



چکیده

فن آوری به مثابه موضوع سواد، اجزای متعددی دارند. به طور مثال، دست‌اندرکاران علوم کتابداری دست به تدوین شالوده‌های مفهومی برای مهارت‌هایی زده‌اند که در یافتن، ارزیابی و استفاده اطلاعات اهمیت دارند و همگی آنها نیز در همه تعاریفی که از سواد به عمل می‌آید وجوه مهمی را تشکیل می‌دهند. سواد رایانه‌ای تداعی‌کننده نوعی مهارت است که متضمن کارآیی در تعدادی از کاربردهای رایانه‌ای امروز، مثل واژه‌پردازی و پست الکترونیک است. از آنجا که فن آوری به سرعت تغییر می‌کند، مهارت‌های کنونی نیز به سرعت کهنه می‌شوند و راهی برای تبدیل آنها به مهارت‌های تازه نیست. راه‌حل این است که افراد در پی سازگاری با تغییرات فن آوری باشند. این امر مستلزم یادگیری مطالب بنیانی کافی، در حدی است که فرد را قادر سازد مهارت‌های نوین را به شیوه‌ای مستقل در طول عمر به کار ببرد. مقاله حاضر با بررسی پیشینه جنبش رایانه‌ای دوره‌های اوج و افول آموزش رایانه‌ای را بررسی کرده و دلایل آن را برشمرده است. همچنین سیاهه‌ای از سطوح مختلف سواد رایانه‌ای ارائه می‌دهد. در ادامه، ضرورت تقویت این مهارت‌ها در کتابداری و اطلاع‌رسانی مطرح شده است.

کلیدواژه‌ها: سواد رایانه‌ای، فن آوری اطلاعات، جنبش رایانه‌ای.

سواد رایانه‌ای: ضرورت یا هیاهو

فیروزه معنوی

شوشگاه علوم انسانی و مطالعات
پژوهشی جامع علوم انسانی



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

سواد رایانه‌ای: ضرورت یا هیا هو؟

فیروزه معنوی^۱

مقدمه

فن‌آوری به مثابه موضوع سواد، اجزای متعددی دارد. به‌طور مثال، دست‌اندرکاران علوم کتابداری دست به تدوین شالوده‌ای مفهومی برای مهارت‌هایی زده‌اند که در یافتن، ارزیابی، و استفاده اطلاعات اهمیت دارند و همگی آنها نیز در تمامی تعاریفی که از سواد اطلاعاتی به عمل می‌آید وجوه مهمی را تشکیل می‌دهند.

متخصصان علوم رایانه، به این سبب که حیات حرفه‌ای خود را برای خلق فن‌آوری صرف می‌کنند دیدگاه‌هایی خاص خود دارند؛ این وضع در مورد دست‌اندرکاران رشته‌هایی (مانند علوم و مهندسی) که نسبتاً به ابزارهای رایانشی متکی‌اند نیز مصداق دارد. حوزه‌های هنر و علوم انسانی به تازگی به بهره‌برداری از توانایی فن‌آوری روی آورده‌اند و به مدعیان مهمی بدل گردیده‌اند. در مفهوم عام، طیف گسترده "دانشکار" بسیاری از حرفه‌های بازار کار را دربر می‌گیرد، و عملاً همه دانشکاران به درجات بیشتر یا کمتر (که رویه بیشتر می‌رود) از فن‌آوری اطلاعات استفاده می‌کنند (تبحر در فن‌آوری...، ۱۳۸۱، ص ۳).

۱. کارشناس کتابدار سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

سنتاً، کارکنان "یقه آبی" مثل مکانیک‌های اتومبیل و تکنیسین‌های تهویه / گرمایش نیز باید از عهده افزایشی که در ابزارهای رایانه‌ای رخ داده برآیند، و همچنان که دولت شروع به ارائه خدمات بیشتری با استفاده از فن‌آوری اطلاعات به عموم مردم می‌کند، شهروندان نیز به علاقه‌مندان این عرصه بدل می‌شوند.

فن‌آوری نقش مهمی در زندگی شخصی و کاری شهروندان بازی می‌کند و اهمیت آن نیز رو به فزونی است. امروزه حضور رایانه، ارتباطات، اطلاعات رقومی، نرم افزارها - یعنی عناصر عصر اطلاعات - در همه جا مشاهده می‌شود.

جدای از کسانی که فعالانه در جست‌وجوی فرصت‌هایی برای یادگیری بیشتر هستند یا آنان که ترجیح می‌دهند ابدأ چیزی درباره فن‌آوری یاد نگیرند، گروه بسیاری هستند که به ارزش بالقوه فن‌آوری اطلاعات در زندگی روزانه خود اذعان دارند و می‌دانند که دستیابی به درک بهتر از فن‌آوری اطلاعات، برایشان سودمند خواهد بود. دستیابی به چنین دریافتی بر عوامل چندی استوار است (تبحر در فن‌آوری ...، ۱۳۸۱، ص ۷):

● فن‌آوری اطلاعات در یک دوره زمانی نسبتاً کوتاه، با هشدارهای اندک و اساساً بدون اینکه اکثر افراد، آمادگی آموزش رسمی برای پذیرش آن دیده باشند وارد زندگی ما شده؛

● بسیاری از کسانی که درحال حاضر از فن‌آوری اطلاعات استفاده می‌کنند درک بسیار محدودی از ابزارهایی که مورد استفاده قرار می‌دهند دارند، و بر این باور (احتمالاً درست) هستند که به تمام و کمال از این ابزارها استفاده نمی‌کنند؛

