

مقدمه

تکنولوژی ابزاری است برای بهتر زیستن و بقا که بر نحوه کارکردن، اجرا، و از همه مهم تر، شیوه ارتباطات اثر می‌گذارد. تکنولوژی، از ابزارهای ساده مثل پیچ گوشتی، چاقو و ذره‌بین گرفته تا دستگاههای پیچیده‌ای همچون رایانه و هواپیماهای مسافربری، به ما در محیط زندگی و کار و حفظ ارتباط با دوستانمان کمک می‌کند. تکنولوژی، از بدو تاریخ تاکنون، همواره زندگی ما را دگرگون ساخته است. چگونگی پیشبرد تکنولوژی به ما بستگی دارد؛ اینکه با خواسته‌های ما همسو باشد یا مخالف. اگر با زبانی بسیار ساده و به لحاظ روان‌شناختی، هوش را توانایی حل مشکلات در زمانی معین و عقل را توانایی به‌کارگیری هوش در بهتر کردن زندگی خود و دیگران تعریف کنیم، قطعاً، در کاربرد تکنولوژی به عقل بیشتری نیاز داریم تا هوش بالاتر، گرچه تکنولوژی دستاورد مستقیم هوش است.

بدین ترتیب، ابزارهای تکنولوژیک همچون لوازم سودمندی که در اختیارمان قرار دارند، به نوعی در سرگرم‌سازی، ارائه خدمات، و آسان‌سازی شرایط زندگی ما نقش دارند. با کمک تکنولوژی، هر روز که می‌گذرد، می‌توانیم کارهایی انجام دهیم که تا دیروز برایمان ناشدنی و رؤیایی بود. کارمند امروزی می‌تواند دقیقاً سر ساعت 5:45 دقیقه صبح با صدای زنگ ساعت الکترونیکی یا صدای دلخواه رادیو، یا ترنم موسیقی یا حتی صدای ضبط‌شده پرنده‌ای خوش‌آواز یا امواج دریا بیدار شود. در حالی که درجه اتاق در طول شبانه‌روز با گرما و سرمای معین تنظیم شده، چای داغ هم طبق برنامه ریزی در حال دم کشیدن است، با کنترل از راه دور تلویزیون را روشن و اخبار محلی را گوش کند و با اعلام وضعیت هوا متناسب با وضعیت بیرون لباس بپوشد. سپس، به تلفن همراه و اینترنت نگاه کوتاهی اندازد و پیغامهای الکترونیکی و تقویم قرارها و کارهای روزانه را بررسی اجمالی کند و رهسپار کار گردد، بر وسیله نقلیه سوار شود، مقداری پول از عابربانک بگیرد و با تماس تلفنی به همکاری یادآوری کند که قطعه مورد نظر را برای دستگاه فکس اداره بیاورد. همه این موارد که فقط قبل از ساعت هشت صبح اتفاق می‌افتد، از جمله نمونه‌هایی است که محیط تکنولوژیک در اختیارمان قرار می‌دهد و ما به صورت باری به هر جهت در این محیط زندگی خود را می‌گذرانیم.

جامعه امروزی، هر روز بیش از دیروز، چنین امکاناتی را انتظار دارد. چنین انتظاراتی به فضاهای یادگیری نیز راه یافته است. علاوه بر آن، کارمندان کنونی انتظار دارند که شرایط بهره‌مندی از مواهب تکنولوژی در محیط کار سرعت یادگیری نکات مورد نیازشان را فزونی بخشد تا بتوانند متناسب با درخواستهای محیطی، کارآمدی و بازدهی خود را افزایش دهند. اینان، همچنین، به متصل شدن به شبکه ارتباطات جهانی با بهره‌مندی از امکانات تکنولوژیک برای رفع موانع رسیدن به هدفهای کاری‌شان گرایش بسیار دارند. با این روال، شاید تا پنجاه سال آینده شاهد انقلابی در یادگیری باشیم که از زمان اختراع صنعت چاپ تاکنون نظیر آن را ندیده‌ایم.

