

آیا سازماندهی دانش حرکتی پارادایمی دارد؟

ملیحه درخوش

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه فردوسی مشهد

سرپرست بخش فهرست‌نویسی؛ کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران

دریافت: ۱۳۹۶/۰۲/۲۱ | پذیرش: ۱۳۹۶/۰۸/۲۵

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا (چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS و LISTA
http://jipm.irandoc.ac.ir
دوره XX | شماره X | صص XX-XX
۱۳XX X

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده: هدف: سازماندهی دانش نگرشی نوین در سازماندهی منابع است که رویکرد معنایی به این حوزه بخشیده است. این مقاله با هدف بررسی تغییرات صورت گرفته در بینش و معرفت شناختی حوزه سازماندهی طی دوره‌های زمانی به نگارش در آمده است تا مشخص شود که آیا حرکت و پیشرفت سازماندهی دانش مبتنی بر پارادایم^۱ های علمی است؟ این تغییرات با تاثیرپذیری از دیدگاه پارادایمی به سازماندهی اطلاعات و دانش مورد تحلیل قرار گرفته است.

روش‌شناسی: روش این پژوهش به صورت مروری تاریخی انجام شده است. بررسی‌های انجام شده در متون مختلف با تکیه بر نظریه توماس کوهن صورت گرفته است. از مطالعه و بررسی پژوهش‌های صورت گرفته توسط متخصصان حوزه سازماندهی برای دستیابی به روند شکل‌گیری سازماندهی اطلاعات و دانش استفاده شده است. تقسیم‌بندی‌های تاریخی بر اساس دیدگاه اسمیراگلیا در حوزه سازماندهی دانش انجام گرفته است. یافته‌ها: پیشرفت‌های فناوری اطلاعات در تأمین ابزارها و رویکردهای فلسفی به لحاظ تأمین هستی‌شناختی سازماندهی دانش بر رویکرد سازماندهی منابع اطلاعاتی تأثیرگذار بوده است.

نتایج: سازماندهی دانش دارای حرکتی پارادایمی است. پارادایم‌های مبتنی بر رویکردهای فلسفی از جمله عمل‌گرایی و تجربه‌گرایی بر سازماندهی اطلاعات تأثیر بسزایی گذاشته است. این تغییرات رویکردهای فلسفی به همراه تغییرات فناوری‌های مورد استفاده در سازماندهی اطلاعات، پارادایم‌هایی را در زمینه سازماندهی منابع به وجود آورده است. گرایش به سازماندهی دانش در قرن ۲۱ از نتایج تغییر پارادایم در این زمینه است.

کلیدواژه‌ها: سازماندهی دانش، پارادایم، سازماندهی اطلاعات، توماس کوهن

* پدیدآور رابط m.dorkhosh@gmail.com

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

دورن متن:

(درخوش، زودآیند)

در فهرست منابع:

درخوش، ملیحه. زودآیند. آیا سازماندهی دانش حرکتی پارادایمی دارد؟. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.

http://jipm.irandoc.ac.ir (دسترسی در

روز/ماه/سال)

¹ paradigm

۱. مقدمه

هر یک از علوم و نیز زیرمجموعه‌های آنها در گذر زمان دچار تغییرات زیادی شده‌اند. این تغییرات به فراخور شرایط زمانی و نیز تاثیرات علوم مختلف بر یکدیگر از دیدگاه برخی صاحب‌نظران، دارای روند افزایشی و تکاملی هستند. بر اساس نظر آنها با گذر زمان، علوم، پیشرفت کرده و بر این مبنا، نظریات، روش‌ها و مسایل جدید، نسبت به آنچه قبل از آنها وجود داشته، پیشرفته‌تر و کاملتر شده‌اند. از طرفی، نظر افرادی چون توماس کوهن^۱ مطرح است. وی بر این عقیده است که تاریخ علم، دارای انقلاب‌های گوناگون و تغییر پارادایم‌هایی است که به فراخور آنها نظریات شکل می‌گیرند و در همان زمان، معنی یافته و طرفدارانی نیز به دست می‌آورند.

سازماندهی اطلاعات و پس از آن سازماندهی دانش، نیز از قاعده تغییرات در طول زمان مستثنی نیستند. دیدگاه‌های مختلفی از قرن‌ها پیش در این حوزه تخصصی وجود داشته و حال نیز به نظر می‌رسد که به مرحله نوینی رسیده است. بررسی روند تغییرات در سازماندهی دانش، نشان از وجود پارادایم‌هایی در این عرصه داشته است، اما آیا این تغییرات حاکی از پیشرفت و روند تکاملی سازماندهی دانش است؟ و بر اساس نظر توماس کوهن، بر مبنای پارادایم‌های رایج در حوزه سازماندهی دانش است که این تغییرات شکل گرفته است؟ در این مقاله، سعی بر آن است تا با شیوه مرور تاریخی، روند تغییرات در سازماندهی اطلاعات و به تبع آن، سازماندهی دانش بررسی شده و به این سؤال پاسخ داده شود که آیا سازماندهی دانش، حرکتی پارادایمی دارد؟

۲. پارادایم از نظر توماس کوهن چیست؟

توماس که کتاب "ساختار انقلاب‌های علمی" وی شهرت بسیاری دارد، علم را از چشم‌انداز یک مورخ می‌نگرد. او موضوعات مهم را با تحلیل تجربی و عینی بررسی می‌کند؛ مثلاً علم در کنش واقعی‌اش حقیقتاً چیست؟ وی در آن کتاب استدلال می‌کند که دانشمندان، ماجراجویان جسوری که حقایق جدید را کشف کنند نیستند، بلکه آنها حل‌کنندگان معما هستند که درون جهان‌بینی

¹ Thomas Samuel Kuhn

تثبیت شده‌ای کار می‌کنند. بر اساس این نوع نگرش است که کوهن، نظام اعتقادی را به عنوان زیربنای حل معما در علم پی‌ریزی کرد و برای این نظام از اصطلاح "الگوی نمونه" یا "پارادایم" استفاده کرد. (سردار، ۱۳۸۵، ص. ۲۲)

از دید کوهن، مطالعه و بررسی پارادایم، موضوع اصلی مطالعات فلسفه علم را تشکیل می‌دهد زیرا تمام رخدادهای تاریخ علم به‌ظهور و افول پارادایم‌ها مربوط می‌شود. پارادایم، از نظر لغوی، واژه‌ای است یونانی که به معنای الگو و انگاره به کار می‌رود. اما تبیین اینکه: "منظور از اصطلاح پارادایم دقیقاً چیست؟" امری پیچیده است. از نظر کوهن هر پارادایم، دارای ویژگی‌های زیر است:

۱. پارادایم، حول محور دستاوردهایی علمی متمرکز می‌شود که از مقبولیت آشکار برخوردارند و مدل‌هایی را برای طرح و حل مسایل، در جامعه متخصصان پدید می‌آورد.
۲. پارادایم، یک سنت خاص را در شیوه‌های تجربه و به‌کارگیری ابزار و فنون پدید می‌آورد که مشخص می‌سازد تحقیق درباره کدام مسایل جایز است و چه چیزهایی را می‌توان به‌عنوان راه‌حل این مسایل پذیرفت.
۳. همان‌گونه که در کتاب‌های درسی، سخنرانی‌های علمی و دیگر محصولات آموزش تخصصی، آشکار است، پارادایم مجموعه‌ای از مثال‌های مطابق استاندارد و تکرارپذیر را برای نظریه‌های مختلف ارائه می‌کند.
۴. پارادایم، شرایط لازم را برای احراز یک مشغله موفق و قابل قبول علمی مشخص می‌سازد
۵. پارادایم، شبکه‌ای از تعهدات نظری^۱، ابزاری^۲ و روش‌شناختی^۳ را به‌وجود می‌آورد
۶. پارادایم، یک جهان‌بینی متافیزیکی را تشکیل می‌دهد

¹ Theoretical commitment

² Instrumental

³ Methodological

۷. پارادایم را نمی‌توان با جملات یا قوانین دقیق مشخص ساخت (از این رو، با مشرب

پوزیتیویستی قابل صورت‌بندی نیست).

