

تحلیلی بر تبدیل داده به اطلاعات و دانش

دکتر محمدرضا داورپناه^۱

چکیده: در این مقاله مفاهیم داده، اطلاعات و دانش بر مبنای الگوی دبونین^۲ از نظام اطلاعاتی با نام اختصاری EATPUT تحلیل شده است. هر یک از مفاهیم سه گانه فوق به طور جداگانه تبیین شده اند و تمایز و ارتباط میان داده، اطلاعات و دانش نیز بررسی شده است. همه دانستنی‌ها با داده‌ها و وقایع پالایش نشده آغاز می‌شود. هنگامی که زمینه‌هایی به آن افزوده شود به اطلاعات تبدیل می‌شود و زمانی که اطلاعات استنباط شود، تبدیل به آگاهی می‌شود و آگاهی ترکیب شده با یقین به دانش تبدیل می‌شود. انسان به علت داشتن آگاهی نسبت به دانش به دست آمده در گذشته، پیشرفت کرده است. دانش انتقال یافته از فرهنگ‌ها و اجتماعات دیرین تحت تأثیر افکار نوین، دانش جدیدی را به وجود می‌آورد. باید داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش تبدیل شود تا به شناخت و تحول در جهان بینجامد.

کلیدواژه‌ها: داده، اطلاعات، دانش

مقدمه

مردم به دلایل مختلف و در موارد گوناگون، واژه‌های داده، اطلاعات و دانش را به کار می‌برند ولی منظور همه آنها از کاربرد این اصطلاحات یکسان نیست. تمایز میان مفاهیم مرتبط اندیشه، داده، اطلاعات و دانش، در فلسفه بحث شده است. صاحب نظران رشته‌های مختلف نیز تعبیر و تفسیرهای متفاوتی از ماهیت این مفاهیم به دست داده‌اند. شاید مسئله تمایز میان این مفاهیم، جزئی به نظر

برسد ولی باید گفت درک مفهوم این سه واژه و چگونگی رسیدن از یکی به دیگری، اهمیت زیادی در موفقیت کارهای علمی دارد.

در این مقاله این مفاهیم بر مبنای الگوی دبونین از نظامی اطلاعاتی با نام اختصاری EATPUT تحلیل شده

۱. عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

2. Debonian

ساختمان دنیای رویدادها یا پایگاه اطلاعاتی نظام اند که تجلی بخش محیط نظام اطلاعاتی هستند. رویدادها برای استفاده نظام گردآوری می شوند. روش های پردازش، گزارش ها و چگونگی نمایش داده ها، پیامدهای اهداف نظام هستند. نظام اطلاعاتی حاصل دیدگاه هایی ویژه در زمانی خاص برای افراد خاص است. با این تعبیر، نظام اطلاعاتی یک فرایند تبدیلی است. توانایی هر فرد برای تغییر داده به اطلاعات، حاصل فعالیت طبیعی مطلع شدن از برخی موضوعات و مطالب یا دانستن درباره آنهاست. ما قصد داریم نحوه الگوسازی نظام اطلاعاتی، از چگونگی مطلع شدن یا مطلع کردن مردم را تبیین کنیم. آنچه در پی خواهد آمد، بر این نکته تاءکید دارد که در نتیجه عملیات نظام، پردازش روی می دهد و اقداماتی که مردم با برون داد چنین نظامی انجام می دهند، داده را به اطلاعات و اطلاعات را به دانش تبدیل می کند. اقداماتی که مردم با برون داد نظام پردازش داده انجام می دهند، می تواند از طریق سوالات یا مشکلات عرضه شده به نظام بررسی شود.

داده

استنباط کلی آن است که داده، حقایق^۳ خام یا حقایق بی معناست. وقتی این حقایق به صورت نماد^۴ نوشته شوند به داده^۵ تبدیل می شوند. داده در لحظه اول سازمان نیافته، بی معنا یا نامربوط به نظر می رسد. داده یا نماد حقایق (خام) می توانند اعداد، آمارها یا صفات خاص افراد، مکان ها، چیزها، نظام های ارزشی، رویدادها و جزآن باشند. این اقلام داده ها در وضعیتی پردازش نشده یا پالایش نشده ارائه می شوند و تازمانی که پراکنده باشند

است (۱۲: ۶۹-۷۹). در این الگو "کاربران"، عنصر ضروری است و عناصر دیگر به عنوان سرشت نظام پردازش داده" در نظر گرفته شده اند. مقولات این الگو به طور خلاصه عبارتند از:

E (Event) = جهان رویدادها یا پایگاه اطلاعاتی نظام؛
A (Acquisition) = فراهم آوری یا نظام فرعی که داده ها (رویدادها) را برای نظام، دریافت یا بازیابی می کند؛
T (Transmission) = انتقال یا پیوند شبکه ای اجزای نظام با هم؛

P (process) = پردازش یا رویه های الکترونیکی یا دستی جایگزین؛

U (Utilization) = استفاده یا عنصر انسانی؛

T (Tranference) = واگذاری یا اعمال و تصمیم های صادر شده به نظام های دیگر یا به اجزای درون نظام. موجودیت نظام اطلاعاتی اساساً به وجود کاربران وابسته است. نظام اطلاعاتی، ساختاری میان داده (رویداد) و کاربر است. همان گونه که نظام های اطلاعاتی فراوانی وجود دارند، افراد متعامل زیادی نیز به عنوان

نظام اطلاعاتی حاصل دیدگاه هایی

ویژه در زمانی خاص برای

افراد خاص است. با این تعبیر،

نظام اطلاعاتی یک فرایند

تبدیلی است.

