

بررسی فناوری و تکنولوژی آموزشی بر دانش آموزان مقطع ابتدایی مدرسه شهید سالار کریمی خواجه ۲ کرمانشاه

ستاره کرامی نسب

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، آموزگار ابتدایی، مدرسه شهید سالار کریمی خواجه ۲ کرمانشاه

کد ملی: ۳۳۳۲۹۹۱۲۷۰۱۲۰۱ کد پرسنلی: ۳۳۳۲۹۹۱۲۷۰۱۲۰۱

چکیده

در جهان امروز آموزش و پرورش از اهمیتی ویژه برخوردار است و تحولات روزافزون سبب جلب توجه بیشتر به مسئله آموزش و پرورش شده است. در عصر حاضر آموزش یکی از نیازهای اجتناب پذیر انسان محسوب می شود. آموزش و افزایش مهارت ها، به ابزاری اساسی برای رویارویی با مسائل جهان پیچیده و متحول امروزی تبدیل شده است آموزش و به ویژه آموزش و پرورش که به ترتیب نسل های جدید می پردازد، از ابتدایی ترین ضرورت های یک جامعه متمدن است. همچنین با توجه به فراگیر بودن آن بهترین روش برای دستیابی به توسعه و پیشرفت های جدید است. به جرأت می توان گفت که مهم ترین معیار توسعه و پیشرفت - به ویژه در جهان امروز - فناوری است و آموزش و پرورش وسیله ای برای آشنایی و دستیابی به فناوری های جدید می باشد جامعه ای که هدف آن پیشرفت براساس دانش و فناوری است باید ابتدا آموزش و پرورش خود را متحول کند. برای این کار باید فناوری آموزشی. یعنی: طراحی، اجراء و ارزشیابی برنامه ریزی شده پژوهش های بنیادی و کاربردی را به کار بگیرد

کلید واژگان: تکنولوژی، آموزشی، ابتدایی، مدرسه، کرمانشاه، خواجه ۲

مقدمه

در بسیاری از کشورهای جهان، گسترش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش مورد توجه قرار گرفته است. با بررسی آمار و اطلاعات موجود در مورد میزان گسترش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش کشورهای جهان، در میا یابیم که در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه برای تجهیز مدارس با امکانات گوناگونی همچون رایانه و اینترنت، برنامه های جامعی مدون شده است. ابداع روش های جدید آموزشی: بهره گیری از رایانه در کلاس های درس، بهره گیری از نرم افزارهای آموزشی و چند رسانه ایها، بهره گیری از اینترنت و پست الکترونیکی، گسترش شبکه های آموزشی، ظهور آموزش (یادگیری) الکترونیکی و ... از پیامدهای نوین بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور آموزش بوده است. این مفاهیم ما را وامی دارد تا به الگوهای نوین، کارا و موثر و مناسب در آموزش و پرورش برای برخورد با پیچیدگی ها و نیازهای روز افزون دنیای کنونی روی می آوریم (سامپات، ۱۳۹۸).

در دنیای پرشتاب کنونی، بسیاری از روش های آموزشی سنتی با کارآمد و کند هستند و قدرت کافی را برای انتقال مفاهیم جدید به فراگیران ندارند. بنابراین لازم است که ابزارهایی که فناوری های نوین در اختیار ما قرار می دهند، در این زمینه به نحو احسن استفاده نماییم. از جمله این فناوریها، فناوری اطلاعات و ارتباطات است که موجب خدمات و پیشرفت هایی بسیار در عرصه آموزش و یادگیری شده است. بنابراین می توان با بهره گیری از ابزارها و روش های که این فناوری ایجاد کرده است، ضمن افزایش سرعت در یادگیری، شرایط یادگیری را برای استعدادها و سلیقه های گوناگون فراهم آورد.

بیان مسئله:

فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزار قدرتمندی است که در کمترین زمان ممکن می تواند میان مردم جهان ارتباط برقرار کند. این ابزار ارتباطی قدرتمند با اطلاعات سر و کار دارد چنان که مارشال مک لوهان گفته جهان به یک دهکده تبدیل شده است (مک لوهان، ۱۳۹۷). فناوری اطلاعات در جهان امروز چشم اندازهایی را برای جهانیان به ارمغان آورده است که بر تمام ابعاد زندگی سیاسی، نظامی، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی انسان قرن بیست و یکم تأثیر گذاشته است. از این رو بازنگری در شیوه های سنتی تدریس و جایگزینی آن با شیوه های نو برای تجهیز یادگیرنده به مهارت های شناختی ضرورت دارد. لذا استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دستیابی به هدف های «یادگیری با کیفیت برای همه» اجتناب ناپذیر است. (بروور، ۱۴۰۰). فناوری اطلاعات به فرآیند دانش و روش های به کارگیری آن در تولید پردازش، انتقال و به جریان انداختن اطلاعات اطلاق می شود (کری پور، ۱۴۰۲). فناوری اطلاعات عبارت است از: گردآوری، سازماندهی، ذخیره سازی و نشر و استفاده از اطلاعات در قالب صورت، تصویر، گرافیک، متن، عدد و ... با استفاده از ابزار رایانه ای و مخابراتی و ... است (ارشیا دانا، ۱۴۰۱). همان طور در تعاریف فوق شاهد هستیم منظور از فناوری در این جا هرگونه فرایند و روش و ابزاری است که به تولید، انتشار و انتقال بهتر و مطلوب تر اطلاعات مدد رساند.

