

ماهیت و فرایند نظام‌های نوین سازماندهی دانش (هستی‌شناسی، وب معنایی و فوکسونومی در بازیابی اطلاعات)

زهره احمدی^۱، فائزه دلقندی^۲

^۱ دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور مشهد، ایران (نویسنده مسئول)

^۲ استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور

چکیده

هدف: روند رشد و توسعه فناوری و کاربردهای آن در ابزارهای سازماندهی دانش و بازیابی اطلاعات امروزه جایگزین روشهای سنتی سازماندهی شده است. ابزارهای سنتی سازماندهی دانش از قبیل طرح‌های رده‌بندی، سرعنوانهای موضوعی و اصطلاحنامه‌ها هستند که عمدتاً برای محیط چاپی طراحی شده‌اند، با توجه به تغییرات گسترده فناوری این ابزارها به شکل الکترونیکی تحول یافته‌اند و تلاش میشود تا با محیطهای جدید همخوان گردند. در این مقاله با بررسی تحلیلی و مرور تحول دیدگاههای مطرح و تأثیرگذار در حوزه سازماندهی دانش تلاش شده تا بر ضرورت به کارگیری ابزارهای نوین سازماندهی دانش تأکید و نظام‌های سازماندهی دانش از قبیل وب معنایی، هستی‌شناسی و نظام ساده سازماندهی دانش و نقش آنها در فرایند سازماندهی، ذخیره و بازیابی را بررسی کند. **روش شناسی:** در این مطالعه با توجه به ماهیت مقاله از روش مروری استفاده شده است. **یافته‌ها:** ارائه دانش در محیط وب، باعث تغییر در ابزارهای سازماندهی دانش شده و ابزارهای سازماندهی دانش در محیط جدید، در حال توسعه است. **نتیجه‌گیری:** فناوری و قابلیت آن در انسجام دانش در یک حوزه موضوعی و تسهیل فرایند بازیابی، باعث شده است تا ابزارها و بسترهای جدیدی ایجاد شود. آنچه به منزله یک اصل بدیهی در برابر ما قرار دارد، این است که امکانات بالقوه و شگرفی در محیط اطلاعات الکترونیکی وجود دارد که باید با رویکردهای کنجکاوانه و پژوهشگرانه، به شناسایی و به کارگیری آنها پرداخت. به نظر می‌رسد نسلهای جدیدی از نظامهای سازماندهی دانش در راه است. عوامل گسترده دیگری نیز در فرایند سازماندهی دانش دخیل است که به مطالعه و بررسی همه جانبه نیازمند است. در نهایت، توصیه میشود بازنگری در ساختار ابزارهای سنتی سازماندهی دانش از قبیل اصطلاحنامه‌ها و استانداردهای نمایه‌سازی، در اولویت قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: سازماندهی دانش، وب معنایی، هستی‌شناسی، فوکسونومی، بازیابی اطلاعات

مقدمه:

آدمی برای درک، تبیین و بازیابی موجودیت‌های جهان و نیز اندوخته‌های علمی-تجربی، تحقق توسعه علمی و جلوگیری تفکر از کجروی و لغزش ناگزیر از طبقه‌بندی موجودیت‌ها در دسته‌ها و گروه‌هایی متفاوت است. به تبع همین ضرورت، تقسیم‌بندی علوم و معارف نیز همگام با پیدایش دانش بشری رواج و تکوین یافت؛ به این دلیل که زایش علوم و طبقه‌بندی آن‌ها لازم و ملزوم هم هستند (Mokhtari et al, 2019). اگر برای طبقه‌بندی علوم کارکردی تسهیل‌گرانه در نظر بگیریم، این کار تحقیق و تعلیم را آسان می‌کند و تخصص‌گرایی را به حوزه‌ی سازماندهی دانش میکشاند. طبقه‌بندی علوم ضرورت، سنگینا و پیشنهاد سازماندهی دانش است. از این‌رو، بسیاری از فیلسوفان، متکلمان، عارفان، مورخان، دایره‌المعارف‌نگاران و کتابداران نیروی فکری خود را صرف موضوع طبقه‌بندی علوم کرده‌اند. در ابتدا، فلسفه در نقش مادر علوم و علم، علم، دربردارنده‌ی تمامی علوم دیگر بود. از این‌رو، دانشمندان اعصار پیشین، جامع علوم زمان خود بودند. البته گروهی از آنان ناچار بودند برای تعلیم شاگردان، تقدم و تأخری برای «آموزش» این فلسفه‌ی مادر در نظر گیرند و به نوعی تقسیم‌بندی علوم با نام «فروع فلسفه» قائل باشند. در اثبات این مدعا، آنچه امروزه طبقه‌بندی علوم از منظر ارسطو می‌شناسیم، برگرفته از رسائل آموزشی وی است (Gutas, 2006).

مروری بر تاریخ تحول سازماندهی منابع اطلاعاتی نشان می‌دهد به موازات رشد دانش و افزایش منابع دانشی، اصول و روشهای سازماندهی و اشاعه نیز تکامل یافته‌است. تکامل اصول و روشهای سازماندهی و در نهایت ظهور فناوریهای جدید سازماندهی دانش که دسترسی دانش‌پژوهان را به منابع دانشی فراهم می‌سازد، در جای خود، به رشد دانش و تولید منابع جدیدتر کمک میکند. هم‌اکنون دانش بشری و سازماندهی آن، به منزله‌ی یک اصل پذیرفته شده و در طول زمان بر اهمیت آن افزوده گشته است. از سویی، تحولات فناوری امکانات عینی و نیز بالقوه‌ای را در راستای سازماندهی، ذخیره و بازیابی دانش فراهم‌ساخته‌است. در دهه‌های گذشته، ابزارهای سنتی از قبیل اصطلاحنامه‌ها، سرعنوانهای موضوعی و رده‌بندی‌ها به مثابه، هستی‌شناسی ابزارهای سازماندهی مورد استفاده قرار گرفته‌است. اما به تازگی، وب جهانگستر، وب معنایی، هستی‌شناسی‌ها، فراداده‌ها، نظامهای سازماندهی دانش، اصطلاحنامه‌های الکترونیکی، زبانهای نشانه‌گذاری مانند ایکس.ام.ال، استانداردهایی مانند آر.دی.اف، پایگاههای داده‌های الکترونیکی، ابزارهای میانکنشی و چند رسانه‌ای‌ها موجب شده تا شیوه‌های سازماندهی، ذخیره و بازیابی دانش دگرگون شود. با وجود امکانات بیشمار که فناوریهای جدید در اختیار گذاشته است، هنوز فرایند سازماندهی، ذخیره و بازیابی منابع دانش، پیچیده و مشکل به نظر میرسد.

از گذشته تاکنون، سازماندهی دانش یکی از قلمروهای بنیادین علم اطلاعات و یکی از چهار ستون اصلی این علم و جزء خدمات فنی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی به‌شمار می‌آید. سازماندهی دانش افزون بر اینکه وظیفه‌ی ذخیره و بازیابی دانش مضبوط بشری را بر اساس استانداردهای گوناگون بر عهده دارد، با روانشناسی و جامعه‌شناسی و هر آنچه در زندگی مردم یک جامعه در جریان است، ارتباط گسترده‌ای دارد. از این‌رو، میتوان اینگونه بیان کرد که سازماندهی دانش با زندگی، تفکر و جریان زندگی افراد مرتبط است. به بیان دیگر، دانش و اطلاعات منتشرشده در قالب انواع منابع اطلاعاتی بعد از منتشر شدن، در فرایند سازماندهی و بازنمون قرار میگیرد. پس از طی این مراحل منابع اطلاعاتی آماده‌ی استفاده کاربران است (Jahani et al, ۲۰۲۲).

