

فناوری‌های نوین آموزشی و پرورشی و تأثیرات آن بر یادگیری دانش‌آموزان

بدریه صحرانورد

کارشناسی ارشد زبان و ادبیات فارسی، دبیر رسمی آموزش و پرورش بخش اوز

چکیده

امروزه تعلیم و تربیت از دشوارترین، ظریف‌ترین و پرثمرترین امر انسانی به حساب می‌آید و کاری است پر ارج، وقت‌گیر که نتایج و ثمره نهایی آن دیر به بار می‌نشیند. عصر کنونی را دوره‌ای می‌دانند که در آن هدف از آموزش و پرورش تنها انتقال معلومات و تجارب بشری به هر نسل جدید نیست، بلکه رسالت آن ایجاد و تثبیت نگرش‌های مطلوب و شایسته در مخاطبان و درک و اقعیت‌های زندگی آنان و در نهایت رشد و تعالی ابعاد وجودی انسان‌هاست این عصر را می‌توان دوره‌ی تحقیقات فناوری، تبادلات، انفجار دانش و عصر ارتباطات نام نهاد. امروزه با رشد تکنولوژی، زندگی انسان دچار تحولات گردیده است. پیشرفت‌های اخیر در صنعت رایانه و اطلاع‌رسانی، روش‌های جدید را پیش روی مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده است. یکی از مهمترین عناصری که امروزه در یادگیری دانش‌آموزان و روند تدریس معلمان تأثیری زیادی دارد، استفاده از فناوری‌های نوین در سیستم آموزش و پرورش است که دارای مزایای و به تبع معایبی است. فناوری نوین، انقلابی در تجارت، صنعت، خدمات و روابط اجتماعی ایجاد کرده و آموزش و یادگیری را نیز دستخوش تحولات عمیق و بنیادی نموده است. مؤسسات آموزش عالی باید نخستین نهادهایی باشند که از مزیت‌ها و امکانات بالقوه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌مند می‌شوند و برای هماهنگی با عصر اطلاعات و تبیین نظام‌های مجازی، نسبت به راه‌اندازی محیط‌های نوین آموزشی اقدام می‌نمایند. این مقاله که با روش توصیفی و تحلیلی و برمبنای مطالعات کتابخانه‌ای صورت گرفته است، بر آن است که ضمن تعاریفی از فناوری نوین به بررسی این عنصر در سیستم آموزشی و میزان بهره‌وری در امر یادگیری را بررسی کند.

واژه‌های کلیدی: فناوری نوین، یادگیری، آموزش و پرورش، دانش‌آموز

مقدمه

فناوری را کاربرد علمی دانش مهندسی برای درک و توسعه محصولات، خدمات فرآیندها و عملیات تعریف می‌کنند. فناوری آموزشی بنا به تعریف هیئت فناوری آموزشی آکادمی ملی مهندسان مجموعه‌ای علمی است از کاربرد علم تدریس و یادگیری در دنیای واقعی کلاس، همراه با ابزار و روش‌هایی که برای کمک به این کاربردها گسترش یافته‌اند. زندگی در دنیای امروز نیازمند شناخت کامل و کسب مهارت‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است، آن‌گونه که بدون داشتن چنین ابزاری زندگی و به‌دنبال آن رقابت بسیار مشکل و مستلزم از دست دادن فرصت‌های زیادی در زندگی روزمره است. به عبارت دیگر پیش‌بینی می‌شود که تمام کارهای روزانه از طریق رایانه و اینترنت قابل انجام خواهد بود و تنها افرادی خواهند توانست از آن استفاده کنند که آموزش‌های لازم را کسب کرده باشند.

فناوری‌های نوین رسانه‌ای و کاربرد آن، آثار عمیقی بر ابعاد مختلف زندگی بشر از جمله حوزه آموزش داشته است؛ به‌طوری‌که مراکز آموزشی در هزاره نوین با این چالش مواجه شده‌اند که چگونه بر تغییرات نشأت گرفته از این فناوری‌های نوظهور فائق آیند. قدرت فناوری دیجیتال و گسترش مکانیسم انتقال اطلاعات به‌ویژه در بستر رسانه، نظام آموزشی را در آستانه یک انقلاب قرار داده است، به نحوی که تولید دانش در عصر اطلاعات بدون بهره‌وری از زیرساخت‌های فناوری اطلاعات به امری غیر ممکن تبدیل شده است. فناوری آموزشی در عرصه‌های متعدد کارایی خود را نشان داده است. هر فرد، سازمان یا نهادی که از روش‌های پیشنهادی علم فناوری آموزشی بهره گرفته، بیش از پیش بر بهره‌وری و اثر بخشی خود افزوده است. فناوری آموزشی در آموزش و پرورش به سان چراغی است که در پیش پای روندگان راه آموزش نهاده است، تا با پرتوافکنی خود راه‌های ناشناخته و تاریک را روشن سازد.

