

نگاهی بر پیوند متقابل هستی‌شناسی‌ها و مدیریت دانش

آناهیتا باواخانی^۱

مطالعات دانش‌شناسی
سال اول، شماره ۳، تابستان ۹۴

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۴/۲/۲۰

چکیده

هدف: هدف این مقاله بررسی رابطه متقابل هستی‌شناسی‌ها، به منزله ابزاری پیشرفته در بازنمون اطلاعات و مدیریت دانش، بعنوان بستری مناسب برای بکارگیری هستی‌شناسی‌ها بوده است. **روش:** این پژوهش با استفاده از روش کتابخانه‌ای انجام شده و اطلاعات آن از طریق جستجوی مقالات و منابع اطلاعاتی چاپی و الکترونیکی فراهم آمده است. این مقاله با استفاده از روش کتابخانه‌ای به بررسی مفهوم هستی‌شناسی و مدیریت دانش و نیز روابط میان آنها پرداخته است. **یافته‌ها:** در سازمان‌های امروزی، لزوم بکارگیری و استفاده از هستی‌شناسی‌ها در فرایندهای مرتبط با دانش موجود، بیش از پیش مطرح است. چرا که هستی‌شناسی بعنوان ابزاری قدرتمند، توان بازنمون دانش مفهومی در سازمان‌ها را بخوبی داشته و کمک شایانی به پویایی دانش سازمانی می‌نماید. **نتیجه‌گیری:** هستی‌شناسی با فراهم کردن مجموعه‌ای از تعاریف رسمی برای مفاهیم یک حوزه و تعیین روابط میان آن‌ها، زمینه تشکیل یک پایگاه دانش را برای آن حوزه موضوعی فراهم می‌آورد. این امر بویژه در سازمان‌های تخصصی به منزله ارزش افزوده در پیاده سازی مدیریت دانش سازمانی به شمار می‌آید.

واژگان کلیدی: نظام مدیریت دانش، هستی‌شناسی، وب معنایی، سازمان‌دهی دانش.

۱. دانشجوی دکتر علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه الزهراء، a.bavakhani@alzahra.ac.ir

مقدمه

سازمان‌ها در عصر کنونی در محیطی کاملاً رقابتی و بسیار پویا فعالیت می‌کنند که مهم‌ترین دارایی و سرمایه آن‌ها، دانش آن‌هاست که به نحو چشم‌گیری از سرمایه‌های مالی و فیزیکی پیشی گرفته است. امروزه استمرار و تداوم مزیت رقابتی سازمان‌ها، در داشتن کارکنان دانش‌گرا، خلاق و نوآور است؛ نیروی کاری که پیوسته از طریق خلاقیت و نوآوری بتواند با اصلاح یا تغییر آگاهانه محصولات یا خدمات و فرایندها، مزیتی پایدار برای سازمان خود بیافریند.

دانش امروز در قلب اقتصاد جهان قرار دارد و مدیریت دانش در کسب موفقیت سازمان‌ها امری حیاتی تلقی می‌شود. امروزه پویایی سازمان‌ها در گرو فراگیری دانش، کسب تجربه کارکنان و به کارگیری این تجربیات و مهارت‌ها و نیز در اجرای وظایف، نقش‌ها، فعالیت‌ها و تعامل در تسهیم دانش و برقراری ارتباطات درون و برون سازمانی است. (مک اینرنی و کونینگ^۱، ۲۰۱۱). دراکر^۲ (۱۹۹۹) معتقد است دانش، اطلاعاتی است که فرد یا چیزی را تغییر می‌دهد. به عبارت دیگر، دانش ترکیبی سازمان یافته از اطلاعات در یک بافت معنادار است که با مجموعه‌ای از قواعد، رویه‌ها و عملیات آموخته شده از طریق تجزیه و تمرین درونی‌سازی شده است؛ یعنی در ذهن فرد و یا در نظام سازمان به شکلی هدف‌مند ذخیره شده است. به بیان دیگر، دانش در مفهوم خاص خود یعنی آگاهی نسبت به یک مفهوم یا پدیده یا شیء در یک چارچوب شناختی خاص و سازمان‌دهی شده که کار تصمیم‌گیری را تسهیل کند. بر این اساس، دانش را درک، آگاهی یا شناختی که در طول زمان از طریق مطالعه، تحقیق، مشاهده و تجربه به دست می‌آید، تعریف کرده‌اند (فتاحی، ۱۳۸۴). از این رو، دانش می‌تواند در خدمت اهداف متنوعی از جمله برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، سرگرمی، آموزش و ... باشد. برای استفاده از آن لازم است دانش درون اذهان شکل گیرد و تمهیداتی بتواند آن را به نمودهای عینی تبدیل کند. مهم‌تر آنکه برای سودمند بودن چنین دانشی، باید آن را مدیریت کرد. به طور

