



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۰۳/۱۵

جایگاه فناوری در مدارس

محمد صنوبری^۱، سید رحیم عرضاوی^۲، لیلا زینبیه^۳، سعیده خاوریان^۴

۱- کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

۲- کارشناسی ارشد زبانشناسی

۳- کارشناسی طراحی و دوخت

۴- کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی

چکیده:

فناوری نیاز روز است. پیشرفت‌های فناوری باعث شده که جامعه به سمت موفقیت خیز بردارد. هرگونه اصلاح تکنولوژیکی گام کوچکی به سمت پیشرفت است. هر ابداع در فناوری قدمی به سوی پیشرفت بشریت است. قرن‌ها پیش، به سختی کسی می‌توانست حتی خواب کار کردن با کامپیوتر را ببیند. نسل‌های گذشته به سختی تصور توانایی برقراری ارتباط با افراد در نقطه‌ی دیگر جهان را داشتند. اما افراد باهوشی بودند که در مورد چنین اکتشافات انقلابی به خود جرأت رؤیا پردازی دادند و از «غیر ممکن»، ممکن ساختند. ما و همچنین نسل‌های آینده ما خوش شانسند که قادرند اصلاحات تکنولوژیکی را شاهد باشند. ما و آیندگان این شانس را داریم که بتوانیم اصلاحات تکنولوژیکی را ببینیم. به اندازه کافی خوش شانس هستیم تا یک زندگی لوکس و همراه با آسایش را به پیش ببریم. از آنجا که زمانه‌ی ما عصر تکنولوژی است، چرا اجازه ندهیم اصلاحات فناوری در همه جا گسترده شوند؟ چرا اقشار پایین‌تر را از فناوری جدید آگاه نسازیم؟ چرا کل جامعه را با دانش اختراعات جدید در فناوری برای تجهیز نکنیم؟ ضرورت معرفی فناوری در سال‌های اولیه زندگی، اهمیت آن را در مدارس نشان می‌دهد هر کلاس درس در مدرسه و یا خانه مطالب آموزشی جالب، متنوع و به روز را فراهم می‌کند. می‌توان از فناوری به عنوان ابزاری برای ایجاد انگیزه استفاده کرد. فناوری راه دیگری برای کشف مفاهیم و مهارت‌ها فراهم می‌کند و می‌تواند به کودکان کمک کند تا چیزهایی را درک کنند که قبلاً برای آنها یک چالش بود.

کلمات کلیدی: پیشرفت های فناوری ، تکنولوژی ، مدارس ، انگیزه ، اهمیت ، برقرار ارتباط



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مقدمه :

همانطور که قرار است تکنولوژی حال و آینده‌ی ما را اداره کند، خوب است که دانش اصلاحات فن آوری را در اولین فرصت کسب کنیم. کودکان سریعتر یاد می‌گیرند و می‌توانند خود را به راحتی با تغییرات وفق دهند. چنانچه در همان سالهای مدرسه به آنان آموزش داده شود، از شانس بالایی برخوردار خواهند بود تا در زمینه‌ی فن آوری خبره و متخصص شوند. شروع زود هنگام، در دراز مدت همیشه سودمند است. وقتی می‌دانیم که قرار است تکنولوژی قسمتی از آینده‌ی ما باشد، بهترین کار آشنا کردن کودکان با فن آوری در طول دوران مدرسه است. در عوض اینکه ببینیم آنها در مراحل بعدی زندگیشان به سختی و مطالعات نشان داده‌اند. دشواری مشغول یادگیری هستند، بهتر است به کودکان ایده‌ی اولیه اصلاحات فن آوری داده شود کودکانی که با تکنولوژی آشنا شده‌اند، در نوشتن، خواندن و مهارتهای ریاضی‌شان پیشرفت نشان می‌دهند. فناوری نیز به کاهش میزان افت دانش آموزان و بهبود حضور آنها در کلاس و افزایش توانایی یادگیریشان کمک کرده است. فناوری در مدرسه در طول آموزش عالی نیز به نفع کودکان است و بنیانی قوی از یک زندگی حرفه‌ای موفق را در افراد پایه ریزی کامپیوتر می‌تواند از موضوعات مختلف توضیحات جالب توجهی ارائه دهد. اینترنت اقیانوسی است از اطلاعات، که برای می‌کند تفسیر و ویرایش آموزه‌ها در مدرسه می‌تواند بکار گرفته شود. گنجاندن فناوری در فرایند یادگیری باعث می‌شود که یادگیری به یک فعالیت لذت بخش تبدیل شده و در نتیجه، موجب ایجاد علاقه بیشتری در کودکان شود. دانش برای کودکان در تمام فرآیندهای مدیریتی تشریفات رسمی مدرسه را می‌توان با دنیا می‌تواند بهتر به ارمغان آورده شده و بهتر آنها را جذب کند استفاده از فن آوری ساده کرد. سوابق مدرسه، اطلاعات در مورد تمام دانش آموزان و معلمان، همچنین دیگر کارکنان مدرسه، با استفاده از فناوری‌های پیشرفته می‌توانند با یک روش مناسب نگهداری شوند. اطلاعات مربوط به کارکنان مدرسه و دانش آموزان می‌تواند به طور مؤثری در یک پایگاه داده مدرسه ذخیره شود. مدرسه می‌تواند یک سیستم کتابخانه داشته باشد، که با استفاده از تکنولوژی می‌تواند به شیوه‌ای کارآمد نگهداری شود. به همین روش، سوابق حضور و غیاب دانش آموزان و معلمان را می‌توان با استفاده از یک پایگاه داده دانش آموزی نگهداری کرد. علاوه بر این، مدرسه می‌تواند از اطلاعات مربوط به خود یک وب سایت راه اندازی کند. در نتیجه معرفی فن آوری در مدارس می‌تواند به کاهش مصرف کاغذ و تبدیل بیشتر کارهای اداری بنابراین می‌بینیم که تکنولوژی نه تنها به نفع دانش آموزان بوده بلکه کارهای اداری را. مدرسه در قالب الکترونیکی منجر شود آسان می‌سازد. فن آوری باعث می‌شود که ذخیره و توزیع اطلاعات به شیوه‌ای مؤثرتر امکان پذیر باشد. تشخیص اهمیت فناوری در مدارس و اجرای موفقیت آمیز آن یک ضرورت است.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

گسترش و اطلاعاتی جامعه ورود به شدن، جهانی قبیل از فراملی های چالش با بیش از بیش سوم هزاره پرورش و آموزش شاهد جهان اخیر، های دهه در .است روبرو شود می حول محسوب و تغییر نوعی که جهانی جمعی های رسانه و ها شبکه اند که عقیده این بر صاحب نظران .است بوده آموزشی و فرهنگی اجتماعی، اقتصادی، های گوناگون عرصه در بنیادی تغییران که تعییرات این .است پیوسته وقع ارتباطات به و اطلاعات فناوری زمینه در که است رشدی حاصل کلی به طور تغییرات این مفهومی امروز دنیای در تربیت و تعلیم ، شود نامیده می اطلاعاتی ها جامعه آن جذب و ارتباطات فناوری و ها رایانه همگرایی آنها نگریت تربیت و آموزان دانش به کهنه های سوگیری و گذشته تلقی طرز با توان نمی دارد، هرگز گذشته با متفاوت باید امروزی، آموزشی های نظام .است انکارناپذیر ساخته را آموزشی فعالیتهای فرایند در تحول ضرورت فناوری، و علم تحول منطقی و باشند مبتکر و خلاق آن رهبری و مدیریت در و توانمند موجود، دنیای پیچیده درک در که کنند تربیت را نیروهای (۱۳۹۲ همکاران، و زنگنه) نمایند رفتار

فکری و رفتاری طور به ما که بهروشهایی آن برای تقاضا لحاظ از هم و بالقوه توانایی لحاظ از هم ارتباطات، و اطلاعات فناوری دارد خلاقیت پرورش در فزایندهای نقش میگیریم، ، فناوری سریع توسعه .بکار را آن و دهیم می نشان اجتماعی جهان در پردازش ابزار ظهورانواع و ارتباطات علم گسترش دانش، تراکم مختلف، های زمینه در ارتباطات و (اطلاعات ۲۰۰۵ کرافت) اطلاعات به دسترسی و متخصص انسانی نیروی تربیت استو داشته باز اولیه منابع به اتکا از را جوامع اقتصادی ساختار اطلاعات، مطالب به توجه همکاران (۲۰۱۱) با و گنجی(است کرده آن جایگزین عمل عرصه در ، را علمی های یافته وسیع کاربرد و اطلاعاتی جامعه سریع تغییرات با بتواند تا آورد وجود به درون خود در را اساسی تغییراتی باید پرورش و الذکر نظام آموزش فوق افراد برای پرورش واقع در .باشد پاسخگو جامعه در خلاق افراد و خلاق جامعه اقتضایات به طرفیتواند از و کند همراه را خود روش از یکی .کند همراه اطلاعات فناوری مبتنی بر اطلاعاتی نظام و جهانی نظام با را خود باید پرورش و آموزش نظام خلاق روند آن در که ای مدرسه هوشمند، مدرسه .است مدارس سازی هوشمند نظام آموزشی، داخل در و کار این برای موجود های و اسناد ارزشیابی، کمک آموزشی، و آموزشی منابع یادگیری، یاددهی کنترل، نظارت، مدیریت، از اعم فرایندها اجرای کلیه تربیتی و آموزشی نظام بهبود راستای در و ارتباطات و فناوری اطلاعات بر مبتنی آنها، توسعه مبانی و ارتباطات دفتری، امور (۱۳۹۴ مولایی، و مردانی) است طراحیشده محور پژوهش