آموزش و پرورش باید قابلیت یادگیری را در فراگیران ایجاد کند تا آنان بالقوه قادر به انطباق خود با شرایط حاصل از تغییرات مداوم دانش بشری باشند. از طرفی این واقعیت را باید پذیرفت که دیگر عصر معلم به عنوان یگانه قادر مطلق و تنها نیروی صاحب اقتدار یاددهی برآمده و آموزش سینه به سینه، شیوه‌های سنتی تدریس و تکیه بر تئوری محض در یادگیری، برای پاسخ‌گویی به زمینه‌های نامحدود پیش‌بینی نشده حاصل از تنوع تغییر در تحولات دانش بشری کارایی لازم را نداشته و جوابگوی ضرورت‌های آموزش زمان ما نیست. تنها راه غلبه بر این بحران‌ها که نظام آموزشی ما گریبان گیر آن است، ایجاد و بارور ساختن فرهنگ استفاده از فناوری آموزشی و روش‌های نوین تدریس و طراحی منظم آموزش می‌تواند تا حدودی ما را در رفع مشکلات یاد شده یاری نماید.

فناوری آموزشی برای گسترش آموزش و پرورش و آموزش عالی نقش بسیار مؤثر، کارساز و انکارناپذیری دارد. با گسترش فناوری و وسایل کمک آموزشی از جمله تلویزیون، ویدئو، میکروسکوپ ساده و الکتریکی و ایستگاه‌های آموزش فیزیک و وسایل آزمایشگاهی در مدرسه و دانشگاه، امکان آموزش دانش آموز و دانشجو را می‌توان بسیار بالا برد. این مقاله که با روش توصیفی و تحلیلی و بر مبنای مطالعات کتابخانه‌ای صورت گرفته است، بر آن است که ضمن تعاریفی از فناوری نوین به بررسی این عنصر در سیستم آموزشی و میزان بهره‌وری در امر یادگیری را بررسی کند.

فناوری آموزشی

در جهان امروز فناوری آموزشی به مفهوم رویکردی بر چگونگی آموزش در ارتباط با اهداف توانسته است با تکیه بر اصول و یافته‌های علمی و به ویژه روان‌شناسی یادگیری، ابزار و وسائل در دسترس را، اعم از اشیاء ساده‌ای همانند گچ و تابلوی کلاس و

یا دستگاه پیچیده‌ای مانند کامپیوتر، برای بهینه کردن آموزش و بالا بردن کیفیت آن به خدمت گیرد و علاوه بر این، شیوه‌هایی نشان دهد که دانش‌آموزان با مطالب درسی خلاقانه برخورد کنند و با راهنمایی معلمان خویش، اقدام به تهیه و تولید برخی از مواد آموزشی مورد نیاز نمایند و در این راه علایق و مهارت‌های خود را بکار گیرند تا نتایج مطلوب از آموزش حاصل شود.

فناوری آموزشی به عنوان یک رشته‌ی علمی که زیر مجموعه‌ای از علوم تربیتی است، متأثر از یافته‌های علمی در زمینه‌های گوناگون چون روان‌شناسی، علوم ارتباطات، علوم مهندسی و دیگر علوم بنیادی است. (رضوی، ۱۳۸۶).

به منظور درک فناوری آموزشی می‌توان از معنای واژه «فناوری» کمک گرفت. فناوری به معنای کاربرد یافته‌های علمی در موقعیت‌های عملی است؛ بر این اساس، فناوری آموزشی، بهره‌گیری از یافته‌های علمی در موقعیت‌های آموزشی است. برخی فناوری آموزشی را معادل ابزارهای آموزشی می‌پندارند، برخی آن را فراتر از ابزار آموزشی می‌پندارند و طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش را نیز در بر می‌گیرد.

رائو در این باره می‌نویسد: «فناوری آموزشی را می‌توان به دو روش تعریف کرد: روش نخست به رسانه‌هایی اشاره دارد که به سبب انقلاب ارتباطی به وجود آمده‌اند و می‌توان آنها را در کنار معلم، کتاب درسی، تخته سیاه و نظایر آن استفاده کرد. بر اساس این تعریف تلویزیون، فیلم، پروژکتور اوره، رایانه و اقلام دیگری که افراد حرف‌های آنها را سخت‌افزار و نرم افزارهای مربوطه می‌خوانند، مفهوم فناوری آموزشی را شکل می‌دهد. دومین تعریف فناوری آموزشی که کمتر شناخته شده است، از رسانه و ابزار فراتر می‌رود. در این مفهوم، فناوری آموزشی چیزی بیش از اجزای تشکیل دهنده‌ی آن است. فناوری آموزشی عبارت است از روش نظام‌مند طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرایند یادگیری و تدریس در قالب هدف‌های خاص، بر اساس نتایج بدست آمده از تحقیق درباره‌ی یادگیری انسانی و ارتباطات و همچنین بکارگیری ترکیبی از منابع انسانی و غیر انسانی که منجر به آموزش مؤثرتر می‌گردد. (رضوی، ۱۳۹۲).