1. Mcinerney, C.R., Koenig, M
2. Draker

معمول، همه ما اطلاعات خود را در ذهن و یا در قالب نظام‌های اطلاعاتی به منظور امکان گردآوری و ذخیره، بازیابی، ارزیابی، انتخاب، درک، پردازش، تحلیل، کاربرد، بازآرایی و استفاده مجدد از آن، سازمان‌دهی و مدیریت می‌کنیم. براین اساس، می‌توان مدیریت و سازمان‌دهی را فرایند مرتب‌سازی عناصر درون یک ساختار معنا نمود (سورگل^۱، ۲۰۰۸). در فرایند مدیریت دانش، نیمی از توجه بر روی دانش عینی متمرکز شده است که می‌تواند در قالب‌های ساختاریافته، نیمه ساختاریافته یا غیر ساختاریافته دسته بندی شود. نمونه‌هایی از دانش عینی در قالب ساختاریافته آن در اصطلاح‌نامه‌ها و هستی‌شناسی‌ها قابل مشاهده است. به منظور سازمان‌دهی این اشکال عینی و متنوع دانش، برخی از نظام‌های فناورانه کنونی اقدام به گردآوری، گروه بندی، نمایه‌سازی و طبقه بندی دانش می‌کنند. برخی دیگر از نظام‌ها، از هستی‌شناسی و وب معنایی به دلیل خصایص ویژه آن برای ساماندهی و پیوند حوزه‌های دانش بهره می‌برند. این وضعیت با عنوان «نقشه دانش» یا «هستی‌شناسی دانش» شناخته می‌شود. اگر بنا باشد هر کسی دانش را به شیوه‌ای مختص خود مدیریت کند، با حجم بسیار متنوعی از شیوه‌های مدیریت، بسته به ادراک و دیدگاه افراد از موضوع، مواجه خواهیم شد. برای پیش‌گیری از چنین وضعیتی، بسیاری از نظام‌های فناورانه کنونی از هستی‌شناسی برای ارتقای رویکرد و سطح سازمان‌دهی، مدیریت و اشاعه دانش استفاده می‌کنند (جاشاپارا، ۱۳۸۷). در نظام‌های دانشی نوین، اصطلاح هستی‌شناسی اغلب به جای علم رده‌بندی که در سازمان‌دهی اطلاعات نقشی حیاتی ایفا می‌کند، به کار برده می‌شود. اشباع اطلاعاتی و مدیریت ناکارآمد دانش، باعث شده نه تنها سازمان‌دهی کارآمد دانش با چالش‌هایی مواجه شود، بلکه ناکارآمدی نظام‌های موجود و مشکلاتی از قبیل ضعف استانداردها، پیچیدگی مفاهیم و معانی زبانی و ... نیز امکان مدیریت کارآمد دانش را با چالش مواجه ساخته است.

هستی‌شناسی (آنتولوژی)

هستی‌شناسی‌ها در هوش مصنوعی، ساختارهای داده برای نمایش دانش هستند که از فلسفه سرچشمه گرفته و به گراف‌های مفاهیم و معانی مرتبط هستند. تعریف رسمی

هستی‌شناسی عبارت از توصیف مفاهیم است (پیم و همکاران^۱، ۲۰۰۱). بیشتر هستی‌شناسی‌ها شامل مجموعه‌ای از مفاهیم می‌باشند که اشیای واقعی در دنیا را نمایش می‌دهند، این مفاهیم بوسیله روابط، تعیین نوع شده و متصل می‌شوند که چگونگی ارتباط این مفاهیم را نمایش می‌دهد (اچ‌سو، ۲۰۰۰). اما تعریف جامع‌تر بدین صورت است که، هستی‌شناسی (آنتولوژی) از دو واژه *Onto* به معنای هستی و *Logia* به معنای مطالعه، بوجود آمده است و در کل معنی هستی‌شناسی دارد. عناصر اصلی تشکیل دهنده هستی‌شناسی عبارتند از: مفاهیم، ارتباط و خصوصیات. یعنی آنتولوژی ارتباط بین مفاهیم در اسناد و در دنیای واقعی را مشخص می‌کند که با این کار اسناد مربوطه توسط ماشین‌ها قابل پردازش و فهم می‌شود و به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین عامل‌ها را تسهیل می‌کند. در برخی موارد واژه «آنتولوژی» مترادف با واژه‌هایی از قبیل «کنترل‌کننده لغات» یا «طبقه‌بندی» یا «پایگاه دانش» تلقی می‌شود که این سبب روی هم افتادگی برخی ویژگی‌های مشترک آن‌ها می‌شود (ژوزافسون، ۲۰۰۸). آنتولوژی‌ها به همراه یک مجموعه از نمونه‌های منفرد از کلاس‌ها، تشکیل پایگاه دانش را می‌دهند. در عمل، مرز باریکی وجود دارد که در آنجا هستی‌شناسی پایان می‌یابد و پایگاه دانش آغاز می‌گردد.

