

## طراحی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی<sup>۱</sup>

فرهاد سراجی\*، دکتر محمد عطاران\*\*، دکتر عزت‌الله نادری\*\*

دکتر مجید علی‌عسگری\*\*

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی عوامل اثرگذار بر برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی و شناسایی ویژگی‌های عناصر نه‌گانه‌ی آن است. برای طراحی برنامه‌ی درسی ابتدا باید عوامل اثرگذار بر برنامه‌ی درسی شناسایی شود و سپس نحوه‌ی اثرگذاری این عوامل بر عناصر برنامه‌ی درسی مورد بررسی قرار گیرند.

قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور دو عامل اثرگذار بر طرح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی هستند. قابلیت‌های چند رسانه‌ای، ابر رسانه‌های، تعاملی، انعطاف زمانی و مکانی فاوا به یادگیرنده امکان می‌دهد، به محتواها و منابع یادگیری گوناگون دسترسی داشته باشد و با هم‌کلاسان، مدرسان و راهنمایان متعدد تعامل

۱. این مقاله براساس رساله‌ی دکتری با عنوان «ارائه‌ی الگوی مطلوب طراحی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی و مقایسه‌ی طرح برنامه‌ی درسی دانشگاه‌های مجازی ایران با آنه تدوین شده است.

\* دانشجوی دکتری تخصصی برنامه‌ریزی درسی دانشگاه تربیت معلم  
\*\* اعضای هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم

داشته باشد و متناسب با شرایط و موقعیت خود در فعالیت‌های یادگیری شرکت کند. مجموعه‌ی این امکانات به یادگیرنده کمک می‌کند، دانش خود را به طور فعال و متناسب با موقعیت شکل دهد.

فرانسیس کلاین، نه عنصر: هدف‌ها، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، گروه‌بندی یادگیرندگان، مواد و منابع یادگیری، فضا، زمان، راهبردهای تدریس و شیوه‌های ارزش‌یابی را در طراحی برنامه‌های درسی شناسایی کرده است. در این پژوهش، ویژگی‌های این نه عنصر با توجه به قابلیت‌های فاوا و دلالت‌های نظریه‌های یادگیرنده محور مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، تدوین نه عنصر برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی با ملاحظه قابلیت‌های فاوا و دلالت‌های نظریه‌های یادگیرنده محور، مهارت‌های مورد نیاز عصر اطلاعات - همچون مهارت حل مسئله، تفکر انتقادی، مهارت برقراری ارتباط، مشارکت و خود راهبری - را در دانشجویان تسهیل می‌کند.

کلیدواژه‌ها: طرح برنامه‌ی درسی، دانشگاه مجازی، طراحی برنامه‌ی درسی، فاوا، عناصر برنامه‌ی درسی، نظریه‌های یادگیرنده محور، یادگیری آنلاین

## مقدمه

رسالت آموزش دانشگاهی در عصر جدید نسبت به گذشته تغییر کرده است. در این عصر، دانشگاه باید افرادی را پرورش دهد که به جای حفظ و ذخیره‌ی اطلاعات، توانایی طبقه بندی، تحلیل و ترکیب اطلاعات، مهارت‌های حل مسئله، مهارت‌های ارتباطی، مباحثه، مذاکره و مهارت‌های مدیریتی و فناورانه را دارا باشند تا بتوانند با تغییرات سریع فناورانه، صنعتی و اجتماعی به هم‌سویی مؤثری برسند. برخی از صاحب‌نظران و رهبران آموزش عالی معتقدند که تلفیق فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در برنامه‌ی درسی دانشگاهی می‌تواند، چنین قابلیت‌هایی را در دانشجویان پرورش دهد (میگل<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۴، ص ۷۸). از طرف دیگر، مطالعه‌ی پیشینه‌ی ورود رسانه‌ها به عرصه‌ی آموزش نشان می‌دهد که رسانه‌ها فی‌نفسه تأثیری بر بهبود کیفیت یادگیری ندارند و اینترنت هم از این قاعده مستثنا نیست (کلارک و مایر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴: ۲۰). اسوین<sup>۳</sup> (۲۰۰۱)، با مطالعه‌ی دوره‌های مجازی ۷۳ دانشگاه ایالت نیویورک دریافت که بین رضایت دانشجویان و طرح برنامه‌ی درسی دوره‌های مجازی ارتباط نزدیکی وجود دارد (اوم و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵: ۱۰۸). بر این اساس تلفیق مؤثر فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی با برنامه‌ی درسی دانشگاهی به طرح برنامه‌ی درسی منظم و منسجمی نیاز دارد.

طراحی برنامه‌ی درسی فعالیتی است که به شناسایی عناصر برنامه‌ی درسی و تصمیم‌گیری درباره‌ی نحوه‌ی روابط بین آن‌ها می‌پردازد (ملکی، ۱۳۸۲: ۳۱؛ میرزاییگی: ص ۳۶۸). به این منظور، گروه طراح برنامه‌ی درسی باید ابتدا در سطح عام عوامل اثرگذار بر برنامه‌ی درسی را شناسایی کنند و سپس در سطح خاص یا تکنیکی، تأثیر این عوامل را بر عناصر برنامه‌ی درسی مورد بررسی قرار دهد. هر اندازه تعجاس و هم‌خوانی تصمیمات

1- Baptista Miguel

2- R. Miguel

3- Swin

4- Sean, B. Eom, Michael, A. Ketcherside, Hu- Hyuk Lee & David Starret

بین این دو سطح بیشتر باشد، طرح برنامه‌ی درسی اثربخش‌تر و با کیفیت‌تر خواهد بود (مهرمحمدی، ۱۳۸۲: ۱۹۳). بنابراین هدف کلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل اثرگذار بر طرح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی و بررسی ویژگی‌های عناصر آن است. متخصصان در مورد تعداد عناصر برنامه‌ی درسی هنوز به توافق قطعی دست نیافته‌اند. جانسون یک عنصر، تایلر چهار عنصر، هیلدا تابا هفت عنصر، آیزنر هفت عنصر و کلاین نه عنصر را مدنظر قرار داده است (مهرمحمدی، ۱۳۸۲: ۴۴). پژوهش حاضر ویژگی‌ها و روابط بین نه عنصر برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی، شامل: هدف‌های برنامه‌ی درسی، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، مواد و منابع یادگیری، گروه‌بندی یادگیرندگان، فضا، زمان، راهبردهای تدریس و شیوه‌های ارزش‌یابی را مورد بررسی قرار می‌دهد. بنابراین در آیین نوشته، ابتدا عوامل اثرگذار بر طرح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی شناسایی و بررسی می‌شود. سپس ویژگی‌ها و روابط بین عناصر نه‌گانه‌ی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی مدنظر قرار می‌گیرد و در انتها جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از بحث ارائه می‌شود.

### عوامل اثرگذار بر طرح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی

عوامل متعددی، از جمله: نظریه‌های یادگیری، نظریه‌ی هوش‌های چندگانه، تغییرات سازمانی، تحولات صنعتی، تغییرات اجتماعی و قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) بر برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی تأثیر می‌گذارند. در میان آن‌ها دو عامل قابلیت‌های فاوا و نظریه‌های یادگیری، اثرگذارتر و نافذترند (ون مرینبور و همکاران، ۲۰۰۴: ۲۵). اینترنت به عنوان فناوری ارتباطی و رسانه‌ی یادگیری دارای قابلیت‌های گوناگونی است که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از:

۱. ارائه‌ی چند رسانه‌های محتوا از طریق متن، صدا و تصویرهای ثابت و متحرک؛



و ناهمزمان<sup>۱</sup> با یکدیگر و با مدرس خود بحث و مذاکره می‌کنند. و هر دانشجو ایده‌ها و نظرات خود را به قصد ساخت دانش جدید با دیگران به اشتراک می‌گذارد» (اندرسون، ۲۰۰۴: ۶۹).

بنابراین، گروه طراح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی باید درک صحیحی از ویژگی‌های فضای مجازی و قابلیت‌های چند رسانه‌ای، ابر رسانه‌ای و ارتباطی اینترنت داشته باشد و این قابلیت‌ها را به طور مؤثر با عناصر برنامه‌ی درسی تلفیق کند (ولر، ۲۰۰۲، ص ۲۵).

دومین عامل اثرگذار در طراحی برنامه‌ی درسی مجازی نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور هستند. نظریه‌های رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساخت و سازگرایی<sup>۲</sup>، سه دسته کلی نظریه‌های یادگیری هستند که درباره‌ی نحوه‌ی یادگیری انسان تفسیرها و برداشت‌های متفاوتی دارند (دنالدسون و کناپفر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲: ۲۲). رفتارگرایان یادگیری را حاصل برقراری ارتباط بین محرک‌های بیرونی و پاسخ می‌دانند و بر نقش عوامل بیرونی در یادگیری توجه دارند. شناخت‌گرایان یادگیری را تغییر در فرایندهای ذهنی و درونی قلمداد می‌کنند و بر نقش تفکر، حافظه، انگیزش و تفاوت‌های فردی تأکید دارند. ساخت و سازگرایان، نقش فرد و محیط اجتماعی در یادگیری را مهم می‌شمارند. این نظریه در تفکرات روان‌شناسان شناختی، همچون: پیازه، برونر و یگوتسکی و افکار تربیتی جان دیویی ریشه دارد. براساس این نظریه، هر فردی با توجه به تجارب قبلی، محرک‌های محیطی را دریافت و از آن دانش جدیدی می‌سازد. به اعتقاد پیروان این نظریه، دانش مستقل از جهان خارج وجود ندارد. هر موقعیتی از دیدگاه‌های متفاوت ادراک می‌شود و تعیین میزان صحت آن‌ها به آسانی مقدور نیست.

هلیگن<sup>۴</sup>، دو ملاک «انسجام» یا «توافق»<sup>۵</sup> بین مدل‌های شناختی در درون ذهن فرد و

1- Asynchronous: ارتباط زبانه‌ای بین یاددهنده و یادگیرنده در زمان‌های مختلف و دلخواه، نظیر ارتباط از طریق

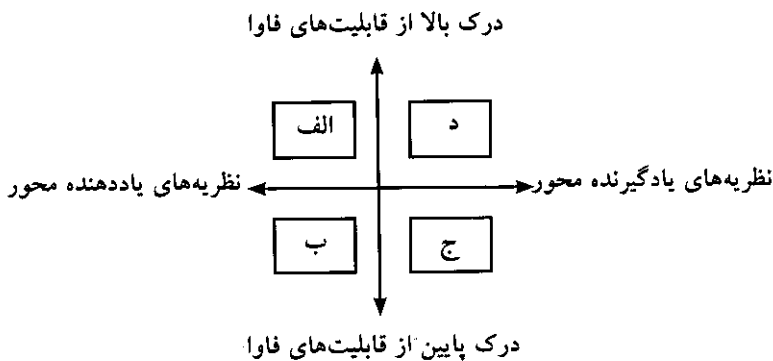
پست الکترونیکی

2- Constructivism  
4- Heylighen

3- Donaldson, J. Ana & Knupfer, Nancy Nelson  
5- Coherence

اجماع<sup>۱</sup> بین مدل‌های مختلف شناختی در افراد متفاوت را ملاک‌های تشخیص میزان صحت ساخت‌های مختلف ذکر می‌کند (راووی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). لیکن تأکید بر تجربه و فهم فردی بدین معنی نیست که افراد نمی‌توانند به فهم مشترک دست یابند. بلکه یادگیرندگان از طریق تعامل و مذاکره‌ی اجتماعی ایده‌ها و دیدگاه‌های خود را با یکدیگر شریک می‌شوند و در برخی موارد به فهم یا ایده‌ی مشترکی نیز دست می‌یابند. به طور خلاصه، این نظریه بر فعال‌بودن یادگیرنده، تجربه‌ها و فعالیت‌های یادگیری اصیل و واقعی، ارائه‌ی دیدگاه‌های چندگانه و تعامل و مذاکره در یادگیری تأکید دارد. (اندرسون، ۲۰۰۴: ۷۲).

