

تبیین رابطه فلسفی انسان و فناوری، چالش‌های فناوری در آموزش کارکنان

مهدی نصر اصفهانی^۱ و مهربان هادی پیکانی^{۲*}

۱. دانشجوی دکترای رشته مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۲. استادیار رشته مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۲۸

چکیده

ظهور فناوری زندگی بشر را دستخوش تغییرات ژرفی ساخته است. این پدیده در عین رفاهی که برای انسان دارد؛ عامل بحران‌ها و مشکلاتی نیز شده است. روش جدید، به امری سراپا متفاوت از گذشته بدل شده و آنچه در پیش گرفته تغییر ابعادی از جهان ماست و این ما را وامی‌دارد تا سوال‌هایی درباره ارتباط آن با انسان و اجتماع بپرسیم؛ و این که آیا هنوز می‌توان بر این قائل بود که فناوری، پدیده‌ای پسینی است؛ و این نگاه و جهان‌بینی ماست که مسیر آن را تعیین می‌کند؟ و یا دارای مفهوم پیشینی بوده که فارغ از اهداف، جهان‌بینی و اراده انسان، ارتباط دیگری میان ما و جهان به وجود می‌آورد؟ به همین منظور در این مقاله در ابتدا به تشریح ذات و ماهیت فناوری و رابطه آن با انسان از نگاه فلاسفه و اندیشمندان این حوزه و واکاوی رابطه انسان و فناوری در قالب فلسفه فناوری کلاسیک و انتقادات وارده به آن پرداخته است که منجر به ظهور دیدگاه فلسفه فناوری معاصر شده است. در ادامه با پیدایش مباحث اخلاقیات در فناوری از این منظر رابطه بین انسان و فناوری را مورد کنکاش قرار خواهیم داد؛ و در نهایت به تشریح رابطه انسان و فناوری و نقش فناوری در توسعه منابع انسانی و مهارت‌آموزی کارکنان و بیان کشاکش‌های موجود میان آموزش‌های سنتی و سیستم آموزشی مبتنی بر فناوری و چالش‌های موجود در آموزش کارکنان بر پایه فناوری در سازمان‌ها خواهیم پرداخت.

کلیدواژه‌ها: انسان، فناوری، ماهیت فناوری، چالش‌های فناوری، آموزش کارکنان.

* مسئول مکاتبات: paykani2323@gmail.com

۱. مقدمه

فناوری، چالش‌هایی خواهیم پرداخت که فناوری در خصوص آموزش کارکنان سازمان با آن روبه‌رو است.

۲. ذات و ماهیت فناوری

شکی نیست که بخشی از فلسفه جدید در غرب توسط مارتین هایدگر^۱ بسط و گسترش یافته است؛ این گسترش در حقیقت در امتداد جریان فکری عصر جدید است؛ که در فرانسه با دکارت آغاز شده و در آلمان توسط کانت به اوج خود رسیده است.

هایدگر در آغاز بحث پرسش از فناوری بیان می‌کند که می‌خواهیم با فناوری نسبتی آزاد برقرار سازیم؛ این نسبت آزاد خواهد بود که وجود انسانی ما را به ماهیت فناوری می‌گشاید. دن آیدی در این مورد می‌گوید؛ هدف تحلیل هایدگر آن است که پدیده فناوری را چنان برجسته سازد که افق و حدود آن در نسبت با وجود آدمی عیان شود. سوال اساسی هایدگر در بحث پرسش از فناوری درباره ذات یا ماهیت فناوری است. آن امری که گاهی طی این بحث از آن به عنوان روح حاکم بر فناوری یاد می‌شود. پس اصلی‌ترین سوال این است که ذات یا ماهیت فناوری چیست؟ هایدگر در آغاز بحث خود می‌گوید: «فناوری با ماهیت فناوری معادل نیست، وقتی که ما در جست‌وجوی ماهیت درخت‌ایم باید دریابیم که آنچه در هر درختی، از جهت درخت، حضور همه‌جانبه دارد، خود درختی نیست که در میان همه دیگر درختان یافت شود. به همین منوال، ماهیت فناوری هم، به هیچ وجه امری فناور نیست». هایدگر با این بیان از نگاه سطحی‌نگرانه به فناوری دوری کرده تا بتواند به ماهیت آن دست یابد. ماهیت یک شیء یعنی آنکه آن شیء چیست؟ در اینجا دو جواب به این پرسش داده می‌شود. «یکی می‌گوید: فناوری وسیله‌ای است؛ برای (وصول به) هدفی، دیگری می‌گوید: فناوری فعالیت انسانی است. این دو تعریف با یکدیگر مرتبط‌اند؛ زیرا وضع هدف و تأمین و کاربرد وسائل مناسب برای رسیدن به آن، فعالیت انسانی است» [۳]. این دو تعریف را هایدگر تعاریف ابزار و انسان‌مدار از فناوری می‌خواند. هایدگر

فناوری واقعیت‌گریزناپذیر جهان امروز، خود را به مثابه پدیده‌ای در حال گسترش باز می‌نمایاند. تکنیک جدید به امری سرپایه متفاوت از گذشته بدل شده است و آنچه در پیش گرفته تغییر ابعادی از جهان ماست؛ و این ما را وامی‌دارد تا سوال‌هایی درباره ارتباط آن با انسان و اجتماع بپرسیم. آیا هنوز می‌توان بر این قائل بود که فناوری، پدیده‌ای پسینی است؛ و این نگاه و جهان‌بینی ماست که مسیر آن را تعیین می‌کند؛ و یا مفهوم پیشینی دارد که فارغ از اهداف، جهان‌بینی و اراده انسان، ارتباط دیگری میان ما و جهان به وجود می‌آورد؟ نسبت جامعه با فناوری چیست؟ آیا می‌توان رسالتی اجتماعی برای فناوری قائل بود؟ و یا این که بر حسب ذات خویش زیر بار چنین رسالتی نمی‌رود؟ [۱].

در هر بحث جدی‌ای درباره موضوع‌های مربوط به فناوری و بشریت، همواره پرسشی عمومی درباره عضو اصلی این رابطه مطرح می‌شود. از یک‌سو، انکار این امر دشوار است که نوعی انتخاب را در مورد انواع تکنیک‌هایی که با آنها زندگی و اعمال می‌کنیم؛ به عبارت دیگر، فناوری را در کنترل داریم. از سوی دیگر، انکار این امر نیز به همان اندازه دشوار است که تکنیک‌ها تأثیرات عمیقی را بر شیوه‌های زندگی ما اعمال می‌کنند؛ به عبارت دیگر، وجود ما را ساختار می‌بخشند [۲]. پیشرفت‌های جهان در فناوری باعث گسترش وسیع فرصت‌های یادگیری و دسترسی به منابع علمی و آموزشی شده است؛ به گونه‌ای که این امر با بازارها و روش‌های سنتی اصولاً قابل تصور نبوده است. به کارگیری فناوری اطلاعات در آموزش یا به عبارتی آموزش مبتنی بر فناوری نه فقط موجب تسریع و تسهیل فراوان تعلیم و تعلم و همچنین ارتقای سطح بهره‌وری کارکنان سازمان‌ها می‌شود؛ بلکه در مفاهیم و مبانی بسیار متداول روش‌های آموزش نیز تغییر و تحول بسیار زیادی را حاصل می‌کند. در این نوشتار به دنبال پاسخگویی به این سوال‌ایم که چگونه فناوری که مولود اهتمام وجود انسان است؛ به جای آنکه در خدمت انسان قرار گیرد؛ انسان را به خدمت خویش درمی‌آورد. در نهایت به تبیین رابطه انسان و

1. Martin Heidegger

کلاسیک از رویکردهایی همانند پدیدارشناسی و اگزستانسیالیسم، هرمنوتیک، نظریه انتقادی، الهیات و حوزه‌های مرتبط آن توسط اندیشمندی همچون مارتین هایدگر، هربرت مارکوزه، ژاک الول، ایوان ایلیچ، آرنولد گلن، هانس یوناس، لوئیس مامفورد و برخی دیگر تشکیل شده است. سنت کلاسیک بر پیامدهای فناوری مدرن برای شرایط بشری و کل جامعه تمرکز داشت، رویکردی نقادانه را به موضوع اتخاذ می‌کرد و پشتیبان این ایده بود که فناوری مدرن به شیوه‌های متعددی زیانبار است. این سنت در پی تشخیص این زیان‌ها و واکنش نشان دادن به آنها بود؛ و سعی داشت بررسی کند؛ که بشریت چگونه می‌تواند رابطهٔ بهتری را با فناوری شکل دهد. برای فهم مناسب فلسفهٔ فناوری کلاسیک، بهترین راه این است که آن را در دوره زمانی مذکور جای دهیم و دریابیم که این فلسفه به چه چیزی واکنش نشان می‌داد. می‌توانم ادعا کنم که بهترین راه برای فهم فلسفه فناوری کلاسیک در نظر گرفتن آن به عنوان واکنشی انتقادی به تصویرهای خوش‌بینانه‌ای از فناوری است که در پی روشنگری و آرمان‌پیشرفت آن بر تفکر مدرن غلبه یافته بودند [۶].