● بسیاری از شهروندان در رویارویی با فن‌آوری اطلاعات احساس اعتماد به نفس یا تسلط برخوردار نمی‌کنند، و علاقه‌مندند که به اطمینانی بیشتر از حد کنونی دست یابند؛

● اظهارات ستایش برانگیزی درباره فواید بالقوه فن‌آوری اطلاعات شده، و عده بسیاری دوست دارند که این فواید را به دست آورند؛

● برخی شهروندان نگران آن هستند که تغییرات ناشی از فن‌آوری اطلاعات مستضمن مخاطرات بالقوه در ارزش‌های اجتماعی، آزادی‌ها، منافع اقتصادی، و مانند آن باشد و این نگرانی آنان را وامی‌دارد که از فن‌آوری اطلاعات آگاه شوند؛

● و البته باید به کنجکاوی طبیعی درباره چگونگی کار این فن‌آوری قدرتمند و فراگیر اشاره کرد.

از عمر مفهوم سواد رایانه‌ای چندان نمی‌گذرد ولی نام آن پیوسته دستخوش تغییر شده است. نامش هرچه که باشد هنوز هم مفهوم سواد رایانه‌ای جذاب است. با نگاهی به تاریخ جنبش سواد رایانه‌ای به‌عنوان پیش زمینه، می‌توان تعریفی از آن برای قرن آینده داشت و اثبات کرد که فراگیری اصول بنیانی رایانه برای کتابداران مفید است.

گرچه به نظر می‌رسد "سواد رایانه‌ای" در متون کتابداری رنگ باخته است ولی آیا این نظر که آنچه باید مردم به‌عنوان مهارت اصول پایه رایانه‌ای داشته باشند نیز کم‌رنگ شده است؟ آیا قبلاً به این هدف نامشخص رسیده‌ایم یا این هدف به چیزی دیگر تغییر کرده است؟ آیا مهارت‌هایی را که بنا به عادت آنها را سواد رایانه‌ای می‌نامیدیم اکنون صلاحیت رایانه‌ای یا احتمالاً یکی از گروه واژه‌هایی مانند سواد دیجیتال، مهارت‌های رایانه‌ای، سواد اینترنتی، انفورماتیک، تخصص رایانه‌ای، و سایر واژگانی که بیش از دو دهه است که مورد استفاده‌اند نامیده می‌شود (چیلدرز، ۲۰۰۴). به هر حال انگیزه‌های متعدد برای یادگیری هرچه بیشتر درباره فن‌آوری موجب طرح پرسشی عمومی گردیده است. هر کس چه چیزی باید در باب فن‌آوری بداند تا بتواند در حال و آینده به شیوه‌ای مؤثر از آن استفاده کند؟ و با سواد رایانه‌ای تلقی گردد. پرداختن به این پرسش، موضوع مقاله حاضر است. البته پاسخ به این پرسش با این واقعیت که فن‌آوری اطلاعات سریعاً در حال تغییر است پیچیده‌تر می‌شود. از ظهور رایانه الکترونیکی فقط پنجاه سال گذشته، رایانه شخصی^۱ کمتر از ۲۰ سال سن دارد، و شبکه جهان‌گستر وب^۲ کمتر از ۵ سال است که معروفیت همگانی یافته (تبحر در فن‌آوری ...، ۱۳۸۱). با وجود این تحول سریع، ارائه درسی ثابت و همیشگی که همواره مؤثر و روزآمد باشد ناممکن است. عموماً "سواد رایانه‌ای" تداعی‌کننده نوعی "مهارت" است که متضمن کارآیی در تعدادی از کاربردهای رایانه‌ای امروز، مثل واژه‌پردازی و پست الکترونیکی است. از آنجا که فن‌آوری با حالت جست‌وخیزوار تغییر می‌کند، مهارت‌های کنونی کهنگی می‌گیرند و راهی برای تبدیل آنها به مهارت‌های تازه نیست. راه حل بهتر این است که افراد در پی سازگاری با تغییرات فن‌آوری باشند. این امر مستلزم یادگیری مطالب بنیانی کافی، در حدی است که

1. PC (Personal Computer)
2. W.WW (World Wide Web)

فرد را قادر سازد مهارت‌های نوین را به شیوه‌ای مستقل و پس از پایان تحصیلات رسمی کسب کند.

لزوم درک عمیق‌تر، که اصطلاح آغازین "سواد رایانه‌ای" از آن حکایت دارد، کمیته "سواد فن‌آوری اطلاعاتی"^۱ را بر آن داشته است که "تبحر" را به عنوان اصطلاحی که متضمن سطح بالاتری از کاردانی است برگزیند. افراد متبحر در فن‌آوری قادرند نظرات خود را به گونه‌ای خلاق بیان کنند، دانش را دوباره فرمولبندی کنند، و ترکیب اطلاعاتی جدیدی بسازند. تبحر در فن‌آوری مستلزم فرایند یادگیری مادام‌العمر است که در طی آن، افراد به‌طور مستمر آنچه را که می‌دانند به کار می‌بندند تا از طریق سازگاری با تحولات و کسب دانش بیشتر، در به کار بستن فن‌آوری در زندگی شخصی و کار خود کارآمدتر باشند.