با استفاده از تأثیر متقابل عوامل اثرگذار قابلیت‌های فناوری و نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور بر طرح برنامه‌ی درسی مجازی، می‌توان به طرح‌های متفاوتی رسید. اگر عامل قابلیت‌های فناوری را در روی محور Xها و عامل نظریه‌های یادگیری را در روی محور Yها قرار دهیم، از تأثیر متقابل آن‌ها چهار نوع طرح برنامه‌ی درسی مجازی شکل (۱) را می‌توان متصور شد. طرح‌های مذکور از این قرارند:



شکل ۱- تأثیر دو عامل قابلیت‌های فناوری و نظریه‌های یادگیری بر طرح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی (ولر، ۲۰۰۲، ص ۳۲)

الف) طرح‌های برنامه‌ی درسی مجازی که در طراحی آن‌ها، قابلیت‌های فاوا در یادگیری به خوبی درک شده‌اند و از دلالت‌های نظریه‌های یادگیری یاددهنده محور استفاده می‌شود.

ب) طرح‌های برنامه درسی مجازی که در طراحی آن‌ها، قابلیت‌های فاوا در یادگیری به خوبی درک نشده‌اند و از دلالت‌های نظریه‌های یادگیری یاددهنده محور استفاده می‌شود.

ج) طرح‌های برنامه‌ی درسی مجازی که در طراحی آن‌ها، قابلیت‌های فاوا در یادگیری به خوبی درک نشده‌اند و از دلالت‌های نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور استفاده می‌شود.

د) طرح‌های برنامه‌ی درسی مجازی که در طراحی آن‌ها، قابلیت‌های فاوا در یادگیری به خوبی درک شده و از دلالت‌های نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور استفاده می‌شود (همان، ص ۵۵-۴۳).

طرح برنامه‌ی درسی که در آن قابلیت‌های فاوا و نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور به طرز مناسبی با یکدیگر تلفیق شوند، عناصر نه‌گانه برنامه‌ی درسی را به گونه‌ای شکل می‌دهد که به دانشجوی مجازی در ساخت دانش کمک کند. در این گونه طرح‌ها، امکانات «ابر رسانه‌ای»<sup>۱</sup> محیط یادگیری مجازی، امکان دسترسی به محتوای یادگیری غیرخطی<sup>۲</sup> را برای یادگیرنده آسان می‌سازد و کنترل او را بر فرایند یادگیری افزایش می‌دهد، قابلیت‌های چند رسانه‌ای<sup>۳</sup> امکان جمع‌آوری و کسب اطلاعات را تسریع می‌کند. شبیه‌سازی‌ها به عنوان ابزار یادگیری تجربی، یادگیرنده را به خلق فعال دانش و یادگیری واقعی برمی‌انگیزد و جست‌وجو در وب، در ارائه دیدگاه‌های چندگانه از دنیای واقعی به یادگیرنده کمک می‌کند (هالمز و گاردنر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶: ۸۵). به عبارت دیگر، محیط یادگیری که امکان ارائه‌ی چند

1- Hyper Media  
3- MultiMedia

2- Non- Liner  
4- Bry, Holmes & John, Gardner



رسانه‌ای، تسهیل‌گفتمان، راهنمایی، چارچوب‌سازی ذهنی<sup>۱</sup>، ایفای نقش، شبیه‌سازی‌ها و مطالعات موردی را برای یادگیرنده فراهم سازد، در ساخت فعال دانش به او کمک می‌کند (کارگوری و سیمونه، ۲۰۰۵).

## ویژگی‌های عناصر برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی

### ۱. هدف‌ها

گردش سریع اطلاعات در محیط مجازی، دست‌رسی آسان به اطلاعات را مقدور ساخته است و استفاده‌ی مؤثر از آن، مستلزم طبقه‌بندی، تحلیل و مدیریت صحیح است. در این عصر، دست‌رسی به اطلاعات به عنوان یکی از مهم‌ترین هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاهی، جای خود را به هدف‌های سطح بالاتری نظیر: کسب مهارت‌های حل مسئله، تولید و مدیریت اطلاعات، تفکر انتقادی و یادگیری «خودراهبر»<sup>۲</sup> داده است. هرچند این هدف‌ها در دوره‌های قبل نیز به عنوان به هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاهی به شمار می‌آمدند، ولی با توسعه قابلیت‌های فاوا و حاکمیت نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور، پرورش هدف‌های سطح بالاتر بیش از گذشته در دانشگاه‌ها به ویژه دانشگاه‌های مجازی مورد تأکید قرار گرفته است. نتایج پژوهش‌های انجام شده (نظیر ویگرف، ۱۹۹۸؛ وندرول، ۲۰۰۳؛ استار و دژی، ۲۰۰۴) درباره‌ی محیط‌های یادگیری مجازی نشان می‌دهد که این محیط‌ها بیش از محیط‌های دانشگاه حضوری به پرورش و کسب مهارت‌های حل مسئله، قدرت تفکر انتقادی، مدیریت و تصمیم‌گیری در موقعیت‌های پیچیده، مذاکره و برقراری روابط اجتماعی کمک می‌کند. براین اساس، گروه طراح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی باید با درک صحیح از قابلیت‌های فاوا و نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور، درباره‌ی منابع تعیین هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی و رویکردهای متناسب با آن تصمیم‌گیری کند.

1- Scofolding  
3- Self- Directed  
5- Selma, Vonderwell

2- Yiasemina, Karagiorgi & Loizos, Symeou  
4- Rupert, Wegerif  
5- Wu, Dezhi & R. H. Starr

هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاهی براساس مطالعه‌ی چهارمنبع فرهنگ و تجربه‌های نسل‌های گذشته، کارکردهای آموزش عالی در جهت رشد ملی، خدمات اجتماعی، و موضوعات درسی تعیین می‌شود (لایت و کوکس، ۲۰۰۲: ۴۴). هرچند منابع تعیین هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاه تخصصوری و مجازی تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند، ولی ورود فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی به عرصه‌ی جوامع، ماهیت و ویژگی‌های این منابع را نیز تغییر داده است. برای نمونه، با ملاحظه کارکردهای آموزش عالی در جهت رشد ملی به عنوان یکی از منابع هدف‌های برنامه‌ی درسی می‌توان گفت: در عصر اطلاعات، نهادها، سازمان‌ها و بازارکار به کارکنانی نیاز دارد که مهارت مدیریت اطلاعات، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، مذاکره‌ی اجتماعی و مهارت‌های فاوا را داشته باشند (داتون و لودر، ۲۰۰۲: ۱۶۷).

بر این اساس رویکرد تعیین هدف‌های برنامه‌ی درسی مجازی باید متناسب با نیازها و ویژگی‌های اجتماعی عصر اطلاعات انتخاب شود. رویکردهای مربوط به هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاهی را می‌توان به دو دسته‌ی رویکردهای «عقلانی»<sup>۳</sup> و رویکردهای «فکورانه»<sup>۴</sup> تقسیم کرد (لایت و کوکس، ۲۰۰۴: ۴۶؛ ون مرینبور و همکاران، ۲۰۰۴: ۱۱). در رویکرد عقلانی، هدف‌های برنامه‌ی درسی به صورت غیر منعطف، صریح و عینی تعیین می‌شوند. در این رویکرد عناصر برنامه‌ی درسی به صورت خطی از هدف‌های برنامه‌ی درسی تأثیر می‌پذیرند. در مقابل، در رویکرد فکورانه هدف‌های برنامه‌ی درسی با توجه به ویژگی‌های یادگیرندگان، شرایط محیطی و وضعیت اجتماعی از انعطاف هدف‌مندی برخوردارند. در این رویکرد بین هدف‌های برنامه‌ی درسی و سایر عناصر برنامه ارتباط غیر خطی وجود دارد (پاپهم، ۱۹۹۷: ۶۹؛ ون مرینبور و همکاران، ۲۰۰۴: ۱۲).

انتخاب رویکرد تعیین هدف‌های برنامه‌ی درسی مجازی از دو جهت حائز اهمیت

1- Grey, Light & Roy, Cox

3- Rational

2- W. H. Dutton & B.D. Loader

4- Reflective

5- Papham

است: یکی این‌که، برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی، مانند اغلب برنامه‌های آموزش از راه دور به صورت خودآموز ارائه می‌شود و دانشجو باید از هدف‌ها و انتظارات برنامه‌ی درسی درک صحیحی داشته باشد. بنابراین، هدف‌ها باید به صورت دقیق و صریح بیان شوند. دیگر این‌که، تعیین دقیق هدف‌های برنامه‌ی درسی طراحان برنامه‌ی درسی را در انتخاب محتوا، فعالیت‌ها، راهبردهای تدریس و شیوه‌های ارزش‌یابی با محدودیت روبه‌رو می‌سازد و امکان انتخاب‌های گوناگون را از آن‌ها می‌گیرد. با توجه به این دو نکته، تعیین هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی باید جهت‌دهنده باشد و نه تعیین‌کننده‌ی حدود<sup>۱</sup> (پاپهم، ۱۹۹۷: ۷۳).

## ۲. محتوا

عنصر بعدی که گروه طراح برنامه‌ی درسی باید در مورد آن تصمیم بگیرد، انتخاب و سازمان‌دهی محتوای برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی است. به مجموعه‌ی دانش سازمان یافته، حقایق، مفاهیم، اصول، روش انجام کارها، تعمیم‌ها، نگرش‌ها و روش‌های تحقیق مربوط به یک ماده یا موضوع درسی، «محتوا» گفته می‌شود (گروه بین‌المللی آموزش و پرورش، ۱۳۸۲: ۷۲) که در برنامه‌ی درسی دانشگاهی محتوا باید:

۱. به اندازه‌ای عمیق باشد که به یادگیرنده در پرورش قوای ذهنی، ابعاد اخلاقی، اجتماعی، روحی و ساخت عمیق دانش کمک کند.
۲. دانش نظری و تجربه‌های عملی حوزه‌ی تخصصی را به یادگیرنده ارائه کند و او را با اصول، ارزش‌ها و اخلاقیات آن حرفه آشنا سازد.
۳. جامع باشد و در عین سادگی مهارت‌های حل مسئله، تفکر انتقادی و خلاقیت را در یادگیرنده پرورش دهد.
۴. محتوا باید با نیازها، علاقه‌ها، سطح شناختی، زمینه‌ها، تجربه‌های قبلی و ویژگی‌های

فرهنگی دانشجویان مرتبط باشد.

۵. محتوا باید با روحیات، علاقه‌ها و سطح درک مدرس تناسب داشته باشد (لایت و کوکس، ۲۰۰۲: ۹۱).