اگر فناوری آموزشی را در ساده‌ترین شکل آن شامل طراحی، اجرا و ارزشیابی فرایند آموزش بدانیم، در این صورت، واژه‌ی طراحی که در مفهوم فناوری آموزشی نهفته است، معادل طراحی آموزشی است. در نتیجه، طراحی آموزشی جزئی از فعالیت‌های تشکیل دهنده‌ی فناوری آموزشی است و هرگاه از طراحی آموزشی بحث می‌شود، در واقع به یکی از فعالیت‌های فناوری آموزشی اشاره شده است. (فردانش، ۱۳۷۴).

در زندگی شخصی از این فناوری‌های نوین برای ارتباطات اجتماعی استفاده می‌کنیم. فناوری‌های جدید روشی را که ما در ارتباطات خود بر می‌گزینیم و اینکه چگونه آنها را شکل می‌دهیم باز آرایی می‌کنند. ما از ایمیل، تویتر، پیام متنی، شرکت در انجمن‌های اینترنتی، شبکه‌های اجتماعی، جستجو در پایگاه داده‌ها، دسترسی به ویکی‌ها، بلاگ‌ها و سایت‌های با محتوای کاربر تولید، یا خرید از آمازون استفاده می‌کنیم. اما در زندگی حرفه‌ای، برخلاف علاقه یا نیازها، فرصت کمی برای بررسی و اکتشاف پارادایم‌های یادگیری وجود دارد. (هارسیم، ۱۳۹۳).

تاریخچه فناوری آموزشی

تاریخ فناوری اطلاعات تاکنون پنج انقلاب را پشت سر گذاشته است:

انقلاب اول: ظهور کامپیوتر در طول جنگ جهانی دوم و با اختراع بزرگترین ماشین حساب به نام هاروارد مارک و بعد اینناک.

انقلاب دوم: پیدایش رایانه‌های شخصی (PC) (پرسونال کامپیوتر). در سال ۱۹۷۷ کامپیوتر اپل توسط استیو جابز.

انقلاب سوم: استفاده از ریزپردازنده‌ها،

انقلاب چهارم: راه اندازی اینترنت. در سال ۱۹۷۲ رابرتز اولین برنامه پست الکترونیک را نوشت.

انقلاب پنجم: گسترش ارتباطات و خطوط بدون سیم.

یادگیری

یادگیری غالباً به عنوان یک فرآیندی تعریف می‌شود که فراگیر در آن به صورت فعالانه با نزدیک شدن به اطلاعات، مرتبط کردن آن‌ها با دانش قبلی خود و کنترل و هدایت فرایند یادگیری خود عمل می‌کند. یادگیری فرآیندی است که براساس تجربه به وجود می‌آید و تغییراتی نسبت دایمی در احساس، تفکر و رفتار فرد ایجاد می‌کند. رفتار گرایانی از قبیل جان واتسون^۱ و اسکیند^۲، انسان را انعطاف‌پذیر می‌دانستند و معتقد بودند که در رشد، یادگیری نقش اصلی را ایفا می‌کنند، چنانکه آموزش اولیه می‌تواند صرف نظر از آنچه کودک از استعدادها تمایلات علاقه‌ها، توانایی‌ها، نژاد، و اجداد به ارث برد او را به هر نوع بزرگسالی تبدیل کند. هان معتقد بود آنچه که به نظر می‌رسد تابع برنامه زیستی - فطری است، می‌تواند تحت تأثیر رویدادهای محیطی قرار بگیرد، مک‌گرا، دنیس، گزل و تامسون (۲۰۰۲) معتقدند که یادگیری و تجربه در تفاوت‌های رشدی نقشی ندارند. با این حال پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که تمرین با تحریک بیشتر می‌تواند تا حدودی رفتارهای حرکتی را تسریع کند. ضمناً صرف یادگیری منجر به عملکرد نمی‌شود چون افراد، بسیاری از چیزها را می‌آموزند، ولی امکان به کارگرفتن این آموخته‌ها برایشان پیش نمی‌آید. با توجه به تعریفی که از یادگیری می‌شود و آن را تغییرات کم و بیش دائمی رفتار در نتیجه تجربه می‌دانند، می‌توان تصور کرد که با انواع یادگیری در زندگی مواجه خواهیم بود، به این دلیل که فرد از زمان تولد تا سالمندی تجارب مختلفی در حوزه‌های مختلف کسب می‌کند. تلاش‌های مکرر برای راه رفتن، سخن گفتن، غذا خوردن، ارتباط با همسالان، دفاع از خود، مطالب آموزشی مهارت‌های مثل رانندگی یادگیری مشاغل و... نمونه‌های مختلف یادگیری را معرفی کرده‌اند. (صفوی، ۱۳۸۹: ۶۱).