در حال حاضر، طبقه‌بندی علوم در رده‌بندی کتب و ساماندهی کتابخانه‌ها نیز نقشی محوری دارد، لذا یکی از دلایل اهمیت یافتن این عرصه علمی، تأثیری است که امر کتابداری از طبقه‌بندی علوم می‌پذیرد. در عین حال، همانطور که اشاره شد،

طبقه‌بندی علوم اهداف به مراتب مهمتری دارد؛ هرچند از محصول آن میتوان در رده‌بندی کتابها نیز استفاده کرد و این امر در جای خود اهمیت فراوانی دارد. آنچه که در این تحقیق به آن پرداخته‌شده جایگاه طبقه‌بندی علوم در ساختار دانش است و تغییر ابزارهای سازماندهی دانش با توجه به تغییرات فناوری در دنیای امروز برای بازیابی اطلاعات مورد بررسی قرار گرفته‌است.

نظام:

نظام، عبارت است از مجموعه‌ای از اجزای مستقل و متعامل که یک کل یک‌پارچه را می‌سازند. هر نظامی با مرزهای فضایی و زمانی خودش مشخص شده، از محیط خود متأثر و پوشیده شده، به وسیله ساختار و اهداف خودش توصیف گردیده و بر اساس توابع خود نیز بیان شده است (Wikipedia, 2019).

سازمان‌دهی:

سازمان، موجودیتی است مانند یک مؤسسه یا شرکت که هدف مجموعه‌ای دارد و مرتبط به محیط خارجی است. این واژه، از لغت یونانی «ارگانون» گرفته‌شده و خود از واژه مشهورتر «ارگون» که به معنای ارگان است، اخذ شده‌است. سازمان‌دادن، به معنای: مجهز کردن با آلات، اندام‌مند کردن، دارای بافت زنده کردن، اندام‌وار شدن، شکل بخشیدن به یک کلیت اندام‌وار، عرضه ساختار منظم به چیزی، شکل‌دادن و دادن نظام کارآمد به چیزی و ترتیب‌دادن چیزی برای کاری است.

نظام ساده سازمان‌دهی دانش:

نظام ساده سازمان‌دهی دانش (اسکاس) (Simple Knowledge Organization Systems: SKOS) الگوی داده و واژگانی برای عرضه نظام‌های سازمان‌دهی دانش مانند: اصطلاح‌نامه و فراماهای رده‌بندی در برنامه‌های وب مفهومی فراهم می‌آورد (Baker, et al, 2013, 35).

اسکاس، استانداردهایی برای پشتیبانی استفاده از نظام‌های سازمان‌دهی دانش، مانند: اصطلاح‌نامه، فراماهای طبقه‌بندی، نظام‌های سرعنوان‌های موضوعی و رده‌بندی‌ها، درون چارچوب وب مفهومی به دست می‌دهد و شیوه استاندارد برای نمایاندن نظام‌های رده‌بندی فراهم می‌کند و برای این کار، از چارچوب توصیف متن (آر.دی.اف) سود می‌جوید. رمزگذاری این اطلاعات در آر.دی.اف، سبب می‌شود که به شیوه‌ای میان‌کنش‌پذیر، بین برنامه‌های رایانه‌ای منتقل شود. اسکاس، از چهار ساختار اصلی: «آر.دی.اف»، «ایکس.ام.ال»، «یو.آر.آی» و «عناصر ابر داده‌ای» تشکیل شده‌است. توزیع واژگان کنترل‌شده در محیط وب با استفاده از اسکاس، امکان برقراری ارتباط و ادغام با دیگر منابع اطلاعاتی را که از «آر.دی.اف» پیروی می‌کنند، فراهم می‌آورد. (zahedi et al, 2012).

سازمان‌دهی دانش:

سازمان‌دهی دانش، حوزه‌ای از مطالعات مرتبط با علم اطلاعات و کتابداری و فعالیت‌هایی مانند: توصیف سند، نمایه‌سازی و طبقه‌بندی در کتابخانه‌ها و بایگانی‌هاست؛ به بیان دیگر، الگوی ساختاریافته از مفاهیم است که برای نمایش و سازمان‌دهی دانش به کار می‌رود.

- سازمان‌دهی اطلاعات در معنای گسترده: در معنای گسترده‌تر، سازمان‌دهی اطلاعات درباره تقسیم اجتماعی از کوشش ذهنی است؛ یعنی سازمان‌دهی دانشگاه‌ها و دیگر مؤسسات برای پژوهش و تحصیلات عالی، ساختار رشته‌ها و حرفه‌ها، سازمان‌دهی اجتماعی رسانه، و تولید و توزیع دانش را شامل می‌شود.

- معنای محدود سازمان‌دهی دانش: فعالیت‌هایی درباره توصیف اسناد، نمایه‌سازی طبقه‌بندی انجام‌شده در کتابخانه‌ها و پایگاه دادگان کتاب‌شناختی، بایگانی‌ها و دیگر انواع مؤسسات، توسط کتابداران، بایگان‌ها و متخصصان اطلاعات و متخصصان موضوعی و الگوریتم‌های رایانه و افراد عادی را شامل می‌شود (Hjørland, 2008, 88).
- نگاه اثبات‌گرایانه به سازمان‌دهی دانش: طبقه‌بندی کتاب‌ها برای مؤثر بودن در جنبه عملی باید منطبق با ارتباط‌های موضوع‌ها باشد و این انطباق، زمانی ممکن است به مثابه امری معقول و مفهوم تضمین شود و باید بر نظام لاینفک که در حوزه‌های دانش است، مبتنی باشد که آن علم نیز به نوبه خود، آیین نظام طبیعت است.
- نگاه عمل‌گرایانه به سازمان‌دهی دانش: عمل‌گرایی بر مبنای تحلیل اهداف، ارزش‌ها و نتایج مورد نظر، به نظام‌های سازمان‌دهی اطلاعات شکل می‌دهد. نظام‌هایی که با این رویکرد تدوین می‌شوند، بر مبنای پیشینه فرهنگی و رده‌بندی انتقادی قوام می‌یابند. رده‌بندی‌های بسیار تخصصی برای سازمان‌دهی نحله‌های فرهنگی - فکری مختلف مانند فمینیسم، گونه‌ای از نظام‌های مبتنی بر این رویکرد است؛ به عنوان مثال، درخت، توسط: نجار، باغ‌دار، هنرمند، دانشمند و دلچک، به گونه‌ای متمایز گروه‌بندی خواهد شد (Smiragi, 2002).

روش‌های سازمان‌دهی اطلاعات:

- ابزارهای نام‌گذاری و توصیف: نمایه‌سازی، گلاسوری، فرهنگ لغات، اصطلاح‌نامه، هستی‌شناسی.
- زبان طبیعی: سطوح فهم زبان طبیعی، نمایه‌سازی بر پایه زبان طبیعی.
- دسته‌بندی: دسته‌بندی مبتنی بر ویژگی، دسته‌بندی سلسله‌مراتبی.
- هستی‌شناسی‌ها: قلمروگرا، وظیفه‌گرا، هستی‌شناسی‌های نوعی.

زبان طبیعی:

در علوم عصب روان‌شناسی، زبان‌شناسی و فلسفه زبان، زبان طبیعی یا زبان عادی، آن است که در ذهن انسان، بدون مطالعه و بررسی ایجاد می‌شود. زبان طبیعی، همان است که انسان‌ها برای ارتباط با یکدیگر از طریق: گفتار، نوشتار، لمس یا نشانه، استفاده می‌کنند. این زبان، متمایز از زبان صوری، مانند زبان برنامه‌نویسی رایانه‌ای یا زبان مطالعه منطق است.

