



تدوین الگوی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه یادگیری ارتباط گرای

عیسی رضایی^۱، اسمعیل زارعی زوارکی^{۲*}، جواد حاتمی^۳، خدیجه علی آبادی^۴، علی دلاور^۵

چکیده

مقدمه: هدف این پژوهش، ارایه الگوی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه یادگیری ارتباط گرای در نظام آموزش عالی است.

روش بررسی: در پژوهش حاضر، از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. برای این منظور ابتدا مقاله های مرتبط با طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه جمع آوری گردید و واحدهای تحلیل تعیین شد. به این صورت که از مجموع ۱۸۹ مقاله استخراج شده از پایگاه های مختلف، براساس نمونه گیری هدفمند و انطباق با معیارهای پژوهش، ۶۲ واحد انتخاب گردید. معیارهای مورد نظر برای انتخاب مقالات در این پژوهش عبارتند بودند از: الف) مطالعات تجربی و مروری که تأکید بر طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه داشتند، ب) در محدوده زمانی بین ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ چاپ شده اند و ج) حاوی مطالب مرتبط با موضوع پژوهش هستند. سپس کدگذاری واحدهای معنایی تا رسیدن به حد اشباع ادامه یافت. در نهایت مقوله های اصلی از مقوله های فرعی تفکیک شد و الگوی مفهومی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه بر مبنای یافته های پژوهش طراحی گردید.

نتایج: بعد از اتمام فرایند کدگذاری، این کدها بر اساس شباهت یا قرابتی که با یکدیگر داشتند مقوله بندی شدند. در نهایت ۹ مقوله اصلی و ۲۲ زیرمقوله از داده های کیفی استخراج شد. لایه های اصلی این الگو عبارتند از: ۱- چتر فلسفی و پداگوژیکی، ۲- جهت گیری، ۳- تحلیل، ۴- محتوا، ۵- شبکه سازی، ۶- انگیزش، ۷- نمایش، ۸- ارزشیابی و ۹- مدیریت که با اصول نظریه ارتباط گرای پشتیبانی می گردد.

نتیجه گیری: الگوی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه ارائه شده در این پژوهش، الگویی کاربردی و در سطح خرد و کلان می باشد. این الگو برای طراحی دوره های برخط آزاد انبوه برای سطوح آموزش عالی ارایه شده است. با این حال به جهت وابسته به موضوع نبودن آن، قابلیت کاربرد در موقعیت های مختلف را نیز دارد.

کلمات کلیدی: الگوی آموزشی، آموزش از دور، موکس، دوره های برخط آزاد انبوه، نظریه ارتباط گرای.

۱- دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۲- دانشیار، گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳- دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۴- دانشیار، گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۵- استاد، گروه سنجش و اندازه گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

* (نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۹۶۰۳۱۳۲۵، پست الکترونیکی: ezaraii@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۵/۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۲۰

دوره های برخط آزاد انبوه (MOOCs or Massive Open Online Courses)، پدیده ای نسبتاً جدیدی است که در چند سال اخیر مورد توجه دانشگاه ها و نظام های آموزش عالی قرار گرفته است. طبق تعریف دیکشنری آکسفورد موک به «دوره تحصیلی رایگان ارائه شده از طریق اینترنت به تعداد زیادی از افراد» گفته می شود (۱). گائیل (Gaebel) دوره های برخط آزاد انبوه را به صورت «دوره های برخط بدون الزامات رسمی ورود، محدودیت مشارکت و رایگان» (۲) تعریف می کند. به عبارت دیگر، دوره های برخط آزاد انبوه به دوره های آموزشی گفته می شود که به صورت برخط و از طریق اینترنت، به داوطلبانی از سراسر جهان ارائه می شوند. ثبت نام در این دوره ها، آزاد و خارج از مراسم معمول در دانشگاه ها و مراکز آموزشی است، داوطلبان می توانند بدون اینکه شهریه ای بپردازند به صورت رایگان و یا با حداقل هزینه ثبت نام در آنها شرکت کنند. هیچ محدودیتی بر تعداد شرکت کنندگان اعمال نمی شود و بنابراین می توانند هم زمان تعداد بسیار زیادی از داوطلبان را بپذیرند. برخی از این دوره ها برخلاف کلاس های حضوری یا دوره های یادگیری الکترونیکی، ممکن است صدها و یا هزاران دانشجو با زمینه ها، قومیت ها و جنسیت متفاوت داشته باشند. این شرکت کنندگان حتی بعد از اتمام کل دوره و انجام تکالیف و آزمون ها، می توانند گواهی معتبر دریافت کنند. بسیاری از این گواهی ها، مورد تأیید مراکز علمی، دانشگاهی و بنگاه های اقتصادی هستند و همین علت باعث استقبال روزافزون از این دوره ها شده است.

تاریخچه شکل گیری دوره های برخط آزاد انبوه، به مفهوم پردازی نظریه یادگیری ارتباط گرایي و نهضت منابع آموزشی آزاد بر می گردد. طبق نظریه ارتباط گرایي (Connectivism)، یادگیری در عصر دیجیتال به صورت فرایند شکل دهی به شبکه ها روی می دهد. به عبارت دیگر «دانش و شناخت در میان شبکه ای از افراد و فناوری توزیع شده است و یادگیری فرایند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت

این شبکه ها است. «(۳) لذا اگر فرصت مشارکت و تعامل برای افراد درون شبکه فراهم شود یادگیری اتفاق افتاده و دانش شکل می گیرد. هر چه تعداد گره های یک شبکه بیشتر بوده و افراد امکان تعامل بیشتری داشته باشند دانش بهتر حاصل خواهد شد. زیمنس و داونز (Siemens & Downes) بر مبنای این دیدگاه برای اولین بار، دوره ای را با عنوان «ارتباط گرایي و دانش ارتباطی» در سال ۲۰۰۸ ارائه کردند که در آن حدود ۲۵۰۰ نفر به طور رایگان شرکت کردند (۴). آنها این دوره را «دوره های برخط آزاد انبوه» نامگذاری کردند که به عنوان الگوی آموزشی نظریه یادگیری ارتباط گرایي شناخته می شد.

در سال ۲۰۱۱ سباستین ترون (Sebastian Thrun) با الهام از این دوره و نهضت منابع آموزشی آزاد (Open Educational Resources)، دسترسی به دوره ای با عنوان «مقدمه هوش مصنوعی» (Introduction to Artificial Intelligence) را در دانشگاه استنفورد آزاد اعلام کرد و حدود ۱۶۰ هزار نفر از ۱۹۰ کشور جهان در این دوره شرکت کردند. از آن به بعد اصطلاح دوره های برخط آزاد انبوه برای دوره های برخطی که افراد، مؤسسات و سازمانها به طور رایگان و با امکان دسترسی همگانی ارائه می دهند رواج پیدا کرد. هدف اصلی این دوره ها فراهم آوردن فرصتی برای آموزش عمومی و دسترسی رایگان به آموزش های دانشگاهی و آکادمیک برای همه متقاضیان آموزش است (۵). موک ها از سال ۲۰۱۲ که توسط مجله نیویورک تایمز تحت عنوان سال موک (The Year of the MOOC) نامگذاری شد (۶) با اقبال دانشگاه های معتبر سراسر جهان مواجه شده و به یک گفتمان عمومی و دانشگاهی تبدیل شده است.

تابه حال بسیاری از موک های معروف به صورت بین المللی و به زبان انگلیسی ارائه شده است. با این حال در جهان افراد زیادی وجود دارند که غیر انگلیسی زبان هستند و تمایل دارند در این نوع آموزش شرکت کنند. بنابراین کشورهای غیر

(۱۱). درحالی که میانگین تعداد یادگیرندگان در یک موک، ۵۰۰۰۰ هزار نفر (۱۲) است. این تعداد یادگیرنده، کاملاً با استاندارد یادگیرندگان در آموزش از راه دور و یا برخط موجود تفاوت دارد و بنابراین نیازمند راهبردها و روش‌های آموزشی متفاوتی نیز خواهد بود. همچنین انتظار این است که در یک موک شرکت‌کننده برای اطلاعات آمده است و نه برای مدرک. هدف «آموزش محض» است و طراحی آموزشی باید متغیرهای را در نظر بگیرد و فضایی را برای کسانی که برای دانش محض آمده‌اند فراهم سازد (۱۳). بنابراین، لزوماً دارا بودن دانش تخصصی و قابلیت‌های اثبات شده تعلیم و تربیت در زمینه‌های آموزشی سنتی (دانشگاه، محل کار حرفه‌ای) برای طراحی آموزشی اثربخش دوره‌های برخط آزاد انبوه کافی نخواهد بود (۱۴). برای اجتناب از انتخاب طراحی ضعیف، طراحان دوره، به مجموعه‌ای از اصول برای هدایت تصمیم‌گیری در ساخت و مدیریت محتوای دوره، فن‌آوری‌ها، فرآیندها، ساختار سازمانی، و مدیریت در یک مقیاس گسترده نیاز دارند.

پژوهش مارگارین (Margaryan) و همکاران (۱۵) که کیفیت طراحی آموزشی ۷۶ دوره برخط آزاد انبوه را به صورت تصادفی مورد مطالعه قرار داده اند نشان می‌دهد که اکثریت موک‌ها در رعایت اصول طراحی آموزشی نمره پایینی دریافت کرده‌اند و بسیاری از آنها صرفاً در سازماندهی و ارایه دوره‌ها از عملکرد مناسب برخوردار هستند. در واقع با اینکه دوره‌های برخط آزاد انبوه بر مبنای نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی شکل گرفته است اما نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بسیاری از آنها هنوز از اصول آموزشی این نظریه یادگیری تبعیت نمی‌کنند و تجارب یادگیری دانشجویان در حد مناسبی نیست (۱۶-۲۰). مارگارین (۱۵) در نتایج خود بیان می‌کند که هنوز شواهد تجربی زیادی جهت تایید اثربخشی موک بر یادگیری و همچنین دلیل کیفیت پایین طراحی آموزشی این دوره‌ها وجود ندارد ولی می‌توان استدلال‌های مختلفی وجود داشته باشد برای نمونه طراحان و مربیان موک‌ها ممکن است فاقد دانش اصول طراحی آموزشی و نظریه‌های یادگیری معاصر

انگلیسی‌زبان مانند برخی از کشورهای اروپایی و آسیایی سعی کردند دوره‌های مختلف موک را به زبان ملی خود ارائه کنند. برای مثال در اروپا موک‌هایی از قبیل فیوچر لرن (futurelearn)، میرایدا ایکس (Miríada X) و مواردی مشابه راه‌اندازی شده‌اند. این موک‌ها توسط دانشگاه‌های آموزش از راه دور ارائه می‌شود و مخاطبان گسترده‌ای دارند. به عبارت دقیق‌تر میرایدا ایکس سومین سایت بزرگ موک در جهان و اولین در اروپاست که خدمات خود را به زبان اسپانیایی ارائه می‌کند و دارای بزرگ‌ترین گروه دانشجویی در امریکای لاتین است. موک‌ها در سطح کشورهای آسیایی نیز توسعه یافته‌اند. برای مثال در سنگاپور، تایلند، فیلیپین، مالزی، چین، ژاپن، امارات و عربستان، موک‌ها توسط دانشگاه‌های دولتی ایجاد شده است. موک در این کشورها به صورت داخلی در سطح کشور برای بهبود استانداردهای آموزشی و تأمین آموزش‌های باکیفیت توسعه یافته است (۷). در واقع موک‌ها صرفاً توسط برخی تهیه‌کنندگان مانند ادکس (Edx) و کورسا (Coursera) رهبری نمی‌شود بلکه در سطح کشورها و دانشگاه‌های رسمی نیز در حال گسترش است.