دلایل استفاده از هستی‌شناسی‌ها

عمده‌ترین دلایلی که بهره‌گیری از هستی‌شناسی‌ها را به همراه دارد عبارتند از:
 بیان رسمی دانش موجود در دامنه با مشخص کردن مفاهیم و موجودات یک دامنه و توصیف روابط بین آن‌ها به صورت رسمی و قابل فهم توسط ماشین، با به خدمت گرفتن مجموعه‌ای از قواعد

- استفاده از دانش به نحو مطلوب
- هستی‌شناسی‌ها از قابلیت و استعداد بیان دانش به صورت رسمی برخوردارند.
- نقش هستی‌شناسی‌ها در سازمان‌دهی دانش

1. Peim, M., Franconi, E., Paton, N., Goble, C
 2. Hsu, C.,
 3. Josephson

- فراهم کردن توانایی پردازش دانش، به اشتراک گذاری آن بین عامل‌های مختلف و استفاده مجدد از آن
- نگاهت داده‌های موجود در صفحات به مفاهیم موجود در هستی‌شناسی‌ها با تجزیه و تحلیل محتوای صفحات وب و بالا بردن درجه همکاری بین انسان و ماشین
- فراهم کردن بستری مناسب برای فعالیت سرویس‌های هوشمند

نظام مدیریت دانش و عوامل مؤثر بر آن

مدیریت دانش، فرایند به کنترل درآوردن محیطی است که دانش در آن جهت حصول اهداف سازمانی شناسایی، سازماندهی، خلق، و اشتراک می‌شود. مدیریت دانش به‌عنوان یکی از موضوعات جالب و چالش برانگیز علم مدیریت در هزاره جدید است. دامنه، کاربرد و استفاده از آن گسترده شده و به عنوان حوزه‌ای میان رشته‌ای جای خود را در متون مدیریتی باز کرده است. مدیریت دانش مفهوم جدیدی نیست. شاید بسیاری از ما دانش را مدیریت کرده بدون اینکه کوچکترین درکی نسبت به آن داشته باشیم. اما انتظام بخشی به این فعالیت‌ها و داشتن طرح و برنامه برای اجرای آن موضوع جدیدی است که در اواخر قرن بیستم مورد توجه قرار گرفت. مدیریت دانش به‌عنوان رهیافتی جدید و با ارزش در کنار سایر راهبردهای تجاری و رقابتی است، بدین منظور سازمان‌ها به فکر پیاده‌سازی برنامه‌های مدیریت دانش شدند تا از مزایای بالقوه آن بهره‌جویی کنند. این مفهوم از اواخر دهه ۱۹۷۰ مطرح و تعاریف زیادی برای آن ارائه شده است؛ جاشپارا (۱۳۸۷) مدیریت دانش را در قالب فرایندی چهار حلقه‌ای، شامل: ایجاد، اشتراک، ذخیره و به‌کارگیری دانش معرفی کرده است. «سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه»، مدیریت دانش را مجموعه‌ای از فعالیت‌های سازمانی در خلق، کسب، توزیع دانسته‌ها و ارتقای به اشتراک گذاری دانش در داخل سازمان و محیط پیرامون آن می‌داند (حسن‌زاده، ۱۳۸۸). ناوارتا^۱ (۲۰۰۶) بیان می‌کند که مدیریت دانش فرایندی است که به واسطه آن سازمان‌ها در زمینه یادگیری، خلق، گسترش و کاربرد دانش مهارت‌های مورد نیاز را کسب می‌کنند.