بازیابی اطلاعات:

بازیابی اطلاعات، فعالیت به دست آوردن منابع اطلاعات مرتبط با اطلاعات مورد نیاز از مجموعه‌ای از منابع اطلاعاتی است. جست‌وجو ممکن است مبتنی بر فراداده یا نمایه‌سازی متن کامل باشد. بازیابی به وسیله پژوهش یا تلاش حافظه، بازگرداندن دانش یا بازخوانی ذهن، به دست آوردن دارایی، نجات از حالت بد، احیا کردن، تعمیر کردن، درست کردن، از نمونه‌های بازیابی اطلاعات به شمار می‌روند.

^۱Natural Language

^۲Information Retrieval

هستی‌شناسی:

در علم رایانه و علم اطلاعات، هستی‌شناسی چارچوبی رسمی برای عرضه دانش است. این چارچوب، گونه‌های خصوصیات و روابط درونی موجودیت‌ها را در قلمرو یک مبحث، نام‌گذاری و تعریف می‌کند. موجودیت‌ها، مفهومی‌سازی پدیده‌هایند.

هستی‌شناسی:

در حوزه علم اطلاعات، (Vickery Brian (1997 از نخستین کسانی است که توجه اهل فن را به سمت هستی‌شناسی جلب کرد. او در توصیف خود از این مفهوم، تعریف گروبر را سرلوحه کارش قرار داد. همچنین سورگل هستی‌شناسی را شکل گسترش‌یافته رده‌بندی دانسته و عقیده دارد رده‌بندی به مدت طولانی در نظام‌های کتابداری و اطلاع رسانی فراهم کردن راهنما در شناسایی نیازهای اطلاعاتی و برای ارائه ساختاری در مرور نتایج جستجو به کار گرفته شده‌است؛ ولی به هر حال این عملکردها تا حد زیادی یا در جامعه که امکان بازیابی متن کامل منابع را دارد، نادیده گرفته شده‌است (Sanatjoo, 2005).

همچنین (Ejei and Hosseini (2016 در پژوهش خود اظهار کرده‌اند هستی‌شناسی معرف واژگان همگانی و مفاهیم معانی آنها است که در توصیف و بازنمایی‌ای از حوزه دانش به کار رفته‌است؛ از این رو معانی اصطلاحات را معیارسازی می‌کند. هستی‌شناسی‌ها از سوی متخصصان، پایگاه‌های اطلاعاتی و دیگر سیستم‌های رایانه‌ای به کار گرفته می‌شوند تا اطلاعات موضوعی و تخصصی دامنه (حوزه تخصصی دانش مانند پزشکی، شیمی، فیزیک، و غیره) را به اشتراک بگذارند. هستی‌شناسی‌ها شامل تعاریف مفاهیم‌ها یک دامنه موضوعی و روابط معنایی میان آنها هستند که برای رایانه کاربرد داشته باشند و دانش موجود در دامنه را قابل بهره‌برداری متخصصان و استفاده مجدد پژوهشگران کنند. یکی از اهداف مهم هستی‌شناسی، کاهش ابهام مفهومی در حوزه یا موضوع خاص است. کاهش ابهام نتیجه مستقیم وجود روابط معنایی روشن و دقیق میان مفاهیم یک علم است.

هستی‌شناسی در علم اطلاعات:

در حوزه علم اطلاعات آنچه باعث گرایش به سمت هستی‌شناسی گردید، ظهور محیط‌های تحت وب و کارآمدی نامتناسب ابزارها قدیمی از جمله اصطلاحنامه در این محیط بود. تغییر محیط اطلاعاتی در سه بعد رفتار اطلاعاتی کاربران، فناوریهای اطلاعاتی، و ماهیت منابع اطلاعاتی فاکتور مهمی است که ضرورت بازنگری در ساختار اصطلاحنامه را موجب شده‌است. درواقع اصطلاح نامه‌های ساختاریافته با استانداردهایی که غالباً متناسب با محیط چاپی تدوین شده‌اند، نمیتوانند به‌طور کامل پاسخگوی کاربران در محیط اطلاعاتی جدید یا محیط‌های الکترونیک باشند. محدودیت در دسته‌بندی مفاهیم و کفایت نکردن روابط سه‌گانه (مترادف، سلسله مراتبی و مرتبط) در نشان دادن تفاوت میان مفاهیم و نوع آنها از جمله مشکلات این نوع نظام سازماندهی اطلاعات است که ظهور هستی‌شناسی را در حوزه علم اطلاعات به دنبال داشته‌است.

ظهور هستی‌شناسی‌ها در حقیقت ناشی از نیاز به یک ابزار معنایی است که روابط مفهومی به مراتب صریح‌تر و تعریف شده‌تر از روابط معنایی اصطلاح نامه‌ها فراهم آورد. به. طور کلی روابطی که در هستی‌شناسی بیان می‌شود، بسیار غنی‌تر از روابط موجود در اصطلاحنامه است (Aufaure et al, 2006).

از طرف دیگر، محدودیت وب سنتی در برآوردن نیازهای اطلاعاتی کاربران و ظهور وب معنایی به عنوان ابزاری که اطلاعات و خدمات موجود در آن از لحاظ معنایی قابل تفسیر و پردازش توسط ماشین باشد، عامل مهم دیگری بود که علم اطلاعات را بیش از پیش به سمت هستی‌شناسی رهنمون ساخت. امروزه وب معنایی به طور قابل توجهی وابسته به هستی‌شناسی‌های رسمی است تا داده موجود را کاملاً ماشین فهم کند (Giri, 2011).

با توجه به عوامل تاثیرگذار در ورود هستی‌شناسی به علم اطلاعات می‌توان دریافت که درواقع نیاز به بازیابی بهینه و کارآمد اطلاعات، نقش تعیین کننده‌ای در مسیر تکاملی داشته است.

هستی‌شناسی و وب مفهومی:

اصطلاح هستی‌شناسی، از فلسفه گرفته شده و به معنای مطالعه ماهیت هستی است. برای وب مفهومی، یک هستی‌شناسی، ویژگی صریح و صوری از یک مفهوم است. به طور کلی، یک هستی‌شناسی، به گونه‌ای صوری دامنه‌ای از بحث را توصیف می‌کند. یک هستی‌شناسی، از سیاهه محدودی از اصطلاحات و ارتباطات بین آن‌ها تشکیل شده است. این واژگان، طبقات مفاهیم مهم دامنه‌ها را مشخص می‌کنند؛ برای نمونه، در یک محیط دانشگاهی، کارمندان، دانشجویان، رشته‌ها، بخش‌ها، سخنرانی، تئاتر و مدارس از مفاهیم مهم به شمار می‌روند. در این متن از وب، هستی‌شناسی فهم به اشتراک گذاشته شده از یک دامنه را فراهم می‌کند. چنین فهم به اشتراک گذاشته شده‌ای برای غلبه بر تفاوت‌های اصطلاح‌شناسی ضروری است. هستی‌شناسی، برای بالابردن دقت جست و جوی وب مفید است. جست و جوی وب ممکن است برای کلیت یا خاص بودن اطلاعات به کار آید.

هستی‌شناسی، روش اظهار آن گونه‌هایی از اشیا که موجودند و آن گونه از روابطی که آن‌ها با یکدیگر دارند، می‌باشد؛ به عبارت دیگر، هستی‌شناسی با تبیین تعریف واژگان و روابط میان آن‌ها، شناخت از دامنه‌ای خاص از معرفت را به شیوه‌ای که برای رایانه قابل فهم باشد، کدگذاری می‌کند.

