان مفاهیم هستند، نمی‌توانند بدون عیب و نقص، محقق را به سمت آثار مرتبط در رشته‌های دیگر هدایت کنند. آثار در مورد یک پدیده به‌گونه‌ای متفاوت رده‌بندی می‌شود و اغلب بسته به رشته مربوط به اثر، اصطلاحات متفاوتی در مورد آن‌ها به کار می‌رود. نمایه نسبی رده‌بندی دهدهی دیویی فهرست‌نویس را به مکان‌های زیادی هدایت می‌کند که آثار در مورد یک پدیده معین ممکن است رده‌بندی شوند؛ این راهنمایی نه‌تنها ناقص است، بلکه بیشتر کاربران کتابخانه از وجود آن ناآگاه‌اند. همچنین، فهرست‌های موضوعی راه‌حل محدودی برای این مسئله فراهم می‌کنند و بخشی از آن به این دلیل است که منطق سرعنوان‌های موضوعی برای بیشتر محققان مبهم است (جولین، تریلی، دینین و گواستاوینو، 2013). جستجوی تمام متن اغلب به‌عنوان یک راه‌حل مطرح می‌شود، اما این شیوه به‌سادگی در مورد شناسایی آثاری که از اصطلاحات متفاوتی استفاده می‌کنند، با شکست مواجه می‌شود؛ و در عمل اصطلاحات کاملاً متفاوتی در رشته‌های مختلف استفاده می‌شود. بنابراین، یکی از چالش‌های پژوهش میان‌رشته‌ای شناسایی رشته‌های مرتبط است (رپکو، 2012).

این نکته حائز اهمیت است که «برخی از حادترین مسائل رشته علم اطلاعات در نیاز به توسعه نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی برای محققان میان‌رشته‌ای ریشه دارد» (پالمر، 2010، ص 174). جیمز

¹. Hjørland

². Nissen Pedersen

داف براون¹، باربارا کایل²، داگلاس فاسکت³، درک آستین⁴، کلیر بگتول⁵ و نانسی ویلیامسون⁶ از جمله متخصصانی هستند که در طول سال‌ها روی این نکته تأکید کرده‌اند که رشته‌ها یک محدودیت نامعقول روی طرح‌های رده‌بندی هستند و موانعی را بر سر راه نمایه‌سازی و جستجوی فرارشته‌ای ایجاد می‌کنند (نولی، 2006). زمانی که یک موضوع توسط افراد زیادی یا از جنبه‌های متعددی مورد مطالعه قرار می‌گیرد، مدارک مربوطه به‌ناچار به‌صورت پراکنده رده‌بندی می‌شوند؛ بنابراین، برخی موضوعات در رده‌های متعدد قرار می‌گیرند. موضوعات میان‌رشته‌ای در رده‌های نامعقول جای می‌گیرند و هنگام تغییر مرزهای رشته‌ای، آشفتگی پیش می‌آید (بالیک، 1982)؛ مثلاً در حوزه علوم اسلامی وقتی یک مسئله (مانند وحی) از جنبه‌های گوناگون مانند تفسیری، کلامی، فلسفی، عرفانی و ... مورد بررسی قرار می‌گیرد، آثار مربوط به هر یک از این جنبه‌ها ذیل آن‌ها پراکنده می‌گردند، درحالی‌که همه آن آثار به یک مسئله واحد پرداخته‌اند.

از سوی دیگر، با توجه به تعریف میان رشته می‌توان دریافت که پژوهش میان‌رشته‌ای اغلب با روابط بین پدیده‌های مورد بررسی در رشته‌های مختلف سروکار دارد و پژوهشگر ابتدا باید مجموعه‌ای از پدیده‌های مرتبط را در راستای پژوهش خود شناسایی نماید. به‌عنوان مثال، پژوهشگری علاقه‌مند است تا تأثیر نگرش فرهنگی افراد جامعه را بر اشتغال زنان به شغل‌های بیرون از منزل، یا تأثیر توسعه نهادهای سیاسی بر عملکرد اقتصاد را مورد بررسی قرار دهد؛ در چنین شرایطی با وجود رده‌بندی‌های مبتنی بر رشته (مانند رده‌بندی دیویی و کتابخانه کنگره) یافتن همه آثار مرتبط در مورد هر کدام از این پدیده‌ها مشکل خواهد بود. در واقع، پژوهشگر آثار زیادی را در مورد نگرش فرهنگی افراد جامعه می‌یابد که در آن‌ها به اشتغال زنان پرداخته نشده است و همچنین آثار زیادی را در مورد اشتغال زنان می‌یابد که در آن‌ها بحثی از نگرش فرهنگی افراد جامعه به میان نیامده است؛ البته در مورد تأثیر توسعه نهادهای سیاسی بر عملکرد اقتصادی نیز وضعیت به همین صورت خواهد بود و همین‌طور در مورد روابط علی دیگر.

1. James Duff Brown
2. Barbara Kyle
3. Douglas Foskett
4. Derek Austin
5. Clare Beghtol
6. Nancy Williamson

دیویس و شاو (2011) با توجه به ماهیت پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، پنج نوع نیاز اطلاعاتی میان‌رشته‌ای کلی را فهرست‌وار بررسی کردند. اولین آن‌ها شامل فهم نظریات و روش‌هاست. در وهله دوم، محققان میان‌رشته‌ای تمایل به درک پدیده‌ها و روابط بین آن‌ها دارند. سومین مورد، نیاز به تسهیلاتی جهت جستجوی اطلاعات موردنیاز در رشته‌های دیگر است. چهارم اینکه، محققان میان‌رشته‌ای می‌خواهند بدانند که آیا بحث‌های مشابهی در حوزه‌های دیگر صورت گرفته است یا نه و چه شواهدی برای آن‌ها وجود دارد؟ پنجم، نیاز آموزشی جهت فهم آنچه می‌یابند و نیاز به منابع بیشتر است.

البته ظهور میان رشته‌ها، تنها پژوهشگران حوزه تقسیم‌بندی علوم را با چالش جدی مواجه نساخته، بلکه متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی و همچنین نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای را نیز به کنکاش واداشته است.

با توجه به آنچه اشاره شد، پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به این سه سؤال اساسی است:

1. آیا در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای به مسئله میان‌رشته توجهی شده است یا خیر؟ و این مسئله چه تأثیری بر نظام بازیابی اطلاعات دارد؟
2. رویکردهای اصلی در تدوین نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای کدامند؟
3. چه راهکارهایی برای حل مشکل میان‌رشته‌ای در حوزه سازماندهی دانش مطرح شده است؟

