

معناشناسی

تعریف فناوری آموزشی و کاربرد آن در آموزش و پرورش

در هنگام گفت‌وگو با معلمان مدرسه‌ها و حتی مدرسان دانشگاه‌ها در رابطه با فناوری آموزشی، درمی‌یابیم مفاهیم متفاوتی از این رشته در ذهن آن‌ها موجود است. گروهی فناوری آموزشی را کار با ابزارهایی مانند انواع پروژکتور و فیلم می‌دانند. دسته‌ای دیگر تصورشان از این رشته کاربرد مواد آموزشی در آموزش است و می‌گویند کاربرد هر ماده‌ای در آموزش اعم از گچ یا ابزار بسیار ساده معلم‌ساخته تا پیچیده، همه استفاده از فناوری در آموزش است. بعضی دیگر کاربرد روش‌ها و فنون تدریس و طراحی آموزشی را فناوری آموزشی می‌دانند. گروهی نیز فناوری آموزشی را به‌سان معجزه‌ای می‌پندارند که قادر است پاسخ‌گوی مشکلات آموزشی ناشی از کمبود فضا، زیادی تعداد دانش‌آموزان، ناکارایی معلمان و کم‌بودن تعداد آن‌ها باشد. تعداد کمی نیز از فناوری آموزشی به‌عنوان جزئی از فلسفه حاکم بر برنامه‌ریزی کشور یاد می‌کنند (علی‌آبادی، ۱۳۹۸: ۶).

فناوری آموزشی شامل اصول و راهبردهایی است که برای حل مسائل آموزشی در سطح کاربردی به‌کار می‌روند. مدت‌ها بود استفاده از فناوری در کلاس درس مورد توجه چندانی قرار نمی‌گرفت. در آغاز قرن بیستم، با ورود فناوری به مدرسه‌ها، نیاز به افرادی که توانایی به‌کارگیری و تعمیر ابزارهای مورد استفاده در آموزش را داشته باشند احساس شد. این افراد با شناختی که از فرایند آموزش و ابزارهای آموزشی داشتند، معلمان را در انتخاب رسانه‌ها یاری می‌دادند. فناوری آموزشی در سال ۱۹۶۹ به‌صورت جدی به حوزه فعالیت‌های آموزشی و پرورشی وارد شد. اولین برداشت از آن به‌شناسایی، توسعه، سازمان‌دهی نظام‌مند یا به‌کارگیری منابع آموزشی یا مدیریت این فرایندها معطوف بود که در بعضی مواقع، به‌صورت محدودتر به استفاده از فنون، ابزار یا وسایل شنیداری - دیداری در برنامه‌های آموزشی اطلاق می‌شد. ریسر و ایلی (۱۹۹۷) اولین تعریف از فناوری

آموزشی را به دست داده‌اند. از نظر آنان فناوری آموزشی عبارت است از «یک آموزش دیداری^۱ که با استفاده از تصویرهای متحرک^۲، اسلایدهای لنترن^۳ و منابع دیگر چون تصویرهای ثابت^۴، نقشه‌های دیداری^۵، چارت‌ها^۶ و اشیای واقعی^۷ صورت می‌گیرد» (به نقل از رضوی، ۱۳۹۰: ۱۰).

یغما (۱۳۹۲) فناوری آموزشی را یک روش اصولی و منطقی برای حل مشکلات آموزش و یادگیری و برنامه‌ریزی درسی می‌داند که با نوعی تفکر نظام‌مند و علمی همراه است. فناوری آموزشی عبارت است از «توسعه، کاربرد و ارزشیابی نظام‌ها، فنون و مواد آموزشی به‌منظور بهبود فرایند یادگیری انسان». همچنین، فناوری آموزشی یعنی کاربرد دانش عملی در زمینه‌های یادگیری و شرایط یادگیری به‌منظور بهبود اثربخشی و کارایی تدریس و آموزش. در نبود اصول اساسی علمی، فناوری آموزشی برای بهبود موقعیت‌های یادگیری از روش‌های تجربی بهره می‌برد (احمدیان، ۱۳۸۴). فناوری آموزشی، رویکردی منطقی به حل مسائل تربیتی و راهی برای تفکر نظام‌مند درباره یادگیری و تدریس است (رونتری، ۱۹۸۲، به نقل از رضوی، ۱۳۹۰). انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی^۸ در سال ۱۹۹۴ فناوری آموزشی را این‌گونه تعریف کرده است: فناوری آموزشی نظریه و عمل طراحی، تولید، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی فرایندها و منابع یادگیری است (سیلز و ریچی، ۱۹۹۴ به نقل از فردانش، ۱۳۹۸). فردانش (۱۳۹۸) فناوری آموزشی را دارای سه جنبه (بُعد) بدین شرح معرفی کرده است:

الف. جنبه سخت‌افزاری: این بُعد از فناوری آموزشی بر استفاده از رسانه‌های جدید در موقعیت‌های آموزشی و یادگیری تأکید می‌کند. از آنجا که در این بُعد بر ابزار و رسانه‌های آموزشی تأکید می‌شود، بنابراین آن را جنبه سخت‌افزاری می‌نامند؛

ب. جنبه نرم‌افزاری: این جنبه با رشد و تکوین الگوهای

آموزشی و تعامل بین نگرش نظاممند و اصول نظریه‌های علوم ارتباطات به فناوری آموزشی افزوده شده است. از این منظر، فناوری آموزشی مجموعه روش‌ها و فراگردهایی است که در طرح، اجرا و ارزشیابی آموزش به کار گرفته می‌شوند؛

ج. جنبه حل مسئله: این جنبه بر حل مسائلی تأکید دارد که در نظام‌های آموزشی روی می‌دهند. از این جنبه، فناوری آموزشی به تحلیل نظاممند موقعیت‌های مسئله‌دار می‌پردازد و با استفاده از روش‌ها و راهبردهای مناسب، برای رفع موانع و حل مسائل راه‌حل‌های مقتضی پیشنهاد می‌کند.

دلایل توصیه به استفاده از فناوری آموزشی در تعلیم و تربیت

در رابطه با کاربرد فناوری آموزشی، ساده‌ترین مفهوم، کاربرد یافته‌های علوم گوناگون به منظور تسهیل کار یادگیری یا طرح اجرای سازمان‌یافته یک سیستم یادگیری است که از روش‌های نوین ارتباط جمعی، ابزارها و وسایل سمعی و بصری، سازمان‌بندی کلاس درس و روش‌های جدید تدریس بهره می‌گیرد.

نقش فناوری آموزشی در یاددهی و یادگیری

طی سال‌های اخیر، به بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در کلاس‌های درس توجه بسیاری شده است. تغییرات سریع فناوری در فرایند یاددهی - یادگیری موجب تحولات وسیع شده و هدف آن بهبود کیفیت آموزش در مدرسه‌ها بوده است. فناوری‌های جدید با فراهم آوردن فرصت‌های مناسب برای پرورش استعدادها و علاقه‌های شخصی دانش‌آموزان، به بهبود نظام آموزشی مدرسه‌ای کمک شایانی می‌کنند (بایرل و ریتچی، ۲۰۰۲). مطالعات نشان می‌دهند، بهره‌گیری از فناوری‌های روز (مثل رایانه و شبکه جهانی)

نقش عمده فناوری کمک به بهبود کارایی کلی فرآیند تدریس و یادگیری است. در تعلیم و تربیت این کارایی بهبود یافته است و به طرق گوناگون می‌تواند ظاهر شود؛ برای مثال: بهبود و ارتقای کیفیت یادگیری و آموزش؛ کاهش مدت‌زمان یادگیری؛ افزایش امکانات یادگیری؛ افزایش کارایی معلمان برحسب تعداد یادگیرندگان؛ افزایش استقلال یادگیرنده و انعطاف امکانات آموزشی؛ ایجاد تنوع در محیط آموزش و گریز از یکنواختی؛ ایجاد علاقه در دانش‌آموزان؛ درگیر کردن حواس چندگانه در فرایند آموزش؛ محدود نبودن آموزش به زمان و مکان خاص؛ ایجاد تجربه‌های یادگیری غیرمستقیم؛ ایجاد ارتباط دقیق؛ ایجاد امکانات و تسهیلات لازم برای آموزش‌های انفرادی؛ ایجاد ارتباط صحیح و منطقی بین جامعه و محیط‌های آموزشی؛ کاهش هزینه‌های آموزشی با استفاده از فنون و روش‌های گوناگون آموزش.

همچنین، کاربرد فناوری آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری این



فایده‌ها را دارد:

- بازده آموزشی را از لحاظ کمی و کیفی افزایش می‌دهد.
- به یادگیری سرعت می‌بخشد و آن را آسان‌تر می‌کند.
- انگیزه دانش‌آموزان را برای مشارکت در فعالیت‌های آموزشی بالا می‌برد.
- به معلمان کمک می‌کند در قالب‌های جدید به دانش‌آموزان آموزش دهند.
- نقش معلم را از سخنران و محوریت در کلاس درس، به نقش تسهیل‌کننده یادگیری تغییر می‌دهد و کلاس‌های درس دانش‌آموز محور به وجود می‌آورد.
- سواد دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد و آن‌ها را برای مهارت‌های ارتباطی فناوری محور که در محیط کار امروز و فردا مورد نیاز است، آماده می‌کند.