به نظر روشن می‌رسید؛ که تصویر خوش‌بینانهٔ روشنگری از فناوری به عنوان عاملی برای دستیابی به پیشرفت و آرمان‌شهر، نیازمند تصحیح است. فلاسفه و متخصصان علوم انسانی شروع به واکنش نشان دادن به تحولات جدید کردند؛ و تصویرهایی نقادانه‌تر و بدبینانه‌تر را از فناوری و جایگاه آن در جامعهٔ مدرن شکل دادند؛ که در مقابل تصویرهای روشنگری قرار می‌گرفتند.

تصویر روشنگری از فناوری به عنوان نیرویی مثبت، در قرن هفدهم شکل گرفته بود، یعنی بیش از صد سال پیش از انقلاب صنعتی و هنگامی که فلاسفه و دانشمندان شروع کردند به تشخیص و درک پتانسیل‌های عظیم علوم طبیعی برای توسعهٔ فناوری. ایده‌های محوری روشنگری مانند خودمختاری فردی، طبیعت به عنوان چیزی مرده و پیش‌بینی‌پذیر، برتری عقل انسانی و برتری روش علمی در این قرن شکل گرفتند. این دیدگاه در جهان‌بینی مذکور شکل گرفت که معرفت علمی را می‌توان برای دستکاری

معتقد است که چنین تعریف‌هایی نادقیق و ناکامل‌اند و موجب دشواری‌های بسیار می‌شوند؛ و راهی به فهم گوهر فناوری نمی‌گشایند. فناوری می‌تواند رویکرد انسان را به ماشین نشان دهد؛ اما گوهر آن، در ماشین یافتنی نیست. ماشین و ماشین‌ساز نتیجه فناوری‌اند و نه بنیاد آن طبق این دیدگاه ابزارگرایانه، فناوری فقط یک ابزار است؛ جریانی تابع قاعده که به وسیله اهداف عقلانی هدایت می‌شود. به گفته دن آیدی چنین تعریفی مستلزم آن است که، فناوری فقط اختراع فاعلی باید باشد؛ که به مثابه ابزاری خنثی عمل می‌کند. تصمیم‌گیری‌های مهندسان و دانشمندان فارغ از تأثیر عوامل بیرونی است؛ و انتخاب ابزارها فقط به ملاحظات فنی وابسته است؛ و منافع و باورهای انسانی، نسبت به تصمیم‌های فناور چیزی است خنثی و فارغ از ارزش و فناوری از نظر فرهنگی، اخلاقی و سیاسی بی‌طرف است. یعنی می‌تواند وسایلی عرضه کند؛ که آزاد از نظام‌های ارزشی محلی‌اند؛ و می‌توان به طور بی‌طرفانه آنها را در خدمت شیوه‌های زیستی کاملاً متفاوت به کار گرفت [۴].

برنشتاین^۱ نیز در این مورد می‌گوید: «ما گرایش داریم که فناوری را امری بی‌نفسه خنثی تصور کنیم. همه چیز وابسته به این است که چگونه فناوری را به کار بندیم. فناوری‌های مفیدی وجود دارند از قبیل فناوری‌های جدید طبی که ما را قادر می‌سازند؛ آلام انسانی را تسکین بخشیم؛ و زندگی انسان‌ها را نجات دهیم. فناوری‌های مهلک نیز وجود دارند که می‌توانند؛ زندگی انسانی را نابود سازند. همه چیز در گرو آن است که چگونه فناوری‌هایی را که در دسترس ماست، آزادانه به کار بندیم. گمان می‌رود که فناوری باید ابزاری خنثی یا وسیله‌ای برای دستیابی به اهداف انسانی باشد (حالا این اهداف هرچه می‌خواهند باشند) [۵].»

۳. فلسفهٔ فناوری کلاسیک

تقریباً از سال ۱۹۲۰ تا ۱۹۸۰ میلادی، رویکرد یا خانواده‌ای از رویکردهای مرتبط به یکدیگر بر فلسفه فناوری غلبه داشت؛ که اکنون می‌توان آن را با عنوان فلسفه فناوری کلاسیک متمایز کرد. فلسفهٔ فناوری

1. Bernstein

از خود بیگانگی و مصرف پوچ به جای آنکه کیفیت زندگی را بهبود دهند؛ اغلب آن را بدتر می‌کنند [۷].

توصیف منفی فناوری و جامعه صنعتی از جمله در نظریه انتقادی دیده می‌شود. جنبش فلسفی و نظریه اجتماعی تأثیرگذاری که تا حد زیادی توسط نمایندگان مکتب فرانکفورت^۱ مطرح شد. آدورنو و هورکهایمر از اعضای این مکتب در کتاب «دیالکتیک روشنگری» (۱۹۴۷) استدلال کردند که روشنگری به فلسفه تکنیکی - عقلانی‌ای منجر شده است که در آن هم طبیعت و هم انسان به ابزارهای سلطه تبدیل می‌شوند؛ و این امر به نوبه خود به جوامع فاشیستی و تمامیت‌خواه می‌انجامد.

۴. انتقادهایی به فلسفه فناوری کلاسیک

در حالی که فلسفه فناوری کلاسیک امروزه هم کماکان پی گرفته می‌شود؛ منصفانه است بگوییم که دیگر رویکرد غالب در این حوزه نیست. از دهه ۸۰ میلادی، تحولات عمده جدیدی حوزه فلسفه فناوری را دگرگون کرده‌اند. این تحولات تا حد زیادی واکنشی به محدودیت‌های شناخته شده رویکرد کلاسیک بودند؛ که بسیاری از دانشوران در این حوزه به آنها اشاره کرده بودند.

انتقاد اول نسبت به رویکرد کلاسیک این بود که تصویر ترسیم شده از فناوری در این رویکرد به نحوی یک‌طرفه، منفی و بدبینانه است؛ و توجه کمی را به جنبه‌های مثبت فناوری نشان می‌دهد. در حالی که ممکن بود تصاویر بدبینانه از فناوری حین و پس از دو جنگ جهانی و طی جریان ضدفرهنگ دهه ۶۰ قوت داشته باشند، اوضاع در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی تغییر کرد و تصویر متفاوتی از فناوری در آگاهی جمعی ظهور یافت که فناوری را امری دوبعدی‌تر می‌دید: نیرویی که هم برای خیرخواهی و هم برای شرارت به کار گرفته می‌شود. **انتقاد دوم** آنکه فلسفه فناوری کلاسیک تمایل داشت تصویری تعین‌گرایانه از فناوری مدرن به صورت چیزی توقف‌ناپذیر و خودآیین ترسیم کند. این رویکرد فناوری را به صورت نیرویی تصویر می‌کرد که مطابق با منطق خاص خودش توسعه می‌یابد که

واقعیت و کسب فایده عملی برای بشریت به کار گرفت. امروزه این نوع علوم کاربردی را فناوری می‌نامیم. خوش‌بینی درباره دامنه و برتری عقل بشری که در آن زمان غلبه پیدا کرد، به این باور منجر شد که علوم کاربردی مذکور، به طور عمده به بشریت سود می‌رسانند و پیامدهای منفی کمی خواهند داشت. می‌توانیم این دیدگاه خوش‌بینانه به فناوری را در نوشته‌های برخی از متفکران روشنگری همانند رنه دکارت نیز ببینیم [۷]. در قرن بیستم، جامعه فناور پیشرفته که فلاسفه روشنگری مذکور رؤیای آن را در سر داشتند؛ در نهایت شروع به شکل‌گیری کرد. فناوری در همه بخش‌های جامعه نفوذ می‌کرد؛ و هیچ‌کس توان گریز از تأثیرات آن را نداشت. بسط فراگیر بخش صنعت، تثبیت فرایندهای تولید و الگوهای کار عقلانی شده، رشد سریع شهرها، شکل‌گیری تولید انبوه و تولد جامعه مصرفی در این دوره روی دادند. با این حال، همراه با منفعت‌های بسیاری معلوم شد که این تحولات به همراه داشتند که ناکامی‌های مهمی نیز در میان‌اند. علاوه بر این، معلوم شد که کنترل انسان بر طبیعت هزینه‌هایی در پی دارد و نشان داده شد که بسیاری از تحولات فناور برای طبیعت مضرند و مسائل زیست‌محیطی را موجب می‌شوند؛ که بشریت را تهدید می‌کنند. بهبودهای نوید داده شده در مورد کیفیت زندگی نیز اغلب دوپهلوی به نظر می‌رسیدند. در یک جامعه فناور، فرایندهای کاری عقلانی شده بودند و اغلب یکنواخت، غیرشخصی و پرتنش بودند. در حالی که جامعه مصرفی سود بسیاری از این وضعیت می‌برد؛ اما شاخصه این فرایندها مادی‌انگاری، از دست رفتن ارزش‌های معنوی و نوعی از هم‌پاشیدگی جامعه بود. این تحولات تصویر خوش‌بینانه روشنگری از فناوری را به نحوی با اهمیت تحت فشار قرار داد. متفکران فلسفه کنترل دوره روشنگری و این ایده را نقد کردند که فناوری غالباً امری خیر است. آنها بر ماهیت منفی و مخرب فناوری تأکید می‌کردند؛ و این فرضیه را مطرح ساختند که بشریت به جای آنکه با استفاده از فناوری آزاد شده باشد؛ تابع آن شده است. آنها همچنین ادعا کردند؛ که انسان کنترل فناوری را از دست داده است؛ و فناوری اکنون مطابق با منطق خاص خود توسعه می‌یابد؛ و فرایندهای عقلانی‌سازی، یکدست‌سازی،