کاربرد تکنولوژی در آموزش پیشرفت کرده، ما در جهان زندگی که به تعبیر نیکولاس نگر و پونته دیجیتال شده است (کاستلز، ۱۴۰۰). امروزه دانش آموزان کشورهای توسعه یافته و بعضی از کشورهای در حال توسعه رسانه های متعددی برای یادگیری و کار در پروژه های کلاسی به کار می برند. آنها از اینترنت برای انجام تحقیق، برای پروژه های کلاسی و برقراری ارتباط با دیگران استفاده می کنند.

شکوفایی انقلاب تکنولوژی در دهه ۱۹۹۰ فرآیند آموزش، تدریس و یادگیری را دگرگون ساخته و شکل های نوینی از روش های آموزش را به صحنه آورده است. در کشورهای جهان تلاش هایی در این زمینه انجام شده به عنوان مثال: در کشور سنگاپور که جزء معدود کشورهایی است که در زمینه تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش قدم های اساسی برداشته و اثرات مثبت این فناوری در همه جنبه های زندگی شان مشاهده کرده اند. در انگلستان و نروژ دانش آموزان به گردش علمی مجازی می پردازند. نتایج طرح های این دو کشور نشان می دهد که از نظر تعلیم و تربیت بسیار اثربخش بوده است. یا در کشور چین از سال ۱۹۹۰ فناوری اطلاعات به مرور در آموزش به کار گرفته شد و با پیشرفت رایانه ها و فناوری های چند رسانه ای قابلیت های جدیدی در زمینه آموزش خود بوجود آورده اند (نفیسی، ۱۳۸۳)

این دوره زمانی که هدف از آموزش تبدیل دانش آموز یا بهتر بگوییم شهروند به فردی با قدرت تصمیم گیری بالا و حل کننده خلاق مشکلات است که توان یافتن با قرن بیست و یکم را داشته باشد. افزون بر این با توجه به رقابت غیرقابل اجتناب جهانی، هر کشوری مجبور است نظام آموزشی خود را طوری تغییر دهد که تمامی شهروندانش بتوانند آموزش های جدید را در طول مدت حیات یاد بگیرند یا دانش قدیمی خود را روز آمد کنند.

با توجه به مطالب بالا و نظر به اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطی و اینکه آموزش و پرورش به عنوان یکی از جنبه هایی که تحت تأثیر این فناوری ها قرار گرفته و تلاش هایی که در کشورها همچون برگزاری جشنواره های تولید معنوی الکترونیکی در آموزش گاه های فنی حرفه ای، همچنین جشنواره های روش تدریس با استفاده از IT که دوره ابتدایی و در دروسی مثل: شیمی و جغرافیا توسط وزارت آموزش و پرورش انجام گرفته معضلاتی همچون سهولت به دست آوردن مطالب از شبکه اینترنتی و نبود فرهنگ استفاده از این فناوری در کشورها که دانش آموزان فقط به کپی برداری می پردازند و از خود هیچ گونه کار پژوهشی و تحقیقی بروز نمی دهند، به این مسئله بپردازیم.

ضرورت و اهمیت تحقیق:

امروزه با وجود آمدن و ارتباطی زندگی انسان ها در سراسری سریع پیشرفت قرار گرفته است. ما در عصری زندگی می کنیم که توسط دانشمندان عصر اطلاعات نامیده شده است.

در کشورهای توسعه یافته دنیا همه ی جنبه های زندگی مردم این کشورها می توان تأثیر این فناوری ها را دید، ولی چیزی که در این جا بیش از همه مهم و قابل تأمل است تأثیر این فناوری ها بر آموزش این کشورهاست.