قابلیت‌های چند رسانه‌ای و ابر رسانه‌ای وب به گروه طراح برنامه‌ی درسی مجازی امکان می‌دهد اطلاعات، مفاهیم و اصول انتخاب شده را در قالب صدا، تصویر و متن سازمان‌دهی و به یادگیرنده ارائه کند. یادگیرنده نیز می‌تواند، متناسب با سبک یادگیری‌اش، شیوه‌های ارائه دل‌خواه خود را از میان آن‌ها برگزیند. ولی سؤال این است که: «آیا محتوای چند رسانه‌ای و ابر رسانه‌ای نسبت به محتوای «تک رسانه‌ای»<sup>۱</sup> تأثیر بیشتری در یادگیری دارد؟»

برای درک نحوه اثرگذاری محتوای چند رسانه‌ای و تک رسانه‌ای بر یادگیرنده باید به سیستم پردازش آدمی توجه کرد. پایویو<sup>۲</sup> (۱۹۸۷)، «فرضیه‌ی کد گذاری دوگانه»<sup>۳</sup> را در مورد سیستم پردازش شناختی افراد مطرح کرد. به اعتقاد او محرک‌های دریافت شده از محیط به وسیله‌ی دو خرده سیستم دیداری و شنیداری پردازش می‌شوند. این دو سیستم مکمل یکدیگرند، هر چند که نحوه‌ی پردازش آن‌ها از هم متفاوت است. بر این اساس محتوایی که از طریق چند کانال حسی پردازش شود، بیش از محتواهای تک رسانه‌ای کانال‌های پردازش را درگیر می‌سازد و امکان یادگیری را افزایش می‌دهد (جوز و رودریگوئز، ۲۰۰۴: ۲۶). از طرف دیگر، در برخی محتواهای چند رسانه‌ای، ارائه‌ی قطعات محتوا در قالب رسانه‌های گوناگون موجب ایجاد بارشناختی اضافی<sup>۴</sup> شده و کانال‌های پردازش را دچار مشکل می‌سازد. کلارک و مایر براساس پژوهش‌های تجربی (رجوع کنید: به مایر، ۲۰۰۱ و کلارک و مایر ۲۰۰۴)، هفت اصل زیر را برای تهیه و سازمان‌دهی محتوای الکترونیکی ارائه داده‌اند:

1- Mono Media

2- Paivio

3- Dual Coding Hypothesis

4- L. Jose; Illera, Rodriguez

5- Over Loading

۱. رعایت اصل چند رسانه‌ای<sup>۱</sup>: براساس این اصل در طراحی محتوای مجازی بهتر است، در کنار واژه‌ها (متنی یا صوتی) از تصویر استفاده شود. به عبارت دیگر، به کارگیری واژه‌ها و تصویرها در کنار یکدیگر، بیش از واژه‌های تنها در یادگیری تأثیر دارند (کلارک و مایر، ۲۰۰۴: ۵۳).

۲. رعایت اصل مجاورت مکانی<sup>۲</sup>: براساس این اصل، در طراحی محتوای برنامه‌ی درسی مجازی، واژه‌ها (متن و صدا) و تصویرهای مرتبط باید در نزدیکی یکدیگر قرار داده شوند. به عبارت دیگر، اگر متن و تصویر از لحاظ فیزیکی روی صفحه‌ی نمایشگر در نزدیکی یکدیگر قرار داده شوند، یادگیرنده به سهولت می‌تواند ارتباط بین این دو عنصر رسانه‌ای را دریابد. در برخی از محیط‌های یادگیری مجازی پرتراфик و یا دارای «پهنای باند»<sup>۳</sup> کم، طراحان محتوا این عناصر را مجزا از هم ارائه می‌کنند. ولی با توجه به سیستم پردازش افراد، این عمل در فرایند یادگیری اختلال به وجود می‌آورد (همان، ص ۶۰).

۳. اصل کیفیت ارائه<sup>۴</sup>: براساس این اصل، در ارائه‌ی محتوای چند رسانه‌ای بهتر است در کنار متن، از صدا استفاده شود. در برخی از برنامه‌های درسی مجازی، محدودیت‌های فنی، طراح محتوا را وادار می‌سازد که به جای صدا در کنار متن از تصویر استفاده کند. با توجه به سیستم پردازش آدمی، واژه‌های متنی و تصویرها هر دو از کانال دیداری پردازش می‌شوند و به کارگیری هم‌زمان یک کانال پردازش، موجب ایجاد بارشناختی اضافی در یادگیرنده می‌شود و یادگیری او را مختل می‌سازد (همان، ص ۷۳).

۴. اصل افزونگی<sup>۵</sup>: براساس این اصل، ارائه‌ی محتوای مشابه از طریق صدا و متن در کنار تصویر مربوطه، موجب اختلال در یادگیری می‌شود. ضرب المثل «کارنیکو کردن از پر کردن است»، در تهیه‌ی محتوای الکترونیکی صادق نیست و باید از دو عنصر دیداری متن و تصویر یکی انتخاب و در کنار صدا ارائه شود.

1- Multimedia Principle

2- Contiguity Principle

Band Width -3 : مقدار اطلاعاتی که در ارتباط اینترنتی ارسال و برچسب بیت بر تابه بیان می‌شود.

4- Modality Principle

5- Redundancy Principle

البته در موقعیت‌های زیر می‌توان متن، تصویر و صدا را با هم و به طور هم زمان ارائه

داد:

الف) برای ارائه‌ی مطالب، مفاهیم و فرایندهای مهم؛

ب) برای ارائه‌ی دستورالعمل‌های مربوط به تمرین‌ها و تکالیف؛

ج) برای ارائه‌ی گام‌های مهم یک فرآیند (مایر، ۲۰۰۱، ص ۸۶).

۵. اصل پیوستگی<sup>۱</sup>: در برخی از محتواهای برنامه درسی مجازی به منظور ایجاد

انگیزه در یادگیرنده عناصر رسانه‌ای جذاب نظیر؛ موسیقی، ویدئو کلیپ، داستان، پویا نمایی

و صدای محیطی غیرمرتبط در کنار محتوای اصلی به کار برده می‌شود. براساس این اصل

ارائه مواد جذاب ولی اضافی و غیرمرتبط با هدف‌های برنامه‌ی درسی موجب سردرگمی،

قطع ارتباط و انحراف یادگیرنده می‌شود (همان، ص ۹۵-۹۳).

۶. اصل شخصی سازی<sup>۲</sup>: براساس این اصل استفاده از سبک محاوره‌ای، ضمیر اول

شخص و دوم شخص و هم‌چنین شکلک‌های راهنما روی صفحه‌ی نمایشگر به یادگیری

بهتر کمک می‌کند. دانشجو در این شرایط، رایانه را طرف گفت‌وگو تصور می‌کند و با آن

وارد محاوره می‌شود. البته برخی طراحان محتوای مجازی استفاده از سبک محاوره‌ای و

شکلک در برنامه‌ی درسی دانشگاهی را جایز نمی‌شمارند، ولی نتایج پژوهش‌های گوناگون

نشان می‌دهد که استفاده از سبک شخصی و شکلک‌ها موجب بهبود یادگیری می‌شود

(اسمیت و دیاز، ۲۰۰۴، ص ۳).

به علاوه، در ارائه‌ی محتوای الکترونیکی به شیوه‌های چند رسانه‌ای و ابر رسانه‌ای،

باید به سطح دانش و ویژگی‌های مخاطبان توجه داشت. نتایج پژوهش‌های لی‌ولی<sup>۳</sup> (۱۹۹۱)،

یانگ<sup>۴</sup> (۱۹۹۶) و شانکیرگ و سالیون<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) نشان می‌دهد، یادگیرندگان که از لحاظ

سطح دانش، مهارت‌های شناختی و فراشناختی در سطوح پایین‌تری قرار دارند نمی‌توانند،

1- Coherence Principle

2- Personalization Principle

3- Mcecil, Smith. Amy Winking- Diaz

4- Lee & Lee

5- Young

6- Schanacberg & Salivan

به طور مؤثر از پیوندها در محتوا استفاده کنند. در مقابل یادگیرندگانی که دانش شناختی و مهارت‌های فراشناختی بالاتری دارند، به سهولت از پیوندها بهره می‌گیرند (آدن، ۲۰۰۲، صص ۱۶۰-۱۶۴).

بنابراین، محتوای برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی که ابتدا قطعات آن (حقایق، مفاهیم، اصول و نگرش‌ها) براساس اصول انتخاب محتوای دانشگاهی گزینش و سپس براساس اصول مربوط به محتوای چند رسانه‌ای و ابر رسانه‌ای سازمان‌دهی می‌شود، باید ویژگی‌های زیر را دارا باشد:

- با ماهیت نظام پردازش یادگیرنده متناسب باشد.
- با ویژگی‌های فردی و فرهنگی یادگیرنده متناسب باشد.
- از اجزای رسانه (نظیر: متن، صدا و تصویر) برای ترغیب یادگیری فعال استفاده کند.

- بین محتوای یادگیری و رسانه‌های مورد استفاده تناسب ایجاد کند.
- بین یادگیرنده و موضوع یادگیری مشارکت و تعامل فعال برقرار سازد (پراتا و لویز، ۲۰۰۵: ۳۹).

### ۳. فعالیت‌های یادگیری

فعالیت یادگیری به مجموعه فرصت‌هایی گفته می‌شود که برای تحکیم و تعمیق آموخته‌های یادگیرنده در برنامه‌ی درسی ارائه می‌شود. از یک سو قابلیت‌های فاوا فرصت‌های یادگیری متعددی را در اختیار دانشجوی مجازی قرار می‌دهد و او می‌تواند با شرکت در این فعالیت‌ها، دانش خود را بسازد (راموس، ۲۰۰۴). از سوی دیگر، در محیط یادگیری مجازی، دانشجو باید خود-در قالب فردی یا گروهی - برای انجام فعالیت‌ها تلاش کند؛ زیرا در این محیط، عدم انجام فعالیت به معنی عدم حضور است. برخلاف محیط‌های یادگیری کلاسی

که ممکن است دانشجویی در کلاس حضور یابد، ولی هیچ‌گونه فعالیتی در جهت یادگیری انجام ندهد (مورس و ماری، ۲۰۰۵: ۴۷). بنابراین، در برنامه‌ی درسی فعالیت محور دانشگاه مجازی، فعالیت‌های یادگیری باید براساس اصولی طراحی شوند که در یادگیری بهتر و ساخت دانش، به دانشجو کمک کند. برخی از این اصول عبارت‌اند از:

۱. پرورش مهارت‌های سطح بالای شناختی در یادگیرنده؛

۲. افزایش ظرفیت‌های خودسنجی و تأمل در یادگیرنده؛

۳. افزایش انگیزش دانشجویان برای یادگیری بیشتر؛

۴. تقویت حس کنجکاوی دانشجویان؛

۵. مرتبط بودن با هدف‌های برنامه؛

۶. مرتبط بودن با سبک‌های گوناگون یادگیری؛

۸. ترغیب یادگیری جمعی و گروهی (هالمز و گاردنر، ۲۰۰۶: ۹۸).

قابلیت‌های فناوری، امکان طراحی و تدارک فعالیت‌های فردی و گروهی متعددی را به طراح برنامه‌ی درسی مجازی می‌دهد. شبیه‌سازی<sup>۱</sup>، مطالعه‌ی موردی<sup>۲</sup>، وب کوئست<sup>۳</sup> و وبلاگ نویسی<sup>۴</sup>، نمونه‌هایی از این فعالیت‌ها هستند.

