

فناوری اطلاعات و تحول در مفهوم معرفت

خسرو باقری^۱

علم سبیرنتیک یا علم نظام‌های خودگردان^۲ در دهه ۴۰ قرن بیستم مطرح شد (وینر ۱۹۴۸) و این گونه نظام‌ها را برحسب پسخوراند اطلاعاتی^۳ تبیین کرد. از همان آغاز، این سوال نیز به میان آمد که ماهیت هوش چیست. دو دیدگاه رقیب در این مورد وجود داشت؛ یکی این که هوش، ویژگی دوتایی^۴ و دیجیتالی دارد و با تفکیک و تجزیه همراه است و دیگر این که هوش، فعالیتی تمثیلی^۵ دارد و نه به صورت تفکیک و تجزیه بلکه به نحو پیوسته و کل نگر کار می‌کند. بیتسن (۲۰۰۲) در این مورد می‌گوید: «در روزهای اولیه علم سبیرنتیک، ما در این مورد بحث می‌کردیم که آیا مغز، در مجموع، مکانیزمی تمثیلی است یا دیجیتالی. بحث مذکور، از همان زمان با دریافت این که مغز باید با ویژگی همه-یا-هیچ نرون کار کند، فروکش کرد. دست کم در بیشتر موارد، نرون یا شلیک می‌کند یا نمی‌کند؛ و اگر این پایان ماجرا باشد، نظام مغز تنها دیجیتالی و دوتایی خواهد بود.» (بیتسن، ۲۰۰۲، ص ۱۰۳)

با دیجیتالی در نظر گرفتن مغز، زمینه‌ای تازه برای معرفت‌شناسی فراهم آمد که انتظار می‌رفت بتوان در آن راهی برای تبیین دانش و معرفت آدمی یافت. بر این اساس، مفهوم عملیاتی "پردازش اطلاعات" همچون کلیدی برای حل معمای معرفت در نظر گرفته شد. به عبارت دیگر، همان مکانیزمی که یک ماشین هوشمند از طریق پسخوراند اطلاعاتی بکار می‌گیرد و متناسب با آن، به پردازش اطلاعات ذخیره شده در خود می‌پردازد، مکانیزمی است که باید در هوش و معرفت آدمی نیز بازشناسی شود. کنت سیر راهی را که نوربرت وینر گشوده بود، بسط داد و به طور صریح تری به بحث آگاهی و معرفت آدمی بر حسب آن پرداخت. بر این اساس، «آگاهی عبارت است از سازگاری نظام پردازش اطلاعات عصب آوران ارگانیزم که با توجه به امکان‌های محیطی انجام می‌شود.» (سیر، ۱۹۷۶، ص ۱۳۹) همچنین، معنا^۶ و مفهوم^۷ نیز در جریان سازگاری ارگانیزم با محیط از طریق پردازش اطلاعات قابل تبیین خواهند بود. هرگاه کنترل مستقیم یک محرک بر روی ارگانیزم، بدون توجه به محدودیت‌های خاصی که در ارتباط با یک محرک داشته، تحت عنوان علائم کلامی قرار گیرد، "معنا" آشکار شده است و هنگامی که این امر به صورت مضاعف انجام شود، "مفهوم" به ظهور می‌رسد: «همان طور که معناها را می‌توان ادراک‌هایی دانست که تحت کنترل علائم کلامی قرار گرفته‌اند، مفهوم‌ها را نیز می‌توان معناهایی در نظر گرفت که تحت کنترل معناهای دیگری قرار گرفته‌اند.» (سیر، ۱۹۷۶، ص ۲۱۷)

