



تکنولوژی آموزشی

(رشته علوم تربیتی)

دکتر وحیدہ علیپور دکتر احمد فتح اللہی کوچہ

دکتر فتانہ حسنی جعفری

«امروزه کتاب‌خوانی و علم‌آموزی، نه تنها یک وظیفه‌ی ملی، که یک واجب دینی است.»^۱

در عصر حاضر یکی از شاخصه‌های ارزیابی رشد، توسعه و پیشرفت فرهنگی هر کشوری میزان تولید کتاب، مطالعه و کتاب‌خوانی مردم آن مرز و بوم است. ایران اسلامی نیز از دیرباز تاکنون با داشتن تمدنی چند هزارساله و مراکز متعدد علمی، فرهنگی، کتابخانه‌های معتبر، علما و دانشمندان بزرگ با آثار ارزشمند تاریخی، سرآمد دولت‌ها و ملت‌های دیگر بوده و در عرصه‌ی فرهنگ و تمدن جهانی به‌سان خورشیدی تابناک همچنان می‌درخشد و با فرزندان نیک‌نهاد خویش هنرمایی می‌کند. چه کسی است که در دنیا با دانشمندان فرزانه و نام‌آور ایرانی همچون ابوعلی سینا، ابوریحان بیرونی، فارابی، خوارزمی و ... همچنین شاعران برجسته‌ای نظیر فردوسی، سعدی، مولوی، حافظ و ... آشنا نباشد و در مقابل عظمت آنها سر تعظیم فرود نیاورد. تمامی این افتخارات ارزشمند، برگرفته از میزان عشق و علاقه فراوان ملت ما به فراگیری علم و دانش از طریق خواندن و مطالعه منابع و کتاب‌های گوناگون است. به شکرانه‌ی الهی، تاریخ و گذشته ما، همیشه درخشان و پربار است. ولی اکنون در این زمینه در چه جایگاهی قرار داریم؟ آمار و ارقام ارائه‌شده از سوی مجامع و سازمان‌های فرهنگی در مورد سرانه‌ی مطالعه‌ی هر ایرانی، برایمان چندان امیدوارکننده نمی‌باشد.

کتاب، دروازه‌ای به سوی گستره‌ی دانش و معرفت است و کتاب خوب، یکی از بهترین ابزارهای کمال بشری است. همه‌ی دستاوردهای بشر در سراسر عمر جهان، تا آنجا که قابل کتابت بوده است، در میان دست‌نوشته‌هایی است که انسان‌ها پدید آورده و می‌آورند. در این مجموعه‌ی بی‌نظیر، تعالیم الهی، درس‌های پیامبران به بشر، و همچنین علوم مختلفی است که سعادت بشر بدون آگاهی از آنها امکان‌پذیر نیست. کسی که با دنیای زیبا و زندگی‌بخش کتاب ارتباط ندارد بی‌شک از مهم‌ترین دستاورد انسانی و نیز از بیشترین معارف الهی و بشری محروم است. با این دیدگاه، به‌روشنی می‌توان ارزش و مفهوم رمزی عمیق در این حقیقت تاریخی را دریافت که اولین خطاب خداوند متعال به پیامبر گرامی اسلام (ص) این است که «بخوان!» و در اولین

۱. پیام مقام معظم رهبری به مناسبت آغاز هفته کتاب ۷۲/۱۰/۴

سوره‌ای که بر آن فرستاده‌ی عظیم‌الشان خداوند، فرود آمده، نام «قلم» به تجلیل یاد شده‌است: «إِقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ. الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ» در اهمیت عنصر کتاب برای تکامل جامعه‌ی انسانی، همین بس که تمامی ادیان آسمانی و رجال بزرگ تاریخ بشری، از طریق کتاب جاودانه مانده‌اند.

دانشگاه پیام‌نور با گستره‌ی جغرافیایی ایران‌شمول خود با هدف آموزش برای همه، همه‌جا و همه‌وقت، به‌عنوان دانشگاهی کتاب‌محور در نظام آموزش عالی کشورمان، افتخار دارد جایگاه اندیشه‌سازی و خردورزی بخش عظیمی از جوانان جویای علم این مرز و بوم باشد. تلاش فراوانی در ایام طولانی فعالیت این دانشگاه انجام پذیرفته تا با بهره‌گیری از تجربه‌های گرانقدر استادان و صاحب‌نظران برجسته کشورمان، کتاب‌ها و منابع آموزشی درسی شاخص و خودآموز تولید شود. در آینده هم، این مهم با هدف ارتقای سطح علمی، روزآمدی و توجه بیشتر به نیازهای مخاطبان دانشگاه پیام‌نور با جدیت ادامه خواهد داشت. به‌طور قطع استفاده از نظرات استادان، صاحب‌نظران و دانشجویان محترم، ما را در انجام این وظیفه‌ی مهم و خطیر یاری‌رسان خواهد بود. پیشاپیش از تمامی عزیزانی که با نقد، تصحیح و پیشنهادهای خود ما را در انجام این وظیفه‌ی خطیر یاری می‌رسانند، سپاسگزاری می‌نماییم. لازم است از تمامی اندیشمندانی که تاکنون دانشگاه پیام‌نور را منزلگاه اندیشه‌سازی خود دانسته و ما را در تولید کتاب و محتوای آموزشی درسی یاری نموده‌اند، صمیمانه قدردانی گردد. موفقیت و بهروزی تمامی دانشجویان و دانش‌پژوهان عزیز آرزوی همیشگی ما است.

