



دانشگاه سام نور

آموزش از راه دور

دکتر حسین نجفی

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

مقام معظم رهبری

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 چندهزارساله و مراکز متعدد علمی، فرهنگی، کتابخانه‌های معتبر، علما و دانشمندان بزرگ با آثار ارزشمند تاریخی، سرآمد دولت‌ها و ملت‌های دیگر بوده و در عرصه فرهنگ و تمدن جهانی به‌سان خورشیدی تابناک همچنان می‌درخشد و با فرزندان نیک‌نهاد خویش هنرنمایی 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 شکرانه الهی، تاریخ و گذشته ما، همیشه درخشان و پر بار است. ولی اکنون در این زمینه در چه جایگاهی قرار داریم؟ آمار و ارقام ارائه‌شده از سوی مجامع و سازمان‌های فرهنگی در مورد سرانه مطالعه هر ایرانی، برایمان چندان امیدوارکننده نمی‌باشد.

کتاب، دروازه‌ای به سوی گستره دانش و معرفت است و کتاب خوب، یکی از بهترین ابزارهای کمال بشری است. همه 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 مجموعه 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 فرستاده عظیم‌الشان خداوند، فرود آمده، نام «قلم» به تجلیل یاد شده‌است: «إِقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ. الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ» در اهمیت عنصر کتاب برای تکامل جامعه انسانی، همین بس که تمامی ادیان آسمانی و رجال بزرگ تاریخ بشری، از طریق کتاب جاودانه مانده‌اند.

دانشگاه پیام‌نور با گستره 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 وظیفه مهم و خطیر یاری‌رسان خواهد بود. پیشاپیش از تمامی عزیزانی که با نقد، تصحیح و پیشنهادهای خود ما را در انجام این وظیفه 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. آموزش و فناوری های جدید.....	۱
هدف کلی	۱
هدف های یادگیری.....	۱
مقدمه.....	۲
۱-۱ آموزش.....	۳
۲-۱ آموزش در عصر اطلاعات و ارتباطات.....	۴
۳-۱ دیدگاه های تلفیق فاوا با آموزش.....	۱۰
۱-۳-۱ دیدگاه مدیریتی	۱۰
۲-۳-۱ دیدگاه برنامه ای.....	۱۱
۳-۳-۱ رویکرد آموزشی.....	۱۱
۴-۳-۱ رویکرد سازمانی.....	۱۱
۵-۳-۱ رویکرد سیستمی.....	۱۱
۶-۳-۱ رویکرد فرهنگی	۱۲
۷-۳-۱ رویکرد ایدئولوژیک.....	۱۲
۸-۳-۱ نگرش لادری گرایانه.....	۱۲
۹-۳-۱ نگرش محافظه کارانه.....	۱۳
۱۰-۳-۱ نگرش میانه روانه.....	۱۳
۱۱-۳-۱ نگرش تندروانه.....	۱۳
۴-۱ یادگیری اجتماعی و همکاری.....	۱۴
۵-۱ تخته سفید آموزشی.....	۱۵
۶-۱ کلاس مجازی.....	۱۵

۱۶	۷-۱ منابع و ابزارهای کاربردی فاوا در آموزش.....
۱۷	۱-۷-۱ پاورپوینت.....
۱۷	۲-۷-۱ کتاب الکترونیکی.....
۱۸	۳-۷-۱ اینترنت.....
۱۹	۴-۷-۱ گپ.....
۱۹	۵-۷-۱ همایش ویدیویی.....
۲۰	۶-۷-۱ وبلاگ.....
۲۰	۷-۷-۱ نشریات الکترونیکی.....
۲۰	۸-۷-۱ سرویس پست الکترونیکی.....
۲۱	۹-۷-۱ پروتکل انتقال فایل.....
۲۱	۸-۱ عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش.....
۲۲	۱-۸-۱ ویژگی‌های فردی.....
۲۳	۲-۸-۱ استمرار در برنامه‌های توسعه فاوا.....
۲۳	۳-۸-۱ هنجارهای اجتماعی.....
۲۴	۴-۸-۱ مدیریت و رهبری کیفی.....
۲۴	۵-۸-۱ افزایش سطح علمی معلمان در به‌کارگیری فاوا در آموزش.....
۲۵	۶-۸-۱ نگرش یاددهنده.....
۲۵	۷-۸-۱ محتوای چندرسانه‌ای با کیفیت.....
۲۶	۸-۸-۱ کیفیت تعامل یادگیرنده با رایانه.....
۲۷	۹-۱ فواید به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش.....
۲۷	۱-۹-۱ الگوی اول.....
۲۷	۲-۹-۱ الگوی دوم.....
۲۷	۳-۹-۱ الگوی سوم.....
۲۷	۴-۹-۱ الگوی چهارم.....
۲۷	۵-۹-۱ الگوی پنجم.....
۲۷	۶-۹-۱ الگوی ششم.....
۲۸	۷-۹-۱ الگوی هفتم.....
۲۸	۸-۹-۱ الگوی هشتم.....
۳۱	۱۰-۱ ارتباط یادگیری با فناوری.....
۳۲	خلاصه فصل اول.....
۳۴	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل اول.....
۳۷	خودآزمایی تشریحی فصل اول.....
۳۹	فصل دوم. آموزش از دور.....
۳۹	هدف کلی.....
۳۹	هدف‌های یادگیری.....