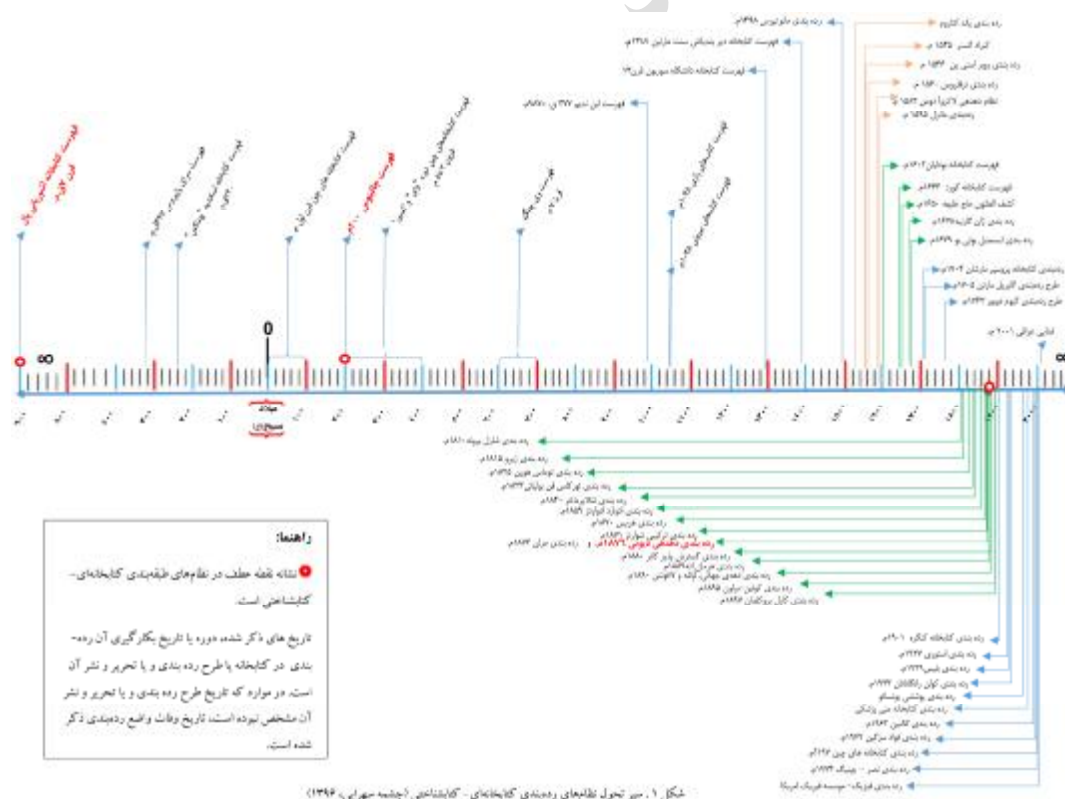
روش‌شناسی

پژوهش حاضر به شیوه تحلیل اسنادی و تحلیل محتوا انجام شد. بدین صورت که ابتدا مفهوم رشته و میان‌رشتگی و پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و سپس موضوع میان‌رشته‌ای در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای در متون مربوطه بررسی شد. در ادامه، 53 طرح رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتابشناختی موجود جهت شناسایی بین رشته‌ای‌ها بررسی شد. جامعه آماری پژوهش شامل دو گروه است: 1. متون مرتبط با رشته و میان رشته و 2. طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای. با توجه به ماهیت موضوع پژوهش، در بخش اسناد و متون مربوط به رشته و میان‌رشتگی، نمونه‌گیری هدفمند بوده و منابعی که

پژوهشگران را بیشتر در جهت رسیدن به پاسخ مطلوب کمک می‌کرد انتخاب شد، ولی در بخش طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، از روش سرشماری استفاده شد. در بخش بررسی متون از ابزار فیش-برگه و در بخش بررسی طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای از چک‌لیست استفاده شد.

یافته‌ها

سؤال اول پژوهش: آیا در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای به مسئله میان‌رشته توجهی شده است یا نه؟ و این مسئله چه تأثیری بر نظام بازیابی اطلاعات دارد؟
پاسخ به سؤال فوق، مستلزم کنکاش و تعمق در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای و کتابشناختی است که در شکل 1 و جدول‌های 1 تا 4 آمده است.



شکل ۱. سیر تحول نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای - کتابخانه‌های طبقه‌بندی کتابخانه‌ای (سهرابی، ۱۳۹۴)

جدول 1. نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای و کتابشناختی عهد باستان

قرون باستان (از ابتدای تاریخ بشر تا 395 م)					
ردیف	عنوان رده‌بندی	واضع	سال وضع	تعداد سرشاخه	سرشاخه‌ها
1.	فهرست کتابخانه آشور بانی پال ¹	-	قرن 7 قبل از میلاد	10	دستور زبان، تاریخ، حقوق، تاریخ طبیعی، جغرافیا، ریاضیات، نجوم، سحر، دین و افسانه
2.	فهرست سرای پاپیروس	کتابخانه سرای پاپیروس ادفو	حدود 327 ق.م.	-	به صورت موضوعی تنظیم شده بود.
3.	پیناکس ² «فهرست کتابخانه اسکندریه» ³	کالیماخوس	240 ق.م.	6	شاعران، قانون‌گذاران، فیلسوفان، مورخان، سخنوران و نویسندگان متفرقه (آثار حماسی، آثار نمایشی، آثار حقوقی، آثار فلسفی، آثار تاریخی، آثار مربوط به فن خطابه، آثار مربوط به معنای بیان و آثار متفرقه)
4.	فهرست کتابخانه‌های اولیه چین	-	قرن اول میلادی	7	دایره المعارف‌ها، هنرهای شش‌گانه، اشعار و سرودها، هنرهای نظامی، طالع بینی و پزشکی
5.	فهرست جالینوس	جالینوس	200 م	2	1. طب و 2. منطق، فلسفه و بلاغت
6.	فهرست کتابخانه‌های چین	-	قرن‌های 3 تا 5 میلادی	4	1. کلاسیک، 2. فلسفه، هنرهای نظامی، ریاضی و الهیات، 3. تاریخ، حکومت و جز آن و 4. ادبیات

جدول 2. نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای و کتابشناختی قرون وسطی

قرون وسطی (از 396 تا 1453 م)					
ردیف	عنوان رده‌بندی	واضع	سال وضع (میلادی)	تعداد سرشاخه	سرشاخه‌ها
1.	فهرست وی چنگ	وی چنگ ⁴	قرن 7	4	کلاسیک کنفوسیوسی، آثار تاریخی، نوشته‌های فلسفی و آثار متفرقه
2.	فهرست ابن ندیم	ابن ندیم	987 م.	10	کتاب مقدس مسلمانان، مسیحیان و یهودیان؛ نحو و لغت (زبان‌شناسی)؛ تاریخ و انساب؛ شعر و شاعران؛ علم کلام و متکلمان؛ فقه، حدیث، فقها و محدثان؛ فلسفه و علوم قدیم؛ افسانه، سحر و جادو؛ مذاهب و ادیان غیرالهی؛ و کیمیا
3.	فهرست کتاب‌های رازی	ابوریحان بیرونی	1048	12	پزشکی، طبیعیات، منطقیات، ریاضیات و نجومات، تفاسیر و تلخیصات، فلسفیات، مابعد طبیعی، الهیات، کیمیا، کفریات و متفرقات

1. Library of Ashurbanipal

2. Pinaxes

3. Library of Alexandria

4. Wei Cheng

4.	فهرست کتاب‌های بیرونی	ابوریحان بیرونی	1048	7	ریاضیات، نجومات، جغرافیا و زمین‌سنجی، فیزیک و علوم طبیعی، تاریخ و گاه‌شناسی، ادبیات و فلسفه، اعتقادات و ادیان
5.	فهرست کتابخانه سورین	کتابخانه سورین	اواخر قرن 13	3	الهیات، طب و حقوق
6.	فهرست کتابخانه دیر بندیکی سنت مارتین	کتابخانه دیر بندیکی سنت مارتین	1389م.	9	-

جدول 3. نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای و کتابشناختی قرون جدید

