

فصلنامه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت

دوره دوم، شماره ۲۵ - شماره پیاپی ۴۳ - زمستان ۱۳۸۹ و بهار ۱۳۹۰

مقاله شماره ۲ - صفحات ۲۱ تا ۳۳

برنامه درسی مجازی؛ ضرورتی برای آموزش در هزاره سوم

داود قرونه^۱

چکیده

فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و حرکت از جوامع سنتی به جوامع اطلاعاتی، بسیاری از ابعاد نیازمندی‌های بشری را تحت تأثیر قرار داده است. برنامه های درسی و آموزشی هم تابع تغییر و تحولات و هم تأثیر گذار بر آن بوده‌اند. با این فرض که بهره‌گیری از آموزش مجازی با استفاده از روش‌های جدید، موجبات کارایی و اثربخشی بیش از پیش نظام‌های آموزشی را فراهم نماید، به نظر می‌رسد برنامه‌های آموزشی و درسی مجازی موثرمستلزم تجدید برنامه‌های درسی معمول است، در این مقاله سعی شده است با معرفی سیر تحول آموزش‌های مجازی، ضرورت توجه به آموزش‌های مجازی مورد بررسی قرار گرفته، به فن‌آوری‌های مورد استفاده در آموزش مجازی اشاره‌ای شده، ویژگی‌های برنامه درسی مجازی بیان شده و در نهایت محاسن و محدودیت‌های برنامه درسی مجازی ارائه گردد.

کلیدواژه‌ها: آموزش مجازی، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، برنامه‌درسی مجازی، سیستم مدیریت برنامه درسی.

^۱ - دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی دانشگاه تهران ghroneh@ut.ac.ir

مقدمه

از دیرباز گسترش آموزش و بهبود کیفیت آن یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های اندیشمندان، کاربران و افراد آگاه و مسئول بوده است؛ لذا همواره با توجه به رشد فن‌آوری سعی در متحول نمودن روش‌های آموزشی و یافتن راه کارهای گسترش آموزش و ارتقاء کیفیت آن داشته‌اند. آموزش مجازی حوزه‌ای از آموزش است که به سرعت در حال پیشرفت و گسترش است (اگزو، هانگ و هانگ، 2005) و محیط‌های آموزشی مجازی یکی از جلوه‌های هزاره جدید و عصر پست مدرن است؛ به طوری که فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات امروزه به طور وسیع بر محیط آموزش، شیوه‌های آموزشی، مدیریت نظام آموزشی، مدیریت برنامه درسی و... اثر گذاشته است. اما اثربخشی آموزشی محیط‌های آموزشی مجازی فقط تحت تأثیر مواد آموزشی نیست، بلکه متأثر از کلیه اجزاء محیط آموزشی و بیش از هر چیز متأثر از برنامه درسی است (پالیکاس، 2009).

تعریف آموزش مجازی

در اصطلاح به هر نوع آموزشی که به شکلی غیر از روش‌های سنتی رودررو انجام می‌گیرد، آموزش مجازی می‌گویند. اما با ظهور فن‌آوری‌های جدید اگر روند آموزشی به گونه‌ای باشد که فرد با اتکال کامل به وسایل کمک آموزشی الکترونیکی بتواند دوره آموزشی را بگذراند، این فرآیند را آموزش مجازی می‌نامند که در آن همه چیز به صورت مجازی فراهم شده است. در واقع، منظور از آموزش مجازی یعنی محیطی مبتنی بر وب (تارنما) که در آن دانشجویان و اساتید با هم در تعامل می‌باشند. این محیط به نوعی یک کلاس الکترونیکی معمولی را به وسیله امکاناتی نظیر کنفرانس ویدئویی و سیستم‌های چندرسانه‌ای شبیه‌سازی نموده و این امکان را برای دانشجویان فراهم می‌سازد تا به جای شرکت در کلاس درس یا علاوه بر آن، از طرق دیگری نظیر ویدئو کنفرانس^۲، چت^۳، پست الکترونیک^۴ و اسناد مشترک^۵ نسبت به فراگیری درس اقدام نمایند. دروس ارائه شده در این گونه کلاس‌های الکترونیکی لازم است قالب‌بندی متفاوتی با دروس معمولی داشته باشند و به گونه‌ای طراحی و تولید شوند که از بالاترین کیفیت لازم برخوردار باشند (دانشگاه علوم پزشکی مشهد، 1388).

