



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان چاپ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

بررسی و تحلیل جدیدترین تکنولوژی های آموزشی در تدریس مقطع ابتدایی

یونس بابایی^۱، هادی بالازاده مرشت^۲، محمدرضا اکبری^۳، امیرحسین اسفندیاری^۴، صابر امیری^۵

۱- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید رجایی بابل

۲- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید رجایی بابل

۳- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید رجایی بابل

۴- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید رجایی بابل

۵- کارشناسی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید رجایی بابل

omid7884@gmail.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل جدیدترین تکنولوژی های آموزشی در تدریس مقطع ابتدایی انجام شد. امروز تکنولوژی به جزئی جدایی ناپذیر از زندگی افراد در جامعه تبدیل شده است و نمود آن در بسیاری از زمینه های کار و زندگی قابل مشاهده است. مدارس نیز از این قاعده مستثنی نبوده و در آینده ای نزدیک، بحث آموزش بیش از پیش با ابزارهای دیجیتال در خواهد آمیخت. آموزگاران باید بتوانند محتوای آموزشی آنلاین را توسعه دهند و بسنجند، به ویژه برای تشویق دانش آموزان به بررسی یک موضوع از دیدگاه های مختلف تمهیداتی در نظر بگیرند. تکنولوژی آموزشی می تواند همکاری را تقویت کند. نه تنها آموزگاران می توانند در طول درس با دانش آموزان ارتباط برقرار کنند، بلکه دانش آموزان نیز می توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. پژوهش حاضر به شیوه مروری و با استفاده از داده های کتابخانه ای صورت پذیرفت. در نتیجه بررسی و تحلیل جدیدترین تکنولوژی های آموزشی در تدریس مقطع ابتدایی، مشخص شد که استفاده از تکنولوژی های آموزشی می تواند بهبود قابل توجهی در فرایند آموزش و یادگیری دانش آموزان ایجاد کند. با استفاده از این تکنولوژی ها، دانش آموزان می توانند به صورت فعالانه و با انگیزه بیشتری در فرایند یادگیری شرکت کنند و به راحتی با مفاهیم پیچیده آشنا شوند. استفاده از تکنولوژی های آموزشی مانند نرم افزارهای آموزشی، سامانه های آنلاین، بازی های آموزشی و دستگاه های هوشمند، می تواند به دانش آموزان کمک کند تا به صورت جذاب و مفید با مطالب درسی آشنا شوند و مهارت های لازم برای موفقیت در آینده را به دست آورند.

کلمات کلیدی: تکنولوژی آموزشی، ابتدایی، مدرسه، دبستان، معلمان



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مقدمه

با ظهور تکنولوژی‌های نوین، آموزش و یادگیری به یک تجربه پویا و تحولی تبدیل شده است. این تحول نه تنها باعث تغییر رویکردها در حوزه آموزش شده است بلکه به واسطه کاربرد فعال تکنولوژی در فرآیند یادگیری، این تغییرات باعث بهبود یافته و در نتیجه تجربه یادگیری دانش‌آموزان نیز تحت تأثیر قرار گرفته است. تکنولوژی آموزشی با ارائه ابزارها و راهکارهای نوین، به آموزگاران و دانش‌آموزان ابتدایی امکان می‌دهد تا به عنوان یک تیم هماهنگ و هوشمند، در فضایی پویا و جذاب به یادگیری بپردازند. از جمله این تکنولوژی‌ها می‌توان به نرم‌افزارهای آموزشی، بازی‌های تعلیمی، و استفاده اثربخش از اینترنت اشاره کرد که به عنوان ابزارهای قدرتمند در ارتقاء توانمندی‌های تعلیم و تربیت ابتدایی شناخته می‌شوند (سهرابی، ۱۴۰۲). با وجود چالش‌ها و نگرانی‌ها، توجه به مزایای تکنولوژی در آموزش، از جمله افزایش همکاری و ارتباطات، بهبود کیفیت آموزش، و درس‌های جذابی که به برانگیختن تخیل و جستجوی دانش در دانش‌آموزان کمک می‌کند، مهم است (صمیمی، ۱۴۰۱).

جنبه‌های تحول دیجیتال در مدارس آینده می‌پردازد و به جهت نیل به این هدف، با استفاده از روش توصیفی به بررسی تحقیقات مرتبط پرداخته است. تحول دیجیتال، یک امر فراگیر و غیر قابل اجتناب در آینده مدارس است. امروز تکنولوژی به جزئی جدایی ناپذیر از زندگی افراد در جامعه تبدیل شده است و نمود آن در بسیاری از زمینه‌های کار و زندگی قابل مشاهده است. مدارس نیز از این قاعده مستثنی نبوده و در آینده‌ای نزدیک، بحث آموزش بیش از پیش با ابزارهای دیجیتال در خواهد آمیخت. اما این تحول، بدون چالش نخواهد بود و مدیریت صحیح آن جهت هدایت ابزارهای دیجیتال در راستای بهبود و تسهیل امر آموزش امری حیاتی و نیازی اجتناب‌ناپذیر است. مقاله حاضر، چالش‌ها و فرصت‌هایی که تحول دیجیتال پیش روی مدارس قرار می‌دهد و نیز راهکارهای مدیریت آن را به تفصیل مورد بررسی قرار داده است. با این حال، تکنولوژی آموزشی چالش‌های خود را دارد، به‌ویژه در مورد اجرا و استفاده. به‌عنوان مثال، با وجود افزایش علاقه به استفاده از AR، هوش مصنوعی و سایر تکنولوژی‌های نوظهور، کمتر از ۱۰ درصد مدارس گزارش می‌دهند که این ابزارها را در کلاس‌های خود دارند. نگرانی‌های اضافی شامل زمان بیش از حد صفحه نمایش، اثربخشی آموزگاران در استفاده از تکنولوژی، و نگرانی در مورد برابری تکنولوژی است (Norazmi et al., 2017).

استفاده مؤثر از ابزارهای یادگیری دیجیتال در کلاس‌های درس می‌تواند مشارکت دانش‌آموزان را افزایش دهد، به آموزگاران کمک کند تا برنامه‌های درسی خود را بهبود بخشند و یادگیری شخصی‌شده را تسهیل کنند (Kordyban, 2013). همچنین به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مهارت‌های ضروری قرن ۲۱ را در خود ایجاد کنند. کلاس‌های مجازی، ویدئو، واقعیت افزوده (AR)، ربات‌ها و سایر ابزارهای تکنولوژی نه تنها می‌توانند کلاس را سرزنده‌تر کنند، بلکه می‌توانند محیط‌های یادگیری فراگیرتری ایجاد کنند که همکاری و کنجکاوی را تقویت می‌کند و آموزگاران را قادر می‌سازد تا داده‌های مربوط به عملکرد دانش‌آموز را جمع‌آوری کنند (Reeve, 2013).