بنابراین دوره‌های برخط آزاد انبوه یکی از جدیدترین روش‌های ارائه آموزش از راه دور هستند و رشد آن‌ها همچنان ادامه دارد. با این وجود، روند طراحی آموزشی این دوره‌ها و استفاده از الگوهای طراحی آموزشی در طراحی و توسعه آن‌ها کمتر شناخته شده است (۸،۹). در واقع در محیط موک نه تنها روش‌های ارائه آموزش، بلکه در بسیاری از موارد یادگیرندگان نیز متفاوت هستند. به عنوان مثال، یادگیرندگانی که در دوره‌های برخط آزاد انبوه ثبت‌نام می‌کنند ممکن است چندان علاقه‌ای برای دریافت گواهی‌نامه و یا مدرک نداشته باشند (۱۰). اغلب آن‌ها برای اهداف مختلفی از قبیل توسعه حرفه‌ای، یادگیری شخصی یا بهبود تحصیلی در این دوره‌ها شرکت می‌کنند. شلنس، ون گیر و والک (Schellens, Van Keer, and Valcke) نشان دادند که تعداد مطلوب یادگیرندگان برای تعامل مناسب در یک دوره برخط تقریباً ۱۴ نفر هست

فصلنامه مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

دوره دوازدهم، شماره یک و دو، بهار و تابستان ۱۳۹۶

باشند یا شاید سعی می کنند همان روش های متداول تدریس کلاس های حضوری خود را در بستر موک پیاده کنند. به عبارت دیگر هر چند که ممکن است عوامل متعددی از قبیل دانش پایه ضعیف دانشجویان، عدم توانایی آن ها در پردازش دانش، عدم توانایی آنها در کار با ابزار الکترونیکی، عدم آگاهی دانشجویان از توقعات مدرسان یا ضعف تدریس (۲۱) در ناکامی و شکست یک دوره برخط نقش داشته باشند. با این حال همه این عوامل را می توان تحت عنوان طراحی آموزشی ضعیف دوره یادگیری الکترونیکی، خلاصه کرد. طراحی آموزشی باید بر روی تحلیل اهداف یادگیری درس و چگونگی بهترین نمایش و ارائه آن به دانشجویان متمرکز باشد تا موفقیت حاصل گردد. دوره های برخط آزاد انبوه، از لحاظ محیط های یادگیری و همچنین ظرفیت پذیرش دانشجویان، با دوره های قبلی یادگیری الکترونیکی متمایز هستند و لذا نیاز به الگوی طراحی آموزشی اختصاصی دارند. درحالی که پژوهش های قابل توجه ای در خصوص اصول طراحی یادگیری الکترونیکی وجود دارد (۲۲، ۲۳)، باین حال تلاش های اندکی برای استخراج اصول طراحی موک صورت گرفته است. علاوه بر این، تحقیقات نشان می دهد که استفاده از این اصول، عملاً در طراحی موک ها وجود ندارد. باین حال، ما می دانیم که طراحی آموزشی، تأثیر معناداری بر یادگیری عمیق و معنی دار دارد (۲۴). با توجه به منحصربه فرد بودن دوره های برخط آزاد انبوه و نتایج مثبت کمتر تجربه شده، اکنون، ایجاد مجموعه ای از اصول طراحی برای بهبود نتایج یادگیرندگان بسیار حیاتی است (۲۵). این اصول می تواند باعث بهبود طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه و نهایتاً ارتقاء یادگیری و یادداری دانشجویان و نرخ تکمیل دوره ها بشود. البته در سال های اخیر اصول طراحی موک و فرایندهای توسعه آن توسط برخی از محققان مورد مطالعه قرار گرفته است (۲۶، ۱۳-۲۸). باین حال اغلب این تحقیقات بر مبنای الگوی عمومی طراحی آموزشی (ADDIE) انجام شده اند و الگوی اختصاصی برای طراحی آموزشی چنین دوره هایی هنوز ارائه نشده است.

با توجه به سیاست اخیر برخی از دانشگاه ها و مراکز آموزشی کشور در هدف گذاری جهت برگزاری موک ها به ویژه تاکید صریح سند تحول و نوآوری در آموزش پزشکی و همچنین فراهم نبودن بستر پداگوژیک این دوره ها، تحقیق و پژوهش در خصوص الگوی طراحی دوره های برخط آزاد انبوه، لازم و ضروری است تا قبل از ورود این فناوری بسترهای نظری استفاده صحیح و موفق از آن فراهم بیاید. همچنین از آنجایی که نظریه ارتباط گرایی به عنوان مبنای نظری اصلی دوره های برخط آزاد انبوه گزارش شده است و دارای سازه هایی است که برای آموزش در عصر دیجیتال نظریه پرداز شده است لذا این پژوهش قصد دارد تا با مبنا قرار دادن این نظریه به تحلیل مولفه های طراحی آموزشی آن پرداخته و آن را در طراحی دوره های برخط آزاد انبوه بکارگیرد. بررسی ادبیات پژوهش نشان می دهد که تاکنون الگوی جامع، منسجم و کاربردی برای طراحی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه ارتباط گرایی ارائه نگردیده است. البته برخی تلاش ها در این خصوص در سطح بین المللی صورت گرفته است با این حال بسیاری از این الگوها بیشتر بر مباحث فنی و مالی تاکید داشته و کمتر مباحث تخصصی یادگیری را مورد توجه قرار داده اند (۹). به عبارت دیگر هنوز شکاف مطالعاتی در خصوص الگوهای طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه های یادگیری وجود دارد. برای رفع این شکاف، این پژوهش قصد دارد با بررسی ویژگی های منحصربه فرد موک ها و همچنین پژوهش ها و شواهد طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه، الگویی برای طراحی آموزشی این دوره ها ارائه دهد. کاربران الگوی توسعه یافته، افرادی از قبیل طراحان آموزشی، مربیان و متخصصان موضوعی خواهند بود که معمولاً در طراحی پیاده سازی موک شرکت دارند.

مواد و روشها:

در پژوهش حاضر، از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. در تحلیل محتوای کیفی نیازی به شمارش کمی واژه ها و

رسیدن به حد اشباع یعنی زمانی که دیگر کد جدیدی به دست نیامد، ادامه یافت و براساس نتایج حاصل از تحلیل محتوا، الگوی پیشنهادی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه ارایه گردید. جامعه آماری جهت اعتبار یابی درونی الگوی پیشنهادی شامل اساتید تکنولوژی آموزشی و یادگیری الکترونیکی بود که از موضوع پژوهش اطلاع داشتند. برای این منظور با نظرات اساتید راهنما و مشاور، ۴۵ نفر از متخصصان شناسایی شد و از طریق ایمیل پرسشنامه الکترونیکی اعتبار یابی درونی الگو ارسال گردید. همچنین برای اساتید در دسترس نسخه چاپی پرسشنامه نیز ارسال شد. بعد از چندین بار اطلاع رسانی و پیگیری در نهایت ۳۲ نفر از اعضای نمونه آماری، پرسشنامه را تکمیل کردند و نتایج آنها تحلیل گردید.

یافته ها

در ادامه فرایند تحلیل و کدگذاری هر مقوله به صورت کامل در قالب جدول های زیر تشریح شده است.

تحلیل محتوای کیفی مقالات و مستندات طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه ارتباط گرایی نشان می دهد که بسیاری از پژوهش ها (۲۷، ۲۹-۳۳) بر نقش هدف گذاری و تعیین رویکردهای آموزشی در طراحی دوره های برخط آزاد انبوه تاکید داشته و از آنها به عنوان گام های اساسی و زیربنایی طراحی آموزشی موک یاد می کنند. در این پژوهش کدهای مرتبط بودن در زیر مقوله نیازسنجی، کدهای تعیین اهداف کلی و پیش بینی اهداف مخاطبان در زیرمقوله هدف گذاری و کدهای ارتباط محور، تدریس محور، تکلیف محور، محتوا محور، ترکیبی، انطباقی، اختصاصی در زیرمقوله تعیین یادگویی قرار گرفت. در نهایت این سه زیر مقوله که نشانگر، هدف و ماهیت کل دوره است تحت مقوله کلی جهت گیری دسته بندی شدند نتایج این تحلیل در جدول ۱ ارایه شده است.

یا درجه بندی دقیق پاسخ ها بر اساس معیاری از پیش تعیین شده وجود ندارد و مضمون و معنای بدست آمده از مطالعه مورد نظر است. برای این منظور ابتدا مقاله هایی که در زمینه طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه و ارتباط گرایی وجود داشتند بر اساس نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند و واحدهای تحلیل تعیین شد. به این صورت که از مجموع ۱۸۹ مقاله استخراج شده از پایگاه های مختلف (پایگاه های اطلاعاتی SAGE، Science-Direct، Web of Science، Proquest، Journals، Emerald Insight و پایگاه های اطلاعاتی فارسی مانند پایگاه اطلاعاتی ISD، MahIran، Noormags، Civilica، پژوهشگاه علوم انسانی، سامانه دانش گستر برکت، ایران نمایه و پایگاه گنج) براساس نمونه گیری هدفمند و انطباق با معیاری های پژوهش، در نهایت ۶۲ واحد انتخاب گردید. معیارهای مورد نظر برای انتخاب مقالات در این پژوهش عبارتند بودند از: الف) مطالعات تجربی و مروری که تأکید بر طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه داشتند، ب) در محدوده زمانی بین ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ چاپ شده اند و ج) حاوی مطالب مرتبط با موضوع پژوهش هستند.