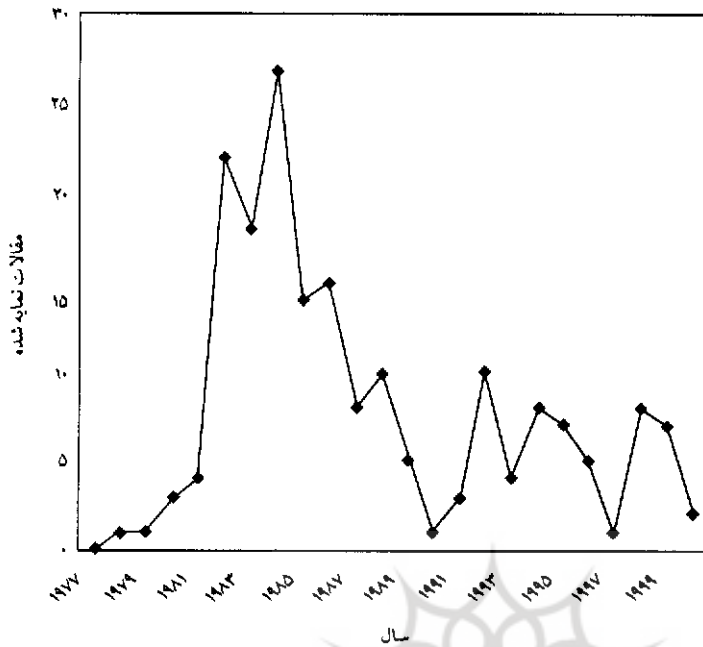
تاریخچه جنبش سواد رایانه‌ای

مدت‌هاست که برای تعریف سواد رایانه‌ای تلاش شده است. در آغاز سال ۱۹۶۸، بنا به تأکید رئیس جمهور نیکسون و کنگره، "بنیاد ملی علوم"^۲ با اضافه کردن آموزش رایانه به دوره تحصیلات علوم ایالات متحده آمریکا، نقش رهبری را در این راستا برعهده گرفت. NSF در کنفرانس برگزار شده در سال ۱۹۸۰ با گردهمایی صاحب‌نظران و اساتید رایانه نخستین تلاش‌ها را در جهت تعریف سواد رایانه‌ای و نیز تبیین چند وجهی بودن این نظریه انجام داد (درینگر و مولنار، ۱۹۸۲).

عامل دیگر رشد جنبش سواد رایانه‌ای، رواج رایانه‌های رومیزی در اوایل دهه ۱۹۸۰ بود که مورد استفاده تجار و سایر افراد قرار گرفت. علت رواج آن معرفی رایانه‌های شخصی آی.بی.ام. و مکینتاش اپل^۳ بود. به طوری که حتی مجله "تایم" نیز رایانه را به عنوان مرد سال ۱۹۸۲ انتخاب کرد (کارلسون و دیگران، ۲۰۰۳). در دهه هشتاد رایانه از آزمایشگاه‌ها بیرون آمد و وارد خانه‌ها شد و صحنه را برای دوره نوینی از توجه نسبت به این ماشین‌ها آماده کرد.

نگاهی کوتاه به تعداد مقالات نمایه شده در مجله "ریدرز گاید تو پیرودیگال لیتریچر"^۴ تحت عنوان "رایانه: راهنمای آموزشی" (تصویر ۱) سرعنوان موضوعی که بیشترین ارتباط را با سواد رایانه‌ای داشت، نشان دهنده افزایش توجه نسبت به این امر در نیمه دهه ۱۹۸۰ است (چیلدرز^۵، ۲۰۰۴).

1. Committee on Information Technology Literacy
2. National Science Foundation (NSF)
3. IBM & Macintosh Apple PCs
4. Reader's Guide to Periodical Literature
5. Childers



تصویر ۱. مقالاتی با موضوع رایانه - راهنمای آموزشی

در سال ۱۹۸۴ دونالد نورمن^۱ اظهار داشت:

”سواد رایانه‌ای یک اصطلاح است، یک شعار همگانی که اشتباهی سیاستمداران و دانشگاهیان را تیز می‌کند؟ ولی معنای آن چیست؟ چگونه باید آن را ایجاد کرد؟ سواد رایانه‌ای می‌تواند صدها معانی مختلف داشته باشد، نه تنها یک مفهوم مجرد نیست بلکه از تنوع گسترده‌ای نیز برخوردار است” (نورمن، ۱۹۸۴).

وی همچنین در این مرحله طرحی چهار سطحی را برای سواد رایانه‌ای پیشنهاد کرد. نخستین سطح تسلط بر مفاهیم پایه و کلی بود. شناخت الگوریتم، معماری، و بانک داده‌ها کلید آن به شمار می‌رفت. سطح دوم، دانستن چگونگی استفاده از رایانه و انجام کار مفید با آن بود. سطح سوم سواد رایانه‌ای، توانایی برنامه‌ریزی و سطح چهارم شناخت علم رایانه یا ”جایی که تخصص آنجاست” (نورمن، ۱۹۸۴، ص ۲۲۲-۲۲۹). نورمن چنین نظر داشت که همه باید حداقل سطح دوم سواد رایانه‌ای را داشته باشند. تقریباً یک دهه بعد هوارد بسر^۲ اظهار داشت:

1. Donald Norman
2. Besser

"هرکسی که در بحث‌های توسعه دوره آموزش سواد رایانه‌ای در دهه ۱۹۸۰ شرکت کرده متوجه ابهام این واژه شده است. درس‌های برنامه‌ریزی، واژه‌پردازی، و حتی توضیح عناصر پایه (مثل چگونگی استفاده از دیسک‌های لرزان (فلاپی‌ها)) همه سواد رایانه‌ای محسوب می‌شد" (بسر، ۱۹۹۳، ص ۶۳).