فناوری آموزشی به چه معنی است؟

آموزش شامل مجهز کردن و تقویت ذهن کودک و آماده سازی او برای رویارویی با جهان از طریق روش ها و راهبردهای مختلف آموزشی است. در زمان های گذشته، یک روش بسیار سنتی برای آموزش وجود داشت اما با گذشت زمان پیشرفت های زیادی در تکنولوژی به وجود آمد و با ورود به این دنیای فناوری، روش های فناورانه مختلفی جایگزین روش سنتی آموزش شده اند و تاثیر یادگیری را چند برابر کرده اند. بنابراین اساساً فناوری آموزشی علمی است شامل روش ها و تکنیک های علمی که از سخت افزار و نرم افزار برای تحقق اهداف آموزشی استفاده می کند که پدر فناوری آموزشی است از فناوری اساساً به عنوان ابزار و همچنین وسیله ای برای ارتقای *Uno Cygnaeus* از نظر نیز شناخته می شود، به *EdTech* یا *EduTech* فرآیند آموزش و یادگیری استفاده می شود. فناوری آموزشی که با نام های معنی آموزش و یادگیری از طریق ابزاری کارآمد به نام فناوری است.

فناوری آموزشی اهداف متعدد و گسترده ای دارد که به فرآیند آموزش-یادگیری کمک می کنند تا بهترین نتایج ممکن به روشی کارآمد و اقتصادی بدست آیند.

در نتیجه ی پیشرفت تکنولوژی نحوه یادگیری به شدت در حال تغییر است و ابزارهای مختلفی با هدف آموزش و یادگیری کارآمدتر به فراگیران ساخته می شوند.

بسیاری از مؤسسات آموزشی هم اکنون طرح تکنولوژی نمونه را برای مدارس طراحی می کنند تا مطالعه و تعامل با دانش آموزان را جذاب تر و پربارتر کنند.

این طرح برای مدارس ابزارهایی دارد که فرآیند یادگیری را آسان می کند و به معلمان کمک می کند تا هر موضوعی که دانش آموزانشان را تحت تأثیر قرار می دهد درک کنند.

طرح نمونه که مدارس برای دانش آموزان خود استفاده می کنند بسیار جامع است و هم به صورت آنلاین و هم در کلاس قابل استفاده است.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

فناوری آموزشی در کلاس درس شامل ابزارهایی مانند موارد زیر می شود

- تخته های سفید الکترونیکی
- کلاس معکوس
- رایانه های رومیزی
- لپ تاپ ها
- کنفرانس ویدیویی کلاس درس

کلاس معکوس شکل جدیدی از کلاس های درسی حضوری است. در این کلاس ها فعالیت هایی که در کلاس های درس انجام می شود مثل تدریس مطالب اصلی هر درس در خانه توسط دانش آموزان از طریق سیستم آموزش الکترونیکی انجام می شود. کلاس معکوس مکانی برای تعامل با استاد و سایر دانش آموزان است به صورتی که دانش آموزان از هم یاد می گیرند و انجام کار عملی به شکل گروهی می باشد.

اجزای تشکیل دهنده ی فناوری آموزشی

فناوری آموزشی فقط یک اصطلاح نیست، بلکه حوزه ای است که پنج جزء اصلی دارد که شامل موارد زیر می شود

- سخت افزار

در فناوری آموزشی، قطعات سخت افزاری شامل تجهیزات مکانیکی، مواد و وسایل الکترونیکی است. بنابراین تمام مواد فیزیکی که در طول فرآیند یادگیری استفاده می شود اجزاء سخت افزاری محسوب می شوند

جزء سخت افزاری فناوری آموزشی شامل تجهیزات الکترونیکی مانند پروژکتور، کامپیوتر، لپ تاپ، تلویزیون و تصاویر متحرک است.

پروژکتورها برای درک بهتر موضوع بسیار مفید هستند، زیرا اسلایدها، نمودارها و نقشه ها به صورت بزرگ دیده می شوند و به درک بهتر موضوع با وضوح بیشتر کمک می کنند

رایانه ها و لپ تاپ ها ضروری ترین وسیله الکترونیکی هستند که برای دادن ورودی و دریافت خروجی های مربوطه استفاده می شوند. این ابزار الکترونیکی مورد نیاز برای همه زبان آموزان در مدرسه، کالج، موسسات و یا مراکز آموزشی است. تلویزیون و



تصاویر متحرک نیز دارای برنامه های آموزشی سرشار از تکنولوژی هستند که حس شنوایی و همچنین بینایی زبان آموز را تحریک می کند و در نتیجه یادگیری تاثیرگذاری بیشتری دارد.

- نرم افزار

به زبان ساده نرم افزار شامل کلیه اصول، متون، دستورالعمل ها، برنامه ها و کلیپ های ویدئویی است که در فرآیند آموزش استفاده می شود و از طریق سخت افزار به آنها منتقل می شود. ابزارهای نرم افزاری شامل مواد یادگیری، مدل های آموزشی، راهبردهای آموزشی، دستورالعمل های برنامه ریزی شده و ابزارهای ارزشیابی است. فناوری نرم افزار برای توسعه دستگاه های سخت افزاری استفاده می شود.

- روش ها و اجرا

با گنجاندن و پیاده سازی دستگاه ها، تکنیک ها و ابزارهای مناسب، دانش منتقل می شود و راه های انتقال آن عبارتند از

- آموزش خرد
- یادگیری برنامه ریزی شده
- سیستم آموزشی شخصی سازی شده
- آموزش تیمی و یادگیری مبتنی بر شواهد

بنابراین اجرای این تکنیک ها و فرآیندها قدرت تشخیص را بالا برده و استفاده از حافظه و حواس را آسان تر می کند. این موضوع باعث می شود که شیوه های آموزشی و نتایج یادگیری بهبود یابند.

- نیروی انسانی و مدیریت

فناوری آموزشی قطعا توسط نیروی انسانی مدیریت می شود. بدون نیروی انسانی، به هیچ وجه نمی توان فناوری آموزشی را اجرا کرد. متخصصان با دانش بسیار بالا در زمینه ها و حوزه های مختلف با هم فکری یکدیگر تلاش می کنند تا کل فرآیند یادگیری را آماده، اعمال و مدیریت کنند.

- ارزیابی و نوآوری مستمر



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

ارزیابی مستمر برای بررسی و تجزیه و تحلیل عملکرد کل فرآیند بسیار ضروری است. نتایج یادگیری تنها زمانی می تواند معنادار باشد که ارزیابی و بهبود مستمر در پذیرش فناوری جدید وجود داشته باشد. بررسی و آزمایش مداوم دستگاه ها و فناوری های جدید ضروری است. باید یک ارزیابی از نتایج یادگیری وجود داشته باشد و بر این اساس به کمبود ها رسیدگی شود یا در صورت لزوم تغییرات تدریجی ایجاد شود.

مزایای تکنولوژی آموزشی برای کودکان

کودکان امروزی نسبت به نسل های گذشته تعاملات بیشتر و بهتری با فناوری دارند. کودکان هرگز دنیایی که در آن اتصال اینترنت، تلفن های همراه و ارتباط دائمی با بقیه جهان نباشد را نمی شناسند. کودکان امروزی از این دسترسی سریع به فناوری چه چیزی می توانند به دست آورند؟

در اینجا به ۵ مزیت منحصر به فرد فناوری آموزشی برای کودکان اشاره می کنیم

- منجر به استقلال بیشتر می شود

منابع اطلاعاتی که در اینترنت و در کتابخانه های آنلاین خاص وجود دارند، باعث می شود نسل های جدید دسترسی بسیار بیشتری به آموزش اولیه نسبت به نسل های قبلی داشته باشند. اکنون می توان پروژه های تحقیقاتی را بدون ورود به یک کتابخانه فیزیکی انجام داد زیرا منابع آنلاین بسیار زیادی وجود دارد. با این حال، این بدان معنا نیست که ما دیگر به کتاب نیاز نداریم. در واقع اینترنت منبعی است که امکان دسترسی بیشتر به کتاب ها و اطلاعات باکیفیت را فراهم می کند.

وقتی بچه ها بفهمند که چگونه می توانند به سؤالات خود پاسخ دهند، تشویق می شوند تا بیشتر تحقیق کنند و از مسیرهای مستقل فکری پیروی کنند. این فرآیند می تواند استقلال و اعتماد تحصیلی را ایجاد کند و به رشد علاقه کودکان به سرگرمی های جدید کمک کند.

- تعامل اجتماعی را ایجاد می کند

ارتباطات اجتماعی که اینترنت ایجاد می کند به بچه ها کمک کند تا نحوه ارتباط و همکاری بهتر با یکدیگر را یاد بگیرند. جوانان امروزی می توانند علایق خود را به فناوری (در بازی های رایانه ای خاص و غیره) به اشتراک بگذارند. هم چنین می توانند علایق متقابل خود را نسبت به فناوری (اتاق های گفتگو یا گروه های فیس بوک در مورد سرگرمی های خاص، علایق خاص، ورزش و غیره) به اشتراک بگذارند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

فناوری نه تنها بچه ها را بیرون از مدرسه به هم ارتباط می دهد، بلکه می تواند به نزدیک شدن دانش آموزان به یکدیگر و ایجاد ارتباط دانش آموز و والدین کمک کند. در مدرسه، بازی ها و فعالیت های گروهی را می توان با استفاده از یک فناوری انجام داد تا همکاری گروهی در کلاس درس بهبود یابد.