سپس تحلیل محتوای واحدها شروع شد و متناسب با متن، کدگذاری انجام گرفت. فرایند تحلیل به این صورت بود که ابتدا هر کدام از متن مقاله ها جهت برداشت کلی و میزان ارتباط آن به موضوع پژوهش یکبار به صورت اجمالی مطالعه می شد و سپس به صورت مضمونی این واحدها تحلیل شده و کدگذاری می شد. به این روش که واحد ثبت به جای کلمه، جمله، پاراگراف یا کل متن، مضمون در نظر گرفته شد. با خواندن کل متن، هر کجا به یک مضمون مرتبط بر طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه اشاره می شد، تحت عنوان جمله های کلیدی در جدول ثبت و کد به آن اختصاص داده می شد. همچنین کد واحدهای تحلیل دیگر که به این مضمون اشاره داشتند، در جدول قرار گرفت. کدگذاری واحدهای معنایی تا

جدول ۱: مقوله‌ها و زیر مقوله‌های حاصل از تحلیل محتوای کیفی (مقوله جهت گیری)

مقوله	زیر مقوله	کدگذاری	جملات کلیدی متن	
نیازسنجی	هدف گذاری	مرتبط بودن	مرتبط بودن به معنای درجه پیوندی که یک منبع یا فعالیت با نیازهای فرد دارد. هر چه این پیوند قوی تر باشد، به طور بالقوه با ارزش تر است.	۱
		تعیین اهداف کلی	ذی نفعان مختلفی از قبیل تیم تدریس دانشکده، مدیریت دانشگاه و طراحان آموزشی درگیر تولید دوره های موک هستند. اهداف و انگیزه این ذی نفعان باید در یک راستا قرار بگیرد تا سرمایه گذاری مناسبی برای ارائه محتوای با کیفیت فراهم شود.	۲
		پیش بینی اهداف مخاطبان	همه شرکت کنندگان دوره های موک، با هدف تکمیل دوره در آن ثبت نام نمی کنند. برخی فقط برای جستجوی دوره در آن شرکت می کنند و برخی ممکن است فقط به بخش های از دوره علاقه مند باشد.	۳
		تامین منابع	طراحی و راه اندازی یک موک تقریباً سه برابر یک دوره متداول هزینه و زمان لازم دارد. بنابراین تصمیم گیری در خصوص تامین مالی پروژه از ابتدای طراحی دوره آموزشی لازم و ضروری است.	۴
	تعیین رویکرد آموزشی	ارتباط محور	یک دسته موک هایی هستند که در آن یادگیری به صورت شبکه ای است و یادگیرندگان در آن تشویق می شوند تا با شرکت فعالانه در رسانه های اجتماعی، ویکی ها و وبلاگ ها با دیگر اعضا ارتباط برقرار کنند و در نتیجه دانش را خودشان ایجاد کنند و بسازند.	۵
		درس محور	در این موک یادگیری معمولاً به صورت فردی است و معمولاً برای شخصی مفید است که نیازی به مدرک ندارد و صرفاً از روی علاقه و نیاز خاصی در این دوره های رایگان و مقرون به صرفه شرکت می کند.	۶
		تکلیف محور	یادگیرندگان موک باید راه های توسعه ظرفیت خود برای حل مسائل متداول زندگی روزمره را بیاموزند. این امکان با افزودن تنوع زمینه و یادگیری موقعیتی به عنوان بخشی از تجربه یادگیری از طریق یادگیری مبتنی بر مسئله، مبتنی بر مورد، مبتنی بر پروژه و شبیه سازی، قابل تحقق است.	۷
		محتوا محور	منابع آموزشی آزاد یا شبه موک ها فقط محتوای رایگان را به اشتراک می گذارند و فاقد ویژگی های یک دوره آموزشی کامل از قبیل فعالیت های یادگیری و تعاملات بین مربیان و یادگیرندگان هستند.	۸
		ترکیبی	طبق این مدل پتانسیل های سی موک (شامل یادگیری شبکه ای، گشودگی مانند منابع آموزشی آزاد، یادگیرنده محوری و انعطاف) می تواند در کنار پتانسل های ایکس موک (شامل محتوای با کیفیت، طراحی آموزشی دقیق، ویدیوهای آموزشی کوتاه، فعالیت های هفتگی و سنجش الکترونیکی) و پتانسل های آموزش چهره به چهره (شامل تکیه گاه سازی، تعامل انسانی و بازخورد مستقیم) در یک راستا بکار گرفته شود.	۹
		انطباقی	دوره های موک تطبیقی، بر مبنای مفاهیمی همچون تفاوت های فردی بنا نهاده شده اند. استدلال این دوره ها این است که دوره باید با ویژگی های هر یک از یادگیرندگان منطبق باشد. این دوره ها معمولاً بر اساس سنجش پیوسته و جمع آوری داده های مختلف، از الگوریتم تطبیقی برای ارائه تجارب یادگیری شخصی استفاده می کنند.	۱۰
		اختصاصی	دوره های برخط اختصاصی کوچک به دوره هایی گفته می شود که در مقیاس کوچک مانند یک دانشکده، دانشگاه یا سازمان ارائه می شوند. طبق این دوره ها هر دانشکده، دانشگاه یا سازمانی می تواند دوره اختصاصی خود را برای مخاطبان محدوده خودش آماده کرده و ارائه دهد.	۱۱

آموزشی موک مطرح شده است (۲۸،۳۵-۴۰). با این حال ماهیت متفاوت دوره های موک، فرایندهای متفاوتی از تحلیل آموزشی را ایجاد می کند. این فرایندها را در دو دسته کلی تحلیل زیست بوم و تحلیل مخاطب می توان مقوله بندی کرد. در این پژوهش کدهای تحلیل پلتفرم یادگیری، تعیین پلتفرم پشتیبان، بستر موبایل و شناسایی بسترهای آزاد در زیرمقوله تحلیل زیست بوم و کدهای پیش بینی دانش قبلی، تعیین پیش نیازهای دوره، ملاحظات چند فرهنگی و در نظر گرفتن باورهای انگیزشی در زیرمقوله تحلیل مخاطب قرار گرفت. در نهایت این دو زیر مقوله تحت مقوله کلی تحلیل، دسته بندی شدند نتایج این تحلیل در جدول ۲ ارایه شده است.

یک طراح آموزشی باید بتواند در شرایط واقعی که در برخی مواقع پیچیده نیز هست، ابتدا مسائل را به خوبی شناسایی و آنگاه در صورت لزوم طرح آموزشی خود را پایه ریزی کند. این اقدام مهم در سایه درک صحیح از یک سیستم و مولفه های مرتبط با آن میسر می شود. تحلیل به عنوان فرایند پویا به طراح آموزشی کمک می کند تا نیازهای سازمان را خوب بشناسد و با درک نیازهای آموزشی، متناسب با سایر مولفه ها از قبیل محتوای آموزشی و مخاطبان به طراحی بپردازد (۳۴). تحلیل محتوای کیفی مقالات و مستندات طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه ارتباط گرایی نیز نشان می دهد که همانند بسیاری از الگوهای طراحی آموزشی، تحلیل آموزشی به عنوان یکی از گام های اساسی طراحی

جدول ۲: مقوله ها و زیر مقوله های حاصل از تحلیل محتوای کیفی (مقوله تحلیل)

مقوله	زیر مقوله	کدگذاری	جملات کلیدی متن
تحلیل	تحلیل زیست بوم	تحلیل پلتفرم یادگیری	یکی از عوامل اصلی طراحی دوره موفق، انتخاب منطقی، پلتفرم یادگیری است.
		تعیین پلتفرم پشتیبان	پیش بینی های لازم برای پلتفرم پشتیبان در مواقع افت کارکردهای پلتفرم اصلی ضروری است.
		بستر موبایل	هنگام طراحی آموزشی موک برای دستگاه سیار، لازم است که محدودیت های اپلیکشن های همراه در نظر گرفته شود.
		شناسایی بسترهای آزاد	شبکه درون یک چیز دیگر رخ می دهد. آن تحت تاثیر محیط و زمینه سازمان، مدرسه یا کلاس قرار دارند. این «چیز دیگر» همان زیست بوم است. وظیفه مربیان و آموزشیاران خلق و تقویت زیست بوم است که به یادگیرنده اجازه می دهد به سرعت و به طور اثربخش یادگیری خود را ارتقاء داده. . تصمیمات بهتری اتخاذ کرده. و عملکرد بهتری داشته باشد.
	تحلیل مخاطب	پیش بینی دانش قبلی	در هنگام طراحی برای یادگیرندگان بزرگسال توجه به یادگیری تجربی که تجارب زندگی افراد و دانش قبلی آنها را در نظر می گیرد مهم است. مفهوم ساختن روی دانش قبلی یادگیرندگان اولین گام در موک است.
		تعیین پیش نیازهای دوره	شرکت کننده دوره باید دانش ضمنی ضروری در خصوص موضوع دوره، مهارت های فنی برای کار با خدمت رسان های اجتماعی و ابزارهای مدیریت زمان را داشته باشد. شرکت کنندگان و مربیان نیاز به مهارت های دیجیتال دارند.
		ملاحظات چند فرهنگی	در دوره های موک، شرکت کنندگان زیادی وجود دارند که با زمینه های مختلف در دوره شرکت کرده اند. بنابراین مدرس هرگز نمی داند که آنها از چه کشورها یا اقشار اجتماعی آمده اند.
		باورهای انگیزشی	شناخت مخاطبان در دوره های موک به جهت ماهیت بازبودن آن و تعداد زیاد شرکت کنندگان، بسیار دشوار است. با این حال برای شناخت مخاطبان به کمک ابزارهای مختلف روی دوره تمرکز کنید تا تشخیص دهید که مخاطبان شما چه کسانی هستند و چه نیازهایی دارند.

قبل از آنکه فرصت داشته باشند تا سخت شوند، جایگزین شده یا مورد تجدید نظر یا اصلاح قرار می گیرند.

متخصصان و طراحان آموزشی در تولید محتوای آموزشی باید به صورت توأمان به دانش نرم و سخت توجه کنند تا روزآمدی و مرتبط بودن محتوا حفظ شود. استفاده از منابع تکمیلی و متنوع راهکاری برای دستیابی به این هدف می تواند باشد. انعطاف دوره های موک، تنوع منابع، آزادی در انتخاب مسیر یادگیری و امکان دسترسی همیشه و همه جایی نیز جزو جذابیت های موک گزارش شده است (۲۹). در این پژوهش کدهای تشکیل تیم های تخصصی، تعیین موضوعات آموزشی، ساختار دوره، زمینه گرای و تعیین طول دوره در زیرمقوله سازماندهی محتوا؛ کدهای شناسایی منابع تکمیلی موجود، تنوع در ارایه منابع و سیالیت دانش در زیرمقوله تعیین منابع تکمیلی و کدهای تولید فیلم آموزشی، گردآوری منابع آموزشی آزاد و تولید محتوای مناسب در زیر مقوله آماده سازی محتوا قرار گرفت. در نهایت این سه زیر مقوله تحت مقوله کلی محتوا دسته بندی شدند نتایج این تحلیل در جدول ۳ ارایه شده است.

تحلیل محتوای کیفی مقالات و مستندات طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه ارتباط گرای نشان می دهد که پژوهش های متعددی (۲۷،۲۸،۳۵،۴۱). بر نقش محتوای آموزشی در طراحی دوره های برخط آزاد انبوه تاکید داشته اند. تاکید نظریه ارتباط گرای بر استفاده از محتوای روزآمد و مرتبط با نیازهای مخاطبان است. ارتباط گرای معتقد است از انجایی که نیمه عمر دانش کوتاه شده و محتوا به موازات کسب دانش جدید از طول عمر کوتاهی برخوردار است. «بنابراین نظام های تعلیم و تربیت و کارآموزی باید به طور خاص ناظر به محتوای سیال و جاری باشند» (۳۹) و از آن تعبیر به دانش نرم می کند. در واقع اعتباربخشی دانش توسط متخصصان و پذیرش عمومی آن، باعث می شود که دانش به حالت جامد برسد. دانش سخت ناظر به رشته ها و زمینه هایی است که در آنها تغییر به کندی صورت می گیرد. در چند دهه گذشته، بخش اعظم دانش ما به دانش نرم تبدیل شده است. وقتی امور به سرعت تغییر می کنند، بسیاری از عناصر دانش،

جدول ۳: مقوله ها و زیر مقوله های حاصل از تحلیل محتوای کیفی (مقوله محتوا)