رده‌بندی نیز در وب مفهومی کاربرد دارد که با هستی‌شناسی به جای یکدیگر استفاده می‌شود؛ هر چند آن‌ها مفاهیم متفاوتی هستند. چنان که پیش‌تر گفته شد، هستی‌شناسی نه فقط طبقات، بلکه ویژگی‌های آن‌ها را نیز تعریف می‌کند. هستی‌شناسی بیشتر نوع مقادیر را که این ویژگی‌ها ممکن است داشته باشند و طبقه‌ای که آن‌ها ممکن است با آن همایند گردند، نشان می‌دهد و از طریق این‌ها، روابط منطقی و هوشمندانه بین این طبقات ایجاد می‌کند. از سوی دیگر، رده‌بندی عمدتاً با موضوعات طبقه بندی، نه ویژگی‌ها، سروکار دارد تا آنکه محدودیت‌ها و روابط بیشتر را روشن‌تر کند.

انواع هستی‌شناسی:

در متون مربوطه، با توجه به سطح شمول هستی‌شناسیها و نقش متفاوت آنها در فرایند ساخت نظامهای دانش محور، پژوهشگران به انواع مختلف هستی‌شناسی‌ها قایل‌اند که به اختصار بیان میشود:

هستی‌شناسی‌های مربوط به حوزه‌ای خاص^۴: به منظور اعتباربخشیدن به دانش در حوزه‌ای خاص (مانند برق، پزشکی، مکانیک).

^۴ontologies Domain

هستی‌شناسی‌های فراداده‌ای^۵: مانند دابلین کور که واژگانی را به منظور توصیف محتوای منابع اطلاعاتی برخط فراهم می‌کند.

هستی‌شناسی‌های عمومی : با هدف دانش عمومی در مورد جهان و فراهم کردن نظرها و مفاهیم پایه در مورد زمان، مکان، حالت، رویداد و غیره. درواقع این نوع هستی‌شناسی برای چندین حوزه معتبر است؛ برای مثال یک هستی‌شناسی در مورد علم اجزا در بسیاری از حوزه‌های فنی کاربرد دارد.

هستی‌شناسی‌های باز نمونی^۶: خود را متعهد به حوزه‌ای خاص نمی‌دانند. چنین هستی‌شناس‌هایی موجودیت‌های باز نمونی را بدون بیان اینکه چه چیزی باید باز نمایی شود، فراهم می‌کنند.

هستی‌شناسی‌های دیگر: در اصطلاح هستی‌شناسیها روش و وظیفه نامیده میشوند. هستی‌شناسی وظیفه، اصطلاحات خاص برای وظایف ویژه فراهم می‌کند. هستی‌شناسی روش اصطلاحات خاص برای روشهای خاص حل مسئله فراهم می‌کند. هستی‌شناسی‌های روش و وظیفه دیدگاهی استدلالی در مورد دانش حوزه‌ای فراهم می‌کنند.

همچنین ناندینی هستی‌شناسها را بر اساس دامنه و گستره به سه گروه بر مبنای هدف : هستی‌شناسی کاربردی، هستی‌شناسی مرجع، قدرت بیان هستی‌شناسی سنگین، هستی‌شناسی سبک و تخصص : هستی‌شناسی عمومی، هستی‌شناسی هسته، هستی‌شناسی حوزه‌ای تقسیم می‌کند.

فولکسونومی^۸

در میان نظامهای نوین سازمان دهی دانش، «فولکسونومی به دلیل کاربرپسندی بیشتر» به ویژه در دنیای مجازی جای خود را باز کرده است . البته استفاده از فولکسونومی در کتابخانه‌های سنتی کمتر مرسوم است.

توماس وندروال که ایجاد واژه « فولکسونومی » را به او نسبت میدهند، از آن به «مدیریت مردمی» تعبیر میکند. به نظر میرسد تعبیر وی از این واژه صحیح‌تر از بقیه معادلها باشد؛ چرا که از نظر واژه شناسی، فولکسونومی از دو بخش « فولک» به معنی «مدیریت» و از پسوند «نومی» واژه یونانی «نومیا» به معنی مردم تشکیل شده است. بنابراین، از ترکیب این دو واژه در کنار هم «مدیریت مردمی» استنباط میشود.

البته در اغلب متون، فولکسونومی را معادل رده‌بندی مردمی قرار داده‌اند. فولکسونومی بهره‌گیری از خرد جمعی کاربران وب در امر گردآوری، سازماندهی، مدیریت و اشاعه اطلاعات است. به عبارت ساده‌تر، فولکسونومی یعنی دسته بندی منابع وب هم موضوع که از طریق برچسب‌های واحد و با نظم ویژه‌ای کنار یکدیگر و در یک گروه قرار میگیرند. در واقع، فولکسونومی سازماندهی منابع موجود در وب با برچسب‌های خاص براساس سلیقه مردم (کاربران)، فارغ از اندازه، نوع، شکل، زبان، ویا ویژگیهای دیگر است. به دیگر سخن، فولکسونومی، تنظیم نظاممند موضوعی منابع موجود در وب به

^۵ontologies Metadata

^۶Generic or commonsense ontologies

^۷ontologies Representational

^۸Folksonomy

شیوه‌هایی است که ابتدا برای خود مردم (کاربران) و در مرحله بعد برای کسانی که اطلاعات خاصی را جست و جو میکنند، مفید است.

نظام فولکسونومی نظامی است مبتنی بر نیازهای کاربران که در راستای برآورده ساختن امکان تعامل انسان و ماشین و وب ۲ ایجاد شده است. همواره در نظامهای ذخیره و بازیابی اطلاعات بر حرکت به سوی زبان طبیعی تأکید میشود؛ چرا که در این زبانها محدودیتی از نظر نوع واژه وجود ندارد و هر واژه با اصطلاحی مناسب و بدون قید و شرط از زبان طبیعی گرفته میشود. به عبارت دیگر، هر واژه عیناً از زبان مدرک نقل و یا متناسب با موضوع مدرک تعیین میشود. اینکه کدام یک از دو نظام رده‌بندی فوق در میزان بازیابی مدارک و کیفیت کار مؤثرتر است، نکته‌ای است که هنوز به درستی روشن نیست. اهمیت استفاده از زبان طبیعی در نظامهای ذخیره و بازیابی در سطحی بالاتر با سازماندهی دانش و نظامهای سازماندهی دانش مرتبط میشود. این است که فولکسونومی را می‌توان در حکم نماینده‌ای مناسب از تعامل انسان و ماشین و نظامی توانا در سازماندهی تعاملی دانش و اطلاعات دانست.

از جمله فناوریهای جدیدی که در فضای وب سبب پدیدار شدن دیدگاههای اجتماعی و جامع از نمایه سازی، سازماندهی و بازیابی شده‌اند، میتوان به ابرهای برچسب و برچسبگذاری فولکسونومیک اشاره کرد (Magnuso, 2009). فولکسونومی با عناوینی چون برچسبگذاری اجتماعی و رده‌بندی مردمی، مفاهیمی ذهنی است که بر پایه‌ی تجارب و دانش متفاوت افراد در قالب واژه‌های متنوع شکل می‌گیرد و هستی‌شناسی‌ها را قادر می‌سازد عمل سازماندهی و جستجو را با تعمیق و تمرکز بیشتری انجام دهند (Majidi, 2016).

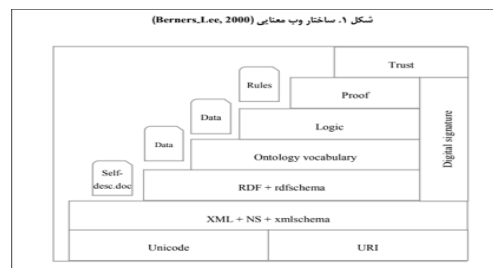
از تفاوت‌های ساختاری بین فولکسونومی و هستی‌شناسی میتوان به عدم نیاز به دانش و یادگیری سیستم‌های پیچیده‌ی رده‌بندی و انعطاف پذیری آن اشاره کرد که برای تکامل وب معنایی مفید هستند. همچنین بهره‌گیری از زبان طبیعی و دانش ارزشمند نهفته در فولکسونومی‌ها میتواند امکان روزآمدسازی هستی‌شناسی آنلاین را تسهیل کند (Motta et al, 2007).