به گفته انجمن ملی آموزش کودکان خردسال، معلمان با استفاده از فایل های تصویری و صوتی برای ضبط و به اشتراک گذاشتن کارهای دانش آموزان والدین را در آموزش فرزندانشان مشارکت می دهند.

این تمرین می تواند مسیرهای ارتباطی بین والدین و فرزندان را باز کند و اعتماد به نفس و مشارکت در آینده را تشویق کند.

- تعامل و تخیل را تشویق می کند

فناوری آموزشی نه تنها تعامل اجتماعی را تشویق می کند همچنین می تواند دانش آموزان را ترغیب کند تا نقش فعال تری در کلاس درس یا به طور کلی در آموزش داشته باشند. بازی های تعاملی تمایل بچه ها برای تکمیل وظایف در جهت رسیدن به اهداف کوتاه مدت و بلندمدت را تقویت می کند.

نمونه های این وظایف را در بازی های آنلاین می توان دید وقتی فرد به سطح بالاتر بازی می رود و یا امتیاز بیشتر در یک بازی رایانه ای به دست می آورد. این وظایف اصولاً مهارت های تفکر ریاضی و منطقی را توسعه می دهند. رسیدن به سطح بعدی در یک بازی می تواند کودکان را ترغیب کند که بپرسند مرحله بعدی - در یک بازی یا یادگیری یک مهارت جدید - چیست و بنابراین با پشتکار ادامه می دهد. اینترنت همچنین می تواند کودکان را با دیدگاه ها، فرهنگ ها و دیدگاه های جهانی آشنا کند که به هیچ شکل دیگری نمی توانستند به آن ها دسترسی داشته باشند و به آنها اجازه می دهد تا با دیگران همدلی بهتری داشته باشند.

علاوه بر ارتباط کودکان با سایر نقاط جهان، فناوری آموزشی می تواند دنیاها را فانتزی را برای زندگی به ارمغان بیاورد و در نتیجه تخیل و یادگیری را تقویت کند.

- شایستگی های اصلی را در دوره آموزش ابتدایی توسعه می دهد

استفاده از فناوری آموزشی در دوران کودکی باعث رشد هماهنگی دست و چشم و مهارت های حرکتی ظریف می شود. یکی از نمونه های آن بازی های آنلاین است که بسیاری از آنها به سرعت حرکات بستگی دارد.

بسیاری از بازی های رایانه ای نیز کودک را تشویق به توجه به جزئیات کرده و توانایی او را برای کنار هم قرار دادن نشانه هایی که می توانند مشکل را حل کنند بهبود می بخشند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

بازی های مخصوص کودکان نیز می توانند مهارت های زبانی بهتری را تقویت کنند. کودکان نه تنها خواندن را یاد می گیرند، بلکه یاد می گیرند که چگونه کلمات را تلفظ کنند و پیچیدگی های زبان را با پیروی از دستورالعمل های بازی درک کنند.

فناوری آموزشی و اهمیت آن در دنیای امروز

دنیایی که هم اکنون ما در آن زندگی می کنیم یک دنیای دیجیتال، علمی و آمیخته با تکنولوژی است. در کنترل و مقابله با امور روزمره، چه از نظر حرفه ای و چه شخصی، تمام ابعاد زندگی ما تحت تأثیر فناوری و اجزای آن قرار گرفته است. همین تأثیر نیز در زمینه آموزش مشاهده می شود و قطعاً فناوری به آسان شدن یادگیری و کامل تر شدن آن کمک می کند. برای شناخت و درک اجزای فناوری آموزشی، ابتدا باید بدانیم که منظور از آموزش و فناوری آموزشی چیست و در دنیای دیجیتال امروزی چه اهمیتی دارد.

فناوری آموزشی به چه معنی است؟

آموزش شامل مجهز کردن و تقویت ذهن کودک و آماده سازی او برای رویارویی با جهان از طریق روش ها و راهبردهای مختلف آموزشی است. در زمان های گذشته، یک روش بسیار سنتی برای آموزش وجود داشت. اما با گذشت زمان پیشرفت های زیادی در تکنولوژی به وجود آمد و با ورود به این دنیای فناوری، روش های فناورانه مختلفی جایگزین روش سنتی آموزش شده اند و تأثیر یادگیری را چند برابر کرده اند. بنابراین اساساً فناوری آموزشی علمی است شامل روش ها و تکنیک های علمی که از سخت افزار و نرم افزار برای تحقق اهداف آموزشی استفاده می کند.

که پدر فناوری آموزشی است از فناوری اساساً به عنوان ابزار و همچنین وسیله ای برای ارتقای *Uno Cygnaeus* از نظر نیز شناخته می شود، به *EdTech* یا *EduTech* فرآیند آموزش و یادگیری استفاده می شود. فناوری آموزشی که با نام های معنی آموزش و یادگیری از طریق ابزاری کارآمد به نام فناوری است. فناوری آموزشی اهداف متعدد و گسترده ای دارد که به فرآیند آموزش-یادگیری کمک می کنند تا بهترین نتایج ممکن به روشی کارآمد و اقتصادی بدست آیند. در نتیجه ی پیشرفت تکنولوژی نحوه یادگیری به شدت در حال تغییر است و ابزارهای مختلفی با هدف آموزش و یادگیری کارآمدتر به فراگیران ساخته می شوند. بسیاری از مؤسسات آموزشی هم اکنون طرح تکنولوژی نمونه را برای مدارس طراحی می کنند تا مطالعه و تعامل با دانش آموزان را جذاب تر و پربارتر کنند.



این طرح برای مدارس ابزارهایی دارد که فرآیند یادگیری را آسان می کند و به معلمان کمک می کند تا هر موضوعی که دانش آموزانشان را تحت تأثیر قرار می دهد درک کنند. طرح نمونه که مدارس برای دانش آموزان خود استفاده می کنند بسیار جامع است و هم به صورت آنلاین و هم در کلاس قابل استفاده است.

فناوری آموزشی در کلاس درس شامل ابزارهایی مانند موارد زیر می شود

- تخته های سفید الکترونیکی

- کلاس معکوس

- رایانه های رومیزی

- لپ تاپ ها

- کنفرانس ویدیویی کلاس درس

کلاس معکوس شکل جدیدی از کلاس های درسی حضوری است. در این کلاس ها فعالیت هایی که در کلاس های درس انجام می شود مثل تدریس مطالب اصلی هر درس در خانه توسط دانش آموزان از طریق سیستم آموزش الکترونیکی انجام می شود. کلاس معکوس مکانی برای تعامل با استاد و سایر دانش آموزان است به صورتی که دانش آموزان از هم یاد می گیرند و انجام کار عملی به شکل گروهی می باشد.

اجزای تشکیل دهنده ی فناوری آموزشی

فناوری آموزشی فقط یک اصطلاح نیست، بلکه حوزه ای است که پنج جزء اصلی دارد که شامل موارد زیر می شود

- سخت افزار

در فناوری آموزشی، قطعات سخت افزاری شامل تجهیزات مکانیکی، مواد و وسایل الکترونیکی است. بنابراین تمام مواد فیزیکی که در طول فرآیند یادگیری استفاده می شود اجزاء سخت افزاری محسوب می شوند

جزء سخت افزاری فناوری آموزشی شامل تجهیزات الکترونیکی مانند پروژکتور، کامپیوتر، لپ تاپ، تلویزیون و تصاویر متحرک است. پروژکتورها برای درک بهتر موضوع بسیار مفید هستند، زیرا اسلایدها، نمودارها و نقشه ها به صورت بزرگ دیده می شوند و به درک بهتر موضوع با وضوح بیشتر کمک می کنند



رایانه ها و لپ تاپ ها ضروری ترین وسیله الکترونیکی هستند که برای دادن ورودی و دریافت خروجی های مربوطه استفاده می شوند. این ابزار الکترونیکی مورد نیاز برای همه زبان آموزان در مدرسه، کالج، موسسات و یا مراکز آموزشی است. تلویزیون و تصاویر متحرک نیز دارای برنامه های آموزشی سرشار از تکنولوژی هستند که حس شنوایی و همچنین بینایی زبان آموز را تحریک می کند و در نتیجه یادگیری تاثیرگذاری بیشتری دارد.

- نرم افزار

به زبان ساده نرم افزار شامل کلیه اصول، متون، دستورالعمل ها، برنامه ها و کلیپ های ویدئویی است که در فرآیند آموزش استفاده می شود و از طریق سخت افزار به آنها منتقل می شود. ابزارهای نرم افزاری شامل مواد یادگیری، مدل های آموزشی، راهبردهای آموزشی، دستورالعمل های برنامه ریزی شده و ابزارهای ارزشیابی است. فناوری نرم افزار برای توسعه دستگاه های سخت افزاری استفاده می شود.