مقوله	زیر مقوله	کدگذاری	جملات کلیدی متن	
محتوا	سازماندهی محتوا	تشکیل تیم های تخصصی	موفقیت یک موک به تیم قوی در پشت آن برمی گردد. آموزش کار گروهی به گروه های دانشگاهی، طراحی آموزشی، کتابداران، افراد تولید رسانه ای و خدمات حقوقی حیاتی است.	۱
		موضوعات آموزشی	موضوعات باید مربوط و معاصر بوده و اطلاعات بدون ساختار در حیطه انتخاب شده، ایجاد شود.	۲
		ساختار دوره	سفر یادگیری خود را به صورت آغاز، وسط و پایان علامت گذاری کنید تا یادگیرندگان را در ساخت مسیر یادگیری از طریق دوره یاری رساند.	۳
		زمینه گرای	در هر زمینه یا بافتار، یک دیدگاه ممکن است مناسب ترین دیدگاه باشد. ویژگی های دانش در زمینه داورشناسی، متفاوت از ویژگی های آن در زمینه کشاورزی است.	۴
		تعیین طول دوره	طول دوره بهتر است بیش از ۶-۸ هفته نباشد زیرا که از نظر دانشجویان حفظ تمرکز برای مدت طولانی دشوار است.	۵
	تعیین منابع تکمیلی	شناسایی منابع تکمیلی موجود	یکی از مهمترین گام های طراحی دوره های ارتباط گرای، انتخاب مواد آموزشی مفید است.	۶
		تنوع در ارایه منابع	تنوعی از رسانه های غنی را برای جلب توجه و یادداری یادگیرندگان پیشنهاد دهید.	۷
		سیالیت دانش	باید اعتراف کرد که خود این دستاوردهای علمی نیز در حال تکوین هستند، ما دائما در حال گسترش شناخت خود هستیم.	۸
	آماده سازی	تولید فیلم آموزشی	فن آوری های ویدئویی می تواند برای گسترش فرصت های ارتباطات و برای تشویق ابراز وجود یادگیرندگان بکارگرفته شود.	۹

۱۰	برای اجتناب از دوباره کاری در محتوا، زمانی را برای جمع آوری، ارزیابی و بومی سازی منابع آموزشی آزاد اختصاص دهید.	گردآوری منابع آموزشی آزاد
۱۱	با نگر داشتن زمان ویدئو زیر شش دقیقه باعث حفظ توجه یادگیرنده در طول ارائه محتوا شوید.	تولید محتوای مناسب

اختصاص یافته است. برای تلخیص و مقوله بندی در این پژوهش، کدهای راهبردهای تعامل، یادگیری مشارکتی، عناصر فشار و برانگیزنده، شبکه سازی اجتماعی، کمک رسانی همتایان، اشتراک گذاری و ایجاد گروه های در زیرمقوله طراحی شبکه؛ کدهای راهبردهای یادگیری، انجمن خبرگی، راهبردهای ارزش سنجی، اطلاع رسانی، سوال برانگیزنده، کمین داری، اطلاع رسانی، تسهیل گری و منابع اولیه در زیرمقوله درگیرسازی و کدهای راهنمایی و هدایت، آشناسازی، نمونه سازی، دانش پایه، تشکیل تیم تسهیل گران، آماده سازی کادر، توانمندسازی یادگیرنده، توانمندسازی شبکه، برنامه یادگیری و آداب معاشرت شبکه ای در زیر مقوله طراحی پشتیبان قرار گرفت. در نهایت این سه زیر مقوله تحت مقوله کلی شبکه سازی دسته بندی شدند نتایج این تحلیل در جدول ۴ ارائه شده است.

داعیه ارتباط گرایی این است که یادگیری اساسا فرایند شبکه سازی (Network Forming) است (۳۹). دانش حاصل نظام ها و ساختارهای تلفیق شده است. هر چه شبکه ها و ارتباط ها از کیفیت بهتری برخوردار باشند، دانش، با کیفیت بهتری به اشتراک گذاشته می شود. به همان اندازه که تشکیل شبکه های اثربخش، با چالش مهمی روبروست، بهره برداری از شبکه ها جهت برآوردن نیازهای دانشی حائز اهمیت است. بنابراین طراحی شبکه و شبکه سازی در موفقیت دوره های برخط آزاد انبوه نقش قابل توجهی دارد. تحلیل محتوای کیفی مقالات و مستندات طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه ارتباط گرایی نشان می دهد که بسیاری از پژوهش ها (۴۲، ۴۰، ۳۷، ۳۵، ۳۲، ۲۷، ۱۶، ۳-۴۴) تاکید ویژه بر شبکه سازی داشته اند و بیشترین تعداد کدها به این بخش

جدول ۴: مقوله ها و زیر مقوله های حاصل از تحلیل محتوای کیفی (مقوله شبکه سازی)

مقوله	زیر مقوله	کدگذاری	جملات کلیدی متن
شبکه سازی	طراحی شبکه	راهبردهای تعامل	مربیان موک باید از قابلیت های انواع تعامل در محیط های یادگیری آموزش راه دور و آزاد، آگاه باشند.
		یادگیری مشارکتی	قوانین و پارامترهای برای کیفیت و گسترش تولید و مداخلات در نظر بگیرد و رویکرد مشارکتی را با طراحی و ترویج وظایف و فعالیت های که همکاری برای آن یک باید یا ارزش افزوده است پرورش دهید.
		عناصر فشار و برانگیزنده	ارتباط بین گره ها در شبکه های مختلف ممکن است تحت تاثیر عوامل مختلفی باشد. این عوامل شامل عناصر فشار و عناصر برانگیزنده است. عناصر فشار باعث ضعیف شدن ارتباط در یک شبکه و عناصر برانگیزنده منجر به تقویت ارتباط درون شبکه می شود.
		شبکه سازی اجتماعی	شبکه های اجتماعی منبع تشکیل گروه و ایجاد مشارکت همتایان بادوام هستند.
		کمک رسانی همتایان	طراحی موک باید به طور صریح بر ارزش کمک های همتایان از طریق اظهار نظر و ارزیابی اجتماعی اشاره کند و راهنمایی لازم در این خصوص به شرکت کنندگان ارائه دهد.
		اشتراک گذاری	در ارتباط گرایی، یادگیری به نظر هنگامی رخ می دهد که همتایان از طریق گفتگو و مکالمه به طور مشارکتی عقاید، دیدگاه ها و انتقادات خود را به اشتراک هم می گذرانند.
	راهبردهای یادگیری	از فعالیت های ساخت یافته در قالب «ببینید، انجام دهید، و سپس به اشتراک بگذارید» برای معنادار ساختن مفاهیم و روش های جدید به یادگیرندگان در زمان کوتاه استفاده کنید.	

پیشین	انجمن خبرگی	تقسیم یادگیرندگان به گروه های کوچک تر و استفاده از شرکت کنندگان پیشکسوت، به عنوان رهبر همتایان زیر مجموعه ها، می تواند برخی از مشکلات مرتبط بر مقیاس پذیری را حل نماید.	۸
	راهنمادهای ارزش سنجی	در نظریه ارتباط گرایي تمامی گره های موجود در یک شبکه ارزش صرف وقت و انرژی را ندارند و باید صرفاً گره های بارز برای برقراری ارتباط گزینش شوند.	۹
	اطلاع رسانی	برای کمک به ایجاد یک حس اجتماعی در دوره های موک از یک الگوی تکرار منظم ارتباطات استفاده کنید.	۱۰
	سوال برانگیزنده	برای کمک به تعاملات ناهمزمان در انجمن مباحثه، از سوالات برانگیزنده استفاده کنید.	۱۱
	سرگروه	برای شبیه سازی تعامل بین معلم و دانشجویان از افراد توانمند درخواست کنید به عنوان نماینده گروه عمل کنند.	۱۲
	تسهیل گری	فراهم سازی لینک ها، اقدامات یادگیری ممکن و منابع مرتبط به موضوع بر عهده تسهیل گر است.	۱۳
	منابع اولیه	هر هفته یک تسهیل گر، موضوع جدید را معرفی و تدریس می کرد. او طرح سازمانی خود را اعلام کرده و مطالب مقدماتی را فراهم می ساخت.	۱۴
	راهنمایی و هدایت	در محیط های یادگیری موک، تمام قابلیت ها (مانند لینک ها، متن ها، فیلم ها و غیره) بر روی یک صفحه و به روش غیرخطی ارائه می شود و یادگیرندگان در انتخاب مسیر یادگیری بر مبنای توانایی ها یا دانش قبلی خود استقلال دارند. بنابراین اگر راهنمایی هایی جهت هدایت یادگیرندگان وجود نداشته باشد ممکن است چنین اختیاری، باعث شکل گیری الگوهای ذهنی اشتباه یا کاهش خودکارآمدی آنها شود.	۱۵
	آشناسازی	بدیهی است که عدم آشنایی با مهارت های دیجیتال، مشارکت شرکت کنندگان موک را محدود خواهد ساخت. قبل از شروع دوره، راهنمایی های لازم در مورد ویژگی های یک دوره ارتباطی باید به دانشجویان ارائه شود.	۱۶
	نمونه سازی	کیفیت بحث برخط با ارسال نمونه و محدود کردن تعداد پست ها افزایش می یابد.	۱۷
	دانش پایه	از آنجایی که شرکت کنندگان دروه های موک دارای زمینه دانشی مختلف هستند لذا با استفاده از راهنماها و موادآموزشی مقدماتی کمک کنید تا دانش پایه و درگیری یادگیرندگان ارتقاء پیدا کند.	۱۸
	تشکیل تیم تسهیل گران	حتما همکاری جهت تدریس لازم است پیش بینی شود. این همکاریان بهتر است از کشورها و مناطق مختلف و یا با دیدگاه های متفاوت باشد. می توان از طریق دعوت به عنوان سخنرانان مهمان، مصاحبه های ویدئویی یا روش های دیگر، آنها را به دوره آموزشی وارد کرد.	۱۹
	آماده سازی کادر	قبل از دوره، طرح هایی برای توسعه حرفه ای اعضای هیات علمی و کارکنان و رسیدگی به نیازهای بالقوه دانشجویان (از جمله طرحی برای برخورد با اختلالات و یا چالش ها) باید اجرا شوند.	۲۰
	توانمندسازی یادگیرنده	برای بهره مندی از رویکرد یادگیرنده محوری در موک، باید راهنمادهایی برای تغییر درک فراگیران به عنوان شرکت کنندگان فعال در تنظیم اهداف و مسیر یادگیری شخصی فراهم شود.	۲۱
	توانمندسازی شبکه	برای اینکه شبکه شکل گرفته و جریان دانش اتفاق بیافتد لازم است تا برخی از عوامل یا شرایط فراهم شده یا تسهیل شود. بنا بر اصل چهارم نظریه ارتباط گرایي توانمندسازی ممکن است توسط فناوری یا عوامل انگیزشی صورت بگیرد.	۲۲
	برنامه یادگیری	برنامه ریزی در موک بسیار مهم است. از آنجایی که ناهمگونی دانشجویان در این دوره ها بالا است و آنها دارای سطح بلوغ و تجارب متنوع هستند. بنابراین از همان آغاز، لازم است تا برنامه مطالعه همراه با الگوهای توسعه فعالیت ها در دوره اریه شود.	۲۳
	آداب معاشرت شبکه ای	آداب معاشرت شبکه ابواضح برای مشارکت در انجمن بحث و یا هر فعالیت مشترک دیگر فراهم سازید.	۲۴

همکاران (۲۰) اشاره می کنند که اعتماد به نفس، تجارب قبلی و انگیزه، درگیری در یک موک را تحت تاثیر قرار می دهند (ص ۱۵۷). بنابراین توجه به انگیزش در دوره های برخط آزاد

هسته طراحی یادگیری برخط این است که اطمینان حاصل شود که یادگیرندگان با انگیزه هستند و به طور جدی در تجربه یادگیری شرکت می کنند (۳۲). میلیگان (Milligan) و

در زیرمقوله طراحی مشوق ها و کدهای بازخورد سازنده، سنجش خودکار، کارپوشه الکترونیکی، واکاوش یادگیری (Learning Analytics)، آزمونک ویدئویی، نمونه پاسخ یا معیارهای ارزیابی، ارزیابی تکوینی و سنجش همتایان در زیرمقوله طراحی ارزیابی و بازخورد قرار گرفت. در نهایت این دو زیر مقوله تحت مقوله کلی انگیزش دسته بندی شدند نتایج این تحلیل در جدول ۵ ارایه شده است.