به این ترتیب، انگاره‌ای از معرفت بر اساس اطلاعات و فعالیت دیجیتالی فراهم آمد. این انگاره در بسیاری از رشته‌های دانشی پس از جنگ دوم در اروپا نافذ بود، به طوری که بویر، برای اشاره به این نفوذ آرام و تدریجی، از وجود یک "ناخودآگاه" سبیرنتیکی و دیجیتالی، به طور مثال در قلمرو دانش مردم‌شناسی، سخن می‌گوید که تاثیر خود را آشکار و نهان در قلمرو مذکور ایفا می‌کرده است و رگه‌های این تاثیر را نه تنها در کارهای مارگارت مید و کلود لوی-استروس، بلکه در آثار پساساختارگرایانی چون میشل فوکو نیز می‌توان ردیابی کرد (بویر، ۲۰۱۰، ص ۷۸). در این انگاره جدید، دانش و معرفت آدمی

^۱ . استاد دانشگاه تهران

kbagheri4@yahoo.com
2. self-regulating systems
3. informational feedback
4. binary
5. analogical
6. Kenneth Sayre
7. meaning
8. concept

بر حسب پردازش اطلاعات برای حل مساله، تعریف و تبیین می‌شود. به طور مثال، توربن معرفت را عبارت از اطلاعاتی می‌داند که سازمان دهی و تحلیل شده تا قابل فهم و کاربرد برای حل مساله یا تصمیم‌گیری باشد (توربن، ۱۹۹۲). می‌توان گفت که جهت‌گیری عملیاتی این تعریف از دانش، از همان ابتدا در سرشت علم سبیرنتیک نهفته بوده زیرا این علم در پی آن بود که کارایی یک نظام خودگردان را در محیط تبیین کند. لیوتار در تحلیلی که درباره دانش انجام داده، به این نکته اشاره می‌کند. به نظر وی، کاربردپذیری^۹ خصیصه اصلی دانش اطلاعاتی است. وی با اشاره به کاربردپذیری می‌گوید: "معیار مذکور، کارویژه-های عملی (پراگماتیک) دانش را به روشنی آشکار می‌سازد، بطوری که گویی با معیار کارآیی مرتبط هستند: کاربرد شناسی استدلال، کاربردشناسی تولید یا اقامه دلیل (اثبات)، کاربرد شناسی انتقال یادگیری و بالاخره کاربردشناسی کارآموزی تخیل (تصویرپردازی)".^{۱۰} (لیوتار، ترجمه نوذری، ۱۳۸۰، ص ۱۷۰) چنان‌که ملاحظه می‌کنیم، دامنه کاربردشناسی در اینجا چنان وسیع در نظر گرفته شده که از عرصه دانش تا قلمرو آموزش را شامل می‌شود.

کاربردپذیری مورد نظر لیوتار با اطلاعاتی شدن دانش ارتباط مستقیم دارد. دانش اطلاعاتی و رمزگذاری شده، نه تنها جایی برای ویژگی‌های ضمنی و ناپیدای معرفت باقی نمی‌گذارد بلکه دستکاری رمزها را چون عنصری اساسی در آن نشان می‌دهد و به همین دلیل، ترکیب دانش و قدرت را ترکیبی اجتناب‌ناپذیر می‌گرداند. از این رو، لیوتار می‌گوید: "دانش در شکل کالایی اطلاعاتی که جزء لاینفک قدرت تولیدی محسوب می‌شود، هنوز یک - شاید تنها- شرط عمده در عرصه رقابت جهانی بر سر قدرت است و همچنان خواهد بود."^{۱۱} (لیوتار، ترجمه نوذری، ۱۳۸۰، ص ۶۴) بر اساس چنین مفهومی از دانش، به نظر لیوتار، رابطه وثیقی میان دانش و پول آشکار شده است، چنان‌که امروزه تبدیل دانش به ثروت، به شعاری اساسی در عرصه دانش تبدیل شده است و تقسیم‌بندی‌هایی از جنس پول در مورد دانش بکار می‌رود، چنان‌که از دانش پرداختی^{۱۲} و دانش سرمایه‌گذارانه^{۱۳} سخن به میان می‌آید (ص ۶۶). بحث درباره معادله نوظهور دانایی = توانایی، در مقاله دیگری آمده است (باقری و شرفی، ۱۳۸۸).