1. Frankfurt Doctrine

۵. از فلسفه فناوری کلاسیک به فلسفه فناوری

معاصر

در پی این نقادی‌ها، فلاسفه در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی شروع به بسط دادن رویکردهای بدیل در مورد فناوری کردند که دچار مشکلات رویکرد کلاسیک نباشند. برخی دانشوران رویکردهای حاصل‌شده را نشان‌دهندهٔ چرخشی تجربی در فلسفه فناوری دانسته‌اند [۹]. با این حال، همان‌طور که استدلال خواهیم کرد، بهتر آن است که از دو چرخش تجربی صحبت کنیم. در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی دو رویکرد متمایز در واکنش به سنت کلاسیک ظهور کردند؛ و در مورد هر دوی آنها ادعا شده که متضمن چرخشی تجربی بودند. یکی از آنها پیوند خود را با سنت کلاسیک و موضوع‌ها و مسائلی که در آن مطرح می‌شدند؛ حفظ کرد؛ در حالی که دیگری نمایندهٔ انفصالی ریشه‌ای‌تر از آن بود. در ادامه ابتدا این دو رویکرد را جداگانه بررسی و سپس خصوصیات مشترک آنها را توصیف خواهیم کرد. چرخش تجربی اول در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی شکل گرفت، هنگامی که فلاسفه‌ای که درون سنت کلاسیک فعالیت می‌کردند؛ از برخی از پیش‌فرض‌ها و روش‌های آن فاصله گرفتند. دهه‌های ۸۰ و ۹۰ میلادی فلسفه فناوری شروع به تعامل بیشتر با حوزه‌هایی مانند مطالعات علم و فناوری، مطالعات فرهنگی و مطالعات رسانه و ارتباطات کرد؛ و این امر به تزریق ایده‌هایی به این حوزه انجامید که موضعی تجربی‌تر، کمتر تعیین‌گرایانه و توصیفی‌تر یا خنثی را نسبت به فناوری برمی‌انگیختند. همچنین شاهد ورود سنت‌هایی مانند پراگماتیسم^۱، پاسا ساختارگرایی^۲ و فلسفه متمایل به مطالعات علم و فناوری به فلسفه فناوری‌ایم. نتیجه خانواده‌ای از رویکردها نسبت به فناوری و اهمیت اجتماعی آن است که در مقایسه با فلسفه فناوری انضمامی‌تر و برساخت‌گرایانه‌ترند، از اطلاعات تجربی بیشتر بهره می‌برند؛ و کمتر بدبینانه‌اند. علاوه بر این، رویکرد جدید، تأکید بیشتری بر شیوه‌های

در اصولی علمی - عقلانی ریشه دارد؛ و متضمن انتخاب‌های انسانی واقعی نیست؛ و فارغ از سیاقی که در آن به کار گرفته می‌شود؛ پیامدهایی ذاتی و ضروری برای جامعه به همراه دارد. این تصویر نیز مورد حمله قرار گرفت. بنابراین در دههٔ ۸۰ میلادی شاهد ظهور حوزهٔ مطالعات علم و فناوری بودیم؛ حوزه‌ای با گرایش تجربی که توسعه و به‌کارگیری علم و فناوری را مطالعه می‌کرد. مطالعات علم و فناوری بر امکانی بودن و برساختهٔ اجتماعی بودن فناوری و امکان طراحی و به‌کارگیری فناوری به روشی متفاوت با پیامدهای اجتماعی به کلی متفاوت تأکید داشت [۸]. در پی این رویکرد، فلاسفه فناوری شروع به شکل دادن به تلقی‌هایی از فناوری کردند؛ که توسعه و پیامدهای فناوری را به نحوی مشابه به عنوان اموری امکانی، به نحوی اجتماعی شکل یافته و وابسته به سیاق تصویر می‌کرد. انتقاد سوم به فلسفه فناوری کلاسیک این بود که این رویکرد بیش از حد کلی و انتزاعی است.

در بیشتر مطالعات، فناوری در کلیت خود به صورت «فناوری با T بزرگ» مطالعه می‌شد. تقریباً هیچ توجهی به تفاوت‌های میان فناوری‌ها وجود نداشت و همچنین، شیوه‌های عمل، مصنوعات و فرایندهای تصمیم‌گیری فناور انضمامی به تفصیل مورد توجه قرار نمی‌گرفتند. اغلب فناوری عام‌تر و انتزاعی‌تر از آن چیزی تعریف می‌شد که عموماً فهمیده می‌شد؛ تا به عقلانیت تکنوعلمی یا شیوه‌های تفکر و عمل صوری - عقلانی اشاره کند [۸]. علاوه بر این، تصویر انتزاعی و تعیین‌گرایانهٔ این رویکرد از فناوری ابزارهای زیادی برای ارائهٔ پیشنهادها سازنده برای آینده باقی نمی‌گذاشت. با تصویری از فناوری به عنوان امری تعیین‌بخش و خودآیین و بدون فهمی تفصیلی در این خصوص که فناوری چگونه توسعه می‌یابد؛ و به‌کار گرفته می‌شود و تأثیرات آن چگونه شکل می‌گیرند؛ روشن است که طرح هرگونه دیدگاه واقع‌بینانه‌ای در این خصوص دشوار می‌شود که چگونه می‌توان فناوری را به نحو بهتری توسعه داد و به‌کار گرفت [۶].

1. Pragmatism
2. Post-Structuralism

کاربردی به طور کلی همراه با اخلاق حرفه‌ای در حال شکل‌گیری بود. متناظر با ظهور اخلاق حرفه‌ای و اخلاق کاربردی به عنوان دو رویکرد متمایز و در عین حال مرتبط به یکدیگر در فلسفه اخلاق، می‌توانیم ظهور دو حوزه جدید در فلسفه اخلاق فناوری محور را تشخیص دهیم. از یک سو، شکل‌گیری نوعی اخلاق حرفه‌ای را که متوجه مهندسان است؛ می‌بینیم تحت عنوان اخلاق مهندسی. نقطه تمرکز اخلاق مهندسی کمک کردن به مهندسان برای شکل‌دادن به مسئولیت حرفه‌ای‌شان از طریق صورت‌بندی اصول اخلاق کلی و دستورالعمل‌های حرفه‌ای و فراهم‌آوردن روش‌ها و فنونی برای برآمدن از عهده مسائل و مسائل دشوار اخلاقی‌ای است که مهندسان در کار خود با آنها مواجه می‌شوند. از سوی دیگر، ظهور تحقیقات اخلاق کاربردی را در زمینه مسائل اجتماعی-اخلاقی مرتبط با فناوری مشاهده می‌کنیم. تمرکز در این بخش نه بر مسئولیت اخلاقی، بلکه بر موضوع‌های اخلاقی‌ای است؛ که جامعه به طور کلی باید به هنگام مطرح‌شدن و به‌کارگیری فناوری‌ها با آنها مواجه شود. مثال‌هایی از این موضوع‌ها عبارت‌اند از این پرسش که آیا شبیه‌سازی موجودات زنده را باید ممنوع کرد یا خیر، یا حریم خصوصی کاربران اینترنت تا چه حد باید رعایت شود [۱۱]. بخش روزافزونی از کارهایی که در حوزه اخلاق کاربردی انجام می‌شوند؛ بر فناوری تمرکز دارند. این وضعیت بیش از همه در حوزه‌های جدیدی مانند اخلاق رایانه و اطلاعات و اخلاق نانو دیده می‌شود؛ که بر موضوع‌های اخلاقی‌ای تمرکز دارند که به فناوری رایانه و نانوفناوری مرتبط‌اند. تحقیقات اخلاق کاربردی و حرفه‌ای در حوزه فناوری تا حد زیادی مستقل از جریان اصلی فلسفه فناوری توسعه پیدا کرد. با این حال، تحقیقات مذکور نقاط اشتراکی با چرخش تجربی دارند که پیشتر شرح داده شد. این تحقیقات تمایل دارند بر شیوه‌های عمل و فناوری‌های انضمامی تمرکز کنند؛ و رویکرد یک‌طرفه منفی نسبت به فناوری را رد می‌کنند. از سوی دیگر، بیشتر تحقیقات اخلاقی در حوزه فناوری از تلقی‌های سیاق‌مندی درباره فناوری استفاده نمی‌کنند که در مطالعات

جایگزین برای توسعه و به‌کارگیری فناوری‌ها دارد که با آرمان‌های اخلاقی، اجتماعی و دموکراتیک همخوانی بیشتری داشته باشند [۱۰].

