

(بررسی نقش فناوری آموزشی در آموزش و پرورش)

میلاد نیکوفری امین

کارشناسی آموزش الهیات دانشگاه فرهنگیان

چکیده

امروزه، فناوری نقش اساسی در حوزه‌های گوناگون بازی می‌کند یکی از این حوزه‌ها، حوزه آموزش است. دانش آموزان با استفاده از فناوری و تکنولوژی آموزشی به فرایند یادگیری و تدریس عینیت می‌بخشند و به آسانی در جریان تدریس قرار می‌گیرند و به فراگیری آموخته‌های جدید می‌پردازند. یادگیری‌های مبتنی بر فناوری‌های نوین با ایجاد تغییرات بنیادین در مفاهیم آموزش سنتی توانسته است بسیاری از ناکارآمدی‌های نظام‌های آموزشی را رفع کرده و دگرگونی‌های اساسی را در آموزش به وجود آورد هدف پژوهش حاضر بررسی نقش فناوری‌های آموزشی در تعلیم و تربیت بوده است. ما در این نوشتار سعی کرده‌ایم تا ضمن معرفی فناوری و تکنولوژی آموزشی، تاثیر به کارگیری فناوری آموزشی در تعلیم و تربیت را بررسی کنیم و به فواید و چالش‌های پیش روی فناوری و تکنولوژی در آموزش و پرورش بپردازیم. مطالب موجود در این مقاله به شیوه مروری - کتابخانه‌ای جمع آوری شده‌اند. یافته‌ها بر این موضوع تاکید دارند استفاده بهینه از فناوری آموزشی در جریان تدریس و یادگیری می‌تواند به سبب فعال کردن حواس دانش آموزان، امر آموزش را واقعی‌تر و عملی‌تر کند و حتی با غنی کردن کیفیت تدریس و یادگیری کارایی تعلیم و تربیت را ارتقا دهد

واژگان کلیدی: فناوری، تکنولوژی، آموزش، یادگیری، آموزش و پرورش

مقدمه

فناوری و آخرین دستاوردهای فناوری اطلاعات در حوزه‌های گوناگون زندگی آدمی از جمله تعلیم و تربیت تأثیری گسترده و چشمگیری گذاشته است (ضرغامی و همکاران، ۱۳۸۵). کاربرد فناوری‌های جدید آموزش در جهان معاصر با سرعت فزاینده‌ای در حال گسترش است و همه ابعاد زندگی از جمله تعلیم و تربیت را در شکل‌های متفاوت آن دچار دگرگونی کرده است. بعضی از کشورها برای دستیابی به تعلیم و تربیت مطلوب در زمینه فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری کرده‌اند و می‌خواهند فناوری را برای دستیابی به بهترین و جدیدترین روش‌ها به کار گیرند تا مزیت‌هایی برای تعلیم و تربیت داشته باشد (عطاران، ۱۳۸۱). رشد و گسترش فناوری اطلاعات در جامعه امروزی به حدی سرعت گرفته است که میزان توجه به آن را به عنوان مهم‌ترین شاخص توسعه یافتگی در نظر گرفته است و معتقد هستند که عصر حاضر دنیای متفاوتی خواهد بود که راهبری آن را فناوری اطلاعات بر عهده خواهد داشت از طرفی دیگر ناتوانی آموزش و پرورش در مقابله با نیازهای روز افزون جامعه بشری و کم بهره بودن روش‌های سنتی تعلیم و تربیت، روانشناسان و اندیشمندان آموزشی را بر آن داشت تا به دنبال روش‌های جدید برای تعلیم و تربیت افراد کار آزموده و لایق باشند و بتوانند آموزش و پرورش را در جهت نیازها و اهداف آن یاری کنند (صالحی حسینی، ۱۳۶۹). از همین رو در بسیاری از کشورهای دنیا گسترش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش مورد توجه قرار گرفته است با بررسی آمار و اطلاعات موجود در میزان گسترش فناوری اطلاعات در آموزش کشورهای جهان درمی‌یابیم که در بسیاری از کشورهای دنیا از جمله کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه برای تجهیز مدارس با امکانات گوناگون همچون رایانه و اینترنت برنامه‌های جامعی وجود دارد با توجه به گسترش روزافزون فناوری اطلاعات و تأثیر فزاینده آن بر زندگی انسان آشنایی دانش آموزان و معلمان با این فناوری و نیز تسلط در استفاده از ابزارهای آن از ضروریات است به همین منظور برخی از کشورهای دنیا ضمن اینکه امکانات لازم را در اختیار دانش آموزان و معلمان قرار می‌دهند به آموزش آنها نیز می‌پردازند و آنها را برای زندگی در دنیای الکترونیکی آماده می‌کنند (جلالی و همکاران، ۱۳۸۳).