۴۰	مقدمه
۴۱	۱-۲ تحولات نظام آموزش از دور
۴۳	۲-۲ تعاریف و مشخصه‌های آموزش از دور
۴۵	۳-۲ آموزش از دور مکمل آموزش سنتی
۴۸	۴-۲ اصول و مبانی علمی آموزش از دور
۵۱	۵-۲ نظریه‌های آموزش از دور
۵۱	۵-۲-۱ نظریه مطالعه مستقل و آزادی عمل یادگیرنده
۵۳	۵-۲-۲ نظریه صنعتی شدن فرایند یاددهی - یادگیری
۵۵	۵-۲-۳ نظریه تعامل آموزشی
۵۶	۵-۲-۳-۱ تعامل یادگیرنده- یادگیرنده
۵۷	۵-۲-۳-۲ تعامل یادگیرنده - یاددهنده
۵۷	۵-۲-۳-۳ تعامل یادگیرنده - محتوا
۵۷	۵-۲-۳-۴ تعامل یاددهنده - یاددهنده
۵۷	۵-۲-۳-۵ تعامل یاددهنده - محتوا
۵۸	۵-۲-۳-۶ تعامل محتوا- محتوا
۵۸	۵-۲-۳-۷ تعامل فراگیر- میانجی
۵۹	۵-۲-۴ نظریه تراکنشی یا فاصله مبادلاتی
۶۰	۵-۲-۵ نظریه کنترل
۶۱	۵-۲-۶ نظریه انگیزش
۶۱	۵-۲-۷ نظریه خودگردانی
۶۲	۵-۲-۸ نظریه بار شناختی
۶۴	۵-۲-۹ نظریه حضور اجتماعی
۶۴	۶-۲ سیر تحول نسل‌های آموزش از دور
۶۵	۶-۲-۱ نسل اول
۶۶	۶-۲-۲ نسل دوم
۶۷	۶-۲-۳ نسل سوم
۶۸	۶-۲-۴ نسل چهارم
۶۸	۶-۲-۵ نسل پنجم
۷۱	خلاصه فصل دوم
۷۲	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل دوم
۷۶	خودآزمایی تشریحی فصل دوم
۷۷	فصل سوم. آموزش الکترونیکی
۷۷	هدف کلی
۷۷	هدف‌های یادگیری
۷۸	مقدمه

۱-۳	یادگیری الکترونیکی.....	۸۰
۲-۳	ضرورت و اهمیت آموزش الکترونیکی.....	۸۲
۳-۳	یادگیری الکترونیکی مبتنی بر نظریه هتاگوژی.....	۸۳
۴-۳	آندراگوژی: یادگیری خود راهبر.....	۸۵
۵-۳	هتاگوژی: یادگیری خود تعیین گر.....	۸۵
۶-۳	هتاگوژی در امتداد اندراگوژی.....	۸۶
۷-۳	یادگیری الکترونیکی و وب ۲.....	۸۷
۸-۳	هتاگوژی.....	۸۸
۹-۳	طراحی آموزشی در محیط هتاگوژی.....	۹۰
۱۰-۳	کیفیت بخشی در دوره‌های یادگیری الکترونیکی.....	۹۱
۱۱-۳	انواع یادگیری الکترونیکی.....	۹۳
۱-۱۱-۳	یادگیری الکترونیکی با حضور فیزیکی و بدون ارتباطات الکترونیکی (از نوع چهره به چهره).....	۹۴
۲-۱۱-۳	یادگیری الکترونیکی بدون حضور و بدون ارتباطات الکترونیکی (از نوع خودآموزی).....	۹۴
۳-۱۱-۳	یادگیری الکترونیکی بدون حضور و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع غیرهم‌زمان).....	۹۵
۴-۱۱-۳	یادگیری الکترونیکی با حضور مجازی و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع هم‌زمان).....	۹۶
۵-۱۱-۳	یادگیری الکترونیکی با حضور گاه‌گاهی و با ارتباطات الکترونیکی (ترکیبی/ دوگانه، از نوع غیرهم‌زمان).....	۹۶
۶-۱۱-۳	یادگیری الکترونیکی با حضور و با ارتباطات الکترونیکی (ترکیبی/ دوگانه، از نوع هم‌زمان).....	۹۷
۱۲-۳	انواع روش‌های ارائه در آموزش الکترونیکی.....	۹۸
۱-۱۲-۳	آموزش با کمک رایانه.....	۹۸
۲-۱۲-۳	آموزش با مدیریت رایانه.....	۹۹
۳-۱۲-۳	آموزش مبتنی بر رایانه.....	۹۹
۴-۱۲-۳	آموزش به شیوه زنده هم‌زمان.....	۹۹
۵-۱۲-۳	آموزش به شیوه غیر هم‌زمان.....	۱۰۰
۶-۱۲-۳	آموزش براساس رایانه.....	۱۰۲
۷-۱۲-۳	آموزش مبتنی بر اینترنت.....	۱۰۲
۸-۱۲-۳	آموزش مبتنی بر وب.....	۱۰۳
۹-۱۲-۳	کنفرانس ویدیویی.....	۱۰۴
۱۰-۱۲-۳	استریمینگ تصویری.....	۱۰۴
۱۱-۱۲-۳	کنفرانس تحت وب.....	۱۰۵
۱۳-۳	محتوای الکترونیکی.....	۱۰۷
۱۴-۳	اصول طراحی محتوا در یادگیری الکترونیکی.....	۱۱۰
۱۵-۳	طراحی و پیاده‌سازی محتوای آموزشی.....	۱۱۷
۱۶-۳	بخش‌های سامانه یادگیری الکترونیکی.....	۱۱۸

