



نسبت آموزش و فناوری

رابطه آموزش فناوری و فناوری آموزشی

((امیر مرادی / دکترای فلسفه تعلیم و تربیت))

بطان تصورات ساده انگارانه

سطحی ترین فهم از آموزش فناوری این است که کسی گمان کند مقصود از آن، آموختن مهارت‌های معینی به دانش‌آموزان است و لذا آموزش فناوری را کلاً معطوف به آن بداند که بهترین و مؤثرترین راه آموختن مهارت‌های مورد نظر مشخص و به کار گرفته شود. اما نگرین‌هاستن به آموزش فناوری از منظر فلسفی و تفکیک تعریف‌ها، مبانی و رویکردهای آن، فناوری را در گستره‌ای قرار می‌دهد که اولین نتیجه آن بی اعتبار کردن تصورات ساده انگارانه از نوع مذکور است.

مفهوم فناوری و آموزش فناوری

فناوری به هر دانش نظام یافته‌ای گفته می‌شود که بر تجربه یا نظریه‌ای عملی مبتنی باشد، توان جامعه را در تولید کالا و خدمات افزایش دهد و در قالب مهارت‌های تولید و سازمان‌ها یا ماشین‌آلات تجسم یابد (هایدگر، ۱۳۷۵). هایدگر معتقد است، در طول تاریخ و در پاسخ به اینکه فناوری چیست، دو تعریف ارائه شده است:

الف) تعریف ابزاری: فناوری ابزاری برای رسیدن به هدف مخصوصی است. در این معنا فناوری به معنای «ابزار و تجهیزات» در نظر گرفته می‌شود.

ب) تعریف انسان‌شناختی: فناوری فعالیتی انسانی است و بنابراین نوعی تدبیر انسان است که برای برآوردن هدف‌های او اندیشیده می‌شود. هر دو تعریف ابزاری و انسان‌شناختی، نسبت فناوری را با آدمی تعیین می‌کنند؛ یعنی نشان می‌دهند فناوری چه رابطه‌ای با آدمی دارد.

آموزش فناوری که در این نوشتار مورد نظر است، بستری علمی - مطالعاتی است که توانایی انسان در شکل‌دهی و تغییر دنیای فیزیکی در راستای تحقق نیازهای انسان از طریق دست‌کاری مواد و ابزار به کمک فن و تکنیک را بالا می‌برد. هدف آموزش فناوری، یاد دادن دانش و فنونی است که توسعه سواد فناوری برای یادگیرندگان را از طریق ارتقای فعالیت‌های

اشاره

فناوری تأثیری عمیق و ژرف بر همه ابعاد زندگی انسان داشته و حتی گونه اندیشیدن و کنش انسان را هم دگرگون کرده است. در این میان، عرصه آموزشی هم از این قاعده خارج نیست و تحت تأثیر فناوری قرار گرفته است. هم‌اکنون آموزش‌هایی نوین با عنوان آموزش فناورانه شکل گرفته‌اند که در برخی کشورها طرف‌داران فراوانی یافته‌اند. سرمایه‌گذاری‌های فراوانی هم برای ایجاد زیرساخت‌های استفاده از آن در عرصه آموزش صورت گرفته است. بنابراین، آموزش فناوری، جایگاه مهمی در حوزه تعلیم و تربیت امروز دارد. توسعه آموزش فناوری در آموزش عمومی یکی از شاخص‌های مهم در راستای توسعه کشورها محسوب می‌شود. هدف نوشتار حاضر، بررسی نسبت آموزش فناوری و آموزش به کمک فناوری است.

کلیدواژه‌ها: آموزش فناوری، آموزش به کمک فناوری، بدفهمی‌های فناوری



ب) آموزش فناوری مستلزم فراهم آوردن نگرشی جامع نسبت به ماهیت فناوری است:

یکی از لوازم اساسی آموزش فناوری، ایجاد فهم و نگرش درست نسبت به ماهیت فناوری است. تأمین این نگرش برای دانش‌آموزان بخش لازمی از آموزش فناوری است تا به موازات آموختن ذهنیت و رفتار فن‌محور، فهم عمیقی نیز نسبت به فناوری بیابند.