1 - Xu, Wang and Wang

2 - Paliokas

3 - Video-conferencing

4 - Chat

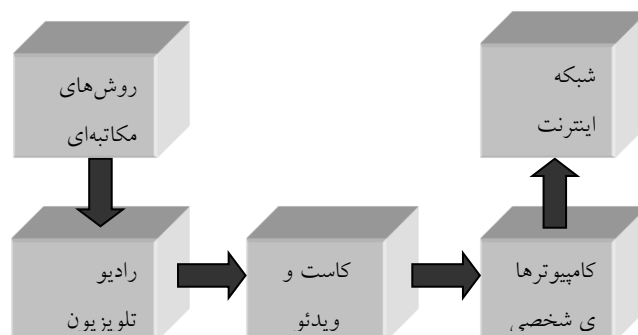
5 - E-mail

6 - Shared-document

سیر تکامل آموزش‌های مجازی

ایده آموختن از کسانی که دارای بعد مسافت هستند به هیچ وجه ایده جدیدی نیست بلکه از گذشته‌های دور مورد توجه بوده است. روش‌های مکاتبه‌ای از راه دور اولین گام‌ها در جهت گسترش مرزهای دانش بودند. مشکلات فراوانی که به لحاظ افت کیفیت آموزشی، عدم دسترسی سریع و آسان به منابع و اساتید و هزینه‌های بالا، گریبانگیر این روش بودند، آرام‌آرام این روش آموزش را به حاشیه سوق داد. اگرچه بعدها با گسترش استفاده از رسانه‌هایی چون رادیو و تلویزیون و اندکی بعد نوارهای کاست و ویدئویی تا حدی مشکلات مربوط به کیفیت آموزش از راه دور بهبود یافت، اما همچنان تنها به عنوان ابزاری جانبی در کنار روش‌های آموزش سنتی قرار می‌گرفت. با عرضه کامپیوترهای شخصی و گسترش فزاینده‌ای که به دلیل رشد سریع امکانات چندرسانه‌ای در آن پیدا نمود، آموزش بر مبنای کامپیوتر در سطحی وسیع و فراگیر مطرح گردید. با گسترش ابزارهای ایجاد محیط‌های چندرسانه‌ای و سود جستن از واسطه‌های گرافیکی کاربر، کامپیوتر به سرعت به یکی از مهم‌ترین ابزارهای کمک آموزشی مبدل گردید. اما آنچه روند رشد روش‌های آموزش از راه دور را با تحول شگرف روبرو ساخت، انقلابی جز اینترنت نبود. رشد برق‌آسای شبکه اینترنت افق‌هایی بسیار فراتر از پندارهای کهن آموزشی را به سوی نسل آینده گشود. این سیر تحولات در شکل زیر نشان داده شده است.

شکل 1: سیر تحول آموزش‌های مجازی (ذوفن، 1383)



عوامل دخیل در توسعه آموزش مجازی

عوامل مختلفی موجودند که تأثیر عمده‌ای بر توسعه این نوع آموزش داشته‌اند. این عوامل شامل فشار ناشی از گسترش عمومی تحصیلات عالی، ظهور نسل دوم آموزش از راه دور و مخارج رو به افزایش دولت می‌باشند. از میان دیگر عوامل تأثیرگذار می‌توان به ماهیت کاربرد فن‌آوری در آموزش اشاره کرد. برخی از روندهای قرار زیر است.

1- ساختار جهانی در حال تغییر: شکاف دیجیتال

شکاف اجتماعی نوین «شکاف دیجیتالی» است. یعنی فاصله بین کسانی که از منبع فن آوری نوین بهره‌مند هستند و آنهایی که از آن بی‌بهره‌اند. کشورهای در حال توسعه نمی‌توانند این واقعیت را نادیده بگیرند که هیچ گزینه‌ای جز اینکه سطح آموزش جوامع خود را ارتقاء دهند وجود ندارد. یکی از راه‌های موجود در این امر بهره‌گیری از فن آوری‌های جدید برای جهش به سوی هزاره نوین است. در غیر این صورت، شکاف دیجیتال به رشد خود ادامه خواهد داد. هرچند که بسیاری از کشورهای در حال توسعه برای بهره‌گیری از فن آوری دیجیتال کوشش به عمل آورده‌اند، ولی کاربرد جدی آن با اهداف آموزشی هنوز در حد آرمانی دور از دست برای آنها باقی مانده است.