بخشی از نظام وجود دارند. نظام اطلاعاتی برای تحقق اهدافی خاص طراحی می شود. این اهداف "رفتار" نظام اطلاعاتی را تحت کنترل و هدایت دارد و به همراه الزاماتش، نظام را شکل می دهد. داده ها، عناصری در

3. Fact

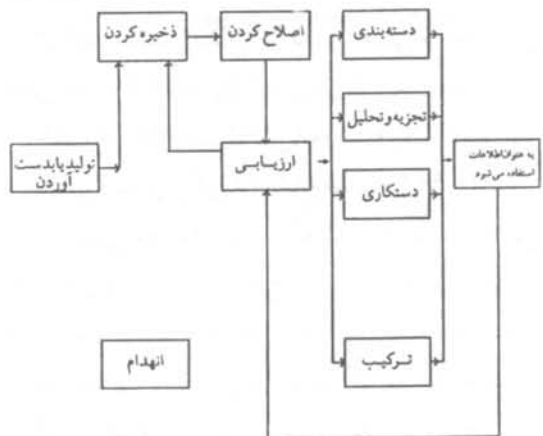
۴. نماد: نشان یا علامتی که واقعی فیزیکی را مجسم می کند.
۵. برخی صاحب نظران معتقدند داده ها، رشته و ابعیت های عینی و مجرد در مورد رویدادها هستند.

تولید داده‌ها، نتیجه بعضی پدیده‌ها در محیط یادرون نظام است. بدین معنا که یا مشاهده و ثبت شده‌اند یا به وسیله آزمایش‌ها و عملیات تولید شده‌اند. معمولاً داده‌های به دست آمده در اسناد یا پایگاه اطلاعاتی ذخیره می‌شوند. اگر داده‌ها، بی ارزش به نظر برسند به جای ذخیره‌سازی آنها را منهدم می‌کنند. داده‌های ذخیره شده وقتی اصلاح شدند، ارزیابی می‌شوند تا معین شود که آیا باید بیشتر پردازش شوند و به ذخیره برگردند یا معدوم شوند. داده‌ها غالباً به صورت تصادفی ذخیره نمی‌شوند بلکه باید در قالب دسته‌بندی‌های مشخص، ذخیره شوند. ممکن است قبل از تشخیص منطقه مورد علاقه، به وسیله تفسیر، تجزیه و تحلیل شوند. داده‌ها به ویژه داده‌های کمی غالباً باید با عملیات اضافه کردن، کم کردن و مانند اینها دستکاری شوند یا مفاهیم آنها درون فرمول‌ها و معادلات توسعه داده شود. معمولاً تجمع داده‌ها نیازمند چارچوبی معنادار است. وقتی داده‌ها به شکل معناداری برای استفاده کاربران تبدیل شدند، در واقع به اطلاعات تبدیل شده‌اند. اطلاعات پس از استفاده مجدداً به داده تبدیل می‌شود تا بتوان آن را برای ذخیره‌سازی در مبداء اصلی و یا شکل‌گیری ارزیابی کرد.

اطلاعات

واژه اطلاعات معنای چندگانه‌ای دارد. هر وجه از این پدیده چندوجهی رارشته‌ای و حوزه‌ای بنابر نظریات و دیدگاه‌های خود بازمی‌تاباند و پیوسته بدان نظر دارد. این واژه در طیفی وسیع استفاده می‌شود که در برگیرنده علمی چون ستاره‌شناسی، مهندسی برق، زیست شیمی، پزشکی، زیست‌شناسی، روانشناسی و علوم رفتاری، علوم اقتصادی و علوم انسانی است. برخی آن را پدیده‌ای

فایده‌ای ندارند. فقط نظام می‌تواند داده‌ها یا نماد حقایق ضبط نشده را پردازش کند. داده‌ها باید دستکاری شوند تا به اطلاعات تبدیل شوند. داده در فرایند تبدیل معنا می‌یابد. در هر رویدادی، داده‌ها، منابع نظام پردازشی هستند. این اقلام که کمیت‌ها را اندازه‌گیری و ثبت کرده‌اند، اشیاء، شرایط یا موقعیت‌ها را توصیف می‌کنند. داده‌ها، خام، پالایش نشده، منفرد، مضبوط، رمزگذاری شده یا وارد شده متصور می‌شوند. ولی به نظر می‌رسد نباید آنها را خام، نامنظم، سازماندهی نشده و منفرد تلقی کرد، زیرا داده مبنایی را برای تبیین یا تفهیم وضعیت یا هدفی فراهم می‌آورد و به طور کلی دنیای نظام را نمایان می‌کند. داده‌ها وضعیت نظام را نمادسازی می‌کنند و حقایقی برای نظام هستند. اساساً داده‌ها از ابتدا برای نظام معنادار هستند در غیر این صورت بی استفاده خواهند بود. فراهم‌آوری داده‌ها بر حسب تصادف نیست بلکه آنها براساس اهداف، نیازها و یا الزامات نظام گردآوری می‌شوند تا پاسخگوی پرسش‌هایی باشند. آنها ابزاری برای رسیدن به نهایی‌ترین دیدگاه نظام اطلاعاتی هستند. داده در درون نظام اطلاعاتی چرخه حیات خود را دارد. نمودار شماره ۱ (۱۱۴:۲) چرخه حیات داده را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. چرخه حیات داده

۶ نمادسازی (symbolization) فرایندی است که امکان می‌دهد یک واقعه یا تجربه زندگی وارد (خود) آگاهی فرد شود و متناسب با مفهوم خود تعبیر و تفسیر شود.