مسائل و چالش‌های آموزش و پرورش معاصر نسبت به دو دهه پیش شتاب بیشتری دارد؛ افت کیفیت آموزش و پرورش، جهانی شدن اهداف تعلیم و تربیت دغدغه حفظ هویت، بالا رفتن هزینه‌ها، رقابت گسترده و توسعه شکاف‌ها از جمله این چالش‌ها به شمار می‌آید در چنین فضایی نظام تصمیم سازی آموزش و پرورش همچنان خود را با مسائل دهه‌های پیش مواجه می‌داند و قرار است در کنار انبوهی از مسائل آینده برود و خود را برای مواجه شدن با آن آماده کند اما این امر با سازوکارهای جاری تصمیم سازی میسر نیست (عبادی، ۱۳۸۳). یکی از راه‌های برخورد منطقی و عقلانی با انقلاب اطلاعات اهتمام به امر آموزش و پرورش است که ابتدا باید قدرت مواجه انسان را بالا ببرند و انسان را طوری آموزش دهند که به سرعت خود را با تغییرات مداوم انطباق دهد با ایجاد تحول در بینش، دانش و نگرش و افزایش مهارت‌های فردی و اجتماعی آنان را به صورت فعال و اثرگذار برای مواجهه با تحولات و تغییرات آماده کند (جلالی، ۱۳۸۲). عصر امروز عصر دانایی محوری و انفجار دانش و اطلاعات است و ما با برخورداری از یک آرمان متعالی و مکتب الهی که تربیت، آموزش و یادگیری را یک واجب شرعی می‌داند، می‌توانیم برای رسیدن به این اهداف بلند استفاده کنیم، برای اینکه فرهنگ خود را رشد داده و تجلی آن را در نظام تعلیم و تربیت ببینیم باید از تکنولوژی آموزشی استفاده کنیم در غیر این صورت باید منتظر ایستایی باشیم، ی کی دیگر از دلایل لزوم استفاده از تکنولوژی در آموزش،

ناکارآمدی روش‌های سنتی است (سعادت و همکاران، ۱۳۹۴). آموزش و پرورش برای تطبیق با شرایط جدید نیاز به تجدید ساختار و تجدید نظر در چشم انداز خط مشی‌های خود دارد و بدون استفاده مناسب از تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطی چنین تجدید

ساختاری امکان پذیر نیست و ضرورت دارد در کشور به زودی بستر لازم برای اجرا و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در موسسات آموزشی فراهم گردد (هاشمی و همکاران، ۱۳۸۷)

با توجه به مطالب گفته شده فناوری در جامعه و آموزش و پرورش نقش بسیار مهمی دارد و اهمیت آن در توسعه علم و فناوری و همچنین ایجاد تحول در نظام آموزشی قابل کتمان نیست بنابراین ما در این مقاله به بررسی تاثیرات این فناوری ها بر سیستم آموزش و پرورش پرداخته ایم و چالش ها و فرصت های پیش روی این فناوری ها را در نظام آموزش و پرورش بررسی کرده ایم

تاریخچه

فناوری آموزشی به معنای عام چیز تازه ای نیست و قدمت آن را می توان همزمان با قدمت تعلیم و تربیت دانست اما فناوری آموزشی به معنای خاص آن شاید کمتر از یک قرن است که مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت غربی قرار گرفته است متخصصان تعلیم و تربیت معتقدند که توسعه داخلی فناوری آموزشی و ابزارهای آموزشی بعد از سال های ۱۸۰۰ میلادی شروع شد و از این تاریخ بود که مواد و وسایل آموزشی یکی پس از دیگری ابداع شدند و در امر آموزش مورد استفاده قرار گرفتند در سال ۱۹۰۰ در آمریکا اصطلاحاتی از قبیل وسایل دیداری، شنیداری و وسایل کمک آموزشی وارد جریان آموزش و پرورش شد و تقریباً در حدود سال ۱۹۵۰ به بعد روانشناسان استفاده از روش های مختلف ارائه دانش یعنی استفاده از فناوری آموزشی را به عنوان یک تکنیک یا روش در امر آموزش فراگیران مطرح کردند اما همچنان استفاده از ابزارهای آموزشی شدیداً مورد توجه قرار داشت امروزه هر وقت در مسائل تعلیم و تربیت بخشی از فناوری آموزشی به میان می آید منظور روش طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرایند تدریس و یادگیری است نه به کارگیری وسایل و ابزارهای دیداری و شنیداری در امر آموزش (احمدیان و همکاران، ۱۳۷۸)

اریک اشبای از نخستین کسانی بود که استفاده از رسانه های الکترونیکی را در سال ۱۹۶۷ به عنوان انقلابی در آموزش و پرورش مطرح کرد. جان آموس کومینوس فکر استفاده از تصاویر را در کتاب درسی ترویج داد. رسانه های دیداری و شنیداری در اواسط دهه ۱۹۵۰ مطرح شد و در سال ۱۹۲۵ سیدنی پرسی متوجه شد شاگردانش با استفاده از دستگاه بسیار ساده ای که او برای ارائه امتحانات و ارزشیابی ساخته بود با سرعت متناسب با توانایی خود آموزش می بیند. بعد برهاس. اف. اسکینر دستگاهی به نام ماشین تدریس ساخت که می توانست مطالب درسی را به صورت ساده به شاگردان ارائه دهد (ذوفن-شهناز، ۱۳۸۸)