از اینرو، استفاده از فولکسونومی به عنوان روشی برای نظم بخشیدن به منابع عظیم به اشتراک گذاشته شده در وب اجتماعی، محبوبیت پیدا کرده‌است (Aknin and Alruqimi, 2019). فولکسونومیا، به عنوان ساختار برچسبهای مشارکتی که توسط یک جامعه ایجاد میشوند، از مشکلات مربوط به ابهام معناشناسی، از جمله ابهام در معنی برچسب و عدم وجود یک طرح طبقه‌بندی منسجم برچسب رنج می‌برند. پژوهشگرانی همچون zhoe (2009) برای غلبه بر مشکلات موجود در اینگونه هستی‌شناسی‌ها، ابزارهای متنوعی ارائه داده‌اند که میتوان به برخی از مهمترین آنها مانند، بهره‌مندی از داده‌های بزرگ از جمله وردنت، فلیکر و سایت یولایک اشاره کرد. این سیستمها یا روشهای پیشنهاد شده تلاش میکنند مدل‌های مبتنی بر هستی‌شناسی و فولکسونومی را تلفیق کنند (Goodarzi et al, 2022).

ویژگی‌های کاربردی هستی‌شناسی در محیط وب:

برنزی ساختاری از وب معنایی ارائه کرد که به منظور تعیین جایگاه هستی‌شناسی در وب معنایی میتوان از آن بهره برد. ساختار لایه‌ای وب معنایی درواقع نشاندهنده لایه‌های متعدد فراداده‌هاست که درهر سطح فراهم کننده درجات متفاوت قدرت بیان‌اند. این لایه‌ها را میتوان چنین توصیف کرد:

^۹WordNet, Flickr & Citeulike



همانطور که در شکل ۱ نمایش داده شده است وب معنایی شامل سطوح زیر است:

۱. آدرسهای منحصر به فرد نشانگر متحدالشکل منبع

۲. فرایندها فرامای زبان نشانه گذاری توسعه پذیر

۳. چارچوب توصیف منبع و فرامای چارچوب توصیف منبع

۴. فرهنگ لغات هستی شناسی

۵. قواعد منطق

۶. قواعد برهان

۷. اعتماد

لایه اول:

اولین لایه، شناسگر یکنواخت منبع و عدد منحصر بفرد برای هر کاراکتر Unicode است. شناسگر یکنواخت منبع به عنوان ابزار شناسایی منبع عمل میکند. مکان یا یک شکل منبع (URL) و نام یک شکل منبع (URN) هر دو نمونه هایی از شناسگر یکنواخت منبع اند؛ (URL) که مکانی یک صفحه وب قابل بازیابی را شناسایی میکند. همچنین ۰۴۵۱۴۵۰۵۲۳ isbn: که شناسه منحصر به فرد یک کتاب است.

Unicode عددی منحصر به فرد برای هر کاراکتر مستقل از برنامه یا زبان آن کاراکتر است. قبل از ایجاد Unicode سیستمهای کدگذاری متنوعی وجود داشت که این تنوع در کدگذاری، باعث پیچیدگی ویرایش داده ها میشد (saadat et al, 2020).

لایه دوم:

دومین لایه موثر در وب معنایی زبان نشانه گذاری گسترش پذیر XML است که به دلیل نقاط ضعف ناشی از زبان HTML در وب سنتی پدید آمد. از آنجایی که HTML در بیان اطلاعات ماشین فهم با مشکل مواجه شده و برای استفاده در وب معنایی نامناسب است. زبان XML به عنوان روشی آسان و استاندارد برای ذخیره داده های خود توصیف توسط کنسرسیوم جهانی وب معرفی شد منظور از داده های خود توصیف داده هایی است که هم محتوا و هم ساختار خود را بیان کنند. XML به هر کس اجازه می دهد تا تگ های خود را ایجاد کند. به عبارت دیگر XML به کاربران امکان افزودن ساختار دلخواه به مدارکشان را میدهد؛ در عین حال، معنای ساختار ایجاد شده را بیان نمیکند. (Berners.Lee, 2001)

لایه سوم:

این لایه، چارچوب توصیف منبع RDF است که معنا با آن بیان می‌شود. RDF، معنا را در مجموعه‌های سه تایی رمزگذاری میکند. هر سه تایی را میتوان یا مانند جمله که از فاعل، فعل و مفعول تشکیل شده در نظر گرفت که با استفاده از زبان XML نوشته میشود. چنین ساختاری یک روش طبیعی برای توصیف یا حجم عمده‌ای از داده پردازش شده به وسیله ماشین‌ها را فراهم میکند (Berners.Lee, 2001).

لایه چهارم:

افزودن معنا و طبقه بندی معنایی اطلاعات در وب معنایی، توسط آنتولوژیها امکان پذیر شد. قابلیت فعالیت بین سیستمها، موردی مهم و مورد توجه در فناوری اطلاعات و مجموعه تحقیقاتی سیستمهای اطلاعاتی می‌باشد. توانمندی وسیع وب برای دسترسی و توزیع اطلاعات، نیاز بیشتر این سیستم را برای قابلیت ارتباط میان اجزای آن، نشان می‌دهد. ابتکاراتی در وب معنایی برای قادر ساختن عاملهای نرم‌افزاری در گردآوری و مکان یابی دادهها، به روش هوشمندانه‌تری، با استفاده از آنتولوژیها، صورت گرفته است (Rezaei et al, 2017).

لایه پنجم:

در لایه منطق که در واقع بالاتر از لایه هستی‌شناسی قرار میگیرد، گویایی برای بیان عبارتهای قابل فهم در سطح ماشین بیشتر میشود. در لایه هستی‌شناسی، ماشینها میتوانند مفاهیم پایه‌ای وب معنایی را درک کنند. ولی برای بالا بردن قدرت پردازش معنایی ماشینها، باید بتوانیم اصول منطقی را برای ماشینها تعریف کنیم و به آنها اجازه دهیم که با استفاده از این اصول به استنتاج پردازند. لایه منطق برای تقویت بیشتر زبانهای مورد استفاده در هستی‌شناسی به کار رفته و برای استخراج اطلاعات موجود در هستی‌شناسی، استفاده می‌شود.

لایه ششم:

لایه بعد از منطق، اثبات است این لایه مسئول فرایند واقعی استنتاج و ارائه اثبات به زبانهای وب و اثبات اعتبار است. درواقع عبارات منطقی بیان شده زمانی دارای ارزش هستند که بتوان آنها را اثبات نمود. به بیانی دیگر اثبات برای اعتبار بخشیدن به عباراتی استفاده میشود که با توجه به یک منطق خاصی بیان شده‌اند. در سطح وب معنایی شاید برای ساختن یک اثبات لازم باشد که تعداد زیادی لینک پیموده شود. فی‌الواقع ما میتوانیم وب را به صورت شبکه‌ای از پردازنده‌ها در نظر بگیریم که بعضی پردازنده‌های هوشمندتر میتوانند نحوه استنباط یک نتیجه را با استفاده از اطلاعاتی که پردازنده‌های مختلف فراهم آورده‌اند مشخص کنند.

لایه هفتم:

اما آخرین لایه که به منظور اطمینان کاربران از عملیات خود (امنیت) و کیفیت اطلاعات موجود به کار میرود، لایه اطمینان Trust است.

لایه های بیان شده در وب معنایی منجر به تولید محیطی بسیار قدرتمند شده‌اند ولی در صورتی که نتوان اعتمادی به محتویات معنایی این محیط داشت، استفاده از این محیط بی‌فایده خواهد بود. هدف وب معنایی تولید روشها و ابزارهایی است

که امکان پردازش اطلاعات و استخراج نتایج را برای ماشینها فراهم آورند. ولی سؤال جدی که در اینجا مطرح میشود این است که چگونه می‌توان به اطلاعاتی که ماشینها در اختیار ما قرار میدهند اطمینان کرد تا بتوان آنها را مورد استفاده قرار داد.