وی همچنین بیان داشت که اکثر سخت‌افزارها و نرم‌افزارهایی که برای آموزش استفاده می‌شوند در آینده منسوخ خواهند شد. درست مانند آنچه که بر سر Apple IIs و Wordstar آمد. بنابراین، بهتر است که به جای مطالب خاص، مفاهیم رایانه‌ای آموزش داده شوند. به این ترتیب، در کلاس‌های سواد رایانه‌ای علاوه بر آموزش آشنایی با رایانه، دیسک‌های لرزان، ماوس، و غیره در سطحی عمیق‌تر، یکی از نکات اولیه چگونگی تفکر به روش خطی و منطقی است که ضرورت لازم به هنگام کار با رایانه است و باید آموزش داده شود. همچنین ذکر این نکته از سوی بسر جالب است که "تعداد بسیار اندکی (اگر تعدادی باشد) از برنامه‌های سواد رایانه‌ای، به گونه‌ای معنادار به تأثیر اجتماعی رایانه می‌پردازند."

آلفرد بورک^۱ مشکل تعریف سواد رایانه‌ای را این گونه خلاصه می‌کند: "سواد رایانه‌ای همانند احساس مادری است که اکثر مردم به آن علاقه‌مندند، ولی برخلاف آن، سواد رایانه‌ای معنای روشن و دقیقی ندارد" (بورک، ۱۹۹۳، ص ۷۶). در بنیادی‌ترین سطح، می‌توان سواد رایانه‌ای را به‌عنوان "روشن کردن، نصب دیسک، و اجرای برنامه" تعریف کرد. در تعریف سواد رایانه‌ای باید مسائل اخلاقی را نیز مورد توجه قرار داد. بورک اظهار کرد که تا پایان این دوره تاریخی، اصطلاح سواد رایانه‌ای از ارزش خواهد افتاد و اسامی دیگری جانشین آن می‌شود. در اروپا و سایر کشورها، واژه انفورماتیک معمول است، گرچه این واژه غالباً بیانگر سطح بالاتری از معنای سواد رایانه‌ای است (بورک، ص ۷۷).

همزمان با پایان دهه ۹۰، بحث سواد رایانه‌ای روی اساتید آن متمرکز شد. اگرچه تعریف این واژه بین توانایی برنامه‌ریزی، آگاهی کلی از چگونگی استفاده از رایانه، یا موارد مشترکی که کاربر می‌تواند در اکثر برنامه‌ها استفاده کند تقسیم شده است ولی هیچ شناختی درباره ویژگی عملکردهای رایانه یا برنامه‌ریزی نمی‌دهد.

دوره افول

در پایان قرن نوزدهم سواد رایانه‌ای بیش از هر چیز یک هیاهو بود. در حالی که اهل علم در تلاشند تا توانایی استفاده از رایانه را مهم قلمداد کنند، نظر عموم مردم این نیست. این افول را در مقالات پرطرفدار می‌توان دید. به طور مثال، تعداد مقالات نمایه شده در "ریدرز گاید تو پرودیگال لیتریچر" ۲۰۰۰ نشان می‌دهد که تعداد مقالات با موضوع رایانه - راهنمای آموزشی در دهه ۹۰ کمتر از تعداد مقالات با همین موضوع در دهه ۸۰ است (تصویر ۱). چه چیزی سبب این تفاوت شده است. احتمالاً رسیدن به این بازنگری "که معنای واقعی سواد رایانه‌ای چیست. همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد معنای "سواد رایانه‌ای" در حال تغییر و جابه‌جایی است و توسط کسانی که درباره آن می‌نویسند به سوی یکی از دو قطب متمایل می‌شود: یک قطب اردوگاه شناخت کامل و قطب دیگر لشکرکشی برای آشنایی صرف با استفاده از آن است نه چگونگی کارکرد آن. کاهش علاقه مردم در این دوره نیز نوعی تمارض علیه ترکیب آن با واژه "سواد" است. حتی در روزهای اولیه جنبش سواد رایانه‌ای مردم در جست‌وجوی واژه دیگری بودند. آنها معتقد بودند که منتسب کردن آن به سواد، نوعی عکس‌العمل عصبی است؛ به این سبب که هیچ مهارت و تخصص رایانه‌ای نمی‌تواند ارزش جهانی داشته باشد و تخصص مساوی با سواد نیست.

دلیل احتمالی دیگر این کاهش توجه، این واقعیت است که کودکان زودتر از آنچه که معلمان پیش‌بینی می‌کردند کار با رایانه را فراگرفتند. در اوایل دهه ۱۹۸۰، معلمان فشار می‌آوردند که کودکان رایانه یاد بگیرند. حتی برنامه‌های جایزه‌دار Schoolhouse Rock کمبودهای خود را درباره اصول پایه رایانه جبران کردند و برنامه‌هایی مانند Scooter Computer and Mr. Chips پاسخی بود به این نظر که جوانان این دوره، از رایانه می‌ترسند. این واقعیت که از این برنامه فقط چهار قسمت ساخته شد این امر را به تصویر می‌کشد که این سری برنامه‌ها، تلاش‌های موفق‌تری نبودند (چیلدز، ۲۰۰۴). برای کودکان در عرض مدت کوتاهی رایانه‌ها از ماشین اسرارآمیز به ابزاری ساده تبدیل شدند.

چهارمین عامل افول جنبش سواد رایانه‌ای می‌تواند ماهیت خود رایانه باشد. بسر بیان می‌دارد که "در واقع، به نظر می‌رسد دوره آموزشی سواد رایانه‌ای حتی در سطح مهارت‌های سرگرم‌کننده معنادار (با توجه به پیشرفت‌های سریع فن‌آورانه که ماهیت

مهارت‌های رایانه‌ای را تقریباً هر ساله تغییر می‌دهند) شکست خورده است" (بسر، ۱۹۹۳، ص ۶۶). به واسطه پیشرفت‌های مستمر رایانه و نرم‌افزارها، چه بسا برخی از دیرآمدگان نتوانند خود را با این پیشرفت‌ها همسو سازند و در نتیجه همیشه در تلاش برای رسیدن باشند.