شروع کاربردهای رایانه در آموزش در سال های ۱۹۸۰ بیشتر از طریق استفاده از رایانه در کاربردهای اولیه از قبیل استفاده از واژه پردازی بود. رایانه ها در قالب آزمایشگاه های رایانه ای در مدارس ظهور کردند معلم همه دانش آموزان یک کلاس را برای مدت معینی در هفته به آزمایشگاه رایانه می برد تا در آنجا فناوران آموزشی یا مسئول کتابخانه موارد استفاده از رایانه را به دانش آموزان آموزش دهند. در سال های ۱۹۹۰ با گسترش احساس اعتماد به نفس معلمان در کار با رایانه و کارورزی ها در زمینه تلفیق رایانه با آموزش به خصوص در فرایند یادگیری دانش آموزان و به دست آمدن نتایج مطلوب از تحقیقات وسیع درباره استفاده از این رسانه در آموزش تحول شگفتی در محل نگهداری رایانه در مدارس به وقوع پیوست در اکثر مدارس آزمایشگاه های رایانه ای از هم پاشیده و رایانه ها به درون کلاس درس منتقل شدند به این ترتیب دانش آموزان می توانستند با برنامه ریزی معلم در تمام ساعات روز و در هر لحظه ای که نیاز داشتند از رایانه استفاده کنند. در طول چند دهه گذشته تصور مردم از فناوری آموزشی نیز بسیار تغییر کرده

است. قبل از سال های ۱۹۵۰ بیشتر متخصصان آموزش و پرورش فناوری آموزشی را منحصر به سخت افزار می دانستند

پروژکتورهای فیلم متحرک، دستگاه‌های تلویزیون و نوارهای صوتی به دلیل توانایی در ارائه برنامه به تعداد زیادی بیننده یا شنونده در یک زمان واحد ارزش بسیاری داشتند ذوفن-شهناز، ۱۳۸۸)

در آغاز قرن بیستم با ورود فناوری به مدارس نیاز به افرادی که توانایی به کارگیری و تعمیر ابزارهای 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 می‌کردند.

برای تکنولوژی تعاریف مختلفی وجود دارد که ناشی از نظرات متنوع در این عرصه است فناوری اطلاعات و ارتباطات آنچنان پتانسیل حضور در عرصه‌های گوناگون حیات بشری را دارد که بی‌تردید می‌توان آن را یک تمدن جدید با ظهور یک موج تمدنی جدید دانست (ویکی پدیا)

تاریخچه فناوری در ایران

تاریخچه فناوری در ایران را می‌توان به ۴ دوره تقسیم کرد

۱ پیدایش: رایانه در سال ۱۳۴۱ وارد ایران شد. بدین ترتیب پیدایش رایانه در ایران تقریباً ۱۰ سال بعد از ظهور رایانه در کشورهای صنعتی بود

۲ توسعه: دوره توسعه رایانه در ایران از سال ۱۳۵۰ آغاز و تا سال ۱۳۶۰ به طول انجامید. این دوره همراه با رقابت زیاد برای خرید سخت‌افزار، پیاده‌سازی نظام‌های عظیم نرم‌افزاری، استخدام هرچه بیشتر نیروی انسانی و دنبال کردن برنامه‌های جامع با توجه به واقعیت‌های فنی و نیروی انسانی کشور بود

۳ بازنگری: با ظهور انقلاب اسلامی، درزمینه رایانه نیز تغییر و تحولاتی صورت گرفت و درنهایت تا سال ۱۳۵۹ یک سری بازنگری کلی انجام شد

۴ بلوغ: پس از بازگشایی دانشگاه‌ها در سال ۱۳۶۲ مرحله بعدی رشد رایانه آغاز شد و هر دو شاخه نرم‌افزار و سخت‌افزار رشد فراوانی یافتند، از مهم‌ترین کارهای این دوره می‌توان پردازش خط و زبان فارسی را نام برد (مرآتی و دیگران، ۱۳۹۱)

تعریف واژه‌ها (فناوری آموزشی و تکنولوژی آموزشی)

فناوری به معنی هرگونه مهارت عملی است که در آن از نتایج و یافته‌های عملی استفاده اساسی شود. ابزار در فناوری آموزشی عبارتند از: وسایل سمعی و بصری، طراحی نرم‌افزارهای آموزشی و وسایل آزمایشگاهی. کامل‌ترین تعریف می‌گوید: فناوری آموزشی عبارت است از روش سیستماتیک طراحی، اجرا، ارزشیابی کل فرایند یادگیری و تدریس بر حسب اهداف معین و بر اساس تحقیقات در زمینه یادگیری و ارتباطات انسانی و به کارگیری منابع انسانی و غیر انسانی به منظور فراهم آوردن یادگیری و آموزش موثرتر، پایدارتر، عمیق‌تر. (احدیان، ۱۳۸۶)

تکنولوژی آموزشی 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 (ذوفن، ۱۳۸۳). تکنولوژی صورت الکترونیکی و مبتنی بر تعدادی رسانه می‌باشد. (گودرز وند، ۱۳۹۰) تکنولوژی استفاده از رسانه‌های کامپیوتری است. رسانه عبارت است از هر ترکیبی از متن، گرافیک، صدا، پویانمایی و تصاویر ویدئویی که از طریق رایانه، تبلت و یا برد هوشمند در اختیار کاربر قرار می‌گیرد.