- روش ها و اجرا

با گنجانیدن و پیاده سازی دستگاه ها، تکنیک ها و ابزارهای مناسب، دانش منتقل می شود و راه های انتقال آن عبارتند از

- آموزش خرد

- یادگیری برنامه ریزی شده

- سیستم آموزشی شخصی سازی شده

- آموزش تیمی و یادگیری مبتنی بر شواهد

بنابراین اجرای این تکنیک ها و فرآیندها قدرت تشخیص را بالا برده و استفاده از حافظه و حواس را آسان تر می کند. این

موضوع باعث می شود که شیوه های آموزشی و نتایج یادگیری بهبود یابند

- نیروی انسانی و مدیریت

فناوری آموزشی قطعا توسط نیروی انسانی مدیریت می شود. بدون نیروی انسانی، به هیچ وجه نمی توان فناوری آموزشی را

اجرا کرد. متخصصان با دانش بسیار بالا در زمینه ها و حوزه های مختلف با هم فکری یکدیگر تلاش می کنند تا کل فرآیند

یادگیری را آماده، اعمال و مدیریت کنند

- ارزیابی و نوآوری مستمر



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

ارزیابی مستمر برای بررسی و تجزیه و تحلیل عملکرد کل فرآیند بسیار ضروری است. نتایج یادگیری تنها زمانی می تواند معنادار باشد که ارزیابی و بهبود مستمر در پذیرش فناوری جدید وجود داشته باشد. بررسی و آزمایش مداوم دستگاه ها و فناوری های جدید ضروری است. باید یک ارزیابی از نتایج یادگیری وجود داشته باشد و بر این اساس به کمبود ها رسیدگی شود یا در صورت لزوم تغییرات تدریجی ایجاد شود.

مزایای تکنولوژی آموزشی برای کودکان

کودکان امروزی نسبت به نسل های گذشته تعاملات بیشتر و بهتری با فناوری دارند. کودکان هرگز دنیایی که در آن اتصال اینترنت، تلفن های همراه و ارتباط دائمی با بقیه جهان نباشد را نمی شناسند. کودکان امروزی از این دسترسی سریع به فناوری چه چیزی می توانند بدست آورند؟ فناوری برای هر کلاس درس در مدرسه و یا خانه مطالب آموزشی جالب، متنوع و به روز را فراهم می کند. می توان از فناوری به عنوان ابزاری برای ایجاد انگیزه استفاده کرد. فناوری راه دیگری برای کشف مفاهیم و مهارت ها فراهم می کند و می تواند به کودکان کمک کند تا چیزهایی را درک کنند که قبلاً برای آنها یک چالش بود.

در اینجا به ۵ مزیت منحصر به فرد فناوری آموزشی برای کودکان اشاره می کنیم

- منجر به استقلال بیشتر می شود

منابع اطلاعاتی که در اینترنت و در کتابخانه های آنلاین خاص وجود دارند، باعث می شود نسل های جدید دسترسی بسیار بیشتری به آموزش اولیه نسبت به نسل های قبلی داشته باشند. اکنون می توان پروژه های تحقیقاتی را بدون ورود به یک کتابخانه فیزیکی انجام داد زیرا منابع آنلاین بسیار زیادی وجود دارد. با این حال، این بدان معنا نیست که ما دیگر به کتاب نیاز نداریم. در واقع اینترنت منبعی است که امکان دسترسی بیشتر به کتاب ها و اطلاعات با کیفیت را فراهم می کند. وقتی بچه ها بفهمند که چگونه می توانند به سؤالات خود پاسخ دهند، تشویق می شوند تا بیشتر تحقیق کنند و از مسیرهای مستقل فکری پیروی کنند. این فرآیند می تواند استقلال و اعتماد تحصیلی را ایجاد کند و به رشد علاقه کودکان به سرگرمی های جدید کمک کند.

- تعامل اجتماعی را ایجاد می کند

ارتباطات اجتماعی که اینترنت ایجاد می کند به بچه ها کمک کند تا نحوه ارتباط و همکاری بهتر با یکدیگر را یاد بگیرند. جوانان امروزی می توانند علایق خود را به فناوری (در بازی های رایانه ای خاص و غیره) به اشتراک بگذارند. هم چنین می



توانند علایق متقابل خود را نسبت به فناوری (اتاق های گفتگو یا گروه های فیس بوک در مورد سرگرمی های خاص، علایق خاص، ورزش و غیره) به اشتراک بگذارند.

فناوری نه تنها بچه ها را بیرون از مدرسه به هم ارتباط می دهد، بلکه می تواند به نزدیک شدن دانش آموزان به یکدیگر و ایجاد ارتباط دانش آموز و والدین کمک کند. در مدرسه، بازی ها و فعالیت های گروهی را می توان با استفاده از یک فناوری انجام داد تا همکاری گروهی در کلاس درس بهبود یابد. به گفته انجمن ملی آموزش کودکان خردسال، معلمان با استفاده از فایل های تصویری و صوتی برای ضبط و به اشتراک گذاشتن کارهای دانش آموزان والدین را در آموزش فرزندانشان مشارکت می دهند.

این تمرین می تواند مسیرهای ارتباطی بین والدین و فرزندان را باز کند و اعتماد به نفس و مشارکت در آینده را تشویق کند.

- تعامل و تخیل را تشویق می کند

فناوری آموزشی نه تنها تعامل اجتماعی را تشویق می کند همچنین می تواند دانش آموزان را ترغیب کند تا نقش فعال تری در کلاس درس یا به طور کلی در آموزش داشته باشند. بازی های تعاملی تمایل بچه ها برای تکمیل وظایف در جهت رسیدن به اهداف کوتاه مدت و بلندمدت را تقویت می کند. نمونه های این وظایف را در بازی های آنلاین می توان دید وقتی فرد به سطح بالاتر بازی می رود و یا امتیاز بیشتر در یک بازی رایانه ای به دست می آورد. این وظایف اصولاً مهارت های تفکر ریاضی و منطقی را توسعه می دهند.

رسیدن به سطح بعدی در یک بازی می تواند کودکان را ترغیب کند که بپرسند مرحله بعدی - در یک بازی یا یادگیری یک مهارت جدید - چیست و بنابراین با پشتکار ادامه می دهد. اینترنت همچنین می تواند کودکان را با دیدگاه ها، فرهنگ ها و دیدگاه های جهانی آشنا کند که به هیچ شکل دیگری نمی توانستند به آن ها دسترسی داشته باشند و به آنها اجازه می دهد تا با دیگران همدلی بهتری داشته باشند.

علاوه بر ارتباط کودکان با سایر نقاط جهان، فناوری آموزشی می تواند دنیاهای فانتزی را برای زندگی به ارمغان بیاورد و در نتیجه تخیل و یادگیری را تقویت کند.

- شایستگی های اصلی را در دوره آموزش ابتدایی توسعه می دهد

استفاده از فناوری آموزشی در دوران کودکی باعث رشد هماهنگی دست و چشم و مهارت های حرکتی ظریف می شود. یکی از نمونه های آن بازی های آنلاین است که بسیاری از آنها به سرعت حرکات بستگی دارد. بسیاری از بازی های رایانه ای نیز کودک



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

را تشویق به توجه به جزئیات کرده و توانایی او را برای کنار هم قرار دادن نشانه هایی که می توانند مشکل را حل کنند بهبود می بخشند.

بازی های مخصوص کودکان نیز می توانند مهارت های زبانی بهتری را تقویت کنند. کودکان نه تنها خواندن را یاد می گیرند، بلکه یاد می گیرند که چگونه کلمات را تلفظ کنند و پیچیدگی های زبان را با پیروی از دستورالعمل های بازی درک کنند.

قبل از بررسی اهداف فناوری آموزشی در سطوح ابتدایی و پیشرفته، بهتر است اهداف یادگیری آن را بررسی کنیم که شامل موارد زیر می شود:

- آموزش در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات یا ICT.
- تشویق تفکر و خلاقیت پیشرفته از طریق ICT.
- تربیت دانش آموزان با تجربه یادگیری در فناوری آموزشی.
- ترویج منابع آموزشی مبتنی بر رایانه.
- آگاه کردن دانش آموزان از فناوری اطلاعات.
- استفاده عملی از یکپارچه سازی فناوری.

اهداف فناوری آموزشی در سطح پیشرفته

:با توجه به اهمیت روزافزون فناوری در آموزش، اهداف متعددی در سطح پیشرفته وجود دارد که برخی از آنها عبارتند از

- شناسایی نیازها و خواسته های آموزشی جامعه.
- درک ساختار آموزش و اهداف آن.
- طراحی و توسعه برنامه های درسی شامل هنر، علوم و ارزش های انسانی.
- ایجاد وسایل کمک آموزشی و ابزار مناسب برای حمایت از اهداف آموزشی.
- طراحی مدل های فناوری آموزشی برای بهبود روند فعلی تدریس و یادگیری.
- شناسایی و یافتن راه حل هایی برای برطرف کردن محدودیت های محیطی.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

- گسترش و حمایت از فرصت های آموزشی برای مردم در سراسر جهان.
- مدیریت کل سیستم آموزشی از برنامه ریزی گرفته تا اجرا و ارزشیابی.

اهداف فناوری آموزشی در سطح ابتدایی

- کشف و تجزیه و تحلیل ویژگی ها و نیازهای آموزشی هر دانش آموز.
- تعیین و بیان اهداف رفتاری در کلاس درس.
- درک و سازماندهی مطالب آموزشی در یک نظم مناسب.
- شناخت منابع و مواد تدریس-یادگیری موجود.
- شناسایی ماهیت تعامل میان معلمان، دانش آموزان، محتوای آموزش، مطالب تدریس و روش های مختلف.
- برنامه ریزی استراتژی های تدریس و استفاده از منابع انسانی و دارایی های مادی برای تحقق اهداف کلاسی خاص.
- ارزیابی تغییرات رفتاری و عملکرد هر دانش آموز به منظور تعیین اثربخش بودن تدریس کلاسی.
- ارائه بازخورد ضروری به معلمان و دانش آموزان برای هر گونه تغییر در عملیات تدریس-یادگیری.

