**نام مقاله: كاربرد هستي شناسي ها در نظام مديريت دانش**

**نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)**

**شماره نشريه: 43 \_ شماره سوم، جلد 11**

**پديدآور: عاطفه شريف**

**مترجم:**

**كاربرد هستي‌شناسي‌ها در نظام مديريت دانش**

**عاطفه شريف[1]**

**چكيده**

**از دهة 1990، مديريت دانش به عنوان رويكردي مديريتي و به دنبال اقتصاد دانش مدار، تحولات شگرفي را در زمينة مديريت سازمانهاي تجاري و پس از آن، سازمانهاي غيرانتفاعي و دولتي ايجاد كرد. مديريت دانش با هدف افزايش سود و بهره‌وري سازماني، بر فرايند استخراج، فراهم آوري، سازماندهي، اشاعه، و استفاده از دانش عيني و ذهني كاركنان، به عنوان سرمايه‌هاي فكري سازمان، متمركز است. نظامهاي هوشمندي كه بر مبناي فناوريهاي وب معنايي شكل گرفته‌اند، در پشتيباني از مديريت دانش ويژگي منحصر به فردي دارند. هستي‌شناسي ـ يكي از فناوريها و لايه‌هاي اصلي وب معنايي ـ با هدف تسهيل اشتراك و استفادة مجدد از دانش، ايجاد شده است و سابقة بهره‌گيري از آن در مديريت دانش، به سالهاي اخير باز مي‌گردد. در اين نوشتار، چرخة حيات دانش در نظام مديريت دانش مورد توجه قرار گرفته و ضمن تمركز بر نظرية مديريت دانش توزيع شده در مقابل نظارت متمركز، نظام مديريت دانش هستي‌شناسي مبنا، معماري ويژة هستي‌شناسي و مهندسي آن در 5 مرحلة ساخت، تطابق محلي، تحليل، بازبيني، و روزآمدسازي محلي بيان شده است.**

**كليدواژه‌ها: نظام مديريت دانش، نظرية مديريت دانش توزيع شده، وب معنايي، هستي‌شناسي، نظامهاي هوشمند.**

**مقدمه**

**انقلاب دانش در راستاي تمركز شفاف و فراگيري كه بر شعار «دانش، قدرت است» دارد، تغييرات عميقي در حوزة علوم و فناوري ايجاد كرده است. ظهور اقتصاد دانش محور[2]، يكي از پيامدهاي انقلاب دانش است. گرچه سابق بر اين، منابع محسوسي چون سرماية مادي، منابع طبيعي و نيروي انساني، منابع اصلي اقتصاد به شمار مي‌‌رفت، اكنون در دوراني به سر مي‌بريم كه متخصصان اقتصاد بر ارزشمندي سرمايه‌هاي نامحسوس، تأكيد دارند و دانش به عنوان سرمايه‌اي نامحسوس، بنيادي ترين منبع اقتصادي به شمار مي‌رود. در اقتصاد دانش محور، سرماية دانايي، به نحو چشمگيري از سرمايه‌هاي مالي و فيزيكي پيشي مي‌گيرد. در اين نظامها، دانش يا دانستن و دانش‌آفريني، عامل اصلي بقا و رشد سازمانها در شرايط رقابتي است (ابيلي و همكاران، 1379 نقل در ابزري و كرماني القريشي، 1384، ص 122). اقتصاد جديد، دو مؤلفة اساسي دارد: بازار با فناوري بالا[3] و سرمايه‌هاي انساني. بازار با فناوري بالا بدين معناست كه در اين بازار، بر خلاف گذشته كه رقابت، ماهيتاً با تغيير قيمت كالا صورت مي گرفت، اكنون با ابداع و نوآوري شكل مي‌گيرد. براي رسيدن به اين هدف كشورها و مؤسسات، سرمايه‌گذاريهاي سنگيني در امر تحقيق و توسعه انجام مي‌دهند. دومين مؤلفة سرمايه‌هاي انساني، يعني علم، دانش، مهارت، تخصص و يا نيروي كار بسيار ماهر است (صادقي، آذربايجاني، 1385، ص 176). بدون شك، اقتصاد دانش محور، اهميت ساير منابع مؤثر در روند توليد را انكار نمي‌كند؛ اما ارزش و اعتبار ويژه‌اي براي دانش، قايل است. در اين رهگذر، هر چه حجم و پيچيدگي عمليات وسيع‌تر شود، دانش اهميت بيشتري پيدا مي‌كند.**

**اگر دانش را به منزلة يكي از منابع اقتصادي در نظر بگيريم، مانند ديگر منابع، نياز به اداره شدن دارد (داورپناه، آرميده، 1384، ص 178). با اين پيش فرض است كه مديريت دانش به عنوان رويكردي جديد در حوزة مديريت ـ كه خود، تحت تأثير اقتصاد دانش محور است (صراف زاده، 1384، ص24) ـ وارد عرصه مي‌شود. اگرچه مديريت دانش، ابتدا در سازمانهاي انتفاعي و با هدف افزايش سود مطرح شد، به دنبال موفقيتهاي آن، ساير سازمانهاي غيرانتفاعي و دولتي نيز با هدفهايي متفاوت، از آن سود جستند؛ زيرا هدف غايي مديريت دانش، افزايش كارآمدي و ماندگاري سازمانهاست (باقري، صراف زاده، 1384، ص64). مقالة حاضر، ضمن بيان چرخة حيات دانش[4] در سازمانها، و نظام مديريت دانش به رويكردي عملي بر مبناي يكي از فناوريهاي وب معنايي[5] يعني هستي‌شناسي[6] ها در طراحي نظامهاي مديريت دانش مي‌پردازد.**