- مهارت‌های همکاری را در بین دانش‌آموزان ایجاد می‌کند.
- دلایلی واقعی برای خواندن و نوشتن و اصلاح ارتباط ایجاد می‌کند.
- یادگیرندگان را وامی‌دارد منابع را تجزیه و تحلیل و با روش‌های جدید فکر کنند.
- دانش‌آموزان را از حالت ذهنی خارج و یادگیری را ملموس و عینی می‌کند.
- حس کنجکاوی و تفکر خلاق را برمی‌انگیزد.
- اثر خستگی جسمی و ذهنی دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد.
- توانایی اندیشیدن و استدلال را در دانش‌آموزان افزایش می‌دهد.
- موجب تنوع آموزشی می‌شود.
- فناوری آموزشی مجموعه‌ای از منابع و روش‌ها را که اکثر دانش‌آموزان به‌واسطه آن‌ها به بهترین نحو یاد می‌گیرند، ارائه می‌دهد.
- به معلمان اجازه می‌دهد سبک‌های متفاوت یادگیری و هوش را در کلاس بشناسند.
- دسترسی به منابع اطلاعاتی و تجربه‌های بین‌المللی را آسان می‌کند.
- امکان بازآموزی معلمان و افزایش مهارت شغلی و دانش آنان را افزایش می‌دهد.

فرصت‌های فناوری در یادگیری

فناوری در یادگیری می‌تواند فرصت‌هایی فراهم کند که یادگیرندگان در فرایند یادگیری معنی‌دار درگیر شوند و مشارکت کنند. این فرصت‌ها به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

۱. بازنمایی و عرضه مطالب

ارائه ایده‌ها، فعالیت‌ها و فرایندهایی که بدون فناوری دشوار یا غیرممکن هستند، به‌وسیله فناوری امکان‌پذیر می‌شود. برای مثال، فناوری می‌تواند از طریق شبیه‌سازی، فرایندهایی را که برای آموزش به زمان و مکان نیاز دارند، به‌راحتی و در کوتاه‌ترین زمان در کلاس ارائه دهد. یا در آزمایشگاه می‌توان از رایانه برای ثبت تغییرات درجه حرارت یا دیگر متغیرها استفاده کرد؛ اگرچه می‌توان بدون رایانه نیز

چنین کاری را انجام داد، ولی غالباً در نتایج آن اختلاف‌نظرهایی به وجود می‌آید و علاوه بر آن زمان‌بر نیز هست.

۲. دستیابی به اطلاعات

با استفاده از فناوری‌هایی مانند اینترنت، یادگیرندگان می‌توانند به اطلاعاتی دسترسی پیدا کنند که قبلاً دسترسی به آن‌ها در کلاس امکان نداشته است. دسترسی به اطلاعات به دو دلیل اهمیت دارد: اول اینکه مطالعه و بررسی مطالب و چیزهایی را که مورد علاقه و برانگیزنده دانش‌آموزان هستند ممکن می‌سازد و دیگر اینکه محتوای مناسبی برای مدرسه‌هایی که منابع کم محتوا و ضعیفی را در اختیار دارند و به متون قدیمی موجود در کتاب‌ها وابسته‌اند، فراهم می‌کند.

۳. ایجاد دگرگونی

استفاده از فناوری در فرایند یادگیری تغییر بنیادی ایجاد کرده است. به کمک فناوری یادگیرندگان می‌توانند فرایند یادگیری خود را تسهیل کنند و بدون توجه به محدودیت‌های زمانی و مکانی به یادگیری بپردازند. فناوری با سرعت بخشیدن به زمان و ماشینی کردن تجزیه و تحلیل داده‌ها، امکان درگیر شدن یادگیرندگان را در این فرایندها فراهم می‌کند. یادگیرندگان در چنین فضایی می‌توانند آنچه را که دانشمندان و متخصصان انجام می‌دهند، از جمله جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل داده‌ها، آزمون فرضیه‌ها، طراحی آزمایش‌ها و نتیجه‌گیری، انجام دهند؛ زیرا استفاده از ابزارها و فناوری‌ها، از برخی محدودیت‌ها در محیط کلاس می‌کاهد و از رشد و افزایش موانع برای انجام چنین کارهایی جلوگیری می‌کند.

۴. همکاری و مشارکت

یکی از نخستین استفاده‌های فناوری در آموزش و یادگیری، همکاری و مشارکت در فعالیت‌های جمع‌آوری اطلاعات بوده است. با مشارکت در فعالیت‌های گروهی و عملی که دانش‌آموزان برای یادگیری انجام می‌دهند، تلاشی انسانی و جمعی برای مفهوم‌سازی و یادگیری معنی‌دار صورت می‌گیرد. یادگیرندگان با همکاری یکدیگر می‌توانند به کمک فناوری در ارتباط با موضوعی خاص اطلاعات گسترده‌ای را جمع‌آوری و به کلاس عرضه کنند. معلم به کمک یادگیرندگان می‌تواند اطلاعات را جمع‌بندی کند و نتیجه این تشریح مساعی را در اختیار کلاس قرار دهد (تاپلیال، ۲۰۰۰).

پی‌نوشت‌ها

1. Visual Instruction
2. Motion Pictures
3. Lantern Slides
4. Fixed Pictures
5. Visual Plans
6. Charts
7. Actual Objects
8. AECT (Association Educational Communication)