تکنولوژی و فن آوری در مفهوم جدید آن، تنها از وسایل سمعی و بصری بحث نمی کند و همچنین هدف تکنولوژی آموزشی، ترویج و توسعه تلویزیون، رادیو و کامپیوتر و سایر ابزارهای آموزشی قدیم و جدید نیست. به علاوه تکنولوژی آموزشی به وسایل مکانیکی یا الکترونیکی نیز اطلاق نمی شود. چنانچه روزی پریزهای برق مسدود شود یا نیروی برق برای همیشه از بین برود تکنولوژی آموزشی همچنان وجود دارد و ما نیز همواره به آن نیازمند خواهیم بود؛ زیرا تکنولوژی آموزشی به همان گستردگی آموزش و پرورش است

تاثیر فناوری و تکنولوژی در آموزش و یادگیری

جوامع بشری با سرعتی شگفت انگیز در جنبه های مختلف زندگی در حال توسعه، تغییر و تحولند. پیشرفت علوم و فنون به همراه خود نیازهای جدیدی هم ایجاد می کند بنابراین آموزش هم باید با سرعت و کیفیت بیشتر انجام شود. امروزه بیش از هر زمان دیگری فناوری آموزشی در آموزش و پیوند دادن دانش آموزان به فرصت های جدید یادگیری نقش ایفا می کند. انباشت اطلاعات و در دسترس بودن آنها در فضای اینترنت و همچنین قابل حمل بودن لپ تاپ ها، یادگیری در کلاس درس را ارتقا بخشند و مکملی برای آن به وجود آورند. استفاده از فناوری هایی مانند محیط های یادگیری مجازی به دانش آموزان امکان می دهد که در کلاس هایی فراتر از دیوارهای کلاسشان شرکت کنند. استفاده از برنامه های طرح های درسی آنلاین، کانال رسانه های اجتماعی، آکادمی های یادگیری مجازی و ابزار فناوری مکمل، دسترسی تمام دانش آموزان به آموزش پیشرفته را فراهم آورده است (زنگنه، ۱۳۹۰)

همچنین یافته های متعدد، اثرات مثبت توان بالقوه فناوری آموزشی بر بهبود نگرش دانش آموزان نسبت به خود حمایت می کند. مثلاً استفاده از کامپیوتر می تواند، با ایجاد محیط شبه شخصی، باعث افزایش عزت نفس، کنترل فعال بر محیط شود و انگیزه یادگیری را در دانش آموزان افزایش دهد. طرح ها و تمرین های درسی که با فناوری آموزشی پیشرفته به ویژه با کامپیوتر ادغام شده باشند می توانند فهم مفاهیم و اصول چالش انگیز را آسان تر سازند. برای نمونه، دانش آموزانی که فراگیرندگان دیداری هستند می توانند از تصاویر متحرک و ثابت و نیز نمایش های ویدیویی که در نرم افزارهای آموزشی قرار دارد بسیار سود ببرند. نرم افزارهای ابزاری می تواند خلاقیت و کنجکاوی را پرورش داده و انجام تکالیف را آسان تر سازند. نرم افزارهای شبیه ساز نیز می توانند تجربه های تعاملی و پاداش های درونی ایجاد کند که متون درسی به تنهایی قادر به آن نیستند. بدون تردید دانش آموزانی که خود را از لحاظ یادگیری موفق در نظر می گیرند از مدرسه لذت بیشتری می برند و موفقیت درسی بیشتری کسب می کنند (عالی، ۱۳۸۱)

بر اساس یافته های روانشناسی یادگیری، دانش آموزان از طریق دیدن و به کارگیری وسایل مختلف مطالب درسی را بهتر و راحت تر می آموزند، زیرا وسایل کمک آموزشی به سبب فعال کردن حواس مختلف دانش آموزان، امر آموزش را واقعی تر، عملی تر و دلپذیر تر می سازند. امروزه با توجه به تنگناهای موجود در امر تامین نیروی انسانی مورد نیاز آموزش و پرورش، استفاده از وسایل آموزشی جدید به عنوان یک روش دستیابی به آرمان تامین فرصت های برابر آموزشی مورد توجه قرار گرفته است و دلایل استفاده از وسایل آموزشی یا تکنولوژی های آموزشی را تحت عناوینی مانند: معضلات و مشکلات آموزشی، نقش حواس در یادگیری، نقش مواد و وسایل در تدریس و یادگیری ذکر کرده اند. نتایج تحقیقات نشان می دهد کشورهایی که از تکنولوژی جدید آموزشی به طور معقول و مطلوب بهره گرفته اند، بسیاری از مشکلات آموزشی خود را از بین برده و یا کاهش داده اند. برنامه های فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش باید کیفیت بخش نظام آموزشی باشد و استفاده از قابلیت های نوین اطلاع رسانی می تواند گام موثرتری در راستای برنامه اصلاحات آموزش و پرورش به شمار آید. (ستاری و همکاران، ۱۳۸۹)