**چرخة حيات دانش**

**درك مفهوم مديريت دانش، تا حد زيادي به تعريف دانش، بستگي دارد. صاحب‌نظران هنوز در مورد تعريف دانش به اتفاق نظر نرسيده‌اند. تنوع تعريفها به همان اندازة تنوع رشته‌ها و پارادايمهاي علمي است و حتي هنوز در ميان متخصصان رشته‌هاي موضوعي نيز اختلاف نظرهايي مشاهده مي‌شود. برخي بر اين باورند كه دانش، در ذهن دانندة آن شكل گرفته و مورد استفاده قرار مي‌گيرد (داونپورت و لارنس[7]، 1998، نقل در آنكائول و ديگران[8]، 2007، ص 516). در اين رويكرد، دانش تنها به تجربيات و زندگي فردي مرتبط است و امكان بيان واضح آن وجود ندارد. به عبارت ديگر، دانش، صرفاً ذهني است و آنچه به صورت عيني در هر شكلي ( شفاهي يا مكتوب) ظهور يابد، ديگر دانش نيست و اطلاعات يا داده محسوب مي شود. اين در حالي است كه برخي ديگر، بر توانايي يادگيري هدفمند از ديگران و همچنين امكان انتقال هدفمند دانش، معتقدند. انتقال دانش به واسطة اشتراك دانش[9] در سازمان، حاصل مي‌شود و اين اشتراك، به خلق[10] دانش جديد منتهي مي‌گردد. موضوع مورد بحث مديريت دانش، آن گونه كه «نوناكو» و «تاكاچي»[11] (1995) بيان مي‌دارند، دانش ذهني[12] و عيني[13] است. در اين الگو، فرايند شكل‌گيري دانش در سازمان، چنين ارائه مي‌شود (در آنكائول و ديگران، 2007، ص 516): دانش ذهني**

**دانش عيني**

**بروني سازي**

**ٍExternalization**

**تركيب (استفاده)**

**Combination**

**د**

**دروني‌سازي**

**Internalization**

**جامعه‌پذبري (اشتراك)**

**Socialization**

**الگوي 1. چارچوب اشتراك دانش در سازمان**

**در اين الگو كه بر تمايز ميان دو نوع دانش عيني و ذهني تأكيد دارد، دانش، ماهيتي پويا و سيّال دارد و در سازمان خلق مي‌شود، و جريان مي يابد. آن بخشي از دانش كه قابليت ضبط شدن و سازماندهي در قالبي تعريف شده چون كتاب را دارد، همان دانش عيني است و آن بخش كه به فرد تعلق دارد و به سختي مي‌تواند به اشتراك گذاشته شود، دانشي است كه از آن به دانش ذهني تعبير مي‌شود. در اين چارچوب، جامعه‌پذيري، فرايند اشتراك دانش است؛ بدين صورت كه در اين فرايند، دانش عينيت نمي‌يابد؛ اما صاحب دانش، به فردي كه فاقد آن است، چگونگي انجام كار را نشان مي‌دهد. بروني‌سازي، فرايندي است كه طي آن، آنچه فرد مي‌داند، عيني مي‌شود. در فرايند تركيب، منابع متعدد دانش عيني، براي خلق دانش جديد، با يكديگر تركيب مي‌شوند. در نهايت، فرايند دروني‌سازي، دانش عيني را دروني مي‌كند (آنكائول و ديگران، 2007، ص 516). بدين منظور، دانش جديد، در شبكة ذهني جاي مي‌گيرد. با توجه به اين الگو، در سازمان به طور مداوم، دانش ذهني به عيني و بالعكس جريان دارد. اين فرايند، هستة اصلي شكل‌گيري دانش سازماني است (داورپناه، آرميده، 1384، ص 184). بخشي از دانش سازماني كه به عينيت نرسيده و در ذهن افراد باقي مانده است، اگر فرد دانندة آن، سازمان را ترك كند، از سازمان خارج خواهد شد. گفته شده بيش از 80% از دانش سازمانها در قالب دانش ذهني است و همين مسئله، اهميت گردآوري و ثبت اين نوع دانش را نشان مي‌دهد. هدف از ثبت دانش ذهني، از بين بردن يا كم كردن خطر از دست دادن يا ترك كاركنان سازمان و ماندگار كردن آن است (باقري، صراف‌زاده، 1384، ص65).**

**نظام مديريت دانش**

**پياده سازي مديريت دانش در هر سازماني مستلزم وجود زمينه ها و زيرساختهاست. در دهة اخير، مدلها، ابزارها، و فناوريهاي فراواني در حوزة مديريت دانش ظهور كرده و تكميل شده است (سيسيلياو ديگران[14]، 2005، ص 111). فناوري از جامعه‌پذيري، بروني‌سازي، دروني‌سازي، و تركيب دانش، پشتيباني مي‌كند و به تسهيل اشتراك و خلق دانش مي‌انجامد اما به موازات بلوغ مفهوم مديريت دانش، اين مسئله روشن شد كه مديريت دانش، تنها به فناوري نمي‌پردازد و تحقق آن، تنها به واسطه نظامهاي اطلاعاتي، امكان‌پذير نيست، مديريت دانش بر مشاركت طيف وسيعي از افراد، فرايندها و فناوريهاي پشتيبان، در سازمان تأكيد دارد (راجو و رينز[15]، 2007، ص1062).**