قرون جدید (از 1453 تا 1789 م)					
ردیف	عنوان رده‌بندی	واضع	سال وضع	تعداد سرشاخه	سرشاخه‌ها
1.	رده‌بندی آلدوس مانوتیوس	آلدوس مانوتیوس ¹	1498م.	5	دستور زبان، شعر، منطق، فلسفه و متون مقدس
2.	رده‌بندی پاند کتاروم	پاند کتاروم	1527م.؟	-	-
3.	کتابشناسی جهانی ³	کنراد گسنر ²	1545م.	21	-
4.	رده‌بندی روبر استی ین	روبر استی ین ⁴	1546م.	3	علوم یونانی، دستور زبان و تاریخ
5.	رده‌بندی فلوریانس ترفلروس	فلوریانس ترفلروس ⁵	1560م.	-	-
6.	نظام دهدهی لاکروآ دومن	لاکروآ دومن ⁶	1583م.	10	-
7.	رده‌بندی آندرو مائزل	آندرو مائزل ⁷	1595م.	11	الهیات، حساب، موسیقی، دریانوردی و جنگ، دستور زبان، منطق، معانی بیان، حقوق، تاریخ، شعر و سیاست
8.	فهرست کتابخانه بودلیان	توماس جیمز	1602م.	4	الهیات، حقوق، طب و هنر
9.	فهرست کتابخانه کورد ⁸	گابریل نوده	1643م.	12	الهیات، طب، کتاب‌شناسی، گاه‌شناسی، جغرافیا، تاریخ، فنون نظامی، فقه، قوانین مدنی و کلیسایی، فلسفه، سیاست و ادبیات
10.	کشف الظنون	حاجی خلیفه	1650م.	300	-
11.	رده‌بندی ژان گارنیه ⁹	ژان گارنیه	1678م.	-	-
12.	طرح رده‌بندی اسمائل بوئیو ¹⁰	ایسمائل بوئیو	1679م.	5	الهیات، حقوق، علوم و هنرها، ادبیات و تاریخ

1. Aldus Manutius

2. Conrad Gessner

3. Bibliotheca Universalis

4. Robert Estienne

5. Florianus Trefflerus

6. Lacroix du Maine

7. Andrew Maunsell

8. Bibliothecae Cordesianane catalogus

9. Jean Garnier

10. Ismail Bouillaud

13.	رده‌بندی کتابخانه پروسپر مارشان	-	1704م.	10	مابعدالطبیعه، علم مباحث هوا، فیزیک، حساب، هندسه، تشریح جهان، نجوم، جغرافیا، اپتیک، و موسیقی
14.	طرح رده‌بندی گابریل مارتن ¹	گابریل مارتن	1705م.	-	
15.	طرح رده‌بندی گیوم دوبور ²	گیوم دوبور	1763م.	-	

جدول 4. نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای و کتابشناختی قرون معاصر

قرون معاصر (از 1789 تاکنون)					
ردیف	عنوان رده‌بندی	واضع	سال وضع	تعداد سرشاخه	سرشاخه‌ها
1.	راهنمای کتاب‌فروش و کتاب دوست ⁴	ژاک شارل برونه ³	1810م.	5	الهیات، فقه، علم و هنر، ادبیات، تاریخ
2.	طرح رده‌بندی ژیرو	ژیرو ⁵	1815م.؟	-	
3.	رده‌بندی توماس هارتول هورن ⁶	توماس هارتول هورن	1825م.	-	
4.	رده‌بندی تورکاس فن بولیانی	تورکاس فن بولیانی	1833م.	-	
5.	رده‌بندی شلایرمانر	فریدریش شلایرمانر ⁷	1840م.	25	13000 زیررده دارد.
6.	طرح رده‌بندی ادوارد ادواردز	ادوارد ادواردز	1859م.	6	الهیات، فلسفه، تاریخ، سیاست و تجارت، علوم و هنرها و ادبیات، و تألیفات متفرقه
7.	طرح رده‌بندی دبلیو. تی. هریس	دبلیو. تی. هریس ⁸	1870م.	3	شکل معکوس طرح بیکن
8.	طرح رده‌بندی ترکیبی شوارتز	یاکوب شوارتز ⁹	1871م.	25	
9.	طرح رده‌بندی مرلن	مرلن ¹⁰	1876م.		
10.	رده‌بندی دهدهی دیوئی ¹²	ملویل دیوئی ¹¹	1876م.	10	کلیات، فلسفه، دین، علوم اجتماعی، زبان، علوم خالص، تکنولوژی، هنرها، ادبیات و تاریخ

1. Gabriel Martin

2. Guillaume de Bure

3. Jacques-Charles Brunet

4. Manuel du libraire et d'amateur de livre

5. Girault

6. Thomas Hartwell Horne

7. Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher

8. W. T. Harris

9. Jacob Schwartz

10. Romain Merlin

11. Melvil Dewey

12. Dewey Decimal Classification (DDC)

11.	رده‌بندی گسترش‌پذیر ²	چارلز امی کاتر ¹	1880م.	7	آثار عمومی، علوم فلسفی، علوم تاریخ، علوم اجتماعی، علوم طبیعی، هنرهای زیبا، و ادبیات و زبان
12.	فهرست نسخه‌های خطی فارسی، ترکی، هندوستانی و پشتو کتابخانه بودلیان	کارل هرمان انه ³	1889م.	3	تاریخ، شعر، علوم و اخلاق و فیزیک و...
13.	رده‌بندی دهمی جهانی ⁵	پل اتله و هانری لافونتین ⁴	1890م.	10	الهام گرفته از رده‌بندی دهمی دیویی
14.	رده‌بندی کوئین-براون	جیمز داف براون و جی. اچ. کوئین ⁶	1895م.	4	آثار کلی، علوم فیزیکی، فلسفه و دین و علوم اجتماعی و سیاسی
15.	طبقه‌بندی کارل بروکلیمان	کارل بروکلیمان ⁷	1897م.	7(10)	علوم قرآنی، شعر، تاریخ، ادب، حدیث، فقه، مذاهب (علوم قرآنی، تفسیر، عقاید، تصوف، فلسفه، ریاضیات، نجوم، جغرافیا، طب و طبیعیات)
16.	رده‌بندی کتابخانه کنگره	کتابخانه کنگره	1901م.	21	کلیات؛ فلسفه و روانشناسی؛ مذهب و علوم وابسته به تاریخ؛ تاریخ ایالات متحده آمریکا؛ تاریخ محلی ایالات متحده آمریکا؛ جغرافیا، مردم‌شناسی، سرگرمی، علوم اجتماعی؛ علوم سیاسی؛ حقوق؛ آموزش و پرورش؛ موسیقی؛ هنرهای تجسمی؛ زبان و ادبیات؛ علوم محض؛ پزشکی؛ کشاورزی؛ تکنولوژی؛ علوم نظامی؛ علوم دریانوردی؛ کتابشناسی و کتابداری
17.	طبقه‌بندی استوری	چارلز آمبروز استوری ⁸	1927م.	6	درباره قرآن، تاریخ عمومی، تاریخ پیامبران و صدر اسلام، تاریخ ایران و هند، ریاضیات و مقادیر ستاره‌شناسی و جغرافیا
18.	رده‌بندی کتابشناختی بلیس ¹⁰	هنری اولین بلیس ⁹	1929م.	4	فلسفه، علوم، تاریخ و تکنولوژی و هنر و 26 زیررده دارد.
19.	رده‌بندی کولن ¹²	رانگاناتان ¹¹	1933م.	43	-
20.	رده‌بندی پوششی یونسکو	یونسکو	1950م.؟	-	-
21.	رده‌بندی کتابخانه ملی پزشکی	کتابخانه ملی پزشکی	1955م.؟	-	-
22.	رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتابشناختی ¹³	کتابخانه لنین	1960م.	21	مارکسیسم-لنینیسم... ادبیات، هنر، دین، فلسفه و کلیات
23.	طبقه‌بندی فواد سزگین	فواد سزگین ¹⁴	1967م.	20	علوم قرآنی، حدیث، تاریخ، فقه، عقاید، تصوف،