و و^۱ (۲۰۰۱) هدف اصلی نظام مدیریت دانش را فراهم آوری دانش مناسب برای افراد مناسب و در زمان مناسب می‌داند. براین مبنا هر قدر بازنمایی و ذخیره‌سازی، با دقت بیشتری انجام شود، به همان اندازه، بازیابی دانش مرتبط عملی‌تر خواهد بود. (راجو و وینز^۲، ۲۰۰۷) معتقدند ساز و کارهای تک‌سطحی ذخیره‌سازی و بازیابی دانش، مناسب نظام‌های مدیریت دانش نبوده و لزوم بکارگیری رویکردهای هستی‌شناسانه در این مورد، به چشم می‌آید. مدیریت دانش، مفهومی میان رشته‌ای است و از زوایای مختلفی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. یکی از رویکردهای مطالعاتی غالب، رویکرد معطوف به فناوری است. پست الکترونیک، پایگاه‌های اطلاعاتی، مراکز داده، نرم‌افزارهای بحث گروهی، اینترنت، اکسترانت، داده کاوی و... نمونه‌های چنین قابلیت‌هایی هستند (لی و هسیه^۳، ۲۰۰۳). دانش در انواع ذهنی و عینی و شکل‌های متنوع- رویه‌ها، اسناد، گزارش‌ها و... در سازمان‌ها وجود دارد. هستی‌شناسی قابلیت یکپارچه‌سازی معنایی و بازنمایی انواع منابع دانش سازمانی را دارد (کینگ استون^۴، ۲۰۰۶). استفاده از هستی‌شناسی به طور کلی، روشی مناسب در تحقق همزمانی تسهیم شده در ارتباطات است؛ اما اختصاصاً در مورد نظام‌های مدیریت دانش، ساختار پایه و از بنیانی‌ترین زیرساخت‌ها در رویکردهای پیشرفته خود کارسازی مدیریت دانش است (سیسیلیا^۵، ۲۰۰۶). هستی‌شناسی‌ها نه تنها تسهیل کننده اشتراک و استفاده مجدد دانش توسط عاملان هوشمند و رایانه‌ها هستند، بلکه میان افراد نیز چنین نقشی را ایفا می‌کنند، به طوری که ارتباطات و امکان استفاده مجدد از دانش را مبین موجودیت‌هایی که در زمینه موضوعی، دانششان را به اشتراک می‌گذارند، فراهم می‌کند (کینگ استون^۶، ۲۰۰۶). در نهایت هستی‌شناسی به منزله جزئی از نظام مدیریت دانش مورد استفاده قرار می‌گیرد.

طیف وسیعی از عوامل موثر بر توانمندی مدیریت دانش در آثار پژوهشی مختلف مطرح شده است؛ از جمله فرهنگ، فناوری اطلاعات و رهبری آینده‌ها. عوامل موثر بر

1. Wu, J.
2. Raghu, T.S., Vinze, A
3. Li, S.-T, Hsieh, H.-C
4. Kingston, J.
5. Sicilia, M. et all
6. Kingston, J.

توانمندی پیاده سازی مدیریت دانش را می توان مجموعه اقدامات و فعالیت‌هایی دانست که برای اجرای موفق مدیریت دانش باید مدنظر قرار گیرند. این اقدامات اگر از قبل وجود دارند نیازمند توسعه و تکامل بیشتر هستند و یا اگر وجود ندارند بایستی به وجود آیند. به این ترتیب، عوامل موفقیت عبارت از آن گروه عوامل درون سازمانی هستند که برای مجموعه سازمان قابل کنترل می باشند. عوامل بیرونی نظیر اثرات محیطی تنها از جهت شناخت و آگاهی نسبت به روند آن‌ها مورد توجه قرار می گیرند چرا که سازمان‌ها در هنگام اجرا و پیاده سازی مدیریت دانش، کنترل چندان بر آن‌ها ندارند. عوامل و معیارهای دیگری نیز در مطالعات، مطرح شده است. به عنوان مثال در یکی از مطالعات (مک اینری و کونینگ^۱، ۲۰۱۱)، با استفاده از روش دلفی و نظرخواهی از یک گروه منتخب و صاحب نظر دانشگاهی و غیردانشگاهی تلاش شده است این عوامل ایجاد موفقیت مشخص گردد. در این مطالعه سه گروه اصلی از اثرات مدیریتی، محیطی، منابع و عوامل موثر بر هر کدام از آن‌ها بررسی شده است. این مطالعه، در حوزه‌ی مدیریت چهار عامل مهم هماهنگی، کنترل، اندازه‌گیری و رهبری؛ در حوزه‌ی منابع چهار عامل دانش، انسان، مواد، منابع مالی و در حوزه‌ی اثرات محیطی عوامل رقابت، بازار، فشارهای زمانی، شرایط دولتی و اقتصادی و نظایر آن را مشخص کرده است. در عین حال، پژوهشگران در گزارش خود فناوری و فرهنگ را نیز به عنوان عوامل بحرانی مطرح نموده اند. البته می توان به عواملی دیگر نظیر زیرساخت‌های مرتبط با مدیریت دانش، ارتباطات، آموزش، برنامه‌ریزی سازمانی، سازوکار تعیین راهبردها و پرداخت پاداش‌ها، نیاز به حمایت مالی، پشتیبانی و درک موضوع نیز اشاره کرد که همگی از مواردی هستند که باید مدنظر قرار گیرند. بخشی از پژوهش (راجو و وینز^۲، ۲۰۰۷) در هشت سازمانی انجام شد که در مراحل مختلف اجرای برنامه‌های مدیریت دانش فعالیت می کردند تا از این طریق بتوانند عوامل ایجاد بحران در پیاده سازی مدیریت دانش را مشخص سازند. این پژوهش منجر به ارائه فهرستی از عوامل ایجاد بحران شد. سپس شش جزء کلیدی تأثیرگذار در موفقیت آمیز بودن مدیریت دانش در سازمان‌ها نیز مشخص گردید که شامل راهبرد مدیریت دانش

مورد حمایت رهبری ارشد، وجود یک مدیر دانش اصلی و محوری، زیرساخت‌های مدیریت دانش، هستی شناسی دانش، سامانه‌ها و ابزارهای مدیریت دانش، تشویق در به اشتراک گذاشتن دانش و وجود فرهنگ حمایت و پشتیبانی بود.