دانشگاه پیام‌نور

فهرست مطالب

پیشگفتار..... یازده

فصل اول. مفاهیم اساسی درس تکنولوژی آموزشی..... ۱

هدف کلی..... ۱

هدف‌های یادگیری..... ۱

مقدمه..... ۱

۱-۱ تعریف تکنولوژی..... ۲

۲-۱ تعریف آموزش..... ۲

۳-۱ تعاریف تکنولوژی آموزشی..... ۳

۴-۱ اصطلاحات رایج در تکنولوژی آموزشی..... ۴

۴-۱-۱ رسانه..... ۴

۴-۱-۲ رسانه آموزشی..... ۴

۴-۱-۳ وسایل آموزشی..... ۴

۴-۱-۴ مواد آموزشی..... ۵

۴-۱-۵ تکنولوژی آموزشی..... ۵

۴-۱-۶ استراتژی‌های آموزشی..... ۵

۴-۱-۷ استراتژی‌های یادگیری..... ۵

۴-۱-۸ رویکرد سیستمی..... ۵

۴-۱-۹ تکنولوژی مناسب..... ۶

۴-۱-۱۰ مواد آموزشی دیداری-شنیداری..... ۶

۴-۱-۱۱ کارایی آموزشی..... ۶

۴-۱-۱۲ مرکز رسانه‌های آموزشی..... ۶

۷	۱۳-۴-۱ فیلم آموزشی.....
۷	۱۴-۴-۱ نظام آموزشی.....
۷	۱۵-۴-۱ آموزش مبتنی بر فراگیر.....
۷	۱۶-۴-۱ تلویزیون آموزشی.....
۷	۱۷-۴-۱ هدف‌های آموزشی.....
۸	۱۸-۴-۱ تحلیل سیستم‌ها.....
۸	۱۹-۴-۱ مشخصات و طرح آموزشی.....
۸	۲۰-۴-۱ آموزش برنامه‌ای.....
۸	۲۱-۴-۱ تلویزیون مدار بسته.....
۸	۲۲-۴-۱ خودآموزی.....
۹	۲۳-۴-۱ آموزش مبتنی بر عملکرد.....
۹	۵-۱ انواع تکنولوژی.....
۹	۱-۵-۱ تکنولوژی‌های سخت.....
۹	۲-۵-۱ تکنولوژی‌های نرم.....
۹	۶-۱ ارکان تشکیل دهنده تکنولوژی آموزشی.....
۱۰	۷-۱ کاربرد تکنولوژی آموزشی در فرایند یاد دهی-یادگیری.....
۱۱	۸-۱ هدف‌ها و فواید تکنولوژی آموزشی.....
۱۱	۱-۸-۱ هدف‌های کیفی.....
۱۱	۲-۸-۱ هدف‌های کمی.....
۱۳	خلاصه فصل اول.....
۱۳	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل اول.....
۱۵	خودآزمایی تشریحی فصل اول.....
۱۷	فصل دوم. فلسفه و ماهیت تکنولوژی آموزشی.....
۱۷	هدف کلی.....
۱۷	هدف‌های یادگیری.....
۱۷	مقدمه.....
۱۸	۱-۲ فلسفه تکنولوژی آموزشی.....
۱۹	۲-۲ مبانی فلسفی تکنولوژی آموزشی.....
۲۲	۳-۲ ماهیت تکنولوژی آموزشی.....
۲۲	۴-۲ دیدگاه‌ها.....
۲۲	۱-۴-۲ رفتارگرایی.....
۲۳	۲-۴-۲ شناخت‌گرایی.....
۲۴	۳-۴-۲ سازنده‌گرایی.....
۲۵	۴-۴-۲ ارتباط‌گرایی.....
۲۶	خلاصه فصل دوم.....

۲۷.....	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل دوم.....
۲۸.....	خودآزمایی تشریحی فصل دوم.....

۳۱.....	فصل سوم. تاریخچه و سیر تحولی تکنولوژی آموزشی در ایران و جهان.....
۳۱.....	هدف کلی.....
۳۱.....	هدف‌های یادگیری.....
۳۱.....	مقدمه.....
۳۲.....	۱-۳ تاریخچه پیدایش و تحول نظری تکنولوژی آموزشی.....
۳۳.....	۲-۳ سیر تحول تکنولوژی آموزشی از دیدگاه زنگنه.....
۳۴.....	۳-۲-۱ بعد نرم‌افزاری.....
۴۴.....	۳-۲-۲ بعد سخت‌افزاری تکنولوژی آموزشی (تکنولوژی‌های محصولی).....
۵۰.....	خلاصه فصل سوم.....
۵۱.....	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل سوم.....
۵۳.....	خودآزمایی تشریحی فصل سوم.....