ج) آموزش فناوری مستلزم اطلاعی هر چند عمومی از دانش‌های مرتبط با فناوری است:

آموزش فناوری، علاوه بر آموختن دانش تجربی و فناوریانه، مستلزم داشتن اطلاعاتی در زمینه دانش‌های فلسفی، اجتماعی و تاریخی است. لذا تأمین نگرش جامع نسبت به ماهیت فناوری بدون داشتن زمینه‌هایی در دانش‌های دیگر میسر نیست.

د) آموزش فناوری باید متشکل از اجزایی برای ایجاد گرایش‌های اجتماعی-اخلاقی و جهان‌شناختی باشد:

با توجه به ویژگی چندارزشی فناوری، باید از سرکوب و طرد ضمنی یا صریح علاقه‌های اجتماعی، اخلاقی و جهان‌شناختی در برنامه آموزش فناوری پیشگیری کرد. سپس به شکلی هدفمند، ایجاد گرایش‌های اجتماعی، اخلاقی و جهان‌شناختی مورد توجه قرار گیرد. فراهم آوردن علاقه‌های اخلاقی و جهان‌شناختی مستلزم آن است که برنامه‌ریزان، دیدگاه غنی و مناسبی را به منزله تأمین‌کننده این علاقه‌ها انتخاب کنند.

ه) آموزش فناوری مستلزم یافتن توانایی‌هایی برای ارزیابی نتایج بسط فناوری است: لازمه آموزش فناوری آن است که افراد از توانایی‌های لازم برای ارزیابی نتایج محتمل بسط فناوری برخوردار شوند. تحلیل تاریخی مواردی از فناوری که در گذشته به ظهور رسیده و نتایج

آزمایشگاهی فراهم می‌کند. لذا آموزش فناوری رویکردی نوآورانه است که یادگیرندگان را در متن نیازها درگیر می‌کند.

باقری (۱۳۹۰) معتقد است: رویکرد مناسب در فلسفه فناوری آن است که به فناوری مانند پدیده‌ای طبیعی، فرهنگی و چندارزشی نگریسته شود. فناوری پدیده‌ای است که در عین طبیعی بودن، خصیصه فرهنگی نیز دارد و در بعد فرهنگی خود تحت تأثیر ارزش واحدی نیست، بلکه چندارزشی است. در این رویکرد، بر نکات زیر تأکید می‌شود:

❶ فناوری ریشه در طبیعت و اندیشه آدمی و نیز فرهنگ اجتماعی دارد.

❷ فناوری و فرهنگ، دو منطق و هستی‌شناسی منفک و متمایز ندارند، بلکه ارزش‌ها و علاقه‌های بشری، به درجات گوناگون، هر دوی آن‌ها را در بر می‌گیرند.

❸ تأثیر تخریبی یا سازنده فناوری ناشی از منطق ذاتی در آن نیست، بلکه نتیجه تهی شدن و بارور شدن از خصیصه چندارزشی خویش است. ❹ مسئولیت در ارتباط با فناوری، هم در تولید و هم در مصرف مورد نظر است و این امر، بیش از هر چیز، در گرو تأمین خصیصه چندارزشی آن است. با مبنای قرار دادن این رویکرد از فلسفه فناوری (همچون پدیده‌ای طبیعی، فرهنگی و چندارزشی)، آموزش فناوری باید از ویژگی‌هایی متناسب با آن برخوردار باشد که شامل موارد زیر است:

الف) آموزش فناوری مهارت‌آموزی صرف نیست:

محدود کردن آموزش فناوری به مهارت‌آموزی نشانگر بدفهمی فناوری است. همچنین، اکتفا کردن به آموزش مهارت‌های عملی صرف نمی‌تواند آسیب‌ها و شکنندگی احتمالی فناوری نسبت به سایر بخش‌های فرهنگی و اجتماعی را کنترل کند.