تحقیقات متعددی در مورد نقاط قوتی که فناوری می‌تواند برای نظام‌های آموزشی به ارمغان بیاورد نگاشته شده است و همگی به طور خلاصه باور دارند که فناوری تاثیر قابل توجهی در امر یادگیری دارد که شامل تغییر نقش فراگیران و معلمان، مشارکت بیشتر دانش‌آموزان با همسالان و به طور کلی نقش دانش آموز در محیط یادگیری مبتنی بر فناوری دستخوش تغییر می‌گردد و در این فرایند دانش‌آموزان فعالند و به تولید دانش می‌پردازند. آموزش الکترونیک در ایجاد انگیزه، عمق و وسعت دادن به یادگیری و پایدار ساختن آن و رفع خستگی و کسالت دانش‌آموزان و ایجاد مهارت ذهنی جهت پاسخگویی به پرسش‌ها نقش موثری دارد. (اسکندری، ۱۳۹۳)

فناوری می‌تواند با ایجاد جذابیت و مشارکت بیشتر در یادگیری، به دانش‌آموزان کمک کند. دانش‌آموزان به جای حفظ کردن و به خاطر سپردن مطالب، با انجام و از طریق تفکر، مطالب درسی را فرا می‌گیرند. این مشارکت می‌تواند به سادگی یک مسابقه تعاملی در کلاس یا شرکت در بحث‌های گروهی با فناوری باشد، یا می‌تواند به اندازه بازی‌های آموزشی، تمرین در آزمایش‌های علمی در آزمایشگاه مجازی یا انجام یک سفر مجازی باشد. استفاده از فناوری در آموزش، اثرات مثبت زیادی بر تعلیم و یادگیری دارد. اولین اثر ملموس افزایش دسترسی به اطلاعات است. دانش‌آموزان می‌توانند به راحتی به منابع جهانی دسترسی پیدا کنند و در مسیر یادگیری خود بیشترین بهره را ببرند. تعاملات بین فراگیران و امکانات همکاری در محیط‌های آموزشی آنلاین، مهارت‌های اجتماعی و تعاملی را تقویت می‌کنند. این ارتباطات، از طریق چت‌ها، انجمن‌ها و پروژه‌های گروهی تشویق به یادگیری از طریق تبادل دانش و تجرب متنوع می‌شوند. استفاده از تکنولوژی به عنوان ابزاری برای ارزیابی پیشرفت دانش‌آموزان نیز امکان‌پذیر است. پرتال‌های آموزشی و نرم‌افزارهای مدیریت یادگیری، اطلاعات دقیق‌تری از عملکرد دانش‌آموزان فراهم می‌کنند و به معلمان کمک می‌کنند تا بهبودهای لازم را در فرایند تدریس اعمال کنند. به طور خلاصه، فناوری و تکنولوژی در آموزش نقش محوری در بهبود دسترسی، تعاملات فعال، و افزایش کیفیت یادگیری ایفا می‌کنند.

فواید و محاسن فناوری و تکنولوژی آموزشی

- 1- تکنولوژی آموزشی می‌تواند بازده آموزشی را از لحاظ کمی و کیفی افزایش دهد
- 2- تکنولوژی آموزشی می‌تواند آموزش و یادگیری را انفرادی کند. داشتن آزادی در فراگیری و امکان خودآموزی، پیوسته به عنوان مهم‌ترین اهداف یک آموزش و پرورش ایده‌آل به شمار می‌رفته است. کاربرد تکنولوژی در آموزش و پرورش به افزایش راه حل‌هایی می‌انجامد که نهایتاً فراگیرنده را آزاد می‌گذارد تا به توانایی‌های خود به آسانی پی ببرد. در یک نظام طراحی شده با تکنولوژی آموزشی، فراگیرنده می‌تواند با بیان واضح هدف‌هایش، کلیه فعالیت‌های مربوط به یادگیری خود را طوری تنظیم کند که هرگونه کار زائدی که باعث هدر رفتن اوقات مفید او می‌شود از برنامه حذف گردد.
- 3- تکنولوژی آموزشی می‌تواند آموزش را بر اساس روش‌ها و ضوابط علمی‌تری ارائه دهد. تکنولوژی آموزشی به معلم امکان می‌دهد که هنگام تدریس انواع تشویق‌ها و پاداش را در مقطع مختلف یادگیری به کار گیرد. تکنولوژی آموزشی باعث می‌شود که سوال‌های دقیق‌تر و علمی‌تر در زمینه‌های تجرب تدریس و یادگیری برای محققان پیش آید.
- 4- تکنولوژی آموزشی می‌تواند آموزش را با قدرت بیشتری عملی می‌سازد. اشکال جدید ارتباطات، امکان تازه‌ای در عصر ارتباطات با قابلیت فرایندی برای بشر امروزی به ارمغان آورده است. تکنولوژی آموزشی می‌تواند با استفاده از این امکانات توانایی‌های