**مديريت دانش، رشته‌اي، ميان رشته‌اي است و از زاويه‌هاي مختلفي مورد مطالعه قرار مي‌گيرد. يكي از رويكردهاي مطالعاتي غالب، رويكرد معطوف به فناوري است. فناوري، قابليت پشتيباني از مجموعة فعاليتهاي مربوط به چرخة حيات دانش را دارد. پست الكترونيك، پايگاه‌هاي اطلاعاتي، مراكز داده[16]، نرم‌افزارهاي بحث گروهي[17]، اينترانت و اكسترانت[18]، نظامهاي خبره[19]، عاملان هوشمند[20]، داده كاوي[21] و ... نمونه‌هاي چنين قابليتي هستند. براي تسهيل فعاليتهاي مربوط به مديريت دانش نظامهاي متنوعي شكل گرفته‌اند (لي، هسيه، و سان[22]، 2003). با آگاهي از وجود تعريفهاي متنوع مديريت دانش در متون و هدفي كه براي تحقق آن شكل گرفته است، چرخة حيات دانش را در نظام مديريت دانش مي‌توان به شكل الگوي شمارة 2 [23] طراحي نمود.**

**منابع دانش**

**دانش عيني**

**شناسايي و گردآوري**

**دانش ذهني**

**استخراج**

**كدگذاري**

**سازماندهي**

**ذخيره در پايگاه دانش**

**بازيابي/ اشاعه**

**دسترس پذيري**

**استفاده مجدد**

**شناسايي منابع دانش**

**فراهم آوري دانش**

**بازنمايي دانش**

**نگهداري دانش**

**استفاده مجدد (تركيب) و خلق دانش جديد**

**اشتراك دانش**

**خلق دانش جديد**

**الگوي 2. چرخه حيات دانش در نظام مديريت دانش**

**الگوي شمارة 2، چرخة حيات دانش را در نظام مديريت دانش نشان مي‌دهد. در اين چرخة 6 مرحله‌اي ـ شناسايي منابع دانش، فراهم‌آوري[24]، بازنمايي[25]، نگهداري، اشتراك، استفادة مجدد[26] و خلق دانش جديد ـ ابتدا منابع دانش، شناسايي مي‌شود؛ در مرحلة دوم، دانش ذهني و عيني، از منابع دانش فراهم مي‌آيد؛ سپس دانش فراهم آمده، در يك پايگاه دانش،[27] سازماندهي و ذخيره مي‌گردد. در مرحلة بازنمايي، دانش از ساخت نيافته[28] به ساخت يافته[29] تغيير وضعيت مي‌دهد؛ به نحوي كه قابليت استفادة مجدد در نظام مديريت دانش را كسب كند. بخشي از دانش ذهني كه قابليت استخراج و كدگذاري ندارد، از طريق سازوكارهاي پيش‌بيني شده با متخصصان ديگر، به اشتراك گذاشته مي‌شود. مرحلة اشتراك كه در مركز مديريت دانش قرار دارد (حسن زاده، 1384، ص 19)، دانش ذهني و عيني و پويا و سيال را در اختيار ساير متخصصان سازمان قرار مي‌دهد. استفادة مجدد (تركيب) و در نهايت، خلق دانش (در حالت مطلوب) به ترتيب، تحقق مي‌يابد. دانش جديد، دوباره به چرخه باز مي‌گردد و اين چرخه، تا هنگامي كه مديريت دانش، رويكرد مديريتي سازمان باشد، در آن جاري و خلق‌كننده خواهد بود.**

**هستي‌شناسي در نظام مديريت دانش**

**دانش ذهني، بر خلاف دانش عيني، ساختاري بسيار گسسته و نامنظم دارد. براي سازماندهي چنين دانشي، به ايجاد يك نظم منطقي نياز است (درودي، 1384، ص 101). نظامهاي هوشمندي[30] كه بر مبناي فناوريهاي نظير به نظير[31] و وب معنايي بنا شده‌اند، به واسطة خصوصيات ويژه، در به اشتراك و مديريت دانش، كاربرد فراواني يافته‌اند (مايكا[32]، 2006، ص 14). «وو»[33] (2001) هدف اصلي نظام مديريت دانش را فراهم‌آوري دانش مناسب براي افراد مناسب و در زمان مناسب مي‌داند؛ بر اين مبنا به هر قدر بازنمايي و ذخيره‌سازي، با دقت بيشتري انجام شود، به همان اندازه، بازيابي دانش مرتبط، عملي‌تر خواهد بود. ساز و كارهاي تك سطحي[34] ذخيره سازي و بازيابي دانش، مناسب نظامهاي مديريت دانش نيست و لزوم نگاهي هستي شناسانه در اين مورد، به چشم مي‌آيد (راجو و رينز، 2007، ص 1063). در اين راستا، هستي‌شناسيهاي قاعده‌مند[35] به منزلة ستون فقرات نظامهاي مديريت دانش بر هستي‌شناسي[36]، پيشنهاد و از آنها استفاده مي‌شود (سيسيليا و ديگران، 2005، ص 112).**