2- آموزش مادام‌العمر و تحولات ساختار آموزش

در حال حاضر تعداد جمعیت ناهمگن یادگیرانی که در پی آموزش و کارآموزی هستند در حد غیر تصویری در حال افزایش می‌باشد و مؤسسات آموزشی انعطاف‌پذیر، برای پاسخگویی به تقاضاهای جدید جامعه و یادگیرندگان مادام‌العمر به مکانیزم‌های نوین متعددی مانند پودمان‌سازی (تقسیم درس‌ها به بخش‌های کوتاه)، تأیید مجدد آموزش‌های قبلی افراد، آموزش باز و از راه دور، همکاری سازمان‌های مختلف و بهره‌گیری از فن آوری‌های متفاوت و آموزش‌های مبتنی بر اینترنت روی آورده‌اند (کوپر، 1991؛ به نقل از ربیعی، 1383، ص 58).

3- تحول در ماهیت و مفهوم یادگیری

پذیرش مسئولیت‌های اجتماعی و شهروند مفید بودن علاوه بر اینکه تفکر پیچیده و سطح بالا را می‌طلبد، نیازمند مهارت‌های عاطفی قوی و تعهد عمیق نسبت به وظایف است (کگان، 1994؛ به نقل از شعبانی، 1386، ص 98) و نظام‌های آموزشی برای تربیت چنین شهروندانی نمی‌توانند براساس نظریه‌های انحصاری و تک‌بعدی عمل کنند، بلکه باید بر اساس دیدگاهی کل‌نگر که در آن تفکر، احساس، مهارت و سایر عوامل ضروری و تأثیرگذار به طور مستمر و قوی تلفیق شده باشند، گام بردارند. استادان و مسئولان اجرایی تعلیم و تربیت نیز باید این واقعیت را که افراد می‌توانند دارای هوش چندگانه باشند، باور کنند (گاردنر، 1983؛ به نقل از سیف، 1386، ص 586) و به این نتیجه برسند که افراد به روش‌های مختلف به تفسیر اطلاعات می‌پردازند و به سبک‌های مختلف یاد می‌گیرند و تحول در مفهوم و روش‌های یادگیری، ضرورتاً تحول در تدریس و فعالیت‌های آموزشی را در بطن خود دارد. نمی‌توان باور داشت که پرورش و ارتقاء مهارت‌های تفکر به شیوه تفکر انتقادی فقط محصول تعامل رخدادهای آموزشی درون نهادهای آموزشی است، زیرا در جهان امروز پیشرفت و گسترش معرفت با گسترش فن آوری پیشرفته عصر ارتباطات گره خورده است.

4- تحول در ماهیت ارزشیابی

امروزه ارزشیابی به عنوان یک فعالیت مستمر، مفهومی فراتر از بررسی یادگیری و میزان درک و فهم دانش‌آموزان یا تأثیر تدریس معلم بر ارتقاء علمی آنان دارد. علاوه بر وظایف ذکر شده، بررسی نتایج تفکر انتقادی، قدرت حل مسئله، درک و فهم فرهنگی، وظایف شهروندی و مسئولیت‌های اجتماعی نیز باید از کارکردهای مهم ارزشیابی باشد. در رویکردهای جدید یاددهی-یادگیری، سنجش توانایی کارکرد مستقل آموخته‌ها پس از فراغت از تحصیل را نیز یکی از اهداف مهم و ارزشمند برشمرده‌اند (لسلی^۱ و دیگران، 2009).

فن‌آوری‌های آموزش مجازی

فن‌آوری‌ها و ابزارهای به کار رفته در برنامه درسی مجازی می‌توانند از ابزار بسیار ساده مثل متن و گرافیک تا فناوری‌های پیشرفته‌تر مانند شبیه‌سازی‌ها و معلم‌های مجازی تشکیل شوند. ذیلاً مهم‌ترین اجزای آموزش الکترونیکی مورد بحث قرار می‌گیرد (فتحیان، 1383، ص 151):

الف) **متن**^۲: یکی از پرستفاده‌ترین ابزارها در وب است. بدیهی است که در مورد یک محیط آموزشی و ارائه محتویات آموزشی نقش بنیادی را بازی می‌کند.