این فناوری ها می تواند با توجه به مزایایی که دارد روند آموزش را در کشورها نیز متحول کند. مزایایی مثل: استفاده از ایمیل (پست الکترونیک) به جای پست معمولی که باعث افزایش سرعت مکاتبه بین دانش آموزان و معلم آن ها می شود. از طریق چت (به صورت آنلاین: نوشتاری، گفتاری، تصویری) می توانند در هر مکان و هر زمانی با معلم و همکلاسی های خود ارتباط برقرار کنند و به رفع مشکلات خود بپردازند. به کمک کتابخانه های مجازی که وجود دارد می توانند به همه ی کتابخانه های دنیا دسترسی پیدا کنند و یا از طریق اینترنت دانش آموز می تواند به هرگونه اطلاعاتی که برای تحقیق، مقاله با درس مربوطه که می خواهد دسترسی پیدا کند.

هر دانش آموزی که خود را برای امتحانات آماده می کند دیگر احتیاج ندارد به کلاس های فوق برنامه و تقویتی برود بلکه از طریق سی دی ها و نرم افزارهای کمک آموزشی می تواند به کلاس هرگام از اساتیدی که دوست دارد برود و از کلاس آن ها استفاده کند. با استفاده از نرم افزارهای office از جمله: word دانش آموزان به انجام تکالیف بپردازند، از طریق پاورپوینت به ارائه مطلب در سر کلاس بپردازند، و یا از طریق اکسل می شود به حل مسائل ریاضی پرداخت و با کمک اکسل به ذخیره سازی و بازیابی اطلاعاتی (به صورت بانک اطلاعاتی) که نیاز دارند بپردازند. بلاگ نویسی خیلی به دانش آموزان کمک می کند تا عقاید و نظرات، دانش خود را روی وبلاگ قرار دهند تا دیگران بتوانند در مورد آن نظر بدهند، این کار باعث تفکر خلاق در دانش آموز می شود و یا خود رایانه و نرم افزارهایی که در مورد زبان انگلیسی وجود دارد باعث ارتقای زبان انگلیسی دانش آموزان می شود.

طریق آن ها به ارتقای آگاهی و دانش خود پرداخته و سریع به کسب علم بپردازند و روند تحصیل خود را سریع تر کنند و خود آن ها بتوانند به معلم خود تبدیل شده و به خود یادگیری بپردازند.

بنابر به اهمیت مطالبی که در بالا ذکر شد محقق را بر این داشته تا به تحقیق در مورد نحوه و میزان استفاده از این فناوری ها در بین دانش آموزان مقطع ابتدایی دختران شهرستان گیلانغرب بپردازد و میزان تأثیر آن را بر پیشرفت تحصیلی آن ها بررسی کند.

مروری بر تحقیقات مرتبط:

در پژوهش خانم مریم اسفندیاری رابطه فناوری اطلاعات و ارتباطات با تفکر انتقادی دانش آموزان دوره پیش دانشگاهی شهرستان سرپل ذهاب در سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ مورد مطالعه قرار گرفته است. در این پژوهش از روش بستگی استفاده

شده است. جامعه آماری کلیه دانش آموزان مقطع پیش دانشگاهی شهرستان سرپل ذهاب به تعداد ۵۵۰ نفر می باشد که با استفاده از نمونه گیری تصادفی طبقه ای تعداد ۱۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند، حجم نمونه توسط جدول مورگان به آووشد. ابزار پژوهش برای بخش میزان بهره گیری دانش آموزان از فناوری اطلاعات و ارتباطات، آزمون محقق ساخته و برای بخش تفکر انتقادی، آزمون نرم «ب» مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا (CCTST:FB) می باشد، روایی آزمون محقق ساخته با استفاده از نظرات ۵ تن از اساتید متخصص در این زمینه تأیید شد، پایایی آن به روش بازآمایی به فاصله دو هفته بر روی یک گروه ۱۵ نفره انجام شد که همبستگی به دست آمده با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین نمرات تفکر انتقادی دانش آموزان مورد پژوهش $253313(36717\% \pm)$ بود. به طور کلی با اطمینان ۹۵ درصد، از نتایج پژوهش چنین برمی آید که بین مهارت‌های استفاده از واژه پرداز با ضریب همبستگی ۰.۲۴۲ و استفاده از گفتگوی الکترونیکی با ضریب ۰.۱۴۳ و وبلاگ نویسی با ضریب ۰.۱۶۸ با تفکر انتقادی دانش آموزان رابطه مستقیمی وجود دارد اما بین مهارت‌های مفاهیم پایه فناوری اطلاعات، استفاده از کامپیوتر و مدیریت فایل ها، اکسل، اکسس، پاور پوینت، جستجو در اینترنت، ایمیل و نظر دادن در وبلاگ ها با تفکر انتقادی دانش آموزان رابطه وجود ندارد.