- آموزش و پرورش را افزایش دهد. در شرایط امروز که اطلاعات با سرعت سرسام آوری رو به افزایش است، دیگر از عهده یک معلم ساخته نیست که همه این اطلاعات را به فراگیران انتقال دهد
- ۵- تکنولوژی آموزشی می تواند به یادگیری سرعت بخشد آن را آسان تر کند. تکنولوژی آموزشی می تواند فاصله یادگیری در دنیای خارج و داخل مدرسه را روز به روز کاهش دهد.
- ۶- تکنولوژی آموزشی می تواند دسترسی به فرهنگ و آموزش را به طور یکسان برای همه میسر کند (رضایی، ۱۳۹۸)

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

- برخورداری از قابلیت ایجاد تعامل
- بالا بردن انگیزه و قدرت حافظه
- بازخورد فوری از طریق پرسش و پاسخ
- واقع نمایی بیشتر از طریق ارائه نمودار، عکس، صوت، تصاویر متحرک و شبیه سازی
- آموزش در هر زمان و مکان
- آموزش انفرادی
- کنترل و نظارت بیشتر
- کنترل کیفیت مطالب آموزشی قبل از آغاز آموزش (زمانی، ۱۳۸۴)

از دیگر مزایای فناوری می توان موارد زیر را برشمرد که شامل:

- تربیت نیروی انسانی کارآمد و ماهر
- کیفیت بخشی به آموزش و پرورش
- تربیت نیروهای کارآفرین و کمک به اشتغال زایی
- دسترسی آسان به منابع اطلاعاتی
- کاهش هزینه های آموزشی در بلند مدت
- روز آمد نمودن سیستم اداری و نظام آموزشی
- بازآموزی معلمان و افزایش مهارت شغل و دانش آنان
- ایجاد انگیزه تلاش و نوآوری در برنامه های درسی
- کاهش فاصله بین توانمندی های دانش آموزان و خدمات آموزش و پرورش
- استفاده از تجارب بین المللی (ملکی، ۱۳۸۸)

چالش ها و موانع

برخی از مشکلات فناوری آموزشی شامل:

استفاده از شیوه های تدریس - یادگیری گفتاری و یک طرفه در کلاس های درس

مهارت کم معلمان در کاربرد انواع مواد، روش‌ها و امکانات تکنولوژی آموزشی
گرانی بهای سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای آموزشی
کمبود نیروی انسانی تولیدکننده، طراح و مجری برنامه‌های آموزشی مبتکی بر تکنولوژی آموزشی
مشکل نگهداری سخت‌افزارها و دیگر مواد و منابع یادگیری
کمبود کارشناس ماهر و کافی نبودن تسهیلات آموزشی
پایین بودن سطح دانش و اطلاعات مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی از اثرات مثبت بهره‌گیری از تکنولوژی آموزشی
تراکم فضا و جمعیت (شفیعی، ۱۳۹۹)

از دیگر موانع و مشکلات استفاده از فناوری های آموزشی میتوان موارد زیر را نام برد :

- ۱- کمبود نیروی انسانی متخصص در اجرای نرم افزاری و سخت افزاری فناوری‌های آموزشی در مدارس
- ۲- افزایش هزینه های آموزشی در کوتاه مدت
- ۳- فقدان برنامه های راهبردی و اعمال سلیقه های فردی در بکارگیری فناوری‌های آموزشی (نگاه سخت افزاری به توسعه فناوری تهدیدی جدی است)
- ۴- همراه نبودن معلمان با فناوری‌های آموزشی (چون اغلب معلمان آمادگی کافی برای بهره مندی از فن‌آوری آموزشی نوین را ندارند که این عدم آمادگی به نوعی مقاومت در برابر تغییر و نوآوری تبدیل می شود).
- ۵- ناکارآمدی شبکه و تجهیزات مخابراتی کشور در تامین ارتباط آسان، ارزان و مطمئن برای استفاده از فناوری آموزشی
- ۶- فقدان قوانین مناسب برای دفاع از حقوق مادی و معنوی پدید آورندگان نرم افزارهای آموزشی
- ۷- نامناسب بودن ساختار فیزیکی اکثر مدارس برای اجرای پروژه های فناوری آموزشی
- ۸- عدم تامین اعتبارات و منابع مالی برای توسعه فناوری‌های آموزشی در مدارس (بودجه کافی برای تجهیز مدارس و استقرار شبکه های داخلی، طراحی، تدوین و تولید محتوای برنامه ها و نرم افزارهای لازم می باشد).
- ۹- عدم حمایت کافی از بخش خصوصی به عنوان سربازان اصلی توسعه فناوری آموزشی در کشور
- ۱۰- نبود فضای آزمایشگاهی مناسب و استاندارد با ایمنی کامل در مدارس
- ۱۱- عدم تجهیز آزمایشگاه های مدارس از نظر مواد و ابزارهای آزمایشگاهی
- ۱۲- نبود متصدی مجرب و متخصص در زمینه ی انجام کارها و فعالیت های آزمایشگاهی در مدارس در هر یک از دروس علوم پایه
- ۱۳- در اختیار نبودن بودجه آزمایشگاهی زیر نظر مدیران شهرستان ، و خرید کیت های تکراری در هر سال بدون توجه به نیاز های واقعی مدارس
- ۱۴- عدم تجهیز آزمایشگاه به رایانه و شبکه اینترنت و نرم افزارهای آزمایشگاه مجازی