ب) **مستندات**^۳: منابعی هستند که در کنار محتویات اصلی دروس می‌توانند به امر فراگیری کمک کنند. برخی از انواع مستندات عبارتند از: نمودارها (مثل مستندات نرم‌افزار Excel)، رساله‌ها و مقالات (مثل مستندات برنامه اکروبات در قالب PDF)، اسلایدهای آموزشی مرتبط با درس (مثل مستندات برنامه Power point).

ج) **صوت و تصویر**^۴: امروزه صوت و تصویر جایگاه خاصی در سیستم‌های چندرسانه‌ای مبتنی بر وب برعهده دارند. اما در عین حال به دلیل محدودیت پهنای باند، تا حدودی مشکل‌ساز هستند. رفع این مشکل با کمک فن‌آوری‌هایی مثل فن‌آوری صوت و تصویر جریانی^۵ و فن‌آوری‌های خطوط پرسرعت اینترنت امکان‌پذیر شده است.

د) **پست الکترونیکی**^۶: یکی از مهم‌ترین ابزارهای برقراری ارتباطات در سیستم‌های آموزشی

1 - Leslie

2 - Text

3 - Document

4 - Audio/Video

5 - Streaming Audio/ Video

6 - E-mail

می‌باشد. وضعیت انضباطی، نمرات، اطلاعیه‌ها و غیره می‌توانند توسط پست الکترونیکی به اطلاع دانشجویان برسد. این نامه‌های الکترونیکی می‌توانند به وسیله یکی از بخش‌های سیستم مدیریت به صورت خودکار تولید و ارسال شوند.

ه) **پیام‌رسانی فوری و گپ‌زنی**^۱: در صورتی که برخی از اعضای کلاس همزمان باهم آنلاین باشند، می‌توانند از طریق نرم‌افزارهای پیام‌رسانی فوری با یکدیگر به تبادل اطلاعات بپردازند. فن‌آوری گپ‌زنی و پیام‌رسانی فوری شباهت زیادی به هم دارند (ماهر، ۲۰۰۹).

و) **گروه‌های خبری**^۲: هر گروه خبری متشکل از افرادی است که به یک موضوع خاصی علاقه دارند و به بحث و تحقیق درباره آن می‌پردازند. در یک محیط آموزشی می‌توان دانشجویان و اساتید را در قالب گروه‌های خبری به فعالیت واداشت.

ز) **تابلوهای اعلانات**^۳: مجموعه‌ای از چند گروه خبری است که نکات مهم و برگزیده را روی یک تابلو مجازی در معرض دید عموم قرار می‌دهند.

ح) **تخته‌های سفید**^۴: محل‌هایی که کاربران متن یا تصویر دلخواه خود را در آن می‌نویسند و محیطی مناسب برای آموزش بصری است. یکی از محصولات که در این روش استفاده می‌شود نرم‌افزار مایکروسافت نت میتینگ^۵ است.

اجزای تشکیل دهنده برنامه درسی مجازی

تدوین و اجرای اثربخش برنامه درسی مجازی نیازمند همکاری و همراهی اجزای مختلفی است که ممکن است با برنامه درسی در محیط واقعی تا حدودی تفاوت داشته باشد. شکل ۲ اجزای تشکیل دهنده آموزش مجازی اثربخش را نشان می‌دهد.