	فصل چهارم. محورهای مطالعاتی و حرفه‌ای تکنولوژی آموزشی (طراحی، توسعه یا تهیه و تولید، اجرا، مدیریت و ارزشیابی).....
۵۵.....	هدف کلی.....
۵۵.....	هدف‌های یادگیری.....
۵۶.....	مقدمه.....
۵۷.....	۱-۴ طراحی آموزشی.....
۵۸.....	۲-۴ تاریخچه طراحی آموزشی.....
۶۰.....	۳-۴ مفهوم طراحی آموزشی.....
۶۲.....	۴-۴ نظریه‌های یادگیری و طراحی آموزشی.....
۶۲.....	۴-۴-۱ رفتارگرایی.....
۶۶.....	۴-۴-۲ شناخت‌گرایی و طراحی آموزشی.....
۸۲.....	۴-۴-۳ طراحی آموزشی ساخت‌گرا (سازنده‌گرا).....
۹۴.....	۴-۴-۴ نظریه ارتباط‌گرایی.....
۹۵.....	۵-۴ طراحی آموزشی در آموزش‌های مبتنی بر فناوری‌ها.....
۹۸.....	۴-۵-۱ شناخت مخاطبین طراحی آموزشی (یادگیرنده‌ها).....
۱۰۲.....	۴-۶ تعیین استراتژی آموزشی و نوع رسانه.....
۱۰۳.....	۴-۶-۱ انتخاب رسانه.....
۱۰۳.....	۴-۶-۲ شناخت محیط یادگیری.....
۱۰۴.....	۴-۶-۳ طراحی آموزش در شبکه جهانی اینترنت.....
۱۰۵.....	۴-۶-۴ ارزشیابی.....
۱۰۷.....	خلاصه فصل چهارم.....

۱۰۸.....	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل چهارم.....
۱۱۰.....	خودآزمایی تشریحی فصل چهارم.....
۱۱۱.....	فصل پنجم. جنبه‌های تکنولوژی آموزشی.....
۱۱۱.....	هدف کلی.....
۱۱۱.....	هدف‌های یادگیری.....
۱۱۲.....	مقدمه.....
۱۱۲.....	۱-۵ تعریف چندرسانه‌ای.....
۱۱۲.....	۱-۱-۵ تاریخچه چندرسانه‌ای‌ها.....
۱۱۳.....	۲-۱-۵ نقش چندرسانه‌ای در آموزش.....
۱۱۴.....	۳-۱-۵ کاربرد چندرسانه‌ای‌ها.....
۱۱۵.....	۲-۵ تلویزیون آموزشی.....
۱۱۶.....	۳-۵ تلویزیون تعاملی.....
۱۱۶.....	۴-۵ تلویزیون‌های مبتنی بر فناوری‌های جدید.....
۱۱۷.....	۵-۵ عصر دیجیتال.....
۱۱۸.....	۶-۵ اینترنت.....
۱۱۹.....	۷-۵ مدرسه هوشمند.....
۱۲۱.....	۱-۷-۵ پیدایش آموزش انفرادی.....
۱۲۲.....	۸-۵ آموزش الکترونیکی.....
۱۲۴.....	۱-۸-۵ پیشینه آموزش الکترونیکی در جهان.....
۱۲۶.....	۲-۸-۵ مزایای آموزش الکترونیکی.....
۱۲۶.....	۳-۸-۵ محتوای آموزشی در یادگیری الکترونیکی.....
۱۲۸.....	۴-۸-۵ ویژگی‌های محتوای دروس در آموزش الکترونیکی.....
۱۲۹.....	۵-۸-۵ تفاوت محیط نشر الکترونیکی و نشر سنتی.....
۱۳۰.....	۹-۵ آموزش مجازی.....
۱۳۱.....	۱-۹-۵ اهمیت و مزایای آموزش مجازی.....
۱۳۵.....	۲-۹-۵ آموزش از راه دور.....
۱۳۵.....	۱۰-۵ یادگیری ترکیبی.....
۱۳۷.....	۱۱-۵ آموزش سیار.....
۱۳۷.....	۱-۱۱-۵ هدف‌های آموزش سیار.....
۱۳۸.....	۲-۱۱-۵ مزایا و معایب آموزش سیار.....
۱۳۹.....	خلاصه فصل پنجم.....
۱۴۰.....	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل پنجم.....
۱۴۲.....	خودآزمایی تشریحی فصل پنجم.....
۱۴۳.....	فصل ششم. تجارب ملی و بین‌المللی کاربرد تکنولوژی آموزشی در آموزش ویژه.....
۱۴۳.....	هدف کلی.....

۱۴۳	هدف‌های یادگیری.....
۱۴۳	مقدمه.....
۱۴۴	۱-۶ آموزش ویژه و فناوری اطلاعات و ارتباطات.....
۱۴۷	۲-۶ هدف‌های کلی برنامه درسی آموزش و پرورش ویژه.....
۱۴۷	۳-۶ هدف‌های ویژه برنامه درسی آموزش و پرورش ویژه.....
۱۴۸	۴-۶ طبقه‌بندی دانش آموزان با نیازهای ویژه.....
۱۴۹	۵-۶ فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش (دگرگونی، فواید و چالش‌ها).....
۱۵۰	۵-۶-۱ قابلیت‌ها و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات در رفع نیازهای آموزشی ویژه.....
۱۵۱	۵-۶-۲ اهمیت و ضرورت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش ویژه.....
۱۵۷	۶-۶ کاربرد رایانه در آموزش ویژه.....
۱۵۸	۶-۶-۱ رایانه به‌عنوان وسیله کمک یادگیری.....
۱۵۹	۶-۶-۲ رایانه به‌عنوان وسیله کمک ارتباطی.....
۱۵۹	۶-۶-۳ رایانه به‌عنوان اندام مصنوعی آدمی.....
۱۶۰	۶-۶-۴ رایانه به‌عنوان وسیله کمک انگیزه‌ای.....
۱۶۰	۶-۶-۵ کاربرد رایانه در آموزش کودکان با نیازهای ویژه.....
۱۶۲	خلاصه فصل ششم.....
۱۶۳	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل ششم.....
۱۶۵	خودآزمایی تشریحی فصل ششم.....
۱۶۷	فصل هفتم. آموزش Microsoft Word.....
۱۶۷	هدف کلی.....
۱۶۷	هدف‌های یادگیری.....
۱۶۸	مقدمه.....
۱۶۸	۱-۷ نحوه باز کردن نرم‌افزار Word.....
۱۶۸	۲-۷ آشنایی با محیط کار و اجزای آن.....
۱۷۰	۳-۷ دستورهای مرتبط با انجام برخی از کارها در برنامه Word.....
۱۷۲	۴-۷ چند نکته قبل از شروع به تایپ.....
۱۷۳	۵-۷ روش‌های کپی.....
۱۷۳	۶-۷ آشنایی با برخی دیگر از دستورهای مهم در نرم‌افزار word.....
۱۷۶	۷-۷ نوار ابزار header and footer.....
۱۷۶	۸-۷ Page setup تنظیمات مربوط به صفحه.....
۱۷۶	۹-۷ Show/hide document text مخفی کردن متن نوشته‌ها.....
۱۷۷	۱۰-۷ ابزارهای روی نوار ابزار Standard.....
۱۷۹	۱۱-۷ ابزارهای پنجره Home.....
۱۸۱	۱۲-۷ آموزش صفحه‌آرایی.....
۱۸۲	۱۳-۷ تغییر جهت صفحه.....