**الف) شبیه سازی:** ابزارهای فناوری رایانه‌ای به دانشجوی مجازی امکان می‌دهد، موضوعات غیرمحسوس، پرخطر و پرهزینه را از طریق شبیه سازی مورد مطالعه قرار دهد. شبیه سازی عبارت است از فرایند بازنمایی صحیح یک موقعیت از طریق پردازنده‌ها که یادگیرنده یا کاربر می‌تواند، نتایج آزمایش را دستکاری کند. امروزه در اغلب برنامه‌های درسی مجازی، از نرم افزارهای گوناگونی برای شبیه‌سازی فعالیت‌های یادگیری استفاده می‌شود (پرات و پالوف<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵: ۵۹). برای نمونه اگر دانشجوی رشته‌ی علوم بخواهد، حل شدن ماده‌ای را در آب، اسید و الکل آزمایش کند، می‌تواند با استفاده از نرم‌افزارهای

1- Morss & Murray

3- Case Study

5- Weblogging

2- Simulation

4- Web Quests

6- Pratt & Pallof



شبه‌سازی به آسانی این آزمایش را انجام دهد. در کلاس حضوری عواملی هم‌چون: هزینه‌ی بالای تجهیزات، خطر پذیری و نبود ناظر متخصص، مانع انجام این گونه آزمایش‌ها می‌شود. این فعالیت‌ها به تقویت مهارت‌های پژوهشگری، ترغیب یادگیری‌های سطح بالا، انتقال آموخته‌ها و واقعی و اصیل بودن یادگیری کمک می‌کند (دیوس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲).

**ب) مطالعه‌ی موردی:** «مورد» موقعیتی است که دانشجو باید با دقت آن را از تمامی ابعاد مورد بررسی قرار دهد. موردها شکل‌های متنوعی دارند. موضوع سازمانی، اطلاع یا نظر، تعصبات، تصمیمات، چارت‌ها، نمودارها و تصویرها یک موقعیت و مانند آن، هر کدام می‌توانند موردی برای مطالعه به حساب آیند (پرات و پالوف، ترجمه شفیع زاده، ۱۳۸۴: ۷۹). دانشجویان در حین مطالعه مورد، مهارت‌های تصمیم‌گیری و نحوه‌ی مبادله آن با دیگران را تمرین می‌کنند. بنابراین در این فعالیت، یادگیری فرایند رسیدن به پاسخ بسیار مهم‌تر از پاسخ است (هالمز و گاردنر، ۲۰۰۶: ۷۵). موردها ممکن است «مدرس ساخته»<sup>۲</sup> یا «دانشجو ساخته»<sup>۳</sup> باشند، ولی به طور کلی دانشجوی مجازی باید برای انجام مطالعه‌ی موردی مراحل زیر را طی کند:

۱. تعیین مورد: دانشجویان باید مورد را شناسایی و به آدرس پست الکترونیکی<sup>۴</sup> مدرس ارسال کنند یا مدرس موردها را شناسایی و به آدرس دانشجویان ارسال کند؛
۲. شناسایی مسائل موجود در مورد توسط هر دانشجو و فهرست کردن آن‌ها؛
۳. بیان راه حل‌های مربوط به هر مسئله؛
۴. تطبیق راه حل‌ها با منابع و امکانات؛
۵. انتخاب بهترین راه حل‌ها و ارسال آن به پست الکترونیکی همه‌ی دانشجویان کلاس (پرات و پالوف، ۲۰۰۵: ۶۰).

**ج) وبلاگ نویسی.** بلاگ یا وبلاگ مانند سایت شخصی است که اغلب ویژگی‌های

1- DAVies

2- Case

3- Instructor- Generated

4- Student- Generated

5- E-mail

یک سایت، مانند پیوند گذاشتن، مکانی برای اظهارنظر دیگران، و مکان ثبت اطلاعات را داراست. نوشته‌ها یا آیتم‌های جدیدتر در بالا و آیتم‌های قبلی‌تر به ترتیب در پایین آن قرار می‌گیرند. به اعتقاد کارلسون<sup>۱</sup>، وبلاگ‌ها توسط وقایع نویسان، ویرایشگران و بازدیدکنندگان رتبه بندی می‌شوند و این رتبه بندی یا نظر دهی عامل مهمی در توسعه یا بقای یک وبلاگ است (راموس، ۲۰۰۴). وبلاگ نویسی به عنوان یک فعالیت یادگیری پدیده بسیار جدیدی است که در برنامه‌های درسی دانشگاه مجازی به کار گرفته می‌شود. هر دانشجو، آزادانه ایده‌ها یا نظرات خود را درباره‌ی هر موضوعی در وبلاگ خود ثبت می‌کند تا سایر دانشجویان، مدرس و حتی مخاطبان دیگر نوشته‌های وی را مطالعه و درباره‌ی آن‌ها اظهارنظر کنند. بیان آزادانه‌ی ایده‌ها در وبلاگ، به دانشجویان امکان می‌دهد تا درباره‌ی موضوع مورد بحث بارش مغزی داشته باشند، تأمل کنند و از محدوده‌ی متون و منابع از قبل تعیین شده فراتر روند (پرات و پالوف، ۲۰۰۵: ۶۳).

بولود<sup>۲</sup> به دانشجویان وبلاگ نویس شش توصیه‌ی مهم دارد: ۱. ایده‌ها و دانسته‌های خود را هر چه زودتر منتشر کنند.

۲. مواد و منابع مرتبط آن لاین را در وبلاگ خود پیوند دهند.

۳. اطلاعات غلط را هر چه زودتر اصلاح کنند.

۴. تا حد امکان کلمات ورودی خود را حذف و بازنویسی نکنند.

۵. موضوعات بحث انگیز و متعارض را به صورت شفاف ارائه کنند.

۶. منابع قابل تردید و سوگیرانه را مشخص کنند (همان، ص ۶۹).

تقویت مهارت نویسندگی مهم‌ترین مزیت وبلاگ‌نویسی است. به علاوه این فعالیت با تدارک موقعیت واقعی یادگیری، قوه‌ی قضاوت صحیح و مهارت‌های فراشناختی دانشجویان را بهبود می‌بخشد (بریسیا و میلر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶).

1- Carlson

2- Blood

3- Brescia &amp; T.Miller

د) وب کوئیسست. وب کوئیسست یکی از فعالیت‌های یادگیری جست‌وجوگرانه‌ای است که موضوع یادگیری را برای دانشجویان جذاب و برانگیزاننده جلوه می‌دهد. دوج، وب کوئیسست را فعالیت پژوهش محوری تلقی می‌کند که می‌تواند، پروژه‌های بزرگ و درازمدت یا کوچک و کوتاه‌مدت را شامل شود (هالمز و گاردنر، ۲۰۰۶: ۱۰۴).

در فعالیت‌های یادگیری وب کوئیسست، فرایند کسب دانش براساس مجموعه تکالیفی که دارای چرخه‌های یادگیری متعددی هستند، سازمان‌دهی می‌شود و هر چرخه‌ی یادگیری، به عنوان یک کل به چرخه‌های متعددی تقسیم می‌شود. برای نمونه، اگر تهیه‌ی مقاله با استفاده از منابع اینترنتی را به عنوان یک فعالیت وب کوئیسستی در نظر بگیریم، چرخه‌های یادگیری آن شامل سه چرخه خواهد بود: چرخه‌ی اول جست‌جو درباره موضوع، چرخه‌ی دوم شناسایی مواد و منابع مرتبط، چرخه‌ی سوم تهیه‌ی مقاله با استفاده از آن منابع (پرات و پالوف، ۲۰۰۵: ۷۳).

بنابراین، با تلفیق قابلیت‌های فاوا و استفاده‌ی بهینه از دلالت‌های نظریه‌های یادگیرنده محور، می‌توان فعالیت‌های یادگیری گوناگونی را در برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی طراحی کرد تا با تدارک فرصت‌های تأمل، خود ارزیابی، مطالعه‌ی مستقل و فعالیت گروهی، دانشجوی مجازی به ساخت دانش ترغیب شود.

#### ۴. گروه بندی یادگیرندگان

یکی دیگر از قابلیت‌های مهم محیط یادگیری مجازی برقراری ارتباط و تعامل بین افراد و یادگیرندگان گوناگون است (اوم و همکاران، ۲۰۰۵). نسل‌های اول برنامه‌های آموزش رایانه‌ای اساساً برای یادگیری انفرادی طراحی شده بود. لیکن با توسعه‌ی امکانات ارتباطی وب، نسل جدیدی از یادگیری رایانه‌ای پدید آمده که مشارکت و تشکیل گروه‌های یادگیری، اساس آن است (اندزسون، ۲۰۰۳: ۳۰). به علاوه، امکانات آموزش انفرادی آن

نیز نسبت به گذشته افزایش یافته است. از طرف دیگر، پژوهش‌های متعدد روان‌شناسان یادگیری در طول ۴۰ سال گذشته نشان داده است که تشکیل گروه یادگیری بیش از مطالعه‌ی انفرادی در بهبود یادگیری تأثیر دارد (کلارک و مایر، ۲۰۰۴: ۲۴۱). بر این اساس، گروه طراح برنامه‌ی درسی مجازی باید درباره‌ی فردی یا گروهی بودن، برنامه، و تعداد و نحوه‌ی گروه بندی یادگیرندگان تصمیم‌گیری کند. در این تصمیم‌گیری عواملی هم‌چون میزان حضور هم‌زمان<sup>۱</sup> دانشجویان در دوره، هدف‌های یادگیری، میزان دست‌رسی به فناوری دخالت دارند.

**الف) میزان حضور هم‌زمان.** این عامل بر تعداد دانشجویانی دلالت دارد که در یک دوره‌ی زمانی مشابه در برنامه‌ی درسی مجازی شرکت می‌کنند. برنامه‌های درسی مجازی از این منظر به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. برنامه‌های درسی مجازی دارای حضور هم‌زمان بالا. برنامه‌هایی که آغاز و پایان مشخصی را برای شرکت دانشجویان تعیین می‌کنند. در این دوره‌ها عناصر برنامه‌ی درسی نظیر: محتوا، فعالیت‌های یادگیری و ارزش‌یابی از آموخته‌ها در چارچوب زمانی هماهنگ و مشابه به یادگیرندگان ارائه می‌شود. اغلب برنامه‌های درسی دانشگاه‌های مجازی از این نوع هستند (بورن و همکاران<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷).

۲. برنامه‌های درسی مجازی دارای حضور هم‌زمان متوسط: برنامه‌های درسی که یادگیرندگان در آن به طور مستقل یا گروهی و در چارچوب زمانی نسبتاً مشابه محتوا را مطالعه و فعالیت‌های یادگیری را انجام می‌دهند. برنامه‌های درسی مجازی که واحد آموزش برخی از شرکت‌ها یا سازمان‌ها ارائه می‌کنند، نمونه‌هایی از این برنامه‌ها هستند (پیشین).

۳. برنامه‌های درسی مجازی دارای حضور هم‌زمان پایین: برنامه‌های درسی که یادگیرندگان در زمان دل‌خواه آن‌را آغاز می‌کنند و در زمان دل‌خواه خود نیز به پایان

1- Concurrency

2- Bourne, Jone, Master, R; Mc.Eric, Rieger & Compell, Jennifer

می‌برند. در این گونه محیط‌ها، تعداد یادگیرندگان حاضر در دوره‌ی درسی قابل پیش بینی نیست (پیشین).