راهکار ها و پیشنهاد ها

- 1- در ارزشیابی از عملکرد دبیران تنها ملاک بازدهی یا درصد قبولی تاکید نشود ، بلکه میزان استفاده دبیران آموزشی مدنظر قرار گیرد و دبیران احساس کنند که به کارگیری وسایل و امکانات آموزشی تاثیری در روند ارزشیابی عملکرد آنان دارد.

۲- برای ایجاد انگیزه در دبیران استفاده کننده از فناوری آموزشی توصیه شود این قبیل دبیران مورد تشویق مسئولان آموزشی قرار گیرند و از خدمات آنان به نحو احسن تقدیر و تشکر به عمل آید.

۳- برنامه ریزان آموزش و پرورش در تدوین موضوعات درسی انطباق موضوعات درسی و وسایل آموزشی را مد نظر قرار دهند.

۴- به منظور استفاده از فناوری آموزشی در جریان تدریس و یادگیری پیشنهاد می شود مدارس با توجه به تعداد دانش آموزان و رشته های تحصیلی به آزمایشگاه و کارگاه و تجهیزات آموزشی با توجه به موضوع درسی تجهیز شده و اعتبارات لازم برای تهیه وسایل و امکانات مورد نیاز در اختیار مدارس قرار گیرد.

۵- پیش بینی نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری آموزشی از قبیل متصدی آزمایشگاه، کارگاه و فنآور آموزش

۶- تهیه کتب در زمینه راهنمایی دبیران برای استفاده بهینه از وسایل و تجهیزات آموزش در جریان تدریس.

۷- انتشار نتایج تحقیقات مربوط به اثربخشی فناوری آموزشی به صورت کاربردی و ارسال آن به مدارس و به خصوص تجارب موفق دیگر کشورها در زمینه فناوری آموزشی.

۸- با توجه به عدم تناسب حجم برنامه های درسی با زمان در نظر گرفته شده توصیه می شود برنامه ریزان در تنظیم محتوا و تدوین جدول زمانبندی دروس زمان بیشتر را برای دروسی که نیاز به استفاده از مواد درسی دارند در نظر بگیرند.

۹- آماده کردن معلمان کنونی نظام آموزشی کشور برای استفاده از فناوری آموزشی در فرایند یاددهی و یادگیری به صورت دوره بلند مدت و کوتاه مدت ضرورت دارد. (بیرامی و همکاران، ۱۴۰۱)

بحث و نتیجه گیری

بر اساس مطالعات انجام شده می توان دریافت که نقش اصلی فناوری آموزشی، کمک به بهبود کارایی و کیفیت فرایند تدریس و یادگیری است و با توجه به پیشرفت های روزافزون آن نقش مهمی را در آموزش و پرورش ایفا می کند. آموزش یکی از مهم ترین عامل های پیشرفت هر جامعه ای محسوب می شود و در کل پیشرفت یک جامعه به آموزش آن بستگی دارد. به دنبال پیشرفت کردن جامعه، روش های سنتی آموزشی جای خود را به روش های نو و جدید داده است. با ورود تکنولوژی به آموزش و پرورش شاهد نظارت بیشتر بر امر آموزش هستیم به صورتی که افراد بالادستی راحت تر از گذشته می توانند نظارت بر امر آموزش را صورت دهند، کنترل کیفیت محتوای آموزشی قبل از ارائه از ویژگی های دیگر ورود فناوری به آموزش و پرورش است. همچنین ورود فناوری به آموزش و پرورش موجب کاهش هزینه های آموزشی در بلند مدت و تغییر سیستم آموزشی میشود. با توجه به اهمیت فناوری آموزشی باید در خصوص استقرار آن در نظام تعلیم و تربیت از طریق برطرف کردن موانع و مشکلات پذیرش و به کارگیری مدرسه ها و معلمان اهتمام ورزید. کمبود وسایل و امکانات آموزشی مانع بهره گیری از فناوری آموزشی در فرایند یاددهی و یادگیری می شود. کمبود نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری آموزشی و فقدان کتب راهنمایی فناوری برای معلمان از دیگر مشکلات پیش روی فناوری آموزشی است