انبوه به عنوان یکی از لایه های اصلی باید مورد توجه قرار بگیرد. انگیزش یادگیرندگان در دوره های برخط تحت تاثیر عوامل مختلفی است که از آن جمله می توان به راهبردهای بازی سازی، امتیازدهی، محتوای آموزشی مرتبط، بازخورد و حضور اجتماعی اشاره کرد. نتایج این پژوهش نشان می دهد که بسیاری از پژوهش ها (۴۵،۴۳،۳۹،۳۷،۲۷،۳-۴۷) فرایندهای ارزیابی و بازخورد و برخی مشوق ها را به عنوان راهبردهای انگیزشی پیشنهاد می کنند. بنابراین در این پژوهش کدهای انگیزش، مرتبط بودن، بازی سازی و طراحی انگیزشی

جدول ۵: مقوله ها و زیر مقوله های حاصل از تحلیل محتوای کیفی (مقوله انگیزش)

مقوله	زیر مقوله	کدگذاری	جملات کلیدی متن	
انگیزش	طراحی مشوق ها	انگیزش	هسته طراحی یادگیری برخط این است که اطمینان حاصل شود که یادگیرندگان با انگیزه هستند و به طور جدی در تجربه یادگیری شرکت می کنند.	۱
		مرتبط بودن	یادگیرنده باید بتواند ارتباطی بین منبع یا فعالیت با نیازهای خودش برقرار کند اگر این ارتباط مورد شناسایی قرار نگیرد، انگیزش نیز فعال نخواهد شد. فقدان انگیزش نیز به فقدان عمل منتهی خواهد شد.	۲
		طراحی انگیزشی	عوامل کلیدی اثرگذار بر نتایج یادگیری شامل اهداف تحصیلی یادگیرنده، اعتماد به نفس، و احساس تعلق به محیط یادگیری است.	۳
	طراحی ارزیابی و بازخورد	بازخورد سازنده	بازخورد سازنده یک عنصر حیاتی برای طراحی دوره های موک است. آن نوعی انگیزش درونی است که باعث افزایش خود آگاهی فرد از دانستن می شود.	۴
		سنجش خودکار	طراحی جدول های واری، مقیاس ها، و پاسخ های توضیحی خودکار، ابزارهای حمایتی یادگیرنده هستند.	۵
		کارپوشه الکترونیکی	وبلاگ یا کارپوشه الکترونیکی را برای جمع آوری، تامل، حاشیه نویسی و به اشتراک گذاری نتایج یادگیری مورد استفاده قرار دهید.	۶
		واکاوش یادگیری	واکاوش یادگیری می تواند اطلاعات با ارزش برای پروفایل یادگیری متنوع شرکت کنندگان فراهم می کند. دوره های موک، از طریق ثبت الگوهای رفتاری یادگیرندگان در محیط موک، انبوهی از داده ها جمع آوری می کنند. این داده ها، منبع غنی از اطلاعات برای مقاصد پژوهشی را فراهم می کند.	۷
		آزمونک ویدئویی	حفظ درگیری دانشجویان با فیلم های آموزشی دارای آزمونک های درون ویدئویی قابل بهبود است.	۸
		نمونه پاسخ یا معیارهای ارزیابی	برای پرسش های خود ارزیابی بهتر است یک نمونه پاسخ یا جدول واری فراهم شود تا یادگیرنده بتواند پاسخ خود را با پاسخ مربی یا سطح مورد انتظار عملکرد مقایسه کند.	۹
		ارزیابی تکوینی	برای هر ویدئو یک آزمون تکوینی و برای هر بخش یک آزمون تراکمی باید طراحی شود.	۱۰
		سنجش همتایان	دانشجویان یک کلاس به طور مداوم همدیگر را مورد ارزیابی قرار داده و به روش های مختلف به همدیگر بازخورد ارائه می دهند و همین امر باعث کنترل مشارکتی در شبکه شده و شبکه را به سمت اهداف عینی و پنهان خود هدایت می کند.	۱۱

همین دلیل برخی از منابع (۲۶،۳۷) بر معرفی و زمانبندی دوره به عنوان یکی از فرایندهای طراحی آموزشی اشاره کرده اند. در این پژوهش کدهای انتظارات مشخص، معرفی دوره و مدرسان، برنامه یادگیری و بازاریابی در زیرمقوله معرفی و اطلاع رسانی و کدهای جدول زمانی و زمان بندی شروع و پایان دوره در زیرمقوله زمانبندی قرار گرفت. در نهایت این دو زیر مقوله تحت مقوله کلی نمایش دسته بندی شدند نتایج این تحلیل در جدول ۶ ارائه شده است.

معرفی مناسب دوره، اطلاع رسانی به موقع و جذب مخاطبان یکی از اقداماتی است که در طراحی دوره های برخط حائز اهمیت است. در واقع از آنجایی که شرکت در دوره های برخط آزاد انبوه آزاد است و مخاطبان از قبل مشخص نیستند. بنابراین دوره قبل از اجرای کامل باید در معرض عموم قرار بگیرد و اطلاع رسانی های به موقعی در این خصوص انجام شود. هزینه طراحی دوره های برخط آزاد انبوه بسیار بالاست و بازگشت هزینه تنها در صورت استقبال مخاطبان قابل تحقق است. به

جدول ۶: مقوله‌ها و زیر مقوله‌های حاصل از تحلیل محتوای کیفی (مقوله نمایش)

مقوله	زیر مقوله	کدگذاری	جملات کلیدی متن
نمایش	معرفی و اطلاع رسانی	انتظارات مشخص	۱ نتایج یادگیری باید همراه با چگونگی ارزیابی و سطح مورد قبول جهت دریافت گواهینامه تکمیل دوره مشخص شود.
		معرفی دوره و مدرسان	۲ با الگوی های مشخص (از جمله شرح دوره به همراه اهداف یادگیری کلیدی، شرح اعضای هیات علمی، نمای کلی دوره، سرفصل ها، انتظارات از شرکت کنندگان، امکان گواهینامه، راه های ارتباطی با اعضای هیات علمی، دستورالعمل ها، آداب شبکه ای و وابستگی دانشگاهی و غیره) به معرفی دوره بپردازید.
		برنامه درسی	۳ در صفحه معرفی موارد زیر پیشنهاد می شود: متن خوش آمدگویی و تصویری از استادان دوره، لینک به مطالعه پیمایشی دوره، راهنمایی در مورد نحوه آغاز دوره و دریافت عنوان دانشجو، بخش جزوات از جمله برنامه درسی و فهرست یادگیری.
		بازاریابی	۴ طرحی برای ارتباطاتی مانند بازاریابی دوره، مدیریت منظم ایمیل ها و استفاده از شبکه های اجتماعی باید ریخته شود.
	زمانبندی	جدول زمانی	۵ جدول زمانی باید با وظایف دقیق ایجاد شده باشد.
		زمان بندی شروع و پایان دوره	۶ قالب ارائه دوره باید مشخص شود، از جمله تعیین چارچوب زمانی بهینه برای دوره، طرح دوره (مانند باز، ساختارمند، و یا غیر خطی) و فرمت انتشار (برای مثال انتشار تمامی محتوای از آغاز و یا انتشار آن را به صورت هفته به هفته)

قرار بگیرد. برای استفاده از این پتانسل ها، لازم است دوره ارزشیابی شده و تمام اطلاعات به روش منسجم برای استفاده های بعدی بایگانی شود (۳۵،۳۷). بهره گیری از راهبردهای بایگانی منظم، هدف گذاری و تکرار دوره را راحت تر خواهد سازد. در این پژوهش زیر مقوله های بایگانی، ارزشیابی دوره و تکرار تحت عنوان کلی ارزشیابی و تکرار مقوله بندی شد.

فرایند طراحی و تولید دوره های برخط آزاد انبوه بسیار پرهزینه و زمان بر است و بازگشت سرمایه صرفا با تکرار دوره امکان پذیر است. علاوه بر آن در هر دوره موک، تعاملات بین شرکت کنندگان مجموعه تجارب و محتوای آموزشی مناسبی را فراهم می سازد که می تواند برای دوره های بعد مورد استفاده

جدول ۷: مقوله‌ها و زیر مقوله‌های حاصل از تحلیل محتوای کیفی (مقوله ارزشیابی و تکرار)

مقوله	زیر مقوله	کدگذاری	جملات کلیدی متن	
ارزشیابی و تکرار	بایگانی	میراث دوره	یک آرشيو باز ایجاد کنید تا حیات دوره را فراسوی ارزیابی نهایی و اتمام آن، گسترش دهد. این کار به مدیریت بهتر دوره در هنگام تکرار جلسات کمک خواهد کرد.	۱
	ارزشیابی	ارزشیابی دوره	برای ارزیابی طراحی دوره (همراه با واکاوش دوره) باید نظرسنجی شامل اطلاعات جمعیت شناختی، دلایل ثبت نام در دوره و نتایج انتظار قبل و بعد از دوره انجام شود.	۲
	تکرار	تکرار	ارزشیابی دوره و چگونگی بسته بندی مواد آموزشی دوره پس از برگزاری آن، این امکان را فراهم می سازد که برای طراحی دوره های بعدی بتوان از آنها استفاده کرد.	۳

جدول ۸: مقوله‌ها و زیر مقوله‌های حاصل از تحلیل محتوای کیفی (مقوله مدیریت پروژه)

مقوله	زیر مقوله	کدگذاری	جملات کلیدی متن	
مدیریت پروژه	برنامه ریزی	مدیر پروژه	تولید و ارایه دوره های موك تقريباً سه برابر يك دوره معمولی زمان و هزینه لازم دارد. افراد درگیر در طراحی و توسعه موك معمولاً زیاد هستند و لذا این حجم كار و افراد نیازمند مدیر پروژه است تا كار توسعه موك را هماهنگ سازد.	۱
	سازماندهی	تنوع متخصصان	ساخت دوره های موك، به تیمی از کارشناسان حیطه های مختلف از قبیل طراحان آموزشی، متخصصان فناوری اطلاعات، کتابداران و معلمان نیاز دارد.	۲
	مدیریت زمان	زمان بندی پروژه	مقدار زمان موردنیاز برای طراحی دوره موك به عوامل متعددی بستگی دارد که لازم است از ابتدا پیش بینی شده و زمان بندی مشخصی برای هر یک از گام ها در نظر گرفته شود.	۳

نیازمند مدیر پروژه است تا کار توسعه موك را هماهنگ سازد. بنابراین كل پروژه طراحی و تولید دوره های برخط آزاد انبوه باید توسط يك فرایند مدیریت پروژه اداره شوند تا در زمان مناسب به نتیجه برسد. در این پژوهش كدهای مدیر پروژه، تنوع متخصصان، و زمان بندی پروژه به زیر مقوله های برنامه