نقطه اشتراک رویکرد تجربی‌تر اخیر با رویکرد سنتی این است که هدف هر دو رویکرد فهم و ارزیابی پیامدهای فناوری مدرن برای جامعه و شرایط انسانی است؛ اما این دو رویکرد هدف مذکور را با ابزارهای متفاوتی می‌گیرند. با این حال، می‌توان هر دو را رویکردهایی جامعه‌محور در فلسفه فناوری توصیف کرد.

در مقابل، چرخش تجربی دیگری که اکنون می‌خواهم توضیح دهم؛ «مهندسی محور» است. هدف اصلی این رویکرد فهم و ارزیابی شیوه‌های عمل و محصولات مهندسی است؛ و نه آنچه فراتر از آن در جامعه روی می‌دهد. این چرخش تجربی ابتدا در دهه‌های ۹۰ و ۲۰۰۰ میلادی شکل گرفت. و نیز، فارغ از نارضایتی در مورد رویکرد سنتی، بلکه با نارضایتی‌ای بسیار ریشه‌ای‌تر تولد یافت. مدافعان این چرخش که افرادی مانند جوزف پیت، پیتر کروس و آنتونی میرز را دربرمی‌گیرد؛ استدلال می‌کنند؛ که مشکل فلسفه فناوری در اینجاست که این فلسفه واقعاً درباره فناوری نیست؛ بلکه متوجه پیامدهای اجتماعی آن است؛ و خود فناوری را فراموش می‌کند. آنها استدلال می‌کنند؛ پیشرفت در این حوزه نیازمند برگرداندن نقطه تمرکز از پیامدهای اجتماعی به سمت خود فناوری است. فلسفه فناوری باید تلاش کند شیوه‌های عمل و محصولات مهندسی را به دقت توصیف و تحلیل کند و در این مسیر، به نظریه‌هایی بهره‌مند از اطلاعات تجربی و به لحاظ توصیفی با کفایت درباره فناوری و مهندسی دست یابد. این امر هم هدفی فی‌نفسه و هم در نهایت ابزاری برای پرداختن بهتر به تحقیقات فلسفی در مورد پیامدهای اجتماعی فناوری به شمار می‌آید [۹].

۶. ظهور اخلاق کاربردی در زمینه فناوری

تحول سوم در حوزه فلسفه فناوری در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی ظهور تحقیقات اخلاق کاربردی در زمینه فناوری بود. این تحقیقات در زمانی ظهور کرد که اخلاق

گاهی موجب پایداری شدن ارزش‌های انسانی نیز شده است. اما سوال اینجاست که آیا با این همه تغییر و پیشرفت در عرصه علم، تفاوتی بین ما با آدم‌هایی وجود دارد که در دهه‌ها و سده‌های قبل زندگی می‌کردند؟ در پاسخ به این سوال، جواب اولیه اکثر صاحب‌نظران خیر است. شاید نسل‌ها تغییراتی کرده باشند؛ اما تفاوت اصلی را باید در محیط جست‌وجو کرد. عامل تمام این تغییرات، فناوری‌هایی است که طی دهه‌های اخیر به وجود آمده‌اند؛ و زندگی ما را دستخوش تغییر کرده‌اند. برخی اندیشمندان همچون هربرت مارکوزه^۲، نظریه عمومی خویش را در باب سلطه فناوری چنین بیان می‌کند؛ تمامی جوامع صنعتی به واسطه اعتقادشان به علوم و فناوری، خود را با عقلانیت ابزاری تولید سازگار ساخته‌اند؛ عقلانیت ابزاری تمامی بخش‌های فرهنگی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی جامعه را ناگزیر می‌سازد؛ تا به اصل مهم بهره‌وری مادی وفادار بمانند. لیکن در اینجا مقوله‌ای به نام استفاده صحیح از فناوری مطرح می‌شود؛ مبنی بر این که می‌توان از فناوری به گونه‌ای صحیح بهره برد؛ تا ارزش‌های انسانی را تحت الشعاع قرار ندهد [۱۳] محمد عبدالجباری [۱۴]، از جمله متفکران و روشنفکران به نام جهان اسلام نیز در مقاله‌ای، چگونگی پیدایش فناوری را مورد بررسی قرار داده است. از نگاه او فناوری در ابتدا به قصد و هدف سلطه انسان بر جهان پدیدار شد؛ ولی امروزه این فناوری بر زندگی انسان حاکم است. بنابراین امروز انسان به جای طبیعت، هدف سلطه فناوری قرار گرفته است. فناوری که زمانی به عنوان مرکبی بود که پژوهشگر برای رسیدن به اهداف از قبل پیش‌بینی شده خود بر آن سوار می‌شد؛ حالا دیگر مستقل شده و خود فناوری، دانشمند را به سوی ناشناخته‌ها می‌برد و اسراری از طبیعت را برای او آشکار می‌کند که تا قبل از آن قابل تصور نبود.

پس می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که هرچند توسعه فناوری مسائل و مشکلات نوع بشر را حل کرده یا از شدت آن کاسته است؛ اما حقیقت این است که این پیشرفت به نوبه خود مشکلاتی ایجاد می‌کند؛ که حتی در مقایسه با

علم و فناوری و چرخش تجربی به کار گرفته می‌شوند و در واقع، «جعبه سیاه»^۱ فناوری را نمی‌گشایند. اخلاق فناوری معاصر از این جهت که هنجاری و ارزیابانه است؛ با فلسفه فناوری کلاسیک و جامعه‌محور اشتراک دارد؛ و تمایل دارد بر پیامدهای اجتماعی فناوری تمرکز کند. تفاوت در اینجاست که اخلاق فناوری معمولاً تلاش نمی‌کند به این پرسش پاسخ دهد؛ که آیا فناوری مدرن خیر است یا شر و آیا باید آن را رد کنیم یا پذیرای آن باشیم؟ این دیدگاه تمایل دارد این امر را بپذیرد که ما در فرهنگی فناور زندگی می‌کنیم که در آن، مطرح‌شدن و به‌کارگیری فناوری‌های جدید به بخشی عادی از نحوه عمل جامعه تبدیل شده است. بنابراین، اخلاق فناوری این پرسش را مطرح می‌کند که چگونه می‌توانیم به نحوی مسئولانه با چنین فناوری‌های جدیدی برخورد کنیم و به این ترتیب، در مقایسه با رویکردهای جامعه‌محور در فلسفه فناوری عملی‌تر و کمتر متأملانه است [۱۲].

۷. انسان اسیر فناوری

امروز دیگر هر چیزی نمی‌تواند؛ انسان ماشینی را سرگرم کند. از اسب و کالسکه خبری نیست؛ و شهر فرنگ و تلویزیون سیاه و سفید و حتی آتاری هم برای بچه‌ها یک مضحکه به شمار می‌آیند. جای این‌ها را سرگرمی‌های جدید و ضروریاتی متفاوت که وابسته به فناوری‌اند؛ پر کرده است. امکانات و ارتباطاتی که امروزه در اختیار ما قرار دارند؛ حتی در تصور مردمانی که فقط ده‌ها سال پیش می‌زیسته‌اند نمی‌گنجیده است؛ در حالی که نبودنشان برای ما غیرقابل باور و فاجعه می‌شود. با نگاهی به فناوری عصر حاضر در قلمرو زندگی فردی و تعمق در اثرات مثبت و منفی فناوری در این زمینه، می‌توان روند تغییرات رو به رشد نحوه زندگی انسان را احساس کرد. محصولات فناوری که هر روز به بازار مصرف وارد می‌شود؛ فرهنگی جدید نیز با خود به ارمغان می‌آورند و انسان به عنوان یک مصرف‌کننده صرف تولیدات مادی و معنوی فناوری آن را می‌پذیرد؛ و خود را به آن وابسته می‌داند؛ وابستگی که