براین اساس در برنامه‌های درسی مجازی که میزان حضور هم‌زمان دانشجویان در حد بالا و متوسط باشد، به آسانی می‌توان دانشجویان را گروه بندی کرد و از کلیه‌ی ابزارهای ارتباطی هم‌زمان و ناهم‌زمان برای برقراری ارتباط بین افراد گروه استفاده کرد. ولی در برنامه‌های درسی که حضور هم‌زمان دانشجویان در آن پایین است، نمی‌توان به گروه‌بندی دست زد، زیرا تعداد و زمان حضور دانشجویان در آن قابل پیش بینی نیست (کلارک و مایر، ۲۰۰۴: ۲۰۱).

**ب) هدف‌های یادگیری:** دومین عامل مؤثر در گروه بندی دانشجویان مجازی، هدف‌های یادگیری است. هدف برنامه‌ی درسی ممکن است آموزش حقایق، مفاهیم، اصول، مهارت‌های حل مسئله، نگرش‌ها و غیره باشد. برخی از هدف‌ها به صورت مطالعه‌ی فردی، برخی به صورت مطالعه در گروه‌های کوچک یا زوج‌ها و برخی دیگر در قالب گروه‌های بزرگ‌تر تحقق می‌یابند. برای نمونه، دانشجویان مفاهیم را در گروه‌های کوچک و از طریق پست الکترونیکی یا اتاق گفت‌گو بهتر یاد می‌گیرند (همان، ص ۲۱۰).

**ج) میزان دست‌رسی به فناوری و پهنای باند:** ارتباط با اعضای گروه به ابزارهای ارتباطی گوناگونی نیاز دارد. برخی از ارتباطات، به ویژه ارتباطات هم‌زمان نظیر کنفرانس دیداری رایانه‌ای<sup>۱</sup>، کنفرانس شنیداری<sup>۲</sup> و جلسات آنلاین<sup>۳</sup>، به پهنای باند وسیع و فناوری‌های پیشرفته‌ای نیاز دارند. در حین تصمیم‌گیری برای نحوه‌ی گروه‌بندی باید به این عوامل توجه کرد (برگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳: ۷۳).

روش جیگ ساو<sup>۵</sup>، مباحثه‌ی گروهی ساختارمند<sup>۶</sup>، مدل حل مسئله‌ی هفت مرحله‌ای

1- Video Conferencing  
3- Online Meeting  
5- Jigsaw

2- Audio Conferencing  
4- Berg  
6- Structured Controversy

گروهی<sup>۱</sup> و مشارکت نوشتاری زوج‌های دونفره<sup>۲</sup>، برخی از شیوه‌های متداول گروه‌بندی در برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی به شمار می‌روند. با توجه به سه عامل فوق می‌توان این شیوه‌ها را برای ترغیب یادگیری گروهی یا فردی به کار گرفت (کلارک و مایر، ۲۰۰۴: ۲۴۵).

### ۵. مواد و منابع یادگیری

یکی از قابلیت‌های مهم محیط یادگیری مجازی، دسترسی به مواد و منابع گوناگون یادگیری است. هر یادگیرنده‌ی مجازی می‌تواند، با کسب مهارت‌های جست‌وجو، به منابع یادگیری وسیعی دسترسی داشته باشد. این دسترسی به دانشجو امکان می‌دهد، دیدگاه‌های متفاوتی را نسبت موضوع یادگیری ملاحظه کند و دید جامعی درباره‌ی آن موضوع به دست آورد (لازانو نی تو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). کسب دیدگاه‌های چندگانه در مورد موضوع یادگیری، از جمله مواردی است که نظریه‌ی یادگیری ساخت و سازگرا بر آن تأکید دارد (سیکر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴: ۴۰). بنابراین، گروه طراح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی باید مواد و منابع یادگیری گوناگونی را در کنار محتوای اصلی برنامه‌ی درسی تدارک ببیند و دسترسی دانشجویان به آن‌ها را آسان کند.

کیمرس<sup>۵</sup>، مواد و منابع یادگیری را مراجع اطلاعاتی تلقی می‌کند که یادگیرنده در حین یادگیری، تفکر یا طراحی ایده‌های جدید بر حسب نیاز به آن‌ها مراجعه می‌کند (لایت و کرکس، ۲۰۰۲: ۱۲۷). افضل‌نیا (۱۳۸۴)، بین مواد و منابع یادگیری تفاوت قائل می‌شود. به اعتقاد او، هر گونه مواد آموزشی که به یادگیرنده در فرایند یادگیری کمک می‌کند، «مواد یادگیری» نامیده می‌شود. در حالی که منابع یادگیری مراجع موثقی هستند که از اعتبار

1- Seven Jump Problem Based Learning

2- Scripted Peer Cooperation

3- Lozano- Nieto. Albert, Enrique, Guijarro & Enrique; J.Berjano

4- Jane Secker

5- Kimmers

و روایی علمی دقیقی برخوردارند (افضل نیا، ۱۳۸۳: ۹۷). بنابراین کلیه‌ی وب‌سایت‌ها، پایگاه‌های داده، مرکز اطلاعات سازمان‌ها، مراکز آمار ملی یا بین‌المللی، دایرة‌المعارف‌ها، کتاب‌های مرجع، فرهنگ لغت‌ها، استادان دانشگاهی، متخصصان صنایع و غیره نمونه‌هایی از مواد و منابع یادگیری در برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی شمرده می‌شوند (الحبشی و حکیم، ۲۰۰۶: ۱۲۲).

براین اساس، دانشجوی مجازی به مواد و منابع گوناگون متنی، تصویری، صوتی، چند رسانه‌ای و ابررسانه‌ای دسترسی دارد. اما بعضی از نویسندگان (نظیر لازانو نی تو، ۲۰۰۶) در میزان اعتبار این منابع تردید دارند. به اعتقاد لازانو نی تو، هرچند منابع اینترنتی امکان دسترسی به مواد و منابع یادگیری گوناگونی را فراهم ساخته‌اند، ولی بعضی از این منابع از اعتبار کافی برخوردار نیستند. بنابراین گروه طراح برنامه درسی مجازی باید براساس میزان ارتباط منابع با موضوع و هدف‌های یادگیری، میزان پوشش محتوای یادگیری، تناسب منابع با ویژگی‌های فردی، سطح دانش و نیازهای یادگیرندگان، روزآمدی منابع، ارتباط منابع با زندگی واقعی و اعتبار علمی، مواد و منابع یادگیری معتبر را از میان منابع گسترده انتخاب و تهیه کند (نیدو، ۲۰۰۲: ۱۳۵).

## ۶. زمان

قابلیت‌های فاوا، دسترسی به موضوعات یادگیری را در هر زمانی برای یادگیرندگان مقدور ساخته است. دانشجوی مجازی می‌تواند در هر زمانی (۴۲ ساعت شبانه روز و هفت روز هفته) متناسب با مسئولیت‌های شغلی، مسائل خانوادگی و سبک‌های یادگیری خود، به مطالعه‌ی محتوا، انجام فعالیت‌ها، جست‌جوی مواد و منابع یادگیری، مباحثه با هم‌کلاسی‌ها و ارتباط با مدرس درس اقدام کند. این قابلیت‌ها به دانشجو امکان می‌دهد تا درباره‌ی محتوای مطالعه شده تأمل کند؛ فعالیت‌های یادگیری را با دقت نظر بیشتری انجام دهد،

درباره‌ی سؤالات و پاسخ‌های طرح شده در مباحثه‌ها بیندیشد و پاسخ‌های خود را مورد بازبینی قرار دهد. این‌گونه فرصت‌ها در واقع توانایی خودارزیابی و تأمل و تفکر انتقادی را در دانشجویان تقویت می‌کند (پی‌یر و کورن‌تاد، ۲۰۰۲).

در برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی، دسترسی به عناصر مختلف برنامه‌ی درسی نظیر محتوا، فعالیت‌های یادگیری، گروه‌ها، هم‌کلاسی‌ها و مدرسان به دو شیوه‌ی هم‌زمان و ناهم‌زمان برای دانشجویان مقدور است. اگر عناصر گوناگون برنامه‌ی درسی همانند کلاس حضوری در یک زمان مشابه به یادگیرندگان ارائه شود، چنین شیوه‌ای را ارائه‌ی هم‌زمان می‌نامند. برای نمونه، وقتی که استاد درس زبان، برای یاد دادن تلفظ کلمات از ابزار اتاق گفت‌گویی شنیداری استفاده می‌کند، شیوه‌ی ارائه‌ی هم‌زمان را به‌کار می‌برد (کریستین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). درمقابل وقتی عناصر مختلف برنامه درسی در روی وب سایت قرار می‌گیرد و هر دانشجو در زمان دلخواه خود آنرا مطالعه یا انجام می‌دهد، به چنین شیوه‌ای ارائه ناهم‌زمان گفته می‌شود. ارتباط از طریق پست الکترونیکی، شرکت در مباحثه نوشتاری آنلاین، بارگیری<sup>۲</sup> محتوای مورد نظر نمونه‌هایی از ارتباطات ناهم‌زمان به شمار می‌آیند (استار و دژی، ۲۰۰۴).

در اغلب دانشگاه‌های مجازی، عناصر گوناگون برنامه‌ی درسی به دو شیوه‌ی هم‌زمان و ناهم‌زمان در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد. اما گروه طراح برنامه‌ی درسی برای تصمیم‌گیری درباره‌ی ارائه‌ی هم‌زمان یا ناهم‌زمان برنامه‌ی درسی باید به مواردی هم‌چون: نوع موضوع یادگیری، هدف‌های برنامه‌های درسی و فناوری‌های در دسترس توجه کند (کلارک و مایر، ۲۰۰۴: ۱۷۲).

الف) موضوع یادگیری: موضوعاتی نظیر آموزش تلفظ کلمات و آموزش اجرای برخی از مهارت‌ها، باید از طریق شیوه‌های هم‌زمان به یادگیرنده ارائه شود. در مقابل،

1- Pear & Crone- Todd

2- Christine Good; Graham Marry & Scarborough Helen

3- Download



فعالیت‌های بحث‌انگیز، سؤال‌های عمیق و اکتشافی از طریق ناهم‌زمان، بهتر آموزش داده می‌شوند.

ب) هدف‌های برنامه‌ی درسی: هدف‌های شناختی سطح بالا، از طریق شیوه‌های ناهم‌زمان، و هدف‌های روانی حرکتی، از طریق شیوه‌های هم‌زمان بهتر تحقق می‌یابند (استار و دژی، ۲۰۰۴).

ج) فناوری‌های در دست‌رس: اگر دست‌رسی دانشجویان به فناوری محدود باشد، استفاده از سازوکارهای ارتباطی هم‌زمان موجب کاهش کیفیت یادگیری می‌شود و در این شرایط بهتر است، از مکانیزم‌های ارتباطی ناهم‌زمان متنی استفاده شود (پیشین).