۱۴-۷	حاشیه‌بندی صفحه.....	۱۸۳
۱۵-۷	اندازه صفحه.....	۱۸۳
۱۶-۷	آموزش اصولی تنظیم فاصله پاراگراف‌ها، متن و خطوط.....	۱۸۴
۱۷-۷	نحوه تنظیم فاصله پاراگراف.....	۱۸۶
۱۸-۷	نشانه‌های دلخواه (سفارشی).....	۱۸۹
۱۹-۷	تغییر رنگ نشانه.....	۱۹۲
۲۰-۷	آموزش نحوه ساخت جدول‌ها و نحوه ویرایش آن‌ها.....	۱۹۵
	خلاصه فصل هفتم.....	۲۰۱
	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل هفتم.....	۲۰۲
	پاسخنامه.....	۲۰۵
	منابع.....	۲۰۷

پیشگفتار

در دنیای معاصر یکی از مواردی که زندگی بشر را تحت تأثیر خود قرار داده است پیشرفت‌هایی است که در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات رخ داده است. این پیشرفت‌ها سایر حوزه‌های علمی را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است و زمینه فناوری آموزشی و یا به تعبیر دیگر تکنولوژی آموزشی را نیز درنور دیده است. تکنولوژی آموزشی به عنوان یکی از زیرشاخه‌های تعلیم و تربیت به معنی استفاده از فناوری برای دستیابی به هدف‌های یاددهی - یادگیری است.

به فراخور جایگاه و نقش و اهمیت تکنولوژی آموزشی در تعلیم و تربیت و پیشرفت‌های علوم و فناوری و تأثیر آن در تکنولوژی آموزشی، به تبع آشنایی با این تغییرات و تأثیر آن‌ها، تدوین کتابی در زمینه تکنولوژی آموزشی که این موارد را منعکس کند لازم و ضروری بود. در همین راستا کتاب کنونی به زیور طبع آراسته شد و سعی شد که با پیروی از چارچوب و ضوابط شورای عطف و تدوین کتب درسی، سرفصل‌های مصوب در تدوین کتاب مدنظر قرار گیرد. در همین راستا کتاب اخیر در هفت فصل تدوین شده است که در ادامه به صورت خلاصه به تشریح آن‌ها پرداخته شده است.

در فصل اول به تعریف مفاهیم مهم در حیطه تکنولوژی آموزشی همانند تکنولوژی، آموزش و تکنولوژی آموزشی پرداخته شده است و در ادامه برخی از واژه‌ها و اصلاحات مهم در حوزه فناوری و تکنولوژی آموزشی ارائه و تعریف شده است.

در فصل دوم فلسفه و ماهیت تکنولوژی آموزشی ارائه شده است. عمده مکاتب مهم در حوزه تعلیم و تربیت که تکنولوژی آموزشی از آن‌ها متأثر شده است عبارت از رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، سازنده‌گرایی و ارتباط‌گرایی است. هر کدام از این مکاتب دیدگاه و فلسفه خود را در زمینه معرفت‌شناسی و یادگیری دارند. همین دیدگاه در حوزه تکنولوژی آموزشی نیز منعکس شده است تا در برنامه‌ریزی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری مورد استفاده قرار گیرد.