2. Herbert Marcuse

1. Black box

۸. نقش فناوری اطلاعات در توسعه منابع انسانی

در دنیای فعلی، فناوری اطلاعات، خمیرمایه توسعه انسانی در سازمان و جامعه است؛ و محورهای اساسی توسعه منابع انسانی و ماهیت آن را نیز متناسب با نیاز جامعه و انسان‌ها تعیین می‌کند. در توسعه منابع انسانی، همواره باید ظرفیت‌های جدید انسانی را شناخت؛ تا توسعه قابلیت‌ها و کیفیت‌های انسانی به صورت یک فرایند دائمی انجام شود. تحقق این امر در گرو بهره‌گیری از فناوری اطلاعات است؛ چون در فرایند فناوری اطلاعات پیوسته اطلاعات تولید، پردازش، توزیع و مدیریت می‌شود، بنابراین، فناوری اطلاعات زمانی حلال مشکلات خواهد بود که در خدمت توسعه و پرورش انسان‌ها قرار گیرد و قابلیت‌های انسانی با هم تلفیق و به توسعه و بهره‌وری منجر شود. به طور کلی فناوری اطلاعات در یک دسته‌بندی می‌تواند؛ در ابعاد زیر به توسعه منابع انسانی منجر شود:

۱. توسعه حرفه‌ای: یکی از نشانه‌های عملیاتی انسان توسعه‌یافته که به اشتغال کمک می‌کند و یا فرایند اشتغال را تسهیل می‌سازد؛ داشتن مهارت‌هایی است که زمینه‌های رشد و توسعه داشته باشد. زمانی که ظرفیت‌های مهارتی آماده توسعه باشد؛ ولی محتوای متناسب با آن فراهم نشود؛ مهارت‌ها بعد از مدتی کهنه شده و نیاز سازمان و فرد را برآورده نمی‌کند. در این زمان اطلاعات ظرفیت‌های خالی و کهنه شده را جانی دوباره می‌بخشد و به توسعه مهارتی کارکنان کمک می‌رساند؛ و به خاطر این است که اطلاعات جدید توقعات جدیدی را در افراد سازمان ایجاد و بعد از مدتی اطلاعات تبدیل به روش کار و مهارت می‌شود؛ و جبهه‌های جدید مهارتی و کاری ایجاد می‌شود. به طور کلی فناوری اطلاعات، در ابعاد زیر به توسعه مهارتی کارکنان کمک می‌کند و اشتغال و بهره‌وری تسهیل می‌یابد:

- ◇ مهارت‌های کهنه را بازسازی می‌کند؛
- ◇ ظرفیت‌های خالی قبلی را تکمیل می‌سازد؛

مشکلات پیش از خود لاینحل‌تر است. از همین جاست که دو دیدگاه متعارض خوش‌بینانه و معطوف به همه‌توانی تکنیکی و دیدگاه بدبینانه و معطوف به ناتوانی تکنیکی پدید آمد. خوش‌بینان به فناوری آن را از نظر ارزشی بی‌طرف می‌دانند؛ و معتقدند ماییم که به هنگام تصمیم‌گیری در این باره که چه فناوری‌ای و چگونه به کار گرفته شود؛ ارزش‌هایمان را تحمیل می‌کنیم. در مقابل کسانی‌اند که اعتقاد دارند؛ ما در برابر فناوری فراگیری که به نحوی کنایه‌آمیز خودمان آن را ساخته‌ایم، ناتوانیم و در واقع بنده آن شده‌ایم. ممکن است انسان‌ها توسعه فناور را آغاز کرده باشند؛ اما فناوری خودمختار شده و از نقطه‌ای که بتوانیم کنترل خود را به صورت فردی یا جمعی بر آن اعمال کنیم؛ گذشته است. به طور مثال، رایانه‌ها معمولاً قدرت بسیاری را برای کارکردن با داده‌ها برای کاربران‌شان فراهم می‌آورند. اما همین قدرت می‌تواند؛ تهدیدی را برای کسانی ایجاد کند که داده‌هایشان جمع‌آوری، ذخیره و منتقل می‌شود. در اغلب موارد، بازگرداندن اعتبار مالی کسانی که اطلاعات حساب‌شان به دلیل خطایی رایانه‌ای پاک شده، تقریباً ناممکن است. خرید رایانه‌ای بلیت‌های مسافرتی و ثبت رایانه‌ای شرح حال‌های پزشکی، مدارک دانشگاهی و مواردی از این‌گونه؛ این امکان را برای سازمان‌ها فراهم می‌آورد که پرونده حجیمی را برای افراد تشکیل دهند؛ بدون آنکه آنها از اطلاعات جمع‌آوری شده مطلع باشند یا فرصت داشته باشند؛ آنها را تدقیق یا اصلاح کند [۱۵]. پس فناوری‌ها نه فقط خودگردان شده‌اند، بلکه همچنین زندگی ما را هدایت و کنترل می‌کنند. کارمندان در یک اداره رایانه‌ای شده، باید مطابق با ملزومات رایانه کار کنند؛ و وظایفی دارند که فناوری‌های ارتباطاتی و تکثیری آنها را شکل داده‌اند و مقید کرده‌اند. در چنین وضعیت‌هایی، هنگامی که تجربه مقهور فناوری بودن و ناتوانی در برابر نیرویی غیرانسانی در میان است؛ می‌توان به سادگی احساس کرد که فناوری ورای کنترل ما قرار دارد. پس اگر فکر کنیم که می‌توانیم از قدرت مهیب فناوری بهره بگیریم و آن را مطابق اراده‌مان به خدمت در آوریم، خودمان را فریب داده‌ایم؛ در بهترین حالت، فقط می‌توانیم با موج همراه شویم.

۹. کشاکش کارکنان بین آموزش سنتی و

سیستم آموزش مبتنی بر فناوری

بر اساس نتایج حاصل شده مبنی بر اثر مستقیم و معنادار سهولت استفاده ادراک شده بر تمایل استفاده و به‌کارگیری یادگیری مبتنی بر فناوری، نتیجه به‌دست آمده همسو با نتایج تحقیقات تامپسون، پکر، برتا و دیگران، چائو و نگای، اگلیدیس و چاترگلو، چاترگلو و دیگران است. پس می‌توان چنین استدلال کرد که وقتی کارکنان باور داشته باشند که استفاده از سیستم آموزش مبتنی بر فناوری نیازمند تلاش و زمان زیادی نیست و پیچیدگی‌های خاصی ندارد؛ بیشتر به سمت استفاده از آن جذب می‌شوند؛ که این قصد و تمایل در نهایت می‌تواند به استفاده واقعی آنها از این فناوری‌ها در آموزش منجر شود. بنابراین طبق یافته‌های سیانگ و سانتوسو^۱ [۱۷] و نیز نتایج تحقیقات اسکات و والزاک^۲ [۱۸] کارکنانی که استفاده از سیستم‌های مبتنی بر فناوری برای آنها آسان است؛ نیاز به صرف زمان و تلاش‌های فکری برای حل مسائل رایانه‌ای ندارند؛ و در نتیجه تمایل بیشتری به استفاده از آنها دارند. بنابراین طراحان آموزشی باید سیستم آموزشی را طوری طراحی کنند؛ که برای کاربران روشن و قابل فهم باشد و پیچیده نباشد تا قصد و تمایل به استفاده از آن را در کارکنان تقویت کنند. علاوه بر این، سهولت استفاده ادراک شده از طریق سودمندی ادراک شده بر تمایل استفاده و به‌کارگیری یادگیری مجازی اثر غیرمستقیم دارد. به این معناست؛ زمانی که باور کارکنان این باشد که استفاده از سیستم آموزش مبتنی بر فناوری مشکل است؛ و به تلاش فکری زیادی نیاز دارد و روشن و قابل فهم نیست؛ آنها چنین سیستمی را ناکارآمد می‌دانند؛ و تمایل به استفاده از آن ندارند و چنانچه کارکنان حس کنند که قابلیت استفاده از سیستم آموزش مبتنی بر فناوری را دارند؛ و خود را با هر میزان مهارت در استفاده از آن توانا ببینند؛ استفاده از سیستم را آسان‌تر می‌پندارند. در واقع نداشتن توانایی‌ها و مهارت‌های لازم در زمینه استفاده از فناوری‌های مرتبط با سیستم آموزشی بر پایه فناوری

◇ مهارت‌های جدید به‌وجود می‌آورد؛

◇ بین مهارت کارکنان پیوند ایجاد می‌کند؛

◇ مهارت‌آموزی فرایندی می‌شود [۱۶].

ارزش مهارت‌ها با رشد فناوری افزایش یافته است؛ و فناوری اطلاعات پیشرفته به دنبال خود مهارت پیشرفته ایجاد می‌کند. فناوری اطلاعات دامنه مهارتی انسان را توسعه می‌دهد. فناوری اطلاعات زمینه‌هایی نظیر مهارت برقراری ارتباط کلامی، مهارت ارتباط کتبی، مهارت ارتباط نمایشی، مهارت قانع‌سازی و مهارت استفاده از اطلاعات را در کارکنان ایجاد و تقویت می‌کند.