1. Charles Ammi Cutter
2. Expansive Classification (EC)
3. Carl Hermann Ethé
4. Paul Otlet & Henri Lafontaine
5. Universal Decimal Classification (UDC)
6. J. H. Quinn
7. Carl Brockelmann
8. Charles Ambrose Storey
9. Henry Evelyn Bliss
10. Bliss's Bibliographic Classification
11. Siyali Ramamrita Ranganathan
12. Colon classification (CC)
13. Bibliothecal - Bibliographic Classification (BBK)
14. Fuat Sezgin

شعر، پزشکی، داروسازی، جانورشناسی، دامپزشکی، کیمیا، گیاه‌شناسی، کشاورزی، ریاضیات، نجوم، احکام نجوم، فرهنگ‌نگاری، دستور زبان و جغرافیا و نقشه					
آثار عمومی؛ مطالعات مربوط به شرح‌حال و آثار دانشمندان اسلامی؛ مکتب‌های علمی؛ ترجمه کتب علمی به زبان‌های اسلامی؛ آثار مربوط به تقسیم‌بندی علوم و دایره‌المعارف‌های علمی؛ جهان‌شناسی و توصیف جهانی؛ منطق؛ ریاضیات؛ طبیعیات؛ علوم غربیه؛ آثار فلسفی و آثار کلامی؛ و نفوذ علوم اسلامی	12	1974م.	حسین نصر و ویلیام چیتیک	کتابشناسی توصیفی منابع تاریخ علوم اسلامی	24.
	-	1975م.؟	موسسه فیزیک امریکا	رده‌بندی فیزیک	25.
علوم طبیعی؛ علوم انسانی	2	2001م.	غلامرضا فدایی	رده‌بندی دودویی فدایی	26.

با نگاهی به سرشاخه‌های 40 نظام رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتابشناختی از 53 نظام مورد اشاره در جدول‌های 1 تا 4¹، می‌توان دریافت که منطق حاکم بر این رده‌بندی‌ها منطق کلاسیک بوده و بر اساس حوزه یا رشته‌های دانشگاهی تنظیم شده‌اند (حتی در رده‌بندی چهارم‌ای هم در نهایت دانش‌ها به رده‌های اصلی سنتی و رشته‌محور تقسیم می‌شوند) و جایگاه مهم میان‌رشته را یا نادیده گرفته‌اند و یا همانند رده‌بندی دهدهی دیوئی میان‌رشته وجود دارد ولی در زیر یکی از رشته‌ها قرار گرفته است. بنابراین، میان‌رشته‌ها در دیوئی فاقد استقلال هستند. همچنین به دلیل ماهیت رده‌بندی دهدهی دیوئی، تمام جنبه‌های یک میان‌رشته یا موضوع یکجا آورده نمی‌شود. بررسی برخی از میان‌رشته‌ها یا موضوعات در نمایه نسبی این پراکندگی را به خوبی نشان می‌دهد). در نتیجه، نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای مبتنی بر رشته (به‌ویژه رده‌بندی‌های دهدهی دیوئی و کتابخانه کنگره که امروزه جزء رده‌بندی‌های غالب در کتابخانه‌های جهان به شمار می‌روند و مورد تأکید این پژوهش هستند)، کمک چندانی به محققان میان‌رشته‌ای نمی‌کنند؛ به‌عنوان مثال، در این رده‌بندی‌ها آثار در مورد فقر شهری در رشته‌های مختلفی پراکنده می‌گردند. حتی آثار در مورد ارتباط بین فرهنگ و فقر، بسته به اینکه توسط یک مردم‌شناس، جامعه‌شناس، اقتصاددان و یا پژوهشگر دیگری تألیف شده باشد، در مکان‌های مختلفی رده‌بندی می‌شوند. از این رو، چون ماهیت رشته‌های مختلف به گونه‌ای است که در هر

¹. اطلاعات این جدول‌ها از منابع مختلفی اخذ شده‌اند که اطلاعات کتابشناختی آن‌ها در پایان همین مقاله آمده است.

رده‌بندی به‌طور متفاوتی سازماندهی می‌شوند، محققان میان‌رشته‌ای به این نکته پی خواهند برد که لازم است از اصطلاحات و راهکارهای متفاوتی برای جستجو هنگام کاوش در رشته‌های مختلف استفاده کنند (زوستاک، 2004). لذا، لازم است که نظام‌های رده‌بندی مبتنی بر رشته قرن نوزدهم مورد بازنگری قرار گرفته و رده‌بندی‌های کتابخانه‌ای به‌گونه‌ای طراحی گردند که نیازهای میان‌رشته‌ای پژوهشگران را نیز برآورده سازند.

سؤال دوم پژوهش: رویکردهای اصلی در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای کدامند؟

بررسی شاخه‌ها و زیرشاخه‌های 53 نظام رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتابشناختی موجود نشان داد که تنها یک رویکرد خاص، یعنی رویکرد منطق کلاسیک، در این نظام‌های رده‌بندی قابل‌شناسایی است. لذا، منطق حاکم بر این رده‌بندی‌ها منطق کلاسیک است. علت اصلی غلبه این رویکرد در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، تبعیت از نظام‌های طبقه‌بندی علم است که پایه و اساس آن‌ها نیز بر منطق کلاسیک استوار است و عمدتاً دارای سرشاخه‌های، دوتایی، سه‌تایی، چهارتایی تا دوازده‌تایی هستند. لذا، بی‌دلیل نیست که ما با نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای، دودویی، دهدهی و مشابه این‌ها نیز مواجه هستیم.

سؤال سوم پژوهش: چه راهکارهای برای حل مشکل میان‌رشته‌ای در حوزه سازماندهی دانش مطرح شده است؟

مای¹ (2008) بیان می‌کند که طراحی رده‌بندی‌ها باید ریشه در فهم نیاز کاربر داشته باشد و نگران این نکته است که متون توصیفی در مورد رفتار کاربر، رهنمود کافی را در این زمینه فراهم نکند. بنابراین، او پیشنهاد می‌کند که تحلیلی شناختی از آثار صورت گیرد تا از این طریق موانع و محدودیت‌هایی که کاربران با آن مواجه هستند، شناسایی شده و در جهت رفع آن اقدام گردد. توصیه مای این است که با توجه به ماهیت آثار اقدام به سازماندهی آن‌ها کنیم.