در پژوهش دیگری خانم زهرا کریم زاده به بررسی رابطه بین وابستگی به اینترنت و مهارت‌های اجتماعی دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرکرد در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ پرداخته یکی از عناصر اجتماعی یا قدرت برقراری ارتباط با دیگران به نحو مؤثر می باشد. از جمله عواملی که این مهارت را تحت تأثیر قرار می دهد وابستگی به اینترنت است که اخیراً مورد توجه بسیاری از محققین و اندیشمندان قرار گرفته است. هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین وابستگی به اینترنت و مهارت‌های اجتماعی دانشجویان می باشد که مهارت‌های اجتماعی با شش مؤلفه آغازگری و خاتمه، ابزار وجود، تقویت اجتماعی، جهت دهی، همدلی و همکاری مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش از روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای استفاده شد و دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرکرد به عنوان جامعه آماری انتخاب گردیدند و حجم نمونه آن ۳۵۴ نفر می باشد. ابزارهای مورد استفاده جهت انجام این پژوهش از دو پرسشنامه که یکی مربوط به وابستگی اینترنت و دیگری مهارت‌های اجتماعی دانش آموزان استفاده شد و داده های پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون های مربوط مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که بین متغیر مهارت‌های اجتماعی رابطه وجود دارد. وابستگی به اینترنت همچنین رابطه معکوس معنی داری با مؤلفه های آغازگری، خاتمه، ابزار وجود، تقویت اجتماعی، همدلی و همکاری داشته بدین معنا که هر چه وابستگی شخصی به اینترنت افزایش یابد این مهارت‌ها کاهش پیدمی کنند. بین وابستگی به اینترنت و مهارت جهت دهی رابطه معنی داری وجود نداشت.

جدول ۱- سبک های کلی یادگیری براساس نظریه ویلینگ

ویژگی های اصلی	سبک های یادگیری
توانایی تجزیه و تحلیل اطلاعات به طور مستقیم خود انگیز (خودجوش، بی اختیار) تصویری و تخیلی هیجانی مخالف با یادگیری عادی	سبک یادگیری عینی
تمرکز بر مسائل موجود و حل آن ها با استدلال فرضی و قیاسی شیء گرا مستقل مخالف شکست مبتنی بر منطق	سبک یادگیری تحلیلی
تأخوری مستقل	سبک یادگیری ارتباطی

انعطاف پذیری و قدرت انطباق بالا پشتیبانی از یادگیری اجتماعی و رویکرد ارتباطی تمایل به تصمیم گیری	
متکی بر دیگران نیازمند راهنمایی و توضیحات معلم متمايل به يك محیط ساخت یافته یادگیری مبتنی بر یک فرآیند تسلسلی و تربیتی مخالف با یادگیری اکتشافی	سبک یادگیری متمایل به قدرت

بعدها تحقیقات مشابه دیگری نیز در زمینه انواع ادراک انجام شد. این تحقیقات، را پژوهشگرانی چون: چاپمن (۱۹۹۳)، آرمسترانگ (۱۹۹۴)، ایسنر (۱۹۹۴)، میکروهومکارلن (۱۹۹۴)، وگری و ونیس (۱۹۹۴) انجام دادند. در نتیجه این تحقیقات، نوع هشتم ادراک نیز کشف و مشخص شد (بروگن، ۲۰۰۰):

۸- ادراک طبیعی: مبتنی بر طبیعت و بازی

پچلر از نتایج تحقیقات «ویلینگ» (۱۹۸۷) نیز در زمینه، استفاده کرد. ویلینگ سبک های یادگیری را در چهار گروه کلی مطابق جدول (۱) تقسیم کرده است.

هدف از این تقسیم بندی آن است که بدانیم چگونه با درک کاربردهای آموزشی فناوری اطلاعات می توان به یک یادگیری موفقیت آمیز در یک محیط غنی از ابزارهای آن دست یافت (میداس، ۲۰۰۰).

فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش:

آموزش همواره یک رویارویی با تغییرات و تحولات جدید بوده است. هم اکنون فناوری های گوناگون در زمینه آموزش به کار رفته شده اند. این امر به ویژه در زمینه کاربرد رایانه در آموزش و به کارگیری شبکه ها پیشرفتی چشمگیر داشته است. تحقیقات نشان داده اند که فناوری اطلاعات به صورتی اساسی در آموزش به کار گرفته شده است (دلوز، ۱۴۰۰).