شناختی می‌دانند که هر تغییری در عقیده یا الگوهای شناختی فرد ارائه می‌کند. برخی، اطلاعات را فرایند تجربی تعامل با جهان پدیده‌ها می‌دانند. اطلاعات، حاصل آگاهی و هوشیاری است. اطلاعات فرآورده ناملموس دانش موجود در ذهن شخص و موضوع

اطلاعات فرآورده ناملموس دانش

موجود در ذهن شخص و موضوع

تفسیر تجربیات ذهنی وی است.

اطلاعات همچنین به عنوان پدیده

زبان‌شناسی جنبه گزاره‌ای جملات

یا مجموعه‌ای از جملات پنداشته

شده است.

تفسیر تجربیات ذهنی وی است. اطلاعات همچنین به عنوان پدیده زبان‌شناسی جنبه گزاره‌ای جملات یا مجموعه‌ای از جملات پنداشته شده است.

اطلاعات همچنین به معنای نتیجه پردازش داده‌ها تلقی شده است. معنای توسعه یافته این تعریف، تبدیل داده به شکلی سودمند یا مفید برای افراد در حل مسائل یا تصمیم‌گیری است. در این صورت اطلاعات، اتصال عناصر یک مسئله با علائم ذخیره شده در ذهن و یا علائم محیط است. برخی افراد معتقدند اطلاعات می‌تواند نااطمینانی درباره یک مسئله یا وضعیت را کاهش دهد. در فیزیک اطلاعات الگویی است که نظام‌ها را پویا نگه می‌دارد و در واقع آنتروپی منفی است. هر چه آنتروپی بیشتر باشد، حضور اطلاعات در نظام کمتر است، یعنی نبود اطلاعات سبب عدم جریان از منبعی به منبع دیگر می‌شود و در نتیجه "کاری" صورت نمی‌گیرد. به همین

دلیل گاه به جای اطلاعات کلمه نگانترویی (آنتروپی منفی) به کار می‌برند (۴: ۱۳-۲۲).

اگرچه استفاده از این واژه در هر رشته متفاوت و منحصر به آن رشته است و بستگی به کاربرد آن دارد، ولی برای درک و فهم مفهوم اطلاعات، باید تشابهات و یا روابط میان این مفاهیم را بدانیم. پانچ اردیلا (۹: ۱۰۱-۱۳۰) میان ۷ شیوه استفاده از این واژه، تمایز قائل شده است:

۱. معنا (اطلاعات معنایی): اطلاعاتی است که روابط میان یک کلمه یا مفهوم و پدیده تجربی متناظر را توضیح می‌دهد یا اظهار می‌دارد.

۲. ساختار مواد ژنتیکی (اطلاعات ژنتیک): توالی معین از اسیدنوکلئیک در DNA، ویروس، گیاه، یا حیوان که تعیین‌کننده (یا کمک‌کننده) تولید آنزیم‌های مشخص، پروتئین و جز آن است که بدون این اطلاعات تولید آنها غیرممکن است.

۳. نشانه یا داده، می‌تواند به عنوان وسیله‌ای برای حمل اطلاعات تلقی شود.

۴. پیام رمزگذاری شده‌ای که در فرآیند ارتباط از طریق محمول‌های الکترونیکی منتقل می‌شود.

۵. کمیت اطلاعاتی که توسط نشانه در نظام حمل شود، کمیت یا کیفیت اطلاعات باید از خود اطلاعات تمیز داده شود.

۶. دانش، دانش انسان چه دانش عملی و چه دانش علمی او.

۷. ارتباط اطلاعات (دانش) به وسیله رفتار اجتماعی (سخنرانی) که در برگیرنده نشانه است (۳: ۹۹-۱۲۰).

ماتسیشی معتقد است این اغتشاش درباره ارائه این تعداد تعاریف از یک واژه می‌تواند به دو طریق برطرف شود: (۱) با توصیف کردن هر واژه؛ (۲) به وسیله نشان دادن روابط معنایی میان این واژگان. اگر ما اطلاعات را این‌گونه تعریف کنیم: "نمایش شکلی، وضعیتی یا مفهومی از یک پدیده تجربی که دارای توانایی بالقوه

داده‌ها، معنی‌دار هستند، به قول پیتز دراکز: "داشتن ارتباط و هدف، ویژگی اطلاعات است. اطلاعات نه تنها دارای قابلیت تأثیرگذاری برگیرنده هستند، بلکه خود نیز شکل خاصی دارند و برای هدف خاصی سازمان می‌یابند. داده‌ها زمانی به اطلاعات تبدیل می‌شوند که ارائه‌دهنده آنها معنی و مفهوم خاصی به آنها ببخشد. با افزودن ارزش به داده‌ها، در واقع آنها را به اطلاعات تبدیل می‌کنیم" (۲۶:۶).

دانش

دانش، نه داده است و نه اطلاعات، هر چند که به هر دو مربوط است اما تفاوت آنها لزوماً ماهوی نیست و صرفاً از نظر مراتب باهم متفاوتند. دانش^۷ ترکیبی سازمان یافته از داده‌هاست که با مجموعه‌ای از قواعد، رویه‌ها و عملیات آموخته شده از طریق تجربه و تمرین درون‌سازی شده است. بنابراین دانش را درک، آگاهی یا شناختی که در طول زمان از طریق مطالعه، تحقیق، مشاهده و تجربه به دست می‌آید، تعریف کرده‌اند. دانش تلفیق تفکر با اطلاعات است. در واقع تفسیری فردی از اطلاعات بر پایه تجربیات، مهارت‌ها و توانمندی‌های شخصی است (۱۰:۸-۱۸).