۲. نهادینه‌شدن تغییر و نوآوری: یکی از نشانه‌های

توسعه‌یافتگی انسانی این است که پیوسته افکار جدید را تولید و به کار گیرد؛ به تعبیری خلاق و نوآور باشد. زمینه و محور خلاقیت وجود اطلاعات کافی است تا بتوان اطلاعات را با همدیگر ترکیب و مجموعه‌های جدیدی را ساخت که ویژگی و کاربردهای جدیدی دارند. نهادینه‌شدن تغییر و نوآوری بستگی به برخورد انسان با اطلاعات تولیدی دارد. در یک فرایند تعاملی، فناوری اطلاعات و انسان روی همدیگر اثر می‌گذارد و اگر خوب عمل شود؛ تغییر و نوآوری نهادینه می‌شود [۱۶]. همان‌طور، زمانی که نفوذ فناوری اطلاعات و میزان پذیرش از سوی انسان‌ها کم باشد؛ در این وضعیت تغییری ایجاد نخواهد شد؛ و همه تلاش و انرژی صرف حفظ وضع موجود می‌شود و زمانی که نفوذ فناوری اطلاعات زیاد ولی افراد زمینه پذیرش نداشته باشند؛ اطلاعات بدون مشتری می‌ماند؛ و نتیجه‌ای عاید نمی‌شود؛ و زمانی که نفوذ اطلاعات کم ولی پذیرش آن زیاد باشد؛ در فضای تشنگی اطلاعات خلاقیت حاصل می‌شود؛ و شکل مطلوب این است که نفوذ فناوری زیاد و میزان پذیرش هم زیاد باشد که حاصل آن تلفیق خلاقیت و تغییر است.

1. Siang and Santoso

2. Scott and Walczak

ورلدکام^۶ و پی‌ان‌سی بانک^۷ به‌منظور ایجاد محتوا و تغییر دوره‌های آموزشی موجود به‌صورت برخط، از آموزش سنتی به آموزش فناوری محور تغییر جهت داده‌اند. شرکت «ام‌اس‌آی ورلدکام» در راستای تعهد به آموزش فناوری‌محور و با ارائه ۲۰ درصد از دوره‌های آموزشی خود به‌صورت برخط هزینه‌های سفر، تسهیلات و نیروی انسانی را تا ۳ میلیون دلار کاهش داده است. این تطبیق و سازگاری ناچیز به پس‌اندازهای قابل توجه سازمانی منجر شد. دیگر سازمان‌ها نیز با تمرکز روی آموزش فناوری‌محور و فاصله‌گرفتن از آموزش‌های سنتی بر پایه آموزش‌دهنده، بالغ بر ۷۵ درصد از بودجه‌های آموزشی خود را پس‌انداز کردند [۲۰]. یافته‌های پژوهشی که توسط نایت با شرکت ۶ هزار کارمند در بریتانیا انجام شد؛ نشان داد که ۶۰ درصد از کارمندان ترجیح می‌دهند که مهارت‌های خود را از طریق پایگاه‌های برخط به روز در آورند [۲۱]. این سیستم دستیابی از طریق پایگاه‌ها مکان‌های متمرکز برای به‌روزآوری، قابلیت ردیابی و پیگیری، قابلیت دسترسی به موقع، صرفه‌جویی ناشی از مقیاس، دستیابی بیشتر به اطلاعات کارشناسی، تخصیص منابع ارزان، امکان دسترسی بدون محدودیت و سهولت استفاده را فراهم می‌کند. علاوه بر این، نیاز به رفت‌وآمد را از بین می‌برد؛ تعاملات پیشرفته را ممکن می‌سازد؛ و زمان دور شدن از شغل را کاهش می‌دهد [۲۰]. بنابراین نیاز به سرمایه‌گذاری روی این فناوری در سازمان‌ها بیش از پیش احساس می‌شود. مینوتی و گیگور یکی از مزایای آموزش فناوری‌محور را انعطاف‌پذیری و زمان می‌دانند زیرا در آموزش فناوری‌محور، آموزش می‌تواند هر لحظه و هر جا که دسترسی به اینترنت و فناوری‌های نوین ارتباطی فراهم باشد؛ اتفاق بیفتد و کارکنان می‌توانند به شیوه خود و حول برنامه زمانی خودشان و در یک قالب زمانی مشخص آموزشی یاد بگیرند. علاوه بر این می‌توانند با همکاران و کارشناسان در مکان‌های مختلف جغرافیایی

می‌تواند مشکل‌آفرین باشد؛ و در کارکنان این ادراک را به وجود آورد که استفاده از سیستم سخت است؛ و به تلاش زیادی نیاز دارد؛ و برای یادگیری آن زمان زیادی طول می‌کشد. سیانگ و سانتوسو عنوان می‌کنند؛ که در واقع کارکنان با افزایش مهارت‌ها و قابلیت‌های مبتنی بر فناوری خود می‌توانند باورهای خودکارآمدی را در خود تقویت کنند؛ و به این وسیله احساس مطلوب‌تری نسبت به استفاده از فناوری داشته باشند؛ که این امر در نهایت قصد استفاده از فناوری را در آنها افزایش می‌دهد؛ و از مقاومت‌های احتمالی در برابر آن می‌کاهد؛ و در نهایت منجر به استفاده از این فناوری می‌شود و در این خصوص سازمان‌ها نیز می‌توانند با برگزاری دوره‌های آموزشی مبتنی بر فناوری، باورهای خودکارآمدی را در کارکنان تقویت کنند [۱۹].

با توجه به اثر غیرمستقیم تناسب فناوری و شغل بر تمایل استفاده از یادگیری مبتنی بر فناوری می‌توان چنین استدلال کرد؛ که اگر میان شغل و فناوری به‌کار رفته باعث ایجاد احساس تناسب در کارکنان شود؛ و آموزش‌های لازم به کارکنان در زمینه استفاده از فناوری داده شود؛ به طوری که آنها استفاده از آن را آسان بیندارند؛ و مفید بودن استفاده از فناوری در تدریس را درک کنند؛ مجموعه این عوامل می‌تواند منجر به افزایش تمایل استفاده از آموزش مبتنی بر فناوری توسط کارکنان شود. با توجه به تأثیر غیرمستقیم هنجار ذهنی بر تمایل استفاده از یادگیری مبتنی بر فناوری می‌توان چنین استدلال کرد؛ زمانی که کارکنان باور داشته باشند که همکاران و مدیران معتقدند که آنها باید از آموزش‌های مبتنی بر فناوری در فرایندهای شغلی خود استفاده کنند؛ و استفاده از این فناوری را سودمند بدانند؛ و عملکرد شغلی و اثربخشی آنها با استفاده از فناوری ارتقا یابد؛ تمایل بیشتری به استفاده از آموزش‌های مبتنی بر فناوری پیدا می‌کنند.

۱۰. نقش جدید فناوری در مهارت‌آموزی کارکنان

سازمان‌های بزرگی همچون آمریکن جنرال^۱، سیسکو^۲، شرکت بین‌المللی باکستر^۳، نک^۴ بلک اند دکر^۵، ام‌اس‌آی

1. American General

2. Cisco
3. Baxter International Inc
4. Nec
5. Black and Decker
6. MSI World Cam
7. PNC Bank

ذهنی، کیفیت خروجی، هنجار ذهنی را به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های سودمندی ادراک شده و اعتماد و مزیت نسبی را در قصد استفاده مؤثر می‌داند. چاتز گلو و دیگران [۲۵] کیفیت خدمات ادراک شده، رضایت از رایانه، حمایت مدیر، تأثیر همکاران، تأثیر سرپرست و هنجار ذهنی را در قصد استفاده و استفاده واقعی دخیل می‌داند.

۱۱. چالش‌های آموزش کارکنان بر پایه فناوری در سازمان‌ها

در تبیین این بحث می‌توان گفت؛ که شکاف نظر و عمل از مهم‌ترین موانع ایجاد آموزش بر پایه فناوری در سازمان است. در هر صورت باید توجه داشت که فقدان حمایت دپارتمان آموزش می‌تواند؛ اثرات مخربی برای موفقیت برنامه آموزشی بر پایه فناوری داشته باشد. زیرا افراد این بخش در حقیقت گروهی‌اند؛ که باید حمایت‌کننده اصلی این برنامه باشند و حتی درگیر نبودن آنها در برنامه مشکلات زیادی را به همراه دارد. جلب موافقت مدیران رده بالای سازمان برای به‌کارگیری نوع آموزش بسیار حائز اهمیت است. مدیران باید درک کنند؛ که آموزش بر پایه فناوری چگونه موجب صرفه‌جویی در هزینه‌های سازمان و ارتقای کیفیت تولیدات و سودسانی و افزایش عملکرد کارکنان و رضایت مشتریان می‌شود. در ضمن مدیران رده بالا باید بدانند که باید فناوری‌های روز و جدید در سیستم مورد استفاده قرار داده شود. از طرفی کسب حمایت بخش فناوری اطلاعات در سازمان که در پیاده‌سازی آموزش بر پایه فناوری نقش مهمی دارد باید ارتباط خوبی بین مدیر آموزش، مدیر سیستم‌ها و مدیر فنی وجود داشته باشد. آموزش بر پایه فناوری برای اجرایی‌شدن به منابع بخش فناوری اطلاعات سازمان احتیاج دارد. کسب حمایت این بخش احتیاج به همکاری و مشارکت زیادی در گروه اجرایی دارد. عواملی همچون تعریف دقیق و مشخص نقش‌ها و مسئولیت‌ها، ایجاد فضای احترام متقابل، تعریف استانداردهای روشن، برگزاری جلسه‌های منظم در تمامی سطوح مهم‌اند. حمایت بخش آموزش معمولاً محرک آموزش بر پایه فناوری در سازمان‌ها و دپارتمان آموزش است. اما ممکن است در برخی از موارد مقاومت‌هایی در