۸. پارادایم، خود یک نظریه نیست، هرچند ممکن است نظریه‌هایی را دربرگیرد. کوهن

موارد زیر را به‌عنوان نمونه‌هایی از پارادایم نام می‌برد:

- مکانیک نیوتنی
- مکانیک اینشتین (براساس اصل نسبیت)
- شیمی دالتون^۱
- نظریه جریان سیال الکتریسته
- اخترشناسی کپرنیکی (فطورچی، ۱۳۸۰)

مطابق نظریه کوهن درباره سیر تحول علوم، پژوهشگران درون یک پارادایم، خواه مکانیک نیوتنی باشد، خواه علم الابصار موجی، و یا شیمی تحلیلی و یا هر حوزه دیگر، به امری مشغولند که کوهن آن را علم عادی^۲ می‌نامد. کوشش دانشمندان عادی جهت تبیین و تطبیق رفتار برخی از چهره‌های عالم طبیعت که به واسطه آزمایش تولید یا آشکار گردیده، پارادایم را تفصیل و توسعه می‌بخشد و پارادایم همان مجموعه فراگیری است که حاوی تمامیت نگرش‌ها و بینش‌های دانشمندان است و مشتمل است بر مجموعه‌ای از مفاهیم، نظریه‌ها و قوانین؛ مجموعه‌ای از ابزارهای اندازه‌گیری، شیوه‌های بکارگیری آنها جهت تولید ساخته‌های تجربی، و نحوه تعدیل و تصحیح آنها؛ مجموعه‌ای از اصول و قواعد روش‌شناختی و معرفت‌شناختی؛ و بالاخره، مجموعه‌ای از تعهدات و اصول مابعدالطبیعی و توصیه‌های نیمه یا شبه اخلاقی. دانشمندان ضمن کار در پارادایم و کاوش برپارادایم، ناگزیر مشکلاتی را تجربه خواهند کرد و با مشاهدات خلاف انتظار و یا اوجاج‌های آشکاری مواجه خواهند شد. اگر مشکلاتی از آن نوع را نتوان فهم و رفع کرد وضعیتی بحرانی بوجود خواهد آمد. بحران هنگامی مرتفع خواهد شد که پارادایم کاملاً جدیدی ظهور نماید و

¹ Daltonian chemistry

² Normal science

مورد حمایت روزافزون دانشمندان واقع شود تا اینکه پارادایم مساله‌انگیز اولیه نهایتاً مطرود شود. پارادایم جدید، حاوی نویدهایی است و مشکلات ظاهراً فایق نیامدنی ندارد، و از این پس فعالیت علم عادی جدید را هدایت می‌کند تا اینکه آن نیز با مشکلاتی جدید روبرو شود و بحران جدیدی بزیاید که به دنبال آن انقلاب جدیدی ظاهر شود. شاید مهم‌ترین خصوصیت نظریه علم کوهن این است که تحولات بزرگ معرفت علمی را در انقلاب‌های علمی می‌بیند، انقلاب‌هایی که در جریان آن، پارادایمی علمی وانهاده می‌شود و پارادایم دیگری که با آن قیاس‌ناپذیر است جانشین آن می‌شود. (زیباکلام، ۱۳۸۲)

مطالعات کوهن دو نتیجه برای فلسفه علم به بار آورده است. نخست اینکه، دانشمندان در هر رشته - ای به نظریه یا نظریه‌های معینی با چشم‌اندازهای فلسفی و پژوهشی قرارمندی باور دارند. بر اساس این باورها، الگوهای پژوهشی معینی می‌پرورند، مسایل مشخصی را طرح می‌کنند و بر اساس روش‌ها و فنون آزمایشگاهی و تجربی استاندارد به حل آنها می‌پردازند. از نظر کوهن، علم در دوره‌های فعالیت بهنجار به صورت انباشتی پیشرفت می‌کند؛ یعنی دستاوردهای آن به طور کمی بر هم انباشته می‌شوند اما در جریان این پیشرفت، داده‌هایی تولید می‌شوند که کم و بیش با اصول نظری پیشین نمی‌خوانند. با افزایش شمار و اهمیت این داده‌های نابهنجار، پارادایم موجود در معرض شک و نقادی قرار می‌گیرد و دوره‌ای بحرانی در علم فرا می‌رسد که در آن، نظریه‌های نوینی، ابداع و نامزد جانشینی نظریه‌های قبلی می‌شوند. در این میان، آن نظریه‌ای که داده‌های نوین ناسازگار را به طور جامع‌تر، ساده‌تر، زیباتر، فشرده‌تر، منسجم‌تر و منطقی‌تر توضیح می‌دهد و با پیش‌بینی شماری از پدیده‌های محتمل، چشم‌انداز نوید بخش‌تری را برای پیشرفت علم با ابعاد نوینی می‌گشاید، هسته مرکزی پارادایم نوینی را می‌سازد که دیر یا زود، مورد پذیرش بیشتر دانشمندان قرار می‌گیرد. بدین‌سان دوره تازه پیشرفت بهنجار علم آغاز می‌شود. (کوهن، ۱۳۹۲،

۳. سازماندهی دانش

تعریف دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی از سازماندهی دانش عبارت است از توصیف و سازماندهی محتوا، ویژگی‌ها، و اهداف اسناد به گونه‌ای که برای کسانی که در جست و جوی این اسناد یا پیام‌های نهفته در آنها هستند، دسترس پذیر شوند. سازماندهی دانش، همه انواع و شیوه‌های نمایه‌سازی، چکیده‌نویسی، رده‌بندی، فهرستنویسی، مدیریت مدارک، کتابشناسی و ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی متنی و کتابشناختی برای بازیابی اطلاعات را در بر می‌گیرد. (اندرسون، ۱۳۸۵، ص. ۹۹۶)

یورلند^۱ نیز در تعریفی از سازماندهی دانش، آنرا فعالیت‌هایی می‌داند مانند توصیف سند، نمایه‌سازی و رده‌بندی که در کتابخانه‌ها، پایگاه‌های داده‌ای کتابشناختی، آرشیوها و انواع دیگری از موسسات که دانش بشر را حفظ می‌کنند و توسط کتابداران، آرشیویستها، متخصصان اطلاعات، متخصصان موضوعی، و نیز به وسیله غیرحرفه‌ای‌ها و الگوریتم‌های کامپیوتری انجام می‌شود. (یورلند، ۲۰۰۸، ص. ۸۶)

با توجه به پژوهش‌هایی که تاکنون انجام شده، در دوره‌های زمانی، رویکردهای متفاوتی نسبت به منابع دانش بشری و سازماندهی آنها وجود داشته است.

به عنوان مثال بروتن، هانسن، یورلند و لوپز-هورتز^۲ (۲۰۰۵) روش‌های سازماندهی دانش را به صورت زیر دسته‌بندی کرده‌اند:

۱. روش سنتی سازماندهی دانش که با استفاده از سیستم‌های رده‌بندی در کتابخانه‌ها و پایگاه‌های داده بیان شده است مانند رده‌بندی دهدهی دیویی، رده‌بندی دهدهی جهانی (که از سال ۱۸۷۶ به بعد آغاز شد)

¹ Birger Hjørland

² Broughton, Vanda, Hansson, Joacim, Hjørland, Birger and Lopez-Huertas, Maria J.