**هستي‌شناسي، يكي از لايه‌هاي وب معنايي، و ستون فقرات آن به شمار مي رود (برنرزلي، هندلر، لازيلا[37]، 2001، كيوره[38]، 2003). هستي‌شناسي را در هوش مصنوعي، «تعريف رسمي و واضح مفهوم‌سازي تسهيم شده»[39] تعريف مي‌كنند (گروبر[40]، 1995). هستي‌شناسيها در طيفي از ساده تا پيچيده و پيشرفته واقعند. در شكلي ساده، مفهوم‌سازي هستي‌شناسيها شامل توصيف مفاهيم[41] و ارتباطات[42] ميان آن مفاهيم، در حوزه‌اي كاربردي است؛ اما هستي‌شناسيهاي پيچيده‌تر؛ شامل آكسيومها[43] نيز هستند. آكسيومها بر پيچيدگي روابط، مفاهيم و محدودگرها[44] مي‌افزايد (راجو، وينز، 2007، ص 1071) و بدين سان، موتور حركتي براي استنتاج[45] مي‌سازند (پالمر[46]، 2001).**

**دانش در انواع ـ ذهني و عيني ـ و شكلهايي متنوع ـ رويه‌ها، اسناد، گزارشها و ... ـ در سازمان وجود دارد. هستي‌شناسي، قابليت يكپارچه‌سازي معنايي[47] و بازنمايي انواع منابع دانش سازماني را دارد (اسريدهاران، ترتياكو، و كينشوك [48]، 2004، كينگ استون[49]، 2006). استفاده از هستي‌شناسي، به طور كلي، روشي مناسب در تحقق همزباني تسهيم شده در ارتباطات است؛ اما اختصاصاً در مورد نظامهاي مديريت دانش، ساختار پايه (راجو و وينز، 2007، ص 1071)، و از بنياني‌ترين زيرساختها در رويكردهاي پيشرفتة خودكارسازي مديريت دانش است (سيسيلياو ديگران، 2005، ص 111). هستي‌شناسيها نه تنها تسهيل‌كنندة اشتراك و استفادة مجدد دانش توسط عاملان هوشمند و رايانه‌ها هستند، بلكه ميان افراد نيز چنين نقشي را ايفا مي‌كنند (فنسل[50]، 2001 نقل در اسريدهاران، ترتياكو، و كينشوك ، 2004)؛ به طوري‌كه ارتباطات و امكان استفادة مجدد از دانش را ميان موجوديتهايي[51] ـ افرادي ـ كه در زمينة موضوعي، دانششان را به اشتراك مي‌گذارند، فراهم مي‌كند (چائو[52]، 2007، ص 173).**

**از ديگر كاركردهاي هستي‌شناسيها در نظامهاي مديريت دانش، ارائة مدلي تصويري از نتايج كاوش در نظام است؛ طوري كه ارتباط ميان اشيا[53] نمايش داده شود (هاس، ووكر، و شور[54]، 2005، ص 100)**

**الگوي شمارة 3، نمايي فرضي از مفاهيم (Cn)، خصيصه‌ها (Pn)، و روابط را در هستي‌شناسيها نشان مي‌دهد. سه نوع رابطه ميان موجوديتها با يكديگر، خصيصه‌ها با يكديگر، و موجوديت با خصيصه در يك هستي‌شناسي، قابل تعريف و پيگيري است. علاوه بر اين، سه رابطه، در صورت وجود چندين هستي‌شناسي مي‌توان ميان آنها روابطي نيز تعريف كرد.**

**1C**

**C2**

**4P**

**2P**

**3P**

**P1**

**رابطة ميان دو مفهوم**

**C1 C2**

**رابطة ميان دو خصيصه**

**P1 P2**

**رابطة ميان مفهوم و**

**خصيصه**

**C P**

**رابطه دو هستي شناسي**

**O1 O2**

**E3**

**5P**

**6P**

**O1**

**O2**

**الگوي 3: نمايي از مدل سازي مفهومي در هستي‌شناسي**

**تصور كنيد كارمند بخش الف، يكي از مفاهيم هستي‌شناسي باشد. اين كارمند مجموعه‌اي از خصيصه‌ها را دارد. مثلاً مي‌تواند مهارتي ويژه چون «مهارت طراحي صفحات وب» داشته باشد. كارمندي ديگر در بخش ب در اين هستي‌شناسي وجود دارد كه او نيز همين مهارت را دارد. بدين ترتيب، هر دو كارمند به مهارتي واحد مرتبطند؛اما در پروژه‌اي واحد، كارمند اول با كارمند دوم، رابطه‌اي تحت عنوان «همكار پروژه» نيز پيدا كرده است. مهارت طراحي صفحات وب نيز به نوبة خود مي‌تواند جزئي از مهارتهاي فناوري اطلاعات به شمار آيد. به همين ترتيب، مجموعه‌اي از روابط، قابل تعريف است.**

**هستي‌شناسي، به منزلة جزئي از نظام مديريت دانش، مورد استفاده قرار مي‌گيرد. اگر بخواهيم هستي‌شناسي را در نظام مديريت دانش به كار ببريم، بايد از جايگاه و ارتباط آن با ساير اجزا، تصويري داشته باشيم. الگوي شمارة 4، چارچوب چنين نظامي را نشان مي‌دهد.**

**موتور استنتاج**

**پايگاه دانش**

**رابط كاربر**

**هستي شناسي**

**كاربر نهايي**

**مهندس دانش**

**فراهم آوري دانش**

**مهندس هستي شناسي**

**منابع دانش**

**الگوي 4. چارچوب نظام مديريت دانش مبتني بر هستي‌شناسي[55]**

**در يك سو مهندس دانش و مهندس هستي‌شناسي در نظام مديريت دانش، دو جزء اصلي نظام، يعني پايگاه دانش و هستي‌شناسي را شكل مي‌دهند. هنگامي كه كاربر، پرسشي[56] را به نظام وارد مي‌كند، به وسيلة موتور استنتاج نتايج را از پايگاه دانش، استخراج مي‌كند. كاوش، تحت تأثير هستي‌شناسي انجام مي‌شود و موارد بازيابي شده، در اختيار كاربر قرار مي‌گيرد. در اين نظام، خود كاربر نيز مي‌تواند با استفاده از هستي‌شناسي، عبارتهاي كاوش را پالايش[57] كند.**