^۱ - Chat

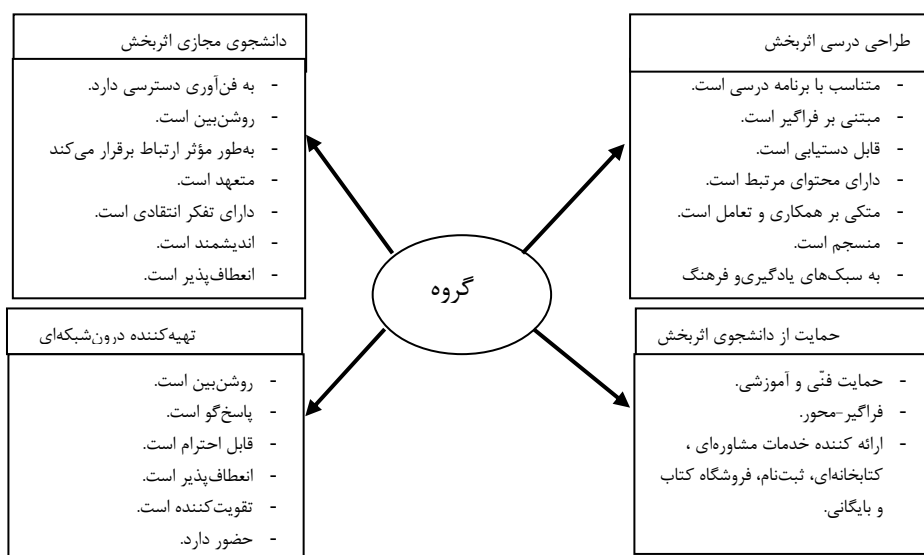
^۲ - News group

^۳ - Bulletin Boards

^۴ - White Boards

^۵ - Micro Soft Net Meeting

شکل 2: سازه‌های تشکیل دهنده آموزش مجازی (پالوف و پرات، 1384، ص 211)



فراگیر محور بودن محیط مجازی

به طور خلاصه، در برنامه درسی مجازی جهت تحقق اهداف آموزش و اجرای تدریس فراگیرمحور باید پنج مورد اساسی از اجزای محیط آموزشی تغییر نماید:

1) موازنه قدرت باید تغییر کند: در آموزش کارآمد مجازی، مربی به عنوان تسهیل کننده،

دانشجویان را تشویق می‌کند که مسئولیتی در فرایند یادگیری برعهده بگیرند. لذا مربی باید از فردی فرزانه که همه چیز را می‌داند به فردی با نقش راهنما تغییر کند. اما پاسخ به این سؤال که آیا مربی باید از نقش خود به عنوان متخصص در درس قصور کند؟ منفی است. بلکه به منظور راهنمایی مؤثر دانشجویان باید در آن درس متخصص باشد ولی مدیریت کلاس درس مجازی مستبدانه نیست.

2) کارکرد محتوا باید تغییر کند: در صورتی که برنامه درسی مجازی به خوبی طراحی شود،

به جای انتقال مطالب، منابع یادگیری و فعالیت‌های آموزشی در دسترس دانشجویان قرار می‌گیرد. در این صورت برای دانشجویان فرصت کارکردن با یکدیگر در جهت تولید دانش و درک و فهم بیشتر فراهم می‌شود تا اینکه حقایق و اطلاعات به راحتی در اختیار آنان قرار گیرد و آنها را حفظ کرده و به طریقی به‌خاطر بسپارند.

(3) **نقش مربی باید تغییر کند:** در محیط فراگیر محور مربی به عنوان متخصص نقش اصلی را در درس ایفا نمی‌کند، بلکه نقش حاشیه‌ای پیدا کرده و اجازه ابراز وجود به دانشجو می‌دهد. اگر هدف از تدریس ارتقای یادگیری است، بنابراین نقش مربی به طور قابل ملاحظه‌ای در راستای دستیابی به آن هدف تغییر می‌کند.

(4) **مسئولیت یادگیری باید تغییر کند:** مشخصاً در صورتی که مربی به عنوان راهنما و تسهیل‌کننده عمل کند، دانشجو ملزم به برعهده گرفتن مسئولیت یادگیری خود می‌باشد. لذا دانشجویان باید تشویق به برعهده گرفتن مسئولیت تشکیل گروه یادگیری، تعامل با یکدیگر (نه فقط با مربی) و دریافت بازخورد در مورد نحوه عمل خود باشند.

(5) **هدف و فرایند ارزشیابی باید تغییر کند:** باید از ارزشیابی در جهت وسیله‌ای برای تسهیل و تکمیل یادگیری استفاده شود. خودارزیابی دانشجو را به تفکر در خصوص موضوع مورد یادگیری تشویق نموده و نشان می‌دهد که وی مفاهیم مربوط به درس را درک کرده است (ویمر، 2002).