دوهرتی (Doherty) و همکاران (۳۲) بر این نکته اشاره دارند که تولید و ارایه دوره های موك تقريباً سه برابر يك دوره معمولی زمان و هزینه لازم دارد. افراد درگیر در طراحی و توسعه موك معمولاً زیاد هستند و لذا این حجم كار و افراد

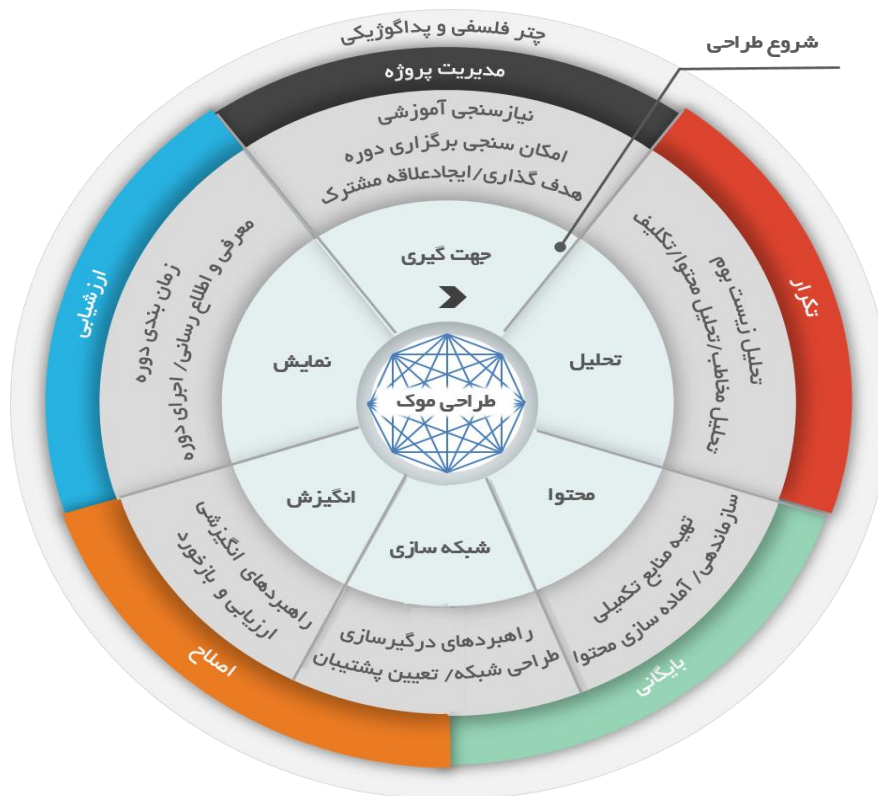
ریزی، سازماندهی و مدیریت زمان تاکید داشت که تحت عنوان مدیریت پروژه مقوله بندی شد. بعد از اتمام فرایند کدگذاری واحدهای تحلیل، این کدها بر اساس شباهت یا قرابتی که با یکدیگر داشتند مقوله بندی شدند، در نهایت ۹ مقوله اصلی و ۲۲ زیر مقوله از داده های کیفی استخراج شد. در جدول ۹ مقوله ها و زیرمقوله های مربوط با آن ها آمده است. در ادامه به تشریح آنها پرداخته شده است.

جدول ۹ مقوله ها و زیر مقوله های الگوی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه ارتباط گرابی

لایه	زیر لایه	راهبردهای اجرایی
۱	تعیین پداگوژی	شبکه محور، درس محور، تکلیف محور، محتوا محور، ترکیبی، اختصاصی، انطباقی
۲	نیازسنجی	جمع آوری مستمر داده ها، تحلیل شبکه های اجتماعی، شناسایی روند گرایشات
	هدف گذاری/ ایجاد علاقه مشترک	شناسایی ذی نفعان، تحلیل اهداف مختلف ذی نفعان، تعیین خط مشی ها و اهداف کلی، پیش بینی اهداف مخاطبان
۳	امکان سنجی	تخمین جامعه آماری مخاطبان، برآورد هزینه ها، تحلیل هزینه-اثربخشی
	تحلیل زیست بوم	تحلیل پلتفرم، تعیین پلتفرم پشتیبان، شناسایی بسترهای آزاد
	تحلیل مخاطب	پیش بینی دانش قبلی، تعیین پیش نیازهای دوره، در نظر گرفتن باورهای انگیزشی، ملاحظات چند فرهنگی
۴	تحلیل موضوع/تکلیف	تعیین ماهیت موضوع/ تکلیف، تحلیل هدف های آموزشی
	سازماندهی	تشکیل گروه متخصص موضوعی، سازماندهی ساختار دوره، تعیین طول دوره، تعیین محتوای آموزشی مناسب
	محتوا	گردآوری محتوای آموزشی آزاد، تولید محتوای آموزشی مناسب، تولید فیلم آموزشی
۵	تهیه منابع تکمیلی	شناسایی منابع تکمیلی موجود، رعایت اصل تنوع در منابع، تخصیص منابع آموزشی هر بخش
	راهبردهای درگیرسازی	تعیین فضای تعامل، تعیین راهبردهای تعامل، طرح ریزی حضور مستمر، شناسایی عوامل فشار و برانگیزنده
	طراحی شبکه	تعیین راهبردهای یادگیری، تعیین تکالیف و فعالیت ها، تعیین راهبردهای تسهیل جریان دانش، تشکیل گروه های علاقه
۶	تعیین پشتیبان	راهبردهای توانمندسازی شبکه، راهبردهای راهنمایی و هدایت، تیم تسهیل گران، تعیین پشتیبان
	راهبردهای انگیزشی	عناصر بازی وارسازی، سیستم امتیازدهی، سطوح و نشان ها، گواهی یا مدرک، اعلان های مکرر ناهمزمان
۷	ارزیابی و بازخورد	واکاوش یادگیری، سنجش همتایان، کارپوشه الکترونیکی، بازخورد
	زمان بندی	شروع جذب مخاطب، شروع و پایان دوره، تکرار دوره
	معرفی و اطلاع رسانی	معرفی دوره، مدرسان، برنامه یادگیری، راهبردهای اطلاع رسانی
۸	ارزشیابی تکرار	ارزشیابی، اصلاح، بایگانی، تکرار
۹	برنامه ریزی	تعریف محدوده پروژه، انتخاب الگوی عمل، زمانبندی، بودجه بندی و تهیه برنامه عمل
	سازماندهی	تقسیم کار، تخصیص نیروها، سازماندهی منابع، ایجاد کانالهای ارتباطی
	هماهنگی	مدیریت زمان و دانش
	نظارت و کنترل	معیارهای ارزیابی، ارائه راهنمایی، بازخورد

تحت عنوان گام های طراحی آموزشی در هر مرحله ضرورت دارد که در الگوی نهایی مدنظر قرار گرفت. در نهایت الگوی مفهومی طراحی دوره های برخط آزاد انبوه به شکل ۱ ارایه گردید و مورد اعتباریابی درونی قرار گرفت.

همچنین علاوه بر استخراج مقوله ها، راهبردهای اجرایی مربوط به هر کدام از این مقوله ها هم از تحلیل محتوا استنباط شد. در واقع بسیاری از کدهای هر یک از مقوله ها را می توان در قالب راهبردهای اجرایی مطرح کرد. برای طراحی اثربخش دوره های برخط آزاد انبوه به کارگیری این راهبردهای اجرایی



شکل ۱. الگوی مفهومی طراحی دوره های برخط آزاد انبوه

بررسی کفایت مولفه ها و سازماندهی فرایندها به متخصصان تکنولوژی آموزشی ارسال گردید. ابزار اعتباریابی این الگو از پژوهش لی و همکاران (۲۰۱۶)، جعفرخانی (۱۳۹۲)، دلروز (۱۳۹۴) و صفوی (۱۳۹۳) گرفته شد و برای اهداف پژوهشی اصلاح گردید. در جدول ۱۰ نتایج حاصل از اعتباریابی درونی الگوی مفهومی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه با توجه به پاسخ های ارائه شده از طرف متخصصان تکنولوژی آموزشی به صورت میانگین و انحراف معیار گزارش شده است.

هدف از آزمون اعتباریابی درونی الگو، انعکاس نظرات کارشناسان و اصلاح و بهبود الگو است. در این پژوهش برای اعتباریابی الگو از پانل متخصصین استفاده شد. به این صورت که ابتدا روایی صوری الگوی پیشنهادی از حیث تناسب و انسجام مولفه ها، ادراک پذیری الگو، ابهام عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات با نظرات اساتید راهنما و مشاور مورد بررسی قرار گرفت و اصلاح شد. سپس پیش نویس اولیه الگوی مفهومی و روندی به همراه پرسشنامه اعتباریابی الگو، به منظور

جدول ۱۰ نتایج اعتباریابی درونی الگوی مفهومی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه $N=32$

ردیف	معیار	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	CVI	S-CVI
۱	اعتبار	۲	۴	۳,۷۵	۰,۵۰	۰,۹۰	۰,۸۶ ۶,۰۶/۷
۲	کاربردپذیری	۲	۴	۳,۵۳	۰,۶۷	۰,۹۰	
۳	انسجام	۲	۴	۳,۵۰	۰,۶۷	۰,۹۰	
۴	جامعیت	۲	۴	۳,۲۸	۰,۷۷	۰,۸۱	
۵	ادراک پذیری	۱	۴	۳,۲۸	۰,۷۷	۰,۸۷	
۶	نوآوری	۲	۴	۳,۴۳	۰,۷۵	۰,۸۴	
۷	مقبولیت	۱	۴	۳,۳۱	۰,۸۹	۰,۸۴	

به عنوان الگوی پیشنهادی دوره های برخط آزاد انبوه مناسب ارزیابی نموده اند.

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش، ارایه الگوی طراحی آموزشی دوره های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه یادگیری ارتباط گرای در نظام آموزش عالی بود. برای این منظور، از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. سپس این الگو با نظرسنجی از متخصصان مورد اعتباریابی قرار گرفت. نتایج این نظرسنجی نشان داد که تمام معیار های الگوهای پیشنهادی میانگین بالای ۳ را کسب کرده اند و به عبارتی می توان گفت الگوهای پیشنهادی از دیدگاه متخصصان مورد تایید است. لایه های اصلی این الگو عبارتند از ۱-چتر فلسفی و پداگوژیکی، ۲-جهت گیری، ۳-تحلیل، ۴-محتوا، ۵-شبکه سازی، ۶-انگیزش، ۷-نمایش، ۸-ارزشیابی و ۹-مدیریت که با اصول نظریه ارتباط گرای پشتیبانی می گردد. زیر لایه های این الگو نیز به ترتیب عبارتند از: ۱-تعیین پداگوژی، ۲-نیازسنجی، ۳-هدف گذاری/ ایجاد علاقه مشترک، ۴-امکان سنجی، ۵-تحلیل زیست بوم، ۶-تحلیل مخاطب، ۷-تحلیل موضوع/تکلیف، ۸-سازماندهی، ۹-آماده سازی محتوا، ۱۰-تهیه منابع تکمیلی، ۱۱-راهنمادهای درگیرسازی، ۱۲-طراحی شبکه، ۱۳-تعیین پشتیبان، ۱۴-راهنمادهای انگیزشی، ۱۵-ارزیابی و بازخورد، ۱۶-زمان بندی، ۱۷-معرفی و اطلاع رسانی، ۱۸-ارزشیابی و تکرار، ۱۹-برنامه ریزی، ۲۰-سازماندهی، ۲۱-همه‌انگهی و ۲۲-نظارت و کنترل.