با این حال، باید گفت آن دو راهی که در ابتدای ظهور علم سبیرنتیک، مبنی بر دیجیتالی یا تمثیلی دانستن هوش و معرفت، وجود داشت و فناوری اطلاعات، راه نخست را برگزید و در آن پیش رفت، به هیچ وجه محو نشده است. ما همچنان بر سر این دو راهی قرار داریم و به همین دلیل، چالش‌های مهمی از سوی حامیان راه دوم در برابر تبیین دیجیتالی فناوری اطلاعات مطرح شده است. سرآغاز این چالش که تا به امروز ادامه یافته، توسط پولانیه تحت عنوان دانش ضمنی^{۱۴} گشوده شده است. پولانیه (۱۹۵۷) در کتاب معروف خود، «دانش شخصی»، دانش و معرفت را چیزی نمی‌داند که بتوان آن را در جریانی همچون پردازش اطلاعات، قابل بازنمایی و دستکاری دانست. به عبارت دیگر، معرفت، حاصل فعالیتی صریح از طریق تجزیه و تفکیک اطلاعات نیست بلکه نتیجه فعالیتی تمثیلی است که فرد در جریان تجربه، به صورت شهودی و به صورت کل‌گرایانه فراچنگ می‌آورد. مثال مورد علاقه پولانیه، دوچرخه سواری است: در حالی که فرد به خوبی می‌داند که چگونه دوچرخه را کنترل کند، اما نمی‌تواند آن را در قالب کلمات بیان کند بلکه تنها می‌تواند آن را طی عمل خود نشان دهد. سخن معروف پولانیه از همین جا نشأت گرفته است: «ما بیش از آن که می‌توانیم بگوییم، می‌توانیم بدانیم.» (پولانیه، ۱۹۶۶، ص ۴). این سخن حاکی از آن است که معرفت، همواره خصیصه ای ضمنی دارد و نمی‌توان آن را به طور کامل به بیان در آورد. فلک (۱۹۹۶، ص ۱۱۹) دانش ضمنی را به این صورت تعریف می‌کند: «سطح ظریفی از فهم که اغلب به دشواری می‌توان آن را در قالب کلمات در آورد، یک بازشناسی و درک کارآموزانه، و احساس مناسبی در مورد فناوری. این گونه از دانش به طور کامل در فرد تجسم می‌یابد، ریشه در عمل و تجربه دارد، از طریق اجرای ماهرانه بیان می‌شود و به وسیله شاگردی کردن^{۱۵} و کارآموزی از طریق یادگیری با مشاهده و انجام دادن انتقال می‌یابد.» این خصیصه ضمنی دانش، چیزی است که در

9. performativity

10. payment knowledge

11. investment knowledge

12. tacit knowledge

13. apprenticeship

مفهوم اطلاعاتی دانش، نمی‌گنجد و در این صورت، پای فشردن بر اطلاعاتی کردن دانش، لایه‌هایی از دانش را از دسترس خارج خواهد کرد.

رقابت دو دیدگاه دیجیتالی و تمثیلی به آنجا منجر شده است که هر یک، جایگاهی استوار برای خود فراهم آورده اند و به این ترتیب، دو گونه دانش صریح^{۱۴} و دانش ضمنی^{۱۵} به رسمیت شناخته شده است (نانکا و تاکویچی، ۱۹۹۵). دانش صریح چنان است که به سهولت می‌توان آن را در قالب کلمات و نمادها بیان کرد و از طریق فناوری اطلاعات به دیگران انتقال داد. در مقابل، دانش ضمنی، در متن عمل ظهور می‌کند، جنبه شخصی و موقعیتی دارد و نمی‌توان آن را در قالب کلمات و نمادها بیان کرد و انتقال آن به دیگران از طریق اطلاعات و به صورت دیجیتالی میسر نیست بلکه به واسطه شاگردی کردن در نزد یک استاد و به صورت آموزش غیر رسمی و در عمل امکان پذیر است.