صاحب‌نظران دانش را در قالب طبقه‌بندی‌های دوگانه: شخصی در مقابل اجتماعی، سازنده در مقابل ساختار، سخت‌افزاری در مقابل نرم‌افزاری و دانش

برای تغییر، عمل، قصد یا توقعات یک موجودیت است به طوری که بدون این اطلاعات این موجودیت عمل، قصد یا توقعش متفاوت خواهد بود، بر این اساس روابط و تصورات میان این کلمات پدیدار خواهد شد.

اطلاعات تفسیر و اکتش جاری در یک موقعیت مشخص است. به طور کلی اطلاعات حاصل تفسیر داده‌هاست و امری تعاملی و نتیجه‌کنش متقابل است. هر پرسشی یا مسئله‌ای، تفسیری را بر می‌انگیزاند. اطلاعات، حاصل دانستن یا یاد گرفتن درباره چیزی است. تفسیر، توصیف و تبیین چیزی با واژه‌های یک قالب است. قالب مفهومی احتمالی اما تعریف نشده با معانی مبهم است. قالب جایگاه معقول داده را تعیین می‌کند و مقدم بر داده، تبدیل و هر نوع اطلاعی است. اطلاعات، برون‌داد یا تفسیر وضعیت امور عرضه شده در گزارش یا مجموعه‌ای از داده‌هاست. اطلاعات

دانش ترکیبی سازمان یافته
از داده‌هاست که با مجموعه‌ای
از قواعد، رویه‌ها و عملیات
آموخته شده از طریق تجربه و
تمرین درون‌سازی شده است.

نتیجه خواندن آن گزارش، فعل یادگیری یا دانستن است. وقتی به یک صفحه نمایش یا گزارش چاپ شده می‌نگرید، چیزی در ذهن دارید که علاقه‌مند به دانستن آن هستید. داده عرضه شده در صفحه نمایش یا گزارش ممکن است شمارا راضی کند یا نکند. حتی در صورتی که رضایت شما هم تاءمین نشود باز هم واقفید که درون آن داده‌ها در پی چه چیزی هستید. اطلاعات برخلاف

۷. سروش (۲:۷) معتقد است در زبان فارسی و عربی کلمه علم در دو معنای متفاوت به کار برده می‌شود و غفلت از این دو نوع کاربرد، اغلب به مغالطاتی عظیم انجامیده است: ۱. معنای اصلی و نخستین علم، دانستن در برابر ندانستن است. به همه دانستی‌ها صرف نظر از نوع آنها علم می‌گویند و عالم کسی را می‌گویند که جاهل نیست. در این معنا علم در برابر جهل قرار می‌گیرد کلمه Knowledge (دانش) در انگلیسی و Connaissance در فرانسه معادل این معنای علم‌اند. ۲. کلمه علم در معنای دوم منحصر به دانستن‌هایی اطلاق می‌شود که تجربه مستقیم حسی در داوری یا گردآوری‌شان دخیل باشد. علم در اینجا در برابر جهل قرار نمی‌گیرد بلکه در برابر همه دانستن‌هایی قرار می‌گیرد که آزمون‌پذیر نیستند. کلمه Science در انگلیسی و فرانسه معادل این معنای علم‌اند.

۶. دانش جدید ریشه در قلمرو دانش کهن دارد. دانش محصول فعالیت بشر است و مبین این واقعیت است که دانش در سیطرهٔ افرادی است که در پی دانستن هستند. از نظر وست چرچ من^{۱۱} پنداشتن دانش به منزلهٔ مجموعه‌ای از اطلاعات، بی‌توجهی محض به مفهوم اصلی آن است. خاستگاه دانش فرد است نه مجموعهٔ اطلاعات. تنها خود انسان نقش اصلی را در تولید دانش ایفا می‌کند، به تعبیر بلاکر^{۱۲} به جای پرداختن به دانش یا تعابیر ضمنی آن مانند انتزاع، پیشرفت، ثبات و ذهن‌گرایی، بهتر است دربارهٔ فرایند دانستن بحث شود. دانستن به این دلیل که توجیه‌کنندهٔ یکی از پیش‌بینی‌های ماست همیشه عنصری از "پیش‌دانی" را در خود دارد (۵۷-۴۳:۱۱).

واقعیت اجتماعی از طریق فرایند اجتماعی یا معانی متقابل شکل می‌گیرد. این تعامل نمادین بنیان ساخت نقلی واقعیت را شکل می‌دهد؛ داستان‌هایی که مادربارهٔ زندگی خود می‌بافیم معنا و هویت ما را تعیین می‌کند. این ایده سنگ بنای این پندار را که دانش در جامعه تولید می‌شود، شکل می‌دهد. اگر واقعیت، ساختار اجتماعی داشته باشد، درک ما از واقعیت متأثر از پیش‌فرض‌ها، انتظارات و تجربیات قبلی است. پس دانش باور (نه ضرورتاً باور درست) پذیرفته شده است. باورهای درست در طول زمان توسعه می‌یابند و توصیف دقیق‌تر از جهان به تدریج بر پایهٔ اجتماع شکل می‌گیرد. دانش عمومی ایستا نیست، بلکه پیوستار پویایی است که محتوای آن دائماً گسترش یافته است و تغییر می‌یابد و در ساختار آن نیز دائماً تجدید نظر می‌شود.