منابع

- ضرغامی، سعید؛ عطاران، محمد؛ نقیبزاده، میر عبدالحسین؛ باقری، خسرو (۱۳۸۵) بررسی دیدگاه‌های فلسفی درباره نسبت فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۱۹، سال ششم
- عطاران، محمد، (۱۳۸۱) جهانی شدن فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت، تهران، انتشارات آفتاب
- صالحی حسینی، مرتضی (۱۳۶۹) مجموعه مقالات کاربرد کامپیوتر در آموزش، تبریز، دانشگاه تبریز
- جلالی، علی اکبر؛ عباسی، محمدعلی (۱۳۸۳) فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش سایر کشورهای دنیا، برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، انتشارات آبیژ
- عبادی، رحیم (۱۳۸۳) یادگیری الکترونیکی و آموزش و پرورش، تهران، انتشارات آفتاب مهر
- احدیان، محمد (۱۳۸۶) مقدمات فناوری آموزشی، تهران، بشریمرآتی، علیرضا. اسلام‌پناه، مریم. خمیس آبادی، مرضیه. (۱۳۹۱). ضرورت توجه به تکنولوژی‌های نوین در آموزش و پرورش
- سعادت، محمدرضا، ایزدیان، فاطمه، بنی عامریان، سارا، نوروز زاده، زهرا. (۱۳۹۴). تکنولوژی آموزشی و نقش آن در تعلیم و تربیت، کنفرانس بین‌المللی و روانشناسی و علوم تربیتی، شیراز، موسسه برگزارکننده موسسه عالی
- گودرزوند، مهرداد، اسماعیلی، معصومه. (۱۳۹۰). تأثیر به‌کارگیری فن‌آوری بر اثربخشی آموزش، رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، شماره ۲، تهران
- زنگنه، حسین (۱۳۹۰) ویراستار مبانی نظری و عملی فناوری آموزشی، تهران، آوای تور
- عالی، شهین دخت (۱۳۸۱) فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، نشریه آموز، شماره ۱۵
- ستاری، صدرالدین؛ جعفرنژاد، عبدالرضا (۱۳۸۹) عوامل موثر بر عدم کاربست وسایل کمک آموزشی در جریان یاددهی یادگیری، مازندران، سال اول، شماره ۲
- اسکندری، حسین، از هوشمندی تا خردمندی، نقدی بر تلقی نظام تربیت از فناوری مجله علوم تربیتی، دانشگاه چمران اهواز، دوره ۶، شماره ۱
- زمانی، بی بی عشرت (۱۳۸۴) یاددهی و یادگیری مهارت‌های فناوری اطلاعات در برنامه درسی، فصلنامه کتاب ۶۱، بهار ۱۳۸۴
- ملکی، صفی‌الله (۱۳۸۸) فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران
- هاشمی، سید احمد؛ نادری، عزت‌الله؛ شریعتمداری، علی؛ سیف نراقی، مریم (۱۳۸۷) نگرش سیستمی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در آموزش تفکر محور و توسعه علمی، نشریه تولید علم، شماره ۶
- احدیان، محمد؛ رضانی، عمران؛ محمدی، داوود (۱۳۷۸) مقدمات فناوری آموزشی، تهران، آبیژ
- ذوفن، شهناز؛ لطفی پور، خسرو (۱۳۸۸) رسانه‌های آموزشی برای کلاس درس، تهران، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران
- شفیعی اینچه، مریم (۱۳۹۹) نقش فناوری‌ها و تکنولوژی در نظام آموزشی، دومین همایش ملی فناوری آموزشی: چالش‌ها فرصت‌ها و دستاوردها
- رضایی، پروانه (۱۳۹۸) تاثیر تکنولوژی آموزشی در فرایند آموزش و یادگیری، فصلنامه مطالعات و تحقیقات در علوم رفتاری
- بیرامی، مینا؛ بیرامی، فرشته؛ سوری، عباس (۱۴۰۱) چالش‌های فناوری اطلاعات در نظام آموزش و پرورش ایران، ششمین کنفرانس ملی روانشناسی، شیراز



“The Study of the Role of Educational Technology in Education”

Milad Nikoofari Amin

Bachelor of Theology, Cultural University

Abstract

Today, technology plays a fundamental role in various fields, and one of these fields is education. Students, using educational technology, contribute to the process of learning and teaching, easily engage in the teaching process, and acquire new teachings. Technology-based learning has brought about fundamental changes in traditional teaching concepts, addressing a bunch of inefficiencies in educational systems and bringing about significant transformations in education. The present research is aimed at examining the role of educational technologies in education and training. In this paper, we have sought to introduce educational technology, investigate the impact of its implementation in education and training, and discuss the benefits and challenges of technology in education. The content has been collected by library review method. According to the findings, optimal use of educational technology in teaching and learning may activate students' senses, make the educational process more realistic and practical, and even enhance the efficiency of education and training through enriching the quality of teaching and learning.

Keywords: Technology, Teaching, Learning, Education