در فصل سوم تاریخچه پیدایش و تحول نظری تکنولوژی آموزشی ارائه شده است. با توجه به محتوای ارائه شده ملاحظه می‌شود که تاریخچه تکنولوژی آموزشی در حیطه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری تنظیم و تدوین شده است. در حوزه نرم‌افزاری تاریخچه تحول نظری و تئوریک تکنولوژی آموزشی از منظر ساختارگرایی ارائه شده است. با توجه به این دیدگاه که از جامعه‌شناسی نشئت گرفته است تاریخچه تحول و تطور تاریخی دیدگاه و نظریه‌ها در قالب گذر زمان، مبنای ارائه تاریخچه تحول و تطور پدیده‌ای قرار می‌گیرد. در این کتاب نیز تاریخچه تحول و تطور رشته تکنولوژی آموزشی در قالب مکاتب رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، سازنده‌گرایی و ارتباط‌گرایی تشریح شده است. بعد سخت‌افزاری تکنولوژی آموزشی نیز با توجه به حوادث و رخداد‌های جنگ جهانی دوم و همچنین تاریخچه آن در جهان و ایران ارائه شده است. در فصل چهارم مباحث طراحی آموزشی ارائه شده است. دانش طراحی آموزشی به‌عنوان خمیرمایه‌ای است که هر کدام از رشته‌ها و تخصص‌های تعلیم و تربیت استفاده خود را از آن می‌برد. طراحی آموزشی همانند نقشه و زیربنای یک ساختمان کلی است که بدون آن نمی‌توان فعالیت‌های یاددهی و یادگیری را سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی کرد. در این فصل نیز با توجه به سیر تحول عقاید و نظریه‌های حیطه تعلیم و تربیت به‌صورت کلان و حوزه تکنولوژی آموزشی به‌صورت خرد، دیدگاه‌ها و مکاتب طراحی آموزشی در قالب مکاتب و فلسفه‌های مختلف ارائه شده است و در ذیل هر دیدگاه و مکتب فکری، الگوها و مدل‌های نظری مرتبط با آن دیدگاه آورده شده است. پایان‌بخش این فصل نیز ارائه مباحثی در زمینه طراحی آموزشی مبتنی بر فناوری‌ها، شناخت مخاطبین و تدوین استراتژی‌های آموزشی و نوع رسانه است.

در فصل پنجم جلوه‌ها و نمونه‌های نوین تکنولوژی آموزشی ارائه شده است. این جلوه‌ها و نمونه‌های نوین تکنولوژی آموزشی نشان‌دهنده همان تأثیرات فناوری بر حوزه

تعلیم و تربیت و تلفیق فناوری با تعلیم و تربیت به منظور بهره‌برداری از آن در راستای دستیابی به مقاصد یاددهی - یادگیری است. در همین رابطه حدود یازده جلوه ویژه از جنبه‌های فناوری و تکنولوژی آموزشی ارائه شده است که چند رسانه‌ای‌ها، تلویزیون تعاملی، آموزش مجازی و از راه دور، مدرسه هوشمند و آموزش سیار از جمله آن‌ها است. آنچه در این زمینه باید به آن اذعان کرد لزوم فهم و درک ویژگی‌های هر کدام از موارد فوق و بهره و برداری و استفاده از آن‌ها در دستیابی به هدف‌های ویژه تعلیم و تربیت است.

در فصل ششم به بحث و بررسی در زمینه تجارب ملی و بین‌المللی در زمینه استفاده از تکنولوژی آموزشی در آموزش ویژه پرداخته شده است. در این رابطه باید افزود که یکی از فواید و کاربردهای فناوری و تکنولوژی آموزشی در حوزه تعلیم و تربیت، استفاده از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های آن برای پاسخگویی به نیازهای مخاطبان خاص با نیازهای ویژه است. کاملاً روشن است که مخاطبان خاص با نیازهای ویژه نیاز به ارائه خدمات منحصربه‌فردی دارند که این خدمات را می‌توان با استفاده از ظرفیت‌ها، پتانسیل‌ها و پیشرفت‌هایی که در زمینه تکنولوژی آموزشی به وقوع پیوسته است، ارائه داد. در همین راستا در این فصل تجارب ملی و بین‌المللی موجود به همراه توضیح کاربردهای رایانه در آموزش ویژه ارائه شده است.

فصل پایانی این کتاب نیز به توضیح و تشریح نرم‌افزار واژه‌پرداز **word** به عنوان یکی از نرم‌افزارهای پرکاربرد روز است که نیازهای دانشجویان را در زمینه تایپ و موارد مرتبط با آن برآورده می‌کند.

و اما نکته پایانی؛ بر همگان روشن است که در هر کوشش و کنکاش نظری برخی از نکات قوت و به همان اندازه و شاید بیشتر نقاط ضعف وجود دارد. لذا گروه مؤلفین کتاب از خوانندگان و مخاطبین مختلف کتاب تقاضا دارند تا با انعکاس نکته نظرات و پیشنهادهای خود ما را در رفع نکات ضعف و بهبود نقاط قوت در چاپ‌های آینده یاری کنند.

و من اله توفیق

با تشکر

گروه مؤلفان

زمستان ۱۳۹۸

فصل اول

مفاهیم اساسی درس تکنولوژی آموزشی

هدف کلی

آشنایی یادگیرندگان با تعاریف، مفاهیم، ماهیت و برخی از اصطلاحات رایج در تکنولوژی آموزشی.

هدف‌های یادگیری

۱. یادگیرندگان تکنولوژی را تعریف کنند.
۲. یادگیرندگان آموزش را توضیح دهند.
۳. یادگیرندگان مفهوم تکنولوژی آموزشی را توضیح دهند.
۴. یادگیرندگان برخی از اصطلاحات رایج در رشته تکنولوژی آموزشی را تشریح کنند.
۵. یادگیرندگان مقاصد تکنولوژی آموزشی را تشریح کنند.
۶. یادگیرندگان به ارکان تکنولوژی آموزشی اشاره کنند.
۷. یادگیرندگان کاربرد تکنولوژی آموزشی در فرایند یاددهی یادگیری را شرح دهند.
۸. یادگیرندگان به برخی از هدف‌ها و فواید تکنولوژی آموزشی اشاره کنند.