اصول تدوین محتوای درس مجازی

برای تدوین محتوای برنامه درسی اصول متعددی ذکر شده است، اما کلاک و مایر (1385) شش اصل اساسی برای تدوین محتوای برنامه درسی مجازی ذکر کرده‌اند. اصل زیربنایی عبارت از توجه به **تفاوت‌های فردی** است، یعنی در تمام اصول ارائه شده باید به تفاوت‌های فردی یادگیرندگان توجه شود:

(1) **اصل چند رسانه‌ای:** بر اساس نظریه یادگیری شناختی و شواهد به‌دست‌آمده از پژوهش‌های مختلف، دوره‌های آموزش مجازی باید شامل ترکیب کلمات و تصاویر گرافیکی باشند تا استفاده تنها از کلمات (متن تایپ شده)، تصاویر گرافیکی می‌تواند به دو صورت ساکن (مانند طرح، بردار، نقشه و عکس) و یا غیرساکن (مانند انیمیشن و تصاویر ویدئویی) ارائه گردد. البته منظور از تصاویر، تصاویر تزیینی نیست، بلکه تصاویری است که به فراگیر کمک می‌کند مطالب را بهتر و عمیق‌تر متوجه شود (تصاویر تشریحی). لذا تصاویر باید مربوط به متن باشد وگرنه باعث انحراف ذهن می‌شود.

(2) **اصل همجواری:** در نتیجه کنارهم قرار دادن متن و تصاویر مربوط به آن نیاز دانشجو به جستجو از نظر اینکه چه بخش‌هایی از تصویر مربوط به چه کلماتی هستند، را مرتفع می‌کند. لذا فراگیر حواس خود را بر

¹ - Weimer, Maryellen

درک مطالب متمرکز می‌کند.

(3) اصل گفتار: اگر استفاده از صدا ممکن باشد، باید کلمات را به صورت گفتار ارائه داد و نه متن روی صفحه. در نتیجه رعایت این اصل، اطلاعات ورودی در دو کانال ذهنی تفاوت تقسیم می‌شوند (کلمات در کانال شنوایی و تصاویر در کانال دیداری) و این امر باعث جلوگیری از احتمال فشار ذهنی به یک کانال حسی شده و در نتیجه یادگیری را آسان‌تر می‌کند.

(4) اصل کثرت: ارائه همزمان کلمات به هر دو صورت متن و گفتار می‌تواند به یادگیری لطمه زند. امتیاز مثبت روانی برای ارائه کلمات به صورت گفتار صرف، اجتناب از تحمیل بار اضافی به کانال دیداری حافظه است. اما از آنجایی که برخی افراد دارای شیوه یادگیری دیداری و برخی دارای شیوه یادگیری شنیداری هستند، می‌توان هر دو روش را به صورت همزمان اما اختیاری ارائه داد.

(5) اصل پیوستگی: از ارائه دروس مجازی با صداهای اضافی، تصاویر اضافی و کلمات اضافی اجتناب کنید. این اصل ناظر بر حذف تمامی موارد اضافی که برای جذاب کردن دوره‌های آموزشی ارائه می‌شود، می‌باشد. افزودن مطالب جالب ولی غیر ضروری باعث برهم‌زدن تمرکز، ایجاد وقفه و بریدگی و فریب اطلاعاتی¹ (ادغام اطلاعات نامناسب با اطلاعات موجود) می‌گردد. لذا باید مواردی را که به فرآیند یادگیری کمک نمی‌کند حذف کرد.

(6) اصل شخصی‌سازی: در تدوین محتوای مجازی به جای استفاده از سبک رسمی، از سبک محاوره‌ای (استفاده از ضمیر اول شخص و دوم شخص) استفاده نمایید. همچنین می‌توان از کاراکترهای روی صفحه (واقعی یا ساختگی) برای افزایش سطح یادگیری استفاده کرد. در نتیجه رعایت این اصل تعامل با صفحه محاوره‌ای بیشتر به تعامل دو انسان می‌ماند تا انسان و یک ماشین خشک و بی‌روح. سبک محاوره‌ای از جدی بودن پیغام می‌کاهد و به جای تأکید بر انتقال اطلاعات، بر یاد دادن و آموزش متمرکز می‌شود.