**معماري هستي‌شناسي**

**يكي از مهمترين مراحل طراحي نظام مديريت دانش، انتخاب معماري مناسب، طراحي، پياده‌سازي و ارزيابي مداوم آن است. معماريهاي متنوعي در طراحي و اجراي هستي‌شناسيها وجود دارد. اين معماريها در سه دسته قابل بررسي‌اند:**

**1. هستي‌شناسي واحد:[58] در اين صورت، تمام افراد سازمان بر هستي‌شناسي واحدي به تفاهم و توافق مي‌رسند. اين معماري، تنها در موارد بسيار ايده‌آل و هوشمند، مؤثر خواهد بود. نقطة قوّت اين نوع معماري، آن است كه در صورت تمايل به اشتراك، هيچ گونه نگاشتي[59] لازم نخواهد بود.**

**2. هستي‌شناسيهاي محلي[60] در كنار هستي‌شناسي واحد: در اين نوع معماري، گروه‌هايي از افراد سازمان كه در حوزه‌اي خاص فعاليت دارند، از هستي‌شناسي محلي استفاده مي‌كنند. در اين صورت، اگر اشتراك دانش ميان گروه‌ها لازم باشد، استفاده از نگاشت هستي‌شناسي، ضروري است.**

**3. هستي‌شناسيهاي فردي: هنگامي كه هر يك از افراد سازمان، از هستي‌شناسي منحصر به فرد و مستقلي استفاده كند، اين معماري تحقق مي‌يابد. در اين صورت، نگاشتها در سطح وسيع‌تري به كار مي‌روند.**

**از ميان سه مدل معماري ذكر شده، دومين معماري، قابل دفاع‌ترين نوع است. «برنرزلي»[61] در توضيح اين مطلب مي‌افزايد: «معماري نخست، بر كنترل مركزي بنا شده است؛ در حالي كه سومين معماري به مكاني آرماني نظر دارد!» (نقل در مايكا ،2006، ص 289). بر مبناي معماري دوم، هستي‌شناسي واحد تسهيم شده‌اي در سطح بالا[62] تعريف مي‌شود و همزمان، امكان افزودن و گسترش[63] هستي‌شناسي براي هر يك از نظير[64]ها [گروه‌هاي كاري] به طور محلي فراهم مي‌آيد. اغلب اين نوع معماري به طور سلسله مراتبي اجرا مي‌شود؛ به گونه‌اي كه تمام زيرمجموعه‌ها ـ نظيرها ـ از هستي‌شناسي واحد تسهيم شده استفاده مي‌كنند و هر زيرمجموعه مي‌تواند به هستي‌شناسي سطح بالا وسعت بدهد و هستي‌شناسي محلي خود را داشته باشد (مايكا ، 2006، ص 289).**

**نظرية «مديريت دانش توزيع شده»[65] توجيه نظري معماري نوع دوم است. متخصصان معتقدند در رويكردهاي متمركز، طبيعت ذهني بودن دانش فردي و همچنين ويژگيهاي دانش مشترك،[66] ناديده گرفته شده است. در ديدگاه توزيع شده، دانش، ذاتاً ماهيتي ذهني دارد و تفسير دانش عيني نيز تنها در بافتي[67] كه تفسيركننده در آن واقع است، تحقق مي‌يابد. دانش مشترك نيز تنها در صورتي افزايش مي‌يابد كه در مورد تفسيرهاي افرادي كه در بافتي مشابه و يا حتي متفاوت قرار دارند به طور مداوم بحث و تبادل نظر شود. با اين ديد از جهان، نمي‌توان مخزني واحد و مركزي از دانش داشت و حداكثر كاري كه در بُعد مديريت دانش قابل اجراست، ساخت، راه‌اندازي، و پشتيباني از نظامها، ساختها و فرايندهايي است كه در تبادل دانش، مورد نياز است. مديريت دانش توزيع شده، بر پشتيباني از فرايند هاي محلي مديريت دانش در واحدهاي مستقل، تأكيد دارد. بدين ترتيب، دانش در بافت خود مديريت مي‌شود؛ بافتي كه دانش در آن توليد مي‌شود و به كار مي‌رود. مديريت دانش محلي، بر مبناي نياز واحدها ـ و نه كنترل مركزي آنها ـ فرصت تبادل پوياي دانش را فراهم مي‌آورد (مايكا ، 2006، ص 286). الگوي شماره 5 نمونه‌اي از اين معماري را نشان مي‌دهد:**