اهمیت و ضرورت تکنولوژی آموزشی

در دنیای امروز با پیشرفت تکنولوژی‌های اطلاعات و ارتباطات، آموزش و یادگیری به عنوان یکی از جنبه‌های حیاتی توسعه انسانی و اجتماعی به نقطه تحولی رسیده است. تکنولوژی آموزشی به عنوان یک شکل نوین آموزش با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های دیجیتال و رسانه‌های متنوع در فرآیند آموزش و یادگیری جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است. این رویکرد آموزشی از



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

ویژگی‌های منحصر به فردی برخوردار است که می‌تواند تأثیرات مثبت زیادی بر عملکرد آموزشی داشته باشد. درحالی‌که تکنولوژی می‌تواند به دانش‌آموزان جوان برای یادگیری و کسب دانش کمک کند، اما شواهد نشان می‌دهد که یادگیری از طریق راهنمایی یک بزرگسال، مانند آموزگار، مؤثرتر است (بیاتی و نورعلیزاد، ۱۴۰۱). رهبران و مدیران باید از نظر درک آنها از فضاهای آنلاین، وضعیت آموزگاران را بررسی کنند. از درس‌هایی که در این زمان مخرب آموخته‌اند، می‌توانند راه‌حلهایی را برای آینده پیاده‌سازی کنند. به‌عنوان مثال، مدیران می‌توانند یک یا دو هفته به آموزگاران فرصت دهند تا به‌دقت در مورد نحوه تدریس دوره‌هایی که قبلاً آنلاین نبوده‌اند فکر کنند. علاوه بر کاوش در راه‌حل‌ها، انعطاف‌پذیری در این زمان‌های سخت از اهمیت بالایی برخوردار است.

آموزگاران باید بتوانند محتوای آموزشی آنلاین را توسعه دهند و بسنجند، به‌ویژه برای تشویق دانش‌آموزان به بررسی یک موضوع از دیدگاه‌های مختلف تمهیداتی در نظر بگیرند. در این زمینه، دسترسی به تکنولوژی یک نگرانی جدید است - برای مثال، هر منطقه مدرسه منابعی برای ارائه یک لپ‌تاپ به دانش‌آموزان ندارد و اتصال به اینترنت می‌تواند در خانه‌ها غیر قابل اعتماد باشد. علاوه بر این، درحالی‌که برخی از دانش‌آموزان در زمینه آموزش آنلاین پیشرفت می‌کنند، برخی دیگر به دلیل عوامل مختلف از جمله منابع پشتیبانی عقب هستند به‌عنوان مثال، دانش‌آموزی که قبلاً در محیط‌های رودرو با مشکل مواجه شده است، ممکن است در شرایط فعلی حتی بیشتر با مشکل مواجه شود. این دانش‌آموزان ممکن است به منابعی که دیگر در خانه خود ندارند، تکیه کرده باشند. با این حال، همان‌طور که مطالعات نشان داده است، اکثر دانش‌آموزان معمولاً وقتی منابع را در اختیار دارند، به استفاده از آموزش آنلاین اعتماد دارند. با این حال، آموزش آنلاین ممکن است چالش‌هایی را برای آموزگاران ایجاد کند، به‌خصوص در مکان‌هایی که آموزش آنلاین عادی نبوده است (صمیمی، ۱۴۰۱).

اما با وجود پیشرفت‌های تکنولوژی و مزایای احتمالی تکنولوژی آموزشی، همچنان مسائلی مطرح است که نیاز به بررسی دقیق و عمیق دارد. یکی از این مسائل اصلی، تأثیر تکنولوژی آموزشی بر عملکرد آموزشی مخاطبان اصلی آن یعنی دانش‌آموزان است، به ویژه در مراحل ابتدایی. با توجه به اهمیت مرحله ابتدایی در رشد و تربیت دانش‌آموزان و تأثیر گذاری بر اساسی‌ترین اصول آموزشی، سوالاتی پیش می‌آید: آیا تکنولوژی آموزشی می‌تواند بهبود عملکرد تحصیلی و توانایی‌های دانش‌آموزان ابتدایی را تضمین کند؟ آیا این رویکرد جدید می‌تواند نیازها و خواسته‌های این گروه سنی حساس را برآورده سازد؟

به منظور بهبود فهم علمی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی از تکنولوژی آموزشی، انجام تحقیقات علمی در این زمینه ضروری است. این مقاله به بررسی این مساله اساسی پرداخته و درصدد است تا با تحلیل نتایج تحقیقات مختلف، به تبیین تأثیر تکنولوژی آموزشی بر عملکرد آموزشی دانش‌آموزان ابتدایی بپردازد.

مزایای تکنولوژی در آموزش

آموزگاران می‌خواهند عملکرد دانش‌آموزان را بهبود بخشند و تکنولوژی می‌تواند به آنها در دستیابی به این هدف کمک کند. برای کاهش چالش‌ها، مدیران باید به آموزگاران کمک کنند تا شایستگی‌های لازم برای تقویت یادگیری دانش‌آموزان را از طریق تکنولوژی به دست آورند. علاوه بر این، تکنولوژی در کلاس باید کار آموزگاران را بدون افزودن زمان کاری آسان‌تر کند.

تکنولوژی اطلاعاتی با دسترسی آسان، یادگیری سریع و فرصت‌های سرگرم‌کننده را برای تمرین آنچه می‌آموزند برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند و دانش‌آموزان را قادر می‌سازد موضوعات جدید را کشف کنند و درک خود را از مفاهیم دشوار



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

عمیق تر کنند. از طریق استفاده از تکنولوژی در داخل و خارج از کلاس، دانش‌آموزان می‌توانند مهارت‌های فنی قرن بیست و یکم را که برای مشاغل آینده لازم است به دست آورند (Kordyban, 2013). در زیر نمونه‌هایی از اهمیت تکنولوژی در آموزش و مزایایی که برای دانش‌آموزان و آموزگاران ارائه می‌دهد، آورده شده است (Reeve, 2013).

افزایش همکاری و ارتباطات

تکنولوژی آموزشی می‌تواند همکاری را تقویت کند. نه تنها آموزگاران می‌توانند در طول درس با دانش‌آموزان ارتباط برقرار کنند، بلکه دانش‌آموزان نیز می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. از طریق درس‌های آنلاین و بازی‌های یادگیری، دانش‌آموزان برای حل مشکلات با یکدیگر همکاری می‌کنند. در فعالیت‌های مشترک، دانش‌آموزان می‌توانند افکار و ایده‌های خود را به اشتراک بگذارند و از یکدیگر حمایت کنند. در عین حال، تکنولوژی امکان تعامل یک‌به‌یک با آموزگاران را فراهم می‌کند. دانش‌آموزان می‌توانند سؤالات مربوط به کلاس درس بپرسند و در مورد موضوعی که درک آن مشکل است، کمک بیشتری بخواهند. در خانه، دانش‌آموزان می‌توانند تکالیف خود را آپلود کنند، و آموزگاران می‌توانند با استفاده از لپ‌تاپ به تکالیف تکمیل‌شده دسترسی داشته باشند و آن‌ها را مشاهده کنند (Norazmi et al., 2017).

فرصت‌های یادگیری شخصی

تکنولوژی امکان دسترسی ۲۴ ساعته به منابع آموزشی را فراهم می‌کند. کلاس‌ها می‌توانند به طور کامل به صورت آنلاین از طریق استفاده از لپ‌تاپ یا دستگاه تلفن همراه برگزار شوند. نسخه‌های ترکیبی یادگیری، استفاده از تکنولوژی را از هر نقطه‌ای با جلسات منظم کلاس‌های حضوری ترکیب می‌کنند (Kordyban, 2013). در هر دو سناریو، استفاده از تکنولوژی برای تنظیم برنامه‌های یادگیری برای هر دانش‌آموز امکان‌پذیر است. آموزگاران می‌توانند بر اساس علایق و نقاط قوت دانش‌آموزان درس بسازند. یک مزیت اضافه این است که دانش‌آموزان می‌توانند با سرعت خودشان یاد بگیرند. وقتی دانش‌آموزان برای درک بهتر مفاهیم اساسی نیاز به مرور مطالب کلاس دارند، می‌توانند فیلم‌های موجود در طرح درس را مرور کنند. داده‌های تولید شده از طریق این فعالیت‌های آنلاین آموزگاران را قادر می‌سازد تا ببینند کدام دانش‌آموز با موضوعات خاصی دست و پنجه نرم می‌کند و کمک و پشتیبانی بیشتری ارائه می‌کند (Oakley et al., 2004).