هستی شناسی و کاربرد آن در مدیریت دانش

مفهوم هستی شناسی نخستین بار در رشته فلسفه مطرح شد. هستی شناسی به عنوان یکی از مهم ترین شاخه‌های رشته فلسفه، به مطالعه وجود و هستی اشیاء و موجودیت‌های جهان از طریق رده بندی جامع آن‌ها می‌پردازد. به دلیل نیاز به ابزاری برای طبقه‌بندی مفهوم‌ها، متخصصان هوش مصنوعی در دهه ۹۰ با وام‌گیری مفهوم هستی شناسی از رشته فلسفه، به توصیف مفاهیم پرداختند. از این طریق، مفهوم هستی شناسی به دیگر قلمروها مانند کتابداری و اطلاع رسانی، وب معنایی، زبان شناسی و جز آن نیز راه یافت (حسن‌زاده، ۱۳۸۸). هستی شناسی به عنوان یک ابزار معنایی، عبارت است از دانش ساختار یافته در مورد یک قلمرو خاص که از طریق ارائه مفهوم‌ها و رابطه‌ها دقیق میان آنها در آن قلمرو شکل می‌گیرد. در متون موجود هستی شناسی دارای گستره‌ای متفاوت از معانی است و برداشت‌های متنوعی نیز از کارکردهای این اصطلاح وجود دارد. برای مثال، سوا^۱ (۲۰۰۰) عنوان می‌کند «اولین گام در طراحی یک پایگاه داده، پایگاه دانش و یا یک نظام شی گرا، انتخاب مجموعه مناسبی از هستی شناسی‌هاست.» ساده‌ترین و کاربردی‌ترین تعریف از هستی شناسی را نیز، وی درباره اهمیت هستی شناسی در اشتراک دانش ارائه داده است. براساس نظر وی، «هستی شناسی» ذکر مشخصاتی از انواع مدخل‌هایی است که بالقوه یا بالفعل در حوزه موضوعی خاصی موجودند و انواع روابط خاص که در یک ترتیب جزئی و ساده سازمان یافته‌اند. در ساده ترین مفهوم، هستی شناسی را می‌توان مانند اصطلاحنامه‌ها، مجموعه واژگان کنترل شده دانست، با این تفاوت که مفاهیم یک حوزه خاص با روابط معنایی خاص با توجه به حوزه موضوعی و بعضاً متفاوت از حوزه‌های موضوعی دیگر به شکل خاصی طبقه بندی می‌شوند که هدف آن‌ها نمایش مفاهیم در قالب زبان طبیعی است. با توجه به تعدد معانی و برداشت‌ها، باید در نظر داشت که

1. Sowa, J. F.

هستی‌شناسی فهرستی از موجودیت‌ها، علم رده‌بندی، واژگان، فهرستی از اشیا یا هر چیز دیگری نیست؛ بلکه چارچوبی کلی برای نظم‌دهی به فهرست‌ها، رده‌بندی‌ها و واژگان است که می‌تواند آن‌ها را به نحو مطلوبی سازمان‌دهی کند (پیتو، ۲۰۰۶). در عمل، هستی‌شناسی یک ادراک کلی است، در حالی که علم رده‌بندی، یک طرح طبقه‌بندی بر پایه‌ای علمی است. در واقع، هستی‌شناسی روابط هستی‌شناسانه مفاهیم را تعریف کرده، به ضابطه در می‌آورد و نشان می‌دهد. بر عکس، اطلاعات طبقه‌بندی شده، طرح‌واره سلسله‌مراتبی از اصطلاحات است که برای نمایش روابط میان اصطلاحات، سازمان یافته است (جاشاپارا، ۱۳۸۷). چندین رویکرد به مفهوم هستی‌شناسی با توجه به کاربرد آن در سازمان‌دهی دانش وجود دارد. بنا به گفته «ووسن»^۲ (۲۰۰۳) رویکردهای اصلی کاربرد هستی‌شناسی در حوزه‌های فلسفه، علوم شناختی، هوش مصنوعی، و علم اطلاع‌رسانی است. در حوزه اطلاع‌رسانی، «سان سگوندو و بلترن»^۳ (۲۰۰۳) هستی‌شناسی را به عنوان ابزارها یا ساختارهایی با قابلیت فناورانه تعریف می‌کنند که می‌تواند برای بازنمایی دانش در فهرست‌ها، پایگاه‌های داده، فهرست سرعنوان‌های موضوعی، واژه‌نامه‌ها، اصطلاحنامه‌ها و سایر ابزارهای کنترل واژگانی، مورد استفاده قرار گیرد. هدف اصلی یک هستی‌شناسی، ارتقای سازمان‌دهی، بازنمایی و بازیابی دانش است. به طور خاص‌تر (نوی و مک‌گینز،^۴ ۲۰۰۱) هدف‌های اصلی هستی-شناسی، شامل موارد زیر است: قابلیت و امکان تحلیل دانش در یک حوزه، پایه‌ریزی اصطلاحات و روابط میان آنها، مجزا کردن دانش از حوزه‌های موضوعی، بازآرایی دانش، اشتراک و اشاعه درک عمومی از ساختار دانش در میان افراد و نرم افزارهای هوشمند. مورد آخر، امکان تسهیل فرایند بازیابی محتویات وبی را فراهم می‌سازد و عنصری کلیدی برای آینده وب معنایی تلقی می‌شود. از این‌رو تاثیر هستی‌شناسی بدین صورت است که به واحدهای دانش معنا داده و به آن ارزش افزوده‌ای در راستای توزیع و تحویل اطلاع درست به کاربر مناسب، در زمان و