**موضوع**

**موجوديت**

**هستي شناسي موضوع**

**منابع انساني**

**هستي شناسي منابع انساني**

**اشياي دانشي**

**هستي‌شناسي اشياي دانشي دانشي**

**هستي شناسي فرايندها**

**منابع فني**

**فرايندها**

**هستي شناسي منابع فني**

**الگوي شمارة 5. چارچوب پيشنهادي معماري هستي‌شناسي (گالتيري، و رافولو [68]،2005)**

**سازمانها با نظر به ساختار سازماني و فعاليتهايي كه انجام مي‌دهند، با يكديگر متفاوتند. طراحي چارچوب مناسب معماري هستي‌شناسي، به مطالعة دقيق سازمان وابسته است و اولين قدم در اين مطالعه، تعيين موجوديتهاي هستة دانش سازماني[69] است. در الگوي شمارة 5، چهار موجوديت هسته، شناسايي شده است: منابع انساني[70]، منابع فني[71]، اشياي دانشي[72]، و فرايندها[73]. اين چهار موجوديت در هستي‌شناسي سطح بالا تعريف مي شوند. هستي‌شناسي سطح بالا، مجموعه مفاهيم مربوط به سابقه[74] سازمان را بازنمايي مي كند. اين هستي‌شناسي، بازنموني تجريدي[75] از دانش سازماني است و لايه‌اي معنايي جهت تحقق ميانكنش‌پذيري[76] ميان نظامهاي موجود و نظام مديريت دانش است (گالتيري و رافولو، 2005، ص 72).**

**متناظر با هر يك از چهار موجوديت ذكر شده، يك هستي‌شناسي در سطح دوم تعريف مي شود. هستي‌شناسي منابع انساني به بازنمون افرادي مي پردازد كه به عنوان دانش‌ورز[77] در سازمان فعاليت مي‌كنند. پرونده مشخصه‌هاي[78] هر يك از اين افراد، دانش عيني، ذهني، فردي و گروهي، نقش سازماني، عضويت گروهي، و منابع فني مورد نيازشان را نشان مي‌دهد. هستي‌شناسي منابع فني، شامل ابزارهايي است كه به وسيلة آنها اشياي دانش، خلق، فراهم‌آوري، ذخيره و بازيابي مي‌شود. هستي‌شناسي اشياي دانش، نقشة ساخت اشياي منطقي ـ مثلاً طرح واره[79] و جدولهاي پايگاه اطلاعاتي، اسناد متني، صفحات وب و ... است. در نهايت، هستي‌شناسي فرايندها، دانش رويّه‌اي[80] مربوط به فرايندهاي مديريتي، اجرايي و تصميم‌گيريها را باز مي‌نماياند. در اين هستي‌شناسي، كلية فرايندها، فعاليتها، افراد درگير در فعاليت، وضعيتها، موضوعات تهديدآميز و مفاهيمي از اين دست، تعريف مي‌شود (گالتيري و رافولو، 2005).**

**در معماري نوع دوم هستي‌شناسيها خاطر نشان شد كه هستي‌شناسيهاي محلي، مطابق با نياز هر بخش، به تكامل خود ادامه مي‌دهند. از آنجا كه هستي‌شناسي سطح بالا با هستي‌شناسيهاي سطح دوم، ارتباطي منطقي دارد، يكپارچگي نظام حفظ خواهد شد؛ امكان اعمال تغييرات و محلي‌سازي با انعطاف‌پذيري قابل توجهي فراهم مي‌آيد. هستي‌شناسيهاي محلي با يكديگر در ارتباطند و رابطه‌اي تعريف شده نيز با هستي‌شناسي سطح بالا دارند.**

**مهندسي هستي‌شناسي**

**رويكرد توزيع شده به هستي‌شناسيها، معماري ويژة هستي‌شناسيها را به دنبال داشت، اما در عمل، معماري هستي‌شناسيها ـ در سطح بالا و سطح دوم ـ طي فرايندي 5 مرحله‌اي مهندسي مي‌شود. اين فرايندها را مهندسان هستي‌شناسي انجام مي‌دهند. در طي اين مراحل، متخصصان موضوعي و همچنين اطلاع‌رسانان، به تسهيل فرايند ياري مي‌كنند. مراحل مهندسي هستي‌شناسي بدين شرح است:**

**ـ ساخت:[81] مفاهيم و روابط اصلي، شناسايي و تعريف مي‌شود؛ حاصل اين فرايند، ساخت هستي‌شناسي هسته يا سطح بالاست.**

**ـ تطابق محلي:[82] هستي‌شناسي سطح بالا ميان كاربران توزيع مي‌شود و از كاربران تقاضا مي‌شود با توجه به ساختارهاي محلي خود، آن را گسترش دهند.**

**ـ تحليل:[83] گروه مهندسي موارد گسترش محلي هستي‌شناسي را بررسي و تحليل مي‌كنند. با مشورت متخصصان موضوعي، در اين مرحله در مورد پالايش هستي‌شناسي هسته تصميم مي‌گيرند.**

**·ويرايش: تصميمهايي را كه در مورد پالايش هستي‌شناسي هسته گرفته‌اند، اجرا مي‌كنند.**

**·روزآمدسازي محلي:[84] موارد گسترش هستي‌شناسي هسته، ميان كاربران توزيع مي‌شود.**

**اين فرايند پنج مرحله‌اي، به طور مداوم و متناوب در جريان است (پينتو و ديگران[85]، 2006، ص 313-316). بدين سان، هستي‌شناسي پويا، روزآمد و در عين حال، در همان بافت خود، توليد، ويرايش و استفاده مي‌شود.**

**سخن پاياني**

**گر چه عمر زيادي از مديريت دانش نمي گذرد، محققان فراواني با گرايشها و از زواياي متنوعي به آن پرداخته اند. مديريت دانش، از آن جهت كه به افزايش بهره وري در فضاي رقابتي امروز سازمانها نظر دارد، به يكي از موضوعات راهبردي سازمانهاي تجاري و حتي غير انتفاعي و دولتي، بدل شده است.**