مقدمه

تاریخچه پیدایش و تحول رشته تکنولوژی آموزشی با توجه به ابعاد نرم‌افزاری و سخت‌افزاری آن و سیر تحول رشته تکنولوژی آموزشی از دیدگاه نظریه‌پردازی آن، یادآور این مطلب است که رشته تکنولوژی آموزشی که ارتباط تنگاتنگی با رشته‌های روان‌شناسی تربیتی، فلسفه تعلیم و تربیت و روان‌شناسی یادگیری دارد، مطابق با سیر

تحول در نظریه پردازی در این زمینه متحول شده است. در این فصل به پیروی از همین رویکرد جامع‌نگر، اقدام به ارائه تعاریف، مفاهیم و اصطلاحات رایج در حوزه تکنولوژی آموزشی خواهیم کرد. در ادامه فصل نیز به برخی از مطالب از قبیل مقاصد تکنولوژی آموزشی، ارکان تشکیل دهنده، کاربرد تکنولوژی آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری و فواید تکنولوژی آموزشی اشاره خواهیم کرد.

۱-۱ تعریف تکنولوژی

واژه تکنولوژی از کلمه «تکنولوژیا»^۱ گرفته شده است. معنای آن در یونان باستان انجام دادن یک هنر یا حرفه بوده است. بخش اول این کلمه (techne) تلفیقی از معنای یک هنر و یک تکنیک مشتمل بر دانش مربوط به اصول و مهارت‌های عملی شامل دانستن و انجام دادن است. کلمه (Logos) نیز به معنای استدلال، تبیین، اصل و اراده دلیل است. بنابراین تکنولوژی به معنای به‌کارگیری مستدل یا منطقی دانش خواهد بود (حاتمی جواد، ۱۳۸۳). به عبارتی تبدیل دانش از مرحله پدیده‌ها یا تبدیل کشف روابط موجود میان پدیده‌ها، تکنولوژی گفته می‌شود که در آن از نتایج و یافته‌های علمی استفاده می‌شود. لغت‌نامه لاتین وبستر^۲ نیز در تعریف واژه تکنولوژی این توضیح را می‌دهد: «کاربرد دانش برای مقاصد علمی».

۲-۱ تعریف آموزش

کلمه «آموزش»^۳ از دیدگاه‌های مختلف تعاریف گوناگونی دارد. در اینجا به بررسی نظریه‌های چند تن از صاحب‌نظران تعلیم و تربیت پرداخته می‌شود: دوبوا^۴ آموزش را به معنی مرتب کردن و منظم ساختن دقیق محیط فراگیر برای دستیابی به نتایج مورد نظر در موقعیت‌های مشخص می‌داند (دوبوا، ۱۹۷۹، به نقل از حاتمی، ۱۳۸۳، ص ۱۸).

اندرسون^۱ معتقد است آموزش فعالیتی است که با هدف آسان ساختن یادگیری از سوی آموزش‌دهنده طرح‌ریزی می‌شود. آموزش، هرگونه فعالیت یا تدبیر از قبل تعیین

1. Technologia
2. Webster
3. Istruction
4. Dubois

شده است که هدف آن آسان ساختن یادگیری است (اندرسون، ۲۰۰۲، به نقل از محسنی زنوزی، ۱۳۸۸، ص ۱۷).

بروان / اتکینسون^۲ (۱۹۹۱) معتقد است آموزش فعالیتی است که طی آن استعدادها و بالقوه یک فرد پرورش می‌یابد. بدین صورت در هر فرصتی که فراگیر موضوعی را یاد بگیرد، ممکن است نوعی آموزش صورت پذیرد (افضل نیا، ۱۳۸۴).
فردانش (۱۳۸۷، ص ۱۵) نیز آموزش را مجموعه تصمیمات و اقداماتی که یکی پس از دیگری اتخاذ می‌شود یا انجام می‌گیرد و هدف از آن دستیابی هر چه بیشتر فراگیر به هدف‌های آموزشی است، تعریف می‌کند.

۳-۱ تعاریف تکنولوژی آموزشی

در بدو پیدایش و گسترش تکنولوژی آموزشی آن را عبارت از یک سلسله فعالیت نظام‌مند می‌دانستند که ماشین، مواد و تکنیک را برای رسیدن به هدف‌های آموزشی به یکدیگر نزدیک می‌کند (شیخان، ۱۳۵۳).

تعریفی که کمیته ویژه تکنولوژی در آکادمی ملی مهندسی آمریکا از تکنولوژی آموزشی ارائه کرده است عبارت از: «مجموعه‌ای از معلومات ناشی از کاربرد علوم آموزشی و یادگیری در دنیای واقعی کلاس درس، همراه با ابزار و روش‌هایی است که به کار بردن علوم ذکر شده را تسهیل می‌کنند» (آرمزی و دال، ۱۳۵۳، به نقل از علی‌آبادی، ۱۳۸۸، ص ۲۱).

تعریف جیمز بروان^۳ از تکنولوژی آموزشی، عبارت است از: «طراحی، اجرا و ارزشیابی نظام‌مند کل فرایند یاددهی-یادگیری براساس هدف‌های مشخص و نتایج تحقیقات در زمینه‌های یادگیری انسانی و ارتباطات و همچنین به کار گرفتن مجموعه‌ای از منابع انسانی و غیرانسانی به منظور ایجاد آموزش مؤثرتر، عمیق‌تر و پایدارتر» (احمدیان، ۱۳۷۴، ص ۱۴).

فردانش (۱۳۷۸، ص ۱۷) ماهیت تکنولوژی آموزشی را چنین ارائه کرده است: «تکنولوژی آموزشی عبارت از مجموعه روش‌ها و دستورالعمل‌هایی که با استفاده از یافته‌های علمی برای حل مسائل آموزشی اعم از طراحی، اجرا و ارزشیابی در برنامه‌های آموزشی به کار گرفته می‌شود.»