بخشی از تب سواد رایانه‌ای به "سواد اطلاعاتی" تغییر کرد. معمولاً سواد اطلاعاتی به‌عنوان ترکیبی از مفاهیم سواد سنتی و مهارت‌های اساسی سواد رایانه‌ای تعریف می‌شود. برخی هنگام اظهار نظر درباره سواد اطلاعاتی، مهارت‌های رایانه‌ای را در مرحله دوم بعد از مهارت‌های ارزیابی و استفاده از اطلاعات فرض می‌کنند.

آیا امروز به سواد رایانه‌ای نیاز داریم؟

بسر معتقد است که لازمه عضو فعال جامعه بودن آن است که هر فرد درباره رایانه بداند. این امر همچنین به این معناست که باید به جنبه سرگرمی آن کمتر از جنبه ابزاری آن برای حضور در بازار کار توجه شود.

بورک نیز معتقد است که "بحث در این باره، مانند بحث درباره آموزش زبان است: به دلیل استفاده وسیع از رایانه در کلیه امور، در آینده همه به سواد رایانه‌ای نیاز خواهند داشت". هیچ چیز بهتر از این عبارت کلیشه‌ای که "آینده، امروز است" این معنا را بهتر نمی‌رساند. آنچه که روزی یک دانش غیرمعمول بود، اکنون مهارتی ضروری در بسیاری از خانه‌ها و تقریباً در تمام مراکز شغلی است. گاه، مفهومی تازه متولد می‌شود. این تولد تنها معلول بررسی‌های پرتلاش و گاه خسته‌کننده علمی و کارهای علمی مربوط بدان نیست، بلکه زمانی که پدیده موجود، به‌طور چشمگیر تغییر می‌یابد، تغییر آن ابعاد، ویژگی‌ها و توانایی‌های جدیدی را می‌طلبد.

"سواد" به فعالیت‌های متفاوت متصل شده و به اصطلاح‌های دیگری چون سواد فرهنگی، سواد کتابخانه‌ای، سواد اطلاع‌رسانی و سواد فنی، و به تازگی نیز به سواد رقمی و سواد رایانه‌ای پیوند داده شده است. تعریف سواد، به‌طور سنتی و به‌عنوان مفهومی بنیادی بدین‌گونه است: "توانایی در خواندن و نوشتن". پس مفاهیم قبلی که در بالا مورد اشاره قرار گرفت به چه منظور آورده شده است؟ آیا آن مفاهیم در ارتباط متقابل با یکدیگرند؟ آیا کسب این‌گونه سوادها، می‌تواند هدفی اجتماعی و با ارزش باشد؟ دالریمل^۱، این مورد را با این سؤال مطرح می‌سازد:

“آیا پی بردن به اهمیت این‌گونه سوادها و دانستن تعاریفشان، در ارزیابی و طراحی نظام‌های اطلاع‌رسانی، برنامه‌ریزی آنها، و ارائه خدمات به استفاده‌کنندگان تأثیر می‌گذارد؟” (دالریچیل، ۱۹۹۱، ص ۳۴۱).

استفاده از رایانه تقریباً مانند رانندگی است. گروهی اصلاً نمی‌خواهند رانندگی یاد بگیرند، در حالی که اکثریتی فقط اصول اساسی را می‌آموزند، به گونه‌ای که می‌دانند حاصل فشار بر پدال چیست. گروهی اتومبیل را خوب می‌شناسند و چیزی بیش از رانندگی صرف انجام می‌دهند، و سرانجام متخصصان هستند که اتومبیل را می‌سازند. آیا می‌توان کسی را که به رایانه تنها به عنوان یک جعبه سیاه نگاه می‌کند با سواد رایانه‌ای نامید؟ گروهی بر این نظرند که استفاده از رایانه برای انجام یک کار خاص مثل پست الکترونیکی یا استفاده از یک برنامه تخصصی در محل کار، معادل سواد رایانه‌ای داشتن نیست. استفاده از رایانه برای انجام نیازهای فوری فقط بیانگر درجه‌ای از مهارت کاربر است. داشتن سواد رایانه‌ای، مانند دیگر سوادها، به حداقل مهارت‌ها و فنون اولیه خواندن و نوشتن نیازمند است، و برای بهره‌گیری از فنون الکترونیکی در جهت حل مشکلات و مسائل، پی بردن به نحوه کاربرد رایانه لازم و ضروری است (مک لود، ۱۹۹۴، ص ۲۶-۲۷).

انجام وظایف ساده به این معنا نیست که شخص دارای سواد رایانه‌ای است، بلکه فقط به این معناست که تنها در مورد انجام آن وظایف ساده مهارت دارد. این امر منجر به این بحث می‌شود که سواد رایانه‌ای به معنای فهم چگونگی طرز کار آن است.

از سوی دیگر، تعریف قراردادی باسوادی، مشتمل بر دانستن چگونگی چاپ کتاب یا اصول علمی به کار رفته در چاپ نشانه‌ها بر روی صفحه نوشتاری نیست. سواد یعنی یادگیری و تسلط بر علائم و چگونگی تفسیر آنهاست. این نقطه نظر بر این فرض استوار است که سواد رایانه‌ای، شناخت اساسی چگونگی کارکرد رایانه است و برای با سواد شدن نیاز نیست که فرد مهندسی یا برنامه‌ریزی رایانه را بتواند آموزش بدهد. این جنبه از بحث با استفاده از رایانه و روش‌های آموزشی امروزه بیشتر همخوانی دارد.