یادگیری به طور کلی، فعالیتی دگرگون کننده است و افراد را برای مقابله با رویدادهای محیطی آماده می‌سازد. یادگیری در واقع هم یک رشته فرایند است و هم فرآورده تجربه‌هاست. یادگیری در حقیقت دارای مفهوم بسیار گسترده‌ای است که در قالب‌هایی چون نگرش‌های نو، حل مساله، کاربرد معلومات در استدلال، تفکر و... به وجود می‌آید. یادگیری، تغییری است که در اثر تدریس مطالب و مهارت‌های گوناگون در رفتار فراگیران ایجاد می‌شود. ممکن است این رفتار در کوتاه مدت قابل مشاهده باشد و یا این رفتار ممکن است در کوتاه مدت غیرقابل مشاهده باشد. به هر حال، این آموخته‌ها در طول زندگی موجب تغییر در رفتار و بینش یادگیرندگان می‌شوند. همان‌طور که ذکر شد، انسان‌ها برای دستیابی به نیازهای مختلف به کسب اطلاعات و دانش می‌پردازند و می‌آموزند. بنابراین در یادگیری باید این اختلاف در نیازها و سلیقه و تفاوت‌های یادگیری را در نظر گرفت و نباید انتظار داشت که افراد به طور یکسان، مطلبی را یاد بگیرند، باید به انگیزه‌های یادگیرنده نسبت به مواد آموختنی توجه کرد. (قاسمی و محمودی، ۱۳۹۹).

¹ - John B. Watson

² - Vaskynd

بنابراین یادگیری یک فرآیند است در هر فرآیند عموماً متغیرهایی در حال تعامل هستند. نوع پیشرفت، تغییراتی را به دنبال می‌آورد بررسی همه عوامل مؤثر در فرآیند یادگیری امکان‌پذیر نیست.

فناوری نوین و آموزش و پرورش

در هر عصری شیوه‌ها و روش‌های تربیت و آموزش تاحدی دستخوش تغییر می‌شوند که می‌توان علت اصلی آن را شرایط زمانی و مکانی و البته در دنیای جدید، ظهور و گسترش رسانه‌ها دانست. بی‌تردید امروزه، یکی از موثرترین عوامل تربیت در هر جامعه‌ای، رسانه‌ها می‌باشند. آنها با وسعت دامنه خود، حکم دانشگاه عمومی را دارند که با همه اقشار جامعه سروکار دارند. در عصر جدید که عصر فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات و نیز عصر تغییر نام گرفته، رسانه‌های نوین با درنوردیدن فاصله‌های مکانی و زمانی تمامی عرصه‌های مختلف زندگی بشر به ویژه تعلیم و تربیت را دگرگون ساخته و معنا و مفهوم تازه‌ای به آن بخشیده است. (احسانی، ۱۳۹۶).

آموزش و پرورش بستری عظیم برای بکارگیری فناوری آموزشی است. از دوره‌ی پیش‌دبستان تا دبیرستان در همه‌ی پایه‌ها نیازمند به کارگیری روش‌ها، رسانه‌ها و ابزارهای جدید آموزشی می‌باشد. نمونه‌ای از این بکارگیری استفاده از سی‌دی‌ها، چند رسانه‌ای‌ها، نرم افزارهای آموزشی، تصاویر، پوسترها و روش‌های تدریس مختلف در کلاس درس است. (زنگنه، ۱۳۹۴).

فناوری آموزشی در سال ۱۹۶۹ به صورت جدی به حوزه‌ی فعالیت‌های آموزشی و پرورشی وارد شد. فناوری در آموزش، کاربرد فناوری برای هر فرایندی است که مؤسسات آموزشی در عملکرد خود با آن سر و کار دارند. در واقع تغییر الگوی آموزشی در سال‌های اخیر مسؤلیت یادگیرنده را افزایش داده است و نقش فناوری را بیش از آنکه کنترل کننده باشد، تسهیل کننده می‌داند. (رضوی، ۱۳۸۶).

بی‌شک یکی از مهمترین دستاوردهای توسعه‌ی فناوری مذکور، تحول در عرصه‌ی آموزش و پرورش است. کلاس‌های مجازی، مدارس مجازی، مدارس هوشمند، دانشگاه مجازی و به طور کلی یادگیری الکترونیک از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های قابل اتکا برای توسعه‌ی مهارت است. (گری، ۱۳۸۳).

ضرورت به کارگیری ابزارهای فناوری‌های نوین در امر آموزش در تحقیقات علمی مختلفی ثابت شده است که نتایج این تحقیقات بر افزایش سطح بهره‌وری آموزش از طریق غنی‌سازی محیط‌های آموزشی، با استفاده از فناوری‌های جدید تأکید دارند. علاوه بر آن متخصصان تکنولوژی آموزشی، استفاده از رسانه‌های جدید آموزشی را در فرآیند سیستماتیک بادهی - یادگیری در مدارس و مؤسسات دانشگاهی مورد تأکید قرار می‌دهند. (شکاری، ۱۳۸۹).