۲. روش تحلیل چهریزه‌ای که توسط رانگاناتان در سال ۱۹۳۳ ارائه شد و پس از آن توسط گروه پژوهشی رده‌بندی بریتانیا ارتقاء یافت.
 ۳. رسم بازیابی اطلاعات (آی.آر.^۱) که از دهه ۱۹۵۰ بنیان گذاشته شد.
 ۴. دیدگاه‌های شناختی و مبتنی بر کاربر که از دهه ۱۹۷۰ تاثیر گذار شد.
 ۵. روش‌های کتابشناختی که دنباله‌رو ساختاری بودند که گارفیلد در نمایه استنادی علم در ۱۹۶۳ ایجاد کرد.
 ۶. روش تحلیلی حوزه^۲ (اولین بار در ۱۹۹۴ توسط یورلند ارائه شد).
 ۷. روش‌های دیگر (پیشنهاداتی مانند روش‌های نماد شناسی، روش‌های هرمنوتیک انتقادی، روش‌های تحلیلی-مباحثه‌ای و روش‌های مبتنی بر ژانر^۳ هستند. همچنین گرایش مهم دیگری که وجود دارد شامل تاکید بر بازنمون منبع^۴، نشانه‌شناسی و توصیف منبع، زبان-های نشانه‌گذاری و معماری منبع است).
- یورلند (۲۰۱۳)، در مقاله ای با عنوان "تئوری‌های سازماندهی دانش - تئوری‌های دانش"^۵ به بررسی معنای سازماندهی دانش از منظر رده‌بندی پرداخته است. او به روش‌های مختلف رده‌بندی به عنوان روش سازماندهی دانش به صورت زیر اشاره می‌کند:

۱. رده‌بندی انسانی در برابر رده‌بندی اتوماتیک و ماشینی
۲. رده‌بندی‌های شناختی و مبتنی بر کاربر
۳. رده‌بندی‌های چهریزه‌ای
۴. روش‌های تاکسونومی عددی
۵. رده‌بندی‌های کتاب‌سنجی
۶. رده‌بندی تحلیل دامنه (یورلند، ۲۰۱۳)

¹ Information Retrieval (I.R.)

² Domain Analysis

³ Genre

⁴ Resource Representation

⁵ Theories of Knowledge Organization- Theories of Knowledge

سازماندهی اطلاعات معمولاً از دو طریق و با رویکرد سازماندهی منابع اطلاعاتی به عنوان یک کل^۱ به کار برده می‌شوند. در سازماندهی منابع از رده بندی های مختلف و نیز سرعنوان های موضوعی استفاده می‌شود. (چودری، ۲۰۰۴) در واقع در مرحله سازماندهی اطلاعات، منبع و محتوای آن به صورت یک کل توصیف شده و مورد بازیابی قرار می‌گیرد اما اجزای درونی و محتوایی منابع به صورت معنایی مورد توجه قرار نمی‌گیرد. بنابراین با توجه به این توضیح، نوع نگرش به توصیف منبع در سازماندهی اطلاعات و سازماندهی دانش متفاوت است. در سازماندهی اطلاعات استخراج دانش از درون منابع مورد نظر نیست و نگاهی معنایی به آنچه که باید توصیف شود وجود ندارد.

در ادامه، با توجه به تغییرات سازماندهی اطلاعات و دانش در گذر زمان، تغییرات سازماندهی منابع، بررسی شده و به این مساله پرداخته خواهد شد که آیا سازماندهی دانش، دارای حرکتی پارادایمی است؟ آیا با تغییر پارادایم‌ها، نگرش به سازماندهی اطلاعات و دانش تغییر کرده است؟

۴. تولید و به کارگیری ابزارها (پارادایم سازماندهی اطلاعات)

به نظر می‌رسد، روند شکل‌گیری سازماندهی دانش در گذر زمان دارای تغییرات زیادی بوده است. یورلند (۲۰۰۸)، این تغییرات را به لحاظ روش و دیدگاهی که نسبت به سازماندهی وجود داشته بررسی کرده است. همچنین در بررسی دیگری اسمیراگلیا^۱ (۲۰۰۲) به بررسی تاریخی سازماندهی دانش و تئوریهای مطرح در آن پرداخته است. اسمیراگلیا معتقد است که تولید تئوری در سازماندهی دانش در ابتدا با دیدگاه عمل‌گرایانه و ابزارگرایانه^۲ به وجود آمده است و شاهد چنین ادعایی را وجود افرادی همچون پانیتسی^۳، کاتر^۴ و دیویی^۵ در قرن ۱۹ می‌داند. وی پانیتسی را اولین کتابداری معرفی می‌کند که برای ساختار یک فهرست، وظیفه‌ای بیش از وظیفه ثبت اجزای فیزیکی کتابها را در نظر گرفت و میان موجودیت‌های ذهنی^۶ خاص (اثرها^۷) و لیست‌های معمولی کتاب‌ها تمایز قایل شد. ملویل دیویی، پدر کتابداری امریکا بر گسترش ابزارهای عمل-گرایانه برای سازماندهی مجموعه‌های کتابخانه‌ای تاثیر گذاشت. بیشترین شهرت او برای رده‌بندی‌دهی، استفاده از آموزش رسمی و استفاده از کارت های فهرست‌نویسی در برگه‌دانه‌های کتابخانه-

^۱ As a whole

ای بود.

چارلز امی کاتر، کتابدار مدرسه بوستون، قواعدی را برای ساختن فهرست‌های فرهنگی ارائه کرد. فهرست فرهنگی به این صورت بود که نام، عنوان و موضوع برای کتاب‌ها در یک ردیف الفبایی مشترک جمع‌آوری شده بود. کاتر سطوح مختلفی برای توصیف با توجه به نوع کتابخانه‌ها مطرح کرد. (میکسا، ۱۳۸۵)

یورلند (۲۰۰۳) معتقد است که ریشه عمل‌گرایی در سازماندهی اطلاعات و دانش در دیدگاه سازگاری اجتماعی دارد. تحقق دانش همواره در هدف از آن دیده شده است و این یکی از عوامل ایجاد عمل‌گرایی در واقعیت‌های علمی است. در واقع در دوره عمل‌گرایی، دانشی سازماندهی شده است که عینی باشد و بتوان به آن ساختارهای عینی دارد. به همین دلیل، یورلند معتقد است که عمل‌گرایی بر مبنای واقع‌گرایی علمی صورت گرفته است. (یورلند، ۲۰۰۳)

۵. آغاز فعالیت‌ها و شناسایی روش‌ها (پارادایم سازماندهی اطلاعات)

پس از ارائه ابزارهایی برای سازماندهی منابع و ایجاد فهرست‌های گوناگون از طرف چند تن از کتابداران، در اواسط قرن بیستم، مسأله دستیابی به روش‌های به کارگیری منسجم ابزارهای سازماندهی مطرح شد که به انجام پژوهش‌های زیادی با رویکرد واکاوی چگونگی استفاده از ابزارها در محیط‌های چاپی و کامپیوتری منجر شد.