جهانی شدن و فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات، نقش اساسی در تحقق و تعمیق اهداف تعلیم و تربیت دارد. گسترش فناوری اطلاعات و استفاده از ابزارها و مفاهیم، موجب بسط اطلاعات و دسترسی آسان و کم هزینه برای فراگیرندگان اعم از دانش آموزان، دانشجویان و معلمان به می شود و زمینه تبادل سریع اطلاعات و تعاملات فرهنگی را میسر می سازد. رشد جوامع فرهنگی (online) روش آن لاین امروزه در گرو همگرایی و تعامل، گفتگو و تبادل دانش و اطلاعات و فرهنگ بشری است. دوران واگرایی، تک گویی و انزوایی به پایان رسیده است، مرزهای جغرافیایی و حتی مرزهای فرهنگی و عقیدتی نفوذ پذیر شده اند. باید با آگاهی، شناخت و هوشمندی و نیز با تکیه بر فرهنگ و مؤلفه های بومی و آمادگی برای پذیرش تحولات علمی و بین المللی نقش و جایگاه خود را پیدا کرد و خود را در مواجهه با پدیده هایی نو و تعیین مسیرهای تحول آماده نمود.



آموزش الکترونیکی چیست ؟

با گسترش فناوری های جدید اطلاعاتی و ارتباطی ، امروزه روشهای جدیدی در عرصه آموزش و یادگیری به وجود آمده است اصطلاح آموزش الکترونیکی ، شامل مجموعه وسیعی از کاربردها و عملکردها از که یکی از این روشها ، آموزش الکترونیکی است آموزش الکترونیکی ، آموزش جمله آموزش مبتنی بر رایانه ، کلاس های مجازی و منابع اطلاعاتی و کتابخانه دیجیتال است مبتنی بر فناوری های ارتباطی مانند رادیو ، تلویزیون ، وسایل ارتباطی و شبکه ای رایانه ای ، به ویژه اینترنت است و به ارائه محتوای آموزشی از طریق رسانه های مجازی اطلاق می شود . در محیط آموزش الکترونیکی ، ابزارهای دیداری و چند رسانه ای پایه و اساس تدریس و یادگیری را تشکیل می دهند در آموزش الکترونیکی ، محتوای آموزشی در فرم های متفاوتی قابل یا فایل های صوتی ، تصاویر و فیلم های ویدئویی که به صورت چندرسانه ای هم html یا pdf ارائه است . مانند فایل های به طور کلی در زمان با صدا و تصویر و سایر ابزارها و برنامه ها در اختیار کاربران و فراگیرندگان در نقاط گوناگون قرار می گیرد آموزش الکترونیکی امکان برقراری و ارتباط همزمان با استادان و معلمان در ساعت های مشخص ، قابلیت استفاده از محیط های مشارکت گروهی میان فراگیرندگان مانند : انجمنهای الکترونیکی ، گفتگوی الکترونیکی ، فهرست های ارسال مطالب از . طریق پست الکترونیکی و ... وجود دارد

مزایای بهره گیری از آموزش الکترونیکی

مزایای بهره گیری از آموزش الکترونیکی به شرح ذیل است

- ۱- بهره گیری از امکانات صوتی. تصویری برای تفهیم مطالب و افزایش بهره وری کار
- ۲- به روز بودن اطلاعات و مطالب ارائه شده
- ۳- امکان ایجاد ارتباط کاربر با برنامه
- ۴- امکان تبادل اطلاعات کاربران یا فراگیرندگان با یکدیگر
- ۵- ضروری نبودن حضور کاربر در زمان و مکان خاص
- ۶- امکان سنجش آموخته های کاربر به خصوص در مقایسه با دیگران
- ۷- امکان برگزاری دوره های منتج به دریافت مدرک و یا گواهینامه
- ۸- امکان رفع اشکال برای کاربران یا فراگیرندگان
- ۹- امکان مخاطب قرار دادن تعداد زیادی از کاربران



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۱۰- فراهم شدن امکان جستجو برای بانک پرسش و پاسخ

۱۱- فراهم شدن امکان استفاده از بانک اطلاعاتی برای مجموعه پدید آورنده

نقش حیاتی فناوری الکترونیکی در آموزش و پرورش یادگیری الکترونیکی زاینده چرخه تحولات سریع و رو به گسترش فناوری های نو به مفهوم واقعی آن است. تاکنون تعاریف متفاوتی از یادگیری الکترونیکی ارائه شده است. ما تعریف «کراس» را که خیلی ها او را مخترع واژه یادگیری الکترونیکی می دانند انتخاب کرده ایم. کراس یادگیری الکترونیکی را دارای شش نشانه به شرح زیر می داند:

۱- یادگیری الکترونیکی به وسیله اینترنت صورت می گیرد

۲- با جدیدترین اطلاعات همراه است

مجموعه ای از روش های آموزشی را در برمی گیرد (آموزش های مجازی ، همکاری دیجیتال ، شبیه سازی و...)

۳- فراگیر محور است و به ویژگی فردی او توجه دارد

۴- اینترنت محور نیست، کثرت گراست (شامل همه می شود)

۵- نهایتاً قابلیت انجام دادن فرایندهای اداری و مدیریتی از قبیل: ثبت نام، پرداخت شهریه، نظارت بر روند اجرای فعالیت های یادگیرنده، تدریس و اجرای ارزشیابی از راه دور را فراهم می کند

۶- به طور کلی، یادگیری الکترونیکی به آن نوع یادگیری گفته می شود که در محیط شبکه به وقوع می پیوندد و در آن مجموعه ای از فناوری چندرسانه ای، فرا رسانه ای و ارتباطات از راه دور به خدمت گرفته می شود و نوعی یادگیری است که در محیط اینترنت صورت می گیرد و با بهره گیری از فناوری شبکه تسهیل می شود

روش یادگیری الکترونیکی این نوع یادگیری که به استفاده از تکنولوژی آموزشی اشاره دارد، تأکید می کند که در فضای مسقف کلاس درس، معلمان از رسانه های سنگین آموزشی اعم از رایانه های عمومی، شخصی، سی دی ها، دیسک ها، سایت های اینترنت، ایمیل و حتی نانو فناوری در فرایند یاددهی استفاده کنند تا یادگیری را تسهیل کرده و موجبات ارتقاء سطح علمی فراگیران را فراهم آورند. این روش یادگیری برای شاگردان از آن جهت کارآمد و اثربخش است که بازدهی تحصیلی و فعالیت آموزشی آنان و عملکرد و تدریس و رفتار کلاسی معلمان را بهبود می بخشد، چرا که براساس تحقیقات انجام شده این نتیجه حاصل گردید: که « ۷۵ درصد یادگیری از طریق وسایل دیداری و تصویری و به وسیله حس بینایی انجام خواهد شد. در صورتی که تنها ۱۳ درصد یادگیری از طریق حس شنوایی و وسایل صوتی انجام می گیرد و دیگر حواس به ترتیب، بساوازی



۶ درصد، بویایی و چشایی هر کدام ۳ درصد در حافظه و یادگیری تأثیر دارند» و فرایند یادگیری کامل را متأثر می کند و اثربخش می نماید.

مزایای ابزارهای فناوری آموزشی

۱- راحتی

ابزارهای فناورانه یادگیری امکانات زیادی را برای یادگیری فراهم می کند زیرا دانش آموزان می توانند در خانه خود با استفاده از چت ویدیویی یاد بگیرند و مطالب آموزشی را دانلود کنند.

۲- برنامه ریزی آسان

دانش آموزان زمان های یادگیری خود را همانطور که می خواهند تنظیم می کنند. دانش آموز برنامه های خود را جدول زمانی تعیین شده مطابقت می دهد.

۳- آموزش آنلاین

ابزارهای های فناوری آموزشی فرصتی برای چت تصویری زنده با معلمان فراهم می کنند و هر زمان که یادگیرنده احساس کرد متوجه درس نمی شود می تواند سؤال کند. در ابزارهای آموزش آنلاین امکانات متعددی مانند نقاشی، پیام رسانی، ابزاری برای بلند کردن دست و برای پرسیدن سؤال و مواردی این چنین وجود دارد. این ابزارها یادگیری را برای دانش آموزان آسان تر و جلسات را جذاب می کند و در نتیجه فناوری یادگیری به محیط کلاس درس آورده می شود.

مدارس هوشمند نیاز جوامع اطلاعاتی: مدارس هوشمند به مجموعه ای از مدارس اطلاق می شود که از اینترنت و فناوری اطلاعات استفاده می کنند تا در جهت آموزش به دانش آموزان چند عمل اساسی انجام دهند، یعنی

بتوانند در زمان کوتاه تری مطالب بیشتری را منتقل کنند و دسترسی فوری و آنی دانش آموزان را به جواب بسیاری از مسائلی که ممکن است در یک کلاس سنتی برای آنها به عنوان سؤال باقی بماند فراهم کنند. مدارس هوشمند این توانایی ها را دارند که به طور مرتب معلم و دانش آموز را مورد ارزیابی قرار دهند، وضعیت فعلی آنها را ارتقاء دهند و اگر معلمی در روش تدریس خود اشکالی دارد، آن روش را اصلاح کند. در این مدارس درس ثابت نیست و محیط کاملاً باز است. گرچه موضوع ها

مورد بحث کاملاً مشخص است ولی با توجه به توانمندی دانش آموزان و کشش آنها می توان دایره توسعه دانش را وسیعتر کرد



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

بنابراین مدرسه هوشمند فضایی است که در آن برای تولید، توزیع و استفاده از اطلاعات، آموزش های لازم به دانش آموزان داده می شود تا آنها بتوانند هم در اموردرسی و هم برنامه های آینده خود زمینه توسعه علمی و اشتغال برنامه کاری خود را فراهم کنند.