در شیوه‌ی سنتی آموزش، فراگیران از طریق مدرس و محیط کلاس، کتاب و آزمایشگاه، از جهان و پدیده‌های آن، آگاهی می‌یافتند. اکنون فناوری این امکان را برای آنها فراهم کرده است که از طریق شبکه‌ی الکترونیکی و مخابراتی به اطلاعات بسیار گسترده‌ای درباره‌ی موضوع‌های مورد نظرش دست یابد. از طریق شبکه‌های رایانه‌ای فراگیران به یادگیری، رقابت، تعامل با دیگر افراد همسطح در سراسر جهان می‌پردازند و عناصر فرهنگی خود را در فضای نوین به اشتراک می‌گذارند.

فناوری نوین، علاوه بر اینکه دسترسی به اطلاعات علمی، اشخاص و منابع غنی آموزشی را میسر می‌سازد، در بهبود کیفیت برنامه‌های درسی و تولید دانش جدید نیز می‌تواند مؤثر باشد. با استفاده از این فناوری، ارتباط مدارس با مؤسسات علمی میسر خواهد شد و شکاف موجود بین مراکز آموزشی و مؤسسات علمی پیشرو کمتر خواهد شد؛ علاوه بر این، هنگامی که رایانه برای

فراتر رفتن از کلاس درس سنتی به کار گرفته می‌شود، فرصت‌های یادگیری گسترش می‌یابد و در این حالت آموزش به تجربه‌ی یادگیری و سهیم شدن معلمان و فراگیران در این تجربه تبدیل می‌شود. ما فقط می‌توانیم تغییراتی را که برای ما در حال وقوع است، پیش‌بینی کنیم. مهارت‌ها و توانایی‌های ما برای تبدیل کلاس رایانه‌ای به مراکز یادگیری آینده، به توانایی ما در فراهم ساختن انواع تجربیات برای یادگیرنده و شوق تداوم یادگیری خودمان بستگی دارد. (گریستون و آندرسون، ۱۳۸۴). درباره‌ی تحولات ناشی از فناوری‌های اطلاعات و کارکردهای جدید مریبان و یادگیرندگان چنین اشاره نموده است: ویژگی برجسته‌ی فناوری اطلاعات این است که با گذر از محدودیت‌های زمانی و مکانی، قادرند آموزش را در همه جا و در هر زمان برقرار سازند. این امر، آنها را به اهرمی پر قدرت برای دگرگونی در فرآیند آموزش تبدیل کرده است. از نظر بسیاری از متخصصان آموزش، فناوری‌های نوین دیجیتال با فراهم آوردن امکان فعالیت و استقلال بیشتر فراگیران با توسل به فرصت‌های جدید، همفکری در طرح‌های علمی در سراسر مرزها و در میان فرهنگ‌های مختلف، امکان یادگیری از یکدیگر و دسترسی به رشته‌ای گسترده از اطلاعات، زمینه را برای انقلاب آموزشی آماده می‌کنند. در این جهت، فناوری‌های اطلاعات در حال تغییر نقش معلمان هستند و آنها را از نقش صرف منبع دانش، به راهنما تبدیل می‌کنند که فراگیران را در سیر اطلاعات جدید، جستجو، انتخاب و حل مسائل یاری دهند. این تحول در آموزش، کانون کنترل روند یادگیری از سوی معلم را به یادگیری توسط فراگیر تغییر داده است. حتی می‌توان گفت در اثر این تحول، مرکزیت یادگیری در یک محیط تعاملی و همکاری گروهی استوار می‌شود. یونسکو، ۲۷۷۵ به نقل از ابراهیم آبادی، ۱۳۸۹).

فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش

فناوری و تکنولوژی به معنی هرگونه مهارت علمی است که از نتایج دانش و یافته‌های علمی استفاده می‌شود. در ضرورت استفاده از تکنولوژی آموزشی باید گفت که اصول و راهبردهایی بهره می‌برد که برای حل مسائل آموزشی در سطح کاربردی قابل استفاده است. در بررسی عوامل موثر در لزوم کاربرد تکنولوژی آموزشی باید گفت حضور فناوری اطلاعات عامل:

- ۱- هماهنگی و همکاری نظام آموزشی با پیشرفت سریع علوم و تکنولوژی
- ۲- رفع، کاهش و پیشگیری از افزایش مسائل و مشکلات نظام آموزشی
- ۳- مشارکت و فعالیت هر چه بیشتر در جریان آموزش به منظور تحقق یادگیری بنیادی و موثر عمیق تکنولوژی امروز عبارت است از فرآیند پیچیده و منسجمی که شامل افراد، فرآیندها، ایده‌ها، ابزار و سازمان‌ها که برای تجزیه و تحلیل مشکلات و ایجاد، اجرا، ارزشیابی و کنترل راه حل مشکلاتی که در تمامی جنبه‌های یادگیری انسان دخالت دارند، به کار می‌رود.