گورمن^۱ (۱۹۸۲) برای طراحی فهرست آنلاین پیشنهاد می‌دهد که موردهای^۲ فیزیکی در آن توسط پیشینه‌های کتابشناختی منحصر به فردی بازنمون می‌شوند و تمامی نقاط دسترسی (مانند نامها، آثار، موضوعات و غیره) در پیشینه‌های مستند منحصر به فرد ارائه می‌گردند. تیلور^۳ (۱۹۸۸) به بررسی کنترل مستندات پرداخت و ارتباط میان فایل‌های مستند و میان فایل‌های مستند و کتابشناختی را پیشنهاد داد. علاوه بر آن سونوئوس^۴ (۱۹۹۲) توانایی تشخیص موجودیت‌های کتابشناختی در

¹ Richard Smiraglia

² Pragmatism

³ Anthony Panizzi

⁴ Charles Ammi Cutter

⁵ Melvil Dewey

⁶ Abstract entities

⁷ Works

⁸ Michael Gorman

⁹ Items

¹⁰ Arlene G. Taylor

تنوعی از سطوح فهرست‌های کتابخانه‌ای را مطرح کرد. یک موجودیت^۱ در جهان کتابشناختی، یک جزیره نیست بلکه با موجودیتهای دیگر در تنوعی از روابط مرتبط شده است. (اسمیراگلیا، ۲۰۰۲)

انتشار مارک امریکا^۲ در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، توسط کتابخانه کنگره و به تبع آن، انتشار مارک‌های مختلف در کشورها و سازمان‌های گوناگون، کنترل کتابشناختی در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و ارائه اطلاعات کتابشناختی و مستند در نرم‌افزارهای کامپیوتری را در صدر اولویت‌های پژوهشی قرار داد. (کوکبی، ۱۳۸۵) در واقع، با رویارویی کتابداران و متخصصان علوم کامپیوتر در نیمه دوم قرن بیستم، عمل‌گرایی به سمت تجربه‌گرایی رفته و گرایش به تجربه استفاده از ابزارهای گوناگونی که در دوره ابزارگرایی معرفی شده بودند در محیط کامپیوتری، طرفداران زیادی پیدا کرد. در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی بود که کنترل کتابشناختی و طراحی فایل‌های مستند و کتابشناختی در محیط نرم‌افزاری از موضوعات مورد نظر پژوهشگران حوزه سازماندهی اطلاعات شد.

سونونیوس^۳ در سال ۲۰۰۰ به مساله کنترل کتابشناختی جهانی پرداخت. وی در کتاب خود با بررسی مساله یکپارچه‌سازی سرعنوان‌ها و نیز ساختار فایل‌ها و پیشرفت دانش کاربران این مساله را مطرح می‌کند که طراحی فایل‌ها احتیاج به پژوهش مجدد دارد و باید به این سوالات پاسخ گفت که آیا جایگزینی برای فایل مستندات وجود خواهد داشت؟ چطور باید فایل‌های مستند و کتابشناختی در محیط الکترونیکی با یکدیگر تعامل داشته باشند؟ (سونونیوس، ۲۰۰۰)

با توجه به مقالاتی که به آنها اشاره شد، می‌توان به حرکت تدریجی از ساختارهای مبتنی بر اجزای مارک یعنی مستندات و کتابشناختی به سمت ساختارهای موجودیت- رابطه پی برد.

باید به نگرشی که نسبت به دنیای کتابشناختی نیز وجود داشت، توجه کرد. تا اواسط دهه ۸۰، مساله مهم، چگونگی ارتباط میان فایل‌های مستند و کتابشناختی بود و موجودیت‌های کتابشناختی کمتر مطرح می‌شدند. در واقع، پژوهشگران به دنبال ساختارهای مشخص ارتباطی میان بخش‌هایی از دنیای کتابشناختی و در بستر نرم‌افزارهای کامپیوتری بودند که قبلا در کارت‌های فهرست‌نویسی نیز آنها را گنجانده بودند و به قول باربارا تیلت^۴، همان کارت‌های فهرست‌نویسی را به نرم‌افزارهای

¹ Entity

² USMARC

³ Elaine Svenonius

⁴ Barbara Tillett

کامپیوتری کتابخانه‌ها وارد کردند (تیلت، ۲۰۱۳). این تفکر باعث شد تا مارک^۱ در انواع مختلف ظهور یابد و مورد استفاده کتابخانه‌های زیادی قرار گیرد. مساله مهم در این زمینه این است که در دوره تجربه‌گرایی، نگرش به دنیای کتابشناختی با دوره عمل‌گرایی تفاوت چندانی نداشت و ساختارهای در نظر گرفته شده به صورت سه وجه کتابشناختی، مستندات و موجودی منبع مورد نظر به همان صورت باقی ماند. می‌توان این مطلب را به این صورت بیان کرد که پارادایم نظری سازماندهی اطلاعات در دوره های عمل‌گرایی و تجربه‌گرایی تفاوت چندانی با یکدیگر نداشت. به همین دلیل بود که پس از کنفرانس ۱۹۶۱ در پاریس که به تدوین کارکردهای فهرست‌ها منجر شد و به تبع آن با انتشار قواعد فهرست‌نویسی انگلوماریکن در سال ۱۹۶۷، استفاده از این قواعد تا اوایل قرن بیست و یکم نیز حفظ شد و تلاشی برای تغییر این رویکرد صورت نگرفت. آنچه که از زمان ارائه قواعد تا اندیشه تغییر برای این قواعد اتفاق افتاد، موید تغییر در بستر اطلاعاتی از کارت چاپی به نرم‌افزارهای کامپیوتری و سپس به وب جهانگستر بود که به تبع آن نیز، پژوهش‌هایی درباره بستر اطلاعاتی شکل می‌گرفت، که تجربه‌گرایی را در بین پژوهشگران تقویت می‌کرد.

۶. حرکت به سمت سازماندهی دانش (معناگرایی)

در اواخر قرن بیستم، به تدریج، رویکرد نظری سازماندهی دانش در حال شکل گرفتن بود. نظریه-پردازانی همچون اسمیرا گلیا، دالبرگ^۲، ویلسون^۳ و سونونیوس در اواخر قرن بیستم به نظریه‌پردازی و ارائه ایده‌های خود در رابطه با سازماندهی دانش و تعاریف متعددی از دانش پرداختند. به عنوان مثال، دالبرگ اعتقاد داشت که دانش را از چهار راه می‌توان درک کرد: عناصر دانش (مشخصات مفاهیم)، واحدهای دانش (مفاهیم)، واحدهای بزرگتر دانش (ترکیب‌های مفاهیم) و سیستم‌های دانش (واحدهای دانش که در یک ساختار مرتب شده و به هم ربط داده شده‌اند). می‌توان آتش را به عنوان یک مفهوم با توجه به نگرش دالبرگ با عناصری مانند دمای زیاد، زبانه‌های بلند و جهنده و مواد احتراقی در حال مصرف توصیف کرد و همینطور برای توصیف یک موتور از پیستون‌های در حال حرکت و سوخت در حال مصرف استفاده کرد که با ترکیب تمامی این ویژگی‌ها می‌توان به توصیف موتور آتش که ترکیبی از واحدهای مفهومی موتور و آتش هستند رسید (دالبرگ، ۱۹۹۸). این توالی توصیف ویژگی‌ها می‌تواند ادامه یافته و ترکیبات جدیدی به دست آورد. در نگاه دالبرگ، نوعی قاعده استنتاجی و استفاده از زبان طبیعی به چشم می‌خورد. از سوی دیگر، ویلسون، دنیای کتابشناختی را فضایی مفهومی می‌انگارد که در آن ممکن است تمامی نمونه‌های

¹ Machine-Readable Cataloging

² Ingetraut Dahlberg

³ Patrick Wilson

دانش ثبت شده را پیدا کرد. ویلسون بر پایه نقطه نظرات دالبرگ، نظریه خود را بر پایه دانش ثبت شده بنا کرد. از نظر وی، متون ثبت نشده قابل بازیابی نیستند. ویلسون به دو دامنه توصیفی و استخراجی در دانش معتقد است. در دامنه توصیفی آنچه که شناسا و قابل ترکیب است، توصیف می‌شود و بنابراین، دامنه توصیفی تنها شامل نمایه‌ها و فهرست‌ها نیست بلکه دایره‌المعارف‌ها، کتاب‌های متنی، پایگاه‌های داده یادداشت‌های دانشمندان و متخصصان و غیره را نیز در دامنه توصیفی می‌گنجانند. دامنه استخراجی، جایی است که دانشمندان زحمت تولید دانش جدید را با ترکیب آنچه که در حال حاضر و در دامنه توصیفی شناخته شده است می‌کشند. (ویلسون، ۱۹۸۳)

علاوه بر آن، یورلند (۲۰۱۳) نیز با تاکید بر نقش سازماندهی و ایجاد رابطه میان نظریه‌های مختلف و سازماندهی در سازماندهی دانش، نوعی التزام هستی‌شناسانه را از نیمه دوم قرن بیستم در این حیطه دخیل می‌داند.