ضرورت استفاده از تکنولوژی در آموزش: از مهم ترین شاخص های توسعه در یک کشور کیفیت برونداد نظام آموزشی است که آن نیز به چگونگی نظام انتقال اطلاعات برنامه ریزی شده آموزش به فراگیرندگان و نیز بهبود فرآیند یاددهی - یادگیری بستگی دارد. در دنیای امروز این امر مهم را فناوری آموزشی بر عهده دارد که استفاده بهینه از فناوری آموزشی در جریان تدریس به سبب فعال کردن حواس فراگیران، امرآموزش را واقعی تر و نیز عملی تر نموده و ضمن غنی کردن کیفیت تدریس و یادگیری، کارایی تعلیم و تربیت را ارتقاء بخشیده است. درس هایی مانند علوم، جغرافیا، زمین شناسی، آزمایشگاه علوم زیستی و حتی ادبیات می توانند از وسایل تکنولوژی و کمک آموزشی مؤثر در یادگیری استفاده نمایند. چون حالت مجسم در ذهن دانش آموزان به وجود می آید و درک آنها نسبت به درس افزایش می یابد در نتیجه بهره وری در سیستم آموزش به وسیله وسایل آموزشی و تکنولوژی بالا می رود و بازدهی هم از نظر قبولی و معلومات بسیار زیاد می شود.

نبود الگوهای مناسب، ضعف بزرگ مدارس کشور است: شاید برای همه ما (مخصوصاً معلمان) این سؤال پیش آمده باشد که چرا باید از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس استفاده کرد؟ این که چطور یاد می گیرند و خلاصه اینکه این یادگیری چگونه می تواند برای تمام دانش آموزان کلاس به طور مؤثر سازماندهی شود، از سؤالاتی هستند که توسط معلمان مطرح می شوند از آنجا که روش برنامه ریزی ما، سازماندهی و اداره کردن فعالیتهای در کلاس درس به واقع منعکس کننده افکار و هدفها درباره یادگیری بچه ها می باشد، باید تمام سعی و تلاشمان این باشد که میزان علاقه مندی بچه ها را افزایش دهیم، انگیزه های آنان را تقویت کنیم و آنان را تشویق کنیم تا علیرغم وجود مشکلات به سمت وسوی موفقیت پیش بروند. سعی نموده کمکشان کنیم تا آموخته های قبلی خود را با آموزه های جدید مرتبط کنند. پس از آنها می خواهیم تا حس اعتماد به نفس و استقلالشان را در یادگیری افزایش دهند. و الگوهای مناسبی در زمینه فناوری اطلاعات را به معلمان و دانش آموزان معرفی نماییم.

درفرهنگ ما شغل معلمی شغل بسیار شریف و ارزنده ای است این شغل درعین حال، خیلی ظریف ICT نقش معلم در فرایند و پرمسئولیت است و مشکلات خاصی نیز دارد که آگاهی نداشتن از آنها سبب کاهش موفقیت معلمان می شودیکی از این مشکلات، تکرار تدریس در هر روز و ادامه آن به مدت ۳۰ سال تحصیلی است. اگر تکرار فرآیند آموزش و روش یادگیری دانش آموزان، در این مدت متنوع و جذاب نباشد، چه بسا که نشاط و پویایی آموزش کم رنگ و یادگیری هم به فعالیتی عادی و



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

بدون انگیزه درونی تبدیل می شود. در حقیقت می توان گفت که خلاقیت معلم، پایه و اساس ایجاد تغییر در فرایند آموزش به حساب می آید و معلمی که خلاقیت ندارد، کمتر می تواند در کلاس، محیطی فعال و فضای گرم و بانشاط ایجاد کند. این گروه از معلمان خیلی زود از لذت و صفای آموزش محروم می شوند.

مشارکت معلمان در فرایند برنامه درسی و تصمیمات مرتبط بدان از زمان تخصصی شدن قلمرو برنامه ریزی درسی مطرح بوده، ولی دامنه مشارکت آنها در نظام های برنامه ریزی متفاوت و متنوع بوده است. نظریه پردازی در حوزه برنامه درسی و تعیین سهم عوامل و عناصر گوناگون در تصمیم گیری، از یک طرف نیازمند آشنایی با فرایند تصمیم گیری و از طرف دیگر مستلزم اعتقاد و باور به مشارکت است. باور و مشارکت معلمان تا آنجا پیش می رود که موفقیت و شکست بهترین و یا ضعیف ترین برنامه درسی طراحی برای معلمان تدارک می بیند تعریف نقش ICT شده را در گروه کیفیت اجرا از جانب معلم می داند. و نیزیکی از چالشهایی که آن به عنوان تسهیل کننده یادگیری، سازمان دهنده کار گروهی، مدیر فعالیت های کلاس درسی و... است. به این ترتیب معلمان بیشتر وقت خود را صرف پشتیبانی تک تک افراد یا گروه ها خواهند کرد و کمتر به تدریس در کلاس خواهند پرداخت. استفاده محیطی با قابلیت ویژه در کلاس درس ایجاد می کند که بطور مسلم در ظهور ظرفیت های پنهان دانش آموزان اثرگذار ICT است خواهد بود. یکی از نکات بارز در این زمینه، نگرش معلمان نسبت به فناوری و ورود آن به کلاس درس است، معلمان به راحتی تغییر را نمی پذیرند. برای کمک به آنها باید نگرانی هایشان را مدنظر قرار داد. می توان گفت زمانی معلمان آمادگی دریافت و ورود فناوری به کلاس خود را دارند که به دنیای فناوری وارد شده و از بهره گیری این علوم بی نصیب نمانند. به و کار با اینترنت می تواند شروع خوبی باشد. با افزایش مهارت معلمان در Microsoft Office این منظور، برنامه های مقدماتی بکارگیری شخصی رایانه و کار با محیط های گوناگون، آشنایی با برنامه و ارزیابی نرم افزار، آمادگی برای تلفیق فناوری بیشتر می شود، از آن مهمتر اینکه بدون ترس از دست رفتن احترام خود در نزد دانش آموزان، همکاران یا افراد مافوق به هنگام استفاده از فناوری در کلاس درس و اشتباه کردن، احساس موفقیت کنند. عده معدودی از ما هنگام نخستین تجربه استفاده از چیزی، اساس موفقیت می کنیم. باید فضایی در مدرسه بوجود آید که به افراد فرصت دهد برای یک بار هم که شده تجربه استفاده از فناوری در کلاس درس را داشته باشند و باید دانست تغییر سخت است ولی نه نشدنی.

در مدارس: از زمانی که « جان دیویی » ادعا کرد ارتباط تنها با تجمع افراد در کنار یکدیگر ICT دلایل استفاده از بوجود نمی آید، بلکه با یک کتاب یا نامه نیز می توان ارتباط برقرار نمود می توان گفت امروزه روش های یادگیری متحول شده اند. جوامع با شتاب از صنعتی به اطلاعاتی در حال تغییر هستند و آموزش هم به طور فزاینده به نیروی پایداری تبدیل شده است که پتانسیل های هوش جمعی و استعداد های در هم گسیخته را که فناوری در دستمان قرار داده است، شکوفا می کند. با



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

آموزش گیران قادر خواهند شد، اطلاعات بیشتری را در مدت زمان کوتاه تری کسب کنند. از زمان ورود ICT بهره گیری از اولین فناوری به حوزه آموزش، انگیزه افراد برای فراگیری افزایش یافته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در این زمینه نه تنها به عنوان یک مبحث مستقل مطرح است بلکه مستقیماً بر سایر برنامه های آموزشی اثر می گذارد.

برای دستیابی به اهداف یاددهی- یادگیری: امروزه کاربردهای رایانه ای، تهیه صفحه گسترده ها ICT استفاده از امکانات شبیه سازی، مدل سازی مولکولی، بانک داده ها... در آموزش دروس جایگاه منحصر به فردی یافته است اما به درستی از آن استفاده نمی شود، علت آن است که وقتی یک فناوری سرانجام پذیرفته می شود و به فرایند آموزش راه می یابد به علت تغییر فرایند یاددهی- یادگیری و گسترش هدف ها، از توانایی های آن به طور کامل استفاده نمی شود. اغلب ما معتقدیم که معلمان خوبی هستیم و همیشه برای پاسخگویی به پرسشهای دانش آموزان آماده ایم اما آیا همه آن چیزی که باید سرکلاس به آن پرداخته شود انجام می پذیرد؟

مرتبط می شود دشوار است. از دیدگاه نظری یک کتاب درسی تنها ماده درسی است که ICT پاسخ به این سؤال که به فرایند دانش آموز برای دستیابی به همه اطلاعات لازم در رسیدن به هدف های یادگیری پیش بینی شده در دسترس دارد اما در عمل تعداد کمی از دانش آموزان این رابطه را رضایت بخش توصیف می کنند. در این میان اگر به نقش رایانه در ارائه درس توجه کنیم درمی یابیم که رایانه با عرضه کنترل شده درس و ایجاد موقعیت تعامل و تقویت موضوع مورد آزمایش پیش از ورود به مبحث بعدی موقعیت تازه ای را پیش روی ما می گشاید به این ترتیب رایانه و کتاب درسی در این فرایند مکمل عمل می کنند و نتایج حاصل کارآمدتر و مؤثرتر خواهد بود.

