

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی و روش‌های تدریس بر جریان یادگیری دانش‌آموزان در مدارس

حسن محرمی شورجه^۱

کارشناسی، آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان
اداره آموزش و پرورش منطقه مرحمت آباد، آموزگار
Hsn.moharamii779@gmail.com

چکیده:

با روی کار آمدن آموزش مجازی در پلتفرم‌های اینترنتی نظیر شبکه اجتماعی شاد، اسکای روم و دیگر پلتفرم‌ها، روش‌های تدریس و آموزش مجازی حائز اهمیت فراوان گردید. بدین منظور که بتواند بر جریان یادگیری دانش‌آموزان در مدارس نقشی اثرگذار ایفا نماید. از این رو می‌توان گفت که آموزش مجازی و روش‌های تدریس آن در زمانه حاضر چالش‌ها و فرصت‌هایی را پدید آورده است. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف بررسی «چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی و روش‌های تدریس بر جریان یادگیری دانش‌آموزان در مدارس» انجام شده است. روش پژوهش حاضر از نوع کیفی بوده و شیوه گردآوری آثار کتابخانه‌ای و اسنادی می‌باشد. بدین صورت که داده‌های مرتبط با پژوهش گردآوری شده است. همچنین شیوه تحلیل داده‌ها مبتنی بر شیوه توصیفی - تحلیلی می‌باشد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که آموزش برپایه فناوری اطلاعات، این امکان را به فراگیران می‌دهد که به صورت فعالانه و نوآورانه بیندیشند و از ایده‌های آموزش مجازی که سرشار از خلاقیت است استفاده کنند. همچنین، کنترل فضای مجازی، برای آموزش نیز چالش برانگیز است.

واژگان کلیدی: دانش‌آموزان، مدارس، تدریس، شاد

۱- مقدمه

با ظهور و پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات جهانی و تاثیر آن بر تمامی ابعاد زندگی بشر، جهان وارد جامعه جدیدی به نام جامعه اطلاعاتی شده است. تغییرات سریع اقتصادی، اجتماعی و فناورانه، ماهیت زندگی و مشاغل افراد را تحت تاثیر قرار داده است. یکی از مهمترین آنها که حقیقتاً تحول آشکاری را در زندگی انسان ایجاد نموده است، پیدایش رایانه ها بوده است که سرآغاز آن به سالهای دهه ۱۹۵۰ می رسد. اما تغییرات ناشی از رایانه ها زمانی به اوج رسید که شبکه های ارتباطی بین آنها رشد نمود و اینترنت در اواخر دهه ۱۹۸۰ پا به عرصه وجود نهاد تا با از میان برداشتن حقیقی فاصله های فیزیکی و موانع ارتباطی موجود، دنیای مجازی را رقم زند. (جاویدان نژاد & سهیلی، ۲۰۰۳)

آموزش مجازی به معنای بهره وری از متد های به روز کامپیوتری برای انتقال اطلاعات درسی به فراگیران است که فراگیری خلاقانه ای را در یادگیری و مدیریت اطلاعات برای فراگیران به ارمغان می آورد. آموزش مجازی با استفاده از رشد صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات از راهکارهای جدید گسترش ابعاد هوشی و عدالت آموزشی در دنیای حال حاضر به شمار می رود و بنا بر اعلام کارشناسان و متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات تا چند سال آموزش آنلاین مبتنی بر فضای مجازی (الکترونیک) روش متعارف آموزشی در جهان خواهد بود.

آموزش مجازی برانگیزاننده خلاقیت است چرا که روش هایی جدید را در حوزه آموزش عرضه می کند. به عبارت دیگر لازمه رسیدن به آموزش خلاق دور شدن از روش های سنتی آموزش و بکارگیری روش های نو در جریان تدریس است. امروزه باید بجای انباشتن ذهن دانش آموزان از محفوظات و شناخت سطحی از موضوعات آموزشی، آن را به فعالیت واداشت.

طبق طبقه بندی هدف های آموزشی که توسط بنجامین بلوم و همکاران او انجام شده است، شناخت یکی از ارکان یادگیری است ولی شناخت برای یادگیری خلاق و مؤثر کافی نیست. علاقه و گرایش به نوع آموزش و شیوه های آموزشی نیز از ارکان یادگیری است. تا فرد از درون نسبت به چیزی انگیزه نداشته باشد برای یادگیری آن چیز به تلاش و تکاپو نمی آفتد و رفتار او تغییر نمی کند. همچنین «عمل کردن» و تجربه عملی شرط دیگر یادگیری است. لذا می توان گفت یادگیری دارای سه رکن شناخت، نگرش و عمل است. هدف نیز به تبع یادگیری دارای ارکان سه گانه است. برای تحقق یادگیری مؤثر که موجب تغییر در رفتار یادگیرنده شود، هدف نیز باید دارای ابعاد شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی باشد. هدف در آموزش مجازی یادگیری اثربخش است و باید برنامه ریزان با توجه به اصول طراحی آموزشی سه مرحله شناخت، نگرش و عمل را بکار گیرند تا روندی مطلوب و پویا را در یادگیری خلاق شاهد باشند و فراگیران با علاقه و اشتیاق به درونی سازی یادگیری بپردازند.

در سال های اخیر آموزش مجازی به عنوان یکی از کاربردهای مهم فناوری های جدید اطلاعات و ارتباطات در جهان مطرح و فعالیت های گسترده ای را در این راستا آغاز گردیده است. با توجه به تغییرات سریعی که در محیط پیرامون در حال شکل گیری است، اجرای نظام های مجازی به منظور ارائه خدمات و فن آوری های جدید در زمینه تدریس و یادگیری به صورت یک نیاز اساسی مطرح شده است (فتحی واجارگاه، پرداختچی، ربیعی، ۱۳۹۰). ویروس کرونا تاثیر آشکاری بر زندگی و امورات مربوط به آموزش و پرورش گذاشته است و آموزش ها را از فضای فیزیکی و حضوری به مجازی مبدل ساخته است، از این نظر مزایای استفاده از فناوری اطلاعات بیش از پیش مؤثر جلوه می کند. استفاده از روش تدریس های خلاق در آموزش مجازی به دانش آموزان این امکان را می دهد که بتوانند یادگیری را برای خود جذاب تر کنند. در متن ذیل دلایل بهره گیری از آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات بیان شده است :

آموزش بر پایه فناوری اطلاعات، این امکان را به فراگیران می دهد که به صورتی فعالانه و نوآورانه بیندیشند و از ایده های آموزش مجازی که سرشار از خلاقیت است، به صورت مشترک استفاده کنند. (جلالی & عباسی، ۲۰۰۴)

هر فرد برای رویارویی با تغییراتی که در جامعه مدرنیته رخ می دهد باید به طور مداوم در حال یادگیری و بازآموزی باشد. این ویژگی در عصر حاضر موجب شده است تا به طور مداوم بر درخواست آموزش و فرصت برای یادگیری افزوده شود. (Mouza C, Groff J, 2008)

میزان موفقیت هر جامعه نیز وابسته به توان دانش پژوهانی است که درگیر فرایند یادگیری همیشگی هستند و سازگار با شرایط جامعه و ابزار های پیشرفت، پیش می روند. فناوری می تواند با ارائه موضوعات، تنگناها و مشکلاتی که از فعالیت های اصیل و معتبر سرچشمه گرفته اند وسیله ای برای یادگیری بهتر را فراهم آورد. Zofen (2009) s,

ورود فناوری های جدید اطلاعاتی و ارتباطی از قبیل کامپیوتر و شبکه های اطلاعاتی اینترنتی به عرصه آموزش و پرورش و دانشگاه ها، فرصت معتنمی است برای انجام برخی اصلاحات و نوآوری های آموزشی که حاصل آن افزایش کارایی و اثربخشی نظام آموزش و پرورش خواهد بود.

آموزش مجازی با ارائه قابلیت‌ها و روش‌های متنوع به دنبال یادگیری خلاق و پرورش نبوغ خلاقیتی فراگیران است. یادگیری خلاق عبارت است از توانایی یادگیری بیشترین مطالب در کمترین زمان، به خاطر سپاری همیشگی و به خاطر آوری راحت و کامل مطالب همراه با خلاقیت. یادگیری خلاق، انگیزه لازم برای فعالیت و تلاش را در یادگیرنده ایجاد کرده تا حتی برای مسائل آینده که قابل پیش‌بینی نیست به راه‌حل‌های خلاقانه بیندیشد. (Husseini A, 2009)

آموزش و آزمون دو روی یک سکه هستند و با توجه به خلاقیتی که در یادگیری ایجاد می‌شود و فرد از توانایی حل مسئله در موقعیت‌های غیر قابل پیش‌بینی برخوردار می‌شود، فرد این امکان را دارد تا با بهره‌گیری از خلاقیت در ارزشیابی (آزمون)، موفقیت را بدست بیاورد و برای مربی تصویر روشن تری از پیشرفت خودش را ایجاد کند.

پیشینه پژوهشی

— استفاده از فناوری برای تسهیل یادگیری و آموزش بهتر در جهان در حال افزایش است، و از مشکلات زمانی و مکانی مرتبط با یادگیری سنتی می‌کاهد. با وجود مزایای متعدد آن، حفظ دانش آموزان در سیستم عامل‌های آنلاین چالش برانگیز است. (Ritanjali Panigrahi, Praveen) (Ranjan Srivastava, Dheeraj Sharma, 2018)

— انجمن آمریکایی آموزش و توسعه، یادگیری الکترونیکی را مجموعه گسترده‌ای از برنامه‌ها و فرآیندها، از جمله آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر کامپیوتر، کلاس‌های درس مجازی و همکاری‌های دیجیتال تعریف کرده است. استفاده از یادگیری الکترونیکی از اواسط دهه ۱۹۸۰ شروع شد و سپس با گسترش سریع اینترنت رشد و توسعه یافت. (Kanuka H, and Anderson T. ۲۰۰۷)

— شیوه یادگیری الکترونیک مزایای برجسته‌ای برای دانشجویان دارد از جمله: کاهش زمان مورد نیاز برای آموزش و تعلیم، تنوع افراد از نظر فرهنگی و مکانی، کاهش هزینه‌ها، قدرت بالاتر به خاطر سپاری متون، انعطاف‌پذیری و محیط‌سازی از اضطراب. (Sanayei A ۲۰۱۱)

— فرج الهی و ظریف صنایعی (۱۳۸۸) [۱] در پژوهشی با عنوان آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نماد دوره جدیدی از آموزش است. فناوری اطلاعات و ارتباطات الگوی فکری آموزش را دگرگون و مدل‌های موجود را غنی‌تر کرده و شیوه‌های جدیدی نیز ایجاد می‌کنند. این مدل‌ها ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فناوری را به اشتراک می‌گذارند و شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می‌کنند که در آن یادگیرنده نقش فعالی داشته و بر یادگیری خودراهبر، مستقل، انعطاف‌پذیر و تعامل‌کننده تأکید دارد.

— گریگ و کریسلی به نقل از رحمانی، سلیمی، موحدی نیا [۷] در کتاب خود تحت عنوان آموزش برخط به ده عنصر اساسی تشکیل دهنده آموزش مجازی اشاره کرده است: محتوا — فعالیت‌های یاددهی — یادگیری — طراحی صفحات — سازماندهی مواد آموزشی — بازخورد — انعطاف‌پذیری — حجم کار — کمک‌رسانی — انگیزه — روش‌های ارزشیابی.

در حوزه آموزش مجازی، مسائلی از قبیل روش تربیتی، طراحی آموزشی، نیازسنجی، سبک‌های یادگیری و ... مطرح می‌شوند که بدون توجه به آنها نمی‌توان به موفقیت پروژه یادگیری الکترونیکی امیدوار بود.

۲- روش تحقیق:

روش تحقیق حاضر از نوع کیفی بوده و شیوه گردآوری داده‌ها نیز مبتنی بر شیوه کتابخانه‌ای و اسنادی می‌باشد.

۳- یافته‌های پژوهش:

یکی از دغدغه‌های والدین، آموزش و یادگیری نسبی و معقول فرزندان است، با حضور ویروس کرونا و حاکم شدن آموزش‌های آنلاین بر فرآیند آموزشی این دغدغه بیش از پیش جلوه‌گر می‌شود. ویروس کرونا که چند مدتی است که بر فرآیند‌های روزمره زندگی سایه افکنده، رویکردی جدید را به جامعه آموزشی نشان داد. حرکت از آموزش حضوری به سوی آموزش‌های مجازی و آنلاین این مسیر را دچار تغییرات محسوسی کرده است. مسلماً تغییر نوع آموزش به تناسب هدف‌ها، نیازهای جدیدی را ایجاد می‌کند. علاقه‌مند کردن فراگیران با استفاده از روش‌های جذاب و به دنبال آن

یادگیری مشارکتی در کلاس های مجازی یکی از این نیازها است. با توضیح ویژگی های آموزش مجازی به چگونگی حالت منفعلانه برای یادگیری و نیازمندی برای رفع آن پی می بریم:

آموزش های آنلاین محاسن و معایبی دارند. یکی از ویژگی های خوب آن، محدود نبودن به موقعیت زمانی و مکانی است که مربی و متربی می توانند با هم بدون محدودیت زمانی و مکانی در تعامل باشند.

یکی از ویژگی های منفی آن را نیز میتوانیم عدم نظارت مستقیم و کنترل مربی بر متربی در فرآیند آموزشی و ارزشیابی معرفی کنیم. این عدم نظارت باعث می شود تا فراگیرانی که در سنین پایین تر قرار دارند و روحیه بازی و سرگرمی آنها در حال غلبان است، از زیر بار آموزش های مجازی و وقت گذراندن برای آن شانه خالی کنند و به اصطلاح فرار از آموزش ها را به قرار ترجیح دهند. دلیل آن نیز این است که صرف وقت برای آموزش مجازی را از دست دادن فرصت بازی می دانند و آموزش برای آنها خشک و حوصله سر بر شناخته شده است. بنابراین با این طرز تفکر که معلم بدون حضور فیزیکی از فعالیت های آموزشی آنها آگاه نمی شود و دیگر از آنها بازخورد نمی خواهد، پیش می روند و سطح بالاتری از مشکلات تحصیلی و تکلیف گریزی نمایان می شود.

به بیان دیگر، در آموزش های مجازی، ارزشیابی از تحقق هدف ها برای معلم سخت تر است و دانش آموزان اغلب با کمک یار دومی که یا کتاب است یا والدین و بدون هیچگونه تلاشی که آمیخته با خلاقیت باشد، به ارزشیابی می پردازند و به همین دلیل در مورد موضوعات آگاهی کافی را ندارند و دچار سردرگمی در حل مسائل و آزمون ها می شوند، این مورد خود زمینه ای را فراهم میکند که علاقه و انگیزه به درس و آموزش مجازی را تضعیف می کند.

علاوه بر مشکلات تحصیلی، به هم ریختگی الگوهای خواب و تغذیه، مشکلات عاطفی نظیر افسردگی و اضطراب و مشکلات رفتاری نیز از آثار مخرب کرونا هستند که دایره آموزشی به صورت تابع، از این مشکلات تاثیر می پذیرد. به عنوان مثال، کودکی که الگوی خواب او به هم ریخته یا از اضطراب رنج می برد، هنگام برگزاری کلاس های مجازی بازدهی و کارایی لازم را ندارد و همین امر یادگیری را تحت الشعاع قرار می دهد. پس همه پیامدهای روانشناختی و تربیتی و ویروس کرونا، بر بعد آموزشی اثر می گذارد و یادگیری را که هدف آموزش است، با چالش هایی روبرو می کند. از جهتی دیگر، در مواجهه با این چالش ها و برای حل آنها، تعامل با والدین نیز دچار تنش هایی می شود.

راهکارهایی برای حل ضعف ها و مشکلات

برای چالش هایی که جریان آموزش را هدف می گیرند و یادگیری را در سیر نزولی قرار می دهند، باید چاره اندیشی کرد و برای آنها راهکارهای مناسبی در حیطه آموزش مجازی و بکارگیری آن در نظر گرفت. در دو حوزه وظایف خانواده و معلم، جهت رفع چالش ها و بازدهی بیشتر یادگیری، راهکار ارائه می دهیم:

۱- معلمان

در این حوزه طراحی آموزشی در خصوص محتوا و فعالیت های آموزشی (تکالیف) امری تاثیر گذار است. طراحی آموزشی به تهیه نقشه های مشخص در زمینه چگونگی رسیدن به اهداف آموزشی اشاره دارد. قبل از شروع فرایند آموزشی، مربی باید تمهیدات مناسب را در نظر بگیرد تا فعالیت یادگیری در مسیر دستیابی به هدف موفق عمل کند. در این خصوص باید توجه داشت که برنامه ریزی و طراحی ما بتواند بین مطالب درسی و زندگی روزمره و موضوعات عینی ارتباطی پویا برقرار کند.

مثال: محاسبه مساحت میز آشپزخانه برای ریاضی، تور مجازی طبیعت گردی و آشپزی برای علوم، مشاعره برای ادبیات، مسابقه اسم کشورها برای جغرافیا و ... همه از مطالبی هستند که محتوای محسوس و ملموسی را برای فراگیر ایجاد می کنند.

معلمان باید در کنار کودکان برای یادگیری تلاش کنند، نه اینکه در مقابل آنها، سختگیری های افراطی باعث دلزدگی فراگیران می شود و فاصله مشارکت بین طرفین آموزش به تدریج زیاد می شود.

یکی دیگر از عوامل مفید در جذب و علاقه فراگیر به محتوا می تواند این باشد که محتوا توسط خود دانش آموزان نیز تعیین و تشکیل شود و در همبازی با مربی، خود متربی نیز دخیل باشد تا محتوا از لحاظ گیرایی و جذب، علاقه فراگیران را برانگیزد. علاوه بر آن در ایجاد محتوای جذاب، استفاده از انواع رسانه های دیداری شنیداری مانند انواع ویدیو و پادکست ها، کاریکاتور، کارتون نیز تاثیر گذار است.

در بخش فعالیت های یادگیری تکالیفی که برای فراگیران در نظر گرفته می شود، نوعی ارزیابی برای میزان تحقق هدف های یادگیری است. بعضی کودکان به دنبال گریز از آموزش های مجازی، در انجام تکالیف نیز کوتاهی می کنند. با توجه به اینکه محتوای آموزش ها خسته کننده است، یادگیری مؤثر اتفاق نمی افتد و بچه ها شوق انجام تکالیف را ندارند.

پس درصد قابل توجهی از تعامل بین خانواده و فراگیر، به بحث در مورد انجام تکالیف برمی گردد. نکته اصلی در انجام تکالیف آن است که بدون تذکر و اجبار اقدام به تکلیف نویسی صورت گیرد. این امر با توجه به ماهیت تکلیفی که معلم برای کودک در نظر می گیرد، جلوه ای روشن تر دارد. وقتی معلم خلاقیت و ابداع را در انجام تکالیف چاشنی کار کند و برای رسیدن به هدف یادگیری، تکالیف جذاب و همراه با سرگرمی را در نظر بگیرد، مسلماً نگرش کودکان عوض خواهد شد و پس از آن تکالیف را نوعی سرگرمی همراه با یادگیری می پندارند.

بنابراین یک معلم خوب به وسیله تکالیف خلاقانه نردبان یادگیری را فراهم می کند. وظیفه کودک نیز انجام تکالیف و بالارفتن از نردبان یادگیری خواهد بود.

۲- خانواده (والدین)

برنامه مدار بودن: در هر جلسه باید تعیین کنید که دستیابی به چه اهدافی مد نظر است، این برنامه به کمک معلم و در تعامل با او میسر تر قابل پیشش است. این موضوع را نیز می توان به ادامه طراحی آموزشی نسبت داد. منتهی در قالب نظام یادگیری خانواده، ایجاد ذهنیت مثبت و آمادگی برای دریافت مطالب از معلم شروع می شود و در خانه ادامه پیدا می کند.

محیط مناسب برای یادگیری کودک فراهم کنید: فضای یادگیری کودکان (نور، اتاق، صدا، تجهیزات و ...) باید اصولی تنظیم شوند. کودک ممکن است به استراحت و بازی بیشتری نیاز داشته باشد. پس چه بهتر که این در این محیط یادگیری توأم با بازی و سرگرمی باشد. برای کودک همراه باشید. به آنها کمک کنید تا یاد بگیرند: به اصطلاح می توانیم بگوییم که به کودک ماهیگیری یاد دهید. همراهی والدین می تواند مربوط به شرکت کردن آنها در کلاس های مجازی باشد، که باعث الگو گرفتن فرزندان از اصول حضور در کلاس های مجازی می شود. همراهی و کمک برای بعضی از درس ها لازم است، نه همه. بیشتر در نقش راهنما باشید تا یک ناظر که منتظر اشتباهات کودک در انجام تکالیف و خواهان مچ گیری است.

پیام های روزانه معلمان را بررسی کرده و به آنها بازخوردی از میزان یادگیری کودکان بدهید.

تکالیف محوله توسط معلم را خود کودک انجام دهد، نه والدین

موانع و نیازها را شناسایی کنید و برای رفع آنها چاره ای بیندیشید. نیازهای حضوری آموزشی فراگیران نیز باید مورد توجه والدین قرار گیرد و به خوبی پوشش داده شود تا در بحث آموزشی و پرورشی، حضور فیزیکی و مجازی به صورت مکمل عمل کنند. کودک ممکن است که انگیزه یا تمرکز نداشته باشد، دیر یاد بگیرد یا روش آموزشی برای او مؤثر نباشد. این موارد نکاتی هستند که باید با معلم در میان گذاشته شوند.

به سبک یادگیری کودک احترام بگذارید و سعی کنید از همان روش مورد پسند او برای یادگیری استفاده کنید. البته که تفاوت های فردی در یک کلاس بیست نفره و میزان زمان صرف شده ممکن است این قاعده را نپذیرد اما در حد توان، اجرای آن بلامانع است.

از تاثیر تشویق غافل نشوید: برای کودکی که به جای انجام تکالیفش به بازی می پردازد، از خود بازی یا فعالیت های مورد علاقه او به عنوان پاداش استفاده کنید و یا بازی و انجام تکالیف را به صورت نوبتی در آورید. بدین معنا که بازی در ازای انجام بخشی از تکالیف قرار گیرد و پس از آن برای بازی کردن آزاد باشد. به همین صورت چرخه بازی و فعالیت های آموزشی تکرار شود.

۴- نتیجه گیری:

آموزش دو بال دارد: معلم و خانواده و تا زمانی که این دو هماهنگ نباشند، دانش آموز در پرواز کردن دچار مشکل می شود. هماهنگی خانواده و معلم در بحث طراحی آموزشی نمود پیدا می کند. جایی که والدین تعامل خود را با معلمان گسترش می دهند و معلمان با افزایش شناخت از فراگیران و اطلاع داشتن از ویژگی های خاص آنها، طراحی موثرتری را بر اساس تفاوت های فردی در نظر می گیرند. وقتی کلاس و محتوا برای همه دانش آموزان جذاب باشد به مراتب مشارکت و حضور کلاسی پویاتر و یادگیری اثربخش تر خواهد بود.

در نتیجه محیط های آموزشی آنلاین، می تواند یکی از مهیج ترین و غنی ترین ابزارهای یادگیری باشد. لزوم رسیدن به آموزش مجازی اثربخش، دور شدن از آموزش سنتی و استفاده از شیوه های نوین و خلاقانه در جریان آموزش است.

می توان گفت که کلاس مجازی آشی است که باید سیستم آموزش امروز آن را بخورد! و راهی جز استفاده از این سیستم وجود ندارد. نکته مهم دیگر این است که در دوران پسا کرونا تا جایی که ممکن است نباید به سیستم سنتی برگشت. و باید از آموزش های ترکیبی مبتنی بر استفاده از هر دو بستر مجازی و حضوری بهره برد.

منابع:

- حسینی، آ. یادگیری خلاق، کلاس خلاق، راههای عملی پرورش خلاقیت. تهران: مدرسه؛ ۲۰۰۹. ۱۴۷ ص.
- جاویدان نژاد ح، سهیلی س. آموزش الکترونیکی، سازمان ها در قرن ۲۱ نیاز دارند [اینترنت]. مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش، دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛ ۲۰۰۳
- جلالی، آ.عباسی، م. فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش در سایر کشورها. مجموعه مقالات برنامه درسی فناوری اطلاعات و ارتباطات در تهران. استراتژی های ارتقاء علوم انسانی در کشور. تهران. ۲۰۰۴؛ ۱۲ (۴): ۲۲۲
- رحمانی، ج، موحدی نیا، ن، سلیمی گ. مدل مفهومی آموزش و نقش های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، دانش و پژوهش در علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان. ۲۰۰۶؛ دهم و یازدهم: ۴۹-۶۶
- صنایعی، آ.، تجارت الکترونیک: دیدگاه مدیریتی، تهران، موسسه دیباگران، ۱۳۹۰
- فرج اللهی، ع. ظریف صنایعی، ن. آموزش اطلاعات مبتنی بر فناوری و ارتباطات در آموزش عالی. پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده، دانشگاه علوم پزشکی شیراز (۱۳۸۸).
- فتحی واجارگاه، ک. پرداختچی، م. ربیعی، م. (۱۳۹۰). ارزیابی اثر بخشی دوره های آموزش مجازی در سیستم آموزش عالی ایران. (مورد مطالعه: دانشگاه فردوسی مشهد). دوره ۱، شماره ۲۴، ۲۱-۵
- Kanuka H. and Anderson T., Ethical Issues in Qualitative Elearning Research, International Journal of Qualitative Methods, Vol.6, No.2.2007,
- Ritanjali Panigrahi, Praveen Ranjan Srivastava, Dheeraj Sharma, Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome-A review of literature Journal: International Journal of Information Management - Volume 43, December 2018, Pages 1-14
- Zofen S. Educational . 2nd ed. Tehran: Ministry of Culture and Islamic Guidance; 2009. 61p.
- Groff J, Mouza C. A Framework for Addressing Challenges to Classroom Technology use. AACE Journal. 2008; 16(1): 21-46 5.

Exploring the opportunities and challenges of e-learning and its impact on learning