1. Pinto, H.S. et al
2. Vossen
3. Segundo and Beltran.
4. Noy, Natalya F.; MC Guinness

شیوه مطلوب می بخشد (برنرلی^۱، ۲۰۰۱). استفاده از هستی شناسی در فرایند سازمان دهی دانش، به سازمان دهی ساختاری دانش می انجامد و همزمان قالب مناسبی فراهم می آورد که از آن رهگذر چگونگی استفاده از دانش قابل درک شود (یوزرو و اورنزا^۲، ۲۰۰۵). همچنین استفاده از فرایند هستی شناسی نه تنها باعث شناسایی عناصر دانشی می شود، بلکه به شناسایی و اصلاح ناهمخوانی های اصطلاح شناسی میان واحدهای مختلف کمک می کند (ناوارتا^۳، ۲۰۰۶). هم اکنون مجموعه متفاوتی از هستی شناسی برای تسهیل فرایند بازنمایی منابع وب وجود دارد. از این رو، هستی شناسی به عنوان روشی برای سازمان دهی اطلاعات الکترونیکی و ارتقای فرایند بازیابی در محیط وب عمل می کند (دادیکو^۴، ۲۰۰۴). با توجه به تأکید بر نقش هستی شناسی ها در مدیریت دانش و بازنمایی آنها در محیط وب، لنپینگ^۵ و همکارانش، (۲۰۰۸) به توسعه یک مدل مدیریت دانش بر مبنای هستی شناسی یکپارچه اقدام کردند. این مدل قابلیت استفاده مجدد از دانش و یکپارچگی دانش را ارتقا بخشیده و پیچیدگی و مشکلات سازمان دهی دانش را کاهش داده و قادر است تا فرایند سازمان دهی دانش فردی و سازمانی را نشان دهد. هستی شناسی در فرایند سازمان دهی دانش ماهیتا با چالش هایی از قبیل وابستگی به فناوری های متنوع، تنوع مفاهیم و گوناگونی معانی زبانی در یک جامعه و یا اختلاف نظر گروهی از متخصصان در مفاهیم حوزه های علمی خود، مواجه است. شاید یکی از عمده ترین دلایل این مسئله در فرایند سازمان دهی دانش، فقدان مبنایی دقیق یا اجماع مفهومی و اصطلاح شناختی است. هستی شناسی به عنوان ابزاری کاربردی در نظام های سازمان دهی دانش تلقی می شود تا بر اساس آن بتوان عمل نمایه سازی و جستجو را بر مبنایی محتوایی تر و با انعطاف پذیری بیشتری انجام داد.

1. Berners-Lee
۲. Usero , José Angel Martínez and Orenes,
3. Navaretta,
4. Daddieco
5. Lanping



شکل ۱. برخی ملزومات مهم مدیریت دانش

نگاهی کلی به مدیریت دانش مبتنی بر هستی‌شناسی

امروزه نقش و کاربرد هستی‌شناسی‌ها در سیستم‌های مبتنی بر دانش بسیار قابل توجه است. هستی‌شناسی به عنوان ابزاری قدرتمند برای نمایش و بیان دانش مربوط به یک حوزه، در قالبی رسمی و قابل پردازش توسط ماشین مطرح می‌شود. به کمک آن می‌توان ارتباط بین سیستم‌های ناهمگون را برقرار کرد و تعامل و ارتباط متقابل بین برنامه‌ها، ماشین‌ها و سیستم‌های ناهمگون را بهبود بخشید. در نگاهی کلی می‌توان گفت مدیریت دانش مبتنی بر هستی‌شناسی دربردارنده و ایجاد کننده موارد زیر است:

- تنوعی از دانش ضمنی، صریح، ساخت یافته و بدون ساختار
- ایجاد مزیت رقابتی با جمع آوری و مرتب‌سازی کارایی دانش پیچیده، متنوع و چند دامنه
- تبدیل همه دانش ضروری، شبه ساختار یافته و اطلاعات بدون ساختار به اطلاعات ساختارمند و منسجم

نتیجه گیری

ویژگی اساسی نظام‌های نوین مدیریت دانش، داشتن قابلیت پیوند داده‌ها دانسته شده است؛ به گونه‌ای که همه مفاهیم و اصطلاح‌ها در این نظام‌ها، بر پایه ربط و نسبتی که به مفهوم یکدیگر دارند، در یک منظومه شبکه‌ای جای می‌گیرند. از این رو، همه نظام‌های نوین مدیریت 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 هر نوع از شیوه‌های مبتنی بر پیوند دادگان را در شمار نظام‌های نوین مدیریت دانش دانست. بنابراین، شکل‌های گوناگون روابط معنایی و پیوند دادگان که امکان گسترش و توسعه داده‌ها را در قالبی پیوند یافته فراهم می‌کند، مانند: شبکه‌های عصبی، وب معنایی، موجودیت اعلام اشخاص، مکان‌ها و شرکت‌ها، و نیز هستی‌شناسی را می‌توان از گونه‌های نظام‌های نوین مدیریت دانش برشمرد. این نظام‌های سازمان‌دهی کارایی و تاثیرات بسیاری دارند که از آن دسته می‌توان به این نمونه‌ها اشاره کرد:

- گسترش بسط جست و جو و ترسیم روابط میان واژگان؛
- پیشنهاد خودکار اصطلاحات برای پرس و جو؛
- اصلاح پرس و جو و پیشنهادها توسط نظام به شکل خودکار؛
- افزایش ابزارهای جست و جو یا توسعه معنایی؛
- دسته بندی پرس و جو بر اساس سطح دانش کاربر؛
- حل مشکلات جست و جوی کلیدواژه ای؛
- ایجاد ساختاری معنایی از یک حوزه؛
- آسان سازی فرایند کشف و بازیابی منابع؛
- حمایت از یادگیری و نمایش ساختار یافته اطلاعات؛ پشتیبانی از زبان طبیعی (کفشان و فتاحی، ۱۳۹۰)

هستی‌شناسی‌ها مهم‌ترین عناصر مدیریت دانش با قابلیت نمایه‌سازی و جستجو بر مبنایی محتوایی تر و انعطاف پذیرتر می‌باشند. 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 سازد. با وجود این، وابستگی به فناوری‌های مختلف، تنوع مفاهیم و گوناگونی معنی‌زبانی و نبود اجماع مفهومی و اصطلاح‌شناسی متخصصان در یک حوزه خاص، از عمده‌ترین چالش‌های هستی‌شناسی در مدیریت دانش به شمار می‌رود (کفاشان و فتاحی، ۱۳۹۰). در هر حال هستی‌شناسی شکل دیگری از نظام‌ها را به وجود آورده که ممکن است بشر را در رفع این چالش‌ها یاری نماید. این نظام‌های جدید که نظام‌های مدیریت دانش نامیده می‌شوند، ابزارهایی برای رفع مشکلات جستجوی کلیدواژه‌ای براساس ساختاری معنایی برای تسهیل کشف و ارزیابی، بسط و پرس و جو و جستجوی مفاهیم هستند. هدف اصلی مدیریت دانش در این نظام‌ها، کشف دانش نهفته در داده‌ها و پیوند آن با سایر داده‌ها و مفاهیم است که در محمل‌هایی متنوعی (پایگاه‌های اطلاعاتی، بانک‌های اطلاعاتی و وب) ذخیره شده است. مطالعه در زمینه بررسی نقش هستی‌شناسی در مدیریت دانش، راهکارهای سازمان‌دهی و اشاعه دانش در محیط وب، بررسی امکان استفاده از کنترل واژگانی همراه با زبان طبیعی، بررسی روندهای مدیریت دانش در کتابداری و اطلاع‌رسانی، مقایسه و ارزیابی نظام‌های متنوع مدیریت دانش، استفاده و به کارگیری عملی نظام‌های مدیریت دانش، از ضروریاتی هستند که جا دارد در مطالعات آتی، بیشتر به آن‌ها پرداخته شود.

منابع

- جاشاپارا، اشوک. (۱۳۸۷). رویکردی منسجم بر مدیریت دانش. ترجمه مصطفی کاظمی، مرجان فیاضی، مجتبی کفاشان. تهران: شرکت کارآفرینان فرهنگ و هنر
- حسن‌زاده، محمد. (۱۳۸۸) مدیریت دانش، مفاهیم و زیرساخت‌ها، تهران: انتشارات کتابدار.
- فتاحی، رحمت‌الله. (۱۳۸۴). از اطلاعات به دانش: رویکردی نو به کارکردهای کتابخانه‌ها در عصر فناوری نوین، در مجموعه مقالات همایش‌های انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران، به کوشش محسن حاجی زین‌العابدینی. تهران: انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران، سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، جلد اول، ۳۹-۵۸.