تعمق و تفکر دربارهٔ اطلاعات و تجربه برقراری رابطه

ضمنی^۸ در برابر دانش عینی^۹ تقسیم کرده‌اند. دانش عینی دانشی است که به روشنی تدوین و تعریف شده است و به سادگی و بدون ابهام تبیین می‌شود و در پایگاه اطلاعاتی رمزگذاری و ذخیره می‌گردد. دانش ضمنی، دانشی غیر آشکار است که در ذهن افراد وجود دارد و اغلب توصیف و انتقال آن مشکل است. پوپر (۴: ۱۴۵-۱۵۹) نیز دانش را به دو مقولهٔ دانش عینی و دانش ذهنی تقسیم کرده است. به تعبیر پوپر دانش عینی کاملاً مستقل از ادعای هر فرد برای دانستن، پذیرفتن، تأیید یا عمل به آن است. دانش به معنای عینی آن، دانش بدون داننده و معرفت بدون عامل شناسنده است و مستقلاً وجود دارد. دانش ذهنی شامل حالات ذهنی یا شعور است.

ماتسیچ عقیده دارد اطلاعات نباید با دانش مساوی پنداشته شود. اگر چنین فرض شود مانند این است که حاکم و مردمی که این حکومت را به وی ارزانی داشته‌اند، یکسان فرض شوند. اگر چه دانش بر روی اطلاعات مربوط تکیه دارد، اما دانش یک عنصر آفریننده دارد که اطلاعات فاقد آن است. مکلوپ نیز نظری مشابه دارد. او هم تمایزی واضح میان دانش و اطلاعات قائل می‌شود، اما می‌پذیرد که محتوای اطلاعات به دست آمده، ممکن است همان باشد که ما از آن به عنوان نتیجه ذکر می‌کنیم. او ادامه می‌دهد با توجه به محتوا، همهٔ اطلاعات دانش است در حالی که همهٔ دانش اطلاعات نیست (۹: ۱۰۱-۱۳۰). مک‌درمات^{۱۰} معتقد است دانش دارای ویژگی‌های شش‌گانه‌ای است که آن را از اطلاعات متمایز می‌کند (۱۱: ۴۳-۵۷). این ویژگی‌ها عبارتند از:

۱. دانش حاصل فعالیت بشر است.
۲. دانش حاصل تفکر است.
۳. دانش غیر منتظره است.
۴. دانش حاصل خرد جمعی است.
۵. دانش به شیوه‌های مختلف میان افراد جامعه جریان می‌یابد.

8. Tacit Knowledge

9. Explecit knowledge

10. Mc Dermott

11. West Churchman

12. Blacker

میان مشکلات موجود در ذهن با واقعیات و نظریات یک حوزه. منجر به ایجاد بینش و شناخت می شود. این بینش و شناخت حاصل تفکر است که نتیجه آن دانش خواهد بود. دانش در ذهن انسان خلق می شود. در نزد انسان، اطلاعات دارای وجه بیرونی و دانش دارای وجه درونی است. عمل پویای دانستن همیشه غیرمنتظره ایجاد می شود. علاوه بر این، اشتراک دانش غیرمنتظره انجام می شود. بدین منظور باید کاربران اطلاعات را شناخت و با هدف آنها آشنا شد.

یادگیری فراتر از گردآوری واقعیات و فنون است. به عبارت دیگر، یادگیری نوعی نگرستن به دنیاست. اکتساب بصیرت متبلور شده در یک رشته خاص به منزله زمینه دانش، عملکرد روزانه رشته و خرد جمعی درباره رابطه های علت و معلولی مشترک میان متخصصان است. راه صحیح یادگیری، شرکت در جوامع دانش و تجسم دیدگاه های خاص، پیش داوری ها و عملکردهای آنان است. حتی بیشتر تفکرات و اندیشه های فردی مبتنی بر ایده ها و عقاید دیگران است. دانش ما درباره دنیای سازمان یافته خارج که در آن به فعالیتی منطقی دست می یازیم تقریباً از جامعه مشتق می شود. حقایق پراکنده ای که ادراک حسی در اختیار فرد می گذارد به خودی خود الگویی پدید نمی آورد، بلکه به الگویی می پیوندد که شکل کلی آن را جامعه به او آموخته است. برای ادای سهممان به رشته ای خاص باید ایده هایمان را در دسترس افراد جامعه تخصصی قرار دهیم تا تحلیل و بررسی شود. حتی ایده های منتقدانه نیز صرفاً در بطن جامعه (فعالیت) مرتبط با آنها معنا می یابد و نوعی مشارکت مشروع به وجود می آورد.

دانش تنها از طریق دسترسی آسان به چند پایگاه اطلاعاتی به دست نمی آید بلکه دریافتی به هم پیوسته و در پیوند با نیازهای خاص جامعه در همان زمان خاص دوباره بنیاد می یابد. دانش ورزی^{۱۳} تحت سیطره

ارتباطات (بحث، تأمل، استدلال و مذاکره) است. اطلاعات حاصل از آزمون ها به عالم اندیشه انتقال پیدا می کند. این اطلاعات توسط منطق موجود در عالم اندیشه سنجیده می شود. اگر اطلاعات حاصل از آزمون ها با منطق قلمرو اندیشه در تطابق نبود، در این مرحله ضرورت تغییر منطق احساس خواهد شد. دانش جدید زمانی به وجود می آید که خرد^{۱۴} دریافت شده از گذشته اثربخش نباشد. با پیشرفت دانش سازمان یافته "واقعیت های" جدید پذیرفته می شوند، واقعیت های قدیمی رواج خود را از دست می دهند، و نظام های مفهومی ایجاد شده شروع به تغییر می کنند. به طور کلی دانش هنگامی تولید و باز تولید می شود که صاحب نظران (عاملان)، تفکرات موجود در جامعه را که بر مبنای علایق اجتماعی به هم پیوسته اند، منطقی بدانند. جامعه دارای ساختاری کاملاً منظم است. کار و علایق فردی ما را به گروه ها، انجمن ها، سازمان ها و اجتماعات گوناگون دسته بندی می کنند.