سواد رایانه‌ای را باید معیاری کلی دانست. اگر افراد بتوانند بخوانند و بنویسند، با سواد محسوب می‌شوند ولی به ندرت در گفتگوهای روزمره سواد فراتر از مهارت درجه‌بندی شده تعریف می‌شود.

تبحر در فن‌آوری، رتبه‌ها و درجات مختلفی دارد و با مقاصد گوناگون پیوند دارد.

بنابراین، تبحر در فن‌آوری یک "وضعیت غایی" مستقل از زمینه نیست، بلکه در یک دوره زمانی طولانی مدت، و به‌ویژه در زمینه‌های مورد علاقه‌ای که مستلزم کاربردهای خاصی هستند ایجاد می‌شود.

امروزه اکثر افراد حرفه‌ای، همزمان با امکان‌پذیر شدن استفاده از ابزارهای جدید در کار خود، نیازمند ارتقای مداوم مهارت‌های فن‌آورانه خویش هستند؛ آنان برنامه‌های جدید واژه‌پردازی، محیط‌های جدید طراحی به کمک رایانه، یا فنون جدید کاوش در وب را فرا می‌گیرند. کاربردهای مختلف فن‌آوری، هم در حوزه‌هایی که مدت‌های درازی است از اطلاعات و فن‌آوری اطلاعات استفاده می‌کنند و هم در حوزه‌هایی که ظاهراً استفاده زیادی از فن‌آوری نمی‌شود، مکرراً به ظهور می‌رسند. شاید از چالش‌های عمده افرادی که تبحر مادام‌العمر در فن‌آوری را به‌عنوان هدف در دستور کار خود قرار می‌دهند، این باشد که تصمیم بگیرند چه موقع کار با ابزار جدیدی را فرا بگیرند، چه موقع فن‌آوری موجود را با یک فن‌آوری جدید جایگزین کنند، چه موقع برای افزایش قابلیت فن‌آورانه خود تلاش می‌کنند، و چه موقع فرصتی را به دیگر فعالیتهای حرفه‌ای تخصیص دهند (تبحر در ...، ۱۳۸۱، ص ۲۹).

حال این سؤال مطرح است که چه ترکیبی از مهارت‌ها می‌تواند میزان تبحر هر فرد را مشخص کند؟ نمودار زیر الگوی کوچکی است که مطابق آن می‌توان سطح مهارت‌های رایانه‌ای کارمندان را سنجید. چه بسا برخی کارکنان بتوانند کارهای سطح دوم را انجام دهند ولی از عهده برخی مهارت‌های سطح اول برنیایند، مانند کسی که بتواند در سطح بالاتری بخواند ولی هنوز به‌طور کامل واژگان اصلی را فرا نگرفته باشد.

الگوی مهارت‌های رایانه‌ای (چلیدز، ۲۰۰۴)

سطح ۱: مبنا

● راه‌اندازی ایستگاه آموزشی پایه

○ اصول عام

- آگاهی از وضعیت دکمه‌های سخت‌افزار

- نیازهای ابزاری متوالی برای روشن کردن به‌منظور شروع به کار

- واژه‌های عبور و پیدا کردن محل آنها

○ عملگری اصلی

- آشنایی با چگونگی پرداختن به صفحه‌های نمایش

○ خاموش کردن

- چگونگی خاموش کردن رایانه به‌طور صحیح

- دانستن نیازهای ابزاری متوالی برای خاموش کردن

- دانستن اینکه چه نیازهای ابزاری برای خاموش کردن رایانه در هر شب یا

فقط در پایان هفته لازم است.

● چاپگرها

- چگونگی روشن کردن چاپگر

- چگونگی گذاشتن کاغذ

- توانایی چاپ صفحات مورد نظر (تا تمام مطلب)

● مرورگر وب

○ اصول عام

- چگونگی باز و بسته کردن مرورگر

- چگونگی استفاده از فهرست انتخاب^۱ و دکمه‌های نوار ابزار^۲

- توانایی تغییر گزینه‌ها^۳

- توانایی اضافه کردن، استفاده، و ویرایش نشانه گذاری‌ها

کاوش

- دانستن چگونگی باز کردن URL

- دانستن چگونگی استفاده از موتورهای کاوش مختلف و راهنماهای

موضوعی

- توانایی فهم پیام‌های اشتباه متنوع

● ایمنی

1. Menu
2. Toolbar
3. Options

○ دانستن چگونگی از عهده برآمدن ویروس‌های رایانه‌ای، خشه‌ها و هک‌کردن‌ها

● بست الکترونیکی

- چگونگی ارسال و دریافت نامه‌ها
- چگونگی باز پس فرستادن پیام‌های برگشتی

● سیستم عامل

- چگونگی گردش در پوشه، راهنما و درایو سیستم
- چگونگی ایجاد و حذف پوشه
- شناخت تفاوت میان بایگانی‌ها و پوشه‌ها، شناخت امکانات اختیاری مختلف ذخیره
- چگونگی کار کردن بدون موشواره
- آگاهی اجزای مختلف فهرست انتخاب در مواقع ضروری

سطح دوم: سطح مورد انتظار

● راه‌اندازی ایستگاه آموزشی پایه

- دانستن دستورات راه‌اندازی رایانه و از عهده برآمدن اشتباهات معمول
- آگاهی از اینکه در صورت خاموش شدن دستگاه، آیا دستگاه به محافظ افزایش برق وصل است یا خیر
- دانستن اینکه در صورت عدم پاسخ از سوی دستگاه، سیم‌ها به کجا متصلند تا بررسی شوند.

