

چالش های اساسی پیش روی نظام آموزشی عالی از منظر فناوری اطلاعات

دکتر سید عصمت رسولی^۱، صفورا حسین پور^۲

۱. استادیار گروه برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

۲. دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، مدیر آموزگار

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی چالش های نظام یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی انجام شده است. ادغام فناوریهای نوین در مدارس در سالهای اخیر به سرعت در حال افزایش بوده است. این امر مزایای بالقوه زیادی را برای آموزش ارائه می دهد، از جمله افزایش تعامل دانش آموزان، بهبود دسترسی به اطلاعات و ایجاد فرصت های یادگیری شخصی تر. با این حال، چالش هایی نیز در رابطه با استفاده از فناوری در مدارس وجود دارد، مانند هزینه، شکاف دیجیتالی و نگرانیهای مربوط به حریم خصوصی. در جوامع امروزی اهمیت تعلیم و تربیتی که متناسب با نیازهای فرد و جامعه باشد بیش از همه احساس می شود؛ زیرا دنیایی که با شبکه های اطلاعاتی بهم پیوند خورده است، متقاضی نیروی انسانی است که بداند چگونه از این فناوری به عنوان ابزاری برای خلاقیت، پیشرفت و بهره وری استفاده نماید. لازمی تحقق اهداف، مراکز و مدارس، توجه به دانش گستره ی فناوری اطلاعاتی و ارتباطی امروز و بهره گیری از تمام امکانات و فناوری های قوی در دسترس است. با این اوصاف هدف این تحقیق این است که پیرامون چالش های اساسی پیش روی نظام آموزشی از منظر فناوری های نوین آموزشی به مرور نظریات مختلف پرداخته و چالش های مختلف را شناسایی نماید.

واژه های کلیدی: چالش، فرایند یاددهی - یادگیری، نظام آموزش عالی، یادگیری الکترونیکی

مقدمه

فناوری اطلاعات عبارت است از مجموعه تکنیکها و ابزارهایی که ما را در ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می رساند. فناوری بر بهینه سازی و پشتیبانی سیستم های فعال بر محوریت اطلاعات و دانش تاکید دارد و همچنین بر دانش و مهارت استفاده از تکنولوژی های نوین چون رایانه، اینترنت و ... تاکید می ورزد. اما آنچه که مهمتر از تعریف IT است، درک و تبیین مفهوم فناوری اطلاعات است. وقوع انقلاب صنعتی چهارم از یک سو و ورود فناوری های تحول آفرین به سازمان های آموزشی از سوی دیگر زمینه ظهور و رویکردهای نوینی را فراهم نموده است که از جمله آنها می توان به یادگیری الکترونیکی اشاره کرد. (نارنجی ثانی و همکاران، ۱۴۰۱) رایانه نیز پدیده ی شگفت انگیزی است که تحولات عظیمی را در همه ابعاد زندگی بشر و علوم گوناگون به وجود آورده است. برخی از مزایای عمده رایانه ها، سرعت، دقت، قابلیت اطمینان و ذخیره سازی بسیار بالا می باشد. همچنین شبکه اینترنت به عنوان عظیم ترین شبکه ی جهانی اطلاع رسانی شناخته شده است که کاربردهای اینترنت آنچنان گسترده شده که نمی توان تمامی کاربردهای آن را برشمرد. از طرف دیگر، نیاز و خواست علمی بشرگوایی تلاش بی وقفه ی او برای شناخت دنیای اطراف است. لذا استفاده از فناوری های نو و به ویژه نرم افزارهای مختلف رایانه ای در پژوهش، به منظور تسريع و تسهيل امور گوناگون، امری اجتناب ناپذیر است. رشد فزاینده تکنولوژی در راستای دسترسی به رایانه و برنامه های نرم افزاری و شبکه های اطلاع رسانی برای تسهيل اموری همچون دسترسی، بازیابی و تحلیل اطلاعات، شاید مهمترین و بزرگترین دستاورد در سالهای اخیر در فناوری پژوهش باشد. (صیادی و همکاران، ۱۴۰۲)

ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات پویایی عملیاتی سازمان ها را در بخش های مختلف از جمله، حوزه مدیریت منابع انسانی متحول کرده و تاثیر قابل ملاحظه ای بر افزایش بهره وری رویه های اداری مدیریت منابع انسانی داشته است. این واقعیت منجر به آن شده که فناوری معاصر به عنوان یک مولفه ی اساسی در دستیابی به موفقیت سازمانی و افزایش کارایی مدیریت منابع انسانی به رسمیت شناخته شود. فناوری اطلاعات استراتژی اندیشه و ابزاری در حوزه بشری است که با نوآوری همراه و هماهنگ است. بهره مندی از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان ها، بهره برداری از منابع انسانی، بهره مندی از شبکه جهانی اینترنت، مدیریت دانش و توسعه، قابلیت های سازمان یادگیرنده را در محیط مجازی تسريع می کند. از سویی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربست آن در توسعه منابع انسانی می تواند استفاده از منابع را بهینه و هزینه های تولید را کاهش دهد و در عین حال سطح تولید و گستره ی بازار هدف سازمان را نیز گسترش دهد. (خشکاب، ۱۴۰۲) امروزه اینترنت به آسانی در دسترس همگان قرار گرفته و محیط مناسبی برای پیاده سازی نظامهای آموزش مجازی مهیا کرده است. فن آوری اطلاعات می تواند به ازای هر واقعیت یا پدیده، یک بدل مجازی بسازد. در آموزش غیر هم زمان، مطالب آموزشی در قالب متن، صوت و تصویر، ضبط و جهت برخورداری در زمانی دیگر در اختیار دانشجویان یا دانش آموزان قرار گیرد. این نوع آموزش نیز امکان سنجش و ارزشیابی تحصیلی از طریق آزمون و تکلیف را فراهم می سازد. یکی از مهمترین تغییرات در حوزه آموزش در عصر اطلاعات، شکل گیری نظام آموزش یادگیرنده محور در کنار نظام آموزش معلم محور و به عنوان مکمل آن است. (بارخدا و همکاران، ۱۴۰۲)

دانش فناوری اطلاعات با درک جامع از نیازهای دانشی میان واحدهای سازمانی شناسایی منابع دانشی را که در واحدهای چندگانه کاربرد دارد تسهيل می کند. از سویی عملیات فناوری اطلاعات شامل؛ به کارگیری فناوری اطلاعات در فرایندهای

سازمانی، می تواند مسیر خلق ارزش در سازمان را تسریع کرده و بر بهبود اثربخشی تصمیم گیری های سازمانی، تاثیر قابل ملاحظه ای داشته باشد همچنین زیرساخت های فناوری اطلاعات امکان دستیابی سریع و اثربخشی به اطلاعات را برای اعضای سازمان فراهم کرده و فرایند تبدیل دانش را تسهیل می کند. در دهه های اخیر نیز دانشگاه ها با تجربه قابلیت هایی نظیر استفاده از صفحات گسترده جهانی فناوری ماهواره ای الکترونیکی و استفاده از واقعیت مجازی در ایجاد محیط های یادگیری شبیه سازی شده تلاش های موثری را برای طراحی برنامه های جدید و استفاده از امتیازات فناوری های در حال ظهور انجام داده اند. (خشکاب، ۱۴۰۲) در حقیقت طرق مختلفی از سازماندهی با توجه به گستردگی مباحث و تنوع فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد. به باور بعضی از محققین، فناوری، یک واحد خاص نیست بلکه منظور دسته ای از فناوری است که در مراحل مختلف کاربرد دارند. افزون بر این، فناوری، فرصت های خاصی را در ارتباط با نیازهای پژوهشگران قرار می دهد که لازمه این امر تطبیق پذیری پژوهشگران با فناوری های نوین است که باید نحوه ی استفاده از آن را فرا بگیرند و از این فناوری ها استفاده کنند. در واقع، این فرصت ها به روش استفاده از فناوری در بهبود یادگیری این فناوری ها نهفته است و در غیر این صورت مانعی برای پژوهش یا شرکت در یک فعالیت پژوهشی محسوب می شود. (صیادی و همکاران، ۱۴۰۲)

یافته ها:

فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک جزء مهم از مرحله ی آموزش در کلاسهای درس است. در شرایط کرونایی که از حدود سه سال قبل ظهور پیدا کرده است و به دنبال آن سبک زندگی کلی و نیز کاری مردم را تغییر داده است، آموزش و یادگیری نیز با چالش هایی نوظهور روبرو شده است که مدیران و تصمیم گیران آموزش عالی را در کشور به سمت استفاده از آموزش های مجازی سوق داده است. در کنار مزایایی از قبیل کاهش هزینه ها، کاهش اتلاف وقت و ... دارد، ضعف هایی نیز مانند کاهش روحیه تعامل، همکاری و کار گروهی و نیز مشکلات مربوط به سلامتی مخصوصا بیماری های اسکلتی عضلانی، چاقی و بیماری های مربوط به سیستم بینایی را به همراه داشته است. (ارغوانی و همکاران، ۱۴۰۰) حرکت به سوی رویکردهای نوین در آموزش عالی ایجاب کرده است که بسیاری از دانشگاه های جهان از فن آوری آموزش مجازی در ارایه ی دوره ها استفاده کنند. برای کشورهای در حال توسعه، تجربه و درک آموزش مجازی در نظام آموزشی یک تجربه ی پیچیده واقعی - مجازی، سنتی - مدرن است. در این شرایط شکل و نوع مناسبات فردی - اجتماعی دست خوش تغییر شده و روابط قدرت، سلسله مراتب بین استاد - دانشجو، تحقق فردیات، بسط دیوارهای کلاس درس و به طور کلی مناسبات جدید شکل گرفته است. انتخاب و کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی و یادگیری برای استادان دلایل متعددی دارد که از آن جمله می توان به تقویت و بهبود فرآیند یاددهی و یادگیری، افزایش انعطاف پذیری در فعالیت های شغلی با توجه به از میان برداشتن محدودیت زمانی و مکانی، پاسخ دادن به نیاز دانشجویان برای فعالیت های آموزشی به صورت الکترونیکی، برقراری تعامل مستمر با دانشجویان و ایجاد زمینه های جدید برای خلاقیت در فعالیت های آموزشی اشاره داشت. (قربانخانی، صالحی، ۱۳۹۵) موضوع تحول در نظام مدیریت آموزش و پرورش یکی از موضوع های اساسی در نظام تعلیم و تربیت است که از منظر حوزه های سیاستگذاری، برنامه ریزی، مدیریت و اجرا اهمیت زیادی دارد. این موضوع از دیر باز ذهن مسئولان آموزشی را در سطوح مختلف به خود مشغول داشته است زیرا به دلیل ماهیت پویا و پیوسته نظام آموزشی، تنها از طریق یک فرایند تحولی نهادینه شده می توان به تحقق اهداف آموزش و پرورش خوش بین بوده و زمینه های تحقق اهداف و آرمانهای مترتب بر نظام آموزش و پرورش را

مهیا دانست و این جز با مشارکت فعال و مستمر امکان پذیر نیست. در جوامع امروزی اهمیت تعلیم و تربیتی که متناسب با نیازهای فرد و جامعه باشد بیش از همه احساس می شود؛ زیرا دنیایی که با شبکه های اطلاعاتی بهم پیوند خورده است متقاضی نیروی انسانی است که بداند چگونه از این فناوری به عنوان ابزاری برای خلاقیت، پیشرفت و بهره وری استفاده نماید لازمه ی تحقق اهداف مراکز و مدارس، توجه به دانش گستره فناوری اطلاعاتی و ارتباطی امروز و بهره گیری از تمام امکانات و فناوری های قوی در دسترس است. فرایند یاددهی یادگیری محیط الکترونیکی با توجه به مزایای نظیر؛ سهولت دسترسی به منابع یادگیری، اجرای دوره های آموزشی بدون محدودیت زمان و مکان، کاهش هزینه های ناشی از نظام آموزشی حضوری، انعطاف پذیری در روش های یاددهی - یادگیری، افزایش آزادی و استقلال عمل فراگیران در فرایند یادگیری، جایگاه ویژه ای در نهادهای آموزشی و به ویژه نظام آموزشی عالی پیدا کرده است، به نحوی که برخی از صاحب نظران اظهار می دارند، سازمان های آموزش به مدد این رویکرد توانسته اند بسیاری از آرمان های دور از دسترس تعلیم و تربیت را به واقعیت نزدیک نمایند. (نارنجی ثانی و همکاران، ۱۴۰۱) فضای مجازی فاقد حضور هویت جسمانی استاد و دانشجو در برابر یکدیگر است و این فقدان، موجب شکننده شدن ارتباطات مجازی و در نتیجه کاهش میزان الگوگیری دانشجویان از استاد می شود. در واقع، این همان است که در مصاحبه های بعضی از افراد بدان اشاره کرده است که عدم حضور چهره به چهره با استاد باعث ایجاد حس ناخوشایندی در دانشجویان و همچنین، استادان می گردد.

بر اساس یافته ها و نظر افراد شرکت کننده در مصاحبه (قربانخانی، صالحی، ۱۳۹۵)، بزرگترین چالش آموزش های مجازی در ایران طرز تلقی نسبت به آموزش مجازی است. بسیاری به این آموزش ها به عنوان آموزش درجه ی دوم و کم اهمیت با کارکرد فرصت سازی برای تامین بودجه ی دانشگاه در پرداخت حق التدریس می نگرند و نگاه شهروند درجه ی دو به دانشجویان آموزش مجازی دارند. اخیراً و در قالب طرز تلقی اعمالی و نه اعلامی، تدریس در دوره های مجازی برای مدرس یک امتیاز منفی در نظر گرفته می شود. این در حالی است که استادان دوره های مجازی بر این باورند که وایستگی های حرفه ای برای تدریس موفقیت آمیز در دوره های آموزش مجازی به مراتب از دوره های آموزش حضوری بیشتر و سخت تر است؛ این نوع آموزش ها تا رسیدن به موفقیت در نظام آموزش کشورما، فاصله زیادی دارند و همچنین، نیاز به بازاندیشی و فرهنگ سازی نسبت به ظرفیت این آموزش ها احساس می شود. (قربانخانی، صالحی، ۱۳۹۵)

پژوهش ها نشان می دهد که پژوهشگران، اندیشمندان و دانشگاهیان، کاربران فعال شبکه ها، به ویژه اینترنت هستند. همچنین بحث پیرامون فناوری های جدید اطلاع رسانی و شبکه ها و تأثیر آنها بر تولیدات پژوهشی توسط برخی پژوهشگران داخلی و خارجی مطرح شده است و بسیاری از آنان به این نتیجه رسیده اند که استفاده از شبکه های ملی و بین المللی الکترونیکی بر تولیدات پژوهشی تأثیر مثبت داشته اند. برای مثال روان شناسان استرالیایی اظهار کردند که استفاده از امکانات رایانه ای و اینترنت، نه تنها برافزایش کمیت فعالیت های پژوهشی آنها تأثیر مثبت داشته، بلکه کیفیت پژوهش این عده را نیز ارتقاء داده است؛ لذا رایانه در همه مراحل تحقیق می تواند محققان را یاری کند. بانکهای اطلاعاتی در پیدا کردن منابع مناسب برای تحقیق ابزار مناسبی به شمار می آیند؛ نرم افزارهای واژه پرداز برای یادداشت برداری و تدوین متن تحقیق کاربرد دارند؛ از نرم افزارهای صفحه گستر برای ساماندهی داده های عددی استفاده می کنند؛ نرم افزارهای آماری، تجزیه و تحلیل آماری را به سرعت انجام می دهند و در نهایت اینکه از واژه پردازها و نرم افزارهایی که اشکال و نمودار رسم می کنند برای تدوین گزارش نهایی و نشر نتایج تحقیق بهره می گیرند. (صیادی و همکاران، ۱۴۰۱) یکی از اصلی ترین مراحل پژوهش که نرم افزارها، اینترنت و رایانه ها می توانند پژوهشگران را یاری کنند، بخش تجزیه و تحلیل داده ها می باشد. به طور کلی داده ها به دو دسته ی کمی و کیفی تقسیم می شوند که به تناسب هر کدام از این داده

های کمی و کیفی، نرم افزارهای مختلفی به وجود آمده است. هرکدام از این نرم افزارها دارای نقاط مثبت و منفی و کاربردهای خاص هستند. (صیادی و همکاران، ۱۴۰۲)

اولین و اساسی ترین گام در تدوین و اجرای برنامه های توسعه علمی و فناوری، اجرای صحیح و مبتنی بر واقعیت فرآیند نیاز سنجی علمی است. این مبنا هرچه مستحکم تر باشد بنای روی آن مستحکم تر و آسیب ناپذیرتر خواهد بود. پایش نیازها در واقع فرآیند تحلیل و جمع آوری اطلاعات بر اساس نیازهای جوامع، نهادها و سازمانها است که بررسی می شود. شناخت و تحلیل اثربخش نیازهای علمی - آموزشی، پیش نیاز یک سیستم علمی - آموزشی موفق است. بر این اساس نیازها را بر چهار دسته می توان تقسیم نمود:

- ۱- نیاز به عنوان فاصله بین وضع موجود و وضع مطلوب: یکی از متداولترین و مقبول ترین تعاریف از مطلوب در برگیرنده ایده آل ها، هنجارها، ترجیحات، انتظارات و ادراکات مختلف درباره آنچه که باید باشد، است.
- ۲- نیاز به عنوان یک خواست یا ترجیح: آنچه هسته اصلی این نظریه را تشکیل می دهد، آن است که نظرات و عقاید افراد و گروه ها درخصوص نیازها کانون اصلی نیاز سنجی است که در این بعد، کاربردگسترده ای دارد.
- ۳- نیاز به عنوان یک عیب یا کاستی: در این موقعیت عدم وجود دانش، مهارت و توانایی یا نگرشی، یا ابزار و وسایلی که منجر به ایجاد اشکال در عملکرد بهینه شود نیاز تلقی می شود و در یک مورد خاص حداقل سطح رضایت بدست نمی آید.

- ۴- برداشت ترکیبی: در این دیدگاه آنچه بین وضع موجود و مطلوب قرار می گیرد و هر آنچه بر عملکردهای مطلوب اثرات منفی دارد، همگی به عنوان نیاز تلقی می شوند. (مشفق، انتظار، ۱۳۹۲)

برخی تکنولوژیهای نوین مانند، تخته های سفید تعاملی، فن آوریهای یادگیری کمکی، به خصوص برای یادگیرندگان دارای معلولیت، تکنولوژی ابری، تکنولوژیهای کلاس درس آینده، میزهای هوشمند، نمایشگرهای انعطاف پذیر و غیره می باشد.

راهکارهایی برای بکارگیری ارزیابی کیفیت در نظام آموزش عالی وجود دارد که عبارتند:

- ۱- ایجاد ساختاری مناسب برای ارزیابی کیفیت: یکی از دغدغه های اصلی نظام های آموزش عالی در اغلب کشورهای جهان تضمین کیفیت برنامه ها و فرآوردهای دانشگاهی بوده است. با توجه به تجربه های حاصل از کشورهای مختلف، به ویژه کشورهای موفق منطقه آسیا و اقیانوسیه، یکی از مهمترین عوامل موفقیت در تضمین کیفیت آموزش عالی، ایجاد ساختار سازمانی مناسب برای ارزیابی و بهبود کیفیت نظام آموزش عالی بوده است.

- ۲- تغییر و دگرگونی در سیاستگذاری و مدیریت آموزش عالی: راهبرد دیگری که برای ارتقای کیفیت دانشگاه در سطح کلان می تواند تاثیر گذار باشد مربوط می شود به مسئله دگرگونی در سیاست گذاری و مدیریت آموزش عالی، روشن است که مدیریت هر نظام یا موسسه ای به شدت از سیاست های جاری دولتی تاثیر می پذیرد. برخی از دولتها، افزون بر تعیین سیاست، به گونه ی فزاینده ای نه تنها نگران برون دادها، نظیر شمار و کیفیت فارغ التحصیلان شده اند، بلکه به طور کلی به فرآیندهای موسسه ای و شیوه های برنامه ریزی نیز توجه داشته اند، از این رو موسسه های کشورهای مورد بحث ناچار سریعاً ایجاد تغییراتی را در حوزه های فعالیت خود وجهه همت قرار داده اند.

- ۳- ایجاد یک نهاد ملی برای ارزیابی کیفیت در نظام آموزش عالی: اکثر نظامهای عالی پیشرفته یک نهاد ملی برای ارزیابی و تضمین کیفیت وجود دارد که وظیفه سیاستگذاری کلان برای ارزیابی های کیفیت و فراهم نمودن زمینه ارزیابی بیرونی مراکز آموزش عالی را برعهده دارد. لذا ضرورت دارد که در نظام آموزش عالی ایران نهادی ملی مسئولیت ارزیابی کیفیت را بر عهده بگیرد که بتواند سیاستگذاری مراکز آموزش عالی را در زمینه ارزیابی کیفیت را فراهم کند.

۴- مدل مفهومی بومی و مناسب جهت پایش و ارزشیابی کیفیت : آموزش عالی ایران با روند کنونی رشد کمی و به سبب نبودن مدل مفهومی مناسب برای پایش و ارزشیابی، رهسپار آینده به غایت نگران کننده ای است، آینده ای که در آن الگویی موثر و مناسب برای ارزیابی آموزش عالی و هیچ تضمینی برای استقرار و نگهداری کیفیت وجود ندارد. لذا می بایست که مدلی بومی و مبتنی بر تجربه های زیسته دانشگاهیان و ذی نفعان آموزش عالی جامعه ایران و متناسب با مسائل، زمینه ها و شرایط و تحولات این سرزمین برای تضمین کیفیت آموزش عالی توسعه داد. (چوپانی و همکاران، ۱۳۹۰)

نتایج تحقیقات نشان می دهد که فناوری اطلاعات سبب سازماندهی و مدیریت بهتر محیط های آموزشی می شود. عوامل امکانات، تجهیزات، اهداف آموزشی و محتوای تدریس در کیفیت مدارس پایین تر از میانگین متوسط جامعه و نامطلوب بودند. در بسیاری از کشورها به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی، به منظور ارتقای کیفیت روش های یاددهی و یادگیری مورد توجه خاص قرار گرفته است. برای ورود و گسترش روز افزون آن، ابزار کارآمدی را در اختیار متخصصان و متولیان تعلیم و تربیت به منظور تغییر و بهبود روش های یاددهی و یادگیری، تعالی بخشی به اهداف تربیتی، و اصلاحات آموزشی قرار داده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات دسترسی به اینترنت، عضویت در شبکه های اجتماعی و مهارت در به کارگیری فناوری های نوین مانند کامپیوتر و گوشی موجب بهبود کیفیت فرایندهای یاددهی- یادگیری و به طور کلی اجرای موفقیت آمیز برنامه های درسی می شود. (توکلی و حلاجیان، ۱۴۰۰) سازمانها و نهادهای فعال در جوامع همواره با تحولات و دگرگونیهای بسیاری روبرو هستند، در چنین شرایطی هر سازمانی برای رسیدن به اهداف خود نیازمند کارکنان و مدیرانی است تا بتواند بر اساس شایستگی های آنان در فعالیت های خود موفق باشند. تحولات اخیر دانشگاهها از جمله؛ جهانی شدن، توسعه صنعتی، الزام به پاسخگویی در برابر کیفیت آموزش، افزایش رقابت به منظور جذب فراگیران بیشتر، تغییر روندهای جمعیت شناختی و مسائل مربوط به تأمین منابع مستلزم در پیش گرفتن سیاست استفاده از رویکردهای نوآورانه، حاکی از جهت گیری فضای آموزشی کشور به سمت رقابتی شدن و توجه به نیازهای فراگیران است و آنچه که در فضای رقابت مهم می نماید، خلق مزیت رقابتی است که از طریق ارائه ی خدماتی متمایز، با کیفیت و با هزینه کمتر به متقاضیان محقق می شود. فناوری اطلاعات استراتژی، اندیشه و ابزاری در حوزه بشری است که با نوآوری، همراه و هماهنگ است. بهره مندی از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان ها بهره برداری از منابع انسانی، بهره مندی از شبکه جهانی اینترنت، مدیریت دانش و توسعه ی قابلیت های سازمان یادگیرنده را در محیط مجازی تسریع می کند. از سویی، توسعه ی فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربرست آن در توسعه منابع انسانی می تواند استفاده از منابع را بهینه و هزینه ها ی تولید را کاهش دهد و در عین حال سطح تولید و گستره بازار هدف سازمان را نیز گسترش دهد. (خشکاب، ۱۴۰۲)

مزایای تکنولوژی نوین:

بخش آموزش به طور کلی در اجرای پیشرفتهای تکنولوژی از بخش خصوصی عقب است. با این حال، آینده تکنولوژی آموزشی بسیار روشن است، به خصوص وقتی صحبت از امکانات طرح های درس واقعیت افزوده و مجازی می شود. دانش آموزان آینده مجموعه وسیعی از دانش ارائه شده توسط اینترنت را خواهند داشت که با آخرین تکنولوژی های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی ترکیب شده است تا آموزش آنها را تعاملی تر، همه جانبه تر و بیکران تر از همیشه کند. معلمان می خواهند عملکرد دانش آموزان را بهبود بخشند و تکنولوژی می تواند به آنها در دستیابی به این هدف کمک کند. برای کاهش چالش ها، مدیران باید به معلمان کمک کنند تا شایستگی های لازم برای تقویت یادگیری دانش آموزان را از طریق تکنولوژی به دست آورند. علاوه بر این، تکنولوژی در کلاس باید کار معلمان را بدون افزودن زمان اضافی به روزشان آسانتر

کند. نمونه هایی از اهمیت تکنولوژی در آموزش و مزایایی که برای دانش آموزان و معلمان ارائه می دهد، در جدول زیر آورده شده است. (ساجدیان فر، مرادی، ۱۴۰۲)

۱-افزایش همکاری و ارتباطات	تکنولوژی آموزشی می تواند همکاری را تقویت کند. نه تنها معلمان می توانند در طول درس با دانش آموزان ارتباط برقرار کنند، بلکه دانش آموزان نیز می توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. از طریق درس های آنلاین و بازیهای یادگیری، دانش آموزان برای حل مشکلات با یکدیگر همکاری می کنند. در فعالیت های مشترک، دانش آموزان می توانند افکار و ایده های خود را به اشتراک بگذارند و از یکدیگر حمایت کنند. در عین حال، تکنولوژی امکان تعامل یک به یک با معلمان را فراهم می کند.
۲-فرصتهای یادگیری شخصی	نسخه های ترکیبی یادگیری، استفاده از تکنولوژی را از هر نقطه ای با جلسات منظم کلاس های حضوری ترکیب می کنند. در هر دو سناریو، استفاده از تکنولوژی برای تنظیم برنامه های یادگیری برای هر دانش آموز امکان پذیر است.
۳-کنجکاوی ناشی از محتوای جذاب	از طریق محتوای جذاب و آموزشی، معلمان می توانند حس کنجکاوی را در کودکان ایجاد کنند و کنجکاوی آنها را تقویت کنند، که تحقیقات می گوید این موضوع با موفقیت تحصیلی ارتباط دارد. کنجکاوی به دانش آموزان کمک می کند تا درک بهتری از مفاهیم ریاضی و خواندن پیدا کنند. ایجاد محتوای جذاب می تواند شامل استفاده از واقعیت افزوده، ویدیوها یا پادکستها باشد.
۴-بهبود بهره وری و کارایی معلم	معلمان می توانند از تکنولوژی برای دستیابی به سطوح جدیدی از بهره وری استفاده کنند، ابزارهای دیجیتالی مفیدی را برای گسترش فرصت های یادگیری برای دانش آموزان پیاده سازی کنند و حمایت و مشارکت دانش آموزان را افزایش دهند. همچنین معلمان را قادر می سازد تا روشهای آموزشی خود را بهبود بخشند و یادگیری را شخصی سازی کنند.

جدول شماره ۱- اهمیت تکنولوژی در آموزش و مزایای آن

اصطلاح یادگیری الکترونیکی برای اولین بار توسط کراس به کار گرفته شد که یادگیری شیوه ای از آموزش بود که از اینترنت به منظور یادگیری و توضیح دانش استفاده می کرد. نایدو (۱۳۹۰) اظهار می دارد که یادگیری الکترونیکی روشی است که تمامی فعالیتهای آموزشی فردی و گروهی را به طور همزمان و غیر همزمان در محیط بر خط و از طریق رایانه انجام می شود، را در بر می گیرد. هاربی (۲۰۱۱) اظهار می دارد که یادگیری الکترونیکی به معنای به کارگیری فناوری، برای کمک به توزیع دانش تجربیات فعالیتها و مهارتهای یادگیری برای فراگیران است؛ که این امر می تواند به طور همزمان و ناهمزمان صورت گرفته و از ابزارهای صوتی و تصویری و همچنین فناوریهای وب، ماهواره ها، برگزاری کنفرانس های از راه دور، به صورت ویدیویی و صوتی بهره گیرد. در نهایت بر اساس تعریف سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) می توان اذعان نمود که یادگیری الکترونیکی به معنای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایندهای مختلف یاددهی - یادگیری، به عنوان مکمل کلاس های سنتی و حضوری یا ترکیبی از هر دو می باشد. (نارنجی ثانی و همکاران، ۱۴۰۱)

ماهیت در حال تغییر جهان امروز، باعث شده است که نظام آموزشی برای هماهنگی با این دگرگونی ها و چالش های به وجود آمده نیازمند نوآوری و تغییر باشد. با رونمایی سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش و در پی آن برنامه درسی

ملی، این برنامه به عنوان نقشه ی راه، زمینه ساز تحول در محتوای آموزشی گردید. برای هماهنگی با این دگرگونیهای به وجود آمده، نیازمند نوآوری و تغییر است. (رسولی و همکاران، ۱۴۰۱)

یادگیری یک فرایند پیچیده است که تحت تاثیر عوامل مختلفی قرار دارد. دو عامل مهم که تاثیر زیادی بر یادگیری دارند شناخت و عاطفه هستند که در جدول زیر به بررسی تاثیرات این دو عامل بر یادگیری می پردازیم. (شمشیربند و همکاران، ۱۴۰۳)

۱-تاثیرات شناختی	شناخت به فرایندهای ذهنی مانند توجه حافظه تفکر و حل مسئله اشاره دارد. تحقیقات نشان داده اند که کیفیت یادگیری تحت تاثیر توانایی های شناختی دانش آموزان قرار دارد.
۲-تاثیرات عاطفی	عاطفه نقش مهمی در یادگیری دارند. احساسات مثبت می توانند انگیزه دهند، در حالی که احساسات منفی می توانند مانع یادگیری شوند.
۳-تاثیرات شناختی - عاطفی	شناخت و عاطفه به طور همزمان بر یادگیری تاثیر می گذارند.
۴-مدیریت عواطف در یادگیری	توانایی مدیریت عواطف، می تواند تاثیر زیادی بر یادگیری داشته باشد.

جدول شماره ۲- تاثیرات شناختی و عاطفی بر یادگیری

چالش های تکنولوژی نوین:

چهار دسته چالش جدی و نوظهور در آموزش عالی وجود دارد که اگر به چشم فرصت به هر یک از این چالش ها نگاه شود یقیناً بستر مناسبی برای توسعه آموزش عالی فراهم خواهد گردید. این چهار دسته چالش عبارتند از :

۱- چالش های بین المللی: بین المللی شدن آموزش عالی نیازمند تغییر فراوانی در عملکرد نظام های آموزش عالی و همچنین مؤسسات آموزش عالی است.

۲- چالش های میان رشته ای: این رویکرد مبین نسبت و نحوه ی پیوند و تعامل میان دانش، مفاهیم، روشها، تجارب، مهارتها و ابزارهای مختلف از رشته های گوناگون درخصوص مشکل، موضوع یا مسأله ی مورد نظر هستند.

۳- چالش های ارتباط با صنعت: این چالش ها در مقوله های ، چالش های ساختاری؛ عدم حرکت در مرز دانش، توسط دانشگاهها؛ فقدان جایگاه مناسب در برنامه های راهبردی؛ کاربردی نبودن پژوهش ها؛ عدم ارتباط با مراکز دانش بنیان؛ عدم تبلیغات و فراخوان نیازمندیها دسته بندی می گردد. در این راستا، یکی از مشکلات اساسی بر سر راه کارآیی و اثربخشی سازمانها و از جمله مراکز آموزشی، مسائل ساختاری آنهاست.

۴- چالش در حوزه های نوین علم: چالش در حوزه های نوین علم تشخیص داده شد که برخی از این موارد شامل: به روز نبودن آموزش عالی؛ عدم تغییر در نسل دانشگاهی؛ پارادایم عرضه محور بودن، می باشد که موضوع اصلی این مقاله می باشد. (سلیمی و همکاران، ۱۳۹۷)

تکنولوژی از پژوهشگران می خواهد تا عقاید خود را در مورد چگونگی کاری که می خواهند انجام دهند، بازنگری کنند. همچنین تکنولوژی ممکن است آنچه را پژوهشگران باید به آن توجه کنند، از پیش تعیین کند. اگرچه برخی این موارد را به عنوان ویژگی های مثبت می نگرند، دیگران معتقدند که برنامه های رایانه ای ممکن است استراتژی های تحلیلی ایجاد کند که با زیربنای نظری و روش شناختی پژوهش ها همخوانی نداشته باشد همچنین، در مورد نرم افزارهای تجزیه و

تحلیل، پژوهشگران باید به نقاط ضعف و قوت و همچنین منطق استفاده از هر کدام از این نرم افزارها را مدنظر قرار دهند و بعد به استفاده از این نرم افزارها اقدام کنند. البته برخی چالش ها در استفاده از این نرم افزارها و فضای مجازی وجود دارد. برخی از این چالش ها شامل این موارد است: (صیادی و همکاران، ۱۴۰۲)

- ۱- استفاده از این نرم افزارها و قسمتهای مختلف اینترنت نیازمند داشتن سواد رایانه ای برای پژوهشگر است.
- ۲- پیدا کردن آدرس های پست الکترونیکی افراد اندکی مشکل است.
- ۳- جلب اعتماد شرکت کنندگان اینترنتی برای تضمین همکاری می تواند دشوار و پیچیده باشد.
- ۴- مشکلات تعامل به دلیل اینکه در فضای مجازی به نسبت تعامل حضوری از کانال های ارتباطی محدودتری استفاده می شود.

۵- وجود و حفظ یک ارتباط پایدار در تمام دوره پژوهش با شرکت کنندگان مشکل است لذا امکان قطع ارتباط وجود دارد. توکلی و حلاجیان اثبات کردند که موانع و چالش های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای چهارده مؤلفه (موانع ساختاری، موانع آموزشی، موانع منابع انسانی، موانع تجهیزات و مواد عدم آموزشی، موانع مدیریتی، موانع خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس، موانع انگیزشی، موانع فرهنگی، موانع اقتصادی، موانع اجتماعی، موانع سازمانی و موانع فردی) است. این موانع نشان دادند که موانع انگیزشی، موانع ساختاری-سازمانی، عدم تجربه ی کار با اینترنت و رایانه، عدم شرکت در کلاس ها و دوره های آموزشی، عدم تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی، موانع فنی، موانع انسانی، موانع مدیریتی، موانع اقتصادی، موانع فرهنگی، مشکلات سازمانی، مشکلات فرهنگی- آموزشی، مشکلات اقتصادی- مالی، موانع انگیزشی، زیرساخت ها و تجهیزات و امکانات فنی، ضعف زیرساخت فیزیکی، ضعف زیرساخت مدیریتی، ضعف خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، عدم تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس، موانع ساختاری، موانع آموزشی، موانع منابع انسانی و موانع امکانات و تجهیزات آموزشی، موانع تجهیزاتی- فنی، موانع فرهنگی، موانع انسانی، موانع اقتصادی- مالی، موانع زیرساخت های آموزشی، موانع اجتماعی، عدم حمایت، عدم اعتماد به نفس، کمبود تجهیزات، عدم حمایت مالی و پشتیبانی فنی ناکافی از جمله موانع و چالش های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند، در یک راستا قرار دارند. (توکلی و حلاجیان، ۱۴۰۰)

توصیه ها و راهکارها در زمینه استفاده بهینه از فناوری های آموزشی:

- ۱- تهیه سخت افزارهای لازم و پیش بینی اقدامات لازم برای نگهداری و مراقبت از آنها در مدارس
- ۲- تهیه نرم افزارهای مناسب و طراحی برنامه های راهبردی و پیگیری راه اندازی سایت رایانه مدارس .
- ۳- آموزش و توجیه معلمان، مخصوصا معاونین فناوری آموزشی به شیوه بنیادی و اصولی در اولین قدم ها.
- ۴- پیگیری و بازرسی های مستمر مسئولان و کارشناسان جهت توسعه فناوری های آموزشی در مدارس
- ۶- محتوای درس و شیوه های اجرا و ارزشیابی طوری باشد که با استفاده از رایانه ها همخوان باشند و یادگیری مهارت ها در ارزشیابی و زندگی فراگیر، محسوس باشد.
- ۷- در مدارس باید آموزش استفاده از رایانه زیر نظر افراد مجرب و متخصص در اولویت های اولیه قرار گیرد.
- ۸- دبیران و دانش آموزان باید به تولید علم و محتوای الکترونیکی تشویق شوند. (قاسمی، ۱۳۹۰)

تبیین چالش های کاربردی کردن دانشگاه فناور و نوآور در نظام آموزش عالی کشور:

برای تحقق فرهنگ سازی در زمینه ی کارآفرینی باید در راه رسیدن به سوی اهداف کارآفرینی در مراکز علمی توجه جدی شود. برای رسیدن به این اهداف باید فرهنگ نوآوری در بین مسئولین، اساتید و دانشجویان و حتی خانواده های آنان فراگیر شود. همچنین روحیه کارآفرینی باید بین اساتید و دانشجویان گسترش یابد و مسئولین دانشگاه باید به این نکته توجه کنند که این فرهنگ سازی را در دانشگاه به خوبی انجام دهند و نباید نقش مهم و سرنوشت ساز جامعه را در راه رسیدن به فرایند کارآفرینی نادیده گرفت. پس باید دانست که اگر هدف سوق به سوی جامعه ای کارآفرین است، این تغییر فرهنگ با شدت بیشتری شکل گیرد. دانشگاه فناور و نوآور با ۴۶ کد، دارای سه طبقه اصلی فرهنگ سازی، تحول در آموزش و ارتباط مستقیم با صنعت است که هر طبقه در نمودار زیر شرح داده شده است: (پورابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۹)

فرهنگ سازی	الف: توسعه روحیه کارآفرینی در اساتید و دانشجویان	۱. توجه به عوامل اجتماعی و فرهنگی در دانشگاه، ۲. بهبود فرهنگ سازی در بین اساتید و دانشجویان، ۳. عمیق تر شدن نگرش اساتید به کارآفرینی ۴. تقویت روحیه حرکت به سوی فناوری در دانشجویان
	ب: توجه به ارزشها و باورهای جامعه	۱. توجه به کارآفرینی از خانواده و مدارس، ۲. تغییر فرهنگ جامعه، ۳. تبلیغات مناسب جهت محصولات دانش بنیان، ۴. فرهنگ سازی توسط نهادهای تاثیرگذار، ۵. توجه به آگاهی بخشی به جامعه ۶. توجه به کارآفرینی از مدارس
	ج: اعتقاد مدیران به کارآفرینی	۱. تاکید مسئولین بر ایجاد دانشگاه های فناور، ۲. ضمانت اجرایی از سوی مدیران، ۳. تقویت ریسک پذیری در مسئولین ۴. تغییر نگرش مسئولین
تحول در آموزش	الف: آموزش مهارت های شغلی، مدیریتی و آموزشی	۱. آموزش مناسب دانشجویان در دانشگاه، ۲. عدم دانش اساتید در مورد مولفه های کارآفرینی، ۳. تربیت نیروی انسانی کارآفرین، ۴. تاکید بر یادگیری مدیریت کارآفرینی در آموزش، ۵. حمایت آموزشی از کارآفرینان ۶. تاکید بر یاددهی مهارت ها
	ب: تغییر سیاست گذاری ها	۱. آموزش بر طبق اصول فناورانه، ۲. عدم تمرکز بر مدرک گرایی، ۳. تاکید مسئولین بر ایجاد دانشگاه های فناور، ۴. نبود زیر ساخت جهت ایجاد دانشگاه های فناور، ۵. توجه به خصوصیات فردی در گزینش دانشجویان، ۶. توجه به ارزشیابی دانشجویان جهت نیل به اهداف کارآفرینی، ۷. ایجاد رشته های مرتبط با فناوری در دانشگاه ۸. اصلاح برنامه درسی
	ج: تغییر سبک های آموزشی	۱. عدم تمرکز بر مطالب نظری و تئوری، ۲. تقویت مهارت حل مسئله، ۳. ایجاد فاصله بین مقاطع تحصیلات تکمیلی، ۴. عدم تمرکز بر مقالات ۵. توجه به آموزش و رویکردهای نوین آموزشی
ارتباط مستقیم با صنعت	الف: ارتباط دانشگاه ها با بنگاه های اقتصادی	۱. ارتباط با صنعت، ۲. ارتباط با جامعه، ۳. تولید دانش بخشهای اقتصادی و عملی ۴. توسعه صنایع مبتنی بر نیازسنجی پژوهشی، ۵. کالایی کردن دانش فنی، ۶. توجه به نیاز بازار، ۷. تقویت ارتباط دانشگاهها با صنعت ۸. حمایت مالی و آموزشی از کارآفرینان

۱. اخذ گرانت و اختراع به جای مقاله، ۲. حمایت از دانشجویان فناور و کارآفرین، ۳. توسعه شرکتهای دانش بنیان، ۴. عدم قوانین حمایتی از کارآفرین ها ۵. ضمانت اجرایی در واحدهای دانش بنیان	ب: استفاده از ایده های خلاق در صنعت	
--	-------------------------------------	--

جدول شماره ۲- تبیین چالش های کاربردی کردن دانشگاه فناور و نوآور در نظام آموزش عالی کشور

فرصتهای پیش رو برای بهبود کیفیت آموزش و پرورش:

از فرصتهای مهم برای بهبود کیفیت آموزش و پرورش استفاده از فناوریهای نوین آموزشی است که با پیشرفت تکنولوژی ابزارهای آموزشی دیجیتال و پلتفرمهای آنلاین می توانند به معلمان و دانش آموزان کمک کنند تا به منابع آموزشی بیشتری دسترسی پیدا کنند و یادگیری را به طور تعاملی و جذاب تر تجربه کنند. برنامه های رایانه ای اختصاص یافته به سازماندهی داده های کمی و کیفی برای تحلیل، از دهه ی ۱۹۸۰ در دسترس بوده اند. در آن زمان این برنامه ها اساساً توسط خود پژوهشگران برای رایانه ای کردن سازماندهی و مدیریت داده های خاص طراحی و ساخته می شدند. قبل از آن، پژوهشگران از نرم افزارهای کلمه پرداز و مدیریت بانک اطلاعاتی به منظور کمک به کار تحلیل بهره می گرفتند. اخیراً ساخت و فروش این نرم افزارها بیشتر جنبه تجاری پیدا کرده است. پیش از آنکه پژوهشگران بدون تفکر، اقدام به استفاده از چنین نرم افزارهایی کنند، باید بیندیشند و در نظر داشته باشند که تکنولوژی چیزی فراتر از یک ابزار است. (صیادی و همکاران، ۱۴۰۲) آموزش معلمان و توسعه حرفه ای که با فراهم کردن دوره های آموزشی و کارگاه های تخصصی، معلمان می توانند مهارت های خود را به روز کنند و روش های تدریس موثرتری را یاد بگیرند و مشارکت والدین و جامعه در فرایند آموزشی نیز می تواند به بهبود کیفیت آموزش کمک کند. با ایجاد ارتباط موثر بین مدارس و خانواده ها می توان حمایت بیشتری از دانش آموزان به عمل آورد و محیط یادگیری را تقویت کرد و معلمان با استفاده از ارزیابی های مستمر عملکرد دانش آموزان و بازخورد به موقع سازنده، می توانند نقاط قوت و ضعف یادگیری را شناسایی کرده و بهبودهای لازم را اعمال کنند. (شمشیربند و همکاران، ۱۴۰۳)

برای بهبود کیفیت آموزش در مدارس و دانشگاه ها می توان روی اقدامات زیر تمرکز کرد: (دیگمی و همکاران، ۱۴۰۲)

۱-بروزرسانی برنامه های درسی	برنامه های درسی باید با توجه به نیازهای جامعه و بازار کار به روز رسانی شوند. باید مهارت های عملی و کاربردی، تفکر انتقادی، خلاقیت و مهارت های ارتباطی در برنامه درسی تأکید داشته باشند. همچنین، فرصت های آموزشی برای توسعه مهارت های فردی نیز باید فراهم شود.
۲-آموزش معلمان	آموزش و پرورش معلمان باعث بهبود کیفیت آموزش در مدارس و دانشگاه ها می شود. برنامه های آموزشی برای معلمان باید به مهارت های تدریس، استفاده از فن آوری در آموزش، ارزیابی دانش آموزان و مدیریت کلاس تمرکز داشته باشند. همچنین، ارتقاء شغلی معلمان و تشویق آن ها به به روزرسانی و ارتقاء دانش و مهارت های خود نیز مهم است.
۳-استفاده از فن آوری در آموزش	هره برداری از فن آوری های نوین می تواند کیفیت آموزش را ارتقا دهد. استفاده از تکنولوژی های آموزشی مانند نرم افزارها، ویدیوها، سیستم های یادگیری الکترونیکی و مجازی، وبینارها و آموزش آنلاین می تواند روش های آموزش را تنوع بخشد و به دانش آموزان امکان یادگیری تعاملی و خودآموز را بدهد.

۴-ارزیابی و بازخورد	سیستم های منظم ارزیابی و بازخورد به دانش آموزان و دانشجویان کمک می کند تا عملکرد خود را بسنجند و بهبود بخشند. این ارزیابی ها می توانند شامل آزمون ها، پروژه ها، ارزیابی های خلاقانه و بازخورد مشاوره ای باشند. اطلاعات ارزیابی باید به معلمان و مدیران تحویل داده شود تا بتوانند روش های آموزشی خود را بهبود دهند.
۵-رشد حرفه ای معلمان و اعتبارسنجی	تشویق معلمان به شرکت در دوره های آموزشی حرفه ای و توسعه مهارت های خود، بهبود کیفیت آموزش را تسهیل می کند. همچنین، اعتبارسنجی معلمان و تشویق آن ها به تحقق استانداردهای حرفه ای و کیفیتی نقش مهمی در بهبود کیفیت آموزش ایفا می کند.
۶-فراهم کردن محیط های یادگیری مناسب	محیط های آموزشی مناسب، امکان یادگیری بهتر را فراهم می کنند. باید از تجهیزات و تکنولوژی های آموزشی مناسب استفاده شود و محیط هایی که ایمنی، راحتی و تشویق به همکاری و یادگیری فعال را فراهم می کنند، ایجاد گردد.
۷-تشویق به تفکر خلاق و مسئولیت پذیری	رنامه های آموزشی باید تفکر خلاق، حل مسئله و مسئولیت پذیری را تشویق کنند. فرصت ها برای کار گروهی، پروژه های عملی و ارائه ها می توانند به دانش آموزان این فرصت را بدهند تا مهارت های خود را تقویت و از طریق تجربه عملی یاد بگیرند.
۸-ارزیابی و بهبود مداوم	سیستم های مداوم ارزیابی و بهبود کیفیت آموزش باید در مدارس به کار گرفته شوند.

جدول شماره ۴- اقدامات قابل انجام به منظور بهبود کیفیت آموزش در مدارس

بحث و نتیجه گیری

بر طبق یافته های پژوهش حاضر، از چالش های اساسی در امر آموزش الکترونیک، گستردگی این فضا می باشد. منتقدین فضای مجازی بر این باورند که اینترنت مانند هر اختراع فناورانه ی دیگر، آثاری غیر از آنچه که انتظار می رود، پدید می آورد. فرایند یاددهی یادگیری محیط الکترونیکی با توجه به مزایای نظیر؛ سهولت دسترسی به منابع یادگیری، اجرای دوره های آموزشی بدون محدودیت زمان و مکان، کاهش هزینه های ناشی از نظام آموزشی حضوری، انعطاف پذیری در روش های یاددهی - یادگیری، افزایش آزادی و استقلال عمل فراگیران در فرایند یادگیری، جایگاه ویژه ای در نهادهای آموزشی و به ویژه نظام آموزشی عالی پیدا کرده است، به نحوی که برخی از صاحب نظران اظهار می دارند، سازمان های آموزش به مدد این رویکرد توانسته اند بسیاری از آرمان های دور از دسترس تعلیم و تربیت را به واقعیت نزدیک نمایند. فناوری های آموزشی به تنهایی نمی توانند باعث پیشرفت یادگیری دانش آموزان شوند. بلکه در کنار این فناوری ها نباید از نقش معلمان در استفاده صحیح و اصولی از این فناوری ها گذشت. بنا براین با توجه به مزایای فراوان آموزش از طریق فناوری های آموزشی و قابلیت های ویژه آن در آموزش دروس مختلف، در صورت مطلوب بودن شرایط از نظر زمان و مکان و وجود وسایل کمک آموزشی و نرم افزارهای لازم به نظر می رسد، استفاده از فناوری های نوین آموزشی در برنامه های جاری آموزشی مدارس به طوری که آموزش متداول به شکل تلفیقی از آموزش سنتی و فناوری های آموزشی ارائه شود، می تواند تاثیر به سزایی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان داشته باشد. چالش های تکنولوژی نوین که شامل چالش های میان رشته ای، چالش های بین المللی، چالش های ارتباط با صنعت و چالش در حوزه های نوین علم می باشد که به اختصار توضیح داده شد. برای بهبود کیفیت آموزش در مدارس نیز می توان بعضی از نکات را در نظر داشت من جمله؛ بروز رسانی برنامه های

درسی، آموزش معلمان استفاده از فناوری در آموزش، ارزیابی و بازخورد، رشد حرفه‌ای معلمان و اعتبارسنجی، فراهم کردن محیط‌های یادگیری مناسب، تشویق به تفکر خلاق و مسئولیت پذیری ارزیابی و بهبود مداوم در مدارس پرداخت. مزایای تکنولوژی نوین شامل افزایش همکاری و ارتباطات، فرصت‌های یادگیری شخصی، کنجکاوی ناشی از محتوای جذاب، بهبود بهره‌وری و کارایی معلم می‌باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش بر اساس مؤلفه‌های چهارده گانه که ذکر شد، به مدیران و مسئولان آموزش و پرورش کشور پیشنهاد می‌شود که زیرساخت‌های لازم را برای استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی در کلاس درس برای معلمان و امکانات سخت افزاری کامپیوتری به اندازه‌ی کافی در مدارس فراهم شود. امکانات و تجهیزات جانبی کامپیوتر از قبیل اسکنر، پرینتر و... را برای مدارس ایجاد کنند. مدارس بخشی از بودجه‌ی خود را به امر تهیه و تجهیز ملزومات و زیرساخت‌های لازم کامپیوتری اختصاص دهند. مدیران مدارس، معلمان را به استفاده از روش‌های نوین تکنولوژیکی در مدارس تشویق و حمایت کنند. دانش و مهارت مدیران را در سازماندهی فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ارتقا دهند. خانواده‌ها، دانش‌آموزان را به استفاده‌ی صحیح از فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری، تشویق و از بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس استقبال کنند. مدیران و مسئولان آموزش و پرورش، دوره‌های آموزشی برای معلمان به منظور آشنایی با الگوهای نوین تدریس برگزار کنند. انگیزه‌ی کافی در معلمان برای استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی ایجاد شود. مدیران و مسئولان آموزش و پرورش در زمینه‌ی استخدام معلمان به دانش و مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات آنها توجه ویژه کنند؛ همچنین معلمان را استخدام کنند که آشنایی کافی با زبان انگلیسی داشته باشند. متخصصانی در زمینه‌ی سخت افزاری و نرم افزاری در مدارس استخدام کنند تا به معلمان خدمات مشاوره‌ای ارائه دهند. انجمن‌هایی برای حمایت از استفاده‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ایجاد شود. کلاسهای ضمن خدمت به منظور آشنایی معلمان با رایانه و استفاده از آن برگزار کنند. لوحهای فشرده در زمینه‌ی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در اختیار معلمان قرار دهند. همایش‌ها، کنفرانس‌ها و سمینارهای آموزشی مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات برای معلمان برگزار شود. معلمان در کنار گذاشتن روش‌های سنتی و همراهی در اجرای روشهای نو و جدید تشویق شوند. اطلاعات و مهارت معلمان را در به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی ارتقا دهند. در پایان امیدواریم با برنامه ریزی صحیح و همکاری همه مسئولین و دستگاه‌های ذیربط و تلاش مضاعف همه مدیران و معلمان شاهد استفاده هر چه بیشتر و صحیح‌تر از فناوری‌های نوین آموزشی در مدارس باشیم.

منابع

- ۱- نارنجی ثانی فاطمه و همکاران، ۱۴۰۱، شناسایی چالش های مرتبط با نظام یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی، فصلنامه ی مدیریت دانشگاهی، سال اول شماره ی اول، بهار ۱۴۰۱.
- ۲- خشکاب شهربانو، ۱۴۰۲، تبیین رابطه هوشمندی رقابتی بر اساس شایستگی فناوری اطلاعات با میانجی مهارتهای مدیریت کوانتومی در مدیران دانشگاه، فصلنامه مدیریت دانشگاهی، زمستان ۱۴۰۲.
- ۳- چوپانی حیدر و همکاران، ۱۳۹۰، ارزیابی کیفیت در نظام آموزش عالی ایران؛ موانع، چالش ها و ارائه راهکارها، اولین همایش بین المللی مدیریت، آینده نگری، کارآفرینی و صنعت در آموزش عالی.
- ۴- توکلی ابندانسری معصومه و حلاجیان ابراهیم، ۱۴۰۰، شناسایی موانع و چالش های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ایران، فصلنامه علمی پژوهش مدیریت مدرسه.
- ۵- سلیمی جمال و همکاران، ۱۳۹۷، چالش های نوظهور آموزش عالی ایران و ارائه الگوی مفهومی؛ یک مطالعه گراند تئوری، مدیریت و برنامه ریزی در نظامهای آموزشی.
- ۶- ساجدیان فر سعیده، مرادی سجاد، ۱۴۰۲، مروری بر مزایا و چالش های تکنولوژی های نوین در مدارس، هفتمین کنفرانس بین المللی علوم انسانی، حقوق، مطالعات اجتماعی و روانشناسی، بهمن ۱۴۰۲.
- ۷- بارخدا سید جمال و همکاران، ۱۴۰۲، بررسی چالش های تدریس و ارزشیابی در بستر فضای مجازی، فصلنامه ی مدیریت دانشگاهی، سال دوم، شماره ی چهارم، زمستان ۱۴۰۲.
- ۸- ارغوانی فرشاد و همکاران، ۱۴۰۰، استفاده از معیارهای ارگونومیک برای ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی در دانشگاه کردستان، فصلنامه مدیریت دانشگاهی.
- ۹- قربانخانی مهدی، صالحی کیوان، ۱۳۹۵، بازنمایی چالش های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران، مطالعه ای با روش پدیدار شناسی، فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، زمستان ۱۳۹۵.
- ۱۰- صیادی یاسر و همکاران، ۱۴۰۱، کاربرد فناوری در پژوهشهای علوم تربیتی و علوم اجتماعی، فصلنامه مدیریت دانشگاهی، تابستان ۱۴۰۲.
- ۱۱- قاسمی محمود، ۱۳۹۰، فرصت ها و چالش ها و مشکلات استفاده از فناوری های آموزشی، مرکز تحقیقات تکنولوژی آموزشی ساری.
- ۱۲- پورابراهیمی محمد و همکاران، ۱۳۹۹، تبیین چالش های کاربردی کردن دانشگاه فناور و نوآور در نظام آموزش عالی کشور، مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی.
- ۱۳- رسولی سید عصمت و همکاران، ۱۴۰۱، چالش ها و مشکلات پیش روی تغییر و اجرای برنامه های درسی در مقطع ابتدایی در نظام آموزشی ایران، پنجمین کنفرانس بین المللی علوم تربیتی، روانشناسی، مشاوره، آموزش و پژوهش.
- ۱۴- شمشیربند مرتضی و همکاران، ۱۴۰۳، یادگیری مغز محور، هوش مصنوعی و برنامه درسی در آموزش و پرورش، اولین همایش ملی مهارت های معلمی.
- ۱۵- دیگمی مرضیه و همکاران، ۱۴۰۲، اهمیت فرصت های برابر آموزشی و کیفیت آموزشی در آموزش و پرورش، ششمین همایش بین المللی روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی.
- ۱۶- محمود مشفق، اردشیر انتظار، ۱۳۹۲، تلاشی در جهت بازنمایی خلا های پیشرفت علم و فناوری در ایران، کنگره پیشگامان پیشرفت.

Abstract

The present study aims to identify the challenges of e-learning in higher education. The integration of new technologies in schools has been rapidly increasing in recent years. This offers many potential benefits for education, including increased student engagement, improved access to information, and more personalized learning opportunities. However, there are also challenges related to the use of technology in schools, such as cost, digital divide, and privacy concerns. In today's societies, the importance of education that is tailored to the needs of the individual and society is felt most; because the world that is interconnected with information networks requires human resources who know how to use this technology as a tool for creativity, progress, and productivity. In order to achieve the goals, centers and schools need to pay attention to the knowledge of the scope of today's information and communication technology and to take advantage of all the powerful facilities and technologies available. In this regard, the purpose of this study is to review different theories about the fundamental challenges facing the education system from the perspective of new educational technologies and identify different challenges.

Keywords: Challenge, teaching-learning process, higher education system, e-learning.