نیازهای دانشجوی مجازی

مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که آموزش‌های مجازی بیشتر بر نیازهای مربیان و مدیران توجه می‌کنند تا نیازهای دانشجویان. از طرفی بیشتر ناراحتی ناشی از این واقعیت است که مربیان بدون آموزش مجازی به تدریس در این حوزه مشغول می‌شوند. کیفیت بالا ناشی از تدریس افراد با تجربه است؛ یعنی مربیانی که دانشجوی مجازی را درک می‌کنند. به طور خلاصه، نیازهای دانشجو در دوره‌های مجازی به‌قرار زیر است:

* اطمینان از مطرح شدن نظرات ارسالی وی جهت بحث به صورت مجازی؛

¹ - Seduction

- * آگاهی در خصوص انتظارات و اهداف یادگیری درس و نحوه تکلیف درسی؛
- * امکان بیان و ابراز نارضایتی در مورد کیفیت ارتباط مربی در فرآیند برنامه درسی، بدون ترس از سرکوبی؛
- * انجام مطالعات، ارائه مقالات و ارسال نامه‌های الکترونیک تا حد لزوم؛
- * بازخورد بدون ابهام و سریع؛
- * راهنمایی پیرامون فن آوری مورد استفاده؛
- * حمایت فنی (هارا و کلینگ، 2002).

ویژگی‌های برنامه درسی مجازی

- برنامه درسی مجازی از نظر زمانی و مکانی دارای انعطاف است.
- این برنامه یادگیرنده محور است.
- در این برنامه بر مهارت‌های حل مسئله، تفکر خلاق و تفکر انتقادی تأکید می‌شود (وارد و هارتلی، 2005).
- در برنامه درسی مجازی یادگیری مادام‌العمر تحقق می‌یابد.
- بر پرورش مهارت‌های شهروندی از طریق برنامه درسی تأکید می‌شود.
- برنامه درسی مجازی موانع سیاسی، فرهنگی و جغرافیایی را برداشته و رویکرد چند فرهنگی را تحقق می‌بخشد.
- در برنامه درسی مجازی بر تعامل پویای دانشجو، استاد و محتوا تأکید می‌شود.
- در برنامه درسی مجازی بر خود ارزیابی و خودراهبری یادگیرنده تأکید می‌شود.

• مزایای برنامه درسی مجازی

- 1- آموزش مجازی بسیار انعطاف‌پذیر است: امکان تصحیح خطاها، حذف یا اضافه کردن مطالب و همچنین امکان تولید دوره‌های آموزشی متنوع برای افراد مختلف وجود دارد.
- 2- در برنامه درسی مجازی، یادگیری مستقل از زمان و مکان است.
- 3- مواد آموزشی مجازی ارزان‌تر از نوع چاپی آن هستند. هزینه‌های تهیه، ارائه و نصب سیستم‌های مجازی بسیار ارزان‌تر و سریع‌تر از چاپ، صفحه‌آرایی، جابجایی و انبارداری مواد آموزشی سنتی است.

1 - Ward & Hartley

- 4- از نظر تعداد شرکت کنندگان در کلاس مجازی محدودیتی وجود ندارد.
- 5- لزومی به حضور فیزیکی استاد و فراگیر در کلاس درس نیست و لذا در هزینه و وقت آنها صرفه جویی می شود.
- 6- از هزینه های ساختمان سازی مجتمع های آموزشی، ترافیک شهری و آلودگی هوا کاسته می شود.
- 7- یادگیرنده محور فعالیت های آموزشی است. از آنجا که فراگیر می تواند به کرات مطالب ارائه شده در جلسه خاصی را مشاهده کند، کیفیت آموزش بهبود می یابد.

• محدودیت های برنامه درسی مجازی

- 1- آموزش مجازی مختص زمانی است که فراگیر در پشت یک دستگاه کامپیوتر نشسته باشد و احتمالاً به یک اتصال به اینترنت هم نیاز خواهد داشت.
- 2- امکان تعامل حضوری استاد و فراگیر فراهم نیست.
- 3- سرعت شبکه ممکن است پایین باشد که نیاز به انتخاب خطوط پرسرعت و نصب سرورهای قوی کامپیوتری دارد.
- 4- ممکن است برخی مؤسسات آموزشی کم تجربه یا ضعیف این دوره ها را مدیریت کنند که از استاندارد کیفی و مدیریتی خوبی برخوردار نباشند.
- 5- امکان بروز مشکلات فنی وجود دارد (محدودیت های تکنولوژی و خرابی تجهیزات).