یکی از ساده‌ترین روشهای مقابله با این مشکل استفاده از امضاهای الکترونیکی است که براساس روشهای ریاضی و رمزنگاری تولید میشوند و نشان می‌دهند فرد مشخصی که مستند خاصی را تولید کرده‌است با محتویات آن موافق است. به این ترتیب هر فرد میتواند مستنداتی را که تولید کرده‌است امضا کند و دیگران در صورتی که سندی امضای فرد مورد نظر را داشته‌باشد به محتویات آن اعتماد می‌کنند (Rezaei et al, 2017)

ضرورت روی آوردن به نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانش:

بر پایه نظر متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی، ابزارهای سنتی سازمان‌دهی دانش، از قبیل: طرح‌های رده‌بندی، سرعنوان‌های موضوعی و اصطلاح‌نامه‌ها که عمدتاً برای محیط چاپی طراحی شده‌اند، با توجه به تغییرات گسترده فناوریانه، به شکل الکترونیکی تحول یافته‌اند و تلاش می‌شود تا با محیط جدید همخوان گردند. با این حال، این ابزارها در محیط الکترونیکی و وب پایه نیز در زمینه سازمان‌دهی دانش محدودیت‌های عملکردی دارند. بر این اساس، فناوری نوین در جست‌وجوی ابزارهایی برای سازمان‌دهی دانش به شیوه‌ای است که قابلیت‌های سازمان‌دهی، جست‌وجوپذیری مفاهیم و روابط میان آنها و بازیابی دانش در محیط جدید را افزایش دهند. رویکردهای سودمندی نیز در زمینه کاربرد فناوری سازمان‌دهی دانش وجود دارد.

تأکید ضرورت به کارگیری ابزارهای نوین سازمان‌دهی دانش و نظام‌های سازمان‌دهی دانش از قبیل: وب معنایی، هستی‌شناسی و نظام ساده سازمان‌دهی دانش و نقش آنها در فرایند سازمان‌دهی، ذخیره و بازیابی آنها را می‌توان این گونه طرح کرد که نظام‌های سازمان‌دهی سنتی، با وجود استانداردهای گوناگون مانند: استاندارد NISO. Z39. 85-2001 و NISO. Z39.19-1993 استانداردهای تدوین شده‌ای بر اساس مجموعه عناصر فراداده‌ای دوبلین کور هستند که در بسیاری از نظام‌های فناوریانه سازمان‌دهی دانش، پیاده‌سازی شده و با چالش‌هایی مانند یکپارچه سازی و نیز میان کنش‌پذیری معنایی مواجه‌اند؛ زیرا دانش را نمی‌توان به مثابه اطلاعات، پیکره‌ای جدا از هم تصور کرد (Kafashan et al, 2011).

در حالی که وب معنایی، هستی‌شناسی و سایر نظام‌های جدید سازمان‌دهی دانش را می‌توان به عنوان نظام‌هایی با قابلیت پیوند داده‌ها تلقی کرد، این نظام‌ها، شبکه‌ای از مفاهیم پیوندیافته‌اند که امکان گسترش و توسعه داده‌های وب را در قالبی پیوندیافته، فراهم می‌سازند. همین امر سبب شده‌است نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانش، به میزان چشمگیری مکمل یکدیگر باشند.

ناکارآمدی نظام‌های موجود برای سازمان‌دهی دانش و مشکلاتی از قبیل: ضعف استانداردها، پیچیدگی مفاهیم و معانی زبانی، نیز امکان مدیریت کارآمد دانش را با چالش مواجه ساخته‌است (Miles, 2008)

بنابراین، به دلایل عمده برای روی آوردن مرکز به نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانش را می‌توان در این نمونه‌ها خلاصه کرد:

- نظام‌های سنتی سازمان‌دهی دانش، برای محیط‌های چاپی طراحی و توسعه یافته‌اند و با گسترش محیط‌های الکترونیکی، باید نظامی متناسب با محیط الکترونیکی و دارای توان بالا برای سازمان‌دهی انواع اطلاعات رقمی عرضه گردد.
- در نظام‌های سنتی، هر کتابخانه می‌تواند با توجه به ادراک و دیدگاه کتابداران خود از موضوع دانش، به شیوه‌ای مختص خود دانش موجود را سازمان‌دهی کند که به این ترتیب، با حجم بسیار متنوعی از شیوه‌های سازمان‌دهی مواجه خواهیم شد. برای پیشگیری از چنین وضعیتی، باید از نظام‌های نوین مانند هستی‌شناسی استفاده گردد.

- نظام‌های سنتی دانش، به سبب توجه نکردن به روابط میان مفاهیم و پیوند حوزه‌های گوناگون دانش، با معضل یکپارچه‌سازی و میان‌کنش‌پذیری معنایی مواجه‌اند.
- از این‌رو، به فناوری‌هایی نیاز است که با منطق پیشرفته‌تر، پیچیده‌تر، ظرفیت بیشتر و برخوردار از روابط فراداده‌ای، معنایی و هستی‌شناسانه، قدرت سازمان‌دهی اثربخش و کارآمد دانش را دارا باشند. چنانچه این فناوری‌ها به خدمت گرفته‌شوند، می‌توان امیدوار بود که نظام‌های سازمان‌دهی و بازیابی دانش، به معنامداری رسیده‌اند.

نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانش و کارکردهای آن در بازیابی اطلاعات:

ویژگی اساسی نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانش، داشتن قابلیت پیوند داده‌ها دانسته‌شده‌است؛ به گونه‌ای که همه مفاهیم و اصطلاح‌ها در این نظام‌ها، بر پایه ربط و نسبتی که به مفهوم دیگر دارند، در یک منظومه شبکه‌ای جای می‌گیرند و از این رو، همه نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانش، مکمل یکدیگرند؛ زیرا هر نظامی نوعی از ارتباط را عرضه می‌کند و این ربط‌ها با هر نظامی که عرضه شود، شبکه روابط را کامل خواهد کرد. بر این اساس، شاید بتوان هرگونه از شیوه‌های مبتنی بر پیوند دادگان را در شمار نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانست. بنابراین، شکل‌های گوناگون روابط معنایی و پیوند دادگان که امکان گسترش و توسعه داده‌ها را در قالبی پیوندیافته فراهم می‌کند، مانند: شبکه‌های عصبی، وب معنایی، موجودیت اعلام اشخاص، مکان‌ها و شرکت‌ها، و نیز هستی‌شناسی را می‌توان از گونه‌های نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانش برشمرد.

این نظام‌های سازمان‌دهی، کارکردهای بسیاری دارند که از آن دسته می‌توان به این نمونه‌ها اشاره کرد:

بسط جست‌وجو و ترسیم روابط میان واژگان؛

پیشنهاد خودکار اصطلاحات برای پرس‌وجو؛

اصلاح پرس‌وجو و پیشنهادها توسط نظام به شکل خودکار؛

افزایش ابزارهای جست‌وجو یا توسعه معنایی؛

دسته‌بندی پرس‌وجو بر اساس سطح دانش کاربر؛

حل مشکلات جست‌وجوی کلیدواژه‌ای؛

ایجاد ساختاری معنایی از یک حوزه؛

آسان‌سازی فرایند کشف و بازیابی منابع؛

حمایت از یادگیری و نمایش ساختاریافته اطلاعات؛

پشتیبانی از زبان طبیعی (Kafashan et al, 2011).

زدودن یا کاهش ابهام از زبان طبیعی در زمان توصیف و بازیابی مفاهیم.