۱۱۹.....	۱۷-۳ سیستم مدیریت یادگیری.....
۱۲۱.....	۱۸-۳ سیستم‌های مدیریت یادگیری متن‌باز.....
۱۲۱.....	۱-۱۸-۳ مدل.....
۱۲۲.....	۲-۱۸-۳ اتانور.....
۱۲۲.....	۳-۱۸-۳ افرانت.....
۱۲۳.....	۴-۱۸-۳ کرارولین.....
۱۲۳.....	۵-۱۸-۳ دوکنوس.....
۱۲۴.....	۱۹-۳ سیستم مدیریت محتوای یادگیری.....
۱۲۵.....	۲۰-۳ ویژگی‌های سیستم مدیریت محتوای یادگیری.....
۱۲۸.....	۲۱-۳ مقایسه سیستم مدیریت یادگیری و سیستم مدیریت محتوای یادگیری.....
۱۲۹.....	۲۲-۳ موک.....
۱۳۱.....	۲۳-۳ طراحی و اجرای موک.....
۱۳۳.....	۲۴-۳ ارزشیابی در موک.....
۱۳۳.....	۲۵-۳ مدل استاندارد اسکورم.....
۱۳۸.....	۲۶-۳ اشیای یادگیری.....
۱۳۹.....	۲۷-۳ اسکو و اسلاید.....
۱۴۳.....	۲۸-۳ تولید محتوای الکترونیکی براساس نقشه مهارت‌های درسی.....
۱۵۰.....	خلاصه فصل سوم.....
۱۵۲.....	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل سوم.....
۱۵۶.....	خودآزمایی تشریحی فصل سوم.....
۱۵۷.....	فصل چهارم. یادگیری ترکیبی.....
۱۵۷.....	هدف کلی.....
۱۵۷.....	هدف‌های یادگیری.....
۱۵۸.....	مقدمه.....
۱۶۰.....	۱-۴ یادگیری ترکیبی.....
۱۶۴.....	۲-۴ اصول یادگیری ترکیبی در تدریس.....
۱۶۴.....	۳-۴ فواید یادگیری ترکیبی برای معلمان.....
۱۶۵.....	۴-۴ مزایای یادگیری ترکیبی.....
۱۶۶.....	۵-۴ معایب یادگیری ترکیبی.....
۱۶۷.....	۶-۴ انواع یادگیری ترکیبی.....
۱۶۷.....	۱-۶-۴ یادگیری ترکیبی چرخش بین ایستگاه‌ها.....
۱۶۸.....	۲-۶-۴ یادگیری ترکیبی مبتنی بر تسلط.....
۱۶۹.....	۳-۶-۴ یادگیری ترکیبی مکمل.....
۱۶۹.....	۴-۶-۴ یادگیری ترکیبی معکوس.....
۱۶۹.....	۵-۶-۴ یادگیری ترکیبی خودمدار.....

۱۷۰	۷-۴ مدل‌های یادگیری ترکیبی.....
۱۷۰	۱-۷-۴ مدل ADDIE.....
۱۷۱	۲-۷-۴ مدل دیک و کِری.....
۱۷۲	۳-۷-۴ مدل کمپ.....
۱۷۲	۴-۷-۴ مدل SREO.....
۱۷۳	۵-۷-۴ مدل OTIL.....
۱۸۳	۸-۴ سطوح مختلف یادگیری ترکیبی.....
۱۸۶	۹-۴ اهمیت یادگیری ترکیبی.....
۱۸۸	۱۰-۴ چرایی استفاده از یادگیری ترکیبی.....
۱۹۰	۱۱-۴ تعادل بخشی به مفهوم ترکیب و تلفیق در آموزش.....
۱۹۱	۱۲-۴ آموزش ترکیبی به‌عنوان آموزش سازمانی تحول یافته.....
۱۹۳	۱۳-۴ رویکردهای راهبردی در آموزش ترکیبی.....
۱۹۵	۱۴-۴ یادگیری ترکیبی و پیاده‌سازی آن در کلاس.....
۱۹۶	۱۵-۴ به‌سوی طرح نظریه برنامه‌ریزی درسی یادگیری تلفیقی.....
۱۹۷	۱۶-۴ یادگیری ترکیبی و دیدگاه ساختن‌گرایی.....
۱۹۹	۱۷-۴ یادگیری ترکیبی و نظریه ارتباط‌گرایی.....
۲۰۲	۱۸-۴ یادگیری ترکیبی بهترین رویکرد قرن ۲۱.....
۲۰۴	۱۹-۴ ابعاد یادگیری ترکیبی.....
۲۰۸	خلاصه فصل چهارم.....
۲۱۱	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل چهارم.....
۲۱۴	خودآزمایی تشریحی فصل چهارم.....
۲۱۵	پاسخنامه.....
۲۱۷	منابع.....