● چاپگرها

- دانستن چگونگی تعویض پودر جوهر یا نواری

● ایمنی

- اصول عام
- توانایی تفاوت قائل شدن بین خطرات قانونی که ایمنی را تهدید

می‌کنند و آنهایی که اینگونه نیستند مثل hoaxes

- پست الکترونیکی
- آگاهی از میزان ایمنی و تهدیدات بالقوه نسبت به حریم شخصی به هنگام استفاده از پست الکترونیکی از قبیل:
 - فایل‌های پیوستی^۱
 - نامه‌های زنجیره‌ای^۲
 - hoaxes
 - توزیع ناخواسته پیام
 - ویروس‌ها

● مرورگر وب

- دانستن تفاوت میان مرورگرهای اینترنتی مختلف و ویرایش‌های گوناگون آنها
- داشتن شناخت پایه از واژه‌های مختلف (مثل اتاق‌های گفت‌وگو، ...)
- توانایی تشخیص و رفع اشکالات به هنگام چاپ
- دانستن چارچوب‌های لازم برای چاپ پست الکترونیکی
- دانستن چگونگی ارسال پست الکترونیکی انبوه
- بازشناسی فایل‌های پیوست به‌منظور آگاهی از وجود ویروس‌های احتمالی

● سیستم عامل

- دانستن چگونگی تغییر وضعیت میان دو حالت یا استفاده از نوار عملیاتی^۳ برای حرکت بین برنامه‌های کاربردی متعدد باز
- چگونگی انتخاب بایگانی‌ها یا پوشه‌های متعدد
- چگونگی تکثیر و اضافه کردن و کشیدن و انداختن فایل‌ها و پوشه‌ها
- شناخت اصول نام‌گذاری بایگانی‌ها و توسعه آنها
- دانستن اختیارات راست کلیک موشواره (در ویندوز)
- چگونگی حرکت در ساختار بایگانی به‌منظور باز، ذخیره یا حذف کردن

1. Forward Files
2. Chain Letter
3. Task bar

سطح سوم: مقصد

● چاپگرها

- دانستن چگونگی رفع گیر کردن کاغذ
- چگونگی بررسی و رفع گیر صف چاپ (در صورت امکان)
- توانایی چاپ متن سفید (وقتی که پیش زمینه سیاه روی صفحه نمایش است)
- توانایی بررسی دستگاه چاپ برای پیکربندی مناسب

● ایمنی

○ اصول عام

- درک چگونگی محافظت از نرم‌افزار و ایمنی رایانه
- آگاهی از مسائل بالقوه ایمنی که هنگام استفاده کاربران از رایانه‌های کتابخانه بروز می‌کنند
- درک راه‌های مختلف که از طریق آنها ایمنی حفظ می‌شود

○ اینترنت

- آگاهی از ایمنی و تهدیدات بالقوه حریم شخصی هنگام استفاده از اینترنت از

قبیل:

- فایل‌های کوکی (Cookies)

- گرفتن و انتقال بایگانی‌های مشکل‌ساز یا غیرموثق

- ارتباط محافظت نشده با اطلاعات شخصی

- ویروس‌ها

نکات بالا بیانگر آن است که تبحر در فن‌آوری، امری شخصی، تدریجی و پویاست: شخصی است از آن نظر که افراد، متناسب با فعالیت‌های حرفه‌ای و شخصی همیشگی خود، به ارزیابی، شناسایی، یادگیری، و استفاده از فن‌آوری نوین می‌پردازند. آنچه برای یک نفر مناسب است، به کاربردها، فعالیت‌ها، و فرصت‌هایی بستگی دارد که با دامنه علائق یا تخصص فرد ملازم‌اند، و آنچه که دانستن و قدرت انجام آن برای یک تاریخدان یا وکیل منطقی است، چه بسا با آنچه که برای یک مهندس یا دانشورز لازم است، کاملاً متفاوت باشد؛ و نیز، تبحر در فن‌آوری، امری تدریجی است از آن نظر که وجه مشخصه آن، سطوح مختلف پیچیدگی - و نه صرفاً دو سطح تبحر / عدم تبحر در فن‌آوری -

است؛ و پویاست از آن نظر که همگام با تحول در فن‌آوری، نیازمند یادگیری طولانی مدت است.

به بیان دیگر، تبحر در فن‌آوری را نباید بر این مبنا سنجید که آیا کسی همه قابلیت‌ها را "دارد یا ندارد"، و وضعیت "رد یا قبول" در مورد آن مصداق ندارد.

تأثیر بر کتابخانه‌ها

معنای سواد رایانه‌ای برای کارکنان کتابخانه چیست، آیا متخصصان و شبه متخصصان یکسانند؟ این امر روشن است که تقاضا برای مهارت‌های وابسته به رایانه در اکثر کتابخانه‌های دانشگاهی از مهم نبودن به سوی بحرانی بودن حرکت کرده است. در سایر انواع کتابخانه‌ها نیز این نیاز روزافزون رخ نشان داده است.

مهم‌ترین تأثیر این امر بر کتابخانه‌ها، تأکید روزافزون بر آموزش است. کتابخانه‌ها باید امکان آموزش رایانه را برای کارکنان خود، متخصصان، و شبه متخصصان به‌طور یکسان فراهم کنند؛ چه از طریق آموزش در محل یا حضور کارکنان در کارگاه‌های آموزشی خارج از محل کار. آموزش باید جزء پیوسته بازآموزی کارکنان کتابخانه باشد. همچنین باید تلاشی یکپارچه برای استخدام افرادی که دارای مهارت‌های رایانه‌ای هستند انجام شود.