کنجکاوی ناشی از محتوای جذاب

از طریق محتوای جذاب و آموزشی، آموزگاران می‌توانند حس کنجکاوی را در کودکان ایجاد کنند و کنجکاوی آنها را تقویت کنند که تحقیقات می‌گوید این موضوع با موفقیت تحصیلی ارتباط دارد. کنجکاوی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا درک بهتری از مفاهیم ریاضی و خواندن پیدا کنند. ایجاد محتوای جذاب می‌تواند شامل استفاده از واقعیت افزوده، ویدئوها یا پادکست‌ها باشد. برای مثال، هنگام ارسال تکالیف، دانش‌آموزان می‌توانند ویدئوها را اضافه کنند یا با دانش‌آموزان از سراسر جهان تعامل داشته باشند (Sirakaya et al., 2018).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

بهره‌وری و کارایی بیشتر آموزگار

آموزگاران می‌توانند از تکنولوژی به منظور دستیابی به سطوح جدیدی از بهره‌وری و کارایی در فرآیند آموزش و پرورش استفاده کنند. این ابزارهای دیجیتالی به آموزگاران امکان می‌دهند تا گام‌های مهمی در بهبود روش‌های تدریس و تعامل با دانش‌آموزان بردارند و عملکرد آموزشی خود را بهبود بخشند. یکی از اهداف اصلی استفاده از تکنولوژی در آموزش، گسترش فرصت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان است. از طریق استفاده از پلتفرم‌های آموزشی آنلاین و مواد آموزشی دیجیتال، آموزگاران می‌توانند محیط‌های یادگیری متنوعی را ایجاد کرده و به دانش‌آموزان امکان دسترسی به مطالب آموزشی به صورت آسان و در هر زمانی را فراهم آورند. بهره‌گیری از تکنولوژی به آموزگاران این امکان را می‌دهد تا به صورت دقیق‌تری از پیشرفت دانش‌آموزان آگاه شوند و نیازهای آموزشی آنها را تحلیل کنند. این تحلیل‌ها به آموزگاران این امکان را می‌دهد تا روش‌های آموزشی خود را به شخصیت‌ها و نیازهای دانش‌آموزان تطبیق دهند و در نتیجه یادگیری را شخصی‌سازی کنند. همچنین، استفاده از تکنولوژی در آموزش می‌تواند منجر به کاهش هزینه‌های مواد آموزشی فیزیکی شود. این به مدارس امکان می‌دهد تا با بهره‌گیری از رسانه‌ها و پلتفرم‌های آموزشی دیجیتال، هزینه‌های چاپ و توزیع کتب و مطالب آموزشی را کاهش دهند. این توجه به کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی برنامه آموزشی منجر به بهره‌وری بیشتر در استفاده از زمان و توانایی‌های آموزگاران خواهد شد. به این ترتیب، استفاده بهینه از تکنولوژی در آموزش و پرورش می‌تواند به بهبود عملکرد آموزگاران و افزایش کیفیت آموزش منجر شود و در عین حال، به دانش‌آموزان ابزارهای بهتری برای یادگیری و پیشرفت فراهم کند. (Norazmi et al., 2017).

چالش‌های تکنولوژی آموزشی در آموزش

هر زمان که تکنولوژی به جلو جهش می‌کند، نحوه ارتباط افراد، انجام کارها و کار در جهت آموزش را تغییر می‌دهد. در عصر مدرن، شاهد هستیم که ظرفیت تحول دیجیتال صنعت را در سراسر جهان تغییر داده است. ما همچنین شاهد بوده‌ایم که این قابلیت‌های جدید به طور فزاینده‌ای در بخش آموزش رواج پیدا کرده‌اند و چالش‌هایی را ایجاد می‌کنند؛ اما همچنین زمینه را برای فرصتی باورنکردنی فراهم می‌کنند (O'Flaherty, 2015). تحول دیجیتال، پذیرش تکنولوژی دیجیتال در یک صنعت خاص است که نحوه انجام وظایف خاص را تغییر می‌دهد. این تأثیر فوق‌العاده‌ای بر نحوه ارتباط و تعامل افراد با یکدیگر داشته است. به‌ویژه، شاهد افزایش علاقه به تحول دیجیتال در بخش آموزش بوده‌ایم (Reeve, 2013).

حتی قبل از همه‌گیری کروناویروس جدید، تحول دیجیتال در مدارس و آموزش به‌طور کلی شروع شده بود. در سال ۲۰۱۸، حدود ۳۵٫۳ درصد از دانشجویان گزارش دادند که حداقل یک کلاس آنلاین را در طول دوره‌های تحصیلی خود گذرانده‌اند. علاوه بر این، تکنولوژی شروع به ایفای نقش اساسی در کلاس کرده بود. آموزگاران یاد گرفتند که چگونه رایانه‌ها را در درس‌های خود بگنجانند و آموزش نحوه استفاده از تکنولوژی، در عین حال که شهروند دیجیتالی مسئولیت‌پذیری هستند، به طور فزاینده‌ای به موضوعات حیاتی مدارس تبدیل شد. برای خود دانش‌آموزان، پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی به بخش مهمی از اجتماعی شدن و تعامل با همسالان تبدیل می‌شوند (McLaughlin et al., 2004). وقتی همه‌گیری COVID-19 ظهور کرد، فقط بسیاری از این روندها را تسریع کرد. از آنجایی که کشورها قوانینی را وضع کردند که گروه‌های بزرگی از مردم را به هر دلیلی، از جمله آموزش، محدود می‌کردند، مدارس خود را به دنبال ابزارهای دیجیتالی می‌دانستند تا دانش‌آموزان را در زمانی



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

که نمی‌توانستند حضوری در کنار هم باشند، به یادگیری ادامه دهند. تکنولوژی به بخش مهمی از راه‌حل تبدیل شد (O'Flaherty, 2015).

با همه‌گیری، مدارس مجبور شدند پذیرش تکنولوژی خود را تسریع کنند و نه تنها ارزشی را که این ابزارها می‌توانند به مدارس ارائه دهند، بلکه چالش‌هایی را که در تحول دیجیتال آموزش باقی می‌ماند، برجسته کنند.

محدودیت‌های موجود در ساختار تکنولوژی آموزشی مدارس ابتدایی

عمده‌ترین محدودیتی که امروزه اکثر مدارس جهان با آن روبرو هستند این است که تعداد بسیار کمی از دولت‌ها یا بوروکراسی‌ها متعهد به تغییر واقعی مدارس هستند. هر چند وقت یک‌بار یک دولت ملی یا استانی متعهد وجود دارد که می‌خواهد آموزش معاصر مناسبی ارائه دهد، اما اگر به پنجاه سال گذشته به وضعیت خود نگاه کنید، احتمالاً تعداد کمی از آنها را خواهید یافت. در واقع، جایی که پنجاه سال پیش نوآوری و تغییر در مدارس بسیار مهم تلقی می‌شد، امروزه تمرکز بیشتر دولت‌ها تنظیم دقیق وضعیت موجود است. اکثر آنها می‌خواهند به کنترل خود بر تمام مدارس ادامه دهند و به طور جهانی تمایلی به تقویت تکامل دیجیتال و دگرگونی مدارس ندارند (Mori, 2018).