پیشگفتار

آموزش به عنوان مهم ترین عامل تغییر و توسعه در چهار بعد دانش، نگرش، بینش و رفتار انسان ها تلقی می شود. به همین دلیل در آموزه های دینی مان و براساس ماده ۳۴ قانون اساسی کشور، آموزش عمومی رایگان و همه گیر است و از سوی دیگر، براساس گفتمان سازمان ملل، آموزش، کلید توسعه معرفی می شود. در نظام های آموزشی، معمولاً آموزش را به سه بخش سنتی، الکترونیکی و ترکیبی تقسیم می کنند. آموزش سنتی همان رویکرد چهره به چهره و ارتباط عاطفی بین یاددهنده - یادگیرنده در آموزش است و آموزش الکترونیکی نیز اشاره به استفاده از فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی در آموزش همراه با عنصر تعامل دارد. یادگیری الکترونیکی علی رغم اینکه در دستیابی به هدف های عدم محدودیت زمان و مکان موفق بوده، اما در رسیدن به هدف های مطلوب و با کیفیت آموزشی، کارایی لازم را نداشته و همین مسئله باعث شده تا یادگیری الکترونیکی کاملاً جای آموزش رسمی، سنتی و حضوری را نگیرد (پیکی یانو و سایمون، ۲۰۰۷). به عبارتی، یادگیری الکترونیکی محض همواره با مشکلات عدم تعاملات انسانی و عاطفی، ارتباطات چهره به چهره در کلاس درس و نبود درک مناسب از فضای مجازی آموزشی روبه رو بوده است، این در حالی است که تعامل اجتماعی یک عنصر مهم در خیلی از موقعیت های آموزشی به شمار می رود. از این رو، عنصر تعامل نه تنها به عنوان مهم ترین ابزار ارتباطی نیرومند، بلکه بخش اصلی یادگیری الکترونیکی را تشکیل می دهد. بر این اساس است که فلیپس معتقد است «فقدان تقویت

مهارت‌های ارتباطات اجتماعی، عامل اصلی شکست‌های یادگیری الکترونیکی بوده است». با این بیان، تانیرمن نیز می‌گوید «انتقال از آموزش سنتی که یک روش قدیمی است، کار ساده‌ای است؛ اما اینکه گفته شود، یادگیری الکترونیکی دارای محاسن زیادی است، دردی را دوا نخواهد کرد، چرا که یادگیری الکترونیکی، همچون آموزش سنتی دارای نقاط ضعف و قوت است.» یکی از مؤلفه‌های مهم تقویت آموزش الکترونیکی، طراحی، تدوین و پیاده‌سازی محتوای الکترونیکی و کیفیت بخشی به این نوع محتوا است. برای تولید محتوای با کیفیت الکترونیکی، در بستر دو سامانه مدیریت یادگیری و سامانه مدیریت محتوای یادگیری، معمولاً از مدل استاندارد اسکورم استفاده می‌شود. همچنین، موک‌ها در کنار اسکورم می‌تواند به کیفیت بخشی در کنار کمیت به آموزش‌های نوین به‌ویژه الکترونیکی کمک شایان توجهی داشته باشد. با در کنار هم گذاشتن نقاط قوت دو شیوه آموزش سنتی و الکترونیکی و همپوشی آن دو می‌توان از آموزش ترکیبی سخن گفت. با این بیان، در اینجا سعی شده است در زمینه آموزش از راه دور، مطالبی نوشته شود. لذا براساس ضرورت، کتابی در چهار فصل تدوین شده است.

در فصل اول، به مفهوم آموزش و نقش بنیادین آن در تربیت انسان و ورود فناوری‌های جدید به‌عنوان ابزاری مهم در خدمت آموزش در ذیل فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و تأثیرات انقلاب گونه آن در فرایند یاددهی-یادگیری پرداخته شده است. در این فصل ضمن بیان و معرفی آموزش به‌عنوان کلید توسعه، تعریفی از فناوری، فناوری اطلاعات، فناوری اطلاعات و ارتباطات و فناوری آموزشی ارائه شده است. در تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات آمده «فناوری اطلاعات و ارتباطات صرفاً معادل کاربرد اینترنت و رایانه در آموزش نیست، بلکه بیشتر یک اندیشه، یک فرهنگ و یک جریان فکری اثرگذار در آموزش است». سپس به تأثیر نقش فاوا در آموزش در قالب چهار انقلاب آموزشی تحت عنوان انقلاب آموزش شفاهی، انقلاب متون نوشتاری، انقلاب کهکشان گوتنبرگی و انقلاب کهکشان مارکونی اشاره شده که به‌تبع این انقلاب‌های آموزشی، دو دیدگاه اصلاح‌گرایی و تحول‌گرایی در آموزش نمایان شده است. علاوه بر دو دیدگاه فوق، به دو نگرش اساسی تلفیق فاوا با آموزش با توجه به هدف‌ها و ماهیت آموزش در قالب رویکردهای سیزده‌گانه، اشاره شده است. سرانجام به مزایا و فواید کاربردی و ارتباط سه‌گانه فاوا با یادگیری پرداخته شده است.

در فصل دوم، به مفهوم آموزش از دور و تحولات این نوع نظام آموزشی در ذیل مشخصه‌ها، نظریه‌ها و نسل‌های آن اشاره شده است. در این فصل، مفهوم آموزش از دور به عنوان یک نظام آموزشی و گاه فرا رشته‌ای^۱ در کنار و مکمل با نظام آموزش سنتی در نظر گرفته شده که با هدف توجه به تفاوت‌های فردی، فراهم کردن فرصت‌های برابر آموزشی (عدالت آموزشی) و دموکراسی آموزشی به تناسب سن، جنسیت، اشتغال مردم با تحقق شعار محوری «آموزش برای همه، همه وقت و همه جا» ایجاد و در جهت تحقق رسالت انسانی «آوردن آموزش برای مردم و نه بردن مردم برای آموزش» نقش‌آفرینی می‌کند (نجفی، ۱۳۹۰). در سیر تحول آموزش از دور در جهان و ایران نیز بیان شده است که نقطه شروع علمی آموزش از دور در دانشگاه باز انگلستان در سال ۱۹۶۹ بوده که با ارائه اولین مدرک دانشگاهی کارش را در جهان شروع کرده است. در ایران نیز برای اولین بار در دانشگاه ابوریحان بیرونی در سال ۱۳۴۷ آموزش از دور در ذیل نام آموزش مکاتبه‌ای ایجاد و بعد از فراز و نشیب‌های فراوان در سال ۱۳۶۷ دانشگاه پیام نور به عنوان مجری و متولی آموزش از دور در ایران عهده‌دار این نوع سبک آموزشی شد. سپس به تعریف آموزش از دور از منظر مور، هالمبرگ، پیترز، ویدمیر، صبا و ابراهیم‌زاده پرداخته شده که در اکثر این تعاریف بر پنج ویژگی بنیادی عدم محدودیت زمانی و مکانی، استقلال عمل یادگیرنده، وجود عنصر اساسی تعامل بین یاددهنده، یادگیرنده و محتوا، استفاده از ابزارهای الکترونیکی و صنعتی شدن پرداخته شده است. علاوه بر این، ضمن اشاره به مبانی فلسفی هستی‌شناسی، روان‌شناختی فراشناختی و پداگوژیکی ساختن‌گرایی آموزش از دور؛ به نه نظریه مهم آموزش از دور در قالب نظریه‌های استقلال عمل یادگیرنده ویدمیر، صنعتی شدن آموزش پیترز، تعامل آموزشی شش‌گانه هالمبرگ، فاصله تراکشی مور و نظریه کنترل گریسون و مایرا بیتون، نظریه انگیزی، نظریه خودگردانی، نظریه بارشناختی و نظریه حضور اجتماعی اشاره شده است.