نتیجه گیری

با ورود به سده 21 و پیشرفت فن آوری اطلاعات شکل دیگری از آموزش به نام آموزش مجازی جای خود را در نظام آموزشی باز کرده و این نوع آموزش برنامه درسی خاص خود را طلب می کند که به آن برنامه درسی مجازی می گویند. یادگیری درون شبکه ای در بهترین شکل، فراگیرمحور¹ و فراگیر مدار² است. از آنجا که در برنامه درسی مجازی بر فراگیر و فراگیرمحوری تأکید می شود، لذا آنچه موجب بهبودی در فرایند آموزش می شود نه پداگوژی³ (هنر و علم کمک به افراد برای یادگیری) است و نه اندراگوژی⁴ (فن آموزش بزرگسالان) بلکه

¹ - Learner centered

² - Learner focused

³ - Pedagogy

⁴ - Andragogy

هیوتاگوژی^۱ یا یادگیری خود راهبری است. برنامه درسی مجازی با برداشتن دیوارهای فرهنگی، سیاسی و جغرافیایی، باعث گسترش روزافزون نوعی از آموزشی مادام‌العمر شده است. در واقع فلسفه زیربنایی برنامه درسی مجازی یادگیری آزاد در هر مکان، در هر زمان و با هر زبان می‌باشد و راه مناسبی جهت پیشبرد اهداف چشم‌انداز آموزش برای همه^۲ (از نظر سن، جنس، فرهنگ، زبان، مذهب و...) است.

منابع

- پالوف، رنا و پرات، کیث (1384). **دانشجوی مجازی (دانشجوی اینترنتی)**. ترجمه فرهاد شفیع‌پور مطلق. محلات: دانشگاه آزاد اسلامی واحد محلات. دانشگاه علوم پزشکی مشهد (1388). مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی.
- راهنمای تولید و آماده‌سازی محتواهای آموزشی الکترونیکی ، www.mums.ac.ir/elearning ، www.LMS.mums.ac.ir
- سیف، علی‌اکبر (1386). **روان‌شناسی پرورشی: روان‌شناسی یادگیری و آموزش**. تهران: نشر آگاه.
- شعبانی، حسن (1386). **روش تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبردهای تفکر)**. تهران: سمت.
- ذوفن، شهناز (1383). **کاربرد فن‌آوری‌های جدید در آموزش**. تهران: سمت.
- ربیعی، علیرضا (1383). **آموزش عالی در قرن بیست‌ویکم**. سایت: www.Yabi.iranu.com
- فتحیان، محمد (1383). **پیش به سوی جامعه اطلاعاتی**. تهران: دیباگران تهران.
- کلارک، روت کالوین و مایر، ریچارد (1385). **مفاهیم و تئوری‌ها در آموزش الکترونیکی**. ترجمه خسرو مهدی‌پور عطایی. تهران: دیباگران تهران.
- گریسون، دی. آر. و اندرسون، تری (1383). **یادگیری الکترونیکی در قرن 21**. ترجمه محمد عطاران. تهران: مؤسسه توسعه فن‌آوری آموزشی مدارس هوشمند.

- Leslie J. et al (2009). Virtual world teaching, experiential learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life. The University of Texas at Austin, G2100, Austin, TX 78712, USA.
www.elsevier.com/locate/compedu
- Hara, N. & Kling, K. (2002). **Student's Distress with a Web Based Distance Learning Course: A Ethnographic study of Participants Experiences**.
<http://www.slis.indiana.edu/CSI/wp/wpoo>
- MaheD.(2009). **The importance of elementary school students' social chat online: Reconceptualising the curriculum**. Sydney: University of Technology, (UTS).

¹ - Heutagogy

² - Education For All (EFA)

www.elsevier.com/locate/compedu

Paliokas, Ioannis (2009). **Mapping the Spaces of Virtual Learning Environments**. Democritus University of Thrace, Department of Primary Education.

http://www.icvl.eu/2009/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL_ModelsAndMethodologies_paper07.pdf

Ward, K. & Hartley, J. (2005). **Using a virtual learning environment to address one problem with problem based learning**. University of Huddersfield, Huddersfield HD1 3DH, United Kingdom.

www.elsevierhealth.com/journals/nepr

Weimer, M. (2002). **Learner-Centered Teaching**. San Francisco: Jossey – Bass.

Xu, D.; Wang, H. and Wang, M (2005). A conceptual model of personalized virtual learning environments

www.elsevier.com/locate/eswa