به معلم امکان می دهد تا در استفاده از زمان کلاس انعطاف بیشتری نشان دهد و برای تمرین و تکرار آموخته ICT استفاده از نه تنها فرصت تمرین بیشتری روی نمونه های گوناگون را ICT های دانش آموزان زمان بیشتری صرف کند. استفاده از امکانات برای دانش آموزان فراهم می کند بلکه به معلم نیز امکان می دهد که با بحث کردن در باره کاربردهای آن در زندگی، فرایند یادگیری را گسترش دهد.

را معلمان متخصص رایانه آموزش می دهند. بنابراین صرفاً ICT: مبانی ICT مشکلات جاری پیش از خدمت معلمان در حوزه به مسائل تکنیکی می پردازند و به کاربردهای آموزشی این فناوری توجه ندارند. واحد های فناوری آموزشی بیشتر در مسیر سنتی آموزش داده می شود و شواهد اندکی وجود دارد که استفاده از فناوری جدید رادر نوآوری آموزشی تأکید کند. معلمان جدیدالورود زمانی که به مدرسه می روند نمی دانند چگونه فناوری جدید را در کلاس خود به کار ببرند. زیرا دربرنامه تمرین کافی نداشته اند همان گونه که شاهد هستیم در کارورزی کنونی آموزش پیش از ICT درسی خود در زمینه کاربرد



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

خدمت معلمان، فناوری جدا از آموزش نظریه های تخصصی و کارورزی آموخته می شود. بدون شک این وضعیت رشد قابلیت و در نوآوری های آموزش به تأخیر می اندازد، زیرا آنان همان طور تدریس می کنند ICT شایستگی معلمان آینده را در کاربرد که یاد گرفته اند. از طرفی کم بودن واحدهای فناوری برای دانشجومعلمان کشور یکی از مشکلات پیش رو است. واحد رایانه پایه ای که برای دانشجویان تربیت معلم در ایران در نظر گرفته شده بسیار ابتدایی است و نیز بسیاری از دانشجویان با هدف کسب نمره این واحد درسی را می گذرانند و کمتر به فکر استفاده از فناوری و امکانات در جهت بکارگیری از آموزش و یاددهی هستند.

برای معلمان در حال خدمت: در یک پژوهش که در سال ۸۳-۱۳۸۲ در سطح شهر تهران از میان ICT آموزشهای مرتبط با شرکت کرده ICDL ۴۰۰ نفر از معلمان گرفته شده که این ۴۰۰ نفر از میان هفت هزار نفری بودند که در دوره های بودند. یافته های پژوهش به قرار زیر است:

از لحاظ علمی متناسب ICT یافته های حاصل از تحلیل داده ها نشان می دهد که از نظر معلمان، محتوای دوره های آموزشی با نیازهای حرفه ای معلمان بوده است. نظر معلمان در مورد مناسب بودن کیفیت اجرای دوره معنی دار و مثبت است را در حد بالا ICT. نظر معلمان در مورد ضرورت برگزاری دوره معنی دار و مثبت است به عبارتی معلمان برگزاری دوره آموزشی و ICT ضروری می دانند. نظر معلمان در زمینه برگزاری دوره های بعدی معنی دار و مثبت است و به برگزاری دوره آموزشی شرکت در آن، در حد بالا علاقه دارند.

از نظر معلمان، تأثیر دوره بر عملکرد شغلی آنان، معنی دار و مثبت است و این دوره در عملکرد شغلی شان در حد متوسط به بالا تأثیر داشته است.

میزان دسترسی معلمان به سخت افزارها و نرم افزارها کمتر از حد متوسط است. نظر اکثر معلمان مفید بودن دوره می باشد. بخصوص رایانه برای دانش ICT برای کودکان: نکته قابل توجه در این میان این است که استفاده از ابزار ICT دلایل اهمیت آموزان پایه های پایین تر یا حتی پیش دبستانی می تواند یادگیری ابتدایی آنها از علوم مختلف را تسهیل یا حتی باعث شود ابعاد واقعی موضوع در همان ابتدا در ذهن کودکان نقش ببندد و همه ما می دانیم که تقریباً بیشتر دانش آموزان امروزی در دنیای تصاویر غرق شده اند و برایشان بازی های رایانه ای جذابیت بیشتری دارد، دیگر مانند کودکان نسل های پیشین از خواندن کتاب های طولانی لذت نمی برند. به تجربه ثابت شده است تأثیری که تصاویر در یادگیری کودکان دارند نوشته ها و توصیفات کتاب و معلم ندارند و رایانه یک ابزار بسیار مناسب برای نمایش تصاویر و عکس های مختلف با کیفیت بسیار خوب و همیشه در دسترس هستند. از طرفی پاره ای از متفکران نگران این مسئله اند که سپردن همه امور به فضای دیجیتال موجبات



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

کاهش تفکر را فراهم می کند. به نظر « نیل پستمل » بایستی به نقادی های متفکران به آثار فناوری نو توجه کرد، ولی نگاه تندروانه ما را از بسیاری از فرصتهای جدید فناوری محروم خواهد کرد. بیان دیگر این سخن آن است که امروز میان دنیای مکتوب و جهان دیجیتال باید نقطه تعالی ایجاد کرد.

راهنمایی های زیادی وجود دارد که والدین می توانند به ایجاد ICT طریقۀ کمک والدین به کودکان در راستای قابلیت های چگونۀ در تعلیم و تربیت ICT در کودکان کمک کنند که در اینجا به برخی از آنها اشاره می شود: ببینید ICT قابلیت های و همچنین تعلیم و تربیت او در نظر بگیرید. مواد یادگرفتنی ICT کودک شما جای گرفته و اهدافی برای فعالیت های چطور کار می کند علاقه ICT الکترونیکی، نرم افزارها و منابع را متناسب با اهداف تعیین شده بسنجید. به این که کودک با مند شوید و از او بخواهید طریقۀ عمل آن را به شما نشان دهد. با کودک خود در بارۀ کارهای مفیدی که در مدرسه در خانه پیوند بدهید. دربارۀ راه های ترغیب استفاده از کاربردهای وسیع ICT انجام می دهد صحبت کنید و او را با ICT با کامپیوتر فکر کنید. کامپیوتر را بخشی از زندگی شخصی خود قرار دهید. خودتان هم به دنبال یادگیری کامپیوتر باشید و اگر لازم است برای مهارت های خود در کلاسهای کامپیوتر ثبت نام کنید.

وبلاگ و وبلاگ نویسی: وبلاگ دفترچۀ یادداشت الکترونیکی هر فرد است. معلمان هم می توانند تجربیات خود را با ایجاد وبلاگ های شخصی و به روز نگه داشتن آنها به دیگر همکاران انتقال دهند. وبلاگ نویسی به مهارت هایی نیاز دارد که مهم ترین آنها قلم روان و ذهن پویاست، این دو مهارت با گذشت زمان تأثیر متفاوتی روی وبلاگ دارد. اولی را اگر نداشته باشید و یا اگر در آن ضعیف باشید به مرور زمان و با نوشتن قویتر می شود، ولی نداشتن دومی به مرور زمان به خاموش شدن و تعطیلی وبلاگ می انجامد. هر محیط یادگیری به قصد ایجاد فضایی برای طرح مسائل و حل آنها خلق می شود تا کاربران با استفاده از آن بتوانند دانش خود را ارتقا دهند. معلمان می توانند از طریق ساخت وبلاگ، به بسیاری از اهداف آموزشی مورد نظر خود دست یابند. مثلاً معلم ریاضی، زبان انگلیسی، علوم تجربی و... در وبلاگ خود مباحثی پیرامون موضوعات درسی و فراتر از آن مطرح می کنند و از دانش آموزان می خواهند به وبلاگ مراجعه نموده، مطالب را مطالعه و نظرات خود را یادداشت کنند. به این ترتیب با یک وبلاگ ساده معلم می تواند در هر زمانی و مکانی با دانش آموزان خود در ارتباط باشد. دانش آموزان می توانند از طریق پست الکترونیکی مشکلاتی که برای آنها بوجود آمده با معلم در میان بگذارند و معلم هم می تواند در وبلاگ خود آنها را راهنمایی کند.

اینترنت چیست؟ اینترنت یک شبکه درون سازمان است که شبیه به اینترنت عمل می کند. اینترنت از نظر فناوری و پروتکل است و خارج از LAN های مورد استفاده شبیه اینترنت است. با این تفاوت که رایانه های اینترنت در واقع یک شبکه محلی ((



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

سازمان مربوطه قابل دسترسی نمی باشد به طور معمول اتصال بین اینترنت و اینترنت از طریق یک فایروال رایانه ای، با یک نرم افزار خاص صورت می گیرد .