انتقال اطلاعات (دانش) عموماً در چنین زمینه های منظمی صورت می گیرد. تولید دانش نیازمند تعامل شخصی رو در رو، مستقیم، غیررسمی و مداوم است. گروه ها متشکل از افرادی است که هر یک عملکرد خاصی دارند، بنابراین گروه محملی مقدماتی برای هماهنگی فعالیت های شناختی انفرادی افراد است. در نتیجه ضروری است به تأثیر فرایندهای اجتماعی بر عملکرد اصلی هماهنگ کنندگی گروه توجه کرد، زیرا گروه شبکه ای از مفاهیم نظری مشترک با زبان و طرحواره های تفسیری مشترک است.

13. Knowledge work

۱۴. دانش به دست آمده در دوره ای از زمان به وسیله جریانات فکری مختلف به کار برده و آزمایش می شود و وقتی به عنوان یک واقعیت پذیرفته شد تبدیل به خرد می گردد. البته وقتی خرد پذیرفته شد لزوماً در همه زمان ها و نزد همه جوامع از اعتبار یکسانی برخوردار نیست و ممکن است از فرهنگی به فرهنگ دیگر و از عصری به عصر دیگر متفاوت باشد.

تهدید بر تبدیل داده به اطلاعات و دانش

گردش از طریق غیر رسمی، رفتارهای عادی غیر مکتوب، آداب و رسوم، داستان‌ها و شیوه‌های عام صورت می‌پذیرد. دانش برای آنکه شایسته عنوان خود باشد باید به دیگران منتقل شود و چیزی عمومی و مفید باشد یعنی بتوان آن را به طرز موفقیته آمیز به جامعه عمل آراست. انسان یگانه جاننداری است که می‌تواند دانش مکتسب از تجربه‌اش را به دیگر افراد هم‌نوع خود منتقل کند. این یکی از ویژگی‌های مشهود رفتار انسان است و می‌توان از آن به عنوان معیاری تجربی برای تشخیص دانش انسان از دیگر انواع دانش یا آگاهی سود جست. به عبارت دقیق‌تر، کاربرد اصطلاح دانش را باید به اطلاعاتی محدود کرد که بدین سان قابل انتقال است. پیروزی بی‌مانند ما در مسیر تکامل، نه فقط معلول توانایی ما در انتقال دانش است بلکه نتیجه استفاده از نمادهایی است که برای انتقال استدلال^{۱۵} خودمان نیز به کار می‌بریم.

هر جامعه‌ای دنیای دانش خاص خود را دارد و مسئول بازنمایی پندارگونه واقعیت خویش است. جوامع به مفهوم قبایل، ملل، دولت‌های سیاسی و جوامع زبانی، ممکن است از میان بروند ولی عمر بخش اعظم

جامعه متشکل از افرادی است که از یکدیگر مجزا، مکاناً جدا و نسبت به یکدیگر خارجی‌اند. در واقع آنان روابطی مکانی دارند و می‌توان آنها را اجزایی از الگوهای مکانی به شمار آورد، اما جامعه، صرفاً تراکمی از اشیاء متقابل خارجی نیست. الگوی جامعه، الگوی هندسی عناصر مقارن به ترتیبی که در فضای اقلیدسی دیده می‌شود نیست؛ ساخت‌های اجتماعی رانمی‌توان با کنار هم گذاردن عناصر مجزا از هم، مانند آجر و تیرهای یک عمارت ساخت. روابط اجتماعی یعنی روابط میان اشخاص، پدیده‌ای خارجی و مکانیکی نیست بلکه درونی و عضوی است. اعضای جامعه با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند، باهم کار می‌کنند و احساس مشترک دارند (۱۰۱۵). می‌دانیم که افراد مهارت‌ها، دانش ضمنی و شناخت قبلی‌شان از ماهیت امور را به موقعیتی که در آن قرار گرفته‌اند منتقل می‌کنند. از طریق تعامل، این دانش اولیه مشترک تبدیل به منبعی برای ساخت فهم مشترک از موقعیتی ویژه می‌شود. این الگوهای ذهنی^{۱۵} مشترک درباره چگونگی امور عالم، نوعی شناخت اجتماعی مشترک است. به این مفهوم که شناخت صرفاً فردی نیست، بلکه میان اعضای گروه توزیع شده است. افراد معمولاً از طریق تلفن، پست الکترونیکی و گروه‌های بحث با دیگران صحبت می‌کنند و بدین طریق مهارت هایشان را به اشتراک می‌گذارند و مسائل را با یکدیگر حل می‌کنند.

دانش در میان جامعه به گردش درمی‌آید و از نسلی عامل به نسلی دیگر جریان می‌یابد. بخش اعظم این

دانش برای آنکه شایسته عنوان خود باشد باید به دیگران منتقل شود و چیزی عمومی و مفید باشد یعنی بتوان آن را به طرز موفقیته آمیز به جامعه عمل آراست.