#### ۷. فضا

انعطاف مکانی برنامه‌ی درسی مجازی بدین معناست که دانشجوی مجازی می‌تواند از هر مکانی با عناصر برنامه‌ی درسی تعامل داشته باشد و بدون این‌که دانشگاه محل تحصیل، هم‌کلاسی‌ها یا مدرس را به صورت واقعی مشاهده کند، تحصیلات دانشگاهی خود را به اتمام برساند. این ویژگی برنامه‌ی درسی مجازی به دانشجویان شاغل، زنان خانه‌دار، و اقلیت‌های قومی و مذهبی امکان می‌دهد تا آسان‌تر از گذشته به تحصیلات دانشگاهی خود ادامه دهند. بنابراین عنصر فضا در محیط یادگیری مجازی کاملاً متفاوت از محیط آموزش حضوری مورد ملاحظه قرار می‌گیرد. گروه طراح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی باید عنصر فضا را از لحاظ میزان گستره‌ی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی (ملی یا بین‌المللی بودن) مدنظر قرار دهد و براساس آن علاقه‌ها، گرایش‌ها، زبان، فرهنگ و نیازهای مخاطبان خود را مورد مطالعه قرار دهد و درباره‌ی آن‌ها تصمیم‌گیری کند (گولدمن، ۲۰۰۴: ۱۱).

## ۸. راهبردهای تدریس

تدریس، فعالیت متقابل بین یاددهنده و یادگیرنده است که براساس طرحی منظم و هدف‌دار، و به قصد ایجاد یادگیری در یادگیرندگان، انجام می‌شود. در برخی از موقعیت‌های آموزشی، کنترل این فرایند در اختیار یاددهنده است و در برخی دیگر نیز یادگیرنده کنترل فرایند را برعهده می‌گیرد. براساس نظریه‌های یادگیری یادگیرنده محور، دانشجو باید در فرایند یادگیری به طور فعال شرکت کند و مدرس از طریق راهنمایی، نظارت، ارائه‌ی بازخورد، تسهیل بحث و ایجاد انگیزه، به او در ساخت دانش کمک کند (هیسلوپ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴).

به طور سنتی در آموزش دانشگاهی، کنترل فرایند تدریس در اختیار مدرس بوده است، ولی در محیط‌های یادگیری مجازی، مدرس نقش حاشیه‌ای و به اصطلاح «مرئی کنار میدان» را برعهده دارد. در این محیط، کنترل فرایند یادگیری عمدتاً برعهده‌ی دانشجو است. مؤلفان مختلف، نقش‌های گوناگونی را برای مدرس محیط مجازی به کار برده‌اند که تقریباً هیچ یک از آن‌ها، مدرس محیط مجازی را در نقش سنتی ارائه‌کننده‌ی اطلاعات در نظر نگرفته‌اند. در جدول (۱)، اسامی برخی از مؤلفان، اصطلاح به کار برده برای مدرس مجازی، و نقش و وظیفه‌ی مورد نظر ارائه شده است (به نقل از: سالمون، ۲۰۰۳؛ اندرسون، ۲۰۰۴؛ میگل و همکاران، ۲۰۰۵).

---

1- Gregory Hislop

جدول ۱. نقش مدرس در برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی

نقش و وظایف	اصطلاح به کاربرده شده برای مدرس مجازی	مؤلف یا مؤلفان
عهده‌دار نقش سازمانی، اجتماعی و شناختی	واسطه الکترونیکی <sup>۱</sup>	پاولسن <sup>۱</sup> (۱۹۹۵)
آغازگر، مدیر، مشارکت کننده، تسهیل کننده، مشوق و حامی یادگیری	مدرس آنلاین <sup>۴</sup>	کولینز و برگ <sup>۳</sup> (۱۹۹۶)
برنامه‌ریز، سازمان دهنده‌ی گروه، تسهیل کننده و راهنما	مدرس آنلاین	هارسیم <sup>۵</sup> (۱۹۹۷)
میزبان، الگو و فردی هوشمند	مدرس آنلاین	رینگولد <sup>۶</sup> (۱۹۹۸)
تسهیل کننده بحث، ارزیابی، محقق، تسهیل کننده محتوا، تکنولوژیست، طراح و مدیر آموزش	مدرس آنلاین	شوازر <sup>۷</sup> (۱۹۹۹)
ایجاد محیط انسانی، ترغیب کننده‌ی بحث، برانگیختن دانشجویان به تفکر و عمل	تسهیل گر آنلاین <sup>۹</sup>	گیبزوگستاوسون <sup>۸</sup> (۲۰۰۰)
ترغیب دانشجویان به شرکت در بحث، وساطت در بحث‌ها	میانجی الکترونیکی <sup>۱۱</sup>	سالمون <sup>۱۰</sup> (۲۰۰۱)
ترغیب دانشجویان به بحث، ارائه‌ی بازخورد، ارائه‌ی خلاصه‌ای از مطالب درسی، ترغیب یادگیری جمعی، تجدید نظر مداوم در مطالب درسی	میانجی الکترونیکی	کارلسون (۲۰۰۳)
نقش اجتماعی، شناختی و آموزشی	مدرس الکترونیکی	اندرسون (۲۰۰۴)

به طوری که ملاحظه می‌شود، الگوی مورد بحث، نقش مدرس مجازی را تسهیل کننده‌ی

بحث، راهنمای، ارزیابی و مشاور در نظر گرفته‌اند. براین اساس، فوکس و هلفورد (۲۰۰۲)

معتقدند که راهبردهای تدریس در محیط مجازی باید براساس اصول زیر باشند:

- |                    |                      |                       |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 1- Paulsen         | 2- E-moderator       | 3- Collins & Berg     |
| 4- Online- Teacher | 5- Harasim           | 6- Rheingold          |
| 7- Schweizer       | 8- Gibbs & Gustafson | 9- Online Facilitator |
| 10- Salmon         | 11- E-Moderator      |                       |

۱. انتخاب شیوه‌های که انعطاف پذیری شناختی را در یادگیرندگان تقویت کند.
۲. بر شیوه‌های مسأله محور و یادگیری راه‌های یادگیری تأکید کند.
۳. فرصت‌های گوناگون تعامل با افراد و منابع متفاوت را تدارک ببیند.
۴. به سبک‌های یادگیری و تفاوت‌های فردی دانشجویان توجه کند (گریسون، ۲۰۰۴؛ ویک و همکاران، ۲۰۰۷).

### ۹. ارزشیابی

به فرایند نظام دار جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات که به منظور تعیین میزان تحقق هدف‌های برنامه‌ی درسی انجام می‌شود، ارزش‌یابی گویند (سیف، ۱۳۸۲ : ۳۵). به لحاظ سستی، ارزش‌یابی در آموزش دانشگاهی تک بعدی و تنها روی هدف‌های خاص موضوع درسی متمرکز بوده است. لایت و کوکس (۲۰۰۲)، با انتقاد از شیوه‌های ارزشیابی متداول، هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاهی را به چهار دسته؛ هدف‌های شناختی، اجتماعی، شخصی و کاربردی تقسیم کرده‌اند. به اعتقاد آنها، برای اطمینان از میزان تحقق این هدف‌ها باید از شیوه‌های ارزش‌یابی گوناگون در برنامه‌ی درسی دانشگاهی استفاده شود (لایت و کوکس، ۲۰۰۲، ص ۱۷۵).

در طراحی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی، برای تحقق هدف‌هایی هم‌چون: تقویت مهارت‌های حل مسئله، پرورش تفکر انتقادی، مهارت‌های مذاکره، برقراری ارتباط، مشارکت و خودراهبری، فعالیت‌های یادگیری گوناگونی طراحی می‌شود. برای اطمینان از میزان تحقق این هدف‌ها، باید از شیوه‌های گوناگون ارزش‌یابی بهره گرفت که با چنین هدف‌هایی تناسب داشته باشند و یا میزان تحقق آن‌ها را ترغیب کنند (بوچنن، ۲۰۰۴ : ۱۶۳). بر این اساس ارزش‌یابی از آموخته‌های دانشجویان در برنامه‌ی درسی مجازی باید

1- Jo Dugstad Wake; Olga Dysthe; Stig Mjelstad

2- Elizadeth A. Buchanan

مبثنی بر اصول زیر باشد:

۱. ابزارها و تکالیف ارزش‌یابی با هدف‌های یادگیری متناسب باشند.
۲. راهبردهای ارزش‌یابی بخشی از تجربه‌ی یادگیری تلقی شوند.
۳. از راهبردها و ابزارهای متعددی برای ارزش‌یابی استفاده شود.
۴. به طور مستمر بر کیفیت راهبردهای ارزش‌یابی نظارت شود.
۵. ارزش‌یابی به قصد ارائه‌ی بازخورد و بهبود در یادگیری اجرا شود (نیدو، ۲۰۰۳، ص ۱۹۳).

یکی از اصول مهم ارزش‌یابی در برنامه‌ی درسی مجازی، استفاده از راهبردها و ابزارهای متعدد در ارزش‌یابی است. براساس هدف‌ها و فعالیت‌های یادگیری برنامه‌ی درسی مجازی، راهبردهای گوناگونی را می‌توان برای ارزش‌یابی از آموخته‌های دانشجویان به کار گرفت تا تصویر دقیقی از آموخته‌های دانشجویان به دست آید (کارن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). برخی از آن‌ها عبارت‌اند از:

**الف) ارزش‌یابی میزان مشارکت:** تعامل و مشارکت، اساس یادگیری در محیط آنلاین است. دانشجویان با استفاده از تالار بحث ناهم‌زمان، پست الکترونیکی، اتاق گفت‌وگو و سایر ابزارهای مشارکتی، با یکدیگر به تبادل ایده و نظر می‌پردازند و از این طریق، به هدف‌های متنوعی دست می‌یابند. بنابراین، میزان مشارکت هر دانشجو، باید ملاک ارزش‌یابی قرار گیرد. البته در به کارگیری این شیوه ابتدا باید درباره‌ی کمی (تعداد نظرات) یا کیفی بودن (وسعت و عمق ایده‌ها) ملاک مشارکت، تصمیم‌گیری کرد. اما در اغلب برنامه‌ها درسی دانشگاه‌های مجازی هر دو ملاک مدنظر قرار می‌گیرند و حدود ۳۰ درصد نمره‌ی کل ارزش‌یابی، به میزان مشارکت هر دانشجو اختصاص داده می‌شود (بوچنن، ۲۰۰۴: ۱۷۵).

**ب) پوشه‌ی کار الکترونیکی<sup>۲</sup>:** پوشه‌ی کار الکترونیکی، مجموعه‌ای است شامل آزمون‌ها، یادداشت‌های کلاسی، مباحثات ارسالی و نتیجه‌ی ارزیابی‌های هر جلسه که توسط

هر دانشجویی در طول ترم ذخیره و نگه‌داری می‌شوند. یک پوشه کار الکترونیکی مناسب حاوی این اطلاعات است: یادداشت‌های روزانه‌ی مربوط به پیشرفت یادگیری دانشجویی، یادداشت‌های حاصل از کنفرانس‌ها و متون مورد مطالعه، خود تأملی‌های مربوط به فرایند یادگیری، ارزش‌یابی‌های هم‌کلاسان از کار یا فعالیت، سؤالات مهم و نتایج یادگیری (کوپر و لاو، ۲۰۰۴). مدرس مجازی باید دستورالعمل‌های زیر را در مورد پوشه‌ی کار الکترونیکی به دانشجویان ابلاغ کند:

۱. دستورالعمل‌های مربوط به شکل ظاهری و محتویات پوشه‌ی کار الکترونیکی؛
  ۲. دستورالعمل‌های مربوط به زمان تشکیل پوشه‌ی کار الکترونیکی؛
  ۳. دستورالعمل‌های مربوط به شیوه‌های ارائه‌ی متنوعی نظیر: عکس، نقاشی، جدول و نمودار برای بیان و نمایش ایده‌های خود (پیشین).
- ج) خود سنجی: یکی دیگر از راهبردهای ارزش‌یابی که با نظریه‌های یادگیری ساخت و سازگرا تناسب بیشتری دارد، «راهبرد خود سنجی» است (کاگوری و سیموئه، ۲۰۰۵).  
 بود<sup>۳</sup> سنت و فضای رقابتی حاکم بر دانشگاه‌ها را اصلی‌ترین رقیب راهبرد خودسنجی تلقی می‌کند. به عقیده‌ی او، برای استفاده‌ی بهینه از این راهبرد باید بین مدرس و دانشجوی حس اعتماد دو جانبه برقرار شود (مورس و ماری، ۲۰۰۵: ۷۹). در محیط یادگیری مجازی دانشجویی باید فعالانه در فرایند یادگیری مشارکت کند و راهبرد خود سنجی به او امکان می‌دهد تا مهارت‌های تفکر انتقادی و فراشناختی را در خود تقویت نماید. برای انجام خود سنجی دانشجویان باید از هدف‌های مورد انتظار برنامه‌ی درسی آگاهی داشته باشند تا بتوانند آموخته‌های خود را با نتایج مورد انتظار مقایسه کنند.