مزایای بهره‌گیری از فناوری نوین در آموزش

استفاده از فناوری اطلاعات در امر آموزش از مزایایی به شرح ذیل برخوردار است:

الف) کاهش محدودیت‌های یادگیری و توفیق برابر فرصت‌ها:

✓ تسهیل دستیابی همگان به فرصت‌های یادگیری با کیفیت خوب و به بهای مناسب.

- ✓ از میان برداشته شدن محدودیت‌های ناشی از زمان یادگیری، طول یادگیری، مکان یادگیری، فاصله میان فراگیر و منابع یادگیری از جمله معلم.
- ✓ از میان برداشتن محدودیت‌های ناشی از جنس، نژاد، قومیت، موفقیت اقتصادی - اجتماعی فراگیر.
- ✓ از میان برداشته شدن قسمتی از محدودیت‌های ناشی از معلولیت‌های جسمی و ذهنی در فرآیند یادگیری.
- ✓ به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان ارائه آموزش فراگیر - محور در طول حیات فرد با هزینه کمتر، سرعت بیشتر و کیفیت مطلوب تر متناسب با نیازها و توانایی‌های فرد فراهم می‌شود.

ب) **تربیت نیروی انسانی متناسب با عصر دانش و اطلاعات:** فناوری اطلاعات قادر است منابع انسانی مورد نیاز عصر دانش و اطلاعات را با توانایی تفکر منطقی برای بکارگیری ابزارهای فناوری در جهت حل مسایل، تربیت نماید.

ج) **بالا بردن کارایی و بهره‌وری در آموزش و پرورش:**

- ✓ خودکار بودن کارایی و بهره‌وری در آموزش و پرورش.
- ✓ تقویت تمرکز زدایی و اعتلای مشارکت مردم، اولیا، دانش آموزان، معلمان و کارفرمایان در سیاست‌گذاری، اجرا، نظارت و ارزشیابی از فعالیت‌های آموزشی.
- ✓ تقویت سیستم تصمیم‌گیری و مدیریت مبتنی بر اطلاعات از طریق نظارت متمرکز و اجرای غیر متمرکز.
- ✓ ایجاد مدارس و سایر نهادهای آموزشی و فرهنگی مجازی.
- ✓ کاهش هزینه دستیابی به اطلاعات نادر و پر هزینه مورد نیاز در آموزش‌های تخصصی و در پژوهش‌ها (بابایی، ۱۳۸۹)

موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش ممکن است با برخی موانع و محدودیت‌ها مواجه گردد که برخی از موانع به شرح ذیل است:

- ✓ عدم حمایت لازم از سوی نظام آموزش و پرورش در خصوص معلمان فعال در عرصه فناوری اطلاعات.
- ✓ فراگیر نبودن استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مراکز تعلیم و تربیت کشور و در بین معلمان مراکز تعلیم و تربیت.
- ✓ تمایل به انجام وظیفه در چارچوب بخشنامه‌ها که جای تصمیم‌گیری خلاق و مواجهه با شرایط جدید را گرفته است.
- ✓ صرف وقت زیاد در خارج از کلاس درس برای تولید محتوای الکترونیک بدون هیچ حق الزحمه‌ای.
- ✓ نگرش سنتی به امر تعلیم و تربیت و دوری از نوگرایی در کاربرد روش‌های نوین تدریس.

مزایای فناوری نوین در بین معلمان

برای تغییر و تحول معیارها و روش‌های سنتی آموزش و پرورش باید به فناوری اطلاعات و فناوری آموزشی روی آورده و در مدارس وسایل و امکانات آموزشی از جمله کامپیوتر، اینترنت، اورهد، پروژکتور و را فراهم کرده تا بتوانیم امید به پیشرفت

علمی داشته باشیم در فناوری اطلاعات چون بیشتر با نظریه و عمل طراحی، توسعه و بهره‌گیری، مدیریت و ارزیابی فرایندها و منابع یادگیری سروکار داریم. (نجفی، ۱۳۸۵: ۱۲). از آن می‌توان به کارگیری خلاقانه علم برای اهداف آموزشی یاد کرد و همین کاربرد خلاقانه زمینه گرایش و علاقه فردی معلمان را به یادگیری و موضوعات علمی فراهم کرده و از سوی دیگر موجب رشد علمی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان می‌گردد.

علاوه بر این، فناوری آموزشی و، به خصوص، کامپیوتر آغازگر یک انقلاب آموزشی در نظام‌های آموزشی است و برای تقویت و توسعه فرایندهای یادگیری در مدارس می‌تواند نقش یک منبع یادگیری مستقل، خودآموز و رونق بخش رویکرد تداوم یادگیری را برای دانش‌آموزان ایفا کند و، در واقع، با بهره‌گیری صحیح از این فناوری می‌توان آموزش و یادگیری را از درون کلاس و مدرسه به منازل و محیط‌های خارج از مدرسه انتقال داد. (محبی، ۱۳۸۵: ۶۳).