که به طریق عادی ارتباط با آنها ممکن نیست دسترسی داشته باشند. همچنین کارکنان می‌توانند از مزایای یادگیری مادام‌العمر بهره‌گیرند؛ بدون آنکه جابه‌جا شوند یا شغل‌های خود را ترک کنند. آموزش فناوری محور می‌تواند به عنوان وسیله‌ای مناسب برای افزایش سرعت، کاهش موانع، پراکندگی‌های جغرافیایی، کاهش هزینه‌های اشتراک دانش در سازمان و بهبود و اصلاح ارتباطات بین استفاده‌کنندگان باشد. با وجود مزایای بی‌شمار آموزش فناوری محور موانع چندی نیز وجود دارند؛ که پذیرش و اجرای آن را توسط سازمان‌ها محدود می‌کنند؛ همانند محدودیت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و عوامل روانشناختی [۲۲]. این سازمان‌ها باید در مورد پذیرش آموزش فناوری محور تصمیم‌گیری کنند؛ اما افراد سازمان؛ کاربران و مصرف‌کنندگان نهایی این فناوری‌اند [۲۱]. بنابراین ضرورت دارد که کارکنان سازمان استفاده از چنین فناوری را در آموزش و پیشرفت خود بپذیرند. زیرا آموزش‌های سنتی به‌علت نیاز به رفت‌وآمد، سفر، مکان‌های آموزشی و تسهیلات، هزینه‌های آموزش را بالا می‌برد؛ و فقط قادر است شمار محدودی از کارکنان را آموزش دهد. افراد ناتوان و کسانی که به خاطر نداشتن زمان کافی، بعد مسافت و نیاز به جابه‌جایی قادر به استفاده از کلاس‌های آموزشی نیستند از آموزش محروم می‌شوند؛ علاوه بر این کارکنان برای آموزش گاهی لازم است شغل خود را ترک کنند؛ و جابه‌جا شوند. به‌دلیل آنکه آموزش بیشتر بر محور آموزش‌دهندگان است؛ کارکنان کمتر مسئولیت‌پذیرند و همین امر سطح یادگیری را کاهش می‌دهد. اگرچه پژوهشگران دیگر در پژوهش‌های خود، با صرف‌نظر از مدل پذیرش فناوری، سازه‌های گسترده‌ای را که از تئوری‌های مرتبط همچون اقتصادی، روان‌شناختی، بازاریابی و غیره گرفته شده است؛ به عنوان علل مؤثر در پیش‌بینی قصد افراد در استفاده از فناوری پیشنهاد داده‌اند. برای مثال، تامپسون^۱ [۲۳] در پژوهش خود، خودکارآمدی رایانه‌ای و حمایت فنی را در قصد استفاده کارکنان مؤثر می‌داند. سانگ^۲ [۲۴] تصویر

1. Thompson
2. Sang

خطا یک فرایند پرهزینه است. اندازه‌گیری گرچه به عنوان یک کار لوکس و غیرضروری نگریده می‌شود؛ ولی باز هم پرهزینه است. با توجه به این محدودیت‌ها باید روی ارزش‌های بزرگ اصرار کنیم که حتی بدون اندازه‌گیری هم واضح باشند؛ و از طرفی مسلح کردن رهبران به دانش مورد نیاز برای اطمینان از موفقیت در هر سرمایه‌گذاری در زمینه آموزش بر پایه فناوری و راهنمایی طراحان برای تألیف سیستمی با ارزش ضروری است که موفقیت را تضمین کند؛ بنابراین برای این که سازمان بتواند از مزایای ارائه‌ی خدمات آموزشی بر پایه فناوری به کارکنان خود بهره‌مند شود؛ برقراری یک ارتباط دائم و مطمئن میان خدمت‌دهندگان و خدمت‌گیرندگان لازم و ضروری است.

۱۲. نتیجه‌گیری

در دنیای فعلی، فناوری، خمیرمایه توسعه انسانی در سازمان و جامعه است؛ و محورهای اساسی توسعه منابع انسانی و ماهیت آن را نیز متناسب با نیاز جامعه و انسان‌ها تعیین می‌کند. در توسعه منابع انسانی، همواره باید ظرفیت‌های جدید انسانی را شناخت؛ تا توسعه قابلیت‌ها و کیفیت‌های انسانی به صورت فرایندی دائمی انجام شود. تحقق این امر در گرو بهره‌گیری از فناوری است؛ دیدگاه ابتدایی رایج در غرب به این صورت بود که فناوری در ابتدا به قصد و هدف سلطه انسان بر جهان پدیدار شد؛ ولی امروزه این دیدگاه رایج است که فناوری بر زندگی انسان حاکم است. اما پس از ظهور و مطرح شدن اخلاق در فناوری، دیگر سوال‌هایی همانند این که آیا فناوری خیر است یا شر، و آیا باید آن را رد کنیم یا پذیرای آن باشیم، کمتر مطرح می‌شود؛ زیرا این دیدگاه تمایل دارد این امر را بپذیرد که ما در فرهنگی فناور زندگی می‌کنیم؛ که در آن مطرح شدن و به کارگیری فناوری‌های جدید، به بخشی عادی از نحوه عمل جامعه تبدیل شده است؛ و هر چند توسعه فناوری مسائل و مشکلات نوع بشر را حل کرده یا از شدت آن کاسته است؛ اما حقیقت این است که این پیشرفت به نوبه خود مشکلاتی ایجاد می‌کند؛ که حتی در مقایسه با مشکلات پیش از خود لاینحل‌تر است. و در این شرایط، با بهره‌گیری از اخلاقیات در فناوری باید به دنبال

این بخش برای استفاده از آموزش بر پایه فناوری وجود داشته است. این مقاومت‌ها معمولاً از تجربه‌های زیاد و اعتقاد به کلاس‌های حضوری، مقاومت در برابر تغییر در ساختار سازمانی و لزوم تغییر در آن، ترس از فناوری و مقاومت در برابر چالش ورود به سیکل یادگیری جدید، شناخت ناکافی نسبت به مزایا و فواید آموزش بر پایه فناوری سرچشمه می‌گیرند [۲۶]. علاقه‌بند اعلام داشت که مدیر در سازمان می‌تواند عامل تعیین‌کننده برای بهبود و اصلاح جریان تغییرات در سازمان باشد. برای این که مدیران آموزشی به رهبران واقعی مبدل شوند؛ باید تغییرات را به منزله چالش‌های مثبت برای بهسازی سازمان‌ها و مناطق آموزشی کشور خود تلقی کنند. رهبران آموزشی مسئول و موظف‌اند؛ که وجود تقاضاها و نیازهای مبرم به تغییر در نظام‌های آموزشی را مغتنم شمارند، از آن به مثابه چالشی در راستای بسیج منابع محیط‌های آموزشی برای نیل به چشم‌انداز آتی مطلوب استفاده کنند. در جامعه امروز به دلیل نیازهای مبرمی که از لحاظ تغییر مطرح است؛ غالباً انتظار می‌رود که مدیران و رهبران آموزش در سازمان‌ها، راهبر و جهت‌دهنده و هدایت‌کننده تغییر باشند؛ نه این که به طور منفعل در معرض آن قرار گیرند؛ و تأثیر تغییر را بر سازمان یا اجزا و عناصر سازمانی دست کم گیرند [۲۷]. انگیزه بر دریافت و تمرکز فراگیر بر مسائل اثر می‌گذارد. اگر انگیزه لازم برای یادگیری در کارکنان وجود داشته باشد دسترسی به اطلاعات هرچند نایب، میسر می‌شود؛ و در این شرایط از اطلاعات موجود حداکثر استفاده به عمل می‌آید؛ و از طرفی موجب کنترل فرد بر یادگیری می‌شود. انگیزه باعث پایداری در دستیابی به اهداف می‌شود. بنابراین یادگیری پایدار مستلزم انگیزه قوی است. پس در طراحی آموزش بر پایه فناوری باید از نوع آموزش قوی استفاده کرد. با توجه به شواهد، آموزش بر پایه فناوری ضعیف باعث نبود پیشرفت در یادگیری و کاهش علاقه فراگیران می‌شود. یکی از موانع مهم در بخش زیرساختی مبحث هزینه است؛ تفاوت زیاد هزینه‌های بین سیستم آموزش بر پایه فناوری وجود دارد که کار می‌کنند و آنان که به نظر می‌رسد کار می‌کنند؛ ولی نمی‌کنند. میزان مؤثر بودن یک سیستم کامل، یک معیار واقعی برای فرایند طراحی و توسعه است؛ ولی روش سعی و

منظور باید استراتژی‌هایی تدوین و اجرا شود که علاوه بر رعایت جنبه‌های اخلاقی فناوری، بتواند نیازهای سازمان را در شرایط مختلف برآورده کند؛ و در اینجا نقش مرزبانان فناوری و کارآفرینان داخلی سازمان و نیز مدیران منابع انسانی در شناسایی و پیاده‌سازی فناوری‌های جدید و ایجاد هم‌راستایی کارکنان سازمان با این تغییرات به وسیله برگزاری دوره‌های آموزشی مناسب می‌تواند؛ کاملاً محوری و پراهمیت باشد.