آخرین تعریف مورد توافق صاحب‌نظران تکنولوژی آموزشی را انجمن تکنولوژی و ارتباطات آمریکا (AECT)^۱ چنین بیان کرده است: «تکنولوژی آموزشی عبارت است از نظریه و عمل طراحی، تهیه (تولید)، استفاده (کاربرد)، مدیریت و ارزشیابی فرایندها و منابع یادگیری» (سلز و ریچی، ۱۹۹۴، ص ۹).

۱-۴ اصطلاحات رایج در تکنولوژی آموزشی

هر رشته علمی دارای اصطلاحات خاص خود است، در زیر تعدادی از اصطلاحات رشته تکنولوژی آموزشی از کتاب فرهنگ لغات تکنولوژی آموزشی ارائه می‌شود (محسنی زنوزی هاشم، ۱۳۸۸، ص ۲۲).

۱-۴-۱ رسانه^۲

رسانه وسیله‌ای برای ارائه یا تبادل اطلاعات است. جمع این واژه رسانه‌ها^۳ است.

۱-۴-۲ رسانه آموزشی^۴

رسانه‌های آموزشی، وسایل و مواد مورد استفاده در فرایند تدریس، یادگیری هستند. این اصطلاح اغلب در مقابل وسایل (کمک) آموزشی^۵ و به معنای وسایل به کار می‌رود که مجموعه کاملی از اطلاعات را عرضه می‌کند و تا اندازه زیادی مستقل و متکی به خود هستند، برخلاف وسایل (کمک) آموزشی که مکمل محسوب می‌شوند.

۱-۴-۳ وسایل آموزشی^۶

وسایل آموزشی یا وسایل (کمک) آموزشی، وسایل دیداری-شنیداری که معلم از آنها در ارائه، پشتیبانی یا تکمیل اطلاعات در طی فرایند تدریس-یادگیری (معمول به طور متناوب) کمک می‌گیرد.

1. Association of Educational Communication & Technology

2. Medium

3. Media

4. Educational Media

5. Instructional Aids

6. Instructional Aids

۱-۴-۴ مواد آموزشی^۱

مواد و وسایل آموزشی، اصطلاحی کلی به معنای کلیه مواد چاپی و غیرچاپی که از آن در تدریس استفاده می‌شود.

۱-۴-۵ تکنولوژی آموزشی^۲

زیرمجموعه تکنولوژی آموزشی (به مفهوم Educational Technology) مبتنی بر این تصور است که آموزش^۳ زیرمجموعه پرورش است. تکنولوژی آموزشی^۴، فرایند یکپارچه و پیچیده‌ای از افراد، روش‌ها، ابزار و سازمان‌دهی، برای تجزیه و تحلیل مشکلات، همچنین طراحی، اجرا، ارزیابی و هدایت راه‌حل‌هایی برای این مشکلات، در وضعیتی که یادگیری هدفمند و کنترل شده باشد.

۱-۴-۶ استراتژی‌های آموزشی^۵

راهبرد آموزشی، رویکرد کلی برای آموزش‌هایی که باید در سیستم آموزش یا محصول آموزش گنجانده شود. راهبرد آموزشی شامل انواع عملیات سیستم، قالب، محرک‌ها، پاسخ‌ها، بازخورد، اصول کلی، نمونه‌ها، مشکلات، رویکرد، سازمان‌دهی ارائه مطالب، توالی، حیطه، ابعاد گام‌ها و سرعت مورد استفاده است.

۱-۴-۷ استراتژی‌های یادگیری^۶

راهبردهای یادگیری، روش‌های اصلی و شیوه‌های کلی که فراگیران و مربیان از آنها برای دستیابی به هدف‌های یادگیری استفاده می‌کنند.

۱-۴-۸ رویکرد سیستمی^۸

رویکرد سیستمی در آموزش و پرورش، روشی که با به‌کارگیری آن، در امر مداخله در موقعیت سازمانی مشخص مانند (درس، برنامه، کلاس، مدرسه، فعالیت‌های خارج از

1. Instructional Materials
2. Instructional Technology
3. Instruction
4. Instructional Technology
5. Instructional Strategies
6. Format
7. Learning Strategies
8. System Approach in Education

مدرسه، نظام آموزشی، برنامه‌های آموزشی رادیویی، تلویزیون و غیره) تسهیل ایجاد می‌شود. هر موقعیت یا سازمان به تنهایی یک سیستم به شمار می‌رود و تعامل آن با محیط به‌طور کلی ترسیم می‌شود. این روش مبتنی بر تشریح جامع و دقیق (سیستم) و اجزای تشکیل‌دهنده آن است، آن‌چنانکه ضمن تشریح هدف‌ها، شناسایی نکات مهم و تعیین نقاط احتمالی برای آغاز کار، استراتژی‌هایی اتخاذ شود که به‌موجب آن‌ها، تأثیرات متقابل شناخته شده و فرضی میان عناصر متعدد، سطوح نهادی و مشارکت‌کنندگان در فعالیت‌های سیستم در نظر گرفته شود.

۱-۴-۹ تکنولوژی مناسب^۱

این اصطلاح گویای آن است که ارزش هر تکنولوژی فقط به دوام اقتصادی و دقت آن وابسته نیست بلکه به سازگاری آن با محیط محلی-اجتماعی و فرهنگی نیز بستگی دارد.