آن‌گونه که سیرینگ² (1996) بیان می‌کند، بودجه‌های درخواستی کتابخانه و مسئولیت‌های آن برحسب حوزه‌ها تقسیم می‌شود. یک اثر میان‌رشته‌ای ممکن است برای کتابدارانی که در کار تأمین

1. Mai

2. Searing

منابع هستند به‌عنوان یک علاقه حاشیه‌ای فرض شود. بر این اساس زوستاک¹ (2008) ابراز می‌دارد چنانچه کتابخانه‌ها به‌جای رشته‌ها بر اساس پدیده‌ها سازماندهی می‌شدند، ارزش کارهای میان‌رشته‌ای واضح‌تر می‌شد. برای مثال، موضوع فرشتگان را می‌توان به‌عنوان یک پدیده دینی از دو جنبه کلامی و قرآنی موردبررسی قرار داد. در طرح‌های رده‌بندی کنونی، چنانچه پدیده مذکور از جنبه کلامی مورد مطالعه قرار گرفته باشد، در موضوع کلام و چنانچه از جنبه قرآنی مطالعه شده باشد، در موضوعات قرآنی رده‌بندی می‌شود. درحالی‌که در رده‌بندی پدیده محور، فرشتگان به‌عنوان یک پدیده مستقل چه از جنبه قرآنی و چه کلامی در رده وحی قرار گرفته و جنبه‌های مذکور به‌عنوان تقسیم فرعی زیر وحی قرار می‌گیرند. یا در اثری که کار از دیدگاه اسلام بحث شده باشد، در رده- بندی‌های کنونی چنین اثری زیرمجموعه «اسلام» رده‌بندی می‌شود، در صورتی‌که رده‌بندی پدیده- محور به ما می‌گوید چنین اثری باید در رده کار و تجارت رده‌بندی شود تا محقق حوزه اقتصاد اولاً تمام آثار مربوط به کار را یکجا ببیند و ثانیاً محقق میان‌رشته‌ای حوزه اقتصاد که می‌خواهد نظرات اسلام در مورد کار را نیز مطالعه نماید، در همان رده مربوط به کار و تجارت آثار مربوطه را بیابد.

کایل² (1960) بر این اعتقاد است که حوزه سازماندهی دانش به سه طریق می‌تواند نیازهای محققان میان‌رشته‌ای را برآورده سازد:

- سازگار کردن رده‌بندی‌های رشته‌محور کنونی با کاربردهای جدید؛
- ایجاد رده‌بندی‌های هیبریدی جایگزین؛
- ایجاد شکل‌های جدید رده‌بندی.

یورلند (2002) در راستای رده‌بندی آثار پژوهشی بر روش تحلیل حوزه تأکید می‌کند: یعنی رده‌بندی دقیق مفاهیم درون یک حوزه.

اسمیراگلیا³ (2012) خاطرنشان می‌کند که اصطلاح «حوزه» در متون سازماندهی دانش به‌خوبی تعریف نشده و اغلب معادل با رشته تلقی گردیده است. اما در حقیقت، تعریف حوزه نسبت به سازماندهی دانش یک امر درونی است: در اینجا، حوزه به‌عنوان یک واحد تحلیل برای ساخت نظام-

1. Szostak

2. Kyle

3. Smiraglia

های سازماندهی دانش است. حوزه‌ها باید در معرفت‌شناسی، هستی‌شناسی، فرهنگ و فهم مفاهیم، مشترک باشند. یک گروه از پژوهشگران معین، یا حجمی از مدارکی که توسط آن‌ها تولید می‌شود، می‌تواند به‌عنوان یک حوزه در نظر گرفته شود، اگر فهم مشترک کافی با هدف رده‌بندی وجود داشته باشد.

درواقع، از تعاریف موجود در متون سازماندهی دانش این نکته درک می‌شود که حوزه عبارت است از: فهم مشترک پژوهشگران یک زمینه خاص (مانند مکانیک کوانتوم) از اصطلاحات و مفاهیم موجود در آن زمینه. با استخراج آن مفاهیم مشترک (یعنی اصطلاحات و مفاهیمی که بر روی آن‌ها اتفاق نظر وجود دارد) در آن زمینه خاص، می‌توان به رده‌بندی جامعی دست یافت.

از سوی دیگر، محققان میان‌رشته‌ای تمایل دارند آثار رشته‌های مختلف را که به یک پدیده (چیزی که مورد مطالعه قرار می‌گیرد) می‌پردازند، شناسایی نمایند. همچنین آن‌ها خواستار آن هستند که اثر پژوهشی‌شان فوراً توسط محققان علاقه‌مند یافت شود.

نولی (2010) این نکته را یادآور می‌شود که ما باید چیزهایی را که مطالعه می‌کنیم، رده‌بندی نماییم نه فقط مدارکی که اطلاعات در مورد آن چیزها را در بردارند. سازماندهی دانش باید از کتابخانه‌ها فراتر رفته و به‌عنوان مثال، موزه‌ها و آرشیوها هم بتوانند به کمک آن محتوای خود را بهتر رده‌بندی کنند؛ و این مستلزم رده‌بندی بر اساس چیزها (پدیده‌ها) به‌جای رشته‌هاست.

بنابراین، زمانی که یک موضوع (مانند اخلاق) از چند جنبه (مثل جنبه سیاسی، اجتماعی، فلسفی، دینی و ...) مورد مطالعه قرار می‌گیرد، هنگام رده‌بندی بهتر است همه این جنبه‌ها و آثار مربوط به آن‌ها در حوزه اخلاق قرار گیرند.

علاوه بر این، پژوهشگر میان‌رشته‌ای اغلب روابط میان پدیده‌هایی را که در رشته‌های مختلف مورد مطالعه قرار گرفته‌اند، بررسی می‌نماید. چنین پژوهشگری ابتدا باید مجموعه‌ای از پدیده‌های مرتبط را شناسایی نماید و چنین کاری در غیاب یک رده‌بندی کلی از پدیده‌ها مشکل خواهد بود (زوستاک، 2004).

چنانچه محقق قادر به شناسایی همه آثار مرتبگی که تأثیر پدیده الف بر پدیده ب را مورد بررسی قرار داده‌اند، باشد، آنگاه او نسبت به ایده‌های مختلف در رشته‌های متفاوت، آگاه خواهد شد. بر این اساس، رپکو (2012) پیشنهاد می‌کند که روابط متقابل علی و پیچیده به صورت کامل نقشه‌برداری شده تا بحث‌های تأثیرگذار نویسندگان مختلف مشخص شود. رده‌بندی آثار بر اساس روابط علی کلیدی، هم ترکیب میان‌رشته‌ای را تسهیل می‌کند و هم عدم اطمینان پژوهشگران را نسبت به روابط مختلف میان پدیده‌ها کاهش می‌دهد.

بنابراین، نیازهای پژوهشی میان‌رشته‌ای به واسطه یک رده‌بندی جامع از پدیده‌ها و روابط میان آن‌ها به نحو شایسته‌ای پاسخ داده می‌شود، زیرا با این شرایط، محقق میان‌رشته‌ای می‌تواند فوراً آثار مرتبط با یک موضوع خاص در میان رشته‌های مختلف را جستجو کند. از سوی دیگر، با توجه به اینکه نظریه‌ها، روش‌ها و دیگر عناصر پژوهش، جزء پدیده‌ها هستند، یک رده‌بندی جامع از پدیده‌ها، جستجوها را برحسب نظریه، روش و دیدگاه تسهیل می‌نماید (زوستاک، 2004).

بنابراین با مرور متون موجود در حوزه سازماندهی دانش می‌توان دریافت که دو راهکار متمایز در مورد رده‌بندی، وجود دارد:

1. دیدگاهی که می‌گوید اصطلاحات مبهم است و بنابراین بهتر است رده‌بندی مدارک، در درون حوزه‌های خاص و با به‌کارگیری اصطلاحات آن حوزه به همان صورتی که توسط پژوهشگران داخل جامعه علمی به کار می‌رود، تحقق پذیرد (یورلند، 2002).

2. دیدگاهی که ایجاد و توسعه یک رده‌بندی پدیده‌محور را توصیه می‌کند که به‌ویژه دسترسی پژوهشگران میان‌رشته‌ای را به دیدگاه‌های خلق‌شده توسط جوامع پژوهشی تسهیل می‌نماید (زوستاک، 2004).

نتیجه‌گیری

از مجموع یافته‌های پژوهش، می‌توان به سه نتیجه کلی اشاره کرد:

1. نادیده گرفتن بین رشته‌ای‌ها در نظام‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای

بررسی 53 طرح رده‌بندی کتابخانه‌ای-کتابشناختی موجود نشان داد که در هیچ‌کدام از طرح‌های رده‌بندی کتابخانه‌ای مهم یا به موضوع بین‌رشته‌ای توجهی نشده و یا مانند رده‌بندی دهدهی دیوئی موضوعات بین‌رشته‌ای در عین عدم استقلال و عدم تجمیع جنبه‌های مختلف، در زیر یکی از رشته‌ها یا حوزه‌ها قرار داده شده‌اند. لذا، ساختار رده‌بندی‌های فعلی کتابخانه‌ای الهام گرفته از شیوه‌های تقسیم‌بندی علوم به حوزه‌ها و رشته‌هاست و به همین دلیل موضوع میان‌رشته‌ای در تقسیم‌بندی آن‌ها جایگاه واحدی ندارد.

2. استفاده از رویکرد ترکیبی در سازماندهی دانش (توجه به رده‌بندی بر اساس تحلیل حوزه و رده‌بندی پدیده محور)

پژوهشگران سازماندهی دانش مدت‌هاست که در مورد شایستگی‌های نسبی این دو دیدگاه بحث کرده‌اند. با این وجود، این دیدگاه‌ها ممکن است به‌عنوان دیدگاه‌های مکمل یکدیگر در نظر گرفته شوند تا اینکه به‌صورت جایگزین‌های مانع‌الجمع باشند (کلاینبرگ، 2013). در واقع، پژوهش میان‌رشته‌ای به‌خودی‌خود ما را به سمت هر دو دیدگاه سوق می‌دهد: یعنی ترکیبی از بهترین‌های دو دیدگاه متمایز به‌جای گنجاندن یک دیدگاه کامل (ریکو، 2012). از آنجایی که هر دو دیدگاه به نحو گسترده‌ای در متون سازماندهی دانش وارد شده‌اند، این ترکیب احتمالی باید به‌طور دقیق توضیح داده شود تا اینکه جامعه علمی متولی سازماندهی دانش بتواند به سمت اهداف مشترک با یکدیگر گام بردارند و خود را گرفتار بحث‌های مناقشه‌انگیز بی‌فایده نکنند.

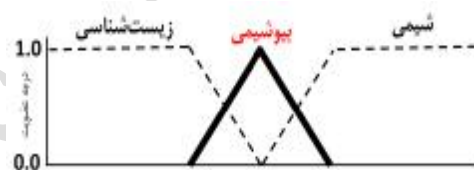
3. گذر از رده‌بندی‌های کلاسیک کتابخانه‌ای و حرکت به سمت تدوین رده‌بندی‌های فازی کتابخانه‌ای

نکته دیگری که می‌تواند راهگشا باشد، حرکت از رده‌بندی با منطق کلاسیک به سمت رده‌بندی با منطق فازی است. همچنان که در منطق فازی به‌جای طبقه‌بندی دقیق عضویت، درجات عضویت را به کار می‌برند، برادفورد (1948) نیز بر طبق اصل وحدت علمی معتقد است که هر موضوع علمی کم‌وبیش با موضوع علمی دیگر مرتبط است و روابط میان دانش‌های گوناگون را باید موردتوجه قرار داد (به نقل از بنسمن، 2001، ص 241).

برای تبیین حرکت از منطق کلاسیک به سوی منطق فازی یکی از علوم بین‌رشتگی با سابقه یعنی بیوشیمی را مطرح می‌کنیم. در نظام رده‌بندی دیوئی که متکی بر منطق کلاسیک است، زیست‌شناسی در رده 570 و شیمی در رده 540 قرار دارد. بنابراین، بیوشیمی یا باید زیر رده شیمی یا زیر رده زیست‌شناسی قرار گیرد که در ویراست 20 این نظام رده‌بندی زیر رده زیست‌شناسی با شماره 574.192 واقع شده است. برخی موضوعات جانبی و مرتبط بیوشیمی همانند حیوانات در رده 591.192، انسان در رده 612.015 و گیاهان در رده 581.192 پخش شده‌اند. در نتیجه، در نظام رده‌بندی دیوئی بیوشیمی فاقد استقلال است، در حالی که بر اساس رویکرد پیشنهادی، یعنی رده‌بندی فازی کتابخانه‌ای، درجه عضویت بیوشیمی بین زیست‌شناسی و شیمی تعیین و در نهایت به‌عنوان یک موضوع واحد مشخص می‌گردد. شکل‌های 2 و 3¹ جایگاه بیوشیمی را در «رده‌بندی مبتنی بر منطق کلاسیک» و «رده‌بندی مبتنی بر منطق فازی» نشان می‌دهند.



شکل ۲. جایگاه بیوشیمی در رده‌بندی مبتنی بر منطق کلاسیک



شکل ۳. جایگاه بیوشیمی در رده‌بندی مبتنی بر منطق فازی

¹ ایده ترسیم این شکل‌ها از مقالات و نوشته‌های مربوط به منطق فازی اخذ شد.

در شکل 3 درجه عضویت مساوی (0.5) است که البته این می‌تواند بین 0.1 تا 1.0 متغیر باشد. اگر بخواهیم همین را به زبان ریاضی بیان کنیم، بدین شرح خواهد بود:

$$T = \{ \text{زیست‌شناسی، شیمی} \} = \text{زیست‌شناسی (بیوشیمی)}$$

این مسئله، به تمام علوم بین‌رشته‌ای قابل تعمیم است. همچنین برای حوزه‌ها، رشته‌ها یا موضوعاتی که حاصل یکی از موارد زیر باشد:

1. «یک حوزه با حوزه دیگر» مانند اخلاق فناوری؛
2. «یک حوزه با یک رشته» مانند اخلاق پزشکی؛
3. «یک حوزه با یک موضوع» مانند اخلاق پژوهش؛
4. «یک رشته با یک رشته دیگر» مانند بیوشیمی؛ و
5. «یک رشته با یک موضوع» مانند روان‌شناسی رنگ‌ها.

در نتیجه، در رده‌بندی فازی کتابخانه‌ای، شبکه مفهومی/موضوعی فازی شکل می‌گیرد که قدرت تجمیع همه موضوعات مرتبط به آن موضوع را در زیر آن دارد. همچنین در این شبکه نحوه تعامل حوزه‌ها، رشته‌ها و دیگر موضوعات با همدیگر مشخص است. به عنوان مثال، نانو فناوری یک دانش میان‌رشته‌ای است و به رشته‌هایی چون مهندسی مواد، پزشکی، داروسازی، دامپزشکی، زیست‌شناسی، فیزیک کاربردی، شیمی و حتی مهندسی مکانیک، مهندسی برق، مهندسی شیمی و مهندسی کشاورزی نیز مربوط می‌شود. بر این اساس، می‌توان نانو فناوری را یک موضوع در نظر گرفت و موضوعات وابسته و روابط آن را با سایر رشته‌ها مشخص کرد. به قول پیرسون (1911) جهان از پدیده‌های بی‌شمار تشکیل شده است و با توجه به ماهیت تغییرپذیر پدیده‌ها مسئله اساسی علم کشف این نکته است که چگونه تغییر در یک رده با تغییر در رده دیگر همبسته و یا وابسته است (به نقل از بنسمن، 2001، ص 242).

منابع

- آزاد ارمکی، تقی (1366). نگرشی بر نظریات اجتماعی بیرونی. کیهان فرهنگی، 40، ص 25-24.
- اذکابی (سپیتمان)، پرویز (1385). رده‌بندی علمی در کتابشناسی. کتاب‌های اسلامی، 24-25، ص 7-16.
- اکرمی، ایوب (1389). بررسی تطبیقی طبقه‌بندی‌های علوم در تمدن اسلامی. معرفت، 151، ص 71-88.
- الهی، شعبان؛ آذر، عادل (1377). منطق فازی، رویکردی نوین به سیستم‌های مدیریت. مدرس، شماره 6، ص 141-160.
- بحرانی، مرتضی (1392). رشته، میان رشته و تقسیم‌بندی علوم. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، 5 (2)، ص 37-59.
- برزگر، ابراهیم (1387). تاریخچه، چستی و فلسفه پیدایی علوم میان‌رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، 1 (1)، ص 37-56.
- بکار، عثمان (1381). طبقه‌بندی علوم از نظر حکمای مسلمان. با مقدمه حسین نصر. ترجمه جواد قاسمی. مشهد: بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی.
- بیاتی، ابوالحسن؛ خندق آبادی، مجتبی (1390). گزارشی از مدل‌های طبقه‌بندی علوم. فصلنامه مطالعات راهبردی علوم و معارف اسلام، 4 (11)، ص 21-34.
- تامپسون، جیمز (1366). تاریخ اصول کتابداری. ترجمه محمود حقیقی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- ترابی، علی اکبر (1347). فلسفه علوم. تهران: امیرکبیر.
- ثقفی، محمد (1381). تقسیم‌بندی علوم. درس‌هایی از مکتب اسلام، سال 42 (4)، ص 31-38.
- جمال پور، بهرام (1361). فلسفه و تقسیم‌بندی علوم در حکمت کندی. ضمیمه مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، 6، ص 76-96.
- جوکار، حامد (1394). دو گونه طبقه‌بندی علوم در نگاه اخوان‌الصفاء و خان الوفا. معرفت فرهنگی اجتماعی، 25، ص 124-139.

- چان، لوئیس مای (1385). فهرست‌نویسی و رده‌بندی. ویرایش 2. ترجمه زهیر حیاتی و هاجر ستوده. تهران: کتابدار.
- چشمه سهرابی، مظفر (1396). علم‌شناسی و پژوهش‌شناسی. (زیر چاپ).
- حسینی، عقیل (1390). جایگاه علم اجتماعی در طبقه‌بندی علوم از دیدگاه حکمای مسلمان. سوره، 54-55، ص 179-183.
- حقیقی، محمود (1366). مروری بر رده‌بندی نظری و رده‌بندی عملی. روان‌شناسی و علوم تربیتی (دانشگاه تهران)، 39، ص 45-58.
- خرمشاهی، بهاء‌الدین؛ جودکی، حجت‌الله (1381). پژوهشی ژرف و کتابنامه‌ای شگرف درباره کتابشناسی تاریخی امام حسین علیه‌السلام. آینه پژوهش، شماره 74، ص 32-39.
- خزائیلی نجف‌آبادی، محمدباقر (1391). جابر بن حیان و طبقه‌بندی علوم. تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی، سال سوم، شماره 8، ص 73-82.
- خزائیلی نجف‌آبادی، محمدباقر؛ منتظرالقائم، اصغر و میرجعفری، حسین (1391). بررسی مقایسه‌ای طبقه‌بندی علوم از دیدگاه فخرالدین رازی و شمس‌الدین آملی. مطالعات تاریخ اسلام، سال چهارم، 13، ص 37-65.
- داودی، مهدی (1370). مقدمه‌ای بر جنبه‌های نظری رده‌بندی. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، سال دوم، 1-4، ص 271-302.
- داوری اردکانی، رضا (1382). فارابی، فیلسوف فرهنگ. تهران: نشر ساقی، چاپ اول.
- ذاکر، محمدابراهیم (1389). واکاوی جایگاه دانش پزشکی در رده‌بندی علوم اسلامی. تاریخ پزشکی، 3، ص 89-118.
- رشاد، علی‌اکبر (1395). منطق طبقه‌بندی علوم. ذهن، 65، ص 5-28.
- ستوده، غلامرضا (1371). مرجع‌شناسی و روش تحقیق در ادبیات فارسی. تهران: سمت.
- شاله، فیلیسین (1378). فلسفه علمی یا شناخت روش علوم. ترجمه یحیی مهدوی. تهران: دانشگاه تهران.

- شریعت پناهی، ماهیار (1393). دانش طب و طبقه‌بندی علوم در تمدن اسلامی. تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی. 14، ص 33-50.
- شریف‌زاده، محمدجواد (1389). تحلیل رویکرد اسلام در تخصیص منابع: با تأکید بر تعامل بازار و نهادهای حقوقی (پایان‌نامه دکتری). دانشگاه تهران. دانشکده اقتصاد.
- طالعی، عبدالحسین؛ کریمی، رضا؛ و عباد اله عموقین، جعفر (1392). مروری بر طبقه‌بندی علوم از صدرالافاضل تبریزی. آینه پژوهش، 141، ص 16-22.
- طاهری عراقی، احمد (1363). تقسیم‌بندی علوم از نظر غزالی. معارف، 3، ص 81-90.
- طاهری، مسعود (1394). طبقه‌بندی علوم در تمدن اسلامی تا پایان قرن هشتم هجری. نامه فرهنگستان، 5، ص 62-80.
- طیبی، محمودبن غلامعلی (1375). رساله در تقسیم‌بندی علوم و احوال دانشمندان نامدار. ترجمه الهه روحی دل و رقیه رستم پور ملکی. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، 24-25، ص 97-138.
- طوسی؛ خواجه نصیرالدین (1390). طبقه‌بندی دانش‌های عقلی (یا گونه‌های فلسفی). ترجمه علی اوجبی. فلسفه، 43، ص 60-61.
- علوی‌پور، محسن (1387) مبانی نظری و روش‌شناسی مطالعات میان‌رشته‌ای. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- فتحی عبدالهادی، محمد؛ بدر، احمد (1389). تاریخ تحولات طبقه‌بندی و رده‌بندی. ترجمه محمد حسینی. آینه پژوهش، 125، ص 15-20.
- فدایی، غلامرضا (1384) طرحی نو برای رده‌بندی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی. فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، 21 (2)، ص 105-132.
- فدایی، غلامرضا (1389) کتابداری و اطلاع‌رسانی؛ رشته یا میان‌رشته؟ فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، 2 (2)، ص 1-18.
- فدایی، غلامرضا (1390). چگونه طبقه‌بندی شکل می‌گیرد؟ تأثیر جهان‌بینی بر طبقه‌بندی علوم و تأثیر متقابل طبقه‌بندی علوم بر معرفت‌شناسی انسان. سوره اندیشه، شماره 54 و 55، ص 154-161.

- کدروف، ب. م. (1360). طبقه‌بندی دانش‌ها (مفهوم تکامل در تاریخ دانش). ترجمه پرویز شهریاری. هدهد، سال سوم، 3-4، ص 362-368.
- کدیور، محسن (1387). ابن‌سینا و طبقه‌بندی حکمت. جاویدان خرد، سال پنجم، 1، ص 35-102.
- کرامتی، یونس (1387). تأثیر دیدگاه‌های فارابی بر طبقه‌بندی علوم در اروپای سده‌های میانه. کتاب ماه فلسفه، 17، ص 3-7.
- کیانی‌فرد، مریم (1391). بحثی در باب تقسیمات علوم از منظر اندیشمندان متقدم. سوره، 54-55، ص 171-178.
- لک‌زایی، نجف (1387). طبقه‌بندی علوم از دیدگاه صدرالمتألهین و امام خمینی. دانشگاه اسلامی، سال دوازدهم، 3، ص 5-20.
- مجتهدی، کریم (1364). کریستان ولف و فلسفه او. معارف، 5، ص 55-78.
- محقق، مهدی (1370). تقسیم‌بندی علوم از نظر دانشمندان اسلامی. رهیافت، 1، ص 46-65.
- محمدنیا، مرتضی (1384). تأثیر رده‌بندی ارسطو بر رده‌بندی‌های اسلامی. آینه پژوهش، 96، ص 56-61.
- مرکز دائرة المعارف بزرگ اسلامی (1367). دائرة المعارف بزرگ اسلامی. تهران: مرکز دائرة المعارف بزرگ اسلامی.
- مزیانی، علی (1386). کتابخانه و کتابداری. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- مستقیمی، مهدیه السادات (1387). بررسی تطبیقی نظریه ابن‌سینا در باب طبقه‌بندی علوم. پژوهش‌های فلسفی-کلامی، سال 10، 1(37)، ص 175-198.
- مصطفوی فرد، حامد (1393). طبقه‌بندی علوم؛ چیستی، چرایی و چگونگی. رهیافت، 56، ص 83-107.
- میرجعفری، حسین؛ منتظرالقائم، اصغر؛ و خزائیلی، محمدباقر (1391). کتاب جوامع‌العلوم و طبقه‌بندی علم. پژوهشنامه تاریخ، سال ششم، 22، ص 175-192.
- میرعلی، محمدعلی (1389). تقسیم‌بندی علوم در اندیشه غزالی. معرفت، سال 19، 157، ص 139-152.

نقیب‌زاده، میرعبدالحسین (1386). نگاهی به فلسفه آموزش و پرورش... تهران: طهوری، چاپ بیست و دوم.

ولیش، هانس اچ. و اسمیراگلیا، ریچارد پی (1381). «رده‌بندی کتابخانه‌ای»، در دایره المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی. ترجمه فیروزه برومند. تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران.

یعقوب‌نژاد، محمدهادی (1390). طبقه‌بندی علوم و چالش‌های فرارو. فصلنامه نقد و نظر، سال شانزدهم، شماره 4، ص 135-152.

یعقوب‌نژاد، محمدهادی (1393). سازماندهی علوم انسانی اسلامی نیازی میان‌رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی. دوره 6، شماره 2، ص 111-137.

Association for Interdisciplinary Studies (AIS) (2013). About interdisciplinarity. www.oakland.edu/ais/

Bensman, S. J. (2001). Bradford's Law and Fuzzy Sets: Statistical Implications for Library Analyses. *IFLA Journal*, 27 (4), 238-246.

Bulick, S. (1982). *Structure and subject interaction*. New York: Marcel Dekker.

Davis C. H. & Shaw, D. (2011). *Introduction to information science and technology*. New Jersey: Information Today.

Gnoli, C. (2006). The meaning of facets in non-disciplinary classification. In: Budin, G., Swertz, C. & Mitgutsch, K. (eds) *Knowledge organization for a global learning society: proceedings of the 9th ISKO conference*. Wurzburg: Ergon.

Gnoli, C. (2010). Classification transcends library business. *Knowledge Organization*, 37(3), 223-229.

Hjørland, B. (2002). Domain analysis in information science. Eleven approaches—traditional as well as innovative. *Journal of Documentation*, 58(4), 422-462.

Hjørland, B. & Nissen Pedersen, K. (2005). A substantive theory of classification for information retrieval. *Journal of Documentation*, 61(5), 582-595.

Julien, C.A., Tirilly, P., Dinneen, J. & Guastavino, C. (2013). Reducing subject tree browsing complexity. *JASIST*, 64, 2201-2223.

Klein, J.T. & Newell, W.H. (1996). Advancing Interdisciplinary Studies. In: Gaff, J.G. & Ratcliff, J., Associates (eds) *Handbook of the undergraduate curriculum*. San Francisco: Jossey-Bass.

Kleineberg, M. (2013). The blind men and the elephant: towards an organization of epistemic contexts. *Knowledge Organization*, 40(5), 340-362.

Kyle, B. (1960). Classification: adopt, adapt, or create?: A discussion point. *Aslib Proceedings*, 12 (9), 317-320.

Mai, J.E. (2008). Actors, domains, and constraints in the design and construction of controlled vocabularies. *Knowledge Organization*, 35, (1), 16-29.

National Academy of Science, the National Academy of Engineering, and the Institute of Medicine (2005). Facilitating interdisciplinary research. Washington: National Academies Press.

National Science Foundation (2011). Rebuilding the mosaic. Report.<http://www.nsf.gov/pubs/2011/nsf11086/nsf11086.pdf>

New World Encyclopedia (2017). New York: Funk & Wagnalls.

Palmer, C.L. (1996). Information work at the boundaries of science: linking library services to research practices. *Library Trends*, 45(2), 165–191.

Palmer, C.L. (2001). *Work at the boundaries of science: information and the interdisciplinary research process*. Dordrecht: Kluwer

Palmer, C.L. (2010). Information research on interdisciplinarity. In: Frodeman, R., Klein, J.T. & Mitcham, C. (eds) *The Oxford handbook of interdisciplinarity*. Oxford: Oxford University Press, 174–188.

Repko, A.F. (2012). *Interdisciplinary research: process and theory*, 2nd edition. Thousand Oaks: Sage.

Root-Bernstein, R. (1989). *Discovery*. Harvard University Press, Cambridge, MA Salter L, Hearn A (eds) (1997) *Outside the lines: issues in interdisciplinary research*. McGillQueen's University Press: Montreal

Searing, S.E. (1996). Meeting the information needs of interdisciplinary scholars: issues for administrators of large university libraries. *Library Trends*, 45(2), 315–342.

Smiraglia, R.P. (2012). Introduction: theory, knowledge organization, epistemology, culture. In: Smiraglia, R.P. & Lee, H. (eds) *Cultural frames of knowledge*. Wurzburg: Ergon Verlag, 1-17.

Szostak, R. (2004). *Classifying science: phenomena, data, theory, method, practice*. Dordrecht: Springer.

Szostak, R. (2008). Classification, interdisciplinarity, and the study of science. *Journal of Documentation*, 64(3), 319–332.

Thomas, A. (1993). Bliss Bibliographic Classification 2nd Edition, *Cataloging & Classification Quarterly*, 15(4), 3-17.