در فصل سوم به مفهوم یادگیری الکترونیکی، یادگیری الکترونیکی مبتنی بر نظریه هتاگوژی، انواع یادگیری الکترونیکی و روش‌های ارائه محتوای این نوع شیوه آموزشی و چگونگی طراحی و تولید محتوای الکترونیکی مبتنی بر مدل استاندارد

اسکورم و موک پرداخته شده است. اصطلاح یادگیری الکترونیکی را اولین بار کراس وضع کرد (آتشک، ۱۳۸۶) که اشاره به کاربرد اینترنت در فرایند یاددهی - یادگیری در قالب آموزش مبتنی بر «وب»، آموزش مبتنی بر کامپیوتر، کلاس‌های مجازی و همکاری‌های الکترونیکی دارد. یادگیری الکترونیکی به علت حل مشکلات آموزشی، کاهش هزینه‌ها، پاسخگویی به نیازهای اقشار مختلف جامعه، افزایش دانایی و دانش‌افزایی، رشد مهارت‌های فنی، انسانی و ارتباطی و ایجاد تغییر در نگرش افراد می‌تواند به‌عنوان نسل پنجم آموزش از دور لحاظ گردد (نجفی، ۱۳۹۰). یادگیری الکترونیکی با تأکید بر نظریه هتاگوژی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مباحث روز آموزشی است. در این راستا، وب ۲ و ۳ از جدیدترین موضوعات حوزه یادگیری الکترونیکی مبتنی بر هتاگوژی است. علاوه بر این، یادگیری الکترونیکی دارای شش نوع چهره به چهره، خودآموز، غیرهم‌زمان، هم‌زمان، ترکیبی - دوگانه غیرهم‌زمان و ترکیبی - دوگانه هم‌زمان است که به تناسب انواع مختلف یادگیری الکترونیکی به یازده شیوه مختلف ارائه محتوا در قالب آموزش با کمک رایانه، آموزش با مدیریت رایانه، آموزش مبتنی بر رایانه، آموزش به شیوه زنده هم‌زمان، آموزش به شیوه غیر هم‌زمان، آموزش براساس رایانه، آموزش مبتنی بر اینترنت، آموزش مبتنی بر وب، کنفرانس ویدیویی و استریمینگ تصویری اشاره شده است. همچنین از مهم‌ترین عوامل کیفیت بخشی به یادگیری الکترونیکی یعنی محتوای الکترونیکی و مراحل تولید محتوای الکترونیکی براساس مدل استاندارد اسکورم و ارائه در قالب موک‌ها است.

در فصل چهارم، به معنی و مفهوم یادگیری ترکیبی، انواع مدل‌های یادگیری ترکیبی، اهمیت، مزایا و ضرورت کاربرد آن در کلاس درس پرداخته شده است. در نگاه اول، یادگیری ترکیبی، تلفیقی از یادگیری سنتی چهره به چهره و یادگیری برخط است؛ به‌طوری‌که آموزش هم در کلاس درس و هم به‌صورت برخط انجام می‌شود و بخش برخط آن گسترش و ادامه یافته یادگیری کلاس درس سنتی است (روای، ۲۰۰۴). علاوه بر این، وسیع‌ترین تعریف از یادگیری ترکیبی را دریسکول (۲۰۰۲) در قالب ترکیب تکنولوژی‌ها، ترکیب رویکردهای پداگوژیکی، ترکیب هر شکل از تکنولوژی با آموزش چهره به چهره و ترکیب تکنولوژی با وظایف شغلی واقعی ارائه کرده است، اما بهترین و مفهومی‌ترین تعریف از آموزش ترکیبی این است که گفته شود «آموزش ترکیبی فقط ترکیب فناوری با آموزش با هدف افزایش دسترسی به یادگیری

نیست، بلکه یادگیری تلفیقی اساساً مربوط به بازانديشی و بازطراحی فرایند یاددهی- یادگیری با هدف یادگیری بهتر است» (بهنک، ۲۰۱۲). از این رو، براساس تحقیقات آموزشی، در حال حاضر یکی از بهترین شیوه‌های کیفیت بخشی به فرایند یاددهی- یادگیری، آموزش ترکیبی است.