۱۵. دنیا منظم، حاضر و آماده در برابر قوه ادراک ما قرار نمی‌گیرد بلکه به شکل خرده ریزه‌هایی از هم گسسته به قوه ادراک ما نمایانده می‌شود تا از آنها دنیایی منظم فراهم آورد. به گفته کانت: دنیای خارج در برابر ما همچون معماست، ما باید آن را بگشاییم. الگو یا الگوها را ما باید کشف کنیم. فرض مسلم ما این است که الگویی وجود دارد. این الگو، هر چند نمایانندنی است، شرط اصلی دانش به شمار می‌رود. به عبارتی دیگر شرط ضروری هر گونه تطابق دنیای پندارگونه در مغز افراد و دنیای واقعی خارج از مغز افراد به شمار می‌رود. چون فقط الگوها و اجزای الگوها می‌توانند بر هم منطبق و باهم متشابه باشند. بنابراین، دنیای خارج باید ساختمان و الگویی داشته باشد، در غیر این صورت، بازنمایی پندارگونه و قابل تطبیق با آن نمی‌تواند وجود داشته باشد. این در واقع اشاره‌ای است به گفته مشهور هگل که می‌گوید: "هر چیز واقعی منطقی است و هر چیز منطقی واقعی است". واقعیت را فقط در صورتی می‌توان شناخت که الگویی داشته باشد. سخن گفتن یا قلم زدن درباره واقعیت غیر قابل شناخت، کاری بی‌معنی است. اگر چنین واقعیتی وجود می‌داشت هیچ گونه ارزش عملی برای کسی نمی‌داشت. هیچ کس نمی‌توانست رفتارش را متناسب با آن تغییر و تعدیل دهد (۷۰۵).

۱۶. استدلال را زیر و رو کردن نمادها در مغز به جای پرداختن به آزمایش و خطای فیزیکی تعریف کرده‌اند.

معرفی کند تا او بتواند بر مبنای اطلاعات ارائه شده الگویی مناسب پیدا کند. بر این اساس اقدامات احتمالی زیر صورت خواهد پذیرفت.

در صورتی که پزشک انجام آزمایش‌هایی را به بیمار توصیه کند، سعی در دریافت اطلاعات بیشتری از بیمار دارد و ممکن است پاره‌های اطلاعاتی را از این طریق به دست آورد. اطلاعات به دست آمده از طریق انجام آزمایش‌ها ممکن است فرضیه‌های اولیه پزشک در تشخیص بیماری را تأیید یارد کند. چه بسا تحلیل مقدماتی "داده‌ها" که بدون انجام آزمایش ناقص بود، برای پزشکی دیگر برای تشخیص مشکل بیمار کاملاً مناسب و کافی باشد. در صورتی که پزشک بیمار را به یک متخصص معرفی کند، پزشک متخصص ممکن است اطلاعات کاملاً متفاوتی را استنباط کند. احتمالاً پزشک متخصص پاره‌های اطلاعاتی را که پیش از این از سوی پزشک [اول] در تشخیص اولیه بیماری کنار گذاشته شده بود، کاملاً مرتبط بداند. نکته اصلی این است که پزشک به طور مرتب و مکرر در حال تبدیل داده به اطلاعات و دانش است. ملاحظه می‌شود که "داده"، "اطلاعات" و "دانش" مفاهیم نسبی هستند. زیرا داده پزشک عمومی بخش مسلمی از اطلاعات پزشک متخصص می‌شود تا او را در یافتن الگوی مفید تشخیص پزشکی (دانش) یاری دهد. دانش همچنین دارای قابلیت حرکت در مسیر عکس خود است، یعنی باز دست دادن ارزش، به اطلاعات و سپس به داده تبدیل می‌شود. هر یک از این مفاهیم مرتبه‌ای از یک سلسله مراتب به صورت زیر است.

داده اطلاعات دانش

همه دانستی‌ها با داده‌ها و وقایع پالایش نشده آغاز می‌شود. هنگامی که زمینه‌هایی به آن افزوده شود به اطلاعات تبدیل می‌شود. زمانی که اطلاعات استنباط شود تبدیل به آگاهی می‌شود. آگاهی ترکیب شده با یقین

اطلاعاتی که این جوامع به صورت مجموعه‌ای از پندرها فراهم آورده‌اند، از عمر جوامع مذکور بیشتر است و به جانشینان آنها در جامعه‌ای بزرگ تر منتقل می‌شود. ارتباط به هیچ وجه مانعی به نام مانع زمان و مکان نمی‌شناسد. ما دست کم می‌توانیم پیام‌هایی از گذشته دریافت کنیم و چنین نیز می‌کنیم. تا آنجا که بتوانیم سعی می‌کنیم مفاهیم نمادهای انسان‌هایی که هزاران سال پیش مرده‌اند کشف کنیم، در واقع پندارهایی که با بازنمایی پندارگونه ما از واقعیت جور در می‌آید، از آنها دریافت می‌کنیم. هر نسل گنجینه‌ای از دانش که دیگران فراهم آورده‌اند تحویل می‌گیرد. به این ترتیب دنیای دانش ما اصولاً به خودی خود، ساختی است که از سوی نسل‌های گذشته حمایت و نگهداری می‌شود و جامعه ماندگار نیز آن را به آیندگان منتقل می‌کند. آنچه سال به سال و به این ساخت افزوده می‌شود، هر قدر هم انقلابی و هیجان‌انگیز به نظر رسد، جزئی کوچک از دانش سازمان یافته‌ای است که از سال‌های گذشته به ارث می‌گیریم. در واقع جامعه باید همه گونه‌های انسان اندیشه‌ورز و به عبارتی همه انسان‌های زنده یا مرده را دربرگیرد. ارتباط میان داده، اطلاعات و دانش بازگشتی است و ملاک تمایز میان آنها تفسیر است. ارتباط و تمایز میان این مفاهیم در قالب مثال زیر تبیین شده است. فرض کنید بیماری به مطب پزشک مراجعه می‌کند. پزشک مقدار زیادی اطلاعات از بیمار دریافت می‌کند. پزشک بخشی از اطلاعات ارائه شده را مهم تشخیص می‌دهد و تبدیل به اطلاعات "مربوط" می‌شود. در عین حال بخشی از اطلاعات ارائه شده توسط بیمار از نظر پزشک نامربوط است و به "داده" تبدیل می‌شود. پزشک اطلاعات به دست آمده را بر مبنای "پایگاه معرفتی"^{۱۷} خود تحلیل می‌کند و پس از یافتن الگویی مناسب نسخه درمانی را برای بیمار تجویز می‌کند. در صورتی که پزشک بر مبنای اطلاعات ارائه شده قادر به پیدا کردن الگویی مناسب نباشد، ممکن است انجام آزمایش‌هایی را پیشنهاد کند و یا بیمار را به متخصصی که در سطح بالاتری قرار دارد