د) سنجش توسط هم‌کلاسی‌ها: دانشجویان معمولاً تمایل چندانی به سنجش آموخته‌های هم‌کلاسی‌های خود نشان نمی‌دهند و از اظهار نظر و نمره دادن به آنها

1-Love &amp; Cooper

2- Self- Assessment

3- Bood

4- Peer Assesment

احساس نگرانی می‌کنند. ولی در محیط‌های یادگیری مجازی به دلیل نبود تعامل رودررو، این ترس و نگرانی تا حدودی کاهش می‌یابد. سنجش توسط هم‌کلاسی زمانی می‌تواند به عنوان یک راهبرد مؤثر ارزشیابی محسوب شود که هدف ارزشیابی به بهبود یادگیری معطوف باشد. در شرایطی که هدف ارزشیابی صرفاً ارتقا به پایه یا رتبه بالاتر است، دانشجویان به راحتی نمی‌توانند فعالیت‌های هم‌کلاسان خود را ارزشیابی کنند. مدرس محیط مجازی باید نقش فعالی در اجرای این راهبرد ایفا کند؛ به گونه‌ای که قبل از آغاز این فرایند، دانشجویان را با مزایا و دستورالعمل‌های آن آشنا سازد و در حین اجرای این روش برای رفع تناقضات و سوء تفاهم‌های بین دانشجویان تلاش کند. دانشجویان مجازی برای ارزشیابی هم‌کلاسی‌های خود باید به نکات زیر توجه کنند:

- نظرات ارزشیابی را به صورت توصیفی و کیفی ارائه کنند.
  - بازخوردهایشان را همراه با توضیح و مثال‌های عینی بیان کنند.
  - نظراتشان مستند و همراه با شواهد مورد نیاز باشد.
  - درباره‌ی نقاط ضعف و قوت کار با صاحب اثر گفت‌گو و مذاکره کنند.
- (مقاله‌ی علمی<sup>۱</sup>: یکی از هدف‌های هر آموزشی، تسهیل انتقال یا تعمیم آموخته‌ها به موقعیت‌های جدید است. راهبردهای ارزشیابی معدودی وجود دارند که می‌توانند ضمن تسهیل انتقال آموخته‌ها، میزان آموخته‌های آن‌ها را نیز محک بزنند. تهیه‌ی مقاله‌ی علمی، از جمله راهبردهای ارزشیابی است که به دانشجو امکان می‌دهد، تا با تلفیق و ترکیب ایده‌ها، دانش و اطلاعات خود، راه حل‌های جدیدی برای مسائل ارائه کند (مراثره و مک گهی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱: ۱۵۳).

در محیط یادگیری مجازی ابتدا هر دانشجو متناسب با موضوع درس، مسئله یا خرده مسئله‌ی مورد مطالعه خود را تعیین می‌کند. سپس به صورت هفتگی، مطالب و ایده‌های خود را از طریق پست الکترونیکی برای مدرس درس ارسال می‌کند. مدرس با بررسی

نوشته‌ها، بازخوردهای لازم را یادداشت و دوباره به دانشجو ارسال می‌کند. این عمل تا آخرین جلسه ادامه می‌یابد تا در انتهای فرآیند دانشجو یک مقاله علمی و در نوع خود جدید تولید کند.

بنابراین، دانشجوی مجازی باید در اولین نوشته‌ی خود سؤالات اصلی مربوط به نوشته را برای مدرس ارسال کند. سپس در ادامه‌ی روند، کار خود را براساس بازخوردهای مدرس پی‌گیری و بنویسد. در نهایت نیز باید پاسخ‌گوی سؤالات مطرح شده باشد. نکته‌ی قابل ذکر این‌که دانشجو باید در تمام مراحل تهیه‌ی مقاله‌ی علمی، استناد کردن و منبع نویسی را رعایت و از «سرقت ادبی»<sup>۱</sup> پرهیز کند (بوچنن، ۲۰۰۴: ۸۹).

### جمع بندی و نتیجه گیری

تصمیمات طراحی برنامه‌ی درسی در دو سطح عام و خاص صورت می‌گیرد. در سطح عام، درباره‌ی مبانی و عوامل اثرگذار بر برنامه‌ی درسی و در سطح خاص، درباره‌ی عناصر برنامه و چگونگی روابط بین آن‌ها تصمیم‌گیری می‌شود. هر اندازه تصمیمات اتخاذ شده در دو سطح از تجانس و هم‌خوانی بیشتری برخوردار باشد، طرح برنامه‌ی درسی کیفیت بالاتر و قابلیت اثرگذاری بیشتری خواهد داشت.

برای طراحی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی در سطح عام، باید عواملی مانند قابلیت‌های فاوا و نظریه‌های یادگیرنده محور را مدنظر قرار داد در سطح خاص، نحوه‌ی اثرگذاری این دو عامل بر نه عنصر برنامه‌ی درسی بررسی شود. براین اساس، سؤال اصلی که پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی آن بود، این است که: «عناصر نه‌گانه‌ی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی» شامل هدف‌ها، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، مواد و منابع یادگیری، گروه‌بندی دانشجویان، فضا، زمان، راهبردهای تدریس و شیوه‌های ارزش‌یابی چه ویژگی‌هایی دارند؟

1- Plagiarism



پاسخ به این سؤال می‌تواند، ما را در طراحی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی یاری دهد. به طور خلاصه ویژگی‌های عناصر برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی عبارت‌اند از:

۱) هدف‌های برنامه‌ی درسی: هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاهی براساس مطالعه فرهنگ، کارکردهای اقتصادی آموزش عالی، خدمات اجتماعی و موضوع درسی به دست می‌آیند. با توسعه فاوا و تغییر هر یک از این منابع، هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی نیز تغییر کرده است و برخی از آن‌ها عبارت‌اند از؛ تقویت مهارت‌های حل مسئله، ترغیب تفکر انتقادی، یادگیری موضوعی، خود راهبری، مهارت‌های مذاکره و مشارکت.

نکته‌ی دیگر درمورد هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی این است که، در تعیین رویکرد مربوط به تحلیل هدف‌های برنامه درسی باید از رویکرد فکورانه بهره گرفت؛ به گونه‌ای که تعیین هدف به منزله‌ی تعیین جهت و میسر حرکت باشد، نه تعیین حد و مرز.

۲) محتوا: محتوای برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی باید براساس ملاک‌هایی هم‌چون: عمیق و ژرف بودن، تخصصی بودن، دانشجو محوری و مسئله محوری انتخاب شود. سپس حقایق، مفاهیم و اصول انتخاب شده، با توجه به قابلیت‌های چند رسانه‌ای و ابررسانه‌ای فناوری، باید به گونه‌ای سازمان‌دهی شود که به فهم عمیق، انگیزش یادگیرنده و ساخت دانش در یادگیرنده یاری رساند. رعایت اصولی مانند؛ اصل چند رسانه‌ای، اصل مجاورت مکانی، اصل پیوستگی، اصل کیفیت ارائه، اصل افزونگی و اصل شخصی‌سازی کیفیت محتوای برنامه‌ی درسی مجازی را افزایش می‌دهد و به فهم بهتر آن کمک می‌کند. نکته دیگر اینکه برای به کارگیری قابلیت‌های ابر رسانه‌ای فناوری در سازماندهی محتوا باید به ویژگی‌های یادگیرندگان توجه کرد.

۳) فعالیت‌های یادگیری: محیط یادگیری مجازی، محیط فعالیت محوری است که دانشجو با شرکت در فعالیت‌های گوناگون دانش خود را شکل می‌دهد. با توجه به قابلیت‌های فاوا این فعالیت‌ها باید براساس اصول زیر طراحی شوند تا یادگیرنده را به تفکر انتقادی، تأمل و یادگیری فعال وادار سازند. این اصول عبارت‌اند از: پرورش مهارت‌های

سطح بالا، توسعه ظرفیت‌های خودسنجی، ترغیب حس کنجکاوی دانشجویان، تسهیل درک هدف‌های برنامه درسی، کمک به سبک‌های گوناگون یادگیری، ایجاد محیط واقعی یادگیری، ترغیب فعالیت یادگیرنده، ایجاد ارتباط بین فعالیت‌های یادگیری. فعالیت‌هایی نظیر؛ مطالعه موردی، شبیه سازی، وبلاگ نویسی و وب کوئیس نمونه‌هایی از فعالیت‌های متداول در برنامه درسی دانشگاه مجازی به شمار می‌روند.

**۴) مواد و منابع یادگیری:** قابلیت‌های فاوا، امکان دسترسی به مواد و منابع یادگیری گوناگون را برای دانشجوی مجازی فراهم می‌سازد تا دانشجو، با مطالعه دیدگاه‌های متفاوت، به دیدگاه‌های چندگانه‌ای درباره موضوع دست یابد. اما مواد و منابع یادگیری در اینترنت بسیار وسیع و گسترده‌اند و برای انتخاب منابع معتبر از میان آن‌ها، باید به این اصول توجه کرد: ارتباط با موضوع یادگیری، میزان پوشش موضوع یادگیری، میزان تناسب با هدف‌های کلی برنامه درسی، میزان تناسب با دانش، علاقه‌ها و نیازهای دانشجویان، روزآمدی و کاربردی بودن منابع.

**۵) گروه‌بندی:** محیط مجازی برای مطالعه فردی یا گروهی امکانات فراوانی دارد. گروه طراح برنامه درسی دانشگاه مجازی باید با توجه به این امکانات و تأثیر هر یک از شیوه‌های فردی یا گروهی در ترغیب یادگیری فعال، درمورد فردی یا گروهی بودن فعالیت‌ها، اندازه‌ی گروه‌ها، و چگونگی روابط بین گروه‌ها تصمیم‌گیری کند. این تصمیم‌گیری در برنامه درسی دانشگاه مجازی، از میزان حضور هم‌زمان دانشجویان، هدف‌های یادگیری و میزان دسترسی به فناوری تأثیر می‌پذیرد.

**۶) زمان:** یکی از ویژگی‌های بارز برنامه درسی مجازی، هر زمانی بودن آن است. در این برنامه‌ها، برای مطالعه محتوا، اجرای فعالیت‌ها، تعامل با هم‌کلاسان، تعامل با مدرسان و انجام تکالیف ارزش‌یابی، دوره‌های زمانی مشخصی تعیین می‌شود. دانشجو می‌تواند، در هر ساعتی از شبانه روز این فعالیت‌ها را انجام دهد. تصمیم‌گیری درباره‌ی زمان در برنامه درسی دانشگاه مجازی، از سه عامل هدف‌های برنامه درسی، موضوع

یادگیری و میزان دست‌رسی به فناوری تأثیر می‌پذیرد.