تحقیقات متعدد در زمینه کاربرد رایانه و فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش در دهه های ۱۹۷۰، ۱۹۸۰، ۱۹۹۰ صورت گرفته است؛ از آن جمله تحقیقات «کولیک و کولیک» (۱۹۸۴، ۱۹۸۷، ۱۹۹۴)، «فیتز - گینز» (۱۹۸۴)، و دبنگرت، در اونز و همکاران» (۱۹۸۵)، «بتی» (۱۹۸۷)، «گرینز» (۱۹۷۷) و «سامسون و همکاران» (۱۹۸۶) می توان نام برد. این تحقیقات بیشتر با این هدف صورت گرفتند که تأثیر بهره گیری از رایانه را بر میزان پیشرفت تحصیلی و بهبود یادگیری دانش آموزان اندازه گیری کنند. این تحقیقات گسترده وسیعی از کاربردهای فناوری اطلاعات را در فعالیت های یادگیری پوشش می دادند. حوزه هایی همچون کاربرد رایانه در پژوهش، واژه پردازی و برنامه ریزی، در این تحقیقات، حوزه «آموختن به کمک رایانه» یا «آموختن مبتنی بر رایانه» و همچنین «نرم افزارهای آموزشی» را در بر می گیرند. باید توجه داشت که حوزه کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش، در حال تحولات سریع است. نرم افزارهای متعدد برای حوزه آموزش تولید شده است که اکثر آنها براساس مفهوم «تمرین و تکرار» شکل گرفته اند (بروگن، ۲۰۰۰).

تغییرات مهم ناشی از فناوری های اطلاعات، منبع تحولات اساسی در کلاس های درس شده است. مهم ترین آن ها را می توان در این واقعیت دانست که فناوری دانش آموزان را قادر ساخته است تا به اطلاعات خارج از کلاس دسترسی پیدا کنند و این مسئله موجب افزایش انگیزه آنان برای فراگیری شده است. تحقیقات نشان داده اند که تقریباً کمتر از نیمی از معلمان از رایانه ها برای مقاصد آموزشی استفاده می نمایند، که بیشتر شامل استفاده از واژه پردازها، صفحات گسترده و نرم افزارهای گرافیکی می شود (میشرا، ۲۰۰۵).

به طور کلی می توان گفت که فناوری اطلاعات با تغییر شیوه های آموزشی، مفهوم سنتی «یادگیری براساس حافظه» را به سوی «یادگیری خلاق و پویا» هدایت کرده است (جاریانی، ۱۴۰۰).

با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات، معلمان به سهولت به منابع جدید آموزشی مورد نیاز خود دست می‌یابند و اطلاعات و مواد آموزشی کلاس خود را آسان‌تر و سریع‌تر تهیه می‌کنند. همچنین، انتظاری می‌رود که فناوری اطلاعات بتواند مواد آموزشی از قبیل متون، تصاویر، اصوات و سایر موارد مشابه را با کیفیتی بالاتر از قبل در اختیار معلمان قرار دهد. انتظار دیگر، نقش تسهیل‌کننده فناوری اطلاعات است، یعنی بتوان با به‌کارگیری فناوری اطلاعات، کیفیت یادگیری دانش‌آموزان افزایش داد. این کار باید با برقراری ارتباطی فعال میان مدیر دروس، معلمان و دانش‌آموزان صورت بگیرد، به طوری که این روش ارتباطی به صورت عادی و مناسب در بیاید. همچنین، فناوری اطلاعات را می‌توان به عنوان ابزاری برای ایجاد مواد آموزشی تعاملی و باکیفیت بالا در اختیار دانش‌آموزان و معلمان قرار داد (لاولس، ۲۰۰۳).

نقش‌های چهارگانه فوق، در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات مدارس، در جدول (۱) خلاصه شده‌اند.

جدول ۲- نقش‌های چهارگانه در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات در مدارس

اهداف	رویکرد
برقراری ارتباط میان اطلاعات، معلم و دانش‌آموز کاهش محدودیت‌های زمانی و مکانی	اول: ارتباط دهنده
دسترسی آسان به منابع جدید آموزشی دستیابی به مواد آموزشی با کیفیت بالاتر از پیش	دوم: هدایت‌کننده
افزایش کیفیت یادگیری در دانش‌آموز تسهیل ارتباط میان مدیر دروس، معلم و دانش‌آموز	سوم: تسهیل‌کننده
ایجاد مواد آموزشی تعاملی ایجاد مواد آموزشی با کیفیت بالا	چهارم: ابزار طراحی و تولید

جدول ۲- نقش‌های چهارگانه در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات در مدارس

نقش‌های یاددهی - یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا):

استفاده و بهره‌گیری از فاوا در فرایند یاددهی و یادگیری در زمینه‌های تسهیل فرایند یاددهی - یادگیری، انگیزش یادگیری، یادگیری شاگرد محور، ارزیابی و یادگیری و ارتقای مهارت تفکر صورت می‌گیرد. درباره هر یک از این نقش‌ها در ادامه به طور جداگانه و شروع توضیح داده می‌شود.