کارکردهای اساسی سازمان‌دهی دانش

در معنای وسیع، همه نظام‌های سازمان‌دهی دانش به گونه مستدل، برای بازیابی یا رساندن کاربر به اسناد دلخواه، به شکلی مؤثرتر از مرور اتفاقی اسناد به کار می‌رود.

کارکردهای اساسی سازمان‌دهی دانش در دانش اطلاعات و کتابداری را می‌توان این‌گونه برشمرد:

آسان‌سازی جست‌وجو در فهرست‌ها و کتابشناسی‌ها؛

فراهم آوردن اطلاعاتی درباره اسناد با اهمیت برای تصمیم‌سازی کاربر جهت به امانت گرفتن اسناد و اطلاعاتی درباره چگونگی به دست آوردن اسناد خاص؛

مرتب کردن قفسه‌ها و دیگر اقسام نظام‌های خطی.

هر یک از این کارکردها ممکن است با نظام‌های سازمان‌دهی دانش یکسان یا گوناگون مطابقت داشته باشد. ترتیب قفسه، کارکردی محدود است که مقید در نظامی خاص می‌شود؛ زیرا چالش عمده کارکردها مرتبط به بازیابی و اطلاعات اسناد است. این مسئله‌ای مهم است که کارکردهای پیش‌گفته در خودشان مشاهده شده‌اند. (ابزارهای پیشرفته بسیاری، قادر به آسان‌سازی بازیابی‌اند که نظام‌های سنتی با اهداف قفسه‌بندی از آن دورند) (Hj.rland, 2008)

نظام‌های سازمان‌دهی دانش ممکن است به شیوه‌های گوناگون، کتابخانه رقمی را تقویت کند. این نظام‌ها می‌توانند برای ارتباط منابع کتابخانه رقمی به منابع مرتبط به‌کارروند. اطلاعات مرتبط امکان دارد درون خود نظام‌های سازمان‌دهی دانش موجود باشند یا این نظام‌ها به‌مثابه اسناد میانجی برای بازیابی کلیدهایی برای دستیابی به آن در منابع دیگر به‌کارروند. یک نظام سازمان‌دهی دانش، مواد کتابخانه رقمی را برای جوامع گوناگون دسترس‌پذیر می‌کند یا اینکه به وسیله فراهم کردن دسترسی به موضوعات جایگزین، با افزودن دسترسی از طریق الگوهای گوناگون، با فراهم آوردن دسترسی چندزبانی و استفاده از نظام‌های سازمان‌دهی دانش برای پشتیبانی از جست‌وجوی متن‌های آزاد انجام پذیرد.

شالوده خوب طراحی‌شده برای نظام‌های سازمان‌دهی، دانش ضروری است. این شالوده‌ها شامل: منابع، فرایندها و سیاست‌هایی برای تحلیل نیازهای کاربر، قرار دادن نظام‌های سازمان‌دهی برای پاسخ به این نیازها، انجام و نگهداری نظام سازمان‌دهی دانش می‌شود.

نظام‌های سازمان‌دهی سنتی و غیر سنتی دانش، فرصتی برای بسط مرزهای کتابخانه‌های رقمی فراهم می‌کند. با فرارفتن از سازمان‌های اولیه کتابخانه رقمی، کتابخانه‌های رقمی ممکن است از محیط‌های شبکه‌ای جهت فراهم کردن ارزش افزوده برای کاربران خود استفاده کنند. (Hodge, 2003)

نظام‌های سنتی سازمان‌دهی دانش، مانند طبقه‌بندی و اصطلاح‌نامه، اغلب برای سازمان‌دهی و جست‌وجوی محتوای چاپی به‌کار می‌روند. اغلب این‌ها، به‌مثابه دستاویزی برای انجام جست‌وجو در این نظام‌ها استفاده می‌شوند.

هنگامی که طبقه‌بندی کتابخانه‌های جدید در قرن نوزدهم آغاز شد، هدفش در هم بافته شدن با عینیت‌های تربیتی و فرهنگی جنبش‌های کتابخانه جدید بود. هدف اصلی این جنبش‌ها، تربیت ذهن مردم به گونه‌ای بود که شهروندانی برای مردم‌سالاری روشنفکرانه بسازد. درون این محیط ایده‌ئولوژیک، طبقه‌بندی کتابخانه بیش از یک نقش ایفا می‌کرد. از سوی دیگر، این طبقه‌بندها به‌مثابه ابزاری برای تربیت، شکل‌دهنده الگوهایی فراتر از دوره‌های زمانی که دانش ساختار یافته بوده است، به‌کار می‌رفت. این هدف تربیتی، بسیار با اهمیت بود (Hj.rland, 2008)

سازمان‌دهی دانش، نقشه راه مفهومی برای حوزه‌های خاص و روابط میان این حوزه‌ها را فراهم می‌کند. ترسیم فضای مفهومی، مرتبط کردن مفاهیم به اصطلاح‌ها و فراهم آوردن تعاریف، از کارکردهای نظام‌های سازمان‌دهی دانش است. همچنین،

سازمان‌دهی دانش سبب روشن کردن مفاهیم با قرار دادن آنها در طبقه‌بندی‌های تعیین‌شده می‌شود. همچنین با استفاده از این نظام‌ها، مفاهیم و اصطلاح‌های رشته‌های گوناگون، زبان‌ها و فرهنگ‌ها به هم مرتبط می‌شود.

با استفاده از نظام‌های سازمان‌دهی دانش، ارتباط‌ها بهبود می‌یابد و یادگیری و جذب اطلاعات پشتیبانی می‌شود. ضمن اینکه از این طریق، چهارچوب‌های مفهومی برای یادگیری و بسط مواد تعلیمی فراهم می‌شود. با کمک سازمان‌دهی دانش، کاربران پایگاه‌های اطلاعاتی می‌توانند جست‌وجوها و پرسش‌های خود را به‌درستی انجام دهند و با عرضه معنای اصطلاح‌ها به کاربران در فهم متن کمک نموده و با پیشنهاد بهترین اصطلاح به نویسندگان، فهم‌پذیرترین متن را نیز فراهم می‌سازد.

با استفاده از نظام‌های سازمان‌دهی دانش می‌توان بنیان‌هایی برای طراحی خوب پژوهش و عمل فراهم می‌کند؛ به این گونه که به پژوهشگران و شاغلان حل مسأله یاری رسانده مجموعه دادگان را سازگار، و آمارهایی را تألیف و تطبیق می‌کند.

سازمان‌دهی دانش، سبب طبقه‌بندی‌هایی برای کارهای عملی و اهداف اجتماعی و سیاسی می‌شود و از آن می‌توان برای بازیابی و تحلیل دادگان، بازیابی اهداف و خدمات در حوزه تجارت الکترونیک استفاده کرد.

پشتیبانی از جست‌وجو، به‌ویژه پشتیبانی‌های دانش‌بنیان برای جست‌وجوی کاربران نهایی، کمک در روشن کردن موضوع جست‌وجو، بسط مترادفات و بسط سلسله‌مراتبی خودکار نیز از کارکردهای سازمان‌دهی اطلاعات است.