**اجراي عملي مديريت دانش در سازمانها الزامهايي دارد كه از جملة آنها مي‌توان به نظام مديريت دانش اشاره كرد. نظام مديريت دانش با هدف تسهيل چرخة حيات در سازمانها، طراحي و اجرا مي‌شود و در نهايت اگر اثربخش باشد ـ به اشتراك و خلق دانش مي انجامد. اشتراك دانش، حاصل ايجاد تفاهمي تسهيم شده و دسترسي به دانش عيني و ذهني است. هستي‌شناسي ها به منزلة مدلي مفهومي و تسهيم شده، از سويي بازنمون دانش را معنادار و از سويي ديگر، بازيابي را هوشمندتر و استنتاجي مي‌كنند. هستي‌شناسيها در نظام مديريت دانش، با معماري ويژه‌اي مهندسي مي شوند. معماري توزيع شده، بر مبناي نظرية مديريت دانش توزيع شده، يكي از روشهاي مورد قبول است كه در اين مقاله در مورد آن مطالبي بيان و مراحل مهندسي آن شرح داده شد.**

**طراحي نظام مديريت دانش، صرف نظر از اينكه پاية هستي‌شناسي باشد، يا خير، نيازمند مطالعة دقيق سازمان و برنامه ريزي فعالانه براي مشاركت گروهي از متخصصان است. هر يك از متخصصان، به فراخور تخصص، در طراحي، ساخت، اجرا و ارزيابي نظام مديريت دانش، سهم دارند.**

**اگر هدف سازمان، طراحي و اجراي مؤثر نظام مديريت دانش باشد مشاركت و همكاري ميان متخصصان رشته‌هايي چون رايانه، مديريت، و اطلاع رساني، ضروري به نظر مي‌رسد. نگاه چند بُعدي و ميان رشته‌اي، به توانمندي مديريت دانش در سازمانها خواهد انجاميد.**

**به هر تقدير، نبايد فراموش كرد كه مديريت دانش كارساز، بدون تغييرات سازماني ـ فرهنگي و رفتاري گسترده تحقق نخواهد يافت. فناوري، به تنهايي، كسي را به تسهيم مهارتهاي خود با ديگران ترغيب نمي‌كند؛ فناوري، به تنهايي نمي‌تواند كارمندي را كه علاقه‌اي به دانش آموختن ندارد، مجبور به نشستن در برابر صفحه كليد رايانه، جستجو، و تحقيق كند؛ فناوري، به خودي خود، سازمان يادگيرنده و شايسته سالار و سازماني دانش‌آفرين پديد نمي‌آورد (درودي، 1384، ص 105) و همواره يكي از دلايل شكست فعاليتهاي مديريت دانش، نبود انگيزه در ميان افراد و گروه‌هاي درگير در امر اشتراك دانش است (راجو و رينز، 2007، ص 1067).**

**منابع**

**ـ ابزري، مهدي؛ كرماني القريشي (1384). امكان سنجي استقرار مديريت دانش درصنعت فولاد كشور (مورد مطالعه: شركت ذوب آهن اصفهان)، مجلة دانشكدة علوم اداري و اقتصاد دانشگاه اصفهان ، 17(3): صص 121-138.**

**ـ باقري، فاطمه و مريم صراف‌زاده (1384). كتابخانه ها و تلاش براي بقا: آيا مديريت دانش گزينه صحيح است؟. اطلاع شناسي، 3 (1و2): 61-78.**

**ـ حسن زاده، محمد (1384). مديريت اطلاعات و مديريت دانش (رويكرد مقايسه‌اي)، اطلاع شناسي، 3 (1و2): 7-21.**

**ـ داورپناه، محمدرضا و معصومه آرميده (1384).اطلاعات و جامعه. تهران: دبيزش**

**ـ درودي، فريبرز (1384). تأثير فناوري اطلاعات و ارتباطات بر مديريت دانش سازماني، اطلاع شناسي، 3 (1و2): 91-107.**

**ـ صادقي، مسعود و كريم آذربايجاني (1385). نقش و جايگاه اقتصاد دانش محور در تقاضاي نيروي كار ايران. فصلنامه پژوه‌هاي اقتصادي ايران، 8(27): 175-197.**

**ـ صراف زاده، مريم (1384). كتابداران و مديريت دانش: مروري بر متون موجود، اطلاع شناسي، 3 (1و2): 23-36**

**- Anquetil, N. et al (2007). " Software maintenance seen as a knowledge management issue". Information and Software Technology , 49 : 515–529. Retrieved Feb ,20, 2007, From Science direct Database.**

**- 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 Oct ,5, 2006, From http://www.w3c.org/2001/sw.html**

**- Chau, K.W. (2007). " An ontology-based knowledge management system or flow and water qualityModeling" Engineering Software, 38 :172–181. Retrieved Feb ,20, 2007, From Science direct Database.**

**- Cure, O. (2003). "Mapping Databases to ontologies to design and maintain data in a semantic web environment". Retrieved Des ,25, 2006, From http://www.iiisci.org/journal/cvs/sci/pdfs/p704935.pdf**

**- Gruber, T. (1995)."Towards Principles for the Design of Ontologies used for Knowledge Sharing". International Journal of Human Computer Studies, 43: 907-928.**

**- Gualtieri, A. , Ruffolo, M. (2005 ). "An Ontology-Based Framework for Representing Organizational Knowledge" . Proceedings of I-KNOW ’05. Proceedings of I-KNOW ’05 ,Graz, Austria, June 29 - July 1,(pp 71- 78). Retrieved Feb ,16, 2007, From http://i-know.know-center.tugraz.at/content/download/382/1523/file/ Gualtieri\_paper.pdf**