در پایان باید خاطر نشان کرد، مطالب مربوط به کتاب آموزش از دور، خالی از اشکال نیست. لذا ضمن معرفی این نوشته به دانشجویان دکتری برنامه‌ریزی آموزش از دور و تکنولوژی آموزشی و دانشجویان کارشناسی ارشد فناوری آموزشی و کلیه محققین و خوانندگان علاقه‌مند به این حوزه، از تمام اساتید، صاحب‌نظران، محققین و دانشجویان درخواست می‌شود هرگونه انتقاد، پیشنهاد ارزشمند خود را در جهت بهبود مطالب این کتاب با ما در میان بگذارند.

دکتر حسین نجفی

عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور

فصل اول

آموزش و فناوری‌های جدید

هدف کلی

هدف این فصل آشنایی با مفاهیم آموزش، فناوری، فناوری اطلاعات، فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیر فناوری‌های جدید بر آموزش و یادگیری است.

هدف‌های یادگیری

بعد از مطالعه این فصل یادگیرنده باید بتواند:

۱. معنی و مفهوم آموزش را بیان کند.
۲. نقش «آموزش به عنوان کلید توسعه» را توضیح دهد.
۳. علل گرایش بشر به فناوری‌های جدید در حوزه آموزشی را توضیح دهد.
۴. دیدگاه «فناوری ابزاری در خدمت آموزش» را تشریح کند.
۵. مفهوم فناوری را از منظر لغوی و اصطلاحی شرح دهد.
۶. مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) را بیان و نحوه ورود آن به حوزه آموزش را شرح دهد.
۷. عناصر چهارگانه تشکیل دهنده فاوا را نام برده و بیان کند کدام عنصر می‌تواند مهم‌ترین نقش را در نظام آموزشی ایفا کند.
۸. فناوری آموزشی را تعریف کند.
۹. دو نگرش رایج در باب تلفیق فاوا با آموزش را بیان کرده و رویکردهای اساسی آن را توضیح دهد.

۱۰. کاربرد فاوا در حوزه آموزش، منجر به پیدایش انقلاب‌های آموزشی شده، آن‌ها را توضیح دهد.
۱۱. دو دیدگاه تحول زایی و اصلاح گرانه فاوا در آموزش را با هم مقایسه کرده و بیان کند، کدام دیدگاه، برای نظام آموزشی کشور مناسب و مطلوب است.
۱۲. ابزارهای نوین کاربردی فاوا در آموزش را نام برده و هرکدام را توضیح دهد.
۱۳. دلایل پذیرش و عدم پذیرش فاوا در آموزش را بیان کند.
۱۴. مهم‌ترین فواید به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی را توضیح دهد.
۱۵. سه دیدگاه اساسی پیرامون ارتباط فاوا با یادگیری را بیان کرده و با هم مقایسه کند.
۱۶. آینده آموزش و یادگیری در عصر فاوا چگونه خواهد بود.

مقدمه

براساس نظر کارشناسان تربیتی یونسکو، آموزش اساس و بنیان توسعه است و هرگونه پیشرفت و تحول اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی یک جامعه به آموزش آن جامعه وابسته است. از این رو، آموزش به‌عنوان مهم‌ترین نهاد اجتماعی، تربیت و پرورش انسان‌ها را بر عهده دارد. براساس گزارش یک ریو سازمان ملل و براساس نظر یونسکو، آموزش اساس توسعه معرفی شده است، چرا که رشد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی به آن وابسته است. از سوی دیگر، براساس گزارش کتاب «یادگیری به‌عنوان گنج درون»، از آموزش به‌عنوان محرک و تحول انسان‌ها یاد شده است. آموزش از بنیادی‌ترین و مؤثرترین نهادهای اجتماعی است که در چگونگی وضعیت کنونی و آینده بشر نقشی اساسی دارد. به خاطر این تأکیدات، سازمان یونسکو، آموزش را کلید توسعه پایدار و انسانی معرفی کرده است. علاوه بر این، در آموزه‌های دینی‌مان نیز به‌خصوص در کلام گوهریار پیامبر اکرم (ص) نیز آمده است: «اطلب العلم و لو بالصین» (عدم محدودیت مکانی)، «اطلب العلم من المهد الی الحد» (بدون محدودیت سنی) و «طلب العلم فریضه علی کل مسلم و مسلمة» (بدون محدودیت جنسی) که نشان می‌دهد که کسب علم و دانش بدون محدودیت سنی، جسمی، جنسی، مکانی، قومی و زمانی برای همگان باید فراهم شود؛ اما به دلیل تغییر شرایط و ورود به عصر فاوا، دیگر، آموزش سنتی نمی‌تواند جوابگوی نیازهای آموزشی یادگیرندگان باشد. به

همین دلیل گرایش به شیوه‌های جدید به‌ویژه فناوری‌های جدید در قالب فناوری اطلاعات و ارتباطات ضروری به نظر می‌رسد (نجفی، ۱۳۹۵). در این عصر، فناوری و فاوا به‌عنوان ابزاری قوی در خدمت آموزش و نظام‌های آموزشی است. لذا برای استفاده درست و بهینه از فاوا در آموزش، باید تمهیدات اساسی اندیشیده شود تا بتواند اثرات کیفی خوبی بر فرایند یاددهی - یادگیری داشته باشد.