۱- نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در تسهیل یاددهی - یادگیری:

فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطاتی به دلیل قابلیت‌ها و ویژگی‌هایی که دارند مهم‌ترین نقش خود را در تسهیل و آسان‌سازی یادگیری ایفا می‌نمایند. از فاوا می‌توان به عنوان یک ابزار قدرتمند در فرایند تدریس و یادگیری استفاده کرد.

لایم و چای (۲۰۰۳) چهار نقش ابزاری فاوا و امکانات مربوط به آن را به شرح زیر متمایز کرده‌اند:

ابزارهای اطلاعاتی: کاربردهایی از فاوا هستند که اطلاعات بسیار زیادی را در فرمت‌ها و شکل‌های مختلف از قبیل: متنی، صوتی، گرافیکی یا ویدیویی ارائه می‌کنند. دایره‌المعارف‌های چندرسانه‌ای یا منابع اطلاعاتی موجود در اینترنت از این مقوله هستند.

ابزارهای موقعیت‌ساز: ابزارهایی که دانش‌آموزان را در محیطی قرار می‌دهند که می‌توانند دست به تجربه عملی بزنند. محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده، بازی‌های آموزشی و واقعیت مجازی مثال‌هایی از این مورد است. فاوا قابلیت دارد که می‌تواند موارد غیرقابل مشاهده را مشاهده پذیر سازد، برای مثال انجام واکنش‌های شیمیایی غیرممکن در آزمایشگاه مدرسه را برای دانش‌آموزان امکان‌پذیر می‌سازد (ممتاز، ۲۰۰۰)

ابزارهای سازندگی: ابزارهایی هستند که به منظور پردازش اطلاعات، ساختن دانش یا برای عینیت دادن به ادراک فرد مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای مثال: نرم‌افزار وب سازی به دانش آموزان این امکان را می‌دهد که صفحات وب مخصوص خودشان ایجاد کنند و ایده‌های خود را به جهان عرضه نمایند.

ابزارهای ارتباطی: ابزارهای ارتباطی سیستم‌هایی هستند که برقراری ارتباط آسان بین معلم و دانش آموزان، یا دانش‌آموزان با یکدیگر و رای موانع فیزیکی (موانع مربوط به فضا و مکان، موانع مربوط به زمان) که به طور معمول در کلاس وجود دارد، میسر می‌سازند. نمونه‌هایی از ابزارهای ارتباطی عبارتند از: پست الکترونیکی، بولتن‌ها و وایت بردهای الکترونیکی، چت یا گفتگوی زنده، اینترنتی و کنفرانس از راه دور که به کمک آن‌ها یادگیرندگان می‌توانند با منابع مختلفی از قبیل: متخصصان، صاحب‌نظران، معلمان و سایر دانش‌آموزان ارتباط برقرار نمایند.

۲- نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در انگیزش یادگیری:

ابزارهای فاوا و به کارگیری آن توسط دانش‌آموزان نقش مهمی در افزایش انگیزه‌ی آنان برای یادگیری و فعالیت‌های مربوط به آن دارد. فاوا از قابلیت انعطاف بالایی در بر آورده ساختن نیازهای مختلف دانش‌آموزان برخوردار است. فاوا برای ارائه و یا نمایش اطلاعات به روش‌های جدیدی که به درک سریع‌تر دانش‌آموزان منجر می‌گردد، استفاده می‌شود. همچنین به دانش‌آموزان اعتماد به نفس بیشتری می‌دهد تا بتوانند خود را در فرایند یادگیری درگیر سازند (مورفی و گرین وود، ۱۹۹۸).

بسیاری از یافته‌ها نشان داده‌اند که فاوا با ایجاد تنوع، علاقه دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد، آنان را در یادگیری درگیر می‌سازد، توجه و لذت از یادگیری را حفظ کرده و راه‌های جدیدی برای ارائه‌ی ایده‌های شکل‌باز می‌کند (ممتاز، ۲۰۰۰). شبکه‌ی اینترنت به دلیل اینکه رسانه‌ای بسیار غنی است و امکان تعامل با سایر افراد و مشارکت در رویدادهای دنیای واقعی را فراهم می‌سازد، نسبت به سایر فناوری‌ها انگیزش بیشتری را به وجود می‌آورد (تینیو، ۲۰۰۲).

ابزارهای فاوا به سه صورت می‌توانند نقش انگیزش خود را ایفا نمایند: ۱- دانش‌آموزان را در فرایند یادگیری درگیر می‌سازند. ۲- علایق دانش‌آموزان را برمی‌انگیزند و ۳- با ایجاد تنوع و چندگونگی در ارائه محتوا (از قبیل: متن، صوت، تصویر، فیلم، شبیه‌سازی محیط یادگیری) امر یادگیری را لذت‌بخش و غیرخسته‌کننده می‌نمایند.