قرن بیستم قرنیه بود که در ابتدا سازماندهی دانش به سمت استانداردسازی و کدگذاری پیش رفت. در این زمان، سازماندهی اطلاعات با توجه به رویکرد اطلاعاتی به منابع مختلف مطرح بود و آنچه که کدگذاری و استانداردسازی شد، با دیدگاه سازماندهی منابع اطلاعاتی صورت گرفت. پس از دستیابی به استانداردهای بین‌المللی مانند آی اس بی دی^۱ و دستیابی به تشریک مساعی در سازماندهی منابع، با ورود کامپیوتر و سپس وب به دنیای کتابشناختی، سعی بر آن شد تا نتایج عمل‌گرایانه در بسترهای جدید مورد توجه قرار گیرند. در انتهای قرن بیستم بود که سازماندهی اطلاعات با رویکرد دانشی مواجه شد. در این رویکرد، منابع به صورت منابع دانشی مطرح شده و سعی در سازماندهی دانش به جای سازماندهی اطلاعات شد.

در واقع، از اواخر دهه ۸۰ قرن بیستم، بحث روابط کتابشناختی با پایان‌نامه‌ای از باربارا تیلت (۱۹۸۷) با عنوان "روابط کتابشناختی: به سوی ساختار مفهومی اطلاعات کتابشناختی مورد استفاده در فهرست‌نویسی"^۲ فصل جدیدی را در شناخت جهان کتابشناختی آغاز کرد. می‌توان گفت، دوران مدرن سازماندهی و تغییر پارادایم نظری از اواخر قرن بیستم شروع شد. توجه به روابط کتابشناختی، این دیدگاه را پررنگ کرد که هر منبعی دارای ارتباطات درونی و بیرونی است. پژوهش تیلت درک روابط کتابشناختی را وارد مرحله جدیدی کرد. (تیلت، ۱۹۸۷)

^۱ ISBD(International Standard Bibliographic Description)

^۲ Bibliographic relationships: Toward a conceptual structure of bibliographic information used in cataloging

اسمیراگلیا (۱۹۹۲) روابط اشتقاقی^۱ را در میان ویرایش‌های یک اثر بررسی کرد. لیزر و اسمیراگلیا (۱۹۹۶) روابط اشتقاقی را در وردکت ا.سی.ال.سی.^۲ بررسی کردند. همچنین اسمیراگلیا و لیزر (۱۹۹۹) به بررسی قانون لوتکا^۳ در میان روابط اشتقاقی در مجموعه‌های دینی پرداختند. به نظر سونونیوس (۲۰۰۰) در کتاب "بنیان فکری سازماندهی اطلاعات"^۴، زبان کتابشناختی^۵ به همراه قواعد آن، باعث می‌شود تا میان شخص سازمان‌دهنده اطلاعات و کاربر هم‌فهمی از اطلاعات به وجود آید. این تفاهم، باعث ایجاد دانش می‌شود چون توصیف یک منبع، در ساختار زبان کتابشناختی به بیان ویژگی‌های یک شیء اطلاعاتی و روابط آن با اشیاء دیگر می‌پردازد. (اسمیراگلیا، ۲۰۰۲) رویکرد دیگری که اواخر قرن بیستم مطرح شد، رویکرد فرآیندها^۶ بود. بر این اساس، رویکرد فرآیندها فتاحی (۱۹۹۶)، رویکرد آثار دسته‌بندی شده کارلایل^۷ (۱۹۹۶)، الگوی مفهومی FRBR ایفلا (۱۹۹۸)، و مدل تانیگوچی^۸ (۲۰۰۲) رویکردهای جدیدی هستند. مفهوم فرآیندها می‌تواند به عنوان یک مدل مفهومی ساختاریافته و روشن از مفهوم دانش در بافت یک خانواده کتابشناختی خاص در نظر گرفته شود. مفهوم فرآیندها توسط فتاحی (۱۹۹۶، ۱۹۹۷) در میانه دهه ۱۹۹۰ مطرح شد که رویکردی نوین را در توصیف و سازماندهی نسخه‌ها و نمودهای^۹ مختلف یک اثر، گشوده و بنیان نهاده است.^{۱۰} هدف اصلی از مفهوم فرآیندها، فراهم ساختن یک محیط یادگیری است که پیشینه‌های کتابشناختی بتوانند موجب تسهیل سازماندهی و ارائه دانش در فهرست و نیز کسب، پردازش و درونی‌سازی دانش توسط کاربر شوند. فرآیندها یک پیشینه کتابشناختی مادر و فراگیر است که می‌تواند همه پیشینه‌های معرفی‌کننده آثار وابسته به یک اثر را تحت پوشش قرار دهد و یکپارچه کند. نه تنها خود داده‌ها در فرآیندها (محتوا)، بلکه سازماندهی (ساختار) این عناصر داده‌ای کمک می‌کند که فرایندهای شناختی کاربر از جهت دسترسی و استفاده اثربخش‌تر از فهرست کتابخانه تسهیل شود.

۷. دیدگاه مبتنی بر الگوهای مفهومی (پارادایم سازماندهی دانش)

^۱ Derivative relationship

^۲ WorldCat(OCLC)

^۳ Lotka Law

^۴ The intellectual foundation of information organization

^۵ Bibliographic Language

^۶ Super Record

^۷ Carlyle, Allyson

^۸ Schoichi Taniguchi

^۹ Manifestations

^{۱۰} نمونه کوچک این فرآیندها در نشانی زیر در دسترس است:

<http://profsite.um.ac.ir/~fattahi/supercat.htm>

از اواخر دهه ۱۹۸۰، پژوهش‌هایی در حوزه ارائه الگوهای مفهومی^۱ برای پایگاه‌های داده‌ای کتابشناختی انجام شد. به عنوان مثال، فیدل و کراندال^۲ (۱۹۸۸) قواعد انگلوامریکن را در پایگاه-های داده و بر اساس الگوی موجودیت- رابطه بررسی کردند. همچنین، لیزر^۳ (۱۹۹۲ و ۱۹۹۳) طرح مفهومی را برای کنترل آثار در فهرست‌ها مطرح کرد. گرین و بنیان^۴ (۱۹۹۶) الگوی موجودیت- رابطه‌ای را برای پایگاه داده‌های کتابشناختی ارائه داد و در نهایت گروه مطالعاتی ایفلا (۱۹۹۸) گزارشی را منتشر کرد که در آن الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی را به عنوان یک چارچوب مطرح کرده و موجودیت‌هایی را که مورد نظر کاربران در پیشینه‌های کتابشناختی است در آن گنجانده (اسمیراگلیا، ۲۰۰۲). این الگو که مبتنی بر ساختار موجودیت - رابطه است، نگاهی تازه به دنیای کتابشناختی را مطرح کرد. در واقع با معرفی اف آر بی آر، گامی بزرگ به سمت نگرش سازماندهی دانش برداشته شد. می‌توان الگوی اف آر بی آر را نقطه عطف شروع دوران سازماندهی نوین و دستیابی به بُعد هستی‌شناختی سازماندهی دانش دانست. پس از آن در قرن بیست و یکم و با گسترش خانواده‌های این الگو، پژوهش‌های مختلف و زیادی برای معرفی و به کارگیری این الگو در فهرست‌های مختلف و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای انجام شد.