بدیهی است، در چنین راستایی، شرایط و محیط کار و زندگی نیز به شدت تغییر می‌کند و هماهنگی با این تغییرات نیازمند آگاهی و دانش لازم و کافی است. بزرگسالان امروزی، به دلیل نیازهای روزانه‌ای که برایشان پیش می‌آید، به یادگیری‌هایی تمایل دارند که توانشان را برای برآورده‌سازی انتظارات کارفرمایان و مشتریها بالا ببرد. این نوع یادگیریها، مانند یادگیری در مدرسه و دانشگاه، دیگر به زمان و مکان معینی

محدود نمی‌شوند. فراگیران بیش از پیش جنب‌وجوش دارند و بدین ترتیب، در خانه، در اتومبیل، در اداره، و حتی در طول سفر یا هنگامی که به رختخواب می‌روند نیز گرایش به یادگیری دارند. به عبارت دیگر، فراگیران می‌خواهند تا همواره و در همه‌جا و بدون هیچ محدودیت و پیش‌شرطی بیاموزند. به ویژه، در جامعه هوشمند، افراد طالب یادگیری سریع‌تر و پیشرفته‌تر هستند، به گونه‌ای که هر دانشی درست در هنگام نیاز یا حتی پیش از آن در محیط کار، زندگی، تفریح و به طور کلی، در همه‌جا در اختیارشان باشد.

مسلماً، با مقایسه تاریخی درمی‌یابیم که دنیای تعلیم و تربیت و کارآموزی، نسبت به دنیای کسب‌وکار و تجارت، بهره‌مندی آهسته‌تری از تکنولوژی داشته است. این باور که آموزش رو در رو یا بازآموزی حضوری، از لحاظ فرصت و کیفیت یادگیری، بهترین روش تدریس است، همواره در اکثر مؤسسات آموزش و پرورش جهان پذیرفته بوده و هست. به یقین، بیشتر فراگیران دوست دارند که از خدمات گران‌قیمت آموزش مکتبی خصوصی برخوردار شوند. در حالی که این امر تنها ممکن است برای افراد خاصی از جمله ثروتمندان میسر شود اصولاً دانشکده‌های معمولی بین دست کم 15 تا حدود 500 نفر دانشجو دارند که در سالنهای کنفرانس بزرگ جلسه تشکیل می‌دهند. علاوه بر آن، در بسیاری از نقاط جهان، آموزش و یادگیری در دانشگاه‌های سنتی بسیار استادمحور بوده و هست. به عبارت دیگر، استاد مهارت و دانش لازم را برای دانشجو فراهم می‌کند. بعدها، این دانشجویان همان مطالب را دوباره در جایی دیگر یا برای دانشجویان خود تکرار خواهند کرد. نحوه فراهم آوردن این قبیل مطالب به گونه‌ای است که دانشجویان باید آنها را به خاطر بسپارند و همه موضوعات را با حفظ کردن و تکیه بر حافظه خود یاد بگیرند. بنابراین، همه یادگیریهای این چنانی تنها با تکیه بر حافظه میسر می‌شود و صرفاً حافظه‌محور است. برای نمونه، در برخی از دانشگاه‌های ایران، بیشترین چیزی که از دانشجویان خواسته می‌شود این است که با تجزیه کردن اطلاعات درسی، آنها را طبق نیاز خودشان در ذهنشان فرموله کنند. اما این قبیل موارد نیز به ندرت و آن هم در برخی کلاسها پیش می‌آید. به طور کلی، در همه نظامهای آموزش و یادگیری سنتی، کاربرد دانش در آزمایشگاهها نیز طوری است که با موضوع درس کلاسی کاملاً متفاوت و جدا از آن است. در بسیاری از موارد، دانش در محیطهای آموزشی عملی نمی‌شود. به عبارت دیگر، در دانشگاهها، از مبانی علمی بهره لازم را نمی‌برند، در عوض، آن را بر عهده دانشجو می‌گذارند تا بعد از فارغ‌التحصیل شدن، زمینه‌هایی را برای کاربرد آموخته‌های خویش بیابد. این حداکثر نوآوری‌ای است که سایر دانشگاهها در میان نوآوریهای دیگر از آن تقلید کرده یا در شرف تکوین آن‌اند.