نتیجه‌گیری:

نمونه‌هایی از کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش:

پاورپوینت (Power point)

یکی از مصادیق استفاده از فاوا در آموزش برنامه پاورپوینت محصول شرکت مایکروسافت است که جذابیت خاصی به تدریس داد، می‌توان از آن همراه اکثر روش‌های تدریس سنتی هم استفاده کرد. البته سایر نرم‌افزارهای بسته نرم‌افزاری آفیس همچون Word, Access, Excel و ... نیز به نوبه خود می‌توانند در آموزش مورد استفاده قرار گیرند. اما با توجه به قابلیت‌هایی که پاورپوینت دارد همچون امکان استفاده از تصاویر و نمودارهای رنگی، صدا و تصاویر متحرک و حتی فیلم، کلاس درس از حالت یکنواختی و بی‌متحرکی خارج شده محیطی مفرح برای یادگیری فراهم می‌کند. به کمک این برنامه می‌توان مفاهیم ارائه شده را با نشان دادن تصاویر و نمودارهای متنوع عینی و قابل فهم کرد. در ضمن فرصت و امکان بیشتری به دانش‌آموزان می‌دهد تا به یادداشت برداری از مطالب ارائه شده بپردازد. از آنجا که استفاده از این برنامه مستلزم آشنایی معلم با این نرم‌افزار از سویی و تلاش او برای خلاصه کردن و تهیه‌ی اسلایدهای درس به کمک پاورپوینت ضمن تعیین نکات اساسی دروس و انتخاب جملات مناسب و کوتاه که بیانگر اهداف آموزشی درس باشد. باید برای جذاب کردن و عینی‌تر کردن مطالب به دنبال یافتن تصاویر و نمودارهای مناسب برای گنجاندن در اسلایدها باشد. (خلیق، ۱۳۸۹)

کتاب الکترونیک (Ebook)

کتاب الکترونیک، متنی است به شکل الکترونیک و در فرمت دیجیتال که برای خواندن و استفاده از آن، نیاز به سخت‌افزار مناسب وجود دارد. این سخت‌افزار یا نرم‌افزار، توانایی نمایش محتوای متن را با کیفیت مطلوب و خوانا دارد، به طوری که امکان استفاده و مشاهده متن یا تصاویر به راحتی فراهم باشد (هفته‌نامه فرهنگی-اجتماعی جوانان، اردیبهشت ۱۳۹۴). کتاب

های الکترونیکی را می توان روی محل های دیجیتالی نظیر "دیسک فشرده". "دیسک فشرده دیجیتالی"، شبکه جهانی وب، و جز آن منتشر کرد. برای مثال بسیاری از منابع مرجع نظیر دایره المعارف های فارسی همچون دهخدا و مجموعه تفاسیر قرآن و دیوان اشعار شعرا یا فرهنگ و بستر، فرهنگ آکسفورد و از این قبیل، علاوه بر قالب چاپی، بر روی دیسک فشرده و نیز شبکه جهانی وب قابل دستیابی هستند در سال های اخیر، ناشران منابع مرجع سعی کرده اند تا علاوه بر لوح فشرده، انتشارات خود را از طریق شبکه جهانی وب در محیطی فراگیرتر، ارزان تر و با قابلیت های چندرسانه ای در دسترس طیف وسیعی از خوانندگان قرار دهند. (ضیایی، ۱۳۸۶)

اینترنت (Internet)

گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث تغییر چگونگی، چه، چه کسی، کجا، چه وقت و چرایی یادگیری شده است. اینترنت، اینترنت و کلیه روش های ارتباطی بی سیم باعث از میان برداشته شدن موانع زمانی و مکانی شده است. اینترنت سبب شده تا یادگیرنده بتواند با معلم خود در ارتباط باشد چرا که اینترنت بستر و زیربنای ارتباطات جدید است که از طریق اتصال میلیون ها رایانه در سراسر جهان شبکه عظیمی را ایجاد کرده است. میلیون ها صفحه حاوی مطالب متنوع با امکانات جستجو کار را برای محققین و دانشجویان و دانش آموزان راحت کرده است.

اینترنت مرجعی است برای پاسخگویی به بخش اعظم نیازهای اطلاعاتی افراد در زمینه های مختلف علمی، تجاری و سرگرمی و ... در نظام آموزش مبتنی بر وب منابع آموزشی از طریق اینترنت و خدمات دهنده ی وب ارائه می شود. در این روش، ارتباط با منابع آموزشی از طریق پست الکترونیکی، تابلوهای اعلانات و عضویت در گروه های مباحثه و مانند آنها ایجاد می شود چون امکان برقراری ارتباط متقابل میان دانش آموزان وجود دارد. لذا از مزایای روش آموزش مبتنی بر رایانه و روش سنتی آموزش نیز برخوردار است. (عبدی، ۱۳۸۶)