کمک به آنها مجموعه‌ای از موانع ساختاری، سازمانی، فرهنگی، انسانی، قانون‌گذاری، تاریخی و اجتماعی است که اکثر جوامع ناخواسته رشد کرده‌اند که بیشتر آنها در هم تنیده شده‌اند و بسیاری از آنها احتمالاً هرگز نمی‌توانند تغییر کنند. در بالای این محدودیت‌های نهادی، لایه‌ای از واقعیت‌های جامعه وجود دارد که بر عملیات مدرسه، مانند OHS، آزار جنسی، قلدری، قوانین حفظ حریم خصوصی و گزارش اجباری کودک‌آزاری تأثیر می‌گذارد (Norazmi et al., 2017).

محدودیت‌های ساختاری

تحصیل در سطح جهانی هنوز عمدتاً در سازمان‌های خطی و سلسله‌مراتبی عصر صنعتی انجام می‌شود که بسیاری از شیوه‌ها و فرآیندهای عصر صنعتی را به کار می‌گیرند و همچنان از ساختار مبتنی بر کاغذ استفاده می‌کنند. همان‌طور که جهان در تلاش خود برای تطبیق دگرگونی دیجیتالی شتابان یافته است، این نوع ساختار سفت و سخت فاقد چابکی و انعطاف لازم برای سازگاری با تغییر سریع، ناخواسته و نامطمئن انقلاب دیجیتال است (Joshi et al., 2014).

دنیای شرکت‌ها به زودی تجدید ساختار اساسی را قدر شمرد و برای اینکه سازمان‌ها از نظر دیجیتالی بالغ شوند و بتوانند دائماً انتظارات مشتریان را که به سرعت در حال تحول هستند برآورده کنند، دور شدن از مدل سنتی ضروری بود.

ظاهراً این نیاز زیاد در مورد مدرسه تشخیص داده نشده است، و در واقع با گذشت زمان، عملکرد صنعت «مدارس» برای تقویت ساختار موجود ضعیف عمل کرده است. رویه‌ها مستند، نهادینه شده و کتاب‌های راهنما نوشته شده است که بیان می‌کند چه کاری می‌توان انجام داد و چه کاری را نمی‌توان کرد. وجوه در مقوله‌های بودجه مورد توجه قفل شده‌اند و آزاد کردن آنها برای اولویت‌های جدید تقریباً غیرممکن است. اکثر سیستم‌های مدارس به استفاده از یک نوع سیستم مدیریتی «وستمینستر» با «وزرای آموزش» که همیشه تجربه تدریس ندارند، توسط «رؤسای بخش‌ها» که به طور فزاینده‌ای مدیران خدمات عمومی بدون سابقه تحصیل هستند، توصیه می‌شوند. مدیران بسیاری هستند که فاقد درک آموزشی، انگیزه و بینش برای رهبری یا



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

حتی تسهیل تغییرات اصلی هستند. از نظر ساختاری تدریس هنوز عمدتاً در مکان فیزیکی به نام مدرسه، در تاریخها و ساعات مقرر انجام می‌شود. تمرکز همچنان بر مکان است، مدارس عمدتاً هر گونه حرکتی را برای تشخیص یادگیری خارج از مدرسه، یا همکاری و شبکه‌سازی با هر طرف دیگر در آموزش و پرورش جوانان رد می‌کنند.

مدارس، مانند کارخانه‌های قدیم، هنوز به‌عنوان نهادهای مستقل، برنامه درسی، تدریس، ارزیابی دانش‌آموزان و عملیات روزمره در نظر گرفته شده برای استفاده در کلاس‌های درس، در ساعات کلاس، عمل می‌کنند.

دسترسی فیزیکی و دیجیتالی به عملکرد مدرسه همچنان محدود است، و والدین درک کمی از تدریس دارند و هیچ حرفی در مورد تدریس پشت درهای بسته کلاس درس انجام نمی‌شود. دانش‌آموزان به‌عنوان گروه‌های سنی در امتداد یک خط تولید ۱۳/۱۲ ساله حرکت می‌کنند، جایی که هنوز یک تقسیم کار قوی وجود دارد، با دانش‌آموزان همیشه در گروه‌های کلاسی، با آموزگاران انفرادی که بخش تعیین‌شده خود را از برنامه درسی K-12 تدریس می‌کنند (Kim et al., 2014).

بیشتر آموزگاران کلاس‌های درس، به‌ویژه در سطح متوسطه، به دلیل موظف به تمرکز بر خرد، از نظر حرفه‌ای فاقد قدرت هستند و درک کلان از کل عملکرد مدرسه موردنیاز برای کمک به ایجاد تغییر سازمانی ندارند. تدریس، مانند حرکت گروه سنی، به ماهیت خطی، برنامه‌ریزی‌شده، ساختاری محکم، تحت کنترل آموزگاران ادامه می‌دهد و بیشتر حوزه‌های یادگیری سال به سال تدریس می‌شوند. در بیشتر موقعیت‌ها، زمانی که باید صرف آموزش حوزه‌های مختلف برنامه درسی شود، تجویز می‌شود، به طوری که فرصت کمی برای تدریس خودانگیخته، یکپارچه، مشارکتی یا استفاده از مدارک خرد وجود دارد (Hung et al., 2015).

بیشتر آموزش، یادگیری، ارزیابی دانش‌آموزان و گواهی‌نامه‌ها همچنان به تمرکز علمی قوی ادامه می‌دهند، با دانشگاهیان دوره سوم که همواره برنامه تدریس را شکل می‌دهند، اطمینان می‌دهند که «استانداردهای» تحصیلی حفظ می‌شوند و دانش‌آموزان «درست» برای دانشگاه آماده می‌شوند. محل کار همچنان تأثیر نسبتاً کمی بر آموزش مدرسه دارد و در رتبه دوم نسبت به دانشگاهیان قرار دارد (Joshi et al., 2014).

تحصیل در سطح جهانی، از طریق رژیم تست داخلی و خارجی، به مرتب‌سازی و غربال کردن ادامه می‌دهد، با امتحانات دست‌نویس نهایی که همیشه بر اساس کاغذ، به پرسنل مدیریت آینده پاداش می‌دهد. به طور قابل توجهی داده‌های جمع‌آوری‌شده در انجام آزمون‌های آکادمیک عصر صنعتی، صنعت، بخش خصوصی و دولتی خود را رشد داده است که به نوبه خود از این داده‌ها برای تقویت وضعیت موجود استفاده می‌کنند.

"کیفیت" و "اثربخشی" خط تولید به شدت توسط تعدادی از مسئولان مدرسه در داخل و خارج نظارت می‌شود. در داخل مدرسه، آموزگاران توسط مدیران واحد خود کنترل می‌شوند که به نوبه خود موظف به پیروی از دستورات مجموعه‌ای از گروه‌های کنترل خارجی، مانند بوروکرات‌های دفتر مرکزی، حسابرسان، بازرسان، آژانس‌های برنامه درسی، هیئت‌های امتحانی و آموزگار هستند (Joshi et al., 2014).