۱-۱ آموزش

آموزش به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مظاهر زندگی پیشرفته بشر ارتباط نزدیکی با روند کمی و کیفی تحولات بشری دارد (ابیلی و موثقی، ۱۳۸۸). سیف معتقد است، آموزش به معنای ایجاد فرصت برای یادگیری است، ولی باید دانست که هر آموزشی لزوماً به یادگیری منجر نمی‌شود (سیف، ۱۳۸۷). در آموزش، یاددهنده، منشأ دانش و اطلاعات تلقی می‌شود، حال آنکه در یادگیری، محور اصلی فرد یادگیرنده است و یادگیرنده یا منبع اطلاعات حکم ابزار و وسیله انتقال و تحقق یادگیری را دارد؛ بنابراین، هدف آموزش، یادگیری است (وکیلان، ۱۳۸۸). علاوه بر این، آموزش پلی است که از گذشته تا به حال و از حال تا آینده می‌رسد. در همین راستا، مایور^۱ دبیرکل پیشین یونسکو در پیامی به اجلاس ویژه مجمع عمومی سازمان ملل متحد، در ژوئن ۱۹۹۷، بر سه رکن آموزش، دموکراسی و صلح به‌عنوان کلیدهای توسعه پایدار و همه‌جانبه تأکید و از جمله خاطر نشان کرد: «کلید توسعه پایدار»، آموزش است، البته آموزشی که بتواند نیازهای روزافزون مردم به سواد، پاسخگویی به تفاوت‌های فردی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود مربیان مجرب و هزینه‌های زیاد آموزشی را بر طبق مقتضیات فناوری اطلاعات و ارتباطات برآورده سازد. به همین دلیل برخی کشورها ۳۰ درصد از سرمایه‌گذاری ملی را در توسعه فاوا (فناوری اطلاعات و ارتباطات) صرف می‌کنند، چرا که عنصر اساسی عصر فاوا، عنصر دانایی است و این عنصر نیز از طریق آموزش متناسب این عصر یعنی آموزش از دور و الکترونیکی قابل دستیابی است. در این راستا، یک ضرب‌المثل چینی می‌گوید «اگر توسعه یک ساله می‌خواهی، گندم به‌کار؛ اگر رونق ده ساله می‌خواهی، درخت به‌کار و اگر رونق صد ساله می‌خواهی، به تربیت انسان‌ها بپرداز» این ضرب‌المثل قدیمی این پیام را می‌دهد که چگونه توسعه نیروی انسانی با

آموزش، ژرف‌ترین دگرگونی‌ها را پدید می‌آورد و شرایط ورود به جهان مرفه و اقتصاد جهانی را هموار می‌سازد. لذا اولین، مهم‌ترین و در عین حال ساده‌ترین دگرگونی در فرایند یاددهی-یادگیری، تغییر در سطح دانش است. در این راستا، دانش و دانایی، رکن اصلی توسعه همه جانبه؛ و آموزش، گذرگاه نیل به دانش، دانایی و اطلاعات به‌شمار می‌آید (نجفی، ۱۳۹۵).

۱-۲ آموزش در عصر اطلاعات و ارتباطات

جوامع بشری را می‌توان به سه دسته عصر کشاورزی، صنعتی و اطلاعاتی تقسیم‌بندی کرد. در عصر کشاورزی، زمین؛ در عصر صنعتی، نیروی انسانی به‌عنوان سرمایه‌های اصلی، اما در عصر جدید که دانیل بل^۱ آن را عصر فراصنعتی، پسامدرن یا جامعه اطلاعاتی، تافلر^۲ آن را آرمان شهر عملی آینده و مک لوهان^۳ آن را عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات (دهکده جهانی) می‌نامند؛ اطلاعات، قدرت اصلی در دنیای امروزی محسوب می‌شود. در این عصر، بنا به گفته دانیل بل اهمیت اطلاعات برای جامعه اطلاعاتی، هم از نظر کمی و هم از نظر کیفی، تعیین‌کننده است. مفهوم اولیه جامعه اطلاعاتی، توسط ژاپنی‌ها در سال ۱۹۳۶ میلادی، در مقاله‌ای با عنوان نظریه تکامل اجتماعی مطرح و سپس به غرب صادر شد، اما گروه دیگر ظهور جامعه اطلاعاتی را هم‌زمان با ابداع شبکه جهانی اینترنت (۱۹۹۰) منتسب می‌دانند. برخی نیز معتقدند، جامعه اطلاعاتی، جامعه‌ای چند ساحتی و چند وجهی است که تمام سطوح آن نیازمند اطلاعات و زیربنای آن، پیشرفت‌های علمی و فناورانه است. در این راستا، یکی از ابزارهای تحول در جامعه اطلاعاتی، فناوری است. پلگرام^۴، فناوری اطلاعات^۵ را شاخه‌ای از فناوری می‌داند که با استفاده از سخت‌افزار^۶، نرم‌افزار و نرم‌افزار شبکه^۷؛ امکان مطالعه، کاربرد، پردازش، قابلیت ذخیره، انتقال، مدیریت، جابه‌جایی، کنترل و انتقال داده‌ها را فراهم می‌سازد. همچنین، فناوری اطلاعات به مجموعه به هم پیوسته‌ای