فتاحی، رحمت‌الله، کفاشان، مجتبی. (۱۳۹۰). نظام‌های نوین سازمان‌دهی دانش: وب معنایی، هستی‌شناسی و ابزارهای سازمان‌دهی دانش عینی. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۴ (۲). ۴۵-۷۰.

- Berners-Lee, T., Hendler, J., Lassila, O. (2001). The Semantic Web: a new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new Possibilities. Retrieved January 5, 2015, from <http://www.w3c.org/2001/sw.html>
- Daddieco, R. J. (2004). Retrieving Knowledge in e-government: the prospects –of ontology for regulatory domain record keeping systems. *IFIP: International Federation For Information Processing 2004*. Retrieved June 20, 2015, from http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-24683-1_12#page-2
- Hsu, C., Knoblock, C.A. (2000). Semantic query optimization for query plans of heterogeneous multidatabase systems. *Knowledge and Data Engineering*, (12), 959-978
- Josephson, J., Chandrasekaran, B., Benjamins, V. (2008). What are ontologies, and why do we need them?. *Intelligent Systems and their Applications, IEEE*, Retrieved June 10, 2015, from http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=747902&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxpls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D747902
- Kingston, J. (2006). Multi-perspective ontologies: Resolving common ontology development problems. *Expert Systems with Applications Journal*, Retrieved Feb 20, 2015, from Science direct Database.
- Lanping, Feng. Lijun, Zhang. Jiguo, Zhang. (2008). study for a Model of Knowledge Organization Based-On Modular Ontology. Retrieved July 5, 2015, from http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4680881
- Li, S.T, Hsieh, H.C, Sun, I.W. (2003). An Ontology-based Knowledge Management System for the Metal Industry. Retrieved June 20, 2015, from <http://www2003.org/cdrom/papers/alternate/P620/p620-li.html>
- Mcinerney, C.R., Koenig, M. (2011). *Knowledge management processes in organizations: Theoretical foundations and practice*. MORGAN & CLAYPOOL Publishers.
- Navaretta, C., Bolettes, S.P., Dote, H. Hansen (2006). Language technology in knowledge-organization systems. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, VOL. 12. NO.1, June 2006, 29-49
- Noy, Natalya F., MC Guinness, D.L. (2001). Ontology Development 101: A -Guide to Creating Your First Ontology. *Stanford Knowledge Systems Laboratory Technical*. Retrieved June 18, 2015, from <http://>

- www.ksl.stanford.edu/people/dlm/papers/ontology-tutorialnoy-mcguinness-abstract.html>
- Peim, M., Franconi, E., Paton, N., Goble, C. (2001). Query processing with description logic ontologies over object-wrapped databases. *Technical Report*, University of Manchester.
- Pinto, H.S. et al (2006). Distributed Engineering of Ontologies (DILIGENT). In Staab, S, Stuckenschmidt, H. (Eds). *Semantic Web and Peer-to-Peer: Decentralized Management and Exchange of Knowledge and Information*. (pp.303-322). Koblenz: Springer.
- Raghu, T.S. & Vinze, A. (2007). A business process context for Knowledge Management. *Decision Support Systems*, 43: 1062– 1079. Retrieved Feb 20, 2015, from Science direct Database.
- San Segundo, Beltran (2003). Ontologies in organization of information in internet. En: *CISCI 2003. Conferencia iberoamericana en sistemas, ciberntica e informatica*. Orlando, 31 de Julio al 02 de agosto de 2003.
- Sicilia, M. et all (2006). Integrating descriptions of knowledge management learning activities into large ontological structures: A case study. *Data & Knowledge Engineering*, 57 :111–121. Retrieved Feb 20, 2015, from Science direct Database
- Soergel, Dagobert (2008). Digital libraries and knowledge organization. Retrieved Feb 10, 2015, from <http://www.dsoergel>
- Sowa, J. F. (2000). *Knowledge representation: logical, philosophical, and computational foundations*, Pacific Grove, CA: Brooks Cole.
- Usero, José Angel Martínez, Orenes, Maria Pilar Beltrán (2005). Ontologies in the Context of Knowledge Organization and Interoperability in e-Government Services. *IRFD World Forum 2005 – Conference on Digital Divide, Global Development and the Information Society*: 14-16. Tunis, 2005
- Vossen, P. (2003). Ontologies. En: MITKOV, Ruslan. *The oxford handbook of computational linguistic*. Oxford University Press.
- Wu, J. (2001). A Framework for Ontology-Based Knowledge Management System. Retrieved March 20, 2015, from www.iiasa.ac.at/~marek/ftppub/Pubs/csm05/wu.pdf