دستیابی به جواب این پرسش باشیم؛ که چگونه می‌توان به نحوی مسئولانه با چنین فناوری‌های جدید مواجهه شد؛ که در مقایسه با رویکردهای جامعه محور در فلسفه فناوری عملی‌تر و کمتر متاملانه‌تر باشد. به طور نمونه با رشد دانش و روند رو به گسترش تحولات فناوری به نوبه خود باعث منسوخ شدن و ناکارآمدی آموزش‌هایی می‌شود که نیروی تخصصی طی دوره آموزش رسمی یا طی تجارب گذشته به دست آورده‌اند؛ بنابراین تقاضا برای آموزش‌های مستمر، با ظهور فناوری‌های جدید همواره بیشتر می‌شود؛ به همین

References

منابع

- [۱] مردمی، مریم و امیر، حسنی، «مقایسه تطبیقی دیدگاه اسلامی و دیگر مکاتب فکری در نسبت میان انسان و فناوری و کارکرد آن در جامعه و محیط کالبدی»، فصلنامه علمی پژوهشی نقش جهان، شماره ۵-۱، ۱۳۹۴.
- [۲] میچام، کارل، «سه نحوه بودن با فناوری، ترجمه یاسر خوشنویس»، ۱۳۹۳، سایت ترجمان، ۱۳۸۹.
- [۳] هایدگر، مارتین، «پرسش از فناوری»، مترجم شاپور اعتماد، مجله ارغنون، شماره ۱، صص ۳۰-۱، ۱۳۸۶.
- [۴] مجرد، مریم، «فلسفه تکنولوژی با نگاهی به نظریات مارتین هایدگر»، سایت فرهنگ‌نامه تخصصی فلسفه، ۱۳۹۲.
- [۵] برنشتاین، ریچارد، «تکنولوژی و منش اخلاقی شرحی بر پرسش از فناوری»، مترجم یوسف اباذری، مجله ارغنون، شماره ۱، صص ۶۸-۳۱، ۱۳۸۶.
- [۶] بری، فیلیپ، «فلسفه تکنولوژی پس از چرخش تجربی»، ترجمه یاسر خوشنویس، سایت ترجمان، ۲۰۱۰.
- [7] Brey, P. "Philosophy of Technology after the Empirical Turn Techné: Research in Philosophy and Technology", pp. 1: 14, 2010.
- [8] Sismondo, S. "An Introduction to Science and Technology Studies", Wiley-Blackwell, 2003.
- [9] Kroes, P. and Meijers, A. "Introduction: a Discipline in Search of its Identity, in The Empirical Turn in the Philosophy of Technology", eds. P. Kroes and A. Meijers, Amsterdam, 2000b.
- [10] Ihde, D. "Technology and the lifeworld: from garden to earth. Loomington: Indiana University Press", 1999.
- [11] Achterhuis, H. (ed.). "American Philosophy of Technology. The Empirical Turn", Bloomington: Indiana University Press, 2001.
- [12] Kroes, P. and Meijers, A. (eds.) "The Empirical Turn in the Philosophy of Technology", Amsterdam: JAI, 2000a.
- [۱۳] هایدگر، مارتین، «پرسش از فناوری، مترجم شاپور اعتماد»، مجله ارغنون، شماره ۱، صص ۳۰-۱، ۱۳۸۶.
- [۱۴] الجابری، محمدعابد، «مقاله سلطه تکنولوژی بر انسان»، برگرفته از سایت آفتاب، ۱۳۸۸.
- [۱۵] تایلز، ماری و هانس، اُردیک، «دیدگاه‌هایی متعارض درباره تکنولوژی»، ترجمه یاسر خوشنویس، سایت ترجمان، ۲۰۱۳.

- [۱۶] سلطانی، ایرج، «نقش فناوری اطلاعات در توسعه منابع انسانی»، ماهنامه تدبیر، سال چهاردهم، شماره ۱۳۸، ۱۳۸۳.
- [17] Siang, J. J. "Students Perspective of learning Management System: An Empirical Evidence of Technology Acceptance Model in Emerging Countries", Journal of Art, Science & Commerce, 2015.
- [18] Scott, J. E. Walczak, S. "Cognitive engagement with a multimedia a EPR training tool: Assessing computer self-efficacy and technology acceptance", Journal of Information and Management, 46, 2009, 221-232 .
- [۱۹] فتحی، رضا و محمدحسن، صیف، «مدل علی پذیرش و به کارگیری یادگیری مجازی در کارکنان: نقش تناسب فناوری، شغل، خودکارآمدی و هنجار ذهنی»، فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی، سال چهارم، ۱۳۹۶.
- [20] Rice, C. C. Comparing the comprehension of employees at Hewlett-Packard who have participated in interactive Web-based training and the comprehension of employees at Hewlett-Packard who have participated in statics Web-based training, Ph.D. Dissertation, Houston University, 2005.
- [21] Hashim, J. "Factors influencing the acceptance of web-based training in Malaysia: Applying the technology acceptance model", International Journal of training and Development, 12 (4), pp 253-264. 2008.
- [22] Chatzoglou, P. D., "Sarigiannidi s, L., Vraimaki, E., & Diamantidis, A. Investigating Greek employees 'intention to use web-based training", Journal of Computers & Education, 53, 2009, 877-889.
- [23] Thompson, T. "Assessing the determinations of information technology adoption in Jamaica's public sector using the technology acceptance model", Ph.D. Dissertation, Prescott Valley, Arizona, 2010.
- [24] Sang, S. Lee, J. D., & Lee, J. "E-government adoption in ASEAN: the case of Cambodia", Journal of Internet Research, 19 (5), pp. 517-534. 2009.
- [25] Chatzoglou, P. D., Vraimaki, E., Diamantidis, A., & Sarigiannidis, L. "Computer acceptance in Greek SMEs", Journal of Small Business and Enterprise Development, 17 (1), 2010.
- [۲۶] مهرعلیزاده، یداله و دیگران، «چالش‌های توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی (مطالعه موردی دانشگاه شهید چمران اهواز)» مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی دوره ۶، شماره ۱۲، صص ۱۳-۱، ۱۳۹۲.
- [۲۷] علاقه‌بند، علی، «مقدمات مدیریت آموزشی»، انتشارات نشر روان، تهران، ۱۳۹۴.

Explaining Philosophical Relationship between Human and Technology, Challenges of Technology in Staff Training

Mehdi Nasr Esfahani¹ & Mehraban Hadi Peykani^{2*}

1. PhD Student of Governmental Management, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

2. Associated Professor of Management, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

Received: 18, Jun. 2018

Accepted: 19, Aug. 2018

Abstract

The advent of technology brought profound changes into the human life. This phenomenon, despite of having welfare for human, caused some crises and problems as well. The new method has been converted to a totally different thing than the past, and it is looking forward to change some dimensions of our world which make us to ask questions about its relations with human and society; and whether it still believes that the technology is a posteriori phenomenon, and that it is our view and worldview that determines its path? And or it had the prior concept that regardless of goals, worldview and man's will; there is another connection between us and the world? In this paper, at first the nature and quiddity of technology and its relation with human from the viewpoint of philosophers and intelligentsia of this field and the investigation of human and technology relationship in the form of classical technology philosophy and the criticisms directed to it, which led to the advent of contemporary viewpoint of technological philosophy. Following the previous section, we will explore the relation between human and technology from the view of the genesis of morality in technology; and at the end we will describe the relationship between human and technology and the role of technology in developing the human resources and their abilities, and we will declare the struggles which are existing between the traditional training and the technological based training system, and the challenges in employees training based on technology in organizations will be discussed.

Keywords: Human, Technology, Nature and Quiddity of Technology, Employee Training.

* Corresponding Author: paykani2323@gmail.com