با توجه به درجه نمره گذاری پرسشنامه در مقیاس لیکرت، حداقل نمره برای یک معیار نمره ۱ و حداکثر نمره ۴ بود. نتایج جدول ۱۰ نشان می دهد که میانگین همه معیار ها بالاتر از متوسط (۳) به دست آمده است. همچنین جهت بررسی روایی محتوای الگوی پیشنهادی، از شاخص روایی محتوا (CVI) و مناسب کلی (S-CVI) استفاده شد. شاخص روایی محتوا (CVI) نشان دهنده جامعیت قضاوت های مربوط به روایی یا قابلیت اجرایی مدل، آزمون یا ابزار نهایی می باشد. طبق تحقیقات روبیو (Rubio) و همکارانش (۴۸)، CVI را می توان با شمارش تعداد نمرات مثبت ۳ یا ۴ هر معیار تقسیم بر تعداد کارشناسان محاسبه کرد. از آنجایی که حداقل مقدار قابل قبول برای CVI برابر با ۰/۷۹ است. نتایج جدول نشان می دهد که این عدد برای تمام معیار های الگو بالای ۰,۷۹ می باشد و لذا می توان نتیجه گرفت که الگوی پیشنهادی از روایی محتوایی مناسبی برخوردار است. همچنین جهت محاسبه مناسب کلی الگوی پیشنهادی (S-CVI) در این پژوهش از رویکرد میانگین استفاده شد. به عبارتی میانگین مجموع شاخص های روایی محتوای (CVI)، بر تعداد کل معیار ها تقسیم شد. نتایج جدول نشان می دهد که مناسب کلی الگوی پیشنهادی (S-CVI) برابر با ۰,۸۶ می باشد. لذا از آنجایی این عدد بالاتر از حداقل مناسب مطلوب (۰/۸۰) به دست آمده است بنابراین می توان نتیجه گرفت که متخصصان این الگو را

همچنین زیمنس (Siemens) نه گام ساده برای طراحی، توسعه و اجرای دوره‌های برخط آزاد انبوه ارائه کرد. این گام‌ها عبارت‌اند از انتخاب موضوع و مخاطب، یافتن همکار تدریس، تعیین محتوا طرح ریزی فضاهای تعامل، طرح ریزی تعاملات (زنده، ناهمزمان)، طرح ریزی حضور مستمر (خودتان)، فعالیت‌ها و خلاقیت یادگیرنده، ترویج و به اشتراک گذاری، تکرار و بهبود (۴۹). به‌طور کلی گام‌های طراحی آموزشی زیمنس (۴۹) بر مبنای اصول نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی شکل گرفته است. به همین دلیل در بسیاری از بخش‌ها نقش تعاملات برجسته می‌باشد. این گام‌ها بیشتر شبیه پداگوژی و روش تدریس بر مبنای نظریه ارتباط‌گرایی بوده و نمی‌توان از آن برای طراحی آموزشی در سطح کلان استفاده کرد. به‌عبارت‌دیگر این گام‌ها برای تدریس یک دوره آموزشی مبتنی بر نظریه ارتباط‌گرایی می‌تواند برای مدرس مفید واقع شود ولی برای یک طراح آموزشی، اصول و فرایندهای مشخصی را فراهم نمی‌سازد.

کافمن و کافمن (Kauffman and Kauffman) نیز چند مؤلفه را برای طراحی موک‌ها پیشنهاد داده‌اند. این مؤلفه‌ها عبارت‌اند از: ۱- ایجاد پیامدهای یادگیری قصد شده، ۲- در نظر گرفتن دانش شناختی پیشین و باورهای انگیزشی، ۳- تعیین ساختار محتوا، ۴- لحاظ کردن فعالیت‌های یادگیری فعال، ۵- اجرای ارزیابی (۴۳). به‌طور کلی الگوی کافمن و کافمن (۴۳) فرایند طراحی آموزشی بسیار ساده و کاربردی برای دوره‌های پلتفرم ادکس ارائه می‌دهد. این گام‌ها کاملاً منطبق بر الگوی عمومی طراحی آموزشی بوده و در واقع بیان همان مراحل (تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزیابی) به زبان دیگر است. پداگوژی حاکم بر این الگو، بیشتر شناخت‌گرایی است و به پداگوژی ارتباط‌گرایی کمتر توجه شده است. بنابراین باینکه برای طراحی ایکس موک‌ها می‌تواند مفید واقع شود ولی برای ارائه دوره‌های سی موک رهنمودهای چندانی زیادی ارائه نداده است.

در ادبیات پژوهش، چندین مطالعه (۱۳،۱۴،۲۷،۴۳،۴۹) انجام شده است که سعی کرده‌اند عناصر اصلی طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه را مشخص کنند. تحقیق انجام شده توسط گاردیا، ماینا و سانگرا (Guardia, Maina and Sangrà) ده عنصر پشتیبان یادگیری که برای یادگیرنده‌ها در محیط موک فراهم می‌شود را ارائه کرده است. این عناصر عبارت‌اند از: رویکرد طراحی مبتنی بر شایستگی، توانمندسازی یادگیرنده، برنامه یادگیری و جهت‌گیری روشن، یادگیری مشارکتی، شبکه‌سازی اجتماعی، کم‌کسانی همتایان، معیارهای کیفی برای ایجاد و تولید دانش، سنجش و بازخورد همتایان و یادگیری ارتقاء یافته با فناوری (۲۷). این پژوهش فقط اهمیت عناصر پشتیبان آموزشی برای یادگیرنده‌ها را نشان داده است اما در ارائه یک الگوی طراحی آموزشی ناموفق بوده است.

همچنین اسکاگنولی (Scagnoli) پنج مؤلفه اصلی برای افزایش اثرات آموزشی یادگیرنده‌ها از طریق موک را در طراحی آموزشی موک پیشنهاد کرد. این مؤلفه‌ها شامل ۱- تازگی محتوا و بازیابی تجربه پیشین، ۲- درون دادی از منابع متنوع، ۳- اندازه‌گیری برای درک و تفکر بیشتر، ۴- انگیزش برای مشغولیت و یادگیری اجتماعی، ۵- برنامه ریزی برای میراث یا آموزش آینده می‌باشد (۱۳). این تحقیق نشان داد که چگونه یک سخنرانی موک طراحی می‌شود طوری که یادگیرنده‌ها بتوانند این مؤلفه را به ترتیب تجربه کنند اما نقطه‌ضعف‌هایی هم دارد این‌که نمی‌تواند مراحل تفکیک شده و دقیق را فراهم کند.

کینگ و همکاران (King) اصول متناسب با هدف را برای طراحی موک پیشنهاد داده‌اند. این اصول عبارت‌اند از مشوق‌های سازمانی برای تأمین منابع، اهداف آموزشی، اهداف پژوهشی، آستانه قابلیت فرضی گروه هدف و ماهیت محتوا (۱۴). طبق نظر آن‌ها محدودیت منابع بدان معنی است که ابتکار موک، لازم است با یک مدل کسب‌وکار پایدار پشتیبانی شود تا سرمایه‌گذاری منابع دانشگاه و مزایایی پیش‌بینی شده قابل تحقق باشد.

درحالی که همه مسائل فوق‌الذکر در طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه قطعاً نقش مهمی ایفا می‌کنند. باین حال بسیاری از موارد ذکر شده از جامعیت کافی برخوردار نبوده و صرفاً برای طراحی خرد یا کلان مناسب هستند. ماهیت متفاوت دوره‌های برخط آزاد انبوه از قبیل تعداد زیاد شرکت‌کنندگان، مباحث چند فرهنگی، ساختار دوره، پیچیدگی ارزیابی و پشتیبانی ضعیف ایجاب می‌کند تا الگوی طراحی آموزشی موک‌ها پاسخگوی این نیازها باشد. در این پژوهش ضمن بررسی مؤلفه‌های الگوهای قبلی تلاش گردید تا بر اساس ادبیات پژوهش الگویی جامع برای طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه در سطح خرد و کلان ارائه گردد. در این الگو یادگیرنده به عنوان عامل در تعامل با دیگران اقدام به یادگیری می‌کند، یادگیری در این پژوهش به منزله برقراری ارتباط است که مبتنی بر مبانی نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی می‌باشد. آموزش نیز تعامل در معنای کامل آن به منظور استقلال یابی از سوی یادگیرنده است. جایگاه معلم در این الگو تسهیل‌گری و مربی‌گری است. یادگیرنده نیز موجودی عامل است که با تمام ویژگی‌های خاص خود در محیط آموزش حضور دارد. ارزشیابی از سوی یادگیرنده (خودسنجی، سنجش همتایان) و از سیستم‌های ثبت خودکار (آزمون‌های الکترونیکی و واکاوش یادگیری) انجام می‌شود و نتایج در اختیار یادگیرنده قرار می‌گیرد. یادگیرنده از طریق مشاهده فوری عملکرد خود می‌تواند به یادگیری خود جهت بدهد. این الگو برای طراحی دوره‌های برخط آزاد انبوه برای سطوح آموزش عالی ارایه شده است. مخاطب الگو، اساتید دانشگاه و طراحان آموزشی هستند که قصد دارند برای سطوح آموزش عالی دوره‌های موک را طراحی کنند. با این حال به جهت وابسته به موضوع نبودن الگو، امکان بکارگیری آن در موقعیت‌های مختلف وجود دارد. این الگو به شیوه‌ای نظام‌مند به طراح آموزشی کمک می‌کند، تا آموزشی مدون با نتایج قابل پیش‌بینی تدوین نماید.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش عدم دسترسی به برخی از پایگاه‌های تخصصی مانند اریک (eric) بود که پژوهشگران

با درخواست مستقیم مقاله از نویسندگان از طریق پایگاه ریسرچ گیت (researchgate) سعی بر حل این مشکل کردند. همچنین کمبود مقالات اصیل در حیطه طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه باعث شد تا محققان مقالات گزارش‌موردی یا مروری را هم جزو معیارهای ورود به پژوهش قرار دهند. در نهایت با توجه به اینکه تحقیقات بسیار اندکی در خصوص موضوعات مرتبط با مدرسان دوره‌های برخط آزاد انبوه وجود دارد. موضوعاتی مانند انگیزه‌های مدرسان، تجارب و ادراکات آن‌ها می‌تواند محلی برای تحقیقات آینده باشند. محققان می‌توانند چگونگی طراحی و توسعه این دوره‌ها توسط مدرسان، چگونگی تعاملات آن‌ها با یادگیرندگان و به‌طور کلی چرایی اتخاذ رویکردهای مختلف در موک را مورد مطالعه قرار دهند. همچنین ارتباط یادگیرندگان با گروه‌های سنی متفاوت در دوره‌های برخط آزاد انبوه، یکی از چالش‌هایی اساسی است که لازم است از جوانب مختلف اجتماعی و روان‌شناختی مورد بررسی قرار بگیرد. دوره‌های موک معمولاً به دلیل عدم کنترل کامل، می‌تواند باعث انحراف یادگیرندگان از موضوع اصلی شده و باعث سردرگمی شود بنابراین ارائه الگوی برای ارتقاء راهبردهای یادگیری در دوره‌های موک نیز پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر بخشی از رساله دکتری تکنولوژی آموزشی با عنوان تدوین و اعتباریابی الگوی طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی در نظام آموزش عالی مصوب دانشگاه علامه طباطبایی می‌باشد که نویسندگان از حمایت‌های آنان تشکر می‌نمایند. همچنین از دانشکده مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران به جهت فراهم‌سازی امکان مشارکت پژوهشگر در جلسات تخصصی موک و دسترسی به برخی از پایگاه‌های اطلاعاتی، نهایت قدردانی و تشکر را داریم.