**- Haase, P. , Volker, J. , & Sure,Y. (2005). "Management of dynamic knowledge" . Journal of Knowledge Management, 9(5): 97-107. Retrieved Feb ,16, 2007, From Emerald Database.**

**- Kingston, J. (2006). " Multi-perspective ontologies: Resolving common ontology development problems" . Expert Systems with Applications. Retrieved Feb ,20, 2007, From Science direct Database.**

**- Li, S.-T, Hsieh, H.-C., Sun, I-W. (2003). " An Ontology-based Knowledge Management System for the Metal Industry". Retrieved Feb ,20, 2007, From http://www2003.org/cdrom/papers/alternate/ P620/p620-li.html**

**- Mika, P. (2006). "A Methodology for Distributed Knowledge Management Using Ontologies and Peer-to-Peer . In Staab, S , Stuckenschmidt , H. (Eds) Semantic Web and Peer-to-Peer: Decentralized Management and Exchangeof Knowledge and Information. (pp.283-302). Koblenz: Springer.**

**- Palmer, S.B. (2001). "The semantic web: an Introduction" .Retrieved July, 20, 2006, Fromhttp://infomesh.net/2001/swintro/**

**- 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 Exchangeof Knowledge and Information. (pp.303-322). Koblenz: Springer.**

**- Raghu, T.S. & VinzeA. (2007). " A business process context for Knowledge Management" . Decision Support Systems, 43 : 1062– 1079. Retrieved Feb ,20, 2007, From Science direct Database.**

**- 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, 2007, From Science direct Database.**

**- Sridharan B., Tretiakov A. & Kinshuk (2004). "Application of Ontology to Knowledge Management in Web based Learning" . In Kinshuk, Looi C.-K., Sutinen E., Sampson D., Aedo I., Uden L. & Kähkönen E. (Eds.), Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Advanced learning Technologies 2004 (August 30 - Sept 1, 2004, Joensuu, Finland), Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society : 663- 665. Retrieved Jun ,1, 2007, From http://www. ieeexplore.ieee.org/iel5/9382/29792/01357613.pdf**

**- Wu, J. (2001). " A Framework for Ontology-Based Knowledge Management System" . Retrieved Feb ,20, 2007, From www.iiasa.ac.at/~marek/ftppub/Pubs/csm05/wu.pdf**

**--------------------------------------------------------------------------------**

**1. عاطفه شريف، دانشجوي دكتراي كتابداري و اطلاع رساني دانشگاه فردوسي مشهد email: atefehsharif@gmail.com**

**1. Knowledge-based.**

**2. high technology.**

**1.Knowledge Life cycle.**

**2. Semantic web.**

**3. Ontology.**

**4. Davenport, P. Laurence.**

**5. Anquetil et al.**

**6. Knowledge sharing.**

**7. Knowledge creation.**

**1. Nonaka & Takeuchi.**

**2. Tacit.**

**3. Explicit.**

**1. Sicilia et al.**

**2. Raghu , & Vinze.**

**3. Data warehouse.**

**4. Discussion groups.**

**5. Intranet & Extranet.**

**6. Expert systems.**

**7. Intelligent agents.**

**8. Data mining.**

**9. Li, Hsieh, & Sun.**

**1. اين الگو را نگارنده با الهام از ساير الگوهاي چرخه حيات در نظام مديريت دانش ترسيم كرده است.**

**1. Acquisition.**

**2. Representation.**

**3. Reuse.**

**4. Knowledge base.**

**5. Unstructured.**

**6. Structured.**

**7. Intelligent systems.**

**8. Peer to Peer : P2P.**

**9. Mika.**

**1. Wu.**

**2. Single level.**

**3. Formal ontologies.**

**4. Ontology-based Knowledge Management Systems.**

**5. Berners-Lee, Hendler & Lassila.**

**6. Cure.**

**7. Formal and explicit specification of a shared conceptualization.**

**8. Gruber.**

**9. Concepts.**

**10. Relations.**

**11. Axioms.**

**12. Constrains.**

**13. Inference engine.**

**14. Palmer.**

**1. Integration.**

**2. Sridharan, Tretiakov and Kinshuk.**

**3. Kingston.**

**4. Fensel.**

**5. Entity.**

**6. Chau.**

**7. Objects.**

**8. Hasse, Volker, & Sure.**

**1. با توجه به نوع معماري نظام مديريت دانش، تنوع افراد و شرايط فني و علمي حاكم بر طراحي و الگوي چارچوب نظام مديريت دانش مي تواند به شكلهاي ديگري نيز وجود داشته باشد. اين چارچوب توسط نگارنده و با توجه به چارچوبهاي مشابه ترسيم شده است.**

**2. Query.**

**3. Modification.**

**1. Single ontology.**

**2. Mapping.**

**3. local.**

**4. Berners-Lee.**

**5. Top level.**

**6. Extension.**

**7. Peer.**

**1. Distributed Knowledge Management (DKM).**

**2. Collective knowledge.**

**3. Context**

**1. Gualtieri & Ruffolo.**

**2. Core Organizational Knowledge Entities (COKE).**

**3. Human Resources.**

**4. Technical Resources.**

**5. Knowledge Objects.**

**6. Processes.**

**1. Background.**

**2. Abstract.**

**3. Interpretability.**

**4. Knowledge worker.**

**5. Profile.**

**6.Schema.**

**7. Procedural Knowledge.**

**1. Build.**

**2. Local adaptation.**

**3. Analyzing.**

**4. Local update.**

**5. Pinto et al.**