سازنده یا مصیبت‌باری به لحاظ اجتماعی داشته‌اند، می‌تواند رهنمودهای الهام‌بخشی را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد.

رویکردهای نسبت فناوری، آموزش فناوری و آموزش به کمک فناوری

۱. آموزش فناوری به مثابه موضوع و واحد درسی مستقل در برنامه‌های درسی: در این رویکرد دانش‌آموزان ضمن آشنایی با مفاهیم فناوری، شیوه کار با فناوری‌های نوین ارتباطی را یاد می‌گیرند. این رویکرد در کشورهایی نظیر ژاپن، انگلستان، کره جنوبی، هندوستان، مالزی و ... رایج است.

۲. آموزش به کمک فناوری: رویکرد دوم استفاده از فناوری به‌عنوان ابزار آموزش است. یعنی بدون اینکه نظام برنامه‌ریزی درسی و یا آموزش تغییر یابد، با نگاه ابزاری، فناوری برای انتقال مفاهیم آموزشی به کار می‌رود. امری که معمولاً در مدرسه‌ها با استفاده از تلویزیون، ویدیو، ویدیو پروژکتور و اورهد متداول و رایج بوده است. در این رویکرد، علاوه بر ابزارهای فناوری آموزشی سنتی، از ابزارهای نوین فناوری اطلاعات (همچون رایانه، تبلت، موبایل، اینترنت و ...) نیز بهره گرفته می‌شود (خانگلی‌زاد آری، ۱۳۹۵).

۳. تلفیق فناوری با سایر درس‌ها: در این رویکرد فناوری از حاشیه به متن آموزش وارد می‌شود. به عبارت ساده‌تر، برخلاف رویکرد اول که فناوری به‌عنوان یک واحد درسی در کنار سایر برنامه‌ها و عنوان‌های درسی پیش‌بینی شده بود و یا در نگاه دوم که از فناوری به‌عنوان ابزار کمک‌آموزشی برای تسهیل جریان یادگیری در کمک معلم انجام می‌پذیرفت، در این رویکرد، فناوری با نظام برنامه‌ریزی درسی تلفیق می‌شود و تغییر اساسی در مؤلفه‌های اصلی آموزش، یعنی محتوا، روش‌ها و شیوه‌های یادگیری، وظایف معلمان، نقش دانش‌آموزان و ... ایجاد خواهد کرد. مطالعات و تحقیقات نشان می‌دهند که تاکنون این رویکرد (تلفیق) در سه مدل عملیاتی شده است (فتحیان و همکاران، ۱۳۹۱):

۱. مدل اول) رویکرد تلفیقی تعدادی از عنوان‌های درسی با فناوری: در این رویکرد، معلم با طراحی درس در محیط وب و یا حتی با تولید محتوای درس‌ها به‌صورت لوح‌های فشرده آموزشی، می‌کوشد از قابلیت‌های فناوری به‌قدر کافی بهره بگیرد.

۲. مدل دوم) رویکرد تلفیقی همه برنامه‌های درسی با فناوری اطلاعات: با بهره‌گیری از تلفیق فاوا با کتاب‌ها، محتوای درس‌ها به‌صورت هوشمند ارائه می‌شود. به نحوی که سیستم فناوری به‌صورت اساسی مبنای یاددهی - یادگیری قرار گیرد و با تغییر نقش و موقعیت‌های معلمان و دانش‌آموزان و فرایند یادگیری، معلم خواهد توانست با کشف و شناسایی قابلیت‌های دانش‌آموزان، آنان را در جهت بهره‌مندی کامل از تمام امکانات وب به کمک ابزارهای چندرسانه‌ای هدایت کند.