افزون بر این، با استفاده از نظام‌های سازمان‌دهی دانش می‌توان نسبت به نمایه‌سازی، به‌ویژه نمایه‌سازی درخواست‌محور یا کاربرمحور، آسان کردن ترکیب پایگاه دادگان گوناگون یا متحد نمودن دسترسی‌ها به این پایگاه‌ها، پشتیبانی معنادار، نمایش خوب ساختاریافته اطلاعات و نیز پشتیبانی از پردازش پس از بازیابی، اقدام نمود. (Soergel, 2008)

نتیجه‌گیری:

زندگی و فعالیتهای مبتنی بر دانش و ضرورت سازماندهی نظام یافته دانش از یک سو و انبوهی اطلاعات بویژه در وب و نیاز به تغییر یا طراحی ابزارهای فناورانه قدرتمند برای سازماندهی آن از سوی دیگر، باعث شده‌است تا ابزارهای سنتی سازماندهی کارآمدی خود را در سازماندهی دانش در محیط وب از دست بدهند و قابلیت‌های ابزارهای فناوری در به اشتراک گذاری دانش افزایش یابد. فناوری و قابلیت آن در انسجام دانش در یک حوزه‌ی موضوعی و تسهیل فرایند بازیابی، باعث شده‌است تا ابزارها و بسترهای جدیدی ایجاد شود. وب معنایی بستر مناسب سازماندهی دانش و هستی‌شناسیها، ابزارهای سودمند تحلیل، دسته بندی و ربط معنایی مفاهیم هستند. هستی‌شناسی با فراهم کردن مجموعه‌ای از تعریف‌های رسمی برای مفاهیم یک حوزه و تعیین روابط میان آنها، در وب معنایی به کار گرفته شده و زمینه تشکیل یک پایگاه دانش را برای آن حوزه فراهم می‌سازد. با وجود این، وابستگی به فناوریهای متنوع، تنوع مفاهیم و گوناگونی معانی زبانی و نبود اجماع مفهومی و اصطلاح شناختی متخصصان در یک حوزه خاص، از عمده‌ترین چالش‌های هستی‌شناسی در سازماندهی دانش به شمار میرود. در هر حال، قابلیت وب معنایی و هستی‌شناسی شکل دیگری از نظام‌ها را به وجود آورده که ممکن است بشر را در رفع این چالش‌ها یاری رساند. این نظام‌های جدید که نظام‌های سازماندهی دانش نامیده میشوند، ابزارهایی برای رفع مشکلات جستجوی کلیدواژه‌ها بر اساس ساختاری معنایی برای تسهیل کشف و بازیابی، نمایه سازی و تورق، بسط پرس و جو، ترسیم روابط میان واژگان و جستجوی مفاهیم هستند.

هدف اصلی سازماندهی دانش در این نظامها، کشف دانش نهفته در دادهها و پیوند آن با سایر دادهها و مفاهیم است که در محمل‌هایی متنوعی (متون چاپی، پایگاههای اطلاعاتی، بانکهای اطلاعاتی و وب) ذخیره شده است. برای دستیابی به این دانش، باید دادهها و پیوند آنها با سایر دادهها یا مفاهیم، در نظام سازماندهی منسجمی تعریف و تعیین شود. چنین دادههای پیوندی امکان سازماندهی، بسط جستجو و بازنمایی دانش را فراهم میسازد.

منابع:

- (۱) جهانی، جمیله؛ دلقدنی، فائزه (۱۴۰۰). بررسی جایگاه پارادایمهای طبقه‌بندی علوم در نظامهای سازماندهی دانش. مجله دستاوردهای نوین در مطالعات علوم انسانی. سال چهارم، شماره ۳۶، اردیبهشت ۱۴۰۰
- (۲) حسینی بهشتی، ملوک السادات و فاطمه اژه ای (۱۳۹۴). طراحی و پیاده سازی هستی شناسی علوم پایه بر اساس مفاهیم و روابط موجود در اصطلاحنامه های مرتبط. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.
- (۳) زاهدی، راضیه، دانش، فرشید، اسفندیاری مقدم، علیرضا. (۱۳۹۰). سازماندهی محتوای کتابخانه های دیجیتالی با استفاده از نظام ساده سازماندهی دانش. کتابداری و اطلاع رسانی. ۱۰۹-۸۳، (۳)، ۱۴،
- (۴) سعادت (نویسنده مسئول)، رسول، چشمه سهرابی، مظفر. (۱۳۹۸). هستی‌شناسی : مبانی شکل‌گیری و جایگاه و کاربرد آن در علم اطلاعات و وب معنایی. مدیریت دانش / اسلامی، ۱، پاییز و زمستان ۱۳۹۸، ۱۲۶-۱۴۸. doi: 10.22081/jikm.2019.67909
- (۵) صنعتجو، اعظم (۱۳۸۴). ضرورت بازنگری در ساختار اصطلاحنامه ها: بررسی عدم کارایی اصطلاحنامه ها در محیط اطلاعاتی جدید و قابلیت‌های هستی‌شناسیها در مقایسه با آن. فصلنامه کتاب، شماره ۶۴، ص ۸
- (۶) کفاشان، مجتبی؛ فتاحی، رحمت الله (۱۳۹۰). نظامهای نوین سازماندهی دانش: وب معنایی، هستی‌شناسی و ابزارهای سازماندهی دانش عینی. کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۴ (شماره ۲) (پیاپی ۵۴)، ۷۰-۴۵.
- (۷) گودرزی، نصرت، نوروزی، یعقوب، حسینی بهشتی، ملوک السادات، علیپور حافظی، مهدی، بیات، بهروز. (۱۴۰۰). مروری نظام‌مند بر توسعه هستی‌شناسی‌ها با استفاده از فولکسونومی. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۷ (۲)، ۲۱-۵۴. doi: 10.22091/stim.2020.6002.1448
- (۸) مجیدی، اکبر (۱۳۹۵). مبانی فلسفی رده بندی مردمی و نقد بررسی آن. فصلنامه نقد کتاب اطلاع رسانی و ارتباطات.
- (۹) محمدرضایی، محسن و میرزاپوزمیشیزی، مریم، (۱۳۹۵)، بررسی سطوح و لایه های وب معنایی، اولین همایش ملی فن آوری در مهندسی کاربردی، تهران، <https://civilica.com/doc/622472>
- (۱۰) مختاری، حیدر؛ شفی تبارسماکوش، نوروز و قاضیزاده، حمید (۱۳۹۷). تبیین و مقایسه طبقه بندیهای علوم در تمدن اسلامی و تمدن غرب. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۴ (۳): ۷۴-۴

(۱۱) Aufaure, M., B. Grand, M. Soto & M. Bennaser (2006), "Metadata and OntologyBased Semantic web mining", In Web, semantics and Ontology, London: Idea Group Publishing, pp.259-295

- ۱۲) Berners-Lee, T, J .Hendler; & O Lassila (2001). " The Semantic Web: A New form of Web Content that Meaningful to Computers will Unleash a Revolution of New Possibilities" or [http://www.scientificamerican.com/ article.cfm?id=the-semantic-web&page=4](http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-semantic-web&page=4)
- ۱۳) Giri, K, (2011), "Role of Ontology in semantic web", Journal of Library & Information Technology. 31 (2), pp.116-120.
- ۱۴) Gutas, D. (2006). The Greek and Persian background of early Arabic encyclopedism. In: Gerhard Endress (ed.), Organizing Knowledge: Encyclopedia Activities in PreEighteenth Century Islamic World(pp 37-717). (Leiden: Brill)
- ۱۵) Hj.rland, B. (2008). What is knowledge organization (KO)? Knowledge Organization.International Journal Devoted to Concept Theory, Classification, Indexing and Knowledge Representation, 35 (2-3), 86-101.
- ۱۶) Hodge,G.M.; Zeng, M.L. ; Soergel, D.(2003). Building a meaningful Web: from traditional knowledge organization systems to new semantic tools. The 6 th Networked Knowledge Organization Systems(NKOS) Workshop. Conference on Digital Libraries(JCDL'03), 2003.
- ۱۷) Miles, Alistair(2008). The web and SKOS. ISKO, London. July 2008. Available online at: http://www.iskouk.org/presentations/miles_web_and_skos_200807.pdf
- ۱۸) Soergel, Dagobert(2008). Digital libraries and knowledge organization. Pp 12. online available in <http://www.dsoergel.com/NewPublications/SoergelDigitalLibrariesandKnowledgeOrganization.pdf>