اگر چه هر یک از این دو گونه دانش و معرفت، مواضع خود را تثبیت کرده اند، اما همچنان حملاتی از سوی هر یک برای فتح دیگری رخ میدهد. حامیان فناوری اطلاعات یا دانش صریح و دیجیتالی، با قبول این که برخی جنبه‌های دانشی را به آسانی نمی‌توان قابل بیان و صورت‌بندی دانست، بر این نظرند که نباید قابل بیان نبودن را امری قطعی و همیشگی دانست و به عبارت دیگر، به این امید هستند که روزی و به گونه ای امور ضمنی را صریح کنند. به طور مثال، متیو دیوید می‌گوید، هر چند این درست است که برخی چیزها قابل بیان نیستند، اما «خطر بزرگی در این هست که ایده دانش ضمنی را به خودی خود، امری مسلم فرض کنیم. به صرف این که در استفاده از وسیله خاصی، برخی چیزها به آسانی در معرض ارتباط قرار نمی‌گیرند، و این که احتمالاً برخی چیزها به هیچ وجه بیرون از تعامل رو در رو، قابل انتقال نیستند، نمی‌توان نتیجه گرفت که هر چه گفته نمی‌شود، قابل بیان نیز نیست.» (دیوید، ۲۰۰۳، ص ۲۴۴) به علاوه، دیوید نسبت به نوعی ذات گرایی در خصوص وسایل مورد استفاده در فناوری اطلاعات هشدار می‌دهد: «خطر بزرگتر در آن است که بخواهیم به محدودیت‌های موجود به گونه‌ای واکنش نشان دهیم که گویی آنها نشانگر محدودیت های ذاتی وسیله ی مورد استفاده اند... فناوری اطلاعات را نمی‌توان با ارتباط یکی دانست. این گونه فکر کردن، خطای بزرگی است. اما اظهار این که فناوری اطلاعات نمی‌تواند تسهیل کننده ارتباط (و یادگیری) باشد نیز به همان اندازه بر خطاست. اختلال‌های ارتباطی، علت‌های فراوانی دارد که تنها یکی از آنها وسیله ای است که مورد استفاده قرار می‌گیرد.» (ص ۲۴۴)

همچنین، کوشش‌هایی برای برقراری نوعی مصالحه بین دو گونه معرفت صریح و ضمنی صورت گرفته است. به عبارت دیگر، این دیدگاه مطرح شده است که هر یک از این دو گونه معرفت، امتیازهایی دارند که دیگری فاقد آن است و به این ترتیب، می‌توان آنها را مکمل یکدیگر دانست. یوهانسن و همکاران (۲۰۰۱) اقرار می‌کنند که دانش ضمنی از اهمیت ویژه ای برخوردار است، چنان که ضعف‌هایی نیز دارد و همین وضع را برای دانش صریح نیز در نظر می‌گیرند. از نظر آنان، مزیت دانش ضمنی در این است که می‌تواند وضع پایدار و استواری را در معرفت فراهم آورد. به سبب این که دانش ضمنی از طریق تقلید عملی و تکرار رفتار استاد توسط شاگرد فراهم می‌آید و تحت نظارت استاد نیز تصحیح می‌گردد، استواری و استحکام معرفتی را در آن می‌توان ملاحظه کرد. اما از سوی دیگر، نقطه ضعف دانش ضمنی در آن است که نوآوری را میدان نمی‌دهد و بلکه مانع می‌گردد: «ما بر این نکته استدلال می‌کنیم که دانش ضمنی، به خودی خود، نوآوری را افزایش نمی‌دهد بلکه تنها موجب بهبودهای مداوم می‌گردد. همچنین، بر آنیم که دانش ضمنی می‌تواند مانعی جدی برای نوآوری باشد. این از آن رو است که دانش ضمنی اغلب بخشی از یک فرایند طولانی یادگیری در موقعیتی خاص است و به طور ضمنی در ساختار تفکر و شیوه

14. explicit knowledge
15. implicit knowledge

تفکر (معینی) تجسم می‌یابد و بنابراین با نظر به نوآوری، همچون عنصری محافظه کارانه عمل می‌کند.» (یوهانسن و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۱۱)