حوزه‌ی عمل فناوری یادگیری

فناوری یادگیری شامل این موارد است: یادگیری مبتنی بر رایانه، یادگیری با ابزارهای چند رسانه‌ای، استفاده از شبکه‌ها و سیستم‌های ارتباطی برای پشتیبانی از یادگیری است.

فناوری یادگیری دامنه‌ی وسیعی را به شرح زیر شامل می‌شود:

- ✓ آموزش به کمک رایانه
 - ✓ یادگیری به کمک رایانه
 - ✓ یادگیری مبتنی بر رایانه
 - ✓ کارآموزی مبتنی بر رایانه،
 - ✓ سنجش به کمک رایانه و تعاملات و ارتباطات از راه رایانه
- دیدگاه همه‌ی دامنه‌های ذکر شده، تسهیل ارتباط و یا تعامل یادگیرنده با محتوای آموزش است. (زنگنه و همکاران، ۱۳۹۴).

تأثیر فناوری‌های نوین در یادگیری

تکنولوژی آموزشی فقط تجهیزات آموزشی نیست؛ اگرچه تجهیزات می‌تواند در خدمت تکنولوژی آموزشی قرارگیرد. فناوری عاملی مهم در به کارگیری ابزار برای تسهیل فرآیند یاددهی یادگیری است. آموزش ناگزیر است که برای هماهنگی با تئوری تغییر نگرش و روش نسبت به کارگیری تجهیزات مناسب و ابزار مدرن تکنولوژی آموزشی اقدام نماید و نسبت به تهیه مهمترین وسیله و ابزار دنیای فرا صنعتی یعنی رایانه همت بگمارد و تلاش کند که تکنولوژی و استفاده از آن را نیز به فراگیران بیاموزاند.

آموزش مبتنی بر فناوری نسبت به آموزش سنتی دارای مزایایی است از جمله مزایای این فناوری به موارد زیر اشاره کرده است که شامل موارد زیر است:

- ۱- برخورداری از قابلیت ایجاد تعامل
- ۲- بالا بردن انگیزه و قدرت حافظه؛
- ۳- بازخورد فوری از طریق پرسش و پاسخ؛
- ۴- واقع‌نمایی بیشتر از طریق ارائه نمودار، عکس، صوت، تصاویر، متحرک و شبیه‌سازی؛

- ۵- آموزش در هر زمان و مکان؛
 - ۶- آموزش انفرادی؛
 - ۷- کنترل و نظارت بیشتر
 - ۸- کنترل کیفیت مطالب آموزشی قبل از آغاز آموزش (زمانی، ۱۳۸۴).
- از دیگر تأثیرات مزایای فناوری در یادگیری را می‌توان موارد زیر را بر شمرده که شامل:
- ۱- تربیت نیروی انسانی کارآمد و ماهر
 - ۲- کیفیت بخشی به آموزش و پرورش
 - ۳- تربیت نیروهای کار آفرین و کمک به اشتغال زایی
 - ۴- دسترسی آسان به منابع اطلاعاتی
 - ۵- کاهش هزینه های آموزشی در بلند مدت
 - ۶- روز آمد نمودن سیستم اداری و نظام آموزشی
 - ۷- بازآموزی معلمان و افزایش مهارت شغل و دانش آنان
 - ۸- ایجاد انگیزه و تلاش و نوآوری در برنامه های درسی
 - ۹- کاهش فاصله بین توانمندی های دانش آموزان و خدمات آموزش و پرورش
 - ۱۰- استفاده از تجارب بین المللی (ملکی، ۱۳۸۸).

نتیجه گیری

دوران و عصری که در آن قرار داریم عصر اطلاعات و فناوری های نوین ارتباطی می باشد. سرعت فراگیری این غول بزرگ ارتباطی هر روز و در تمامی اوقات زندگی بشر را تحت شعاع خود قرار داده است با توجه به روند به رشد فن آوری های تکنولوژی عصر جدید می توان گفت که جوامع بشری با استفاده از ابزارهای کنونی به راحتی هرچه تمام تر با یکدیگر در ارتباط و تعامل هستند و همین امر باعث شده است تا سبک ها و روش های زندگی جدیدی در سطح دنیا در حال گسترش و انتقال باشند. امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را می توان به عنوان ابزاری نیرومند برای ارتقای کیفیت و کارایی آموزش مورد استفاده قرار داد. توسعه روزافزون ابزارهای مبتنی بر این فناوری ها و سرعت فراوان تطبیق آن با نیازمندی های انسان، موجب شده تا شکل جدیدی از محیط یادگیری و تعاملی خالق، فعال و فراگیر ایجاد شود.