پاداش و پاداش کارکنان، برای آموزگاران، پشتیبانی حرفه‌ای، اجرایی و رؤسای هنوز بر اساس تفکر سنتی است. به پاداش، توانایی حفظ وضعیت موجود، به شیوه‌ای بدون ریسک و به ندرت انگیزه‌ای برای نوآوری داده می‌شود. درحالی‌که دولت‌ها در سطح جهان همچنان به ستایش از افتتاح «مدرسه آینده» خود ادامه می‌دهند، آیین‌نامه ساختمان مدرسه سیستم همواره به کارخانه آماده برای اداره مدارس سنتی ادامه می‌دهد (Kim et al., 2014).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

موانع سازمانی

از نظر سازمانی، مدارس عمدتاً به شدت سلسله مراتبی هستند، و مدیر در بالای هرم تصمیم گیرنده اصلی است که عمدتاً تمایلی به توزیع کنترل یک جانبه و توانمندسازی دیگران ندارد. بیشتر مدارس، روسا و حتی دولت‌ها ظاهراً بر این باورند که فقط متخصصانی که در سایت مدرسه کار می‌کنند می‌توانند و باید آموزش دهند، و همیشه تمایلی به تشخیص هیچ‌یک از آموزش‌های خارج از مدرسه ندارند. ارزیابی و تأیید صلاحیت دانش‌آموزان در انحصار مدارس و مسئولان آموزش و پرورش است. قابل‌قدردانی است که در طول قرن گذشته مدارس در همه سطوح وجود داشته‌اند که به دنبال صاف کردن سلسله مراتب و توانمندسازی بیشتر جامعه و دور شدن از منحنی زنگ بوده‌اند، اما آنها مانند همیشه در اقلیت باقی می‌مانند. در اکثریت رئیس و یک مدیر اجرایی کوچک مدرسه را اداره می‌کنند (Joshi et al., 2014).

موانع فرهنگی

از نظر فرهنگی، اکثر مدارس در قرن گذشته اندکی تغییر کرده‌اند. دانش‌آموزان به سیستم آموزش بی‌اعتماد هستند، ناتوان هستند در یادگیری آنچه که آموزش داده می‌شود یا ارزیابی می‌شود و یادگیری بسیار قابل توجه آنها در خارج از مدرسه با تکنولوژی دیجیتال به ندرت شناخته می‌شود. تضاد بین فرهنگ‌های یادگیری در مدرسه و خارج از مدرسه بیشتر می‌شود، به طوری که به جوانان متصل دیجیتالی در سطح جهانی اعتماد می‌شود و به آنها قدرت می‌دهند تا مسئولیت یادگیری خود را با دیجیتال بر عهده بگیرند (Kim et al., 2014). در حالی که مدارس به ممنوعیت استفاده در مدرسه از تکنولوژی‌های شخصی جوانان ادامه می‌دهند، خانواده‌های دانش‌آموز فعالانه از استفاده زیرکانه فرزندان از این تکنولوژی‌ها در یادگیری حمایت می‌کنند. ترس از سال‌های اولیه کودکی به بعد بسیار واقعی باقی می‌ماند. امروز، مانند یک قرن پیش، از دانش‌آموزان انتظار می‌رود که فوراً رعایت کنند، مطابقت داشته باشند و درک کنند که اگر این کار را نکنند، صرف‌نظر از اینکه دستورالعمل‌ها چقدر کوچک یا نادرست باشند، تنبیه خواهند شد (Kim et al., 2014).

احتمالاً اکثر والدین، به جز در مواقع خاص، تمایلی به ورود به مدرسه ندارند، دستاوردهای تحصیلی با توجه به اینکه دانش‌آموزان می‌دانند که چگونه بازی کنند تا پاداش بگیرند و کسانی که علائق و استعدادهايشان در جای دیگری نهفته است تا حد زیادی نادیده گرفته می‌شوند، مگر اینکه عمل کنند (Kordyban, 2013).

موانع نیروی انسانی

منابع انسانی ارائه شده در مدارس، منابعی هستند که دانشگاه‌ها و کارفرمایان برای حفظ وضعیت موجود آماده هستند، جایی که همه جایگاه خود را می‌دانند. تعداد کمی از آن مؤسسات به دنبال توسعه مدیرانی با مهارت و طرز فکر مناسب بوده‌اند که قادر به رهبری و رشد یک سازمان دائماً در حال تکامل، یکپارچه‌تر و بسیار پیچیده از نظر دیجیتالی هستند. کادر کوچکی از مدیران که می‌توانند آن نقش را ایفا کنند و با موفقیت یک مدرسه دیجیتال را رهبری کنند، تا حد زیادی به خود توسعه یافتگی خود آن‌ها بستگی دارد. رهبری آنها، مانند مدیران اجرایی ارشد دیجیتال در کسب و کار (Westerman, et.al, 2014) برای تکامل موفقیت‌آمیز دیجیتال و دگرگونی مدرسه بسیار مهم است. در حالی که کارفرمایان به طور مداوم در مورد انتصاب



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

«رهبران» به عنوان روسا صحبت می‌کنند، آن‌ها همیشه «مدیران» را به شکلی منصوب می‌کنند که می‌توانند دستور دولت را انجام دهند، فاقد توانایی یا تمایل برای تغییر چشمگیر یک مدرسه، یا مهم‌تر از آن ادامه کار یک رئیس مبتکر هستند.

این «مدیران» یکی از مهم‌ترین محدودیت‌ها برای تغییر مهم مدرسه هستند، صرف نظر از اینکه کارکنان چقدر خوب هستند. نویسندگان معیارهای انتخاب کمی را می‌شناسند که برای انتصاب رهبران مدارس دیجیتال طراحی شده‌اند. برای استفاده از آنچه که آن را مازاد شناختی جوامع شبکه‌ای می‌نامند، یعنی تمایل به ظاهر نامحدود افراد آنلاین برای کمک به دیگران. به‌طور کلی مردم دوست دارند کارها را به روشی که همیشه انجام می‌دادند ادامه دهند. متقاعد کردن افراد به اتخاذ روش‌های کاملاً جدید برای تکمیل وظایفی که احساس می‌کردند قبلاً همیشه به خوبی انجام داده‌اند، می‌تواند چالش برانگیز باشد. این امر به‌ویژه در آموزش و پرورش صادق است (Norazmi et al., 2017).

هنگامی که از مردم می‌خواهیم تکنولوژی‌های جدید را در آموزش بپذیرند، باید بدانند که چگونه این قابلیت‌ها روش‌های موجود خود را تکمیل و بهبود می‌بخشند. باید به آنها نشان داده شود که چگونه تکنولوژی جدید زمینه‌های خاصی از مشاغل آنها را آسان‌تر می‌کند. در غیر این صورت، مردم اغلب نسبت به برداشتن گام‌های حیاتی به سمت تحول دیجیتال کامل بی‌میل هستند. این نکته هم برای رؤسای سازمان‌های آموزشی مانند دانشگاه‌ها و هم برای آموزگاران که با مسئله دگرگونی کلاس درس مواجه هستند، صادق است (Joshi et al., 2014).

آموزش مردم در مورد تحول دیجیتال، آموزش مهارت‌های موردنیاز در بخش‌هایی که به راحتی قابل هضم هستند و کمک به آنها برای درک مزایای آن‌ها و دانش آموزانشان با تکمیل این تحول، کلید کسب درآمد آنهاست (Oakley et al., 2004). فقدان استراتژی برای هر پذیرش تکنولوژی جدید می‌تواند یک چالش باشد. هنگامی که یک مدرسه بزرگ با وظیفه مبهم تکمیل یک تحول دیجیتالی روبرو می‌شود، دانستن اینکه چگونه می‌توان به این هدف و نتایج پیش‌بینی شده دست یافت، اگر یک جهت بیان شده و نتایج مطلوب از ابتدا مشخص نشده باشد، می‌تواند چالش برانگیز باشد (McLaughlin et al., 2004). تحولی در این اندازه می‌تواند برای بسیاری در داخل مؤسسه ترسناک باشد. با این حال، هدایت آموزگاران و مدیران به جلو، زمانی بهترین موفقیت را شاهد خواهد بود که یک استراتژی مستحکم بتواند آنچه را که مدرسه می‌خواهد انجام دهد و نکات و گام‌های عمده‌ای را که برای رسیدن به این هدف بر روی آنها تمرکز خواهند کرد، روشن کند (Joshi et al., 2014).

مدیران باید برای دانش‌آموزان در مدرسه یک استراتژی ترسیم کنند که شامل موارد زیر است:

آنچه مدرسه می‌خواهد تا پایان این تحول دیجیتال انجام دهد و چرا،

اقداماتی که مدرسه برای رسیدن به این هدف انجام خواهد داد.

حمایتی که در طول فرآیند به آموزگاران ارائه می‌شود تا به آنها کمک کند تا تغییر را انجام دهند.

این به همه کمک می‌کند تا با این روند احساس راحتی بیشتری کنند و بدانند که در طول مسیر از آنها چه انتظاری می‌رود. همچنین اهداف قابل‌اندازه‌گیری را در اختیار مدرسه قرار می‌دهد که می‌توانند از آنها برای سنجش پیشرفت خود در طول تحول خود استفاده کنند. مدیران باید از این نکات استفاده کنند تا مطمئن شوند که روند در مسیر خود باقی می‌ماند و اهدافی را که برای دستیابی به آن تعیین کرده‌اند به انجام می‌رساند (Sirakaya et al., 2018).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

برای اینکه افراد با اطمینان و شایستگی خود را با تحول دیجیتال در بخش آموزش وفق دهند، باید مهارت‌های لازم برای استفاده مؤثر از تکنولوژی را نیز داشته باشند. باین حال، بسیاری از شکاف‌های مهارتی افراد را در سراسر صنایع در بخش‌ها آزار می‌دهد. در ایالات متحده، حدود ۱ نفر از هر ۳ کارگر دارای مهارت‌های دیجیتالی محدود یا بدون مهارت هستند، و در انگلستان، حدود ۴۳ درصد از مشاغل خالی پر نمی‌شوند، زیرا کارگران مهارت‌های لازم برای پرکردن آن‌ها را ندارند. به عبارت دیگر، شکاف‌های مهارتی در هنگام تلاش برای تغییر موفقیت‌آمیز مؤسسات آموزشی مورد توجه قرار می‌گیرد (Norazmi et al., 2017).

بنابراین، مدارس باید راه‌هایی برای گنجاندن فرصت‌های یادگیری کلیدی در برنامه تحول دیجیتال خود بیابند. از جمله کارگاه‌ها و سمینارهایی که آموزگاران و مدیران را برای استفاده از پتانسیل کامل آموزش توانمند می‌کند، نقش حیاتی ایفا خواهد کرد. باید محیطی ایجاد کرد که در آن یادگیری مستمر در مؤسسه مورد انتظار و قدردانی باشد. لازم است به آموزگاران کمک کرد تا به مدرن‌سازی و ایجاد مهارت‌های فنی ادامه دهند تا بتوانند به دانش‌آموز مدرن خدمت کنند (Tung, 2015).

به لطف حجم انبوه داده‌های موجود به صورت آنلاین، مؤسسات آموزشی مجبور نیستند نگران کمبود اطلاعات در مورد دانش‌آموزان، کلاس‌هایشان یا در کل مدرسه باشند. متأسفانه، بسیاری از مؤسسات فاقد قابلیت‌های یکپارچه‌سازی کامل این انبوه داده‌ها هستند. آن‌ها اغلب آن را در سیلوها جمع‌آوری می‌کنند، برای مثال با تیم بازاریابی که اطلاعات مربوط به تعامل وبسایت را جمع‌آوری می‌کند و دفتر پذیرش اطلاعات مربوط به درخواست‌ها، نرخ پذیرش و مدارک تکمیل‌شده را جمع‌آوری می‌کند، اما بخش‌های مختلف نمی‌توانند اطلاعات خود را در یک منبع محلی واحد بیاورند. این منجر به فقدان دانش انتقادی در مورد کاربران بالقوه، نحوه تعامل دانش‌آموزان با مؤسسه به عنوان یک کل، و توانایی مدرسه در تعامل با دانش‌آموز از اولین بازدید از وبسایت تا زمان اعطای مدرک می‌شود (McLaughlin et al., 2004). جمع‌آوری و ادغام نکردن این اطلاعات مدرسه را در وضعیتی نامساعد قرار می‌دهد. بدون تصویر روشنی از مدرسه و دانش‌آموزان، مؤسسه در مورد همه چیز از بازاریابی گرفته تا ایجاد کلاس‌هایشان بر اساس داده‌های ناقص و نادرست تصمیم‌گیری خواهد کرد (Oakley et al., 2004).

بخش کلیدی هر تحول دیجیتالی باید شامل شکستن این سیلوهای داده باشد تا درک کاملی از نحوه تعامل دانش‌آموزان با مدرسه به دست آید. این داده‌ها و تکنولوژی موجود فرصتی را برای مدارس ایجاد می‌کند تا تجربه آموزشی غنی‌تر و باارزش‌تری ایجاد کنند، بنابراین ابزارهایی را بیابید که به تجزیه و تحلیل صحیح این داده‌های حیاتی کمک می‌کنند تا قابلیت‌های حرکت روبه‌جلو را افزایش دهند (O'Flaherty, 2015).

از آنجایی که تکنولوژی در دو دهه گذشته شروع به نفوذ به دنیای آموزش کرده است، بسیاری از مؤسسات آموزشی قبلاً ابزارها و سیستم‌های مختلفی داشتند که از آنها برای به‌کارگیری اشکال محدودی از تکنولوژی استفاده می‌کردند. متأسفانه از آنجایی که این سیستم‌ها به عنوان یک سیستم یکپارچه مورد استفاده قرار نگرفتند، بسیاری از سیستم‌ها به خوبی با یکدیگر کار نمی‌کنند که باعث ایجاد یک سیستم ناهماهنگ در سراسر مؤسسه می‌شود (Joshi et al., 2014). با سیستم‌هایی که نمی‌توانند یکپارچه شوند، مدرسه خود را با معضل چالش برانگیز یا ارتقای بسیاری از تجهیزات خود که می‌تواند هزینه‌های زیادی و طاقت‌فرسا باشد، یا تلاش برای استفاده از سیستم‌های از هم گسیخته مواجه می‌شود. متأسفانه، ادامه دادن سیستم‌های از هم گسیخته اغلب تنها مشکل سیلوهای داده را بدتر می‌کند و نیاز به یکپارچه‌سازی بیشتر سیستم را در آینده افزایش می‌دهد (Oakley et al., 2004). بنابراین، مدارس معمولاً باید دریابند که بهترین راه برای ارتقای یا تطبیق سیستم‌های فعلی خود برای افزایش سازگاری و ایجاد امکان کارکرد سیستم با یکدیگر است (O'Flaherty, 2015).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

تعداد کمی از مدیران مدارس مدارس را از یک کاغذ به یک ساختار مبتنی بر دیجیتال منتقل کرده‌اند. صدها هزار نفر تکنولوژی‌های دیجیتال گسترده‌ای را به دست آورده‌اند، با بسیاری از آموزگاران که از آن تکنولوژی زیرکانه استفاده می‌کنند، اما تقریباً همه این کار را در ساختار سنتی مبتنی بر کاغذ انجام می‌دهند و به استفاده از روش سنتی ادامه می‌دهند.

در سیستم سنتی، مدرسه بر اساس مکان تعریف شده و باقی می‌ماند، به طور یک‌جانبه توسط رئیس کنترل می‌شود، با تدریس در تاریخ‌های مشخص، در زمان‌های معین، برای یک دوره مقرر، با نتایج مشخص که همیشه توسط آموزگاران انفرادی که همه چیز را در کلاس درس خود کنترل می‌کنند، تدریس می‌شود (McLaughlin et al., 2004). دلایل زیادی وجود دارد، اما احتمالاً بزرگ‌ترین آنها محدودیت‌هایی است که جوامع، دولت‌ها و بوروکراسی آنها بر مدارس تحمیل می‌کنند. آن‌ها بسیار زیاد، چند وجهی و احتمالاً در حال رشد هستند. آن‌ها به ندرت در ادبیات تغییر مدرسه ذکر می‌شوند یا زمانی که تغییرات عمده مدرسه در نظر گرفته می‌شود، مانند انتقال از یک کاغذ به حالت عملیاتی دیجیتال، مورد توجه قرار می‌گیرند. تاریخ قویاً تأیید می‌کند که توجه آنها بسیار مهم‌تر از تکنولوژی واقعی است، هم در ارتباط با ایجاد و هم حفظ تکامل یک مدرسه بالغ دیجیتال (Joshi et al., 2014). این که گفته شد سابقه ضعیف تحصیل در مدرسه، و تمایل به تغییر تقریباً تمام مدارس اصلی به سمت پسرقت به روش‌های سنتی به این معنی نیست که مدارس دیجیتال نمی‌توانند ایجاد و رشد کنند، به سادگی چالش‌برانگیز خواهد بود. نکته کلیدی این است که هم محدودیت‌ها و هم عواملی را که به شما امکان دیجیتالی شدن را می‌دهند، و اینکه ایجاد یک سازمان دیجیتالی به چه معناست (McLaughlin et al., 2004).

تسهیل یادگیری

کاربردهای تکنولوژی آموزشی در تسهیل یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی:

۱. نرم‌افزارهای آموزشی تعاملی:

- ارائه نرم‌افزارهای آموزشی تعاملی، به دانش‌آموزان امکان می‌دهد تا با مطالب درسی به صورت جذاب و بازی‌آموز، درک بهتری از مفاهیم را دست یابند.

- فعالیت‌های تعاملی مانند تست‌های آنلاین، پازل‌های تعلیمی و مسائل محور، باعث تقویت مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی می‌شوند.

۲. بازی‌های تعلیمی:

- استفاده از بازی‌های تعلیمی جذاب و متنوع، می‌تواند توجه دانش‌آموزان را جلب کرده و فرایند یادگیری را به یک تجربه شاد و مؤثر تبدیل کند.

- این بازی‌ها معمولاً به صورت تخصصی برای هر درس یا مفهوم آموزشی طراحی می‌شوند تا یادگیری مطالب به صورت هدفمند و مؤثرتر انجام شود.



۳. استفاده از وسایل دیجیتال:

- تبلت‌ها و لپ‌تاپ‌ها به عنوان وسایل دیجیتال، به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهند تا به سرعت و به راحتی به منابع آموزشی دسترسی پیدا کنند.

- استفاده از وسایل دیجیتال در کلاس‌های درس، امکان اشتراک تجربیات و محتوای آموزشی تعاملی را ترویج می‌کند.

۴. آموزش از راه دور:

- بهره‌مندی از پلتفرم‌های آموزشی آنلاین و کلاس‌های مجازی، به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که به صورت از راه دور به درس‌ها شرکت کنند و از تنوع بیشتری در منابع آموزشی بهره‌مند شوند.

۵. ویدئوها و گرافیک‌های آموزشی:

- استفاده از ویدئوها و تصاویر آموزشی، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مفاهیم پیچیده را به شکل بصری و قابل فهم‌تری درک کنند.

- این روش به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد تا با سرعت مطالب را جذب کرده و درک عمیقی از مفاهیم را پیدا کنند.

۶. ارتباط مؤثر با والدین:

- از تکنولوژی برای برقراری ارتباط مستمر و مؤثر با والدین استفاده کرد تا آنها نیز بتوانند فرآیند یادگیری فرزندان خود را دنبال کنند و در آموزش شوند.

۷. پیشرفت مشخصات فردی:

- تکنولوژی آموزشی می‌تواند به صورت شخصی‌سازی یادگیری عمل کرده و مشخصات فردی دانش‌آموزان را بر اساس نیازهای آنان تنظیم کند. این امکان به معلمان و والدین کمک می‌کند تا هر دانش‌آموز را به طور مستقل در مسیر یادگیری خود پشتیبانی کنند.

۸. آموزش مهارت‌های فردی:

- تکنولوژی آموزشی می‌تواند محیطی را فراهم کند که دانش‌آموزان مهارت‌های زندگی از قبیل حل مسئله، همکاری، و ارتباطات اجتماعی را به صورت همزمان با یادگیری مفاهیم درسی کسب کنند.

۹. ارزیابی عملکرد فردی:

- بهره‌گیری از نرم‌افزارها و پلتفرم‌های ارزیابی آنلاین، ارزیابی دقیق‌تر و بر اساس داده‌های واقعی از عملکرد دانش‌آموزان را فراهم می‌کند. این ابزارها به معلمان این امکان را می‌دهند که بر اساس داده‌های دقیق‌تری برنامه درسی را تنظیم کرده و به نحو بهینه‌تری به نیازهای هر دانش‌آموز پاسخ دهند.



۱۰. ایجاد ارتباط مستمر با معلم:

- پلتفرم‌های ارتباطی آنلاین به والدین این امکان را می‌دهند تا با معلمان به صورت مستقیم ارتباط برقرار کنند و در جریان توسعه تحصیلی فرزندانشان باشند.

۱۱. آموزش مهارت‌های تکنولوژی:

- تکنولوژی آموزشی می‌تواند به دانش‌آموزان آموزش مهارت‌های مرتبط با تکنولوژی، کدنویسی، طراحی ویدئو، و دیگر مهارت‌های اساسی تکنولوژی را ارائه دهد.

۱۲. ترویج همکاری و گروهی:

- با استفاده از ابزارهای آموزشی آنلاین و پلتفرم‌های گروهی، دانش‌آموزان می‌توانند به صورت همکاری و گروهی در فعالیت‌ها و پروژه‌ها شرکت کنند و از تجربیات همدیگر بهره‌مند شوند (سرابی، ۱۴۰۲).

تکنولوژی آموزشی به عنوان یک ابزار قدرتمند و نوین، در تسهیل یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی نقش مؤثری ایفا می‌کند. این ابزارها با ایجاد فرآیندهای یادگیری جذاب و هوشمند، امکانات بیشتری برای توسعه مهارت‌های اساسی و پیشرفت تحصیلی فراهم می‌کنند. از طرف دیگر، توجه به ایجاد تعادل در استفاده از این تکنولوژی و حفظ ارتباط مستقیم معلمان و والدین، اساسی به نظر می‌رسد تا تأثیر مثبت این ابزارها به حداکثر برسد. این کاربردها تنها نمونه‌ای از امکانات فراوان تکنولوژی آموزشی هستند که به عنوان ابزارهای پر قدرت و کلیدی در تسهیل یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ابزارها، نه تنها فرآیند یادگیری را جذاب‌تر می‌کنند بلکه به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهند تا مهارت‌ها و دانش‌های لازم برای مواجهه با چالش‌های آینده را بیاموزند.

نتیجه گیری

استفاده از تکنولوژی آموزشی در محیط دانش‌آموزان ابتدایی، باعث تحولات بزرگی در فرآیند یادگیری شده است. اما همواره نقدها و چالش‌ها نیز در این زمینه وجود دارد. یکی از چالش‌های اصلی، عدم دسترسی یکسان به تکنولوژی در تمامی مناطق و مدارس است که می‌تواند باعث ایجاد تفاوت‌های اجتماعی و تحصیلی شود. همچنین، ایجاد تعادل میان استفاده از تکنولوژی و حضور مستقیم معلم در فرآیند آموزش یکی از چالش‌های مهم است (سرابی، ۱۴۰۲).

با وجود چالش‌ها، تکنولوژی آموزشی به عنوان یک ابزار قدرتمند در تسهیل یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی مؤثر است. از طریق ترکیب مناسب تکنولوژی با روش‌های سنتی، می‌توان به بهبود فرآیند یادگیری، افزایش تعامل فعال، و توسعه مهارت‌های اساسی در دانش‌آموزان دست یافت. اهمیت آموزش تکنولوژی به دانش‌آموزان، آماده‌سازی آنان برای جامعه دیجیتال و افزایش قدرت تفکر انتقادی و حل مسائل نمایانگر تأثیر مثبت این تکنولوژی در مسیر آموزشی است. به طور کلی، با مدیریت صحیح و هوشمندانه، تکنولوژی آموزشی می‌تواند به عنوان یک ابزار ارتقاء دهنده و نوین در عرصه آموزش و پرورش مطرح شود و به دانش‌آموزان این امکان را بدهد که با مهارت‌های لازم برای زندگی در جوامع پیچیده و فناورانه آشنا شوند (بیاتی و نورعلیزاد، ۱۴۰۱).



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

حرفه‌ای‌ها بهتر می‌دانند و از مشتریان انتظار می‌رود که از این تخصص قدردانی کنند. در حالی که در طول دهه‌ها، تغییرات سازمانی قابل توجهی انجام شده است، اکثر مدارس امروزی، و به‌ویژه مدارس متوسطه به شدت تقسیم شده‌اند، به طوری که واحدها/دانشکده‌ها دارای اختیارات قابل توجهی بر عملیات "خود" هستند، و آموزگاران همچنان به تنهایی با دانش‌آموزان "خود" کار می‌کنند. تلاش برای ادغام بهتر تدریس و همکاری آموزگاران اغلب با امتناع دانشکده‌ها از واگذاری قدرت ناکام می‌شود جنبه‌های تحول دیجیتال در مدارس آینده پرداخته و تحول دیجیتال، یک امر فراگیر و غیر قابل اجتناب در آینده مدارس است. امروز تکنولوژی به جزئی جدایی ناپذیر از زندگی افراد در جامعه تبدیل شده است و نمود آن در بسیاری از زمینه‌های کار و زندگی قابل مشاهده است (سرابی، ۱۴۰۲).

مدارس نیز از این قاعده مستثنی نبوده و در آینده‌ای نزدیک، بحث آموزش بیش از پیش با ابزارهای دیجیتال در خواهد آمیخت. این در آمیختن، جنبه‌های متفاوتی دارد که با توجه به نوع مدیریت، نتیجه تحول می‌تواند در راستای بهبود کیفیت آموزش قرار گیرد. اما این تحول، بدون چالش نخواهد بود و مدیریت صحیح آن جهت هدایت ابزارهای دیجیتال در راستای بهبود آموزش امری حیاتی و نیازی اجتناب‌ناپذیر است. مقاله حاضر، چالش‌ها و فرصت‌هایی که تحول دیجیتال پیش روی مدارس قرار می‌دهد و نیز راهکارهای مدیریت آن را به تفصیل مورد بررسی قرار داده است.

بنابراین، استفاده از تکنولوژی‌های آموزشی در تدریس مقطع ابتدایی، به عنوان یک راه حل موثر برای بهبود فرایند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان مورد پذیرش قرار می‌گیرد و می‌تواند به عنوان یکی از روش‌های موثر برای ارتقای سطح آموزش در مدارس استفاده شود.

در نتیجه بررسی و تحلیل جدیدترین تکنولوژی‌های آموزشی در تدریس مقطع ابتدایی، مشخص شد که استفاده از تکنولوژی‌های آموزشی می‌تواند بهبود قابل توجهی در فرایند آموزش و یادگیری دانش‌آموزان ایجاد کند. با استفاده از این تکنولوژی‌ها، دانش‌آموزان می‌توانند به صورت فعالانه و با انگیزه بیشتری در فرایند یادگیری شرکت کنند و به راحتی با مفاهیم پیچیده آشنا شوند.

استفاده از تکنولوژی‌های آموزشی مانند نرم افزارهای آموزشی، سامانه‌های آنلاین، بازی‌های آموزشی و دستگاه‌های هوشمند، می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا به صورت جذاب و مفید با مطالب درسی آشنا شوند و مهارت‌های لازم برای موفقیت در آینده را به دست آورند.



منابع

۱. بیاتی، مینا و نورعلیزاد، رحمن، (۱۴۰۱)، راهکارهای ارتقا بخشی به تدریس الکترونیکی از دیدگاه دبیران مقطع متوسطه شهر ایلام، چهارمین همایش ملی پژوهش‌های حرفه‌ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم، میناب.
۲. سرابی، محمدجواد، (۱۴۰۲)، تکنولوژی آموزشی و یادگیری دانش آموزان، سیزدهمین کنفرانس بین المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی، تهران
۳. صمیمی، محمدحامد، (۱۴۰۱)، تکمیل و غنی سازی آموزش الکترونیکی با تدریس تعاملی به کمک فعالیت‌های عملی و امکانات نرم افزاری
۴. هاشمی رکاوند، مجتبی (۱۳۹۱). مدل بلوغ تحول دیجیتال؛ حوزه‌ها و روندهای پژوهش در ایران. دانشنامه تحول دیجیتال. ۲(۲). ۴۳-۷۲.
۵. هافمن کارل و همکاران (۱۹۹۶). الگوی ساختاری توانمندسازی فرهنگی-روانشناختی زنان (مورد مطالعه دبیران زن شهر تهران). مطالعات جامعه شناسی.
6. Hung, H. T. (2015). Digital transformation of everyday life–How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care?. *International journal of information management*, 55, 102183.
7. Jamaludin, R., & Osman, S. (2014) Education and digital transformation: The “riconnessioni” project. *IEEE Access*, 8, 186233-186256.
8. Johnson, Graham Brent. (2013). Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 1-25.
9. Joshi, G. K., Subrahmanyam, V. C.V., & Anvekar, S. (2014). A sustainable University: Digital Transformation and Beyond. *Education and Information Technologies*, 27(7), 8961-8996.
10. Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). Clarifying the notion of digital transformation: A transdisciplinary review of literature. *Journal of Competences, Strategy & Management*, 10(1), 5-31.
11. Kordyban, R., & Kinash, S. (2013). No more flying on autopilot: The flipped classroom. *Education Technology Solutions*, 56(1), 54-56.
12. McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A., Griffin, L. M., & Mumper, R. J. (2014). The role of academic libraries in the digital transformation of the universities. In *2018 5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (ETTLIS)* (pp. 292-296). IEEE.
13. Mori, T. (2018). Academicians' Views on Digital Transformation in Education. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5(4), 809-830.