۳. مدل سوم) مدرسه مجازی: در این رویکرد می‌کوشند با بهره‌گیری کامل از قابلیت‌های فناوری، امکان مجازی‌ساختن همه مؤلفه‌های آموزشی حتی مدرسه فراهم شود. در نتیجه دانش‌آموزان خواهند توانست، بدون حضور مستمر و دائمی در محیط‌های آموزشی، نیازهای تحصیلی و آموزشی خود را برطرف سازند.

جمع‌بندی

از طریق آموزش به کمک فناوری می‌توان هدف‌ها و محتوای متناسب با نیازها و علاقه‌های یادگیرندگان، نیازهای جامعه و زندگی روزمره را تعیین، تدوین و ارائه کرد. همچنین فناوری امکان یادگیری انفرادی، بهره‌گیری از روش‌های فعال تدریس، انواع ارزشیابی‌ها (فردی، گروهی، مدرسه‌ای و ...)، تجزیه و تحلیل سؤال‌ها و نتایج ارزشیابی و مقایسه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کلاس، مدرسه و مدرسه‌های متفاوت را به‌صورت علمی فراهم می‌آورد. معلمان می‌توانند به‌منظور بحث در مورد برنامه‌ها و محتواهای درسی، از طریق فاوا با یکدیگر ارتباط بگیرند. آموزش فناوری از مقاطع شکل‌گیری منش یادگیرندگان، یعنی در مراحل اولیه آموزش به‌صورت موضوع هم‌جوار آغاز می‌شود و برنامه‌های حل مسئله، تفکر و رفتارهای فناورانه در یادگیرنده رشد می‌یابد و تقویت می‌شود. این روال در تمام دوره‌های تحصیلی، در کنار آموزش عمومی ادامه می‌یابد. با توجه به این موضوع که آموزش فناوری در آموزش عمومی ایران به‌صورت ترکیب با موضوع‌هایی همچون علوم، ریاضی، هنر و در دوره‌های بالاتر با هدف حرفه‌آموزی در قالب حرفه و فن و یا نظام کار دانش ارائه می‌شود، پیشنهاد می‌کنیم مسئولان حوزه تعلیم و تربیت توجه داشته باشند که دوران آموزش، زمان هزینه‌کردن فرصت‌های یادگیرندگان برای کسب شخصیت متعادل از طریق پرورش مهارت تفکر انتقادی، خلاقیت، کارآفرینی و با رفتار فناورانه است. لذا رفتار فناورانه رویکردی همه‌جانبه و مبتنی بر بهره‌گیری از تمام افکار، تجهیزات و ابزارها به‌منظور طرح مسئله، حل مسئله و پرورش خلاقیت در عرصه‌های گوناگون است. در پایان می‌توان چنین نتیجه گرفت که آموزش رفتار فناورانه باید در درس‌های پایه به‌صورت درهم‌تنیده ادامه یابد و همچنین در درس‌های مجزا هم از دوره‌های تحصیلی آغازین تا پایانی لحاظ شود.

منابع

۱. باقری، خسرو (۱۳۹۰). نگاهی دوباره به تربیت اسلامی (ج ۲). انتشارات مدرسه. تهران. چاپ پنجم.
۲. خانگلی‌زاد آری، سبحان (۱۳۹۵). «بررسی رابطه بین کاربرد فناوری‌های نوین در آموزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان: مطالعه موردی پایه چهارم دوره ابتدایی شهرستان چالوس». پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد در رشته آموزش و بهسازی منابع انسانی. مؤسسه آموزش عالی سبز. استاد راهنما: دکتر علی رحمانی فیروزچاه.
۳. فتحیان، محمد و حاتم، مهدوی نور (۱۳۹۱). مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات. دانشگاه علم و صنعت، تهران.
۴. گودرزی، فریده (۱۳۸۵). «بررسی تأثیر آموزش ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در مهارت‌های شغلی معلمان مقطع متوسطه استان لرستان». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی. تهران.
۵. هایدگر، مارتین (۱۳۷۵). پرسش در باب تکنولوژی. ترجمه و شرح محمدرضا اسدی. مؤسسه فرهنگی اندیشه. تهران.