در مورد دانش صریح و دیجیتالی نیز وضع به همین منوال است و در آن نیز نقطه قوت و ضعفی قابل ملاحظه است. یوهانسن و همکاران، نقطه ضعف دانش صریح را در این می‌دانند که کوشش مداوم برای صورت بندی و بیان قاعده مند اطلاعات، مانع از آن می‌شود که فرد، ویژگی‌های خاص موقعیت را بشناسد و به آنچه فلک آن را «سطح ظریفی از فهم» تعبیر کرد، نایل شود. از سوی دیگر، دانش صریح و دیجیتالی با فراهم آوردن اطلاعات گسترده برای فرد، هم امکان بیرون رفتن از چارچوب ذهنی خود و ارتباط بیرونی را برای وی میسر می‌کند و هم سرعت بیشتری در جریان تفکر فراهم می‌آورد و این دو عنصر ارتباط بیرونی و سرعت، زمینه مناسبی برای نوآوری است. بنابراین، آنان نتیجه می‌گیرند که باید به نحوی این دو گونه از دانش و معرفت را با هم آشتی داد؛ مانند این که دانش ضمنی به نحوی، صورت تعمیم یافته پیدا کند و به طور مثال، به جای این که در ارتباط فردی استاد و شاگرد رخ دهد، در یک گروه متشکل از همکاران در یک کارخانه اتفاق بیفتد. از آنچه گذشت می‌توان به این نتیجه راه یافت که بی تردید هر گونه رویکرد تحویل گرایانه در فناوری اطلاعات برای فروکاستن همه ابعاد و گونه‌های دانش به اطلاعات یا پردازش اطلاعات برخطاست، همچنان که تحویل گرایی در قلمرو دانش ضمنی برای حذف یا کم بها کردن دانش صریح نیز تنگ نظری است. باید این دو چهره ژانوس معرفت را با هم حفظ کرد؛ دو چهره ای که هر یک، دیگری را در پس خود پنهان کرده است. به عبارت دیگر، این دو گونه معرفت، بیش از آن که مکمل یکدیگر باشند، متضمن یکدیگرند. از این رو، باید گفت خصیصه ضمنی فراتری نیز در دانش وجود دارد که برحسب آن، دانش ضمنی و صریح، هر دو دارای تضمن اند: دانش ضمنی، متضمن دانش صریح و دانش صریح، متضمن دانش ضمنی است.

منابع

- باقری، خسرو و شرفی، محمد رضا (۱۳۸۸). تاملی بر مفهوم دانش و آموزش در جامعه دانایی محور. *مجله دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران* ۳ (۱۲): ۱-۱۴.
- لیوتار، ژان فرانسوا (۱۳۸۰). وضعیت پست مدرن: گزارشی درباره دانش، ترجمه حسینعلی نودری. تهران: انتشارات گام نو.
- Bateson, G. (2002). *Mind and nature: A necessary unity*. Cresskill, NJ: Hampton.
- Boyer, D. (2010). Digital expertise in online journalism (and anthropology). *Anthropological Quarterly* 83(1): 73-95.
- David, M. (2003). The politics of communication: Information technology, local knowledge, and social exclusion. *Telelmatics and Informatics* 20: 235-253.
- Fleck, J. (1996). Informal information flow and the nature of expertise in financial services. *International Journal of Technology Management*, 11(1-2), 104-128.
- Johannesen, J-A, Olaison, J., & Olsen, B. (2001). Mismanagement of tacit knowledge: The importance of tacit knowledge, the danger of information technology, and what to do about it. *International Journal of Information Management* 21: 3-20.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. Oxford: Oxford University Press.
- Polanyi, M. (1957). *Personal knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. MA: Gloucester.
- Sayre, K.M. (1976). *Cybernetics and the philosophy of mind*. London: Routledge.
- Turban, E. (1992). *Expert systems and applied artificial intelligence*. Macmillan.

– Wiener, N. (1948). Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine. Cambridge: MIT Press.

دانشگاه اراک ارشد