بر اساس پارادایم جدید، سازماندهی کامل‌تر سازماندهی دانش است. تعریف و ایجاد روابط معنایی مختلف میان موجودیت‌ها، امکان این را فراهم می‌سازد که فهرست‌هایی با امکان ارائه دانش ایجاد شود. اشاعه الگوهای مفهومی، قواعدی جدید برای سازماندهی منابع به ارمغان آورد که به ویژه در دنیای دیجیتال دارای پتانسیل مناسبی برای توصیف منابع با رویکرد دانشی هستند. از سال ۱۹۹۷ بازبینی در ساختار قواعد انگلوامریکن با کنفرانسی در همان سال و با عنوان اصول و آینده گسترش قواعد فهرست‌نویسی انگلوامریکن^۵ آغاز شد. در سال ۲۰۰۴، سومین ویرایش این قواعد تهیه شد اما با بررسی‌هایی که انجام شد، تصمیم بر آن شد که ساختار اصلی قواعد متحول شده و بر اساس الگوی موجودیت- رابطه‌ی اف.آر.بی.آر. شکل بگیرد (مور، ۲۰۰۶). در واقع از این جا بود که نوع نگرش به قواعد توصیف منابع در فهرست‌ها و پیشینه‌های کتابشناختی دچار تحول بنیادی شد و پارادایم جدید، بر روی قواعد نیز تاثیرگذار شد. از سال ۲۰۰۸ که قواعد

^۱ Conceptual Models

^۲ Raya Fidel; Michael Crandall

^۳ Leazer, Gregory H.

^۴ T.R.G. Green and D.R. Benyon

^۵ International Conference on the Principles & Future Development of AACR

^۶ Moore, J.R.

توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.)^۱ منتشر شده است، مقالات زیادی در رابطه با جنبه‌های مختلف به کارگیری آن منتشر شده و بسیاری از پژوهش‌ها نیز به بررسی قواعد از دیدگاه‌های مختلف پرداخته‌اند. پژوهش‌های بسیاری به تغییر قواعد، تفاوت‌ها، تشابهات، نگرش جدید به سازماندهی پرداختند. در واقع در اوایل قرن بیست و یکم پژوهش‌هایی انجام شد که این تغییر رویکرد را مورد بررسی قرار داد. استفاده از قواعد جدید توصیف منابع، در فهرست‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. همچنین برخی از پژوهش‌ها به اجرایی کردن و استفاده عملی از قواعد در بستر نرم‌افزاری و وب پرداختند.

علاوه بر استفاده از آر دی ای در محیط‌های مختلف و نیز برای توصیف انواع مختلف منابع، سعی بر آن شد تا قواعد جدید در نرم‌افزارهای کامپیوتری و استانداردهای فراداده‌ای مختلف استفاده شده و با بخشهای مختلف این استانداردها مطابقت داده شود. بر این مبنا، نگاشت‌های^۲ مختلف میان آر.دی.ای. و انواع مارک ارائه شد. (کمیته همکاری مشترک، 2009). در کنار این مساله، استانداردهای فراداده‌ای نیز به دلیل استفاده از منابع وبی دچار تغییراتی شدند که به آنها امکان می‌داد با پارادایم نوین دانش بنیان و نیز استفاده از الگوی موجودیت- رابطه هماهنگ شوند. این امکان با استفاده از بستر نحوی ایکس.ام.ال.^۳ فراهم شد. قواعد آر.دی.ای. با استانداردهای فراداده- ای جدید نیز مطابقت داده شد تا با تلفیق قواعد جدید و استانداردهای فراداده‌ای نوین بتوان به سازماندهی دانش پرداخت.

در اوایل قرن بیست و یکم، بحث دیگری در سازماندهی نوین دانش مورد بررسی قرار گرفت که بر پایه سازماندهی و جستجوی معنا به حوزه سازماندهی دانش راه یافت. وب معنایی، از سال ۲۰۰۱ و با مقاله‌ای که توسط برنرزی، هندلر و لاسیلا^۴ در مجله امریکای علمی^۵ منتشر شد، به عنوان لایه- ای جدید از وب کنونی معرفی گردید و در سال ۲۰۰۶، برنرزی و همکارانش به دلیل پنهان بودن داده‌های زیادی در وب، وب معنایی را مطرح ساختند (ویکی پدیا، ۲۰۱۵). هدف از وب معنایی، ارائه دانش سازماندهی شده در فضاهای مفهومی بر طبق معنای آنها، ارائه ابزارهای ماشینی به منظور نگهداری از دانش و تولید دانش جدید از منابع دانش، بازیابی دانش استخراج و بازنمون شده به روش موردنظر کاربر از میان منابع دانش است (آنتونیو، هارمنن^۶، ۲۰۰۴).

¹ Resource Description and Access (RDA)

² Mappings

³ eXtensional Markup Language (XML)

⁴ Tim Berners-Lee, Hendler and Lassila

⁵ Scientific American

⁶ Antoniou, Grigoris, Harmenen, Frank Van

مطرح شدن وب معنایی، مباحث وابسته به آن را نیز با خود به همراه آورد. یکی از این مباحث، استفاده از داده‌های پیوندی^۱ است. هدف داده‌های پیوندی، قابل درک کردن مفاهیم انسانی توسط ماشین است به صورتی که در بستر وب معنایی بتوان، با پیوند دادن داده‌ها، به الگوهای دانشی میان آنها دست یافت و معنای چنین الگوهایی را برای کامپیوتر قابل فهم ساخت. به تبع آن، مساله استفاده از داده‌های ابری^۲ پیوندی نیز مطرح شد. (بیزر، سیگانیاک و هیث،^۳ ۲۰۰۷). در این داده-های ابری، انواع داده‌ها به اشتراک گذاشته شده و برای سازماندهی دانش در هر جایی می‌توان از آنها استفاده کرد. استفاده از داده‌های پیوندی، به صورت کامل نگرش قرن بیستم و دارا بودن سه بخش کتابشناختی، مستند و موجودی در نرم‌افزارها و نیز وابستگی اطلاعات به مکان را با چالش روبرو کرده‌است. یکی از بخش‌های دانش به اشتراک گذاشته شده در داده‌های ابری، هستی-شناسی^۴ ها هستند که با ارائه روابط معنایی به ایجاد الگوهای موجودیت- رابطه در چارچوب توصیف منبع (آر.دی.اف.)^۵ کمک می‌کنند. (کلاین،^۶ ۲۰۰۲). برای استفاده از آر.دی.اف.، از الگوهای مختلفی از جمله سی.داک.سی.آر.ام.^۷ در حوزه آرشیو و اشیاء موزه‌ای استفاده می‌شود. در این زمینه نیز تلاش‌هایی در موزه بریتانیا در حال انجام است. مقاله‌هایی با موضوعات متنوع در این زمینه نوشته شده که می‌توان به پژوهش بایندینگ، می و تادوپ^۸ (۲۰۰۸) اشاره کرد که به میانکنش‌پذیری معنایی در مجموعه داده‌های باستان‌شناسی و نگاشت و استخراج داده از طریق سی.داک.سی.آر.ام می‌پردازد. همچنین بونتوری و گرگاتسولیس^۹ (۲۰۱۱) نگاشت معنایی میان فراداده‌های آرشیوی و هستی‌شناسی مبتنی بر سی.داک.سی.آر.ام. را مورد پژوهش قرار دارند. زمینه داده‌های آرشیوی در وب معنایی، حوزه جدیدی است که همچنان مورد پژوهش قرار می‌گیرد.

کتابخانه کنگره امریکا پس از سال‌ها استفاده از قالب مارک ۲۱، طرح انتقال چارچوب کتابشناختی (یب فریم)^{۱۰} را مطرح کرد تا بتواند با استفاده از موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط مطرح شده در این طرح، داده‌های توصیف‌شده در مارک ۲۱ را در آر.دی.اف. توصیف کرده و

¹ Linked Data

² Data Clouds

³ C. Bizer, R. Cyganiak and T. Heath

⁴ Ontology

⁵ Resource Description Framework (RDF)

⁶ M. Klein

⁷ CIDOC CRM

⁸ Binding, Ceri, May, Keith, Tudhope, Douglas

⁹ Bountouri, Lina, Gergatsoulis, Manolis.

