

به نام خدا

موک

موک، راهبردی مؤثر در یادگیری و آموزش برخط

نویسندگان
سکینه طالبی
دکتر خدیجه علی آبادی



شرکت چاپ و نشر بازرگانی

وابسته به مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی

تهران ۱۳۹۸

سرشناسه	: طالبی، سکینه، ۱۳۴۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: موک، راهبردی مؤثر در یادگیری و آموزش برخط / نویسندگان سکینه طالبی، خدیجه علی آبادی.
مشخصات نشر	: تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۱. ج. (بدون شماره گذاری): مصور، جدول، نمودار؛ ۵/۱۴×۲۱/۵ س. م.
شابک	: (۷۰۵-۴۶۸-۹۶۴-۹۷۸)
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
عنوان دیگر	: موک، راهبردی مؤثر در یادگیری و آموزش برخط.
موضوع	: موک (آموزش برپایه وب)
موضوع	: MOOCs (Web-based instruction)
موضوع	: آموزش از راه دور
موضوع	: Distance education
موضوع	: یادگیری آزاد
موضوع	: Open learning
شناسه افزوده	: علی آبادی، خدیجه، ۱۳۲۵ -
شناسه افزوده	: شرکت چاپ و نشر بازرگانی
رده بندی کنگره	: LB۱۰۴/۸۷
رده بندی دیویی	: ۳۷۱/۳۳۴۶۶۷۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۶۶۹۲۴۴



شرکت چاپ و نشر بازرگانی

وابسته به مؤسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی

موک

موک، راهبردی مؤثر در یادگیری و آموزش برخط
نویسندگان: سکینه طالبی، دکتر خدیجه علی آبادی
با همکاری دکتر بهارک اعظمی

صفحه آرا: هانیه امیری قادی

طراح جلد: حبیب حبیب زاده سقا

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: شرکت چاپ و نشر بازرگانی

چاپ اول: بهار ۱۳۹۸

تیراژ: ۳۰۰ نسخه

قیمت: ۳۶,۰۰۰ تومان

شابک: (۷۰۵-۴۶۸-۹۶۴-۹۷۸)

« کلیه حقوق محفوظ و مخصوص شرکت چاپ و نشر بازرگانی است. »

نشانی: تهران، خیابان کارگر شمالی، بالاتراز بلوار کشاورز، نبش کوچه همدان،

شماره ۱۲۰۴ | تلفن: ۶۶۹۳۹۳۲۹ - ۰۲۱

ایمیل: info@cppc.ir

WWW.CPPC.IR



سپاسگزاری‌ها

این اثر، مجموعه‌ای است در ادامه تلاش‌ها و مطالعات پژوهشگران، اساتید و صاحب‌نظران آموزش الکترونیکی با تمرکز بر حوزه تخصصی موبک با هدف یافتن و یا ساختن راه‌هایی برای آموزش و یادگیری اثربخش. یقیناً هر اثر علمی بر