با گسترش فناوری آموزشی، ابزارها و رسانه های نوینی به دنیای آموزش معرفی شدند. مواردی چون امکانات وب (وبلاگ، پادکست، سایت، RSS، و دیگر ابزارها)، سی دی های خود آموز، فناوری های چون گوشی همراه، لپ تاپ ها و دیگر وسایل همراه که برای یادگیری به کار می روند. برنامه های تلویزیونی، کاست های صوتی، ضبط رایانه های شخصی و ویدئو پروژکتور هم ابزارها و رسانه هایی هستند که با گسترش فناوری آموزشی در خدمت یادگیری صورت گرفته است. در سال های اخیر توجه بسیار به بهره گیری از فناوری های نوین در کلاس درس شده است. قرن حاضر تغییر از جامعه ی صنعتی به فراصنعتی یا جامعه ی اطلاعاتی است و اطلاعات و دانش اساسی ترین دانایی انسان ها، جوامع و ملت ها به شمار می آید. حال در این میان، اگر فرهنگ یاددهی یادگیری در نظام آموزشی تحول نپذیرد نه تنها فناوری اطلاعات و ارتباطات ایجاد تحول نخواهد کرد؛ بلکه به تقویت

سنت‌های محافظه کارانه آموزش خواهد انجامید؛ زیرا این فناوری اطلاعات نیست که به تنهایی ایجاد تغییر می‌کند؛ بلکه انسان‌ها عامل اصلی تحولات و نیروی انسانی مهمترین عنصر اشاعه و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

پیشنهادات

- سیاست‌گذاران آموزشی نسبت به، به روز رسانی اطلاعات مورد احتیاج دانش‌آموزان و معلمان این سطح مقطع، اقدامات لازم را به عمل آورند
- پیشنهاد می‌شود متولیان سیاست‌گذاری‌های آموزشی میزان نفوذ فناوری‌های جدید را در سطح آموزشی توسعه دهند.
- پیشنهاد می‌شود ارتباط کلامی و غیرکلامی دانش‌آموزان متناسب با فرهنگ جامعه با استفاده از فناوری‌های نوین تقویت گردد.
- پیشنهاد می‌شود زیرساخت‌های فناوری‌های نوین آموزشی و پرورشی برای بهره‌مندی بیشتر دانش‌آموزان اصلاح و توسعه گردد.

منابع و مأخذ

۱. احسانی؛ حمیده.(۱۳۹۶). نقش و تاثیر رسانه‌ها در تربیت اجتماعی و دینی کودکان، نوجوانان، جوانان و خانواده، دو ماهنامه نخبگان علوم و مهندسی، سال دوم، شماره ۶.
۲. ابراهیم‌آبادی، ح.(۱۳۸۹). آموزش و یادگیری در محیط وب، مقایسه فضای واقعی و مجازی، تهران: پژوهشگاه مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم و تحقیقات فناوری، چاپ اول.
۳. رضوی، سیدعباس. (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی، اهواز: دانشگاه شهید چمران.
۴. ----- (۱۳۹۲). کلیات و مبانی برنامه‌ریزی درسی، اصفهان: بهتا پژوهش.
۵. زنگنه، حسین و همکاران.(۱۳۹۴). تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات بر پرورش تفکر خلاق. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره سوم، شماره ۲.
۶. زمانی، بی‌بی عشرت.(۱۳۸۴). یاددهی و یادگیری مهارت‌های فناوری اطلاعات در برنامه درسی، فصلنامه کتاب ۶۱، بهار ۸۴.
۷. شکاری، ع (۱۳۸۹). فناوری آموزشی و میزان کاربرد آن در فرایند یاددهی-یادگیری توسط اعضای هیات علمی، دو فصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، سال اول، شماره ۲، پاییز و زمستان صص ۸۹-۵۷.
۸. صفوی، امان‌الله. (۱۳۸۳). تاریخ آموزش و پرورش ایران، چاپ اول، تهران: رشد.
۹. قاسمی، علی، محمودی، مهدی. (۱۳۹۹). نقش فناوری‌های نوین در یادگیری و آموزش ترکیبی، مجله پژوهش‌های معاصر در علوم و تحقیقات انسانی، سال دوم، شماره ۱۰.
۱۰. گری، د. (۱۳۸۳). اینترنت در مدرسه، ترجمه مریم ناخدا، تهران: موسسه توسعه فناوری مدارس هوشمند.
۱۱. گریسون، د.آ و آندرسون، ت.(۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱ مبانی نظری و عملی، ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد، تهران: انتشارات علوم و فنون.
۱۲. محبی، مراد(۱۳۸۵). کاربرد کامپیوتر در مسائل آموزشی، پایان‌نامه کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور خلخال.
۱۳. ملکی، صفی‌الله.(۱۳۸۸). فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۱۴. نجفی، مینا، (۱۳۸۵). تأثیر کاربرد کامپیوتر بر یادگیری دانش‌آموزان مقاطع متوسطه شهر تالش، پایان‌نامه کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور خلخال.