در شرایط موجود، تنها در معدودی از دانشگاههای کشورهای غربی عکس این روش را به کار می‌برند؛ مثلاً، در دانشگاه کمبریج در انگلستان، دانشجو برای هر درس فقط باید در چند کلاس شرکت کند. بخش اعظم وقت دانشجو به مطالعه و تحقیق و تفکر درباره چند موضوع انتخابی‌اش می‌گذرد. در چنین محیطهایی، دانشجو باید از میان منابعی که استاد راهنما برایش تعیین کرده و سایر منابعی که خودش جستجو کرده است، موضوع مورد مطالعه‌اش را انتخاب کند. پس از آن، دانشجو مرتباً (حدود 4 تا 5 بار در هفته) در گروههای حداقل شش نفره، تحت نظارت استاد، برای بحث و تبادل نظر شرکت می‌کند. در هر جلسه، استاد به پیشرفت وی در پیگیری موضوعات خاص رسیدگی و هر کاری را که تا آن مرحله انجام داده ارزیابی می‌کند. همچنین، در این جلسات راهنمایی، درباره ملاحظات یا سؤالات دیگر استاد برای گسترش دانش دانشجو بحث می‌شود معمولاً، چنین شیوه‌ای را در یادگیریهای دانشجویی روش دانشجومحور تلقی می‌کنند.

این در حالی است که با امکانات پیشرفته تکنولوژی یادگیری، یادگیریهای مجازی و غیرحضور در فضاهای برخطی، که درست برنامه ریزی شده باشند، دقیقاً در حال اجراست، چیزی که بیشتر به تجربه های مختلف یادگیری در رشته های گوناگون دانشگاه کمبریج شبیه است تا تجربه هایی که در سایر دانشگاه های سنتی به شکل حضوری در اکناف جهان صورت می گیرد. در این قبیل تحصیلات برخط، با تکیه بر روش دانشجو محور، که خود دانشجو مسئول یادگیریهای خویش است، یعنی خود باید به دنبال یادگیری باشد، هرگونه امکان تلاش مستقیم شخص برای جستجو و کشف موضوعات مورد نظرش فراهم می شود. در این روش، از دانشجو می خواهند تا با خودانگیزی و پشتکار، فارغ از هرگونه ساختار یا الزامات کلاسهای حضوری، موضوع مورد مطالعه خویش را دائماً پیگیری کند.

آن چنان که هر روز شاهد اقتصاد تحصیلی در جهان هستیم، با کاهش مداوم بودجه دانشگاهها، افزایش تعداد دانشجویان و فراگیران آزاد اطلاع جو، فزاینده و تنوع کمی و کیفی انتظارات برای کسب دانش و نیاز به پذیرش و ارائه خدمات یاددهی - یادگیری در کلاسهای که هر روز بزرگ تر و موضوعات درسی آنها متنوع تر می گردد، نیازهای جدیدی پیش آمده است که برآوردن آنها جز با کمک جویی از تکنولوژیهای پیشرفته یادگیری میسر نخواهد گشت. در چنین شرایطی، در جوامع هوشمند و دیجیتالسم قرن 21 دستیابی ارزان، آسان و سریع به اطلاعات متنوع از سراسر جهان، که از جمله حقوق شهروندی و شاخصی برای پیشرفت و عقب ماندگی کشورهاست، فقط با یاری جستن از توانمندیهای تکنولوژیهای پیشرفته یادگیری امکان پذیر است.

یادگیری برخط در راستای چنین درخواستهایی از جامعه مدرسان و سازمانهای آموزشی به وجود آمده است. در نتیجه، با استفاده از برنامه های گوناگون و ایجاد گزینه های متنوعی از دوره های بازآموزی، بهره گیری هرچه بیشتر از تکنولوژیهای جدیدتری را شاهد هستیم، به طوری که امروزه یادگیریهای برخط را به عنوان بخش اعظم برنامه های جاری تعلیم و تربیت، اگر نه همه آن، تجربه می کنیم. گرچه بسیاری از متخصصان قدیمی هنوز بر این باورند که یادگیریهای برخط پدیده تازه ای است که از گسترش شبکه های اینترنتی حاصل آمده، واقعیت آن است که یادگیری مبتنی بر رایانه چهار دهه است که امتحان خود را در رفع معضلات پیش آمده در اقتصاد تحصیلی به خوبی پس داده است، یعنی از همان زمانی که رایانه های مرجع¹ به پایه هایی برای کارهای دولت و کسب و کار تجاری قابل اعتماد تبدیل شد.