1. Daniel Bell

2. Tuffler

3. Makelohan

4. Pelegram

5. Information Technology

6. Hardware

7. Network Software

از روش‌ها، سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و تجهیزات ارتباطی که اطلاعات را در اشکال مختلف (صدا، تصویر، متن) جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، بازیابی، پردازش، انتقال و یا عرضه می‌کند، اطلاق می‌گردد. از نظر یونسکو نیز فناوری اطلاعات عبارت است از روش‌های علمی، فنی، مهندسی و تکنیک‌های مدیریت و پردازش و کاربرد اطلاعات در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی (محمد امینی، ۱۳۸۷). انجمن فناوری اطلاعات آمریکا نیز فناوری اطلاعات را «فرایند مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، به‌خصوص برنامه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزار رایانه می‌داند». مؤلفه دیگر بخش فناوری، فناوری اطلاعات و ارتباطات است که قوی‌ترین و جذاب‌ترین ابزار در خدمت جامعه بشری است. برخی فناوری اطلاعات و ارتباطات را مربوط به گردآوری، سازمان‌دهی، ذخیره و نشر اطلاعات اعم از صوت، تصویر، فن یا عدد با استفاده از ابزارهای مخابراتی می‌دانند. از سوی دیگر، برخی نیز معتقدند؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات معادل اینترنت و رایانه نیست، بلکه بیشتر یک اندیشه، یک فرهنگ و یک جریان فکری اثرگذار است (نجفی، ۱۳۹۵). علاوه بر این، فناوری اطلاعات و ارتباطات را باید یک تخصص بین رشته‌ای نیز تلقی کرد. همان‌طور که از تعاریف بالا در باب دو مفهوم فناوری اطلاعات و فناوری اطلاعات و ارتباطات استنتاج می‌شود، این است که این دو مفهوم از منظر «نحوه برقراری ارتباط» با هم تفاوت دارند. واژه اول، یعنی فناوری اطلاعات به جریان یک سویه ارتباط اشاره دارد که در این فرایند، گیرنده یا دریافت‌کننده نسبت به اطلاعات دریافتی منفعل است و واژه دوم یعنی فناوری اطلاعات و ارتباطات به تعامل میان کاربر و دنیای اطلاعات یعنی به جریان دوسویه ارتباط اشاره دارد که در این فرایند، کاربر نقش بسیار فعالی در رد و بدل کردن اطلاعات برعهده دارد (بابائی، ۱۳۸۹). همچنین در این عصر، تجربه کاربرد ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات کافی نیست، بلکه یادگیرندگان باید توانایی پردازش اطلاعات را داشته و بر مهارت‌های سواد اطلاعاتی تسلط داشته باشند (لی کنگ^۱، ۲۰۰۸). به همین دلیل هیئت کارنگی^۲ معتقد است، «فناوری (اطلاعات و ارتباطات) باید خادم و نه ناخدا باشد، فناوری (اطلاعات و ارتباطات) را نباید فقط به‌صرف موجود بودن آن به کار گرفت یا به دلیل اینکه

1. Likong

2. Carnegie Commission

مؤسسه‌ای از آن هراس دارد که اگر از فناوری استفاده نکند، از صف مترقیان عقب خواهند ماند» (ذوفن و لطفی‌پور، ۱۳۸۸). از این رو، با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به حوزه آموزش، نقش معلمان از یک منبع مطالب علمی به یک مدیر ناظر به فرایند یادگیری تغییر می‌یابد و احساس خودکارآمدی و اعتماد به نفس در دانش‌آموزان بیشتر می‌شود، اما با این حال؛ فناوری آموزشی، فراتر از کاربرد ابزار اطلاعاتی در آموزش است. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، به میزان قابل توجهی انگیزه یادگیرندگان را افزایش می‌دهد. به واسطه کاربرد مؤثر و به‌کارگیری فناوری اطلاعات، دانش‌آموزان توانایی‌ها و قابلیت‌های خود را سریع‌تر بروز داده و معلمان نیز در آموزش خلاقانه، از حق انتخاب بیشتری برخوردارند. همچنین از ویژگی‌های مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و یادگیری؛ ظرفیت، تنوع، سرعت، خودکاری، اقتضایی بودن، تعامل‌پذیری، تمرکز‌پذیری، وضوح و اعتباربخشی است؛ بنابراین، این ویژگی‌ها سبب تغییر نقش معلمان و دانش‌آموزان، آموزش بهتر و سریع‌تر، یادگیری تعاملی، خودگردانی یادگیری و حذف زمان و احساس خودکارآمدی و اعتماد به نفس در دانش‌آموزان می‌شود (زمانی و دیگران، ۱۳۸۸). همچنین، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، در نظام آموزشی، برای بازاندیشی و بازسازی درسی و برای تجدید حیات و غنی‌سازی محیط یادگیری و برقراری تعامل برای یادگیرنده و منابع یادگیری ضروری به نظر می‌رسد. علاوه بر این، در فناوری اطلاعات و ارتباطات، چون تدریس همراه با تصاویر زیبا و از طریق بینایی، شنوایی و سایر حواس صورت می‌گیرد و لذا در این کاربرد ۷۵ درصد یادگیری انسان از طریق حس بینایی، ۱۳ درصد از طریق حس شنوایی (روی هم ۸۸ درصد) و ۱۲ درصد از طریق کاربرد حس لامسه، بویایی و چشایی صورت می‌گیرد؛ موجب تعمیق یادگیری در دانش‌آموزان می‌گردد و از طرفی چون یادگیرنده در یادگیری نقش فعال دارد، باعث علاقه و تعیین یادگیری در وی می‌شود. همچنین، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش موجب کاهش محدودیت‌های یادگیری، تقویت برابری فرصت‌ها، افزایش کیفیت آموزش در کلاس درس نیز می‌شود. علاوه بر این، یکی از مهم‌ترین نتایج جدید کاربرد فاوا در این عصر، ایجاد سواد اطلاعاتی یا تولید دانش است. برای رسیدن به سواد اطلاعاتی، گذر از مراحل تبدیل داده، اطلاعات، دانش و آگاهی یا بینش لازم است. داده یک خصیصه خام یا یک نشانه بی‌مفهوم است که با طی مراحل پنج‌گانه زمینه، طبقه‌بندی، محاسبه، اصلاح