به دانش تبدیل می شود (۳: ۹۹-۱۲۰).

انقلاب اسلامی، ۱۳۷۳.

۳. تاونلی، چارلز تی. "مدیریت دانش و کتابخانه های دانشگاهی". ترجمه مهدی خادامیان، کتابداری و اطلاع رسانی، دوره چهارم، ۳ (پاییز ۱۳۸۰): ۹۹-۱۲۰.

۴. حری، عباس. مروری بر اطلاعات و اطلاع رسانی. تهران: نشر کتابخانه، ۱۳۷۲.

۵. چایلد، کوردون. جامعه و دانش. ترجمه محمد تقی فرامرزی، تهران: سهروردی، ۱۳۶۴.

۶. داوونپورت، تامس؛ پروساگ، لارنس. مدیریت دانش. ترجمه حسین رحمان سرشت، تهران: شرکت طراحی مهندسی و تأمین قطعات ایران خودرو (سایکو)، ۱۳۷۹.

۷. سروش، عبدالکریم. علم چیست، فلسفه چیست؟ تهران: موسسه فرهنگی صراط، ۱۳۶۸.

۸. قانع بصیری، محسن. از اطلاعات تا آگاهی. تهران: شرکت ساختمانی نو ساختمان، ۱۳۷۳.

۹. ماتسیشی، ریچارد. "درباره سرشت اطلاعات و دانش و تعبیر آن در علوم اقتصادی". ترجمه فرهاد پولادی نجف آبادی، کتابداری و اطلاع رسانی، دوره دوم، ۴ (زمستان ۷۸): ۱۰۱-۱۳۰.

10. Bollinger, Audrey S.; Smith, Robert D. "Managing organizational knowledge as a strategic asset". Journal of Knowledge Management, Vol.5, No.1, (2001): 8-178.

11. Lang, Josephin Chinyg. "Managerial concerns in knowledge management". Journal of Knowledge Management, vol.5, No.1, (2001): 43-57.

12. Skovira, Robert J. "An analysis of the transformation of data into information". In Information knowledge evolution. Sinikka Koskiala, Ritva Launo (eds). Finland: Elsevier, (1989): 69-79.

تاریخ دریافت: ۸/۷۵/۸۷

نتیجه

هر نظام مبتنی بر اطلاعات دارای محتوایی است، این محتوا از طریق ارتباط با جهان گسترش پیدا می کند. بقا و تکامل این نظام، هنگامی قابل تصور است که نظام بتواند از طریق حسگرها و احساس های خود اطلاعات حاصل از تغییر محیط اطراف را اخذ کند و آرایش تطبیقی محتوای خود را با خارج به انجام رساند (۸: ۳۰۴). داده تنها در مرحله استفاده است که معنای یابد و به طور مجرد مفهومی ندارد. باید داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش تبدیل شود تا به شناخت و تغییر جهان بینجامد. تبدیل اطلاعات به دانش در عمل بر عهده خود بشر است. وضعیت پایگاه معرفتی زمینه ای برای حمایت از تولید، ارزیابی، عرضه و توزیع دانش فراهم می آورد. بسط دانش به میزان یادگیری و دانش پیشین بستگی دارد. به عبارت دیگر دانش به هم انباشته، توانایی کسب دانش بیشتر و زمینه تسهیل یادگیری را فراهم می آورد. دانش معنای متبادر شده به ذهن است. دانش بدون معنا، اطلاعات یا داده است. فقط از طریق معناست که اطلاعات عینیت یافته و به دانش تبدیل می شود. صرف وجود، الزاماً اطلاعات به دانش جدید منتهی نمی شود. اطلاعات را می گیرند و می گیریم، در حالی که دانش را می توانیم با اندیشیدن کسب کنیم. از نظر تئودور روزاک ذهن با تصورات می اندیشد نه با اطلاعات (۱: ۴۷). بنابراین تمایز میان اطلاعات و دانش به دیدگاه کاربران بستگی دارد. دانش، زمینه وابسته^{۱۸} است زیرا معانی در پیوند با یک الگوی مشخص تفسیر می شود.

منابع

۱. باد، جان. ارتباط شناسی و کتابداری. ترجمه محبوبه مهاجر، نورالله مرادی، تهران: سروش، ۱۳۷۷.
۲. بهشتیان، مهدی؛ ابوالحسنی، حسین. سیستم های اطلاعات مدیریت. تهران: بنیاد مستضعفان و جانبازان