متخصصان علوم تربیتی، در سالهای 1960 برای روزآمدسازی دانش سازمانی در سطح جامعه، برنامه های مفصلی را در جهت انواع مقاصد بازآموزی و تحقیق تدوین کردند. در آن زمان، بیشتر بر برنامه های شبیه سازی و ابزارهای فکری تأکید می کردند. در طی سالهای 1960 و 1970، فلسفه کلی تحصیل رایانه مدار بر تهیه برنامه های درسی الکترونیکی در قالب برنامه های خودآموزی متمرکز بود تا دانشجویان بتوانند موضوعات خاصی را یاد بگیرند. رایانه ها نقطه ای برای برقراری تعاملات بین فردی شامل محتوایی بودند که تلقی می شدند. موضوعی که پیرامون یک مسئله تعقیب می شد. دانشجو به این سؤالات پاسخ می داد و یا بازخوردی را که می توانست نسبت به آنها فراهم می کرد.

¹. Mainframes

در این قبیل یادگیریهها، طراحی مواد و مطالب تدریس مبتنی بر پایه‌ها و اساس نظریه‌های رفتاری و تا اندازه‌ای دیدگاه‌های شناختی بودند که با یادگیری آنها دانشجو می‌بایست به آنها دست پیدا کند. علاوه بر آن، شواهد تجربی فراوان نشان می‌دهد که تحصیل دانشجو به این شیوه به هدفهای مطلوب می‌انجامد. با این حال، با افزایش استفاده از رایانه‌ها در خانه و محل کار و پیشرفته‌تر شدن آنها، آشکار می‌شود که روشهای قبلی بهره‌گیری از رایانه‌ها بسیار محدود بوده و فرایند یادگیری نیز از حد حفظ کردن مطالب فراتر نبوده است. برای اینکه متخصصان علوم تربیتی از رایانه در تحصیل دانش روز بهره‌عینی تر و بهتری ببرند، نیازمند فرصتهای پیچیده تری برای حل مشکل یادگیری مبتنی بر تفکر انتقادی هستند، نه یادگیریهای مبتنی بر پذیرندگی فکری.

با ظهور رسمی اینترنت در اوایل دهه 1990، رایانه‌ها را به عنوان بهترین ابزارهای ارتباطی در مشترک‌سازی اطلاعات پذیرفتند. آنچه، به طور واقعی، فراگیران و فراهم‌آوردندگان دانش را تحت تأثیر قرار داد، توانمندی رایانه‌ها، با کمک اینترنت، در به وجود آوردن امکان تعاملات الکترونیکی، جستجوی منابع و پستهای اطلاعاتی، و کاربرد این رایانه‌ها در حل مشکلات گوناگون بود. بدین ترتیب، امکان تعامل و ارتباط گفتگویی با کمک رایانه از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر برجسته شدن نقش رایانه در انواع یادگیری بود. به عبارت دیگر، بر نقش میانجی آن در تعاملات میان‌فردی متمرکز شدند.

هم‌اکنون، در نظامهای آموزش عالی، آموزشهای سازمانی، و دوره‌های بازآموزی ضمن خدمت، کیفیت تحصيلات برخط، با توجه به کشف و پیدایش راههای جدید ارتباطی، مشارکت و همکاری فردی و جمعی، امکانات اتصال یابی به نقاط مختلف، جامعیت یافتن آن در جامعه، تجربه‌های چندحسی حاصله، و سایر موارد مربوط به نیازهای مبتنی بر فراگیرمحوری افزایش یافته است. اکنون در این کتاب، که در ادامه و بازنگری پنج فصل نخست کتاب قبلی تحت عنوان طراحی و آشنایی با مراکز مواد و منابع یادگیری به عنوان کتابی مستقل ارائه شده است، نمونه‌هایی چند از این امکانات را در ابعاد مختلفی از تکنولوژی یادگیری نشان قرار داده‌ایم. نمونه‌هایی از یادگیری برخط که در دنیای دیجیتال‌یسم مطرح و امروزه از آن به عنوان یادگیری الکترونیکی تعبیر می‌شود. اینکه از یادگیری الکترونیکی در ساختار تکنولوژی یادگیری چگونه استفاده شود و چگونه چنین ابتکاراتی از امکانات تکنولوژی را در دنیای تعلیم و تربیت نوین مورد استفاده قرار بدهیم، به تفکر و اندیشه ملی، سلیقه‌های سیاسی و انتظارات اجتماعی هر جامعه بستگی زیادی خواهد داشت.