اگر آموزش جزء جدایی‌ناپذیر نقش کتابخانه است پس کتابخانه باید در کسب این مهارت‌ها حریص باشد و مایل به کارگیری منابع انسانی و مالی خود در جهت رسیدن به این هدف باشد. "آموزش باید یک ضرورت، نه یک تجمّل، اجباری نه اختیاری، جامع و نه سطحی محسوب شود".

در حال حاضر در کشورهای پیشرفته متخصصان تعلیم و تربیت، با برنامه‌ریزی‌های آموزشی تلاش می‌کنند تا سواد رایانه‌ای متخصصان اطلاع‌رسانی و مدیران این علم را به سطح قابل قبول جوامع صنعتی، به‌منظور رفع نیازهای اطلاعاتی جامعه، برسانند. همچنین تقاضاهای مکرری برای آموزش کاربردهای اطلاعات و اطلاع‌رسانان وجود دارد. برای درک بهتر مفاهیم مدیریتی اطلاعات بایستی به این موارد پرداخت: چگونگی جمع‌آوری، پردازش، استفاده، انتقال، ارزشیابی، و اشاعه اطلاعات.

شکاف میان افراد باسواد رایانه‌ای، و کسانی که سواد را با روش‌های متداول دنبال

می‌کنند، روز به روز عمیق‌تر می‌شود. می‌دانیم که برای ارائه خدمات بهتر کتابداران، تسلط بر دانش فن‌آوری‌های نوین امری ضروری و واجب است. به‌طور مثال، استفاده از فن‌آوری چند رسانه‌ای، برداشت‌های ما را از درک مفاهیم و روابط بین صدا، تصویر، و انواع دیگر اطلاعاتی که عرضه می‌شود تغییر می‌دهد. برای دستیابی به ذهنیات بشری، ایجاد نوآوری‌ها، و توصیف‌های آنها نیاز به استفاده از ابزار فن‌آوری نوین احساس می‌شود.

به هر تقدیر، کتابداران می‌بایستی همزمان و هماهنگ با پیشرفت جامعه، نحوه ارائه خدمات خود را تغییر دهند. آنها به سبب محیط کاری خاص خود و براساس سلسله مراتب حرفه‌ای (تعلق کتابخانه به یکی از زیر مجموعه‌های واحدهای آموزشی، فرهنگی، اقتصادی و ...) ملزم به انجام بعضی امور و مقید به انجام ندادن مواردی دیگر هستند، اما در هر حال (به‌منظور ارائه خدمات بهتر) بایستی به اطلاعات الکترونیکی دسترسی داشته باشند (سیتونن، ۱۳۷۶، ص ۳۷۳).

نتیجه‌گیری

وجود کارکنان دارای سواد رایانه‌ای در کتابخانه یک ضرورت است. با توجه به وابستگی مستمر روزافزون به رایانه و شبکه‌ها، کارکنان کتابخانه در کلیه سطوح نیاز دارند که بتوانند با این فن‌آوری مدام در حال تغییر هماهنگ شوند؛ تا اینکه فقط در مهارت‌های خاص بر پایه حافظه و عادت که در مقابل سخت‌افزارهای جدید یا ویرایش‌های جدید نرم‌افزارها سدی خواهند شد محبوس شوند. با این حال، این امر به این معنا نیست که تمام کارکنان کتابخانه باید مدیر سیستم شوند. در ابتدای هزاره جدید، سطح مهارت‌های مورد نیاز فرد برای داشتن سواد رایانه‌ای هنوز به نسبت پایین است. کسب سواد بر پایه استفاده گسترده از کتابخانه فقط آغاز است، آموزش مستمر در سطوح مهارت‌های بالاتر، کمکی است در جهت خلق نیروی کار مناسب‌تر.

مآخذ

تبحر در فن‌آوری اطلاعات (۱۳۸۱). تدوین کمیته سواد فن‌آوری اطلاعاتی شورای ملی پژوهش

- ایالات متحده. ترجمه علی حسین قاسمی. تهران: چاپار.
- سیتونن، لینا (۱۳۷۶). "سواد اطلاعاتی: شکاف میان مفهوم و کاربردها". ترجمه مهرداد و وزیرپور کشمیری. درگزیده مقالات ایفلا ۹۶. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی.
- Besser, Howard (1993). "Education as marketplace". in *Computer in education*. Cresskill, N. J.: Hampton Pr.
- Bork (1993). "Technology in education: A historical perspective". in *Computers in education*. Cresskill, N. J.: Hampton Pr.
- Carlson, Bob. ... [etal] (2003). "Timeline of computer history". [online] Available: <http://www.Computer.org/computer/timeline/timeline.pdf>.
- Childers, S Cott (2004). "Computer Literacy: Necessity or Buzz World?". [online] Available: <http://www.ala.org/ala/lita/litapublications/ital/>
- Dalrymple, Prudence W. (1991). "On the nation of literacy". in *Systems, people, Understanding: Proceedings of the 54th Annual Meeting of the American Society for Information Science*, Vol. 28.
- Deringer, K & Molnar, Andrew R (1982). "Key components for a national computer literacy program". *Computer literacy: Issues and directions for 1985*, New York: Academic Pr., 1982.
- McLeod, Raymond, Jr (1994). *Information systems concepts*. New York: Mac Millan Publishing Co.
- Norman, Donald (1984). "Worsening the knowledge gap". in *Computer Culture*. New York: Academy of Sciences, 1984.



پرو، شہ گاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی