

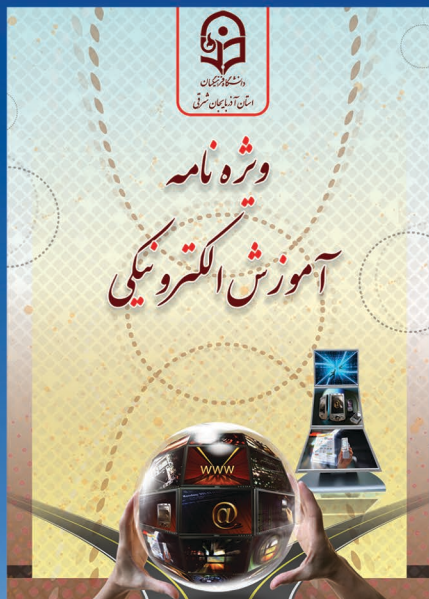


دانشگاه فریگان
استان آذربایجان شرقی

ویژه نامه آموزش الکترونیکی







بسم الله الرحمن الرحیم



دانشگاه فرهنگیان
استان آذربایجان شرقی

ویژه نامه آموزش الکترونیکی

مدیر مسئول: دکتر اسداله خدیوی
سر دبیر: دکتر قاسم محمودی
ویراستار: مهندس عباس کریم پور
طرح روی جلد و صفحه آرای: حیدر کریم پور

این ویژه نامه به استناد مصوبه شورای پژوهش دانشگاه فرهنگیان استان آذربایجان شرقی در مورخه ۹۹/۵/۲۲ چاپ شده است.

آدرس: تبریز - امامیه - دانشگاه فرهنگیان استان

تلفن: ۰۴۱-۳۵۴۲۱۷۰۲

فهرست مطالب

پیشگفتار	۵
آموزش الکترونیکی در دوره کرونا	۶
تاریخچه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی	۹
ضرورت قصه و قصه‌گویی در مدارس به شیوه مجازی	۲۰
جستاری بر آموزش مجازی در سایه بحران	۲۳
دانشگاه مجازی در عصر اطلاعات	۲۸
آموزش الکترونیکی و یادگیری مجازی	۳۶
آموزش الکترونیکی	۴۲
نقش سیستم‌ها در بحران کرونا	۴۵
آسیب‌شناسی آموزش مجازی در درس کارورزی	۴۸
امنیت فضای مجازی	۵۱
فناوری‌های اطلاعات ، ارتباطات، سیستم‌های هندسی پویا و جبری کامپیوتری ..	۵۵

پیشگفتار

رویدادهای بزرگ جهانی غالباً نقطه عطفی برای نوآوری‌های سریع است. نمونه بازر آن را می‌توان در ظهور تجارت الکترونیکی پس از شیوع سارس اعلام کرد. هنوز کاملاً مشخص نیست ولی ممکن است شیوع کووید ۱۹ منجر به چنین تحولی در امور آموزشی و ارتقای یادگیری الکترونیکی شود. هرچند فراگیری جهانی این بیماری در نقاط مختلفی از کره زمین رخ داده ولی ترس ناشی از آن آموزش بیش از ۱۸۶ کشور جهان را تحت تأثیر خود قرار داد و سیستم‌های آموزشی آن‌ها را از شیوه سنتی به سمت یادگیری آنلاین سوق داده است.

این تغییر ناگهانی در بسیاری از مناطق گوناگون جهان باعث ایجاد این طرز فکر شده است که آیا این شیوه آموزشی نوین که کاملاً بر مبنای فن آوری قرار دارد پس از رفع بحران همچنان برقرار خواهد ماند؟

از آنجایی که در یادگیری آنلاین چالش‌های زیادی از جمله مشکل عدم دسترسی به اینترنت یا سیستم‌های دیجیتال همه گیر بین دانش‌آموزان و دانشجویان، شکاف طبقاتی میان اقشار مرفه و محروم جامعه در کشور های مختلف بسیار دیده می‌شود. از سوی دیگر همه‌گیری آموزش، اهمیت انتشار دانش در اقصی نقاط، استفاده از فن آوری و آموزش الکترونیکی نقش مؤثری در آموزش دارد. بایستی تمامی جوامع در سراسر جهان پتانسیل‌های کامل خود را برای استفاده از آن شناسایی کرده و به کار گیرند.

در این میان برخی کارشناسان معتقدند تغییرات غیرقابل پیش‌بینی، ناخواسته و سریع شیوه‌های یادگیری از سنتی به آنلاین بدون وجود محتوای آموزش مورد نیاز، پهنای باند کافی و آماده سازی کمی جامعه به یک تجربه کاربری ضعیف منجر می‌شود، اصلاً برای رشد پایدار مناسب نیست. از سوی دیگر عده ای بر این باورند ادغام فن آوری اطلاعات با آموزش به تدریج آنچنان شتاب می‌گیرد که در نهایت به یک جز لاینفک آموزشی در مدارس تبدیل شده و این مدل جدید آموزشی فواید پایدار قابل توجهی به دنبال خواهد داشت. اینکه کدام یک از این نظریه ها واقعیت پیدا خواهد کرد در آینده و در دوران به اصطلاح پسا کرونا در مقاطع مختلف آموزشی نمود پیدا خواهد کرد.

سردبیر

دکتر قاسم محمودی

آموزش الکترونیکی در دوره کرونا

بهر روز بامدادی^۱

مدیریت امور پردیس های استان آذربایجان شرقی

دانشجویان سال چهارم که باید درس شان را تمام کنند، وضع شان چه خواهد شد؟ آیا ممکن است که عقب بیفتند؟ ترم شان حذف شود چه خواهد شد؟ آموزش و پرورش به جای عده ای از همکارانی که امسال بازنشست می شوند، این دانشجویان را به عنوان جانشین در نظر گرفته است. اگر اینها نتوانند درس شان را تمام کنند، وضع استخدامی، تعهدات و نقش مهم زمان در این مورد چه خواهد شد؟ چشم منتظر نونهالان سرزمین مان به در دوخته خواهد ماند اما معلمی از در کلاس وارد نخواهد شد.

جوابی برای پرسش های پیاپی نداشتیم. بالاخره یک روز خبری تازه از راه رسید و من جواب یکی از پرسش هایم را یافتم: گروه های درسی باید به شکل مجازی تدریس کنند تا دانشجویان از درس عقب نمانند. تا خبر تدریس مجازی از راه رسید.

کرونا برای ما یک نام ناشناخته بود. گاهی اینجا و آنجا از آن نامی برده می شد. ناگهان بسامد نام او در اخبار رسانه ها و افواه مردم زیاد شد. تبعاتش را نمی دانستیم. با شتاب آن هم آشکار شد: نمی توان نفس کشید و مرگ و هراس و نا امنی و خانه نشینی و موارد دیگر که همه از وحشت حکایت داشت. دانشگاه تعطیل شد و همه به یکبار به کنج مأمن خانه ها خزیدند. همه شوکه شده بودیم. نمی دانستیم آخر این داستان چیست.

من به عنوان مدیر گروه نگرانی داشتم از درس عقب افتاده دانشجویان. ممکن است در این کشور خیلی ها به عظمت کار دانشگاه فرهنگیان واقف نباشند ولی ما خودمان باید باشیم و هستیم. من فکر می کردم که اگر وضع به همین منوال پیش برود و ما نتوانیم سرفصل ها را برای دانشجویان مان تدریس کنیم،

اول یأس و ترس خود را نشان داد. دوم مخالفت و سوم احساس عجز هویدا شد. نه جای تعجب بود نه سرزنش. دشواری ها زیاد بود: امکانات ما ضعیف و نارسا بود، ما از نظر روانی آماده تولید محتوای درسی نبودیم، بسیاری از ما مهارت تولید محتوا نداشتند، نمی دانستیم با چه امکاناتی محتواهای تولید شده را به دست دانشجویان برسانیم. ما ناچار بودیم، باید کار میکردیم و ارتباطات دانشجویان را با درس و کتاب و سرفصل ها برقرار میکردیم.

پس اعضای گروه ما همه ی دوستان کوشای ما با هیچ تجربه ای شروع کردند به سختی ولی با همت تدریس کردند. بیشتر کارهانا قص بود. درسی به صورت اسکن متن بود. راضی کننده نبود و خیلی ناقص و خنده دار می نمود. بعدا با ورد پیام های درس را نوشتیم سپس به صورت پاورپوینت هم درس را ارائه کردیم بدک نبود چنگی به دل نزد ولی قدم ها استوارتر می نمود. من کامل تر شدن کارها را خوب می دیدم ناگهان رنگ و جلا، حرکت و جلوه های گوناگون وارد محتواهای ما شد. برخی از دوستان علاوه بر زحماتی که در خانه کشیده بودند به پردیس آمدند و بر روی پاورپوینت ها صدا گذاشتند اول مثل کارسینمایی می آمد چندان دلچسب به نظر نمی آمد ولی نوید بهتر شدن و مؤثرتر شید نمی داد. من به عنوان مدیر گروه موظف شده بودم که تولید محتوای مجازی همکارانم را بخوانم و بعد از آن در سایت پردیس بارگذاری کنم. بسیاری روزها از صبح زود تا ساعت ۲ نیمه شب

بیدار بودم، برخی شبها به ساعت ۳ هم سرک کشیدم. خیلی چیزها آموختم از همکارانم از نوشته ها و تدریس های شان. می دیدم که ذوق ها گل کرده و علاوه بر موضوع علمی درس ها و هدف تدریس هنر و زیبایی نیز برای مؤثرتر بودن تدریس به خدمت گرفته شده است. جلوه های رنگین صفحات زیبا، تقسیمات منطقی موضوع تدریس را زیباتر می نمود. دیدن این نوع هنرهای معلمی و تلاش های خالصانه بیشتر به من امید می داد و هرگز خستگی درکار نبود. "زمان"، این معلم بزرگ زندگی، درس هایی ارزشمند به ما داد. به ما آموخت که خودمان، قدرت مان و نیروی بی نظیر اراده مان را باور کنیم. ما دل مان برای دانشجویان مان تنگ است. دل مان می خواهد حضوری آنچه را می دانیم و طی سالیان اندوخته این یادشان بدهیم ولی برای حفظ سلامت آنان دوری طاقت فرسا را تحمّل می کنیم. من استادان تازه واردی را که امسال به گروه دعوت کرده بودم و هنوز مردد بودم که اینان بدون تجربه تدریس دانشگاهی چگونه ترم را به پایان خواهند آورد، چنان دقیق و منطقی و مفید تولید محتوا کردند که من از دعوت شان احساس سرافرازی کردم. آنان را تحسین می ستایم و پشتکار آنان، نظم آنان و حسّ پرشور و باارزش همکاری شان را می ستایم. چند نفر از آنان دانشجویان سال های دور و نزدیک من هستند. من در تدریس آنان نکته هایی درخشان از هنر معلمی دیدم. راستش را بخواهید کرونا فقط مرگ و نابودی با خود نیاورد به ما یاد داد که انسان فرزند روزهای سخت

خویش است. جریان زندگی و فرآیند آموزش تعطیل بردار نیست.

ما به امید زندگی و سرافرازی عزیزان مان می کوشیم و اعتماد داریم که این کوشش ها نتیجه ای ارزشمند در پی خواهد داشت. به امید حق این بار در کلاس و در حضور دوستان جوان مان امکان تدریس داشته باشیم از حضورشان بیشتر سر ذوق خواهیم آمد و باتجربه تر تدریس خواهیم کرد. همه این ها را از سختی دوران کرونا آموختیم. هرچیزی می تواند درسی به ما بدهد حتی کرونا که اسمش با مرگ و نیستی و تنگی نفس و گریه مترادف است.

برای به دست آوردن این پختگی و تجربه، دوستان زیادی یاورمان بودند: استادان محتوا تولید کردند؛ هیئت رئیسه

پردیس ها دائماً پیگیری کردند و مسئولان بخش هوشمندسازی نیز سخت کوشیدند تا کاربسامان گردد. با سختی ها مبارزه می کردیم؛ می کوشیدیم و پیش می رفتیم تا ناگهان جوهره اصلی کار از راه رسید: نقد دانشجویان. دانشجویان جوان ما به سختی پیگیر درس ها بودند طالب محتوا بودند و محتواهای موجود را نقد می کردند این نیز تجربه ای دوجانبه بود: در کلاس اغلب نقدی در کار نیست ولی اینجا بود و بسیار بجا بود.

تدریس های ما ایده آل نبود ولی نشان همتی همگانی از زیر لایه هایی سنگین از حیرت و یأس بود. نشان همتی عالی از دوستانی یکدل. وحشی بافقی بیتی در خلد برین دارد که بسیار مشهورتر از هنر شاعری وحشی شهرت یافته است:

همت اگر سلسله جنبان شود
مور تواند که سلیمان شود

باقی بقای دوستان.

تاریخچه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی

رحمان بدری^۱

مقدمه

از جمله مشخصات قرن بیست و یکم حرکت به سوی جامعه دانایی محور بر مبنای تولید، انتقال و به اشتراک گذاری دانش در راستای بهبود زندگی و تحول در دانایی انسان ها هست. در ایجاد جامعه دانش بنیان، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات و پدیده اینترنت انکارناپذیر است. رشد فزاینده تکنولوژی از جمله در سطح آموزش، باعث شده تا برای رشد و توسعه کشورها تمرکز بر پیشرفت در حیطه آموزش عالی از طریق پذیرش نظام تکنولوژی جدید آموزشی ضرورت یابد (رحما و میلزوسکا، ۲۰۱۰). فناوری اطلاعات و ارتباطات توانسته است همه مؤلفه های جامعه امروزی از جمله

فرآیندهای یاددهی - یادگیری و ساختار نظام آموزشی را متحول ساخته و دستاوردهای نوینی هم چون یادگیری الکترونیکی یا در عنوان کلی، آموزش مجازی را به جامعه علمی کشور عرضه نماید. به طوری که روز به روز بهره گیری از این پدیده نوین که تغییرات همه جانبه ای را در عرصه های آموزشی و پژوهشی به صورت گسترده بر جای گذاشته، در حال افزایش و پیشرفت است. امروزه دانشگاه های توسعه یافته و پیشرو تلاش دارند که همه خدمات و مأموریت های آموزشی خود را در گستره جهانی و در بستر وب و آموزش مجازی ارائه نمایند و علاوه بر آن بسیاری از بخش های کلیدی خدمات آموزشی و پژوهشی خود را با

وجود آمدند تا فرصت های یادگیری را با فراهم آوردن امکانات بخش خصوصی عرضه کنند.

یادگیری الکترونیکی

یادگیری الکترونیکی شکل جدیدی از آموزش از راه دور است که با استفاده از اینترنت و امکانات الکترونیکی به یادگیرنده ارائه می شود. این شکل آموزش رقیب سایر شیوه های آموزشی نیست بلکه امکان و فرصت دیگری است که مخاطبان خاص خود را دارد. یادگیری الکترونیکی شیوه ای جدید در آموزش است که به ارائه و اداره فرصت های یادگیری برای ارتقاء دانش و مهارت از طریق اینترنت و شبکه های کامپیوتری می پردازد. یادگیری الکترونیکی نه تنها مفاهیم سنتی معلم (به عنوان منبع اطلاعات)، محصل (به عنوان جاذب اطلاعات) و کلاس درس و کارگاه (به عنوان تنها محیط یادگیری) را متحول ساخته، بلکه ماهیت تحصیل و دانش اندوزی را نیز از آموزش به یادگیری تبدیل کرده است. هدف از یادگیری الکترونیکی ایجاد جامعه جستجوگر مستقل از زمان و مکان، به وسیله استفاده از اطلاعات و فناوری های ارتباطی است (گریسون، ۲۰۱۱).

واقعیت آن است که یادگیری الکترونیکی معانی متفاوتی دارد و افراد در نقش های مختلف درک متفاوتی از آن دارند (صفا و شعبانعلی، ۱۳۸۵). پس از آن در زمینه ماهیت و مفهوم یادگیری الکترونیکی تعاریف و نظریات متعددی ارائه شد که شاید در هر یک از آنها تنها به بخشی از ماهیت کلی یادگیری الکترونیکی پرداخته شده است. در زیر نمونه هایی از این

استفاده از ابزارهای نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام دهد. از این طریق است که استفاده از این فناوری به ارتقای کیفیت یادگیری و خدمات مربوط به آن در نظام های آموزشی، به ویژه آموزش عالی، کمک های شایانی نموده است. این نوآوری آموزشی با عنوان آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی هم چنین توانسته است تحولات شگرفی در مدل های آموزشی، مأموریت های پژوهشی، ارتباطات و تعاملات علمی، تغییر نقش ها در مسئولیت های آموزشی، دسترسی به منابع و متون پژوهشی و آموزشی و اشتراک گذاری منابع فراهم نماید. یادگیری الکترونیکی با حذف زمان و مکان در این فرایندها، زمینه یادگیری بهتر در هر زمان و مکان و به صورت مداوم برای همه دانشجویان و دانش پژوهان به ارمغان آورده است (روهه و زمبو، ۱۳۹۴). هم چنین تحقیقات چندی در ایران و خارج از کشور به بررسی آموزش و یادگیری الکترونیکی در مؤسسات آموزشی مختلف پرداخته اند (جهانیان و اعتبار، ۱۳۹۱؛ برهانی، ۱۳۹۱؛ کاظمی قره چلی و امین خندقی، ۱۳۹۳؛ حکیمزاده، ملکی پور، قاسم پور، ۱۳۹۴؛ تیمو، ۲۰۱۰؛ تنو، ۲۰۱۰؛ نکا ای کی، ۲۰۱۱؛ بولینگ و همکاران، ۲۰۱۲؛ باران و همکاران، ۲۰۱۳)؛ کروگر و همکاران، ۲۰۱۳)؛ کو و همکاران، ۲۰۱۴).

یادگیری الکترونیکی در ایران سابقه نسبتاً طولانی دارد اما پیشینه مؤثر آموزش و یادگیری الکترونیکی در ایران به حدود یک دهه اخیر باز می گردد. به موازات کوشش دانشگاه های دولتی، مؤسسه های آموزش عالی خصوصی الکترونیکی نیز به

تعاریف آمده است:

یادگیری الکترونیکی آموزشی است که از طریق اینترنت منتقل می شود تا اهداف عملکردی انفرادی یا سازمانی را تأمین کند (کلارک و مایر، ۲۰۰۳).

خان معتقد است که یادگیری الکترونیکی مترادف است با یادگیری مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر اینترنت، یادگیری پیشرفته فراگیر، راهنمایی مبتنی بر وب، یادگیری پیوسته و یادگیری آزاد انعطاف پذیر.

تعریفی که انجمن آموزش و توسعه آمریکا ارائه می کند یادگیری الکترونیکی را به عنوان مجموعه وسیعی از کاربردها و فرایندها، شامل: آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر رایانه، کلاس های مجازی و همکاری های دیجیتالی تعریف کرده است (دیروین، ۲۰۰۵).

به عقیده استوک: یادگیری الکترونیکی یعنی باسواد شدن از طریق قابلیت های جدید ارتباطات، شبکه های کامپیوتری، چندرسانه ای، درگاه های محتوا، موتورهای جست و جو، کتابخانه های الکترونیکی، یادگیری الکترونیکی با مشخصه های سرعت، تحول فناوری و کنش های میانجی انسانی شناخته می شود (استوک، ۲۰۰۰).

به عقیده حمدی (۲۰۰۷) یادگیری الکترونیکی، استفاده از فناوری شبکه به منظور طراحی، تحویل درس و اجرای محیط آموزشی برای تحقق و استمرار یادگیری است.

چن، لی و چن (۲۰۰۵)، یادگیری الکترونیکی را یادگیری از طریق افزارهای الکترونیکی مبتنی بر شبکه، یادگیری الکترونیکی و شیوه تحقق آن بیان می کند.

هدف اصلی این انگاره جدید، خودآموزی کامل یادگیرنده از طریق شبکه است.

با تعمق در ساختار یادگیری الکترونیکی و بررسی تعاریف ارائه شده می توان یادگیری الکترونیکی را یک مدل آموزشی انعطاف پذیر دانست که به صورت برخط (آنلاین) یا از طریق اینترنت منتقل می شود و شامل همان برنامه های آموزشی داخل پردیس دانشگاه، کارگاه های دوره های کوتاه و آموزش های عملی است (روهه و زمبو، ۱۳۹۴).

تاریخچه فناوری یادگیری الکترونیکی

امروزه، فناوری های متعددی برای از بین بردن فاصله های جغرافیایی و فراهم ساختن برنامه های آموزش الکترونیک به کار می روند. کلوکاس، چهار نسل یا دوره مجزا در توسعه آموزش از راه دور برشمرده است. پیشرفت و توسعه آموزش از راه دور و الکترونیکی از دوره های مکاتبه ای به دوره های اینترنت - محور، بر اساس دوره های تعیین شده در زیر ارائه می شود (دارکوا و مازیوکو، ۲۰۰۰).

۱. سال های ۱۸۵۰ تا ۱۹۶۰

نسل اول آموزش های از راه دور، بین سال های ۱۸۵۰ تا ۱۹۶۰ قرار گرفته است. در فاصله ی زمانی مذکور، فناوری های غالب برای توزیع اطلاعات آموزشی شامل مواد چاپی می شد که از طریق پست انجام می گرفت. در این دوره که بیشتر به دوره آموزش از راه دور مکاتبه ای مشهور است، درس ها و تکالیف از طرف آموزش دهنده و از طریق پست به دانشجویان تحویل داده می شد و سپس توسط دانشجو کامل و به آموزش دهنده برگردانده و در نهایت توسط معلمان نمره دهی می شد. باقی تکالیف

و آموزش دهند و دیگر دانشجویان نبود، ولی این دوره نسبت به دوره قبل به جهت ابزار آموزشی مورد استفاده تا حدودی به سوی تعامل بهتر در حال حرکت بود. بعدها، رادیو و تلویزیون در این دوره توسعه یافتند. این فناوری‌ها به دانشجویان اجازه می‌دادند تا بتوانند به تنهایی، به یادگیری بپردازند. نوارهای صوتی و رادیو، فقط تجربه یادگیری شنیداری را برای دانشجویان فراهم می‌کردند، در حالی که مزیت اضافی نوارهای دیداری و تلویزیون بر نوارهای صوتی این بود که به دانشجویان امکان می‌دادند تا هم زمان مواد را بشنوند و ببینند (دارکوا و مازیوکو، ۲۰۰۰).

۳. سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۵

نسل سوم فناوری‌های آموزش از راه دور بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۵ رخ داد و فناوری‌های متعددی، از قبیل رایانه و شبکه‌های رایانه‌ای را در بر می‌گرفت. در طول این دوره، تعامل دوسویه با استفاده از رایانه و ویدئو کنفرانس‌ها رایج شد. این فناوری‌ها، به دانشجویان و معلمان امکان داد تا باهم به صورت هم‌زمان (دوطرفه در یک زمان) و غیرهم‌زمان ارتباط برقرار کنند. اجلاس‌های صوتی از راه دور تنها ارتباط صوتی را برقرار می‌کردند، در حالی که اجلاس‌های صوتی و گرافیکی، به همراه صوت، شکل نوشتاری مواد یادگیری را نیز انتقال می‌دادند. اجلاس‌های تصویری از راه دور انتقال صوت، گرافیک؛ و تصویر را باهم ممکن ساختند. تلویزیون تعاملی (آی. تی. وی) ایجاد و راه‌اندازی کلاس درسی را در زمان طولانی (در طول ترم) فراهم

و آموزش درس‌ها هم به این روش انجام می‌گرفت. این روش، به دانشجویان اجازه می‌داد تا دوره آموزشی خود را در یک مکان دورتر و در زمان مناسب و با کمترین تعامل با آموزش‌دهنده و دیگر یادگیرندگان ادامه داده و کامل کند. با توجه به عدم تعامل گفته شده، دانشجویان در آموزش مکاتبه‌ای به یک انگیزه‌ی مضاعف برای تکمیل دوره آموزشی نیاز داشت (دارکوا و مازیوکو، ۲۰۰۰).

۲. سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۵

چگونگی آموزش از راه دور در نسل دوم نیز در ادامه همان نسل اول که غالباً یک‌سویه بود، تداوم یافت. در طی دوره ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۵، فناوری‌های صوتی و نوارهای ویدئو، رادیو و تلویزیون به عنوان فرصت‌ها و امکانات جدید در آموزش از راه دور به کار گرفته شدند. نوارهای صوتی، روش و راه هزینه‌بری را برای کنترل روند یادگیری دانشجویان فراهم ساخته بودند. دانشجویان هنوز هم به صورت مستقل از آموزش‌دهنده و دیگر دانشجویان مطالعه می‌کردند، ولی می‌توانستند نوار آموزشی را متوقف کنند، جلو و یا عقب ببرند و به آن سرعت بخشند و به درس‌ها در هر جایی که سخت‌افزارش برای اجرای نوارها موجود بود، مانند اتومبیل، گوش کنند. نوارهای ویدئو، به عنوان جزء بصری آموزش از راه دور، بعد از نوارهای صوتی به بازار آمدند و به سرعت مورد استفاده قرار گرفتند. آنها مانند نوارهای صوتی، به دانشجویان امکان می‌دادند که آن را متوقف کنند، جلو یا عقب برده و به آن سرعت ببخشند. همچون نسل اول، در نسل دوم نیز هیچ تعاملی بین یادگیرنده

حمایتی و آموزشی ارائه دهد. به عقیده وی نسل پنجم توانسته است «هوش مصنوعی» را به توانایی های شبکه اضافه کند (تیلور، ۲۰۰۰).

به طور خلاصه می توان گفت که آموزش از راه دور پدیده ای جدید نیست، ولی به صورت مستمر تکامل یافته است. روش و ابزار آن نیز به همراه رشد فناوری توسعه یافته اند و با گذشت زمان بر پیچیدگی آنها افزوده شده و در بین کاربران از تعامل و کاربرپسندی بالایی برخوردارند. می توان سیر تکامل ابزار و روش های مورد استفاده در یادگیری الکترونیکی را به طور فشرده چنین بیان نمود: «چاپی، مکاتبه ای، تلویزیون و رادیو، دورنگار، نوارهای شنیداری و دیداری، سی دی رام، دی وی دی، تلفن، ویدئو اجلاس های یک به یک و ...، رایانه های اینترنت، وب، محیط های یادگیری مجازی، سیستم های مدیریت محتوا، سیستم مدیریت نرم افزار وب سیتی (سامانه ای که در دنیا به عنوان نرم افزار تجاری شناخته شده و تدوین استانداردها» (تیلور، ۲۰۰۰).

تاریخچه و وضعیت یادگیری الکترونیکی در ایران

دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی مجازی در ایران اغلب اهداف و وظایف مشابهی را دنبال می کنند. افزایش ظرفیت پذیرش دانشجو بر اساس نیاز جامعه و بهبود کیفیت آموزش از اهم این اهداف و وظایف است. سیستم آموزشی دانشگاه پیام نور به پیروی از دانشگاه باز بریتانیا تأسیس شده و رسالت آن اجرای آموزش از راه دور است، ولی می توان گفت که در ایران رشد و توسعه فناوری اطلاعات

کرد و مبادله صوتی و تصویری اطلاعات را در هر جایی که سیستم های آی. تی. وی. قابل دسترس و قابل اجرا بودند. در بین دانشجویان، آموزش دهندگان و دیگر یادگیرندگان موجب گشته بود (دارکوا و مازیوکو، ۲۰۰۰).

۴. سال های ۱۹۹۵ تا به حال

نسل چهارم آموزش های از راه دور، آموزش هایی را در بر می گیرد که از ۱۹۹۵ به این سو شکل گرفته اند. وجه مشخصه این دوره، ظهور کامپیوترهای با پهنای باند وسیع است که اجرای اجلاس های صوتی و تصویری با کیفیت را در اینترنت و وب فراهم می کند. اینترنت و وب امکان دسترسی به دانشگاه ها و صفحات خانگی دولت ها و شبکه های تجاری را، از طریق پست الکترونیکی و دسترسی به میلیون ها صفحه متنی و گرافیکی را فراهم ساخته بود. توسعه سی دی رام اجازه می داد کلاس های ویدئویی کاملاً متحرک، گرافیکی و متنی ذخیره و در زمان مقتضی برای دانشجویان توزیع شوند. امروزه، ابزارها و سیستم های زیادی، در اینترنت، برای تعامل و ارتباط بین کاربران تهیه شده است. ارتباطات کامپیوتری، گروه های بحث شده است. ارتباطات کامپیوتری پر استفاده در این دوره، شامل پست الکترونیکی، کنفرانس پیوسته و چت هست (دارکوا و مازیوکو، ۲۰۰۰). تیلور، نسل پنجمی را مطرح می کند و از آن با نام «الگوی یادگیری هوشمند و انعطاف پذیر» یاد کرده است. این نسل با ارائه خدماتی چون مدیریت اجرای شبکه، امکان دستیابی به کارنامه، کتابخانه ها و دیگر خدمات اجرایی و حمایتی توانسته است نظامی منسجم از عناصر اجرایی،

و در همه وقت، طبق اساسنامه مصوب جلسات ۹۹ و ۱۰۰ مورخ ۱۳۷۶/۹/۱ و ۱۳۶۷/۹/۸ شورای مشترک کمیسیون های ۱ و ۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی تأسیس شد و در مهرماه سال تحصیلی ۶۷-۱۳۶۸ با پذیرش اولین گروه از دانشجویان در ۵ رشته تحصیلی و در ۲۸ مرکز باقی مانده از دانشگاه ابوریحان بیرونی و دانشگاه آزاد ایران فعالیت آموزشی خود را آغاز کرد. روش های آموزش این دانشگاه در جهت دستیابی به هدف ذکر شده عبارت اند از: دوره های آموزش نیمه حضوری و دوره های آموزش غیرحضوری. دوره های آموزش غیرحضوری به دو دسته تقسیم می شوند: دوره های آزمون محور (رادیو و تلویزیون) و دوره های دانشستان و آموزش چندرسانه ای، دوره های آموزش نیمه حضوری نیز به دو نوع آموزش با عنوان های دوره های فراگیر نیمه حضوری عادی و دوره های فراگیر نیمه حضوری چندبخشی (تابان) تقسیم می شوند. در حال حاضر دانشگاه های متعددی (از بخش های دولتی و خصوصی) در حال فعالیت یا راه اندازی چنین دوره هایی می باشند. دانشگاه هایی که دوره ها و درس هایی را به صورت تکدرس برای دانشجویان غیرحضوری خود به صورت الکترونیکی ارائه کرده اند.

اصطلاحات مرتبط با یادگیری الکترونیکی

در آموزش الکترونیک و روش های مختلف آن، بعضاً از یکسری اصطلاحات استفاده می شود که به قرار زیر است: همزمان: منظور نوعی از یادگیری الکترونیکی است که در آن افراد (اعم از

و ارتباطات در تمامی جنبه های زندگی، به خصوص فرایند آموزش و یادگیری و متعاقب آن ظهور پدیده یادگیری الکترونیکی، با ارائه اولین طرح ملی در این زمینه موسوم به تکفا، به صورت رسمی از نیمه سال ۲۰۰۲ (۱۳۸۱) آغاز شد. به دنبال این حرکت، فعالیت های زیادی در زمینه دانشگاه یا دوره های یادگیری الکترونیکی (مجازی) انجام شد. البته، بیشتر دانشگاه های پیشرو در این زمینه دانشگاه های صنعتی هستند و رشته هایی که در آنها تأسیس شده، رشته های گروه مهندسی است. اولین دوره یادگیری الکترونیکی دانشگاهی (یا دانشگاه الکترونیکی) به طور رسمی از اواخر سال ۱۳۸۳/۲۰۰۴ ش. توسط دانشگاه شیراز با یک رشته دانشگاهی (کارشناسی ناپیوسته مهندسی کنترل و ابزار دقیق) و حدود ۲۰۰ دانشجو راه اندازی شد و ظرف حدود یک سال چند دانشگاه دیگر نیز فعالیت های مشابهی را شروع کردند (صفوی، ۲۰۰۵). لازم به ذکر است که دانشگاه تهران با تأسیس مرکز آموزش های الکترونیکی در ۱۳۸۱ اولین دانشگاهی است که مطالعه و برنامه ریزی در این زمینه را آغاز کرده است. همان طور که اشاره شد، اولین دوره مجازی دانشگاهی در سال ۱۳۸۳ در دانشگاه شیراز و متعاقب آن در دانشگاه های علم و صنعت، صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی و امیرکبیر راه اندازی شد.

دانشگاه پیام نور به منظور توسعه برنامه های آموزشی در قالب نظام های آموزش باز و به روش های آموزش نیمه حضوری و از راه دور و تحقق بخشیدن به هدف آموزش برای همه، در همه جا

محلی که بخواهند به کمک کامپیوترهای شخصی خود آموزش می‌بینند. در این روش از شبکه و اینترنت خبری نبوده و نوع اولیه یادگیری الکترونیکی هست.

آموزش مبتنی بر وب: این روش، مشابه روش آموزش مبتنی بر کامپیوتر بوده با این تفاوت که از تبادل اطلاعات طریق اتصال به شبکه جهانی اینترنت صورت می‌پذیرد.

آموزش مبتنی بر اینترنت: این روش، مشابه روش آموزش مبتنی بر کامپیوتر بوده با این تفاوت که از تبادل اطلاعات طریق اتصال به شبکه‌های داخلی سازمان‌ها و شرکت‌ها انجام می‌پذیرد (احمدی، ۱۳۸۲، به نقل از علوی مقدم، ۱۳۹۱).

ارسال ماهواره‌ای یا سیستم کنفرانس تلویزیونی: در این روش از ارسال ماهواره‌ای برای سخنرانی مدرس در همان لحظه و از راه دور استفاده می‌شود (متی، ۲۰۰۵).

آموزش از طریق تلفن همراه: آموزشی کاملاً جدید بوده و به دلیل افزایش تعداد افراد دارنده تلفن همراه و تمرکز روی این روش به m-learning شهرت یافته است (علوی مقدم، ۱۳۹۱).

نتیجه گیری

دوره‌های آموزشی از طریق اینترنت به سرعت در حال افزایش است، اما دانش ما از تجارب یادگیری مؤثر، محدود است (مک گوری، ۲۰۰۳). تحقیقات نشان داده است که محیط‌های الکترونیکی هم تأثیر مثبت و هم منفی روی کارایی و دستیابی به اهداف دارند. در نتیجه، کنترل کیفیت برای اطمینان از یادگیری مؤثر و پیشرفت برنامه‌های یادگیری ضروری است (سلمون، ۲۰۰۲). اکثر دانشگاه‌ها با استفاده

اساتید، دانشجویان، متخصصین، مشاوران و ... به صورت زنده و همزمان می‌توانند باهم ارتباط برقرار نموده و به صورت چهره به چهره (از طریق شبکه و کامپیوترهای شخصی) باهم تبادل افکار، نظریات و یا اطلاعات نمایند.

ابزار و عناصری که در ارائه یادگیری الکترونیکی هم‌زمان مورد استفاده قرار می‌گیرد عبارتند از:

اجلاس‌های صوتی و تصویری

اسلایدهای پاورپوینت

چروتکل صدا بر روی اینترنت

مرورگر اینترنت

تصاویر ویدیویی زنده و از پیش ضبط شده

نرم‌افزارهای کاربردی گفتگو - ارسال پیام‌های متنی

اتاق‌های گفتگو مجازی

ضبط جلسه آموزشی و بازپخش آن (متی، ۲۰۰۵)

غیرهم‌زمان: نوع دیگری از یادگیری الکترونیکی است که در آن زمان و مکان مشخصی مطرح نبوده و افراد در هر زمان و مکانی که بخواهد می‌توانند وارد شبکه شده و به تبادل اطلاعات و یا نظرات خود بپردازید.

چند رسانه: نوعی از فن‌آوری آموزشی است که در آن از انواع مختلف فن‌آوری‌های موجود از قبیل تصویری، صوتی، گرافیکی، نوشتاری و کارتون برای آموزش و انتقال مفاهیم و اطلاعات استفاده می‌شود.

آموزش مبتنی بر کامپیوتر: در این روش، از کامپیوتر و ابزارهای مرتبط با آن از قبیل CD-ROM و DVD و ویدئو استفاده شده و افراد با خریداری یا اجاره آنها در هر

۲۰۰۳). در راستای ارتقای کیفیت، ارزیابی کیفیت خدمات آموزشی از گام‌های اساسی به شمار می‌آید (لیم و تانگ، ۲۰۰۰). بنت بر این عقیده است که تضمین کیفیت در آموزش عالی بدون ارزشیابی آن امکان‌پذیر نیست (بنت، ۲۰۰۱).

همگام با توسعه یادگیری الکترونیک در سطح دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، موضوع ارزشیابی و اعتبارسنجی به ویژه از باب بررسی تضمین کیفیت فرآیند یاددهی و یادگیری و توجیه اجرای به نام‌های یادگیری الکترونیک و لزوم تأمین الزامات و استانداردهای مورد نظر برای طراحی، توسعه و پیاده‌سازی یادگیری الکترونیک در آموزش عالی اهمیت یافته است؛ چرا که سنجش و ارزشیابی، جزء ثابت و جدایی‌ناپذیر هر نوع نظام آموزشی و از جمله فعالیت‌های مهم و تأثیرگذار در فرآیند آموزش به حساب می‌آید بنابراین با توجه به نقش و اهمیت یادگیری الکترونیک به نظر می‌رسد نظام آموزش عالی ایران با توجه به پیشرفت‌های روز افزون هرچه بیشتر می‌بایست در تجهیز فن‌آوری‌های پیشرفته آموزش الکترونیک تلاش نماید و بستر آن را برای استفاده موثر و بهینه از زمان، مکان و شرایط محیطی که امکان حضور فیزیکی دانشجوی میسر نمی‌باشد فراهم نماید.

از استراتژی‌هایی چون تضمین کیفیت به دنبال ربودن گوی کیفیت از سایر دانشگاه‌ها هستند (ست، دشموخ و وارت، ۲۰۰۶). علاقه به کیفیت در آموزش عالی و دانشگاه‌ها به طور چشمگیری افزایش یافته و در سطح بین‌المللی نیز مورد توجه واقع شده است (رحیمی، شاهین و آقابابایی، ۱۳۹۳). یادگیری الکترونیکی روشی برای ارائه یادگیری انعطاف‌پذیر، ایجاد فرصت بیشتر برای فراگیران، تسهیل پیگیری پیشرفت یادگیرندگان و فعالیت‌های آنان و همچنین فرصتی برای ایجاد محیط‌های یادگیری جدید اثربخش محسوب می‌شود؛ اما زمانی می‌توان این عامل را بهبود داد و کیفیت آنها را تضمین کرد که مورد ارزشیابی قرار گیرند. در واقع، بدون ارزشیابی از این برنامه‌ها یادگیری الکترونیک و عناصر مرتبط با آن نمی‌توان این نوع آموزش را مطلوب قلمداد کرد یا کیفیت آن را بهبود بخشید (خلیفه و رضوی، ۱۳۹۰). ارزشیابی، آینه‌ای می‌سازد تا تصمیم‌گیران و متصدیان، تصویر روشنی از چگونگی انجام این رسالت خطیر به دست آورند. بر این اساس ضرورت دارد ابتدا عناصر نظام آموزشی به صورت نظام‌مند مشخص شده و سپس با استفاده از الگوهای مناسب ارزشیابی، وضعیت آنها تعیین شود (وبر،

منابع

- زارعی زوارکی، ا. (۱۳۸۷) سنجش و ارزشیابی آموزش الکترونیکی، سومین کنفرانس آموزش الکترونیکی، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی،
- زارعی زوارکی، ا؛ عقی، ک و رستگار، ک. (۱۳۸۹). سنجش و ارزشیابی آموزش الکترونیکی: گزارش موردی از دوره آموزش الکترونیکی رشته مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی. اندازه گیری تربیتی ۱ (۱). ۲۵-۱.
- صفاء، ل و شعبانعلی فمی، ح. (۱۳۸۵) زنچیره افراد - فرایند - برون داد در آموزش الکترونیک: مدل p^3 الکترونیک، مجموعه مقالات اولین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، دانشگاه زنجان، ۱۵۹-۱۴۲.
- فتحی واجارگاه، ک؛ پرداختچی، م و ربیعی، م. (۱۳۹۰)؛ ارزشیابی اثربخشی دوره های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران (مطالعه موردی: دانشگاه فردوسی مشهد). فصلنامه اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۴، ۱، ۶-۲۱.
- فتحی واجارگاه، ک؛ پرداختچی، م و ربیعی، م. (۱۳۹۰)؛ ارزشیابی اثربخشی دوره های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران (مطالعه موردی: دانشگاه فردوسی مشهد). فصلنامه علمی - پژوهشی فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی ۱ (۴)، ۵-۲۱.
- ملک افضلی، ف. (۱۳۸۲)؛ تاریخچه آموزش الکترونیک از راه دور در جهان. پیک نور علوم انسانی. ۱، ۱، ۸۶-۸۸.
- ابراهیم زاده، ع؛ زهدی، ب؛ علی پور، و زارع، ح. (۱۳۸۹). انواع یادگیری الکترونیکی و شکل های مختلف تعامل در آن، فصلنامه دانشگاهی یادگیری الکترونیکی (مدیا). خلیفه، ق و رضوی، س. (۱۳۹۱). ارزشیابی و تضمین کیفیت در یادگیری الکترونیکی با استفاده از مدل تحلیل اهمیت - عملکرد. مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی (درجه مجلات الکترونیکی) ناشر: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز ۳۳-۴۴، ۱.
- رحیمی، حمید؛ شاهین، آرش و آقابابایی. (۱۳۹۳). راضیه تحلیل کیفیت آموزش مجازی و حضوری؛ دانشگاه امیرکبیر. راهبردهای آموزش در علوم پزشکی. ۲، ۷.
- رحیمی دوست، غ. (۱۳۸۵). تجربه پروژه های یادگیری الکترونیکی چگونه بوده است. چالش های پیش روی در پروژه های یادگیری الکترونیکی. فصلنامه علمی پژوهشی کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۰، ۲، ۳۳۸-۳۵۵.
- روهه، و؛ زمبو، ب. (۱۳۹۴). ارزیابی کیفیت یادگیری الکترونیکی و آموزش از راه دور. ترجمه عباس بازرگانی محمد دادرش و فریبا شریفی. تهران: مؤسسه آموزش عالی مهر البرز.
- زارعی زوار کی، ا و صفایی موحد، س. (۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی در قرن بیست و یکم مبانی نظری و عملی. تهران، انتشارات علوم و فنون.

- Boling, E. C., Hough, M. , Krinsky, H. , Saleem, H. , & Stevens, M. (2012). *Cutting the distance in distance education: Perspectives on what promotes positive, online learning experiences. The Internet and Higher Education*, 126-118 ,(2)15.
- Assessing quality in higher education - Perspectives, Liberal .* (2001) Bennett, D. C. *Education*, Spring. (2009). *Online Human Touch (OHT) Training & Support: A Conceptual Betts K. Framework to Increase Faculty Engagement, Connectivity, and Retention in Online Education, Part 2. Journal of Online Learning and Teaching*, Vol. 5, No. 1.
- Kuo, Y. C., Walker, A. E. , Schroder, K. E. , & Belland, B. R. (2014). *Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. The Internet and Higher Education*, 50-35 ,20.
- Baran, E., Correia, A. P., & Thompson, A. (2013). *Tracing successful online teaching in higher education: Voices of exemplary online teachers. Teachers College Record*, 41-1 ,(3)115.
- Miliszewska, L., & Rhema, A. (2010). *Towards e-learning in higher education in Libya. Informing science and Information Technology*, ,(1)7 437 -423.
- Negash, Solomon, et al. (Editors) (2008). *Handbook of Distance learning for real-time and Asynchronous information technology education. USA: Information science reference.*
- Attwell, G. G and Hughes, (2007). "A Framework for the Evaluation of E-learning", paper presented at the European Conference on Educational Research, Lisbon.
- Derouin, R. E. Fritzsche, B. A. & Salas, E. (2005). *E-learning in organizations. Journal of Management*, -920 ,(6)31 940.
- Safavi, A. A(2005). *A short report on the elearning program in the IR at Iran (UNESCO) international inference on distance learning: problems and perspectives of development (Almaty, Kazakhstan.*
- Clark, R. C. Mayer, R. E. & Thalheimer, W. (2003). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. Performance Improvement*, 43-41 ,(5)42.
- Lim, D. H. & Kim, H. J. (2003). *Motivation and learner characteristics affecting online learning application. Journal of educational technology.* 439-423 ,(4)31
- Moore, Michael, G.; Anderson,

William, G. (Editors) (2003). *Handbook of Distance Education*.
Lim, D. H. (2002). *Perceived Differences between Classroom and Distance Education: Seeking Instructional Strategies for Learning Applications*. *International Journal of Educational Technology*, 1(3), nl.
Cheng Lim, P. & Tang, N. K. (2000). *A study of patients' expectations and satisfaction in Singapore hospitals*.

International Journal of Health Care Quality Assurance, 299-290 , (7)13.
Darkwa, O. & Mazibuko, F. (2000). *Creating virtual learning communities in Africa: Challenges and prospects*. *First Monday*, 5(5).
Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987). *Seven principles for good practice in undergraduate education*. *AAHE bulletin*, 7 ,3.



ضرورت قصه و قصه‌گویی در مدارس به شیوه مجازی

رقیه حسینی^۱

مدیریت امور پردیس های استان آذربایجان شرقی

چکیده

مقاله حاضر شامل این موارد می‌باشد:
۱- قصه‌گویی از بخش‌های مهم محتوای درس هنر در مدارس می‌باشد که مغفول مانده و راهکار آموزش مجازی قصه‌گویی بهترین شیوه برای رهایی از این غفلت می‌باشد. ۲- قصه‌گویی باعث تقویت گویش و زبان‌آموزی علی‌الخصوص در مناطق دوزبانه می‌باشد. درس هنر و خصوصاً قصه‌گویی، اعتماد به نفس، خلاقیت، تلطیف روحیه، فصاحت در بیان، توانایی تمرکز و دقت را افزایش می‌دهد که رمز موفقیت فردی و اجتماعی می‌باشد.

مقدمه

یکی از بخش‌های مهم محتوای درس هنر قصه و قصه‌گوی است. قصه‌گویی علاوه بر اهداف و نتایج بسیار مهم خود که، در مناطق دوزبانه باعث تقویت گویش زبان دوم نیز می‌گردد، لذا با توجه به وضعیت موجود نظام آموزشی در مدارس

که به دروس پایه اهمیت فوق العاده داده می‌شود و دروسی چون هنر مورد غفلت واقع می‌گردد و با عنایت به اینکه در موقعیت عادی و خاص (دوران کرونا و قرنطینه و یا مشابه آن) دانش‌آموزان از فضای مجازی بیشتر استفاده می‌کنند، قصد بر این است که قصه‌گویی را در فضای مجازی رواج دهیم و امیدواریم که این پیشنهاد در آموزش بطور جد عملی گردد. تا هم اوقات کودک و نوجوانان در فضای مجازی به بطالت نگذرد و نیز ابزاری برای انتقال فرهنگ شفاهی و ایجاد ارتباط کلامی باشد.

کلید واژه‌ها: قصه، قصه‌گویی، مجازی، دوزبانه، تخیل، خلاقیت.

- نقش قصه

"قصه سخن و نوشته‌ای است از روزگاران قدیم که در آن شخصیت‌های گوناگون خیالی و یا واقعی ماجرا می‌آفرینند. قصه‌ها از روزگاران قدیم برای آموزش،

انتقال تجربه ها و تاریخ هر قوم از نسلی به نسل دیگر پدید آمده اند". (فرهنگ نامه ادبیات کودک و نوجوان، ۱۳۷۶)

داستان نیز نگارشی است که نویسنده فکر خود را در قالب حکایت که در واقع ماجرا و اتفاقات زندگی واقعی و یا تخیلی است، بصورت نظم و یا نثر می نگارد.

- شیوه ارائه قصه

قصه دیداری و قصه شنیداری. قصه دیداری قصه ایست که فضای سازی خاصی دارد، عبارتی فقط گوینده بصرف نیست که قصه می گوید بلکه ابرازهای کمکی، گوینده را همراهی می کند از جمله: لباس قصه گو، تصویر، عروسک، موزیک، نوشتار روی کاغذ و یا وایت برد و یا ... برخی معتقدند این ابزارها عامل تخریب تخیل و کنجکاوی کودک می شود و کودک بجای متمرکز شدن به محتوای قصه به این ابزارها توجه می کند.

در قصه شنیداری تنها یک عنصر وجود دارد و آن هم گوینده ی قصه است بی هیچ ابزاری. البته هر کدام از این شیوه ها مزیت ها و معایبی دارد. در حال حاضر با توجه به درگیری انسانها با رسانه های فضای مجازی که ناخودآگاه بیشترین وقت آدمی در این فضاها سپری می شود، علی الخصوص در بحران کنونی که آموزشهای مدارس بصورت مجازی صورت می گیرد. لذا بهترین شیوه برای قصه گوئی، قصه گوئی مجازی و صوتی (شنیداری) می باشد.

با توجه به اینکه قصه گوئی جزء محتوای درس هنر می باشد اما در مدارس بعلت تراکم دروس و اهمیت دادن بیش از حد به دروس پایه، درس

هنر ارزش واقعی خود را از دست داده و حال آنکه درس هنر باعث اعتماد به نفس، خلاقیت، تلطیف روحیه، فصاحت دریان، توانایی تمرکز و دقت را به همراه دارد. پیشرفت هر کشوری با اهمیت دادن به هنر در آن کشور مهیا می شود. فلذا با توجه به شرایط کنونی و برای اینکه دانش آموزان اوقات خود را در فضای مجازی بی خودی تلف نکنند، بهتر است معلمین شیوه ی قصه گوئی مجازی را جزء برنامه های آموزشی قرار دهند تا هم به فواید بسیار مهم این امر که در ادامه خواهیم پرداخت برسند و هم با رواج این شیوه دانش آموزان، تجربه کتاب خوانی نیز داشته باشند.

اجرای شیوه قصه گوئی مجازی با خلاقیت معلمین مربوطه می باشد که هر از گاهی بصورت مسابقه قصه گوئی بین دانش آموزان در همان فضای مجازی قابل اجرا می باشد.

- اهداف و فواید قصه و قصه گوئی

انسان معمولاً در هر سنی از شنیدن و گفتن قصه لذت می برد، و گاهی تاثیر بسیار عمیقی بر روان، رفتار، و شخصیت آدمی می گذارد، بنابراین اهداف عمده ی قصه گوئی عبارتند از:

۱- تقویت زبان آموزی (مهارت کلامی و شنیداری): قصه دایره لغات شنونده را بالا می برد و علاوه بر آن کودک می تواند تلفظ غلط یادگرفته ها را اصلاح کند. و اما مهمتر اینکه در مناطق دوزبانه استمرار وجدی گرفتن قصه گوئی میتواند عامل موثری بر تقویت زبان دوم و رسمی فرد باشد. یکی از علل اصلی عدم اعتماد به نفس افراد مناطق دوزبانه در اظهار نظرها

و شیرین شنیداری را کسب می کند تا در زندگی آتی بکار گیرد.

۶- انتقال ارزش ها و اصلاح رفتار: هم ذات پنداری با شخصیت های قصه، صفات، فضیلت ها، ارزش های انسانی را به کودک گوشزد می دهد و نیز قصه می تواند رفتارهای مذموم را توسط شخصیت های منفی در کودک اصلاح نماید.

۷- آشنایی با فرهنگ خود و دیگران و تعامل اجتماعی: قصه یکی از عوامل مهم انتقال فرهنگ خود و دیگر ملل هست و نیز نوعی آموزش و بیان تاریخ، آرمانها، باورها. اگر کودک را در انتهای قصه با پرسش و پاسخ های مطلوب درگیر کنیم، زمینه ای را فراهم می کنیم، تا با دیگران در ارتباط باشند. و در نتیجه عامل رشد اعتماد بنفس هم می گردد.

نتیجه

با توجه به اهمیت قصه گویی که در محتوای درس هنر مدارس گنجانده شده، اما در مدارس بر اجرای عملی آن اهتمام نشده است، لذا اینک با توجه به شرایط کنونی رواج شیوه قصه نویسی و قصه گویی مجازی علی الخصوص در مناطق دو زبانه بسیار ضروریست.

منابع

دفتر تألیف کتابهای درسی عمومی. چاپ سوم (۱۳۹۶) راهنمای درس هنر (برای معلمین ابتدایی). کد: ۵۳/۴. مترجم: علی میرزایی، م. سایت اینترنتی کتابک (با محوریت ادبیات کودک)

Amazing benefits of storytelling for kids

و موفقیت های اجتماعی همین عامل یعنی عدم گویش فصیح و روان گویی زبان دوم می باشد.

۲- تقویت تمرکز در کودک (رشد دقت و درک): یکی از علل عدم یادگیری فراگیر نداشتن تمرکز می باشد، قصه ی جذاب این قدرت را دارد تا تمرکز در کودک را تقویت کند و تمرکز بالا، دقت و درک را توأمان بدنبال دارد در نتیجه باعث تقویت یادگیری در دروس دیگر نیز می گردد.

۳- تقویت قدرت تخیل و خلاقیت و حس کنجکاوی: "گاه دیده شده که کودک هنگام بازگو کردن داستانی که شنیده است به دخل و تصرف در آن می پردازد یا داستانی بر همان مبنای سازد. اگر این تخیل جهت داده شود راه برای کشف استعداد کودکان در زمینه های ادبی و هنری هموار می سازد." (کتاب راهنمای هنر برای معلمین پایه های اول، دوم، سوم ابتدایی ص: ۱۸۷) البته بهتر است با پرسشهایی در پایان قصه دنیای تجسم خلاق کودک را عمق بخشید.

۴- انتقال مفاهیم: مفاهیم ساده ی علمی، طبیعی و حتی معنا و مفهوم کلمات را با قصه و گاه بدون نیاز به توضیح، می توان منتقل کرد.

۵- آشنایی با واقعیت های تلخ و شیرین زندگی: به قول شارل پرو: "هنگامی که قهرمانان داستان در مرداب بد بختی غوطه ور می شوند، آنها (کودک) غمگین و نگران می شوند و وقتی به جاده خوشبختی قدم می گذارند، فریادی از شوق برمی دارند" (کتاب راهنمای هنر برای معلمین پایه های اول، دوم، سوم ابتدایی ص: ۱۸۸) بدین ترتیب کودک یا نوجوان تجربه های تلخ

جستاری بر آموزش مجازی در سایه بحران

محمدرضا خدادوست^۱

چکیده

شد و در نهایت نتیجه گیری می شود که بیماری ناخواسته کرونا، فرصتی نامحدود و باور نکردنی را برای تقویت آموزش مجازی یا از راه دور و زیرساخت های آن و همچنین بهره گیری بهینه از ظرفیت های بومی کشور فراهم ساخته است؛ چرا که «فرصتی که در دل بحران ها وجود دارد، در خود فرصت ها وجود ندارد.»

۱. گذشته (دوره پیش کرونایی)

از درس ادبیات فارسی هنوز به یاد دارم که فهم تفاوت «حقیقت» و «مجاز» برایم سخت و دشوار بود و سعی داشتم آن را با استفاده از مثال های روشن مانند

نوشته حاضر بنا به اقتضای وضعیت بحران فراگیر جهانی به دلیل شیوع بیماری کرونا جستاری دارد بر تاثیر این بیماری بر وضعیت آموزش مجازی در مدارس و دانشگاه های کشور عزیزمان ایران. در این راستا جایگاه وضعیت آموزش مجازی قبل از ورود بیماری تشریح خواهد شد. سپس وضعیت این نوع آموزش بلافاصله پس از شیوع بیماری و وضعیت فعلی (حدود بیش از دو ماه پس از آن) بحث خواهد شد. سپس به دوره پسا کرونا پرداخته و تهدید ها و فرصت ها، آسیب ها، چالش ها و کمبود های موجود بر شمرده خواهد

تا طوفان بحران کرونا از چین آغاز و با سرعتی باور نکردنی دنیا را درنوردید و با تعطیلی مراکز آموزش آموزشگاهی و دانشگاهی در سراسر جهان به مشکلی جهانی بدل شد و تأثیرات اقتصادی و اجتماعی فلج کننده و جبران ناپذیری برجا گذاشت.

کشور ما نیز از این بلای خانمان سوز مصون نماند و مراکز آموزشی در مدتی کوتاه یکی پس از دیگری در تمام استان های کشور بنا به صلاح دید «ستاد ملی مبارزه با کرونا» به تعطیلی کشیده شد. با این وجود اگرچه، واکسن درمان «کرونا» کشف نشد و شواهد نشان می دهند که به این زودی امکان کشف آن دور انتظار است، ولی این بیماری جامعه آموزشی کشور را چنان دچار شوک و تکان شدیدی کرد که توانست بالاخره به «پادتن مجاز هراسی» در مدتی بسیار کوتاه دست یابد و این ضرب المثل مصداق عینی پیدا کرد که «عدو شود سبب خیر، گر خدا خواهد».

۲. حال (دوره در کرونائی)

با ظهور این دوره جدید، جامعه آموزشی نیز به تکاپوی جدی افتاده است. می گویند اگر شناگری می خواهی بیاموزی، باید خود را به دل آب بزنی؛ تا به اقتضای نیاز و زمان و مواجهه با خطر جدی خود را نجات دهی. در این وضعیت جدید نیز مقاومت هایی (گاهی به حق) را از سوی آموزش گران و آموزش ورزان سطوح

مقایسه خود شخص با تصویر او در آینه درک بکنم؛ طوری که واژه «مجاز» و «مجازی»، به نوعی هراس ایجاد کرده بود؛ تا اینکه با پیشرفت برق آسای علم و تکنولوژی و اختراع ابزارهای پیشرفته ارتباط الکترونیکی و دیجیتالی، تلفن های همراه پیشرفته و شبکه های اجتماعی متعدد و آشنائی تدریجی با آن ها، این هراس کم رنگ تر شد؛ با این وجود هر زمان زمزمه «آموزش مجازی» در مدارس و دانشگاه ها به گوش می رسید، این هراس دیرین، ذهنمان را درگیر می ساخت؛ به ویژه وقتی که این آموزش همراه با نرم افزارهایی با اسامی کاملاً نامانوس و ناشناخته تکرار می شد. گاهی دوره های «مهارت های هفت گانه»، «آموزش مجازی» با رسانه های گوناگون مانند «شمیم» و «سامانه آموزش از راه دور»، به طرق مختلف، خواسته و ناخواسته، ارائه می شد؛ ولی در بیشتر موارد موضوع به صدور گواهی دوره ختم می شد و در عمل تقریباً هیچ توفیری در تولید محتوای الکترونیک و یا به اشتراک گذاری مطالب آموزشی دیداری- شنیداری و یا تعاملی در ما نداشت؛ تا جایی که هر موقع سخن از شرکت در کارگروه های تولید محتوای الکترونیکی می رفت، هرگز داوطلب عضویت در آن نبودیم؛ و این همه نبود جز به دلیل همان نارفتق قدیمی «مجاز هراسی» یا هراس از هر چیزی که رنگ و بوی مجاز بدهد. داستان ادامه داشت

مختلف شاهد بودیم مانند نبود آمادگی های لازم و امکانات اولیه در جامعه و خانواده؛ ولی اندکی نگذشت که به اقتضای نیاز همه آحاد اجتماع: وزارت خانه های متولی آموزش، مسئولین آموزشی، گروه های تولید محتوای الکترونیکی دانشگاه ها، معلمان زحمت کش و اساتید فرهیخته و دانش آموزان و دانشجویان به فکر چاره جویی افتادند و هم گام با مدافعان سلامت و بهداشت در عرصه تعلیم و تربیت، آتش به اختیاری علمی پیش گرفتند. مدیران گروه های آموزشی، اساتید و دانشجویان اقدام به تشکیل یا نظم بخشی «گروه های یادگیری مجازی» پرداختند و نخستین گام های آموزش و یادگیری مجازی را برداشته و اولین جرعه های آموزش مجازی در دوران کرونا را زدند. اگر چه این تلاش ها در ابتدا به صورت صداهای ضبط شده و فایل منابع مورد تدریس بود، ولی اکنون شکل های متنوع تری به خود گرفته است که ساده ترین آن ایجاد فایل های پاور پوینت و صداگذاری، تصویرگذاری و گاهی رسانه تصویری گذاری بر آنهاست. علاوه بر این تعدادی از اساتید نیز به نرم افزارهای کمک آموزشی دیگر مانند نرم افزار ضبط و پخش صفحه نمایش کامپیوتر و گوشی، صفحه چرخان، نرم افزار زیر نویس و غیره روی آورده و ضمن آشنائی با آن ها، محتوای خود را به صورت تعاملی با این نرم افزار ها آماده کرده و در اختیار دانشجویان خود

قرار می دهند؛ تا بتوانند حس حضور در کلاس واقعی را در ذهن آنان تداعی کرده و تدریسی جذاب و آموزنده ارائه دهند. الان نرم افزار های آموزش مجازی بیشتری هر روزه به بازار ارائه می شوند و آموزش را روز به روز جذاب تر به روز تر می سازند.

دانشگاه ها نیز (به ویژه دانشگاه های دارای پردیس ها، واحد ها و مراکزی در نقاط مختلف کشور مانند دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه پیام نور) با توجه به ملاحظات فرهنگی و با هدف استفاده از سامانه های بومی، اقدام به راه اندازی یا اتباع سامانه های آموزش مجازی کرده اند؛ مانند سامانه نوید متعلق به دانشگاه علوم پزشکی و سامانه آموزش مجازی دانشگاه آزاد اسلامی.

لازم به توضیح است که دانشگاه فرهنگیان سال ها پیش برای آموزش الکترونیک تدابیر لازم را از طریق راه اندازی سامانه آموزش الکترونیک و رسانه شمیم اندیشیده است و در دوران کرونا نیز ضمن ارسال بخشنامه هائی همه مراکز را ملزم به استفاده از آنها نموده و در مناطقی که امکان یا زیر ساخت های ممکن وجود ندارد تاکید بر استفاده از رسانه های داخلی از جمله رسانه «بله» کرده است و تعدادی از کلاس ها از این طریق ارائه می شوند. علاوه بر این در پردیس های هر استان، استودیوهایی برای ضبط تدریس اساتید علاقه مند و بارگذاری آن ها در سایت

پردیس ها تعبیه شده اند. برخی پردیس ها نیز دوباره به اتاق های میکروتیچینگ که در گذشته رایج بودند، روی آورده اند و به تولید محتوای آموزشی می پردازند.

۳. آینده (دوره پسا کرونائی)

بی شک، دیر یا زود فضاهای آموزشی پر از جنب و جوش و هیاهوی دانش آموزان و دانشجویان جوان، مستعد و علاقه مند یادگیری خواهد بود؛ ولی سوال این است که پس از گذر از این بحران سرنوشت آموزش چطور رقم خواهد خورد؟ آیا دوباره به روش های آموزش سنتی و کلاسیک برخواهیم گشت و آیا اقبال و توجهی به این رویکرد وجود خواهد داشت.

اگرچه با تزییق پادتن «مجازی هراسی»، جامعه آموزشی ایران عکس العمل شایسته و بایسته ای در برابر بحران کرونا از خود نشان داد، ولی لازم است تدابیر لازم برای استمرار آموزش در بحران های مشابه کوتاه مدت و بلند مدت مانند تعطیلی گسترده مدارس و دانشگاه ها در مواقع آلودگی هوا، پخش ریزگرد ها، طوفان، بارش شدید برف و باران، سیل، زلزله و دیگر مواقع اضطراری اندیشیده شود.

سیل نا خواسته کرونا به فرصتی بی بدیل تبدیل شد تا زیبایی هایی ظاهری در حیطه آموزش کنار زده شوند و نکات ضعف بیشتر از پیش نمایان و آشکار

شوند. طبق نظر سنجی که نگارنده از گروه های دانشجویی و همکاران آموزشگر به عمل آورده است، رغبتی برای برگشت وجود ندارد و راه های نا پیموده بسیاری پیش رویمان قرار دارند.

از جمله کمبود هایی که باید در آینده نزدیک و بالفور لازم است تدابیر لازم در مورد آن ها اندیشیده شود را می توان چنین بر شمرد:

* تقویت زیرساخت های اینترنت پرسرعت و فراگیر در اقصی نقاط کشور تا همه علاقه مندان علم و دانش بتوانند در مواقع ضروری، به یک مقدار بتوانند از آموزش های همگانی ارائه شده از سوی دستگاه های تعلیم و تربیت بهره ببرند؛

* تامین و جبران کمبودهای احتمالی مراکز آموزشی از لحاظ تهیه رایانه، پروژکتور، و سایر سخت افزار ها و نرم افزار های لازم جهت ارائه آموزش غیر حضوری در مواقع بحران؛

* ارائه آموزش های لازم به شکلی منظم و علمی به معلمان و اساتید دانشگاه ها در زمینه تولید محتوای آموزش الکترونیکی؛

* آموزش دانش آموزان و دانشجویان در زمینه نحوه استفاده از امکانات آموزش مجازی؛

* ایجاد و ارائه تسهیلات لازم برای اساتید، معلمان، و دانش آموزان جهت تهیه و خرید بازارهای یادگیری الکترونیکی مانند رایانه خانگی، لپ تا پ، تبلت و تلفن

تلاش گران مدافع سلامت بتوانند باری را از دوش ملت برداشته و آموزش های جذاب و خوبی را از طرق مختلف مانند رسانه های ملی و اجتماعی ارائه دهند طوری که طبق نتایج نظر سنجی های به عمل آمده، آموزش مجازی در برخی موارد (به ویژه آموزش دروس نظری)، اثربخشی دو چندان داشته است. در این میان برخی آموزش گران گم نام و جهاد گران علم و دانش فرصتی برای ابراز توانمندی در این حیطه جدید یافته اند و مخاطبان زیادی را از میان تشنگان علم و یادگیری به خود جلب کرده اند و فرصتی ایجاد کرده اند تا علاقه مندان به رایگان آموزه های علمی و تربیتی را از آنان هدیه ببرند. در این بین، کم نبودند آموزشگران جهادی که به حکم وظیفه، کمر همت بستند و با سفر به نقاط دور دست و محروم فاقد امکانات ارتباطی، جان و زندگی خود را در طبق اخلاص گذاشته و بی ادعا به آموزش محرومین دوردست و مبارزه با کرونای جهل پرداختند تا مهر تایید دیگری باشد بر این که ایرانی در همه جا موقعیت شناس است و در هر جا احساس نیاز کند، به بهترین شکل انجام وظیفه خواهد کرد.

همراه برای همه با قیمت و هزینه ای مناسب که در توان مالی همه گروه های جامعه باشد.

❖ ارائه حجم اینترنت رایگان یا کم هزینه از سوی دولت چرا که آموزش مجازی هزینه بر است و آموزشگران و آموزش ورزان مبالغ نسبتاً زیادی را برای تهیه حجم اینترنت بر دوش خود متحمل می شوند.

❖ تقویت و بهینه سازی پیام رسان های داخلی و بومی که تنوع کاربرد و مصرف حجم اینترنت کمتری داشته باشند. در این زمینه برای مثال، برخی پیام رسان های خارجی در فرمت خود تغییراتی دادند و امکان نظر سنجی برای حضور و غیاب، طراحی سوال و اجرای آزمونک های آنلاین و دادن بازخورد آنی، و گفتگوی کنفرانسی یا چندجانبه را فراهم آورده اند که خود جذابیت خاصی به آنها بخشیده اند و لازم است پیام رسان های داخلی نیز، با توجه به نزدیک بودن ایام امتحانات و نیاز احتمالی به آزمونک ها و آزمون های آنلاین تغییرات لازم را در ساختار رسانه خود ایجاد کنند.

نتیجه گیری

این دوران فرصتی به وجود آورد تا تلاش گران حیطه آموزش با نهایت خلاقیت و نوآوری ممکن با کمترین امکانات، همانند

دانشگاه مجازی در عصر اطلاعات

اسداله خدیوی^۱

مقدمه

کلیک، کلیک، کلیک. این صدای آموزش در قرن بیست و یکم است... در دست هر دانشجو ماوسی وجود دارد (لوون استین، ۲۰۰۱).

در طلیعه‌ی دنیای فرا پیچیده‌ی هزاره‌ی سوم و ورود به جامعه‌ی اطلاعاتی و مجازی هستیم. بشر امروزه، هزاره‌ی سوم را در حالی آغاز کرده که پیشرفت‌های شگفت‌انگیز علمی و فناوری اطلاعات و ارتباطات و بنیان‌های جامعه‌ی پست مدرن را سست کرده تا ستون‌های جامعه‌ی اطلاعاتی و دانایی محور را برپا کند همان‌گونه که گذر از عصر کشاورزی و ورود به عصر صنعت، چالش‌ها و مشکلاتی را برای بشر به وجود آورد گام نهادن به عصر اطلاعات و دانش محور نیز برای بشر چالش‌ها خواهد بود و این بار بشر می‌بایست با چالش‌های عمیق‌تر و قدرتمند دست‌وپنجه نرم کند. چالش‌های ناشی از تغییر پارادایم نیوتنی به پارادایم کوانتومی،

چالش‌های فرهنگی، حرکت از شناخت به فراشناخت، جهانی‌شدن به گفت‌وگوی تمدن‌ها، سطحی‌نگری به ژرف‌نگری، دیگراندیشی به خود اندیشی، گذر از برتری کمی به برتری کیفی، حرکت از اقتصاد ملی به‌سوی اقتصاد جهانی، عبور از حمایت‌های نهادی به خودکفایی، ساختار سلسله‌مراتبی به‌نظام شبکه‌ای، فناوری نیروافزا به فناوری دانش افزا، تمرکز به عدم تمرکز، دموکراسی نماینده‌ای به دموکراسی مشارکتی، تغییر دسته‌بندی کشورها و گذر از سرمایه‌های فیزیکی به سرمایه دانشی باعث شده‌اند که جهان به‌صورت فرا پیچیده درآید و به‌تبع آن‌ها نیز آموزش انسان‌ها نیز پیچیده‌تر شوند. اساسی‌ترین تغییر و تحولی که امروزه در سطح جهان در آموزش عالی اتفاق افتاده، تغییر تعریف آموزش عالی، از آموزشی که وظیفه‌اش تربیت افراد صرفاً دانا است به آموزشی است که وظیفه آن تربیت نیروهای انسانی کارآفرین است.

یادگیری را پیشنهاد می کند (منتظر، ۱۳۸۶). در دهه های اخیر پیشرفت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحولات شگرفی را در نظام های آموزشی جهان ایجاد کرده است و موجبات ظهور دانشگاه ها و نهادهایی با نظام های جدید یاددهی و یادگیری را فراهم نموده است نمونه بارز این نظام جدید، نظام آموزش مجازی و دانشگاه های مجازی است که قدمت آن به اواخر دهه هشتاد و اوایل دهه نود میلادی برمی گردد (تفاخری، ۱۳۸۴). دانشگاه های مجازی به عنوان یک دانشگاه بدون دیوار و بی انتهاست که از محدودیت های دانشگاهی و منطقه ای آزاد است. این دانشگاه با رهایی از محدودیت های منطقه ای و دانشگاهی، به یک مؤسسه مجازی تبدیل می شود و شامل دانشجویان توانا با ارتباط جهانی، یادگیرندگان، استادان، کارکنان، دانش آموختگان، محققان و پشتهای آنها و کسانی که از تحقیقات آنان استفاده می کنند، می شود که در زیر به تشریح

همان طوری که براون و اتکینز (۱۳۸۵) در بیانیه اجلاس جهانی آموزش عالی در سال ۱۹۹۸ اشاره داشته اند، مؤسسات آموزش عالی باید نخستین نهادهایی باشند که از مزیت ها و امکانات بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره مند می شوند و در این راستا به ایجاد محیط های نوین آموزشی برای هماهنگی با عصر اطلاعات و تبیین نظام های مجازی پردازند. با توجه به قدرت فناوری دیجیتال و گسترش اطلاعات، آموزش عالی در آستانه یک انقلاب عظیم قرار گرفته است. درواقع تولید دانش در عصر اطلاعات یک فعالیت با کمک فناوری است. افراد در همه جا آخرین اطلاعات مورد نیاز خود را دریافت می کنند و آموزش در همه جا در حال تکامل است. با فناوری های جدید، راهبردهای آموزشی جدید توسعه و بسیاری از موانع ارتباطی از بین می رود. فناوری اطلاعات و فن آوری اطلاعات و ارتباطات، الگوی فکری آموزش را دگرگون، مدل های موجود را غنی تر و شیوه جدید آموزش و



ابعاد و ویژگی های آن پرداخته شده است.

رویکردهای آموزشی

در ذیل به سه رویکردی آموزشی اشاره گردیده است:

۱- پداگوژی: پداگوژی از کلمه یونانی paid به معنای کودک و agogos به معنای هدایت تشکیل شده است و آن به معنای برده ای بوده است که بچه ها را به مدرسه می برده است. پداگوژی مدلی محتوایی است که مبتنی بر انتقال اطلاعات به فراگیرندگان است و در آن معلم تصمیم گیرنده نوع محتوا و چگونگی انتقال آن به فراگیرندگان است؛ به عبارتی پداگوژی نظریه ای در مورد تدریس است و نه نظریه در مورد یادگیری. باید اذعان کرد که هیچ یک از آموزگاران و استادان بزرگ تاریخ از کنفوسیوس تا افلاطون این چنین اقتدارگرا نبوده اند و معلمانی همچون کمینوس، روسو، پستالوژی، فروبل و مونته سوری معتقد به یادگیری از طریق حس و تجربه بودند (کانر و موریسون ۲۰۰۶).

۲- آندراگوژی: این اصطلاح از کلمات یونانی andere به معنای مرد بزرگسال و agogos به معنای هدایت است و برخلاف پداگوژی نظریه ای در مورد یادگیری است و نه تدریس (نولز و دیگران ، ۲۰۰۵). آندراگوژی نظریه یادگیری است که معمولاً مبتنی بر تبادل است در مقابل پداگوژی که رویکردی انتقالی است. در سال ۱۹۵۰ محققان در جستجوی روش هایی بودند تا بین یادگیری منفعلانه و یادگیری فعال تمایز قائل شوند، آن ها اصطلاح آندراگوژی را به عنوان شیوه های که بر یادگیری فعالانه و فراگیرنده - محور دلالت داشت برگزیدند (بنگورا، ۲۰۰۵)

۳- هتاگوژی: پالایوگوس (۲۰۱۱) در

مقاله خود، اصطلاح هتاگوژی را مرکب از کلمه یونانی Heauto به معنای خود و " agogy به معنای دوباره می داند هس و کنیون هتاگوژی را بر مبنای نظریه خود تعیین گری ابداع کردند که در آن اصطلاح خود تعیینی از کلمه یونانی self به معنای خود و agogos به معنای هدایت مشتق شده است (مک اولیف و دیگران، ۲۰۰۸). اسکینر (۲۰۱۰) عنوان کرده است که هتاگوژی از ریشه یونانی شبیه به auto که به معنای خودکار است مشتق شده است، اما چون این واژه بیش از حد همراه کننده می نمود heut تولید شد و به پسوند agogy اضافه شده و به معنای خود راهبری یا خود رهبری است. به منظور تسهیل فرآیند یادگیری مادام العمر و توانایی موفق شدن در محیط های یادگیری الکترونیکی این ضرورت به وجود آمد که یک "گوژی" یا رویکرد جدید تدریس به وجود آید. در حالی که گوژی های زیادی وجود دارند از جمله: پداگوژی، آندراگوژی، ارگونوژی (آموزش به افراد برای کار کردن) و ابوتوگوژی (فلسفه آفریقای راه زندگی) ولی هیچ کدام از این ها از شیوه های خلق و ایجاد دانش در محیط های یادگیری جهانی شده حمایت نمی کنند (بنگورا، ۲۰۰۵). هتاگوژی نظریه فوق العاده غنی و پیچیده ای است که توسط استوارت هس و کریس کنیون در استرالیا ابداع شده است و در مورد مطالعه یادگیری خود تعیینی است. این مفهوم توسعه و بازتفسیری از آندراگوژی است و نه جایگزینی برای آن و ممکن است که با آندراگوژی اشتباه گرفته شود. اما تفاوت های زیادی بین این دو رویکرد وجود دارد. هتاگوژی تأکید خاصی بر

به‌ویژه برای دانشگاه‌ها شاخه‌ای از این دسته در پزشکی از راه دور نیز استفاده می‌شود (دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۸۵).

ساختار ظاهری و رسالت دانشگاه‌های عصر اطلاعات

لویس و سان (۲۰۰۳) دانشگاه‌های عصر اطلاعات را از لحاظ شکل و ساختار ظاهری به سه دسته دانشگاه‌های بریکی؛ کلیکی و دوحالته یا ترکیبی تقسیم می‌کنند:

الف) دانشگاه‌های بریکی یا پردیس‌های فیزیکی: دانشگاه‌هایی هستند که اغلب اقدامات آموزشی آن‌ها اعم از ثبت‌نام، پشتیبانی، خدمات مدیریتی، ارائه آموزش، فعالیت‌های یادگیری و ارزشیابی از طریق حضوری انجام می‌شود و از محیط اینترنت به‌منزله یک منبع اطلاعاتی در کنار سایر منابع یادگیری استفاده می‌شود.

ب) دانشگاه‌های کلیکی یا مجازی: دانشگاه‌هایی هستند که کلیه اقدامات آموزشی، ثبت‌نام‌ها، مدیریت، ارائه محتوا، ارتباط مدرس و دانشجو، ارتباط دانشجو با دانشجو، اجرای فعالیت‌های فردی و گروهی و ارزشیابی از طریق وب و محیط مجازی صورت می‌گیرد و دانشجو می‌تواند از هر مکانی و در هر زمانی در برنامه درسی شرکت و مدرک یا گواهینامه خود را دریافت کند. دانشگاه مجازی، دانشگاهی است که از لحاظ ساختار ظاهری در آن دانشجو و مدرس از نظر زمان و مکان یا هر دو جدا از یکدیگر هستند و برنامه آموزشی از طریق نرم‌افزار مدیریت دروس، سامانه مدیریت یادگیری، منابع چندرسانه‌ای، اینترنت و ویدئو کنفرانس و امثال این‌ها به دانشجو ارائه می‌شود و او برای انجام فعالیت‌های یادگیری

یادگیری چگونه یادگرفتن، یادگیری دو حلقه‌ای، فرصت‌های یادگیری جهانی، فرآیندهای غیرخطی و خود - هدایتی واقعی فراگیرنده دارد.

انواع آموزش مجازی

یادگیری یا آموزش مجازی را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

۱- یادگیری شخصی: در این یادگیری، فرد رشته‌ی موردعلاقه‌ی خود را انتخاب می‌کند و در محیط اطراف خود مخصوصاً اینترنت، به دنبال اطلاعات مرتبط با آن می‌گردد و در آن زمینه تحقیق می‌کند، سپس سؤالات خود را از اساتید آن رشته به‌صورت offline می‌پرسد.

۲- یادگیری جمعی: در این یادگیری شرایطی برای افراد مهیا می‌شود تا با یکدیگر و اساتید خود ارتباط برقرار کنند. ازجمله این ابزار Forum و chat و غیره است. در این روش معمولاً زمان شروع و خاتمه‌ی دوره‌ی آموزشی و امتحانات برای همه‌ی آن گروه یکسان است

۳- کلاس‌های مجازی: در این یادگیری، شرایط کاملاً مانند کلاس درس است و حتی در بعضی از موارد در کلاس‌های فیزیکی برگزار می‌شود. در اینجا از ویدئو کنفرانس و به‌جای تخته‌سیاه از یک ویدئو پروژکتور استفاده می‌شود. گاهی از اوقات برای هر فرد یک کامپیوتر در نظر گرفته می‌شود و ارتباط ویدئویی از طریق صفحه‌ی نمایشگر و دوربین یا وب کم خواهد بود و هرکسی می‌تواند از طریق کامپیوتر با استاد ارتباط برقرار کند این روش مخصوصاً برای برگزاری کلاس‌هایی که استاد مربوط به آن درس به تعداد کافی موجود نیست و امکان جابجایی اساتید هم وجود ندارد، مفید هست؛

فردی و گروهی با کمک امکانات ارتباط رایانه‌ای با مدرس، همکلاسان و سایر افراد ارتباط برقرار می‌کند. رسالت این‌گونه دانشگاه‌ها تقویت قدرت برقراری ارتباط بین موضوعات گوناگون و تحلیل آن‌ها، استقلال فکری، مهارت کار گروهی و مهارت کار با شبکه در دانشجویان و مهارت انجام پژوهش است (پنتتی و جولی، ۲۰۰۳).

ج) دانشگاه‌های دوحالته یا ترکیبی: دانشگاه‌هایی هستند که از قبل به‌صورت حضوری فعالیت داشتند و با توسعه محیط مجازی دوره‌های آموزشی راه دور از طریق وب را راه‌اندازی کرده‌اند. در این دانشگاه‌ها بخشی از اقدامات نظیر؛ ارائه محتوا، دسترسی به منابع از طریق وب و بخشی دیگر مانند ثبت‌نام، ارتباط با مدرس و دانشجو و شرکت در ارزشیابی به شیوه حضوری انجام می‌شود.

جان باودن فرنس مارتن (۲۰۰۴) دانشگاه‌های تمدن اطلاعاتی و عصر مجازی را از منظر رسالت‌هایشان به دودسته دانشگاه‌های آموزشی - پژوهشی و دانشگاه‌های یادگیرنده تقسیم کرده‌اند. رسالت دانشگاه‌های آموزشی و پژوهشی از بدو تأسیس ارائه اطلاعات و آموزش به دانشجویان بود که در سال ۱۸۰۹ ویلهلم ون هامبلوت مفهوم دانشگاه پژوهشی را مطرح کرد و به تدریج تلفیق آموزش و پژوهش محور فعالیت و رسالت دانشگاه‌ها قرار گرفت. بعدها دانشگاه یادگیرنده مطرح شد که در آن آموزش مهارت‌های چندگانه‌ای همچون؛ دانش مربوط به حقایق، مفاهیم و فرایندها درک ساختار دانش در پیوند با رشته علمی؛ ترغیب یادگیری مداوم؛

درک مفاهیم پایه و ارتباط بین آن‌ها؛ درک ارتباط نظریه و عمل؛ توانایی تشخیص مسئله؛ تقویت مهارت‌های ارتباطی؛ کسب بینش کل نگرانه؛ توانایی خودآموزی و خودانگیختگی مورد تأکید قرار می‌گیرند. قورچیان (۱۳۸۳) استعاره‌های دانشگاه کلیکی و دانشگاه آجری مطرح نموده که برای نشان دادن وجه تمایز ابعاد یادگیری سنتی و آموزش‌های جدید است. در یک طبقه بندی دیگر در مجموع سه نوع نهاد و دانشگاه در حال ظهور و شکفتگی است: دانشگاه چند نهادی، دانشگاه از راه دور، دانشگاه بزرگ‌سالان. این دانشگاه‌ها هر یک رسالت‌ها و مأموریت‌ها و خصوصیات خاص خود را دارند.

دسته‌بندی دانشگاه‌های مجازی از منظر کرزویل

کرزویل (۱۹۹۹) دانشگاه‌ها را به سه دسته زیر تقسیم کرده است:

۱- دانشگاه مجازی هوشمند: در این شکل نرم‌افزار هوشمند جایگزین استاد می‌شود استاد مرجع یادگیری و دانش نیست، بلکه همچون مشاور عمل می‌کند. دانشجو به دنبال کسب نظریه‌هاست و شکلی متفاوت از اجتماعی شدن را تجربه می‌کند. این تجربه و رای موقعیت جغرافیایی و فیزیکی است. به نظر کرزویل در سال‌های آینده آموزش و یادگیری با کمک رایانه خود راه یاب می‌شود.

۲- دانشگاه مجازی در قالب ارتباط چهره به چهره از طریق شبکه: در این شکل استاد از طریق اینترنت بر محدودیت مکانی فائق می‌آید و فضای آموزشی به‌صورت فضای واقعی کلاس شبیه‌سازی می‌شود. استاد دانشجو را به‌وسیله دوربین می‌بیند

موردنظر خود را انتخاب کند
* بهترین مشاوره های آموزشی را
به صورت هوشمندانه از سامانه آموزشی
دریافت نمایند.

* مدیران آموزش بهترین ارزیابی و
تحلیل های موردنظر را در ارتباط با فرآیند
آموزش به دست آورند.

* امکان بهترین ارتباط جهت همکاری
بین دانشجویان و اساتید وجود دارد.
* دانشجویان به تعداد نامحدود می توانند
دوره های آموزشی موردنظر خود را طی
کنند.

البته برای رسیدن به یک چنین محیط
مجازی آموزش باید قدری بیشتر صبر
نمود.

قابلیت های دانشگاه مجازی

قابلیت های دانشگاه مجازی را در سه
بخش دانشجویان، سامانه مدیریت فراگیری
و اساتید می توان مشخص نمود:
دانشجویان از طریق سامانه های LMS
می توانند به امکانات زیر دسترسی داشته
باشند:

* مشاهده برنامه دروس و ثبت نام در دروس
مورد علاقه

* مشاهده محتوای دروس از طریق شبکه
اینترنت

* شرکت در سمینارهای مجازی

* شرکت در میز گفتگوی تخصصی برای
طرح سؤالات و دریافت دیدگاه دیگران

* شرکت در امتحانات برخط که بیشتر
به صورت سؤالات کوتاه و کوئیز برگزار
می گردد

* استفاده از ابزار محاوره متنی و صوتی
برای مشاوره با استاد درس

* استفاده از پست الکترونیکی برای ارسال
و دریافت اطلاعات و مواد آموزشی

و خود نیز از همان طریق در معرض دید
دانشجویان کلاس قرار می گیرد و کلاس در
دو نقطه دور از یکدیگر تشکیل می شود. در
این شکل نظام سنتی آموزش در فضای
مجازی حیات خود را تداوم می بخشد.
مشکل مناطق جغرافیایی دورافتاده رفع
می شود و در صورت دسترسی به خطوط
پرسرعت اینترنت و استفاده از دوربین برای
مشاهده استاد و دانشجو کلاس هم زمان
تشکیل می شود.

۳- دانشگاه مجازی مبتنی بر ارتباطات
ناهم زمان: در این شکل دانشگاه مجازی
درس به صورت ناهم زمان و ترجیحاً
به صورت مکتوب ارائه می شود. این
شکل از ارائه ممکن است سنتی باشد و
در آن به انتقال دانش اکتفا شود یا آنکه
تعامل و ارتباط فعال از ارکان آن باشد و
آن گونه که صاحب نظران دانشگاه های
مجازی اشاره کرده اند، پارادایم جدیدی
در آموزش عالی فراهم شود و دانشجویان
به مرحله تفکر انتقادی دست می یابند
(کرزویل، ۱۹۹۹).

دورنمای ایده آل دانشگاه مجازی

قابلیت های بالقوه دانشگاه مجازی
خبر از امکان آموزش در هر زمان و مکان
را می دهد که مرزها برداشته می شود و
هر فرد می تواند در هر فرصت زمانی
که به دست می آورد فراگیری موضوعات
موردنظر خود را ادامه دهد. اگر مدل
ایده آلی را برای آموزش های مجازی در
نظر بگیریم، فراگیران و مدیران آموزشی
می تواند به قابلیت های زیر دست یابند.
* در هر زمان و مکان دلخواه آموزش
بینند.

* به صورت دلخواه محتوای دروس

سامانه مدیریت فراگیری محیط کار مناسبی را برای فعالیت های یک استاد در اختیار او قرار می دهد. استاد درس می تواند درس الکترونیکی خود را تهیه نماید، آن را بر روی شبکه آموزش مجازی قرار دهد، آزمون های خود را در هر ساعتی به اجرا در آورد و به ارزیابی فعالیت دانشجویان بپردازد.

بنابراین، اساتید نیز در سامانه های مدیریت فراگیری می توانند از قابلیت های زیر بهره مند شوند

* امکان طراحی، تولید، نصب و فعال نمودن دروس الکترونیکی موردنظر
* امکان نصب و فعال کردن آزمون های موردنظر

* ارزیابی نمرات دانشجویان در کلیه بخشهای مرتبط با یک درس
* نظارت بر فعالیت دانشجویان از طریق ثبت زمان ورود، خروج، مدت و نوع فعالیت ایشان

* استفاده از ابزارهای ارتباطی مانند محاوره متنی و صوتی، و میز گفتگوی تخصصی برای هدایت دانشجویان در امور آموزشی
* استفاده از پست الکترونیکی برای ارسال پیام، تمرین و راهنمایی به دانشجویان
* ارائه بخشی از دروس به صورت سمینارهای مجازی و برخط (کاردان و فهمی فر، ۱۳۸۱).

پارادایم های آموزش عالی در هزاره سوم و چشم انداز آینده یادگیری دانشگاهی

گرایش تازه ای که از دهه ۹۰ در آموزش عالی آغاز شده است، بر حرکت از آموزش به سمت یادگیری تأکید دارد. پیشرفت های فناورانه پارادایم های نوینی را برای یادگیری و آموزش در سازمان ها

ایجاد کرده است. چندرسانه ای شدن رویکردهای آموزش مجازی را تقویت کرده است. دونالد تاپسکات به ۸ تغییری که امروزه رسانه های دیجیتالی در یادگیری به وجود آورده اند، اشاره می کند:

• تغییر از یادگیری خطی به یادگیری فرا رسانه ای.

• غیر از آموزش صرف به ساخت؛ تولید دانش و اکتشاف.

• تغییر از آموزش استاد محور به آموزش یادگیرنده محور.

• تغییر از یادگیری در طول دوران تحصیل به یادگیری مادام العمر.

• تغییر از یک روش یادگیری برای همه به روش های گوناگون یادگیری برای افراد مختلف.

• تغییر از معلم به عنوان انتقال دهنده اطلاعات به معلم به عنوان تسهیل کننده تولید دانش و کمک کننده به یادگیری در جهت یادگیری خودگردان.

• تغییر از یادگیری ملال آور و آزاردهنده به یادگیری فرح بخش و سرگرم کننده.

• تغییر از حفظ طوطی وار مطالب به یادگیری چگونگی اکتشاف و یادگرفتن (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۷).

باید پذیرفت که در عصر دیجیتالی شدن زندگی بشر، دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی نیز باید به منظور پاسخگویی به نیازهای قرن بیست و یکم، به ایجاد خلاقیت و توانایی بیشتر در استادان و دانشجویان بپردازند. با آغاز روند برگشت ناپذیر آموزش الکترونیک، بایستی همکاری ملی و بین المللی در زمینه آموزش عالی و فناوری در جهت تبادل تجربیات، مهارتها و امکانات، تقویت شود تا بتواند در تدوین سیاستگذاری های اصولی نقشی بسزا ایفا نماید.

فهرست منابع و مآخذ

Bangura, A. K. (2005). *Ubuntugogy: an African educational paradigm that transcends pedagogy andragogy, ergonagy and heutagogy*. *Journal of Third World*

<http://www.agelesslearner.com/intros/andragogy.html>.

Knowles, M.S. Holton, E. Holton, E. F. and Swanson, R.A. (2005). *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development* (6th edition). London: Kurzweil, Ray (۱۹۹۹); *The Age of Spiritual Machines, When Computers Exceed Human Intelligence*; Viking, P. ۵

Levine. A., Sun C. J. (2003). *Barriers Within the Academy*. *Journal of the internet and higher education*. (4). 34-45

Palaiologos, G. (2011). *From Pedagogy to Andragogy and Heutagogy: Thinking Distance Education Self-Directed Learning*. Available at: <http://papers.ssrn.com>.

Pettenati. M.C & Giuli. D (2003). *The Virtual University System*. In Antonio Calvani. *Technological innovation and changes in the university: moving towards the virtual university*. Firenze University Press

Skinner, Don. (2010). *Effective Teaching & Learning in Practice*. Fom at: www.googlebook.com

براون، ج و اتکینز، م. (۱۳۸۵)؛ آموزش مؤثر در آموزش عالی؛ ترجمه حمیدرضا آراسته. تهران: چاپار.

تفاخری، م. (۱۳۸۴)؛ بررسی ویژگی های دانشگاه های مجازی در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، (۱۳۸۵). مدیریت فناوری اطلاعات،

سلیمانی، ق و همکاران. (۱۳۸۷)؛ تاملی در خصوص توسعه یادگیری در دانشگاه مجازی، نامه آموزش عالی، سال اول شماره سوم، صص ۴۷-۳۳. کاردان، ا و فهیمی فر، ا. (۱۳۸۱)؛ توسعه آموزش عالی با رویکرد به آموزش های مجازی: پاسخ به نیازها، افزایش دسترسی و چالش های پیش رو، همایش توسعه مبتنی بر دانایی. منتظر، غ. (۱۳۸۶)؛ مطالعات راهبردی توسعه اطلاعاتی نظام آموزش عالی در ایران. مجله پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی،

آموزش الکترونیک و یادگیری مجازی

هما رحمانی^۱

مدیریت امور پردیس های استان آذربایجان شرقی

مقدمه

گسترش فوق العاده سریع دانش و اطلاعات در عصر حاضر، هم مفهوم آموزش مداوم در تمام عمر را معنایی تازه بخشیده و هم ضرورت آن را انکارناپذیر ساخته است. خوشبختانه رشد جهش وار ابزارهای اطلاع رسانی و جهانی شدن فناوری اطلاعات، بستری آماده ساخته که یادگیری در هر زمان و در هر مکان و مطابق با نیاز یادگیرنده را ممکن ساخته است (بورک ای، ۲۰۰۰ و دی لا سولا و همکاران، ۱۹۸۴). ظهور و توسعه رایانه های قابل حمل که هر روز کوچک تر و پرامکانات تر می شود، در کنار گسترش شبکه اینترنت که به سرعت قابل دسترس تر می شود، نحوه ارتباطات

بین افراد و بین سازمان ها را دگرگون کرده و با ظهور این پدیده های ارتباطی، نیازهای آموزشی جدیدی نیز مطرح شده است (گاریسون دی آر و اندرسون، ۲۰۰۳). توانایی بی پایان وبی نظیر این پدیده در نظام رسانه ای و اطلاعاتی، امکاناتی را فراهم ساخته است که هم در حال حاضر نظام های آموزشی را تحت تأثیر قرار داده است و هم در آینده نزدیک، نظام های آموزشی را تحت تأثیرات بنیادین قرار خواهد داد. گرچه ایده آموزش از راه دور، ایده جدیدی نیست و سال ها پیش با ورود رسانه هایی از قبیل: رادیو، تلویزیون، ضبط صوت و نوارهای ویدئویی، بالندگی خود را آغاز کرده است و حتی دانشگاه هایی در نقاط مختلف جهان

مرورگرها و مدیا پلایر و ...، چهره آموزش مبتنی بر چند رسانه ای ها تغییر زیادی پیدا کرد. اساساً این نوع آموزش با کمک ابزارهایی چون پست الکترونیکی و اینترنت و به صورت آموزش مبتنی بر رایانه و مبتنی بر وب با کیفیت پایین و به صورت متناوب انجام گرفت.

۲- موج دوم آموزش الکترونیکی (۲۰۰۰-۲۰۰۵): طی این سالها فناوری هایی چون جاوا، کاربردهای وسیع انواع شبکه ها، خطوط مخابراتی با پهنای باند وسیع، طراحی وبسایت های پیشرفته و ...، انقلابی در صنعت آموزش به وجود آورد و آموزش تحت وب را به آموزش واقعی بسیار نزدیک ساخت. ارائه محتوای دوره در محیط های آموزشی چندبعدی ارائه خدمات پیشرفته و با کیفیت به فراگیران و همچنین تعریف و ارائه استانداردهای آموزش الکترونیکی از ویژگی های این دوران به شمار می آید (آیتی و همکاران، ۱۳۸۵).

ابعاد آموزش الکترونیکی

۱- آموزش همزمان: در آموزش همزمان همه فراگیران به روش مستقیم با یکدیگر در ارتباط اند. فناوری های ارتباط همزمان نیز عبارت اند از تالارهای گفتگو، سمینارهای آنلاین زنده، کنفرانسهای تلفنی و پیام های فوری. این آموزش انگیزه بیشتری ایجاد نموده و لذا بهتر می توان بر انرژی گروه تمرکز کرد. تعامل در زمان واقعی، در ایجاد احساس شخصیت اجتماعی و انسجام گروهی کمک می کند. نظام های همزمان امکان دریافت بازخورد سریع در زمینه عقاید را فراهم کرده و در

و ایران تحت عنوان دانشگاه های باز نیز تأسیس شدند، اما به نظر می رسد ظهور توانایی های نوین و به سرعت رو به گسترش رایانه ها و توسعه شبکه اینترنت، پدیده آموزش از راه دور را از حاشیه، به متن نظام های آموزشی رهنمون کند، کمیت و کیفیت آن را به کلی دگرگون سازد. آموزش و یادگیری الکترونیک برای اولین بار در دهه نود، توسط انجمن توسعه تدریس امریکا به کار گرفته شد و سپس به صورت وسیع در نوشتارها مورد استفاده قرار گرفت (وبستر، ۲۰۰۴ و لوریل، ۲۰۰۰). آموزش الکترونیکی شیوه ای برای طراحی، تدوین، ارائه و ارزشیابی آموزش است که از قابلیت ها و امکانات الکترونیکی برای کمک به یادگیری بهره می گیرد، آموزش الکترونیک در حقیقت تکامل یافته شیوه آموزش از راه دور و برطرف کننده نیاز انسان های کاوشگر و خواهان یادگیری است خصوصاً اینکه زمان و مکان در این شیوه از آموزش، اختیاری است و اطلاعات را آسان تر و راحت تر به انسان می رساند.

پیشینه آموزش الکترونیکی

آموزش غیرحضوری در دهه اول سال ۱۷۰۰ میلادی آغاز شد و هنوز هم در نقاط مختلف دنیا از این شیوه آموزش برای تحصیل استفاده می شود. بهره گیری از فناوری در امر آموزش از اوایل دهه ۱۹۰۰ میلادی و آموزش مجازی از سال ۱۹۹۵ شروع شده و تا کنون دو موج را پشت سر گذاشته است؛

۱- موج اول آموزش الکترونیکی (۱۹۹۴-۱۹۹۹): با ظهور پست الکترونیکی،

مجازی و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع همزمان)

۵- یادگیری الکترونیکی با حضور گاه‌گاهی و با ارتباطات الکترونیکی (ترکیبی/دوگانه، از نوع غیر همزمان)
۶- یادگیری الکترونیکی با حضور و با ارتباطات الکترونیکی (ترکیبی/دوگانه، از نوع همزمان).

نگاش و همکارانش (۲۰۰۸) مدعی هستند برای فهم اختلاف میان این دسته‌بندی‌ها لازم است که خوانندگان میان انتقال محتوا و دستیابی به محتوا تمیز قائل شوند. انتقال محتوا به فرآیندی اشاره دارد که در طی آن، آموزش‌دهنده یا تهیه‌کننده محتوا، مواد و مطالب آموزشی را تهیه و ارائه می‌کند. اما دستیابی به محتوا به فرآیندی اطلاق می‌شود که در طی آن، یادگیرنده محتوا را دریافت و به آن دسترسی پیدا می‌کند، برای مثال در آموزش‌های غیر همزمان میان انتقال آموزش توسط یاد دهنده و دستیابی به آن توسط یادگیرنده تفاوت زمانی وجود دارد. در این دسته‌بندی، نویسندگان تنها هنگامی حضور را در دسترس قلمداد می‌کنند که یاد دهنده و یادگیرنده به شیوه‌ای همزمان در طول انتقال محتوا در دسترس باشند. خواه به شکل فیزیکی یا به شکل مجازی و نیز تنها هنگامی ارتباط الکترونیکی را انجام شده یا در دسترس، قلمداد می‌کنند که میان یاد دهنده و یادگیرنده در هنگام انتقال آموزش الکترونیکی ارتباط الکترونیکی برقرار باشد و یا اینکه ارتباط الکترونیکی، رسانه اصلی ارتباط در طول اجرای دوره به حساب آمده باشد.

رسیدن به توافق جمعی و تصمیم‌گیری آثار مثبتی بر جای می‌گذارند. رخدادهای همزمان افراد را تشویق و ترغیب به انجام به‌موقع تکالیف محوله می‌کند و در ایجاد نظم و انضباط در انجام امور مؤثر است.
۲- آموزش غیر همزمان: درحالی‌که در آموزش غیر همزمان، ارتباط با تأخیر برقرار می‌شود مانند ارتباط با پست الکترونیکی. فناوری‌های ارتباط غیر همزمان عبارت‌اند از نامه الکترونیکی، تابلوهای اعلانات، صندوق صوتی، فاکس و خدمات پستی. این آموزش انعطاف‌پذیر است به‌گونه‌ای که دانشجویان می‌توانند در هر زمانی به مواد درسی دوره تحصیلی دسترسی داشته باشند. به دانشجویان زمان لازم برای تأمل و تفکر و یادآوری داده می‌شود. با یک رویکرد یادگیری مشخص هماهنگ و سازگار می‌شود (برگ، ۲۰۰۰).

انواع آموزش الکترونیکی

نگاش و همکاران (۲۰۰۸) یادگیری الکترونیکی را به شش دسته تقسیم کرده‌اند و تفاوت‌ها و شباهت‌های آن‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهند. این شش دسته یادگیری الکترونیکی به‌قرار زیر هستند:

- ۱- یادگیری الکترونیکی با حضور فیزیکی و بدون ارتباطات الکترونیکی (از نوع چهره به چهره)
- ۲- یادگیری الکترونیکی بدون حضور و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع خودآموزی)
- ۳- یادگیری الکترونیکی بدون حضور مجازی و با ارتباطات الکترونیکی (از نوع غیر همزمان)
- ۴- یادگیری الکترونیکی با حضور

فواید آموزش الکترونیکی

همانطور که فناوری نحوه‌ی زندگی ما را دگرگون کرده است باید بپذیریم که نحوه‌ی یادگیری نیز باید دگرگون شود. در قرن حاضر، انسان‌ها بایستی خیلی بیشتر از گذشته یاد بگیرند. اما استفاده از کلاس‌های سنتی برای یادگیری، روزبه‌روز پرهزینه‌تر می‌شود. این هزینه تنها به هزینه‌ی مالی ختم نمی‌شود. بلکه شامل هدر رفتن وقت در رفت‌وآمد به کلاس‌ها، ایجاد ترافیک و آلودگی به خاطر رفت‌وآمد، و نیز قطع بیشتر درختان و مصرف منابع دیگر برای تهیه کردن منابع آموزشی، نیز می‌شود. در این چند ماه اخیر، شیوع ویروس کرونا و خطرات ناشی از ابتلا به آن، موجب ایجاد محدودیت‌های تردد و ارائه خدمات آموزشی و رفاهی در فضای آکادمیک شده است. با توجه به این موضوعات، ناچاریم که به روش‌های مدرن، کارآمد، منعطف و کم‌هزینه اتخاذ کنیم که این روش، یادگیری الکترونیکی نام دارد. یادگیری الکترونیکی مزایای بسیار زیادی دارد که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

۱- در انواع یادگیری الکترونیکی ما با جهانی‌شدن دانش، یادگیری و برنامه درسی، امکان بقاء و ثبات جوامع آموزشی، نزدیک شدن به تحقق عدالت در نظام آموزشی، افزایش سطح علمی جامعه یادگیری، منعطف شدن فرآیند یادگیری در برابر نیازها و سبک‌های فراگیران، پرورش کلیه استعدادهای فراگیران بجای نخبه‌گرایی روبرو هستیم.

۲- آموزش مادام‌العمر، یادگیری بین‌المللی با کمک آموزش الکترونیکی در

عصر جهانی‌شدن، ادغام مفاهیم انتزاعی بازندگی افراد، تأکید بر مهارت‌های تشخیصی و بازترکیبی، یادگیری شخصاً هدایت‌شده، دستیابی به اهداف سطوح بالای یادگیری شناختی و فراشناختی و پرورش مهارت‌های تفکر جانبی از دیگر مزیت‌های درخور توجه آن می‌باشد.

۳- تربیت شهروندانی مسئولیت‌پذیر که در جامعه اطلاعاتی پیامدهای اخلاقی، فرهنگی و اجتماعی فناوری و رسانه‌های گروهی را به‌درستی درک می‌کنند. آموزش الکترونیکی به‌عنوان الگوی جدید، شیوه آموزش را دگرگون کرده است. قابلیت‌های بالای این سیستم آموزشی و تقاضای گسترده برای آموزش مجازی و عدم امکان اجابت این حجم بالا از درخواست‌ها در نظام آموزشی فعلی، اهمیت و ضرورت به‌کارگیری آموزش الکترونیکی را انکارناپذیر کرده است.

۴- عدم محدودیت زمانی و مکانی: از آنجاکه در این نوع آموزش کلیه ارتباطات از طریق اینترنت انجام می‌شود لزومی به حضور فیزیکی مدرس و فراگیر در کلاس نیست. تنها کافی است مدرس یا فراگیر از طریق یک دستگاه کامپیوتر از منزل یا نزدیک‌ترین مرکز متصل به اینترنت به دانشگاه مجازی متصل شوند. هرچند که این سیستم آموزشی از فناوری‌های کنفرانس از راه دور و مانند آن‌که نیاز به حضور در پشت کامپیوتر در زمان خاص دارد پشتیبانی می‌کند ولی قسمت اعظم این سیستم مبتنی بر دروسی است که هر زمان فراگیر اراده کند می‌تواند به سایت آموزش متصل شود و دروس را دریافت کند این سیستم برای افراد شاغل

که وقت آزاد محدودی برای تحصیل دارند کاملاً مناسب است. در این نوع آموزش، دسترسی فراگیران به مطالب و محتوای دوره وابسته به زمان و مکان نیست.

۵- کیفیت بالای ارائه دروس: در آموزش واقعی درس توسط یک مدرس ارائه می شود که این امر مطلوب نیست، چراکه کیفیت مطالب ارائه شده در کلاس به پارامترهای زیادی مانند وضعیت روحی مدرس، گرما و سرمای محیط کلاس و ... که می تواند تأثیر منفی داشته باشند بستگی دارد ولی در آموزش مجازی این مشکلات وجود ندارد. در این نوع آموزش دروس توسط گروه های مجرب آمده می شوند و با استفاده از فناوری های مدرن و متنوع چندرسانه ای به نحو مطلوبی ارائه می شوند در ضمن فراگیر می تواند به کرات مطالب ارائه شده در جلسه خاصی را مشاهده کند و این لحاظ کیفیت آموزش بهبود می یابد.

۶- پشتیبانی از تعداد زیادی فراگیر در یک درس: در آموزش واقعی معمولاً به خاطر محدودیت های رده ها و همچنین به خاطر بازدهی این مشکل وجود دارد که فراگیران ممکن است به خاطر تکمیل ظرفیت نتوانند در دروس ثبت نام کنند این مشکل طبعاً در آموزش مجازی وجود ندارد و فراگیران ثبت نام شده در یک کلاس یا در یک درس می توانند هزاران نفر باشند.

۷- بالا بردن سطح علمی جامعه: در آموزش های واقعی معمولاً به خاطر محدودیت امکانات ازلحاظ مکان، اساتید غیره هر ساله تعداد محدودی دانشجو از طریق آزمون هایی که برگزار می شود موفق به ورود به دانشگاه می شوند

در صورتی که در این نوع آموزش این محدودیت ها وجود ندارد بنابراین تمامی افراد علاقه مند به تحصیل شانس ادامه تحصیل در دانشگاه را پیدا می کنند که این امر مطمئناً در بالا بردن سطح علمی فرهنگی جامعه مؤثر است.

۸- صرفه جویی در هزینه: در آموزش الکترونیکی از هزینه های رفت و آمد و هزینه های مربوط به اساتید و مشاوران کاسته و از اتلاف وقت جلوگیری می شود. در این آموزش، دوره های آموزشی می توانند به جلسات کوتاه تری تقسیم شده و در عوض در روزها و هفته های بیشتری ارائه شوند. در آموزش الکترونیکی، مؤسسات کارمندان خود را از دست نمی دهند و بازدهی کارکنان افزایش می یابد، زیرا به رفت و آمد در ساعات پرتراфик نیاز نیست.

۹- همکاری و تعامل: راه حل آموزش الکترونیکی، همچون آموزش سنتی، موجب تعامل بین دانشجو و استاد برای درک بهتر مفاهیم می شود با این تفاوت که در بحث بین دو دانشجو، دیگر اعضای کلاس می توانند بدون توجه به بحث، به ادامه آموزش پردازند و ناگزیر از شرکت در بحث نمی شوند. فنون ارتباطات و تدریس در محیط برخط، تعامل ها را ممکن می سازد. تعامل در آموزش الکترونیکی در محیط های مانند اتاق های گفتگو، پست الکترونیکی، تابلوهای اعلانات و غیره امکان پذیر است.

۱۰- یادگیری بدون واهمه: دانشجویان که در یک دوره برخط ثبت نام می کنند، وارد محیط عاری از ریسک می شوند که می توانند در آن موارد جدیدی را آزمایش

فهرست منابع و مآخذ

آیتی، م و همکاران. (۱۳۸۵) چارچوب نظری برنامه‌های درسی تربیت معلم عصر فناوری اطلاعاتی ارتباطات مبتنی بر تحلیل، مبانی فلسفی، اجتماعی و روان‌شناختی، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، سال اول، شماره ۳.

Bork A. (2000). *Learning with the World Wide Web. The Internet and Higher Education*; 5-81: (23)2.

De la Sola P, Inose H, Takasaki N, Hurwitz R. (1984). *Communications flows: A census in the United States and Japan*. University of Tokyo Press. Available from: URL: <http://citeseer.ist.psu.edu/context/0/1102494>.

Garrison D R, Anderson T. (2003). *E-learning in the 21st century: a framework for research and practice*. London: Routledge Falmer Publisher .۱

Lurill D. (2000). *New technologies and the curriculum. Higher education reformed*. London: Falmer Press.

Negash, S. et al. (2008). *Handbook of Distance learning for real-time and Asynchronous*. North American Council for Online Learning (2006) *National Standards of Quality for Online Courses*, [Available from : IT U <http://w.w.w.nacol.orgUIT>

کنند و مرتکب اشتباه شوند بدون اینکه خود را در معرض قضاوت دیگران قرار دهند. این قابلیت به‌ویژه زمانی ارزش دارد که دانش آموزان یادگیری مهارت‌هایی نظیر تصمیم‌گیری و رهبری را تجربه می‌کنند. محیط عاری از ترس، قدرت اعتماد به نفس و خلاقیت فراگیران را بالا خواهد برد.

۱۱- قابلیت انتخاب سطوح مختلف: در آموزش الکترونیکی، دانشجویان با توجه به راهنمایی‌های انجام‌شده، می‌توانند سطوح و دوره‌های آموزشی مورد نیازشان را در کوتاه‌ترین زمان ممکن انتخاب کنند. در هر مرحله از آموزش الکترونیکی که دانشجو احساس کند سطح مورد نیازش را به درستی انتخاب نکرده است، می‌تواند با گذراندن مراحل لازم وارد دیگر سطوح دوره‌های آموزشی شود (عبادی، ۱۳۸۳).

به هر حال آموزش مجازی نه تنها بعنوان یک بستر آموزشی می‌تواند ما را در انجام اهداف آموزشی یاری نماید بلکه با حذف تمام محدودیت‌ها این امکان را فراهم می‌سازد تا به سرعت به یادگیری های فردی و گروهی پردازیم و درعین حال می‌توانیم رویکردی متفاوت همراه با یادگیری را نیز تجربه کنیم.

آموزش الکترونیکی

بهمن سلطانی^۱

آموزش الکترونیکی چیست؟

آموزش الکترونیک یا به قول برخی آموزش مجازی در ساده ترین تعریف عبارت است از انجام فرایند آموزشی بر روی بستر ارتباطات الکترونیکی. با اینکه آموزش الکترونیکی، فناوری آموزشی را با استفاده از تعامل درگیرانه میان فراگیران و مدرسان دگرگون ساخته است. هنوز گمان بر این است که آموزش الکترونیک در آغاز راه است. محوریت فرایند آموزش الکترونیکی برخلاف آموزش سنتی بر فراگیران است و نه محتوای آموزشی. زیرا فراگیران هستند که باید تحت نظارت مدرسان در تکامل محتوای آموزشی مشارکت کنند. آموزش الکترونیکی، علم را به جاهایی برده است که پیش از این سابقه ای از آموزش در آنجا نبوده است. آموزش الکترونیکی امکان فراگیری

مستقل از زمان و مکان را برای دانش پژوهان فراهم می آورد. جایگاه کامپیوتر در آموزش های الکترونیکی بسیار حائز اهمیت است. با پیکربندی مناسب کامپیوتر (سخت افزار، نرم افزار و شبکه) امکان استفاده از آموزش های الکترونیکی برای علاقه مندان فراهم می گردد عملکرد کامپیوتر در آموزش های الکترونیکی نظیر عملکرد موبایل در ارتباطات است. با استفاده و پیکربندی مناسب موبایل امکان برقراری ارتباط مستقل از زمان و مکان خاص برای افراد به وجود می آید. آموزش الکترونیکی می تواند مبتنی بر CD - ROM، شبکه، اینترنت و یا اینترنت باشد. آموزش مجازی برای ارائه محتوا از عناصر اطلاعاتی با فرمت های متفاوت نظیر متن، ویدیو، صدا، انیمیشن، گرافیک و محیط های مجازی و یا شبیه

مشخص به اینترنت متصل می‌شوند و از طریق کنفرانس مبتنی بر متن با ویدئو کنفرانس با چت صوتی یا نوشتاری و اخیراً هم از طریق شبکه‌های اجتماعی با هم ارتباط برقرار می‌کنند.

۴. آموزش الکترونیکی به روش گروهی ناهمزمان: در این روش نیز افراد از طریق اینترنت اما نه در یک زمان مشخص بلکه در زمان‌های مختلف از طریق ارسال ایمیل و به کمک سیستم‌های مدیریتی یادگیری با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند.

آموزش الکترونیکی از فن‌آوری‌های اطلاعات و رایانه برای ایجاد تجربه‌های یادگیری الکترونیک در برگرفته طیف متنوعی از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات است و با توجه به رشد کمی و کیفی و افزایش قابلیت‌های اینترنت در سال‌های اخیر، امروز این نوع یادگیری تقریباً با یادگیری از طریق اینترنت شناخته می‌شود. این نوع یادگیری خود دارای مزایا و مشکلاتی می‌باشد. باید گفت که آموزش الکترونیک در ایران همراه با مشکلاتی است و معمولاً کارشناسان نرم افزار و رایانه به این حوزه وارد شده‌اند و از سویی نقش طراحان آموزشی کم رنگ است. موضوع مهم‌تر اینکه برخی از معلمان با آموزش الکترونیک آشنایی ندارند و می‌توان گفت که فرهنگ آموزش الکترونیک نسبت به سال‌های گذشته پیشرفت داشته ولی هنوز در سطح جامعه جا نیافتاده است. اگر چه سازمان‌های متعدد نیز از آموزش الکترونیک استفاده می‌کنند اما رشدی که آموزش الکترونیک در دانشگاه‌ها داشته است به مراتب بیش

سازی شده استفاده می‌نماید. تجارب به دست آمده از آموزش‌های الکترونیکی به مراتب گسترده‌تر از تجارب آموزشی به دست آمده در یک کلاس درس سنتی است. آهنگ فراگیری در سیستم‌های آموزشی الکترونیک از یک روند مشخص و سیستماتیک تبعیت کرده و مخاطبان خود را با هر نوع سلیقه به سرعت جذب می‌نماید. آموزش‌های الکترونیکی رمز موفقیت خود را در شیوه ارائه، نوع محتویات و توزیع (عرضه) مناسب می‌دانند. در آموزش‌های الکترونیکی از اغلب مسائل موجود در آموزش‌های سنتی نظیر سخنرانی‌های یک طرفه، تعامل و ارتباط ضعیف با فراگیران، اجتناب می‌گردد. با استفاده از نرم افزارهای مربوط به سیستم‌های آموزش الکترونیکی می‌توان به سرعت محیط‌های آموزشی موثر و کارا را با بهره‌گیری از عناصر متفاوت آموزشی ایجاد کرد.

انواع آموزش الکترونیکی

۱. آموزش الکترونیکی به روش خود آموز و فردی در شرایط آفلاین: در این روش فرد یادگیرنده با استفاده از منابع یادگیری مانند پایگاه داده یا یک کامپیوتر در حالی که به اینترنت متصل نیست به کمک دیسکت، سی دی یا دی وی دی به محتوای دروس دسترسی پیدا می‌کند.

۲. روش خود آموز در شرایط آنلاین: در این روش فرد یادگیرنده از طریق آنلاین و با اتصال به اینترنت به منابع و محتوا دسترسی پیدا می‌کند.

۳. آموزش الکترونیکی به روش گروهی همزمان: در این روش گروهی از یادگیرندگان همزمان با هم و در یک زمان

بازبینی قرار داده و با آن سازگار شوند اما در برخی موارد به خاطر بازبینی های مداوم، نظریه ها پارگی و پیچیدگی زیادی را متحمل می شوند؛ به طوری که ممکن است نتوانند بازگو کننده موضوعی باشند که برای تعریف و تبیین آن به وجود آمده اند.

منابع

حسینی، ز. (۱۳۸۹). راهنمای عملی طراحی، تولید و کاربرد مواد آموزشی. تهران: شرکت تحقیقاتی و انتشاراتی دانشیار. اندرسون، ت. (۱۳۸۵). یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل. ترجمه ی عشرت زمانی و سید امین عظیمی. تهران: مؤسسه توسعه اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند قرآن کریم. نهج البلاغه.

از رشد آن در کاربردهای سازمانی است؛ در حالی که بازار جهانی آموزش الکترونیکی در این زمینه گسترده تر است و به طور کلی در دنیا به استفاده آموزش الکترونیک در سازمان ها بیش تر توجه می شود. سازمان ها به دلایل متفاوتی از یادگیری الکترونیک استفاده می کنند؛ به طور کلی می توان به کاهش هزینه، معرفی سریع محصولات و خدمات جدید به بازار، پیاده سازی سریع سیستم های اطلاعاتی و فرآیندهای تجاری جدید، استفاده کارآمد از کارکنان تازه استخدام شده در سازمان، یکپارچه کردن کارمندان در سطح ملی و جهانی و ایجاد فرهنگ کاری قدرتمند اشاره کرد. همچنین کمبود سخت افزار، توجه نکردن به مسأله فرهنگ سازی، عدم آمادگی کاربران، عدم آمادگی ساختار آموزش الکترونیک نام برد. بسیاری از نظریه ها از جمله نظریه های مربوط به شناخت و یادگیری تلاش می کنند تا متناسب با محیط ها و فضاهایی که دائماً در حال تغییر است، خود را مورد

نقش سیستم ها در بحران کرونا

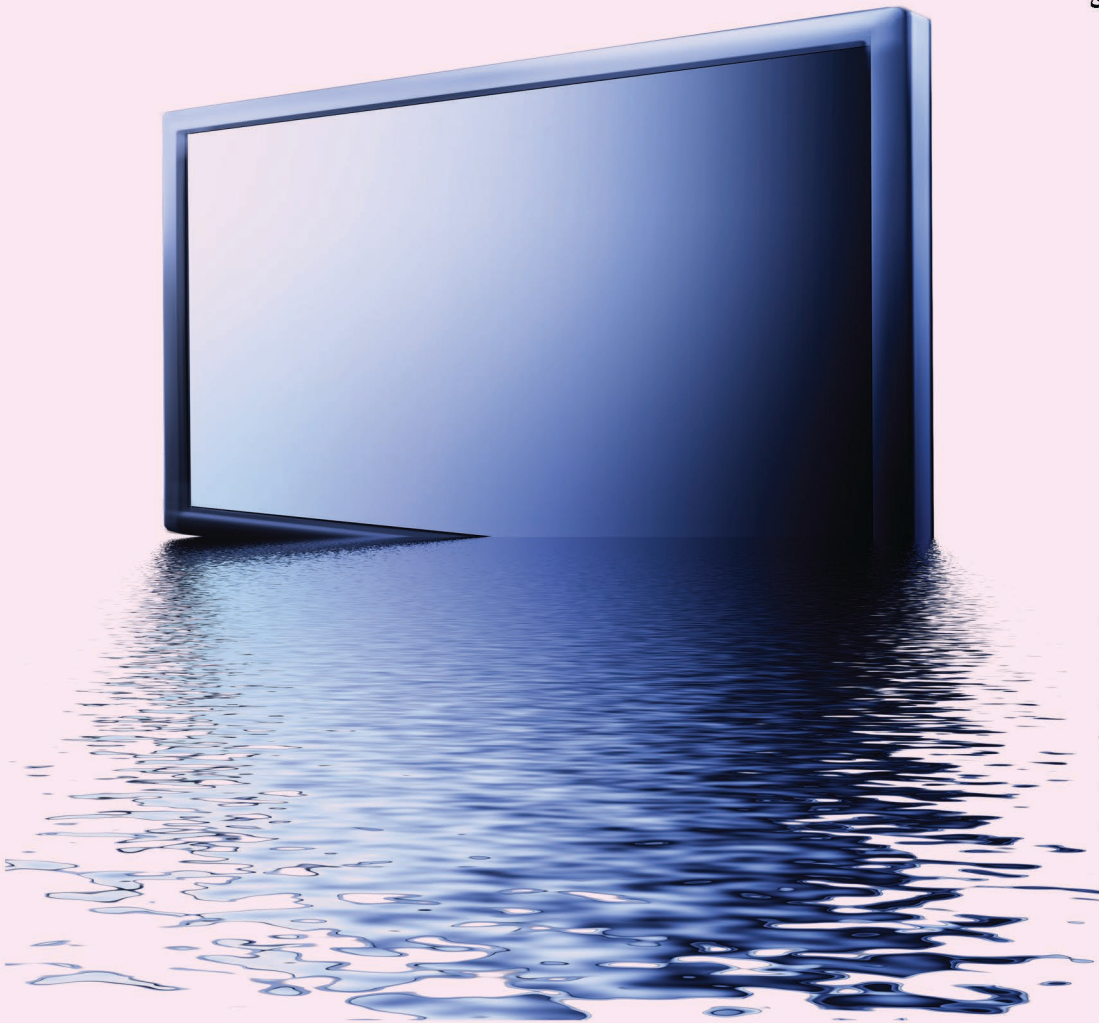
فرهاد شوره‌کندی^۱

مقدمه

«سیستم‌ها را به سه دسته‌ی ساده، نیمه‌پیچیده و پیچیده تقسیم می‌کنند. وظایف سیستم‌ها به همین شکل به سه دسته تقسیم می‌شوند. به‌طور مثال درست کردن یک کیک بر اساس یک دستور مشخص چون پیش‌بینی پذیر است و با چندبار تکرار به فرمول مشخصی می‌رسد، یک سیستم ساده محسوب می‌شود. اما شاید تعجب کنید اگر بدانید پرتاب یک شاتل فضایی نسبت به

بزرگ کردن یک بچه سیستم نیمه‌پیچیده محسوب می‌شود چون شما اگر فرمول‌های ریاضی و فیزیک را رعایت کنید و افراد متخصص داشته باشید، با ضریب خطای پایینی می‌توان یک پروژه‌ی موفقیت‌آمیز داشت. بزرگ کردن بچه یک سیستم پیچیده است چون اگر اصول تربیت فرزند اول را برای بچه‌ی دوم تکرار کنید، ممکن است جواب ندهد. پس عدم قابلیت پیش‌بینی سیستم یکی از ویژگی‌های مهم سیستم‌های پیچیده

۱- دکترای تخصصی تعلیم و تربیت، دانشگاه فرهنگیان تبریز، ایران



اجزای دیگر شود. این اجزا به صورت یک شبکه در کنار هم قرار می گیرند که درون این ساختار با هم تعامل می کنند. در این ارتباطات اطلاعات منتقل می شود و این سیستم ها مبتنی بر قوانین هستند. یک سری قواعد بسیار ساده یک الگوی پیچیده را شکل می دهند. هر جز این سیستم ها بازخورد می گیرد. مجموعه ای این رفتارها باعث می شود نتوان یک

است. سیستم های پیچیده انواع مختلف دارند؛ بیولوژیک، بدن انسان، ویروس ها، میکروب ها، اینترنت، گروه مورچگان، جامعه و ...»

سیستم پیچیده سیستمی است که تشکیل شده از یک سری اجزای متنوع. این اجزا نه تنها به هم متصل هستند، بلکه به نوعی به همدیگر وابسته هستند. یعنی تغییر در یک جز سیستم می تواند باعث تغییر در

بسیار بزرگ و خارج از تصور ما و فراگیر باشد.

مدیریت کرونا، یک سیستم پیچیده ملی

بایدها و نبایدهای مدیریت شیوع کرونا در ایران:

کرونا سیستم پیچیده‌ای است که خودش درون یک سیستم پیچیده‌ی دیگر به نام جامعه منتشر شده است. ما اگر بخواهیم این مشکل را مدیریت کنیم، باید چند نکته را در نظر بگیریم. مدیریت کرونا به عنوان یک سیستم اجزای بسیار متنوعی دارد. این اجزا را باید بتوانیم جوری به هم متصل کنیم که وقتی اطلاعات از بین این اجزا منتقل می‌شود، الگوی نهایی مدیریت بهینه‌ی کرونا باشد. یکی از دلایل پیچیدگی مدیریت کرونا این است که ابعاد مختلفی دارد. بهداشت فقط یک بعد از این پیچیدگی‌ها است. مدیریت کرونا ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، امنیتی و محیطی دارد. در ابعاد ملی و استانی باید سر یک میز نشست تا بتوان درباره‌ی شیوع آن به نتیجه‌ی مشخص رسید. مردم، اصحاب رسانه، تصمیم‌گیران، پزشکان و ... لایه‌های مختلف این سیستم پیچیده است. باید اطلاعاتی که هر گروه برای کارشان لازم دارند، در اختیار آنها قرار دارد. اینکه همه‌ی اطلاعات در دست همه باشد خیلی مفید نیست. باید قواعدی وجود داشته باشد که همه آنها را رعایت کنند. باید یک سیستم بازخورد برای همه‌ی سطوح مدیریت سیستم وجود داشته باشد.

جز این سیستم‌ها را به تنهایی پیش‌بینی کرد. رفتار کل این سیستم‌ها هم قابلیت پیش‌بینی ندارد چون همزمان عوامل مهمی روی همدیگر تاثیر می‌گذارند و رفتار را شکل می‌دهند. به همین دلیل ما در این سیستم‌ها غافلگیری‌های زیادی داریم. به طور مثال گروه‌های مورچگان اجزای ساده اما سیستم بسیار پیچیده‌ای دارند.

میزان شیوع کرونا خارج از تصور ماست.

درباره‌ی مدیریت کرونا در کشور باید گفت: «سیستم‌های بیولوژیک پیچیده محسوب می‌شوند چون این سیستم‌ها قابلیت تطبیق با تغییرات محیطی را دارند. کرونا به عنوان یک سیستم بیولوژیک یک سیستم پیچیده است چون می‌تواند خودش را با محیط تطبیق بدهد و یادگیرنده است. رفتار ویروس کرونای جدید در سرما با رفتار در گرما متفاوت است. یا رفتار این ویروس در سیستم ایمنی قوی و ضعیف تفاوت دارد. بر اساس درمان‌های مختلف، میزان مقاومت آن متفاوت است. در سیستم‌های پیچیده حواس ما باید متوجه شکل‌گیری الگوها باشد. وقتی ما با مشکل مثل همه‌گیری کرونا مواجه می‌شویم، ما باید بر اساس درجه‌ی پیچیدگی و ویژگی‌های این همه‌گیری و این چالش سلامت با آن برخورد کنیم. تنها نیت خیر برای حل یک مشکل کافی نیست و کلیدها و ابزار ما باید متناسب با پیچیدگی قفل‌ها باشند. وقتی با یک سیستم پیچیده مانند کرونا طرف هستیم، شیوع در آن می‌تواند

آسیب شناسی آموزش مجازی در درس کارورزی

افسانه صمدی^۱

مدیریت امور پردیس های استان آذربایجان شرقی

مقدمه

معلمان نقش مهمی در پرورش انسان های جوامع مختلف بازی می کنند. معلم در نظام آموزش و پرورش و آمادگی جوانان برای زندگی اجتماعی نقش کلیدی و اثرگذار دارد. لذا دانش، مهارت و توانایی های زنان و مردان آینده به دانایی، توانایی، صلاحیت، تلاش و احساس معلمان امروز وابسته است (سبحانی نژاد و زمانی منش، ۱۳۹۱). لذا با توجه به نقش بی بدیل معلمان در آینده کشور، توسعه حرفه ای آنها اهمیت بسیار زیادی دارد. منظور از توسعه حرفه ای، فرایندها و فعالیت های طرح ریزی شده

ای، است که به منظور افزایش دانش، مهارت و نگرش های حرفه ای معلمان برای بهبود یادگیری دانش آموزان انجام می گیرد. از طرف دیگر لازمه توسعه حرفه ای، داشتن صلاحیت های حرفه ای است. هانتلی (۲۰۰۸) قابلیت های معلمان را در سه زمینه؛ دانش حرفه ای، عمل حرفه ای و تعهد حرفه ای دسته بندی کرده است. دانش حرفه ای شامل دانش محتوا، شناخت دانش آموز و آگاهی از تدریس و یادگیری است. عمل حرفه ای از طراحی یادگیری، ایجاد محیط یادگیری و ارزشیابی یادگیری تشکیل شده است و تعهد حرفه ای؛ یادگیری حرفه ای، مشارکت، رهبری،

ارزش ها و اخلاقیات را شامل می شود. کارورزی الگویی بسیار مهم برای ایجاد صلاحیت های حرفه ای در دانشجومعلم است و نقش بسیار مهم و سازنده ای در ایجاد مهارت ها و فنون معلمی ایفا می کند.

آموزش مجازی

منظور از آموزش الکترونیکی روش های نوین آموزش مبتنی بر فناوری آموزش الکترونیکی است که از فناوری شبکه گسترده جهانی رسانه های نوین و چندرسانه ای به آموزش غیرحضوری و آموزش از راه دور می پردازد. در حقیقت یادگیری الکترونیکی مجموعه وسیعی از نرم افزارهای کاربردی و روش های آموزشی شامل آموزش مبتنی بر رایانه، آموزش مبتنی بر وب، کلاس های مجازی و غیره است. اگرچه آموزش مجازی مزایای زیادی به همراه دارد و همگام با رشد تکنولوژی های ارتباطی ایجاد شده است، اما ویژگی هایی همچون تعامل دو طرفه بین استاد و دانشجو، ایجاد ارتباط عاطفی بین دانشجویان و اساتید و پرورش خلاقیت فقط در آموزش حضوری امکان پذیر است. همچنین آموزش مجازی در دروس عملی که علاوه بر دانش و محتوا، یادگیری مهارت نیز جزء سرفصل های درس و مهم می باشد، نمی تواند چندان مفید و پاسخگو نسبت به نیازهای فراگیران باشد.

چالش های آموزش مجازی در درس کارورزی

پایه و اساس کارورزی حضور در کلاس و تعامل بسیار نزدیک با دانش آموزان و معلمان راهنما می باشد. کارورزی درس

تمرین مهارت های عملی و اجرایی است حضور در کلاس مهارت هایی از جمله مدیریت کلاس، مهارت های انگیزشی، مهارت های ارتباطی و تکنولوژیکی را افزایش می دهد. در واقع شخصیت حرفه ای دانشجو معلمان در درس کارورزی ساخته می شود. توانمندی های آنها بارور شده و قوام می بخشد. بر این اساس آموزش مجازی در این درس چندان مطلوب نمی باشد.

مهمترین عنصر کارورزی تأمل است و تأمل بر محور تجربه، مشاهده رفتارها، رویدادهای کلاسی و تعامل با دانش آموز انجام می شود. دانشجو بر اساس این محورها مسئله یابی نموده و مسئله ها را در قالب فرضیه بررسی و تحلیل و تفسیر می نماید. در کارورزی ۴ که نوعی درس پژوهی می باشد، تأمل گروهی عنصر بسیار مهمی در فرآیند درس می باشد. لذا حضور هم تیمی ها در کنار هم و تأمل و بازخورد گروهی از ویژگی های بارز این واحد درسی می باشد و اگر از این منظر به آموزش مجازی توجه شود، نتایج درس شدیداً تحت تأثیر قرار خواهد گرفت.

کارورز در کلاس درس با عواطف و مشکلات واقعی دانش آموزان آشنا شده و دانش تئوری خود را بر بستر شناخت خود از کلاس درس پیاده سازی می کند. بعلاوه یک اتفاق مهم و مبارکی که در کلاس درس کارورزی می افتد، انتقال تجارب و مهارت های معلمان راهنما به دانشجو معلمان است که بسیار ارزشمند بوده و تجارب شغلی را نسل به نسل منتقل می نماید و آمیختن این تجارب ارزشمند با علم

امکان حضور دانش آموزان در مدارس وجود ندارد و از طرف دیگر تعداد بسیار زیادی از نیروهای آموزش و پرورش در شرف بازنشستگی هستند، لذا باید بحران شرایط کنونی را نیز درک نمود و آموزش مجازی درس کارورزی را به نوعی برنامه ریزی نمود که آسیب های ناشی از عدم حضور دانشجویان در کلاس درس به حداقل برسد.

منابع

سبحانی نژاد، م و زمانی منش، ح. (۱۳۹۱). شناسایی ابعاد معلم اثربخش و اعتبار سنجی مولفه های آن توسط دبیران دوره متوسطه شهر یاسوج. پژوهش در برنامه ریزی درسی. تابستان، ۵(پیاپی ۳۲): ۸۱-۶۸.

Huntly, H. (2008). *Teachers` Work: Beginning Teachers` Conceptions Of Competence. Thesis. Central Queensland University*, p.95-93.

جدید و خلاقیت دانشجومعلمان جوان می تواند جان تازه ای به کالبد دانش آموزان بدمد و روح لطیف آنها را از دانش ناب سیراب نماید. بسیاری از دانشجویان علاقه خود به شغل معلمی را مدیون و مرهون کلاس های کارورزی و عواطف ایجاد شده در این کلاسها می دانند که موجب افزایش انگیزه یادگیری در آنها شده است. بنابراین آموزش مجازی در این زمینه هم نمی تواند بطور صددرصد مثر ثمر واقع شود.

یکی از دستاوردهای مهم درس کارورزی تمرین معلمی و افزایش اعتماد به نفس دانشجو معلمان، آشنایی با روابط بین دانش آموزان و همچنین کاهش اضطراب آنها در کلاس می باشد که در آموزش مجازی این دستاورد به کلی حذف می گردد و آموزش مجازی نمی تواند این مهارت ها را در آنها کسب نماید.

نتیجه گیری

با توجه به موارد مذکور می توان اینگونه نتیجه گیری نمود که آموزش مجازی درس کارورزی جانشین و جایگزین مناسبی برای این درس به شیوه حضور در کلاس نمی باشد و نیازهای واقعی دانشجومعلمان را برآورده نمی کند. اما در شرایط کنونی که به دلیل بحران کرونا

امنیت فضای مجاری

رحیم کریمی جاوید^۱

چکیده

مخرب و مضر و گزینش اطلاعات سالم در این شبکه ها رو به افزایش است. خوشبختانه با وجود هیاهوی بسیاری که شبکه جهانی اینترنت و فضاهای سایبر را غیرقابل کنترل معرفی می کند، فناوری لازم برای کنترل این شبکه و انتخاب اطلاعات سالم روبه گسترش و تکامل است.

مقدمه

مهمترین مزیت و رسالت شبکه های رایانه ای، اشتراک منابع سخت افزاری و نرم افزاری و دستیابی سریع و آسان به اطلاعات است. کنترل دستیابی و نحوه استفاده از منابعی که به اشتراک گذاشته شده اند، از مهمترین اهداف یک نظام امنیتی در شبکه است. با گسترش شبکه های رایانه ای (خصوصاً اینترنت)، نگرش نسبت به امنیت اطلاعات و سایر منابع به اشتراک گذاشته شده، وارد مرحله جدیدی گردیده است. در این راستا لازم است که هر سازمان برای حفاظت از اطلاعات ارزشمند خود، به یک راهبرد خاص

از ابتدای زندگی بشر امنیت یکی از دغدغه های اصلی انسانها بوده است، امروزه با گسترش اینترنت و فضاهای شبکه ای در کشورمان لزوم امنیت برای فعالیت در این فضاهای مجازی بیش از پیش احساس می شود. ترس و بیم از تخریب مبانی اخلاقی و اجتماعی و نداشتن امنیت روانی و فرهنگی ناشی از هجوم اطلاعات آلوده و مخرب از طریق اینترنت و فضاهای مجازی واکنشی منطقی است، زیرا هر جامعه ای چارچوب های اطلاعاتی خاص خود را دارد. طبیعی است که هر نوع اطلاعاتی که این حد و مرزها را بشکند، می تواند سلامت و امنیت جامعه را به خطر اندازد. برخلاف وجود جنبه های مثبت شبکه های جهانی، سوء استفاده از این شبکه های رایانه ای توسط افراد هنجارشکن، امنیت ملی را در کشورهای مختلف با خطر روبرو ساخته است. از این رو بکارگیری روش ها و راه کار های مختلف برای پیشگیری از نفوذ داده های

سیاسی یک جامعه می باشد. در عین حال نباید فراموش کرد که گسترش ارتباطات و انقلاب تکنولوژیکی بسیاری از مسائل امنیتی را جهانی ساخته و شمال و جنوب در این زمینه دارای مسائل مشترکی هستند. از طرفی دیگر تهدید، مفهومی نسبی و ذهنی است و درک آن به مؤلفه های گوناگونی بستگی دارد.

فناوری های امنیت اطلاعات

امنیت اطلاعات به حفاظت از اطلاعات و به حداقل رساندن خطر افشای اطلاعات در بخش های غیرمجاز اشاره دارد. امنیت اطلاعات مجموعه ای از ابزارها برای جلوگیری از سرقت، حمله، جنایت، جاسوسی و خرابکاری و علم مطالعه روش های حفاظت از داده ها در رایانه ها و نظام های ارتباطی در برابر دسترسی و تغییرات غیرمجاز است. با توجه به تعاریف ارائه شده، امنیت به مجموعه ای از تدابیر، روشها و ابزارها برای جلوگیری از دسترسی و تغییرات غیرمجاز در نظام های رایانه ای و ارتباطی اطلاق می شود. «فناوری» به کاربرد علم، خصوصاً برای اهداف صنعتی و تجاری یا به دانش و روش های مورد استفاده برای تولید یک محصول گفته می شود.

بنابراین «فناوری امنیت اطلاعات» به بهره گیری مناسب از تمام فناوری های امنیتی پیشرفته برای حفاظت از تمام اطلاعات احتمالی روی اینترنت اشاره دارد.

آسیب شناسی و تأمین امنیت در فضای مجازی ایران

واژه هایی چون "تجارت الکترونیک"، "بانکداری الکترونیک"، "دولت الکترونیک" و از این دست، در حالی بسته و گریخته

پایبند باشد و براساس آن، نظام امنیتی را اجرا نماید. نبود نظام مناسب امنیتی، بعضاً پیامدهای منفی و دور از انتظاری را به دنبال دارد. توفیق در ایمن سازی اطلاعات، منوط به حفاظت از اطلاعات و نظام های اطلاعاتی در مقابل حملات است؛ بدین منظور از سرویس های امنیتی متعددی استفاده می گردد. سرویس های انتخابی باید پتانسیل لازم در خصوص ایجاد یک نظام حفاظتی مناسب، تشخیص به موقع حملات و واکنش سریع را داشته باشند. بنابراین می توان محور راهبردی انتخاب شده را بر سه مؤلفه حفاظت، تشخیص و واکنش استوار نمود. حفاظت مطمئن، تشخیص به موقع و واکنش مناسب، از جمله مواردی هستند که باید همواره در ایجاد یک نظام امنیتی رعایت شود. مقاله حاضر با توجه به این رویکرد به طبقه بندی فناوری های امنیت اطلاعات، براساس دو ویژگی خواهد پرداخت؛ اول مرحله خاصی از زمان که در هنگام تعامل فناوری با اطلاعات، عکس العمل لازم در برابر یک مشکل امنیتی، ممکن است به صورت کنشی یا واکنشی باشد، و دوم سطوح پیاده سازی نظام های امنیتی در یک محیط رایانه ای.

اهمیت و ضرورت امنیت در فضای مجازی

امنیت مجازی شاید به شکل قابل توجه آن، موضوع حیاتی برای کشورها باشد. چرا که شرط لازم برای تهدیدپذیری از دنیای مجازی، استفاده گسترده و اتصال به شبکه های الکترونیکی اطلاعات است و شرط کافی، دیجیتالی شدن تمامی سیستم ها و زیرساخت های اقتصادی، اجتماعی،

در فعالیت های کلان مدیریتی خود لحاظ نکنند.

متأسفانه، ادامه این روند و اصرار بر این نپذیرفتن، به کاهش محسوس بازدهی و افت قدرت تأثیرگذار این دولت ها و ملت ها در جامعه جهانی خواهد انجامید. چراکه تعاملات الکترونیکی و به طور خاص شکل کلان آنها، بی گمان به روندی بی چون و چرا و غیر قابل اجتناب تبدیل خواهد شد. به نظر میرسد که تلاش بسیاری از دولت ها برای کنترل دنیای الکترونیک، وجود مدیریت سستی در ساختار اداری سیاسی و نیز عدم اعتنای توده مردم به روش های نوین تعامل با حکومت، از مهمترین دلایل عدم افزایش فعالیتهای کلان الکترونیکی باشد. هرچند عملکرد نهادهای دولتی و غیر دولتی، دارای تأثیر متقابل و قابل توجهی بر یکدیگر هستند، اما در میان کلیه نهادها و تشکلهایی که به شکل آنالاین و الکترونیک به فعالیت میپردازند، دولت های الکترونیک از مهمترین و بالاترین جایگاه برخوردار

به گوش ما میخورند که سالهاست به صورت عملی و کاملاً طبیعی در بسیاری از کشورهای جهان در حال اجرا و بازدهی کلان هستند و علاوه بر برگشت سرمایه های هنگفت، موجب صرفه جویی های قابل توجه در منابع و ظرفیت های مختلف شده اند.

اما بسیاری از دولت ها و جوامع خواسته و یا ناخواسته هنوز هم متوجه تغییر عظیمی که در مناسبات جهانی روی داده است نشده، و نپذیرفته اند که پیوستن آن ها به جمع جوامع اطلاعاتی پیشرفته، امتیازات بسیاری برای آن ها در پی خواهد داشت. علاوه بر این، حتی اگر اکنون درصد وسیعی از تعاملات تجاری، اداری و اجتماعی جهان به شکل الکترونیک انجام شده و سهم آن ها از این روند مطلوب و کارآمد در حد صفر باشد و نیز اگر آمارهای معتبر و قابل استناد جهانی، آخرین رتبه های نفوذ روابط الکترونیک در میان جوامع را به آن ها اختصاص دهد، شاید باز هم کارآمدی فناوری اطلاعات را



هستند. دلیل این مسأله نیز کاملاً واضح است. حجم قابل توجه، وسیع و متنوع تعاملات آن ها به شکل درون یا برون سازمانی تأثیر عمده و گستردهای را بر کلیه ابعاد و شئون اجتماع خواهد داشت. شاید بتوان گفت بارزترین مزیت استفاده از روش های نوین در فعالیت های کلان، افزایش سرعت رسیدگی به مشکلات و حل مسائل کلان کشورها و نیز صرفه جویی در منابع و ظرفیت های موجود است. تجربه انجام موفقیت آمیز بسیاری از فعالیت های کلان تجاری، اداری، نظارتی و از این دست، به شکل الکترونیکی و آنلاین توسط برخی از دولتها، نشان داده که این شیوه مدرن قادر است علاوه بر افزایش بازده و سرمایه های برگشتی، از فرسایش قابل توجه نیرو و منابع انسانی بکاهد.

چالشها و موانع اساسی فراروی امنیت در فضای مجازی و اینترنت

در جریان سیاستگذاری برای امنیت فضای سایبر و اینترنت در کشور ما چالشها و موانع جدی وجود دارد. این چالشها و موانع عبارتند از:

- ۱- فقدان راهبرد مشخص در زمینه توسعه الکترونیک و امنیت فضای مجازی؛
- ۲- فقدان متولی مشخص در حفاظت از دادههای موجود در سامانه های نظامی، امنیتی، اقتصادی؛
- ۳- عدم وجود قانون کپی رایت و حفظ حقوق مادی و معنوی افراد در کشور؛
- ۴- فقدان سیاست ملی فضای سایبر، اینترنت و مخابراتی؛ - روشن نبودن سیاستها در مورد گسترش اینترنت، تلفن همراه و مخابرات دادهها؛ - روشن نبودن میزان ظرفیت دولت در پذیرش مشارکت بخش خصوصی در وارد کردن و توزیع اینترنت؛

۵- فقدان سیاست روشن گمرکی در مورد مجاز یا ممنوع بودن واردات تجهیزات، دریافت و ارسال ماهواره های برای خدمات اینترنت؛

۶- افزایش احتمال دستبرد اطلاعات محرمانه کشور و یا خرابکاری توسط بیگانگان؛

۷- افزایش جرائم پنهانی در فضای مجازی و حرفه ای شدن مجرمین با افزایش استفاده از شبکه های مجازی در دستگاهها و نهادهای دولتی و خصوصی؛

۸- فقدان سیاست مشخص ملی در آموزش اطلاع رسانی؛

به رمخ تشکیل شورای عالی اطلاع رسانی این شورا به سیاستگذاری تفصیلی و اعلام شدهای در زمینه ی اطلاع رسانی دست نیافته است. وجود مدعیان و متولیان متعدد در مدیریت ملی اطلاعات و عدم تفکیک وظایف آن ها موجب کندی و بلکه عقب ماندگی جدی ایران در تولید و سازماندهی اطلاعات الکترونیک شده است. امروزه به علت عدم سازماندهی اطلاعات علمی کشور، دسترسی به کتابخانه کنگره آمریکا بسیار ساده تر و مفیدتر از دسترسی به کتابخانه های ملی مجلس و دانشگاه تهران است.

۹- فقدان سیاستهای نظارتی و امنیتی مشخص در کشور؛

بایستی روشن شود که مسئول حفاظت از دادههای موجود در سامانه های نظامی، امنیتی، اقتصادی کشور کیست؟ - چه سازمانی مسئول جلوگیری، پیشگیری و پیگیری حملات الکترونیکی و نقش امنیت سامانه های ملی است؟ - چه سازمانی متولی سیاستگذاری و تعیین موارد ممنوعه در تبادل داده ها است؟

فناوری های اطلاعات، ارتباطات، سیستم های هندسی پویا و جبری کامپیوتری

علی ملخاسی^۱

چکیده

مقاله یک نمونه استفاده از CAS و DGS در آموزش ریاضیات تحقیق محور براساس رشد تفکر خلاق فراگیر را مطالعه می کنیم.

۱-مقدمه

گومز بیان می کند که مشکلات یادگیری دانش آموزان و غرق شدن مداوم در دنیای فناوری های اطلاعات و ارتباطات، باعث شده است که معلمان و محققان به دنبال استفاده مفیدتر از تکنولوژی برای ارتقای عملکرد آموزشی دانش آموزان و کمک به

سیستم های هندسی پویا (DGS) و سیستم های جبری کامپیوتری (CAS) روش تدریس ریاضیات را به طور چشم گیری تغییر داده اند. چون یکی از اهداف اصلی در تدریس ریاضیات حل مسئله است. استفاده از سیستم های هندسی پویا و سیستم های جبری کامپیوتری می توانند برای نیل به این اهداف به ماکمک کنند. از جمله با بکاربردن این سیستم ها می توانیم بسیاری از قضایا ریاضی را ثابت کنیم و چندین مسئله جدید بسازم. در این

اصلی در دسترس برای پیدا کردن یک اثبات (یا مکان هندسی) وجود ندارد. در این مقاله به نمونه‌ای از کاربردهای از CAS و DGS در آموزش ریاضی می‌پردازیم که در نشان می‌دهد که چقدر استفاده از این سیستم‌ها در پرورش تفکر خلاق فراگیر کمک می‌کنند.

۲- سیستم‌های هندسی پویا و جبری کامپیوتری

تعریف DGS: مخفف عبارت Dynamic Geometry System به معنای سیستم هندسی پویا می‌باشد. منظور از DGS (سیستم هندسی پویا) روشی است برای درک بهتر اثبات‌های ریاضی. این روش برای آموزش اثبات‌های ریاضی به لحاظ شهودی کمک زیادی می‌کند یعنی ما می‌توانیم به طور عینی و شهودی درک کنیم که قضیه یا عبارت مورد نظر قابل قبول است یا نه و سپس برای اثبات منطقی آن تلاش کنیم.

تعریف CAS: مخفف عبارت Computer Algebra System به معنای سیستم جبری کامپیوتری می‌باشد. CAS یکی از روش‌های اثبات در ریاضات است که در آن اثبات‌ها به وسیله کامپیوتر انجام می‌شود. با استفاده از کامپیوتر می‌توانیم قضیه‌ها را اثبات کنیم. برخی از قضیه‌هایی که در ریاضیات وجود دارند برای اثبات نیاز به یک ایده کلیدی (key idea) دارند. مثلاً قضیه‌ی اثبات اینکه سه ارتفاع مثلث هم‌رسند، این قضیه بدون رسم مثلث دوم و گفتن اینکه ارتفاع‌های مثلث اول عمود منصف‌های مثلث دوم هستند غیر

تغییر نگرش آنها درباره درسی باشند که به طور سنتی، مشکل تلقی می‌گردد. در رابطه با نقش تکنولوژی در آموزش ریاضی، پیرس در فراتحلیلی از پژوهش‌های انجام گرفته در دهه آخر قرن بیستم در حوزه سیستم‌های جبر کامپیوتری را به عنوان نمونه‌ای از نرم‌افزارهای ریاضی انجام داد و نتایج غیر قابل انتظار و الگوها از دانش‌آموزان و کسب دیدگاه جامع نسبت به مسائل ریاضی از دستاوردهای این گونه نرم‌افزارها مطرح کردند. مورنوآرملا و همکارانش نیز در مورد نرم‌افزارهای هندسه پویا ایده "عمل مشترک" را به عنوان مزیت قابل توجه دیگری برای این نوع نرم‌افزارها عنوان کرده‌اند که هر دو به منظور افزایش توانمندیهای حل مسئله دانش‌آموزان صورت گرفته است. سیستم‌های هندسی پویا و سیستم‌های جبری کامپیوتری روش تدریس ریاضیات را به طور چشم‌گیری تغییر داده‌اند. یکی از اهداف اصلی در تدریس ریاضیات حل مسئله است که کامپیوترها پتانسیل زیادی برای این کار دارند. برای حل یک مسئله دانش‌آموزان ابتدا آن را به وسیله‌ی سیستم‌های هندسی پویا تجسم می‌کنند سپس با تغییر پارامترها، مسئله به یک حالت تعاملی تغییر کرده و خواص هندسی از قبیل نقاط ثابت، خطوط، دایره و... بهتر شناخته می‌شوند و دانش‌آموز خلاقانه به درک مفاهیم خطوط، دایره و... می‌پردازد و با استفاده از این سیستم‌ها یک حدسی بیان شده به صورت کلاسیکی رد یا اثبات می‌شود. اما گاهی اوقات یک ایده

را نشان می‌دهیم. امکانات دینامیکی این نرم‌افزار به ما این امکان را می‌دهد تا نتیجه حدس خود را بیان کنیم. به این وسیله حدس خود را در محدوده اعداد بی‌کران تایید می‌کنیم و با یک احتمال بالا می‌توانیم بگوییم که این حدس اتفاق می‌افتد یا نه. اما تایید عددی یک اثبات منطقی و دقیق نیست (مصون از خطا نیست). بنابراین اثبات‌های سخت ریاضی

قابل بحث است. ولی با استفاده از CAS بدون اینکه ایده کلیدی قضیه را بدانیم می‌توانیم قضیه را اثبات کنیم.

در دوره‌های هندسی سطح پایه‌دانشگاهی ما از هر دو روش اثبات‌های کلاسیکی و تکنولوژی‌های جدید استفاده می‌کنیم، که نرم‌افزارهای ریاضی معاصر توانایی این اثبات‌ها را دارند. برای حل یک مسئله ما معمولاً با استفاده از DGS مکان هندسی



برای اثبات منطقی مورد نیاز است. برای اثبات یک عبارت از اثبات کلاسیک در صورت امکان استفاده می‌کنیم. ما می‌توانیم روش‌های جدید اثبات را نشان دهیم و قضیه‌های هندسی شامل مکان هندسی نقاط را کشف و استخراج کنیم. ما کاربرد این سیستم‌ها را با ذکر مثالی از هندسه مقدماتی با تمرکز بر آموزش ریاضیات تحقیق محور نشان می‌دهیم. اثبات‌های ریاضی یکی از سخت‌ترین بخش‌های برنامه‌های درسی مدارس در کل دنیاست. هر دانش‌آموز یا دانشجویی علی‌رغم اهمیت اثبات‌های ریاضی با این اثبات‌ها مشکل دارد. ما می‌توانیم با استفاده از تکنولوژی‌های جدید آموزشی این کار را سهولت ببخشیم. ما در این جا دو روش اثبات ریاضی را بیان می‌کنیم که عبارت‌اند از: تایید به وسیله سیستم هندسی پویا DGS و اثبات اتوماتیک کامپیوتری CAS.

مراحل اصلی تایید در DGS عبارت به این صورت است که دانش‌آموزان یک عبارت داده شده را در چندین موقعیت پیوسته تایید می‌کنند به عنوان مثال دانش‌آموزان به صورت کلاسیکی با خط‌کش و پرگار درستی یک عبارت را در موقعیت‌های گوناگون آزمایش می‌کنند. DGS به دانش‌آموزان این توانایی را می‌دهد تا بتوانند یک عبارت را در محدوده اعداد نامحدود تایید کنند. اگر یک عبارت در موقعیت‌های مختلف گفته شده تایید شود پس به احتمال بسیار زیاد آن عبارت

درست است. این سیستم به دانش‌آموزان این اعتماد به نفس را می‌دهد که در واقع عبارت مطرح شده درست است و چیزی که مورد نیاز است، یک اثبات منطقی است و به عبارتی در پرورش تفکر خلاقانه فراگیر در مراحل اصلی تایید تاثیر بسزایی داشته باشد. باید توجه کرد که تایید در DGS یک اثبات منطقی و دقیق نیست. زیرا بر مبنای محاسبات عددی است. با این اوصاف، تایید قضیه به وسیله DGS حتی برای کارشناسان ابزار مهمی است چون از آن برای بیان حدس یا عبارت استفاده می‌شود. در مدارس مقدماتی تایید به وسیله DGS می‌تواند جایگزین اثبات‌های کلاسیک ریاضی شود و این امر به دانش‌آموزان انگیزه می‌دهد. اثبات اتوماتیک قضیه‌ها در کامپیوتر به وسیله سیستم‌های جبری کامپیوتری CAS انجام می‌شود. مراحل اصلی اثبات اتوماتیک عبارتند از: معرفی سیستم مختصات، فرمول‌بندی جبری مسایل، اثبات یک عبارت در فرم جبری، جست و جوی شرایط اضافی، در صورت نیاز، بسیاری از مسایل که می‌توانند به صورت کلاسیکی اثبات شوند به صورت اتوماتیک به وسیله کامپیوتر بهتر اثبات می‌شوند. ما می‌توانیم مسئله‌های مشکل و یا در برخی موارد غیر قابل حل به روش‌های کلاسیکی را با کامپیوتر حل کنیم. برای مثال اجرا کردن ساختار غیر اقلیدسی اولین اثبات کامپیوتری برای حل مسئله چهاررنگ استفاده شد.

۳- نتیجه گیری

با توجه به اینکه که فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزاری جهت درگیر ساختن حس بینایی و شنوایی فراگیر است و بخش اعظم یادگیری از طریق بینایی صورت می گیرد. لذا استفاده از آن موجب تعمق یادگیری و ایجاد تفکر خلاق در فراگیر می گردد. در این مقاله تاثیر استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد تفکر خلاق در فراگیر را مطالعه کردیم. با توجه به اینکه تکنولوژی هم از نظر فنی رشد کرده و هم از نظر امکان دسترسی به آن. این دو موضوع، از جمله دلایلی هستند که باعث شده اند با وجود شک و تردیدهای اولیه در مورد نقش کامپیوتر در تدریس و یادگیری ریاضی، هرچه زمان به جلوتر می رود و تکنولوژی فراگیرتر می شود، جهان شاهد کمرنگ تر شدن این تردیدها شود. استفاده از سیستم های هندسی بویا و جبری کامپیوتری به درک فراگیری تکنولوژی و پرورش تفکر خلاق فراگیر کمک می کند.

References

- Gómez-Chacón, I. (200) , *Affective influences in the knowledge of mathematics, Educational Studies in Mathematics* 168-149:(2)43.
- Moreno-Armella, L. (2009), *ntroduction to International Perspectives on Problem Solving, Research in Mathematics Education*, 132-121 ,2.
- Preiner, J. (2008), *Relations Between Task Design and Students' Utilization of GeoGebra*, -341 (2)5 361.