¹⁰ BIBFRAME Initiative

پا به محیط وب معنایی گذارد. کروگر^۱ (۲۰۱۳) از ورود به مسیر استفاده از بیب فریم به عنوان آغاز دوران پست مارک^۲ نام می‌برد و آن را گذار از تفکر مبتنی بر مارک می‌داند. پژوهش‌های زیادی در رابطه با استفاده از بیب فریم و قواعد جدید همچون آر.دی.ای. و نیز الگوهای مفهومی مانند اف.آر.بی.آر. انجام شده است که از آن میان می‌توان به پژوهش گورینی و پوزماتوب^۳ (۲۰۱۶) اشاره کرد که به تغییر رویکرد از مدیریت پیشینه کتابشناختی به مدیریت داده می‌پردازد و آر.دی.ای. و بیب فریم را نیز مورد بررسی قرار می‌دهد.

در قرن بیست و یکم، نگرش معنایی و مبتنی بر دانش به منابع مختلف و در بسترهای اطلاعات گوناگون بر مبنای الگوهای موجودیت- رابطه، روشی جدید در ارائه و بازنمون دانش درون منابع مختلف است. طرح‌هایی که در این قرن مطرح می‌شود، همگی با رویکردی معنایی و نیز برخی موجودیت‌های انتزاعی همراه است که نشان از تغییر در رویکرد سازماندهی از منبع به موجودیت دارد. نیاز کاربران به اطلاعات درون منبع و دستیابی به جزییات درون منابع اطلاعاتی، سازمان-دهندگان منابع را بر آن داشت تا دیدگاه نوینی را نسبت به این امر داشته باشند.

۸. بحث و نتیجه‌گیری

قرن نوزدهم، قرن همراه با نگرش عمل‌گرایانه بود که متخصصان مختلف با توجه به ابزار مورد استفاده برای سازماندهی اطلاعات، ابزارهای مفیدی را برای تهیه فهرست‌های کتابخانه‌ای و بازیابی منابع کتابخانه ارائه کردند. افرادی مانند پانیسی، کاتر و دیویی از طرفداران این نوع نگرش به سازماندهی اطلاعات بودند. در واقع پارادایم قرن نوزدهم، نگاه عمل‌گرایانه به سازماندهی بود. این نگرش، زمینه را برای تجربه‌گرایی قرن بیستم فراهم ساخت. در این قرن ابتدا سعی بر ارائه قواعدی به منظور استانداردسازی ابزارهایی بود که در قرن پیش ارائه شده بود. دستیابی به قواعد مشترک بین‌المللی برای فهرست‌نویسی اطلاعات، گامی اساسی در زمینه پارادایم حاکم بر جامعه اطلاعاتی بود. در این پارادایم، اطلاعات ارائه شده و بر مبنای استفاده از کارت‌های فهرست‌نویسی و قواعد آی.اس.بی.دی. و نواحی آن، در سه بخش کتابشناختی، مستند و موجودی ارائه شد. تمامی قواعد موجود و نوع نگرش به بخش‌های اطلاعاتی منابع مختلف بر پایه چنین نگرشی بنا شد. در نیمه دوم قرن بیستم، استفاده از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای بستر جدیدی در ارائه مطالب معرفی کرد اما همچنان همان نگرش کارت‌های فهرست‌نویسی و چینش اطلاعات کارت‌ها در نرم‌افزارهای

¹ Kroeger, Angela

² Post-MARC

³ Guerrinia, Mauro, Possematob, Tiziana

کتابخانه‌ای پیاده شد. انواع مختلف فراداده مارک مؤید چنین مساله‌ای است چون همه فیلدهای موجود در مارک، با این دیدگاه مطابقت دارند. با این توصیف، نوع نگرش و پارادایم موجود تفاوتی با قبل نداشت. فقط رویکرد عمل‌گرایانه به تجربه‌گرایی تبدیل شده بود چون سازمان-دهندگان اطلاعات استفاده از ابزارها و قواعد موجود را در بسترهای نوین اطلاعات، یعنی نرم-افزارهای کامپیوتری و وب، مورد تجربه قرار می‌دادند. این پارادایم ادامه پیدا کرد تا در قرن بیست و یکم، استفاده از الگوهای موجودیت-رابطه و نیز سازماندهی دانش با ارائه برخی پژوهش‌ها از جمله پژوهش بارابارا تیلت به تغییر پارادایم سازماندهی منابع منجر شد و سازماندهی اطلاعات، جای خود را به سازماندهی دانش داد. به همین دلیل، قواعد و نیز استانداردهای فراداده‌ای نیز به تبع پارادایم جدید، تغییر کرده و با آن سازگار شدند. به مرور، استفاده از الگوهای مفهومی، وب معنایی، هستی‌شناسی‌ها و نیز استفاده از ابرهای داده‌های پیوندی گام‌های جدید در هم‌گامی با پارادایم جدید سازماندهی منابع در قرن بیست و یکم بوده است.

به نظر می‌رسد، بر اساس نظریات توماس کوهن، سازماندهی دانش، بر حسب پارادایم‌هایی که در دوره‌های زمانی گوناگون وجود دارد، دچار تغییرات شده و قواعد، نرم‌افزارها، نوع نگرش به منابع و بخش‌های اطلاعاتی، ایجاد دانش سازماندهی و نیز بسترهای ارائه و بازنمون دانش نیز تغییر یافته و با آن منطبق خواهند شد. این مساله مؤید این است که سازماندهی دانش بر حسب نظر توماس کوهن، دارای حرکتی گشتالتی است یعنی اینکه با پارادایم‌های مختلف خود را تطبیق داده و گام بر می‌دارد. پارادایم قرن بیست و یکم، کاملاً با پارادایم قرن بیستم متفاوت بوده و پیشی جدید ارائه می‌کند و حتی می‌توان گفت که تغییرات جدید دقیقاً منطبق بر پارادایم قبلی نیست اما با گذر زمان همچنان پیشرفت را در سازماندهی دانش می‌توان نظاره‌گر بود.

فهرست منابع

- اندرسون، جیمز دی. (۱۳۸۵). سازماندهی دانش. ترجمه حمیدرضا جمالی مهموئی. در: "دایره المعارف کتابداری و اطلاع رسانی". زیر نظر فریبرز خسروی. سرویراستار عباس حری. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- زیباکلام، سعید. (۱۳۸۲). علم شناسی کوهن و نگرش گشتالتی. حوزه و دانشگاه. ۳۴. ۱۰-۲۸.
- سردار، ضیاء الدین. (۱۳۸۵). توماس کوهن و جنگ های علم. ترجمه جمال آل احمد. تهران: چشمه.
- فطورچی، پیروز. (۱۳۸۰). نسبی گرایی معرفتی و فلسفه علم: بررسی آرای کوهن. ذهن. ۶۷-۶۹.
- کوکی، مرتضی. (۱۳۸۵). مارک. در: "دایره المعارف کتابداری و اطلاع رسانی". زیر نظر فریبرز خسروی. سرویراستار عباس حری. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- کوهن، توماس اس. (۱۳۹۲). ساختار انقلاب های علمی. پیشگفتار و ترجمه عباس طاهری. تهران: نشر قصبه.
- میکسا، فرانسیس ال. (۱۳۸۵). کاتر، چارلز امی. ترجمه مهدی داودی. در: "دایره المعارف کتابداری و اطلاع رسانی". زیر نظر فریبرز خسروی. سرویراستار عباس حری. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

Abel, R., L. Humes, L. Mattson, M. McKell, K. Riley, and C. Smythe. 2007. *Achieving Learning Impact 2007*. <http://www.imsglobal.org/learningimpact2007/li2007report.cfm> (accessed 9 Feb. 2011)

Antoniou, Grigoris, Harmenen, Frank Van. (2004). *A semantic web primer*. London: The MIT press.

Binding, Ceri, May, Keith, Tudhope, Douglas. (2008). Semantic Interoperability in Archaeological Datasets: Data Mapping and Extraction Via the CIDOC CRM. *ECDL*. 280-290.

Bizer, C., Cyganiak, R., Heath, T. (2007). *How to publish Linked Data on the Web*. Retrieved June 14, 2009, <http://www4.wiwiss.fu-berlin.de/bizer/pub/LinkedDataTutorial/>

Bountouri, Lina, Gergatsoulis, Manolis. (2011) The Semantic Mapping of Archival Metadata to the CIDOC CRM Ontology, *Journal of Archival Organization*, 9. 3-4, 174-207, DOI: 10.1080/15332748.2011.650124

Broughton, Vanda, Hansson, Joacim, Hjørland, Birger and Lopez-Huertas, Maria J..(2005). Knowledge organization: report of working group 7. In Kajberg, L. and Lorrington, L., eds., *European curriculum*

reflections on education in library and information science, Royal School of Library and Information Science, Copenhagen. Available at <http://www.db.dk/LIS-EU/workshop.asp>

Carlyle, Allyson. (1996). Ordering author and work records: An evaluation of collocation in online catalog displays. *Journal of the American Society for Information Science*. 47: 538-54.

Chowdhury, G. (2004). *Knowledge organization or information organization : a key component of knowledge management activities. In: ICDL 2004: International Conference on Digital Libraries*

Dahlberg, Ingetraut. (1998). Wissensorganisation. In: *Schneider, Hans-Jochen: Lexikon: Informatik und Datenverarbeitung., Version 4.0, Oldenbourg Verlag* [Available at: <http://www.iskode.org/index.php?id=dahlbergdefinitionen>]. English version.

Fattahi, Rahmatollah. (1997). *Relevance of Cataloguing Principles to the Online Environment: An Historical and Analytical Study*. University of New South Wales, Sydney, Australia.

Fidel, Raya; Crandall, Michael. (1988). The AACR2 as a Design Schema for Bibliographic Databases. *Library Quarterly*, 58 (2). 123-142.

Gorman, M. (1982). *Authority control in the prospective catalog*. In M. W. Ghikas (Ed.), *Authority control: The K- Q to tomorrow's catalog* (166-180). Tucson: Oryx Press.

Green, T.R.G., Benyon, D.R.. (1996). The skull beneath the skin: entity- relationship models of information artifacts. *International Journal of Human- Computer Studies- Special issue: the role of cognitive science in human- computer interaction*. 44 (6), 801-828

Guerrini, Mauro, Possemato, Tiziana. (2016): From Record Management to Data Management: RDA and New Application Models BIBFRAME, RIMMF, and OliSuite/WeCat, *Cataloging & Classification Quarterly*.54(3). 179-199, DOI: 10.1080/01639374.2016.1144667

Hjørland, Birger. (2003). Fundamentals of Knowledge Organization. *Knowledge Organization*. 30(2). 87-111.

Hjørland, Birger. (2008). What is Knowledge Organization (KO)?. *Knowledge Organization*. 35(3/2), 86-101.

Hjørland, Birger. (2013). Theories of Knowledge Organization- Theories of Knowledge. *Knowledge Organization*. 40(3), 169-181.

IFLA Study Group. (1998). [online]. Available at: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf

Jain, Prateek, et al..(2010). *Linked data is merely more data*. California: Association for the Advancement of Artificial Intelligence .

JSC.(2009).*Mapping RDA to MARC21*.
http://www.dnb.de/SharedDocs/Downloads/DE/DNB/standardisierung/stewartMappingRdaToMarc21En2009.pdf?__blob=publicationFile

Klein, M. (2002). Interpreting XML documents via an RDF schema ontology. Austria: Database and Expert Systems Applications, 2002. *Proceeding. 13th International Workshop on*.

Kroeger, Angela. (2013) The Road to BIBFRAME: The Evolution of the Idea of Bibliographic Transition into a Post-MARC Future, *Cataloging & Classification Quarterly*, 51(8), 873-890, DOI: 10.1080/01639374.2013.823584

Leazer, Gregory H. (1992). "An Examination of Data Elements for Bibliographic Description: Toward a Conceptual Schema for the USMARC Formats." *Library Resources & Technical Services*. 35 (1992). 189-208.

Leazer, Gregory H., Smiraglia, Richard. (1996). - Toward the bibliographic control of works: Derivative bibliographic relationships in an online union catalog. In: Proceedings of the first ACM international conference on Digital libraries.

Moore, Julie Renee.(2006). RDA: new cataloging rules, coming soon to a library near you!. *Library Hi Tech News*. 9. 12-16.

Semantic web. (2015). https://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_Web.

Smiraglia, Richard. (2002). The progress of theory in knowledge organization. *Library Trends*.50. 330-349.

Smiraglia, Richard, Leazer, GH.(1999). Derivative bibliographic relationships: The work relationship in a global bibliographic database. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 50 (6). 493-504.

Svenonius, E. (1992). *Bibliographic entities and their uses*. In R. Bourne (Ed.), Seminar on Bibliographic Records (Proceedings of the Seminar held in Stockholm, August 15-16,1990, sponsored by the IFLA UBCIM Programme and the IFLA Division of Bibliographic Control). UBCIM Publications, New Series (7. 3-18). Munchen: K. G. Saur.

Svenonius, Elaine. (2000). *The intellectual foundation of information Organization*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Taniguchi, Shoichi_ (2002) "A conceptual model giving primacy to expression-level bibliographic entity in cataloging". *Journal of Documentation*. 58(4).363-382, DOI:10.1108/00220410210431109

Taylor, A. G. (1988). Research and theoretical considerations in authority control. *Cataloging and Classification Quarterly*, 9(3),29-56.

Tillett, Barbara B. (1987). *Bibliographic relationships: Toward a conceptual structure of bibliographic information used in cataloging*. Ph.D. Thesis. Los Angeles: University of California, Los Angeles.

Tillett, Barbara B.. (2013), RDA and the Semantic Web, Linked Data Environment. *JLIS.it*. 4 (1). 139-146

Wilson, Patrick. 1983. *Second-hand knowledge: an inquiry into cognitive authority* . Westport, Conn.: Greenwood Press.

Does the knowledge organization have a paradigmatic movement?

Maliheh Dorkhosh

PhD Candidate in Knowledge and Information Science. Ferdowsi university of Mashhad.
Head of cataloging department. Central library and documentation center. University of Tehran

m.dorkhosh@gmail.com

Abstract

Purpose: This paper aims to review the changes over time in the field of organization of resources to determine if the movement and progress of knowledge organization are based on/ or influenced by scientific and philosophical paradigms. These changes have been analyzed from the paradigmatic perspective to the organization of information and knowledge organization.

Methodology: The method of this research is a historical overview. The review has been carried out in various texts based on Thomas Cohen's theory.

Findings: Knowledge organization movement is based on developing philosophical approaches. Also the advancements in information technology have been affected in forming ontological vision of knowledge organization.

Results: Knowledge organization has a paradigmatic movement. Paradigms based on philosophical approaches such as pragmatism and experientialism have greatly influenced the Knowledge organization. These changes in philosophical approaches, along with the changes in the technologies used in organizing knowledge, have created paradigms in the organization of resources. The tendency to organize knowledge in the twenty-first century is the result of changing the paradigm in this area.

Keywords: Knowledge Organization, Paradigm, Organization of Information, Thomas Kohn



ملیحه درخوش: متولد سال ۱۳۵۹ دانشجوی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی (گرایش بازایی اطلاعات) از دانشگاه فردوسی مشهد است. ایشان هم‌اکنون سرپرست بخش فهرست‌نویسی کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران است. سازماندهی دانش، قواعد توصیف و دسترسی منبع (آر.دی.ای.)، انواع فراداده‌ها و نیز وب‌معنایی از جمله علایق پژوهشی وی است.