۷) **فضا:** هر مکانی بودن، دیگر ویژگی بارز برنامه‌ی درسی مجازی است و هر دانشجو می‌تواند از هر مکانی با رایانه متصل به اینترنت به برنامه‌ی درسی دست‌رسی پیدا کند. در طرح برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی تصمیم‌گیری درباره‌ی فضا، به وسعت یا گستره‌ی برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی (محلی، ملی و بین‌المللی بودن) بستگی دارد.

۸) **راهبردهای تدریس:** تدریس در محیط مجازی اقدامات نظارتی، هدایتی، ارائه‌ی بازخورد، مشارکت در بحث و ایجاد انگیزه را شامل می‌شود. مدرس در این محیط نقش تسهیل‌گری و واسطه‌ی الکترونیکی را برعهده دارد و به ندرت در نقش ارائه‌کننده‌ی اطلاعات ظاهر می‌شود.

۹) **ارزش‌یابی:** هدف از اجرای ارزش‌یابی در برنامه‌ی درسی، حصول اطمینان از تحقق میزان هدف هاست. هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی براساس رویکرد فکورانه تعیین و هدف‌های چندگانه‌ای را شامل می‌شوند. ارزش‌یابی واقعی از آموخته‌های دانشجویان مجازی باید براساس اصولی همچون؛ تناسب راهبردهای ارزش‌یابی با هدف‌های برنامه‌ی درسی، فرایندی و مستمر بودن، استفاده از راهبردهای متنوع و اصیل و واقعی بودن راهبردها صورت گیرد تا به تحقق هدف‌های برنامه‌ی درسی دانشگاه مجازی کمک کند. راهبردهایی مانند تهیه‌ی مقاله‌ی علمی، خودسنجی، پوشه‌کار الکترونیکی، انجام پروژه و سنجش توسط هم‌کلاسان، نمونه‌هایی از شیوه‌های ارزش‌یابی از آموخته‌های دانشجویان مجازی به حساب می‌آیند که به بهبود یادگیری و تحقق هدف‌های چند بعدی برنامه‌ی درسی کمک می‌کنند.

#### منابع

۱. افضل نیا، محمد رضا (۱۳۸۴). طراحی و آشنایی با مراکز مواد و منابع یادگیری. تهران: سمت.
۲. پرات، کیث و پالوف، رنا. (۱۳۸۵). دانشجوی مجازی. ترجمه‌ی فرهاد شفیق زاده. دانشگاه آزاد اسلامی.

مجلات

۳. گریسون دی. آر، اندرسون، تری (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱. ترجمه محمد عطاران. مدارس هوشمند. تهران.
۴. سیف، علی اکبر. (۱۳۸۲). اندازه گیری، سنجش و ارزش یابی آموزشی. دوران. تهران.
۵. ملکی، حسن. (۱۳۸۲). برنامه ریزی درسی راهنمای عمل. پیام اندیشه. تهران.
۶. میرزابیگی، علی. (۱۳۸۰). برنامه ریزی درسی و طرح درس. نشریسترون. تهران.
۷. وزارت آموزش و پرورش (۱۳۸۲). روندها و مسائل تجدید نظر در برنامه‌ی درسی. دفتر همکاری‌های بین المللی آموزش و پرورش. تهران.
۸. مهر محمدی، محمود (۱۳۸۱). برنامه‌ی درسی: نظرهاها رویکردها و چشم اندازها. به نشر. تهران.
9. Anderson, Terry. (2004). Theory and Practice in on Line Learning .available at : [http://cde.athbascau.ca/online\\_book/tpol\\_book.pdf](http://cde.athbascau.ca/online_book/tpol_book.pdf).
10. Brescia, W.F., Miller, M. T.(2006). What Is Worth? The Perceived Benefits of Instructional Blogging. Electronic Journal for the Integration of Technology in Education, Vol 5, pp43-52.
11. Berg, Gary. A. (2003). The Knowledge Medium : Designing Effective Computer Based Learning Environments. London: Information Science Publishing.
12. Brook, C., Oliver, R. (2003). Online Learning Communities: Investigating a Design Framework. *Australian Journal of Educational Technology*, 19(2), 139-160. <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet19/brook.html>
13. Buchanan, A. Elizabeth(2004). Online Assessment in Higher Education: Strategies to Systematically Evaluation Student Learning . In Howard Caroline , Schenk Karen, Discenza Richard. Distance Learning and University Effectiveness: Changing Educational Paradims for Online Learning. London: Information Science.
14. Bourne, Jone. R. Master. Mc. Eric, Rieger. Jennifer, Compbell. Olin. Cambell (1997). Paradigms for Online Learning . JALN volume 1, issue2 – August 1997.
15. Clark , colvin .Ruth, Mayer . Richard E . (2004) . e- learning and the Science of Instruction . Sanfrancisco : Jossey- bass Pfeiffer.
16. Christine Goodwin & Graham marry & Scarborough Helen

(2001). Developing an Asynchronous Learning Network. Journal of Educational Technology and Society4(4) . ISSN 1436-4522.

Chang,C.K.(2004).

17.Davies C.H.J(2002). Student Engagement with Simulations: A Case Study. Computer and Education 39,p271- 282.

18. Donaldson,J.A., Knuper, N.N.(2002). Education, Learning and Technology. In Rogers, P.L. Designing Instruction for Technology- Enhanced Learning. London: IRM Press.

19. Dutton. W.H,Loader.B.D(2002). Digital Academe: the New Media and Institutions of Higher Education and Learning. London:Routledge .

20. Eom S.B., Ketcherside A.L., Lee H. H., Starrett D.,(2005). The Developments of Instructional Systems Outcome and Satisfaction: An Empirical Investigation. In Paul, Darbyshire. Instructional Technologies: Cognitive Aspects of Online Programs. Melbourne: IRM Press.

21. Garrison.D.R(2004). Online Collaboration Principles. Jornal of the Internet and Higher Education. 36.PP34-45

22. Goldman,R.(2004). Learning Together Online:Research on Asynchronous Learning. Mahwah:NJ publication.

23. Hislop Gregory. (2004) A Study of Faculty Effort in Online Teaching. Internet and Higher Education .7 (2004) 15-31

24. Holmes. Bryn, Gardner. John. (2006). E- Learning: Concepts and Practice. London: Sage Publication.

25.Joes, L., Rodriguez,I.(2004). Mlti Media Learning in the Digital World. In Brown, A., Davis, N. World Year Book of Education: Digital Technology, Community and Education.London: Routledgefalmer.

26.Karagiorgi, Yiasemina.Symeneou, Loizos.(2005).Translating Constructivism in to Instructional Design: Potential and Limitations.Educational Technology&society,8(1)17-27.

27. Love, L., Cooper, T. (2004). Designing Online Information Systems for

Portfolio-Based Assessment: Design Criteria and Heuristics. Journal of Information Technology Education. Vol3, pp 64- 81.

28. Light, grey. Cox, roy (2002). Learning & Teaching in Higher Education . London: Paul Chapman Publishing.

29. Mehrotra C.M, Hollister C. D, Mcgahey L, (2001) Distance Learning : Principle for Effective Design, Delivering ,and Evaluation . New Delhi: Sage Publication.

30. Morss, kate. Murray, Rowena (2005). Teaching at University: A Guide for Postgraduates & Researchers. Sage Publication.

31. Miguel. Baptista, Maggie . Mc Pherson. (2004). Developing Innovation in Online Learning . London : Routledge falmer.

32. Mayer, R.E (2001). MultiMedia Learning. Combridge: Combridge University Press.

33. Naidu Som (2003). Teaching & learning with Technology : Principles and Practice . London: Kogan page .

34. Naidu , Som . (2003). Designing Hyper Media Instruction . In Rogers L. Patricia in Designing Instruction for Technology-Enhanced learning . London : IRM press.

35. Nieto, A.L., Guijarro, E., Berjano, E (2006). Critical Assessment of the World Wide Web as an Information Resource in Higher Education: Benefits, Threats and Recommendations. Journal of Online Learning and Teaching. Vol: 2(1). PP22-28.

36. Oren, A., Nachmias, R., Mioduser, D., Lahav, O. (2000). Lernet- A Model for Virtual Learning Communities in the World Wide Web. International JI. Of Educational Telecommunications 6(2), pp 141- 157.

37. Pear. Joseph. J, Crone-Todd. Darlene E. (2002). A Social Constructivist Approach to Computer- Mediated Instruction . Computer & Education 3, pp 221-

38. Popham ,w james. ( 1997) .Educational Objectives:Help or Hinderance . In flinders , David . Jand Stephen . j thorhton . Curriculum Studies Reader, Routledge publication .
39. Prata,A., Lopes, P.F.(2005). Online MultiMedia Education &her Education In Dardy Shire, Paul. Instructional Technologies: Cognitive Aspects of Online Programs. Melbourne: IRM Press.
40. Pratt.Keith , Pallof. M . Rena (2005). Collaborating Online : Learning Together in Community . Jossey - bass
41. Rovai. Alfred. P(2004). A Constructivist Approach to Online College Learning . Journal of the Internet and Higher Education. PP 79-93
42. Ramos. Pedro Hernandez(2004). Web logs and Online Discussion as Tools to Promote Reflective Practice. The Journal of Interactive Online Learning . Volume 3.
43. Salmon G. (2004). E-moderating : The Key to Teaching and Learning Online . 2<sup>nd</sup> edn. London :routledge falmer .
44. Secker.Jane,(2004). Electonic resource in the virtual learning environment: A guide for librarians. London: Chandos Publishing .
45. Seufert, S., Lechner, U., Stanoevska, K.(2002). A Reference Model for Online Learning Communities. International Journal of e- learning. January-March. Pp:43-54
46. Smith, Mc ecil . Winking-Diaz, Amy.(2004). Increasing Students Interactivity an Online Course. Journal of Interactive Online learning . vol2. number3.
47. Uden,L.,(2002). Designing HyperMedia Instruction. In P. Rogers. Designing Instruction for Technology- Enhanced Learning. London: IRM Press.
48. Van Marrienboer,Jeroen., Bastiaens, Theo., Hoogveld,Albert., (2004). Instructional design for integrated e- learning. In Van marrinboer., Win jochems. koper.Rob. Integrated e- learning Implications for Pedagogy, Technology & Organization .London: Routledge Falmer .

49. Voderwell Selma(2003). An Examination of Asynchronous Communication Experiences and Perspectives of Students in an Online Course : A Case Study . Journal of the Internet and Higher Education. 6.p77-90.
50. Wake J.D., Dysthe .O., Mjelstad. S.(2007). New and Changing Teacher Roles in Higher Education in a Digital Age. *Educational Technology & Society*, 10(1), 40-51.
51. Wegerif Rupert . (1998 ) the Social Demension of Asynchronous Learning Networks. Jaln Vol 2 Issue 1
52. Weller , Martin (2002) Delivering Learning on the Net The Why , What& How of Online Education . London: Kogan Page .
53. Dezhi, W., Starr, H.R. (2004) . Predicting Learning Asynchronous Online Discussions. Jaln .Vol 8. PP28- 35