پست الکترونیک (Email)

از پست الکترونیک نیز در آموزش می توان به نحو شایسته ای سود برد. امروزه یکی از سریع ترین و ارزان ترین روش ارسال و دریافت بسته های نرم افزاری و اطلاعات است. که امکان ارتباط مستمر دانش آموزان با معلمانشان راحتی در ایام تعطیل و حتی پس از فراغت از تحصیل امکان پذیر کرده است. چه بسا دانش آموزان در کلاس به دلایلی از بیان برخی مطالب یا سوالات اجتناب کنند که پست الکترونیک این فرصت را بخواه آنان داده تا با شجاعت بیشتری به بیان نظرات و

منابع: (فارسی)

معیری، محمدطاهر (۱۳۹۹). مسائل آموزش و پرورش، تهران، انتشارات امیرکبیر
 رستگارپور. حسن؛ عبدالمهدی، نیدا (۱۳۹۴). راهبردهای توسعه تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات ICT، تهران: دانش مردم.
 سامپات. گ؛ پانیز سلوام، ای؛ سانتانام، س (۱۳۹۸). درآمدی بر تکنولوژی آموزشی، ترجمه ایرج اعتماد، محمدحسن رضایی، شیراز: انتشارات راهگشا.

مارشال مک لوهان، هب برای درک رسانه ها، ترجمه: سعید آذری، انتشارات سروش، ۱۳۹۷؛ ص ۱۲۴.
 پروور، ای. دبلیو، و ... به سوی یادگیری بر خط (الکترونیکی)، ترجمه: فریده مشایخ، عباس بازرگان، تهران: انتشارات آگاه، ۱۴۰۲.

کریمی پور، محمدرضا، «مدیریت آموزشی در عصر اطلاعات»، تکنولوژی آموزشی، شماره ۲، آبان ۸۲، ص ۴۵
 رئیس دان، فرخ لقا، «کاربردها و سودمندی های فناوری اطلاعات»

کاتسلز مانوئل: عصر اطلاعات، مترجمان: علی پایا، احد علیقلیان، افشین خاکباز، جلد اول، انتشارات طرح نو، ۱۴۰۰
 نفیسی، عبدالحسین (۱۳۸۳). الزامها، شرایط و زمینه های مناسب برای کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش ایران براساس یافته های مطالعات بین المللی، برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران: انتشارات آبیژ.
 اندرسون، چانتان (۱۳۷۲). گسترش کاربرد کامپیوتر در آموزش و پرورش؛ چشم اندازها، روش ها و موضوعات، ترجمه داود حسینی نسب، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.

احدیان، محمد، رضانی، د. (۱۴۰۲). مقدمات تکنولوژی آموزشی، تهران: نشر و تبلیغ بشری دلوژ، ژاک (۱۴۰۰). آموزش برای قرن بیست و یکم، ترجمه ترجمه سیرد فرهاد افتخار زاده. تهران: انتشارات عابد. جاریانی، ابوالقاسم (۱۴۰۰). تأثیر ICT بر برنامه ریزی درسی. دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش.

آقازاده، محرم (۱۳۹۴) راهنمای روش های نوین تدریس. تهران: انتشارات آبیژ

منابع انگلیسی:

- 1- hadad,w&jurich,s.(2000). ICT for Education; potentialand potency.
- 2- gates, biu & myhorvolf, nathan & rinearson, peter (1999). The road ahead, england: person education limited (with association with penguin books ltd).
- 3- potter,john(2000). First steps in organising ICT in the primary classroom, form the book: teaching and learning with ICT in the primary school, USA: routledge falmer.
- 4- meadows.john & leask, marilyn (2000). Why use ICT? Form the book: teaching and learning with ICT in the primary school, USA: routledge Falmer.
- 5- brogan,pat (2000). Using the web for interactive teaching and learning: the imperative for the new miuennium, USA: macromedia publishing.
- 6- mishra,R.C. (2005). Management of educational Research, India: kul bhushan nangia (APH pubishing corporation).
- 7- loveless, Avril, Devoogd, Glennl. & Bohlin, roy M. (2003). Something old, something new IS pedagogy Affected by ICT? Form the book, ICT, pedagogy end the curriculum, PP . 0383 -, USA: Routledge Falmer.
- 8- MUMTAZ,S. (2000). Using ICT in schools: areview of the literature on learning teaching and software evaluation. Coventry, centre for new technologies Researching Education, university of warwich.
- 9- MURPHY, colette. & lillian orenvwood. (1998). Effective in tegration of in formation and communications technology in teacher education, journal of information technology for teacher Education, volume 7, no 3.
- 10- TINIO,L,VICTORIA.(2002). ICT in education, availableat <http://www.eprimers.org>