۱-۴-۱۰ مواد آموزشی دیداری-شنیداری^۲

به مجموعه وسایل و مواد شنیداری (نظیر رادیو، نوار صوتی) و دیداری (نظیر تصاویر، نمودارها) یا شنیداری-دیداری (نظیر فیلم، تلویزیون) گفته می‌شود که کاربرد آموزشی دارند.

۱-۴-۱۱ کارایی آموزشی^۳

اصطلاحی که در تکنولوژی آموزشی به معنای میزان تأثیر آموزش در عملکرد دانش‌آموز به‌جای در نظر گرفتن عواملی چون سن، پذیرش اشخاص و غیره.

۱-۴-۱۲ مرکز رسانه‌های آموزشی^۴

مکانی در مدرسه که در آن به‌طور عمده برای نگهداری، تولید و کاربرد منابع یادگیری استفاده می‌شود. این منابع به شکل مجموعه‌ای یکپارچه از مواد آموزشی متنوع (مانند مطالب چاپی، مواد دیداری، شنیداری، کیت‌ها و بازی‌های آموزشی) همراه با ابزار و جایگاه‌های لازم نظیر کابین انفرادی^۵ برای استفاده از این مواد، سازمان‌دهی می‌شود.

1. Appropriate Technology
2. Audio-Visual Materials
3. Educational Efficiency
4. Educational Media Center
5. Carrel

۱-۴-۱۳ فیلم آموزشی^۱

به‌طورکلی هر نوع فیلمی که در زمینه آموزشی، برای آموزش مهارت‌ها، واقعیت‌ها، مفاهیم، نگرش‌ها و ارزش‌ها به‌کار رود، در معنای محدود به فیلمی گفته می‌شود که برای نمایش در کلاس یا مدرسه تهیه می‌شود.

۱-۴-۱۴ نظام آموزشی^۲

مجموعه‌ای یکپارچه‌ای از اجزای برنامه که به‌منظور انجام هدف‌های یادگیری معینی سازمان‌دهی شده است.

۱-۴-۱۵ آموزش مبتنی بر فراگیر^۳

روش آموزشی که در آن، محتوا و فرایندهای یادگیری و آموزش مطابق با نیازها و خواسته‌های فراگیرانی تعیین می‌شود که در شکل دادن و کنترل آن فعالانه مشارکت دارند. در این نوع آموزش از منابع و تجربیات فراگیران استفاده می‌شود.

۱-۴-۱۶ تلویزیون آموزشی^۴

هر نوع برنامه‌ریزی آموزشی به شکل پخش یا مدار بسته که به‌منظور افزایش اطلاعات در زمینه موضوعات آموزشی یا فرهنگی طراحی شده است. این برنامه ممکن است کاربرد درسی نیز داشته باشد، اما اختصاصاً برای تدریس طراحی نشده است.

۱-۴-۱۷ هدف‌های آموزشی^۵

نتایج عینی که فرد یا سازمانی امیدوار است در مدت زمان برنامه‌ریزی شده، از طریق راهبردها و هدف‌های تعیین شده، برای مقابله با برخی مشکلات موجود، ضرورت‌های ناشی از گسترش سیستم آموزش و نیز پاسخ‌گویی به نیازهای اجتماعی افراد جامعه به آن‌ها دست یابد.

۱-۴-۱۸ تحلیل سیستم‌ها^۱

فن شناسایی اجزا و روابط دوسویه یک سیستم و شناسایی و بررسی مشکلات موجود در طراحی و عملکرد سیستم.

۱-۴-۱۹ مشخصات و طرح آموزشی^۲

ارائه کارشناسانه، دقیق و تفصیلی طرح یا پیشنهاد مربوط به تسهیلات آموزشی که شامل تجهیزات، کلاس‌ها، آزمایشگاه و برنامه درسی است.

۱-۴-۲۰ آموزش برنامه‌ای^۳

نوعی روش خودآموز که در آن فراگیر بدون داشتن معلم و با سرعت دلخواه به یادگیری موادی می‌پردازد (مثل نوار، فیلم یا مطالب چاپی) که بانظم و ترتیبی خاص تدوین می‌شود و با پاسخ‌های معینی، مرحله به مرحله وی را به‌سوی هدف‌های مورد نظر هدایت می‌کند. این دوره‌ها به نحوی تهیه شده که لازم است فراگیر قبل از آغاز یک مرحله جدید، در مرحله قبلی تسلط کافی کسب کرده باشد.

۱-۴-۲۱ تلویزیون مدار بسته^۴

سیستم فرستنده تلویزیونی که می‌تواند صدا و تصویرهای تلویزیونی را به‌طور مستقیم یا ضبط‌شده برای یک شبکه محدود که با کابل یا رله ماکروویو مخصوص به آن وصل است، پخش کند. سیستم مدار بسته معمول به منطقه ساختمان یا محیط خاصی محدود است.

۱-۴-۲۲ خودآموزی^۵

فن آموزشی که مستلزم استفاده دانش‌آموز از مواد آموزشی (به‌ویژه مواد آموزشی برنامه‌دار، بسته‌های نرم‌افزاری و سیستم‌های آموزشی شنیداری) و شامل استفاده از محرک‌ها، پیش‌بینی‌های لازم برای پاسخ‌ها، بازخوردها و آزمون‌هایی است که براساس آن، دانش‌آموزان می‌توانند بدون دخالت معلم یا حداقل راهنمایی او به یادگیری بپردازند.

1. System Analysis
2. Educational Specification
3. Programed Instruction
4. Closed-Circuit Television-CC TV
5. Self instruction