قابلیت های یک اینترنت، به اشتراک گذاشتن اسناد و مدارک ، ارائه خدمات اینترنت، پیام رسانی، دسترسی مطمئن ، امکان دسترسی آسان ، جستجو و بازیابی متنی بودن بر پایگاه داده ها و بانک های اطلاعاتی می باشد. امروزه تبدیل اطلاعات به دانش در اولویت جوامع اطلاعاتی قرار گرفته و برای تبادل اطلاعات میان معلم و دانش آموز به مواد آموزشی یا کلاس درس مجازی و صرفه جویی در زمان می توان از شبکه اینترنت استفاده کرد .

اهداف ایجاد اینترنت در مدارس : ۱- افزایش ارتباط میان مدارس و جهان امروز : معلمان و شاگردان با برقراری ارتباط با مدارس و سازمان های دیگر می توانند مهارت های جدیدی کسب کنند و برای جامعه مؤثر باشند. ۲- توسعه استراتژی: با توسعه استراتژی ها و با بکارگیری فناوری ، استقلال کافی به مدارس داده می شود و طرح های جدید مدارس بر اساس استفاده بهینه از امکانات اجرا می شود

۳- گسترش تفکر خلاق: آموزش بر پایه فناوری اطلاعات باعث می شود دانش آموزان فعالیت بیشتری کنند و از ایده های یکدیگر بهره مند شوند .

۴- کیفیت آموزش : فناوری اطلاعات موجب افزایش کارایی و اثر بخشی سیستم مدیریتی می شود که این امر در بالا بردن سطح کیفی آموزشی مؤثر است. ۵- تربیت متخصصان : ایجاد شبکه اینترنت در مدارس موجب گسترش مدارس امن و تربیت انسانهای توانمند می شود.

۶- گام نهادن در مسیر فناوری اطلاعات: استاندارد کردن طرح هایی برای بکارگیری رایانه در برنامه آموزش مدارس و گام نهادن در مسیری که در آن فناوری اطلاعات بخشی از فرایند تدریس و تعلیم در نظام آموزشی به شمار می رود. ۷- گسترش همکاری میان مدارس : شبکه اینترنت در آموزش و پرورش راهی برای تبادل اطلاعات و داده ها میان مدارس مختلف است . ۸- افزایش ارتباط: اینترنت باعث افزایش میزان همکاری همگانی سازمان های مرتبط با فناوری در مدارس می شود. تقریباً صد درصد مدارس آمریکا از سال ۲۰۰۰ و در اروپا بیش از ۸۰ درصد متصل به اینترنت هستند. از سال ۲۰۰۳ تمام مدارس ژاپن ، در چین علاوه بر مدارس بسیاری از سازمان ها به اینترنت متصل هستند راه اندازی شبکه اینترنت در ایران در ابتدای راه می باشد. در حال حاضر ۳۵۰۰ مدرسه به شبکه ملی اینترنت متصل هستند این در حالی است که تمام مدارس ایران قابلیت اتصال به شبکه اینترنت را دارند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

و پیشبرد اهداف آموزش و پرورش سایر کشورها: بدیهی است در هر کشوری هیچ بخش اقتصادی، اجتماعی غیرمرتبطی ICT را، مدنظر قرار نمی دهد، زیرا در این زمینه رسالتی ندارد، ICT در اهداف اولیه خود، توسعه بکارگیری هیچ فناوری از جمله با امکان سنجی بهره می گیرد. سیاست های ICT بلکه عموماً با هدف ارتقای کیفی فعالیتهای خود، از فناوری های نو نظیر آموزشی جوامع متمدن بیشتر بر رشد منابع انسانی متمرکز است. برای درک این واقعیت که علوم و فناوری در زندگی انسانها تأثیر شگرف دارد ضروری است تا در آموزش علوم، نگرش های مثبت افراد نسبت به خویشتن و جامعه مطرح شود تا آنها بتوانند با زندگی ماشینی کنار بیایند و خود را با شرایط دنیای مجازی وفق دهند. در چنین کشور هایی تلاش، بیشتر در این زمینه است که افراد را برای زندگی در جامعه ای علمی و فناورانه آماده سازند. مطالعه دقیق و تک به تک جوامعی که از طریق فناوری به موفقیت های بزرگی در عرصه آموزش و پرورش و سایر عناصر اقتصادی، فرهنگی و... نایل شده اند و استفاده از تجارب آنها می تواند کمک بسزایی نماید تا از دوباره کاری ها و شکست و مسائل دیگر جلوگیری گردد. این مسئله نیز حائز اهمیت است که در استفاده از تجارب دیگر کشورها مستقل از بررسی شرایط آنها در مقایسه با واقعیات موجود در کشور ما، در مواردی می توان از هدر رفتن سرمایه های ملی جلوگیری کرد.

: در جهان امروز آنچه که بیشتر از فناوری آشکار است جنبه فخر فروشی و به رخ ICT فرهنگ جامعه در برخورد با فرایند یعنی ساخت و ICT کشیدن آن است. مردم دیدگاهشان با اصل قضیه کاملاً متفاوت است. شاید اگر یکی از موارد فناوری طراحی صفحات وب را مورد مطالعه قرار دهیم به این نتیجه برسیم که افراد معلوم نیست قصد اطلاع رسانی دارند یا فقط وقت گذرانی و ادعای یاد داشتن و فخر فروشی.

شاید در مواردی نیاز به بسیاری از وسایل در قسمت های متفاوت فناوری نباشد ولی اشخاص می خواهند کلکسیونی از سخت افزار و نرم افزار داشته باشند. می خواهند همه چیز را یاد داشته باشند ولی کسی چیزی از آنها فرا نگیرد هیچ گاه کسی را آن چنان که باید راهنمایی نمی کنند و در این گیرودار خود نیز به جایی نمی رسند خود ادعای فرهنگ دارند در حالی که از اصل فرهنگ فناوری آگاه نیستند و نمی دانند که واقعاً از آنها چه می خواهد. آن چه که اکنون بدان نیازمندیم این است خیلی ساده ببینیم واقعاً کجا قرار داریم و به کجا می خواهیم برسیم. شاید برای رسیدن به جایگاه اعلی خیلی چیزها را باید کنار گذاشت. موانع بکارگیری فناوری در آموزش

موانع گوناگونی برای استفاده از فناوری در مدارس و آموزش دانش آموزان وجود دارد. مطالعات نشان داده است که معلمان معتقدند زمان کافی در کلاس برای ارائه محتوا و آموزش مهارت های دیجیتالی وجود ندارد. موانع دیگر برای پیاده سازی فناوری در کلاس درس، توانایی فنی محدود دانش آموزان، نبود بودجه، احساس انزوا در هنگام یادگیری، مشکل در برقراری ارتباط با



همسالان، حواس‌پرتی با برنامه‌های دیگر و تعیین مرز بین کلاس و زندگی شخصی است. از دیگر موانع بکارگیری فناوری در

آموزش دانش آموزان، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- فقدان مهارت‌های آموزشی
- فقدان زمان
- فقدان دسترسی به منابع
- نرم افزار نامناسب
- نداشتن بینش و آگاهی نسبت به مزایای استفاده از فناوری
- کیفیت ضعیف سخت افزار
- ترس از اینکه چیزی خراب شود

و ...

به با این حال، با استفاده از استراتژی‌های آموزشی آموزنده، مربیان می‌توانند بر این موانع غلبه کرده و از فناوری برای افزایش

مشارکت و موفقیت دانش آموزان استفاده کنند.

نتیجه‌گیری

فناوری گاهی اوقات به عنوان یک تهدید تلقی می‌شود و محدودیت‌هایی را دارد. اما از آنجا که تکنولوژی به طور فزاینده‌ای در سیستم آموزشی رایج شده است، مهم است که دانش آموزان با برنامه‌های مختلف دیجیتالی آشنا شوند. ادغام فناوری در برنامه درسی نه تنها به دانش آموزان این فرصت را می‌دهد که مهارت‌های خود را توسعه داده و از نظر تحصیلی موفق شوند، بلکه آنها را برای دنیای واقعی پس از فارغ‌التحصیلی آماده می‌کند و همچنین فناوری آموزشی محیط یادگیری را از معلم محوری به دانش آموز محور تغییر می‌دهد.



منابع و مآخذ

- پیری ، موسی، (۱۳۸۲) موانع بهره گیری از فناوری در فرآیند یاددهی و یادگیری ، رشد تکنولوژی آموزشی ، شماره ۱۴۹ ، اردیبهشت ماه
- جزوه ی تکنولوژی آموزشی ، جمع آوری محمد جعفری چراتی ، دانشگاه اصفهان ، بهار ۱۳۷۲
- زمانی ، بی بی عشرت ، (۱۳۸۴) یاددهی و یادگیری مهارت فناوری اطلاعات در برنامه ی درسی ، فصلنامه ی کتاب ، شماره ی اول ، دوره ی شانزدهم
- گودرزی، فرزانه ، (۱۳۷۱) سلسله مباحثی در تکنولوژی آموزشی ، دفتر اول ، تهران ، انتشارات انیس
- مقاله ی ایجاد نشاط در کلاس با روش فعال تدریس ، تالیف چارلز بون و جیمز ایسون ، ترجمه ی نونا حسن پور ، رشد تکنو لوژی، شماره ی ۱۷۷ ، مهرماه ۱۳۸۵
- مقاله ی تحقیقی ، قابلیت فناوری در فرایند تدریس ، دکتر عشرت زمانی و علی افخمی ، دانشگاه اصفهان ، رشد تکنولوژی ، شماره ی ۱۷۷ ، مهر ماه ۸۵