References

- 1- Parry M. *A Star MOOC Professor Defects-at Least For Now*. The Chron High Educ. 2013;60(1): 10.
- 2- Gaebel M. *MOOCs - Massive Open Online Courses*. European University Association (EUA) Occasional Papers. 2014 .
- 3- Siemens G, Tittenberger P. *Handbook of Emerging Technologies for Learning*. Image Rochester NY [Internet]. 2009;65. Available from: http://umanitoba.ca/learning_technologies/cetl/HETL.pdf
- 4- Downes S. *Places to Go: Connectivism & Connective Knowledge*. J Online Educ. 2008;5(1):1-6
- 5- Yuan L, Powell S. *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Cetus. 2013;19.5-
- 6- Pappano L. *The Year of the MOOC*. New York Times [Internet]. 2012;1-7. Available from: <http://www.edinaschools.org/cms/lib07/MN01909547/Centricity/Domain/272/The Year of the MOOC NY Times.pdf>
- 7- Rha I-J. *Understanding MOOCs in a global learning age*. Seoul: Hakjisa. 2015.
- 8- Legon R. *MOOCs and the quality question*. Insid High Ed. 2013.
- 9- Stanley LE. *A qualitative study of instructional design in massive open online courses (MOOCs)*. ProQuest Diss Theses. 2015; 4: 222 .
- 10- Kop R, Carroll F. *Cloud Computing and Creativity: Learning on a Massive Open Online Course*. Eur J Open, Distance E-Learning. 2011;1-11 .
- 11- Schellens T, van Keer H, Valcke M, de Wever B. *Learning in asynchronous discussion groups: a multilevel approach to study the influence of student, group and task characteristics*. Behav Inf Technol. 2007;26(1):55-71 .
- 12- Jordan K. *MOOC Completion Rates: The Data*. MOOC Proj. 2015;1-2.
- 13- Scagnoli NI. *Instructional Design of a MOOC. Thoughts on Instructional Design for MOOCs. [Internet]*. 2012 [cited 2017 Jan 1]. Available from: <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/44835>
- 14- King CE, Doherty K, Kelder J-A, McInerney F, Walls J, Robinson A, et al. *Fit for Purpose": a cohort-centric approach to MOOC design*. RUSC Univ Knowl Soc J. 2014;11(3):108 .
- 15- Margaryan A, Bianco M, Littlejohn A. *Instructional quality of Massive Open Online Courses (MOOCs)*. Comput Educ. 2015 ;
- 16- Kop R. *The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course*. Int Rev Res Open Distance Learn. 2011;12(3):19-38 .
- 17- Kop R, Fournier H. *New Dimensions To Self-Directed Learning in an Open Networked Learning Environment*. Int J Self-Directed Learn. 2011;7(2):1-20 .
- 18- Kop R, Fournier H, Mak JSF. *A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses*. Int Rev Res Open Distance Learn. 2011;12(7 special issue):74-93 .
- 19- Mackness J, Mak S, Williams R. *The ideals and reality of participating in a MOOC*. In Networked Learning Conference. University of Lancaster; 2010. 266-75 .

- 20- Milligan C, Littlejohn A, Margaryan A. *Patterns of engagement in connectivist MOOCs*. Merton J Online Learn Teach. 2013;9(2):149–59 .
- 21- Haghghi fahimeh sadat, Farajollahi M, norouz zadeh R. *system of assessment and measurement in open and distance university*. Tehran: Avaeh Noor; 2013. Persian .
- 22- Kong SC, Song Y. *A principle-based pedagogical design framework for developing constructivist learning in a seamless learning environment: A teacher development model for learning and teaching in digital classrooms*. Br J Educ Technol. 2013;44(6):E209--E212 .
- 23- Zhang J, Hong H-Y, Scardamalia M, Teo CL, Morley E a. *Sustaining Knowledge Building as a Principle-Based Innovation at an Elementary School*. J Learn Sci. 2011;20(2):262–307 .
- 24- Garrison DR, Cleveland-Innes M. *Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough*. Am J Distance Educ. 2005;19(3):133–48 .
- 25- Drake JR, Hara MO, Seeman E. *Five Principles for MOOC Design: With a Case Study*. J Inf Technol Educ Innov Pract. 2015;14:125–43 .
- 26- Lim K, Kim MH. *A SWOT analysis of design elements of Korean MOOCs*. J Digit Converg. 2014;12(6):615–24 .
- 27- Guàrdia L, Maina M, Sangrà A. *MOOC Design Principles. A Pedagogical Approach from the Learner's Perspective*. eLearning Pap. 2013;33:1–6 .
- 28- Kukhareenko V. *Designing massive open online courses*CEUR Workshop Proceedings. 2013. 273–80.
- 29- Yousef AMF, Chatti MA, Ahmad I, Schroeder U, Wosnitza M. *An Evaluation of Learning Analytics in a Blended MOOC Environment*. Eur MOOC Stakehold Summit. 2015;16:122–9 .
- 30- Brouns F, Mota J, Morgado L, Jansen D, Fano S, Silva A, et al. *A networked learning framework for effective MOOC design: the ECO project approach*. A M Teixeira, A Szücs (Eds), 8th EDEN Res Work Challenges Res into Open Distance Learn Doing Things Better Doing Better Things Budapest, Hungary EDEN Oxford, United Kingdom. 2014;161–71 .
- 31- Downes S. *Massively Open Online Courses Are "Here to Stay."* Retrieved April. 2012;4:2015
- 32- Doherty I, Harbutt D, Sharma N. *Designing and Developing a MOOC*. Med Sci Educ. 2015;25(2):177–81.
- 33- Clark D, Donald C. *MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC [Internet]*. Donald Clark Plan B 2013. Available from: <http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/search?q=MOOCs:+taxonomy>
- 34- Noroozi D, Razavi S. A. *instrucational design foundations*. tehran: smat; 2013. Persian .
- 35- Warburton S, Mor Y. *A set of patterns for the structured design of MOOCs*. Open Learn J Open, Distance e-Learning. 2015;30(3):206–20 .
- 36- Kopp M, Lackner E. *Do Moocs Need a Special Instructional Design?*. Edulearn 14 Proceedings. 2014;7138–47 .

- 37- Demaree D, Kruse A, Pennestri S, Russell J, Schlafly T, Vovides Y. *From planning to launching MOOCs: Guidelines and tips from GeorgetownX. In: Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences. Social-Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST. 2014. 68–75 .*
- 38- Alharbi H, Jacobsen M. *A Proposed Framework for Designing MOOCs Based on the Learning Sciences and the First Principles of Instruction.* thannual. :212 .
- 39- Siemens G. *Knowing Knowledge.* Anales de la Real Academia Nacional de Medicina. 2005;122: 273-88 .
- 40- Siemens G. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age.* Int J Instr Technol Distance Learn. 2014;1:1–8 .
- 41- Gros B, Barberà E, Kirshner P. *Time factor in e-learning: impact literature review.* eLC Res Pap Ser. 2010;16–31 .
- 42- McAuley a, Stewart B, Siemens G, Cormier D, Commons C. *The MOOC model for digital practice.* Massive Open Online Courses Digit ways knowing Learn. 2010;1–64 .
- 43- Kauffman Y, Kauffman D. *MOOCs Design and Development: Using Active Learning Pedagogy and Instructional Design Model in MITx Courses on the edX Platform.* EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology. 2015. p. 22–7 .
- 44- Schoenack L. *A New Framework for Massive Open Online Courses (MOOCs).* J Adult Educ. 2013;42(2):98–103 .
- 45- Veletsianos G, Collier A, Schneider E. *Digging deeper into learners' experiences in MOOCs: Participation in social networks outside of MOOCs, notetaking and contexts surrounding content consumption.* Br J Educ Technol. 2015;46(3):570–87 .
- 46- Szpunar KK, Khan NY, Schacter DL. *Interpolated memory tests reduce mind wandering and improve learning of online lectures.* Proc Natl Acad Sci. 2013;110(16):6313–7 .
- 47- Daradoumis T, Bassi R, Xhafa F, Caballé S. *A review on massive e-learning (MOOC) design, delivery and assessment.* Proceedings - 2013 8th International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing, 3PGCIC 2013. 2013. p. 208–13 .
- 48- Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, Lee ES, Rauch S. *Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research.* Social Work Research. 2003;27: 94–104 .
- 49- Siemens G. *Designing and Running a MOOC [Internet].* Presentation at The First Unisa International ODL Conference 2012, University of South Africa. 2012 [cited 2017 Feb 23]. Available from: <https://www.slideshare.net/gsiemens/designing-and-running-a-mooc>

Development of MOOCs Instructional Design Model Based on Connectivism Learning Theory

Rezaei E(PhD)¹, Zaraii Zavaraki E (PhD)^{2*}, Hatami J(PhD)³, Ali Abadi KH(PhD)⁴, Delavar A(PhD)⁵

¹Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

^{2, 4} Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

³Department of Education, Faculty of Humanities Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

⁵ Department of Educational Evaluation and Measurement, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Received: 8 Feb 2017

Accepted: 25 Jul 2017

Abstract

Introduction: The aim of this study was to develop a massive open online courses instructional design models based on connectivism theory in the higher education.

Method: This is a qualitative content analysis study. In order to the SPELL OUT THIS ?? MOOCs books and articles were collected and the unit of analysis was determined. A total of 189 articles and book extracts from different databases were extracted. 62 units of study were selected based on purposeful sampling and compliance with the criteria of study. Criteria for selecting papers in this study were as follows; a) experimental studies and review articles that focus on massive open online courses, b) published in the period between 2006 and 2016 and c) related to the research subject. Then the semantic units' coding continued to reach saturation point. Finally, the main categories of sub-categories were segregated and the conceptual instructional model for MOOCs was designed based on the research findings.

Results: After the coding process, the code based on the similarity or affinity with each other were classified. Finally, eight main categories and 22 sub-categories of qualitative data were extracted. The main layers of this model includes; a) philosophical and pedagogical umbrella, b) orientation, c) analysis, d) content, e) networking, f) motivation, g) demonstration, h) evaluation and i) management which is supported by the principles of connective theory

Conclusion: MOOCs instructional design model presented in this study, exist in micro and macro levels. This MOOCs design model is for higher education levels. It also has other application in different situations.

Key words: Instructional model, education, distance, MOOCs, massive open online courses, connective theory.

This paper should be cited as:

Rezaei E, Zaraii Zavaraki E, Hatami J, Ali Abadi KH, Delavar A. *Development of MOOCs Instructional Design Model Based on Connectivism Learning Theory.* J Med Edu Dev; 12(1,2): 65-86.

* *Corresponding Author: Tel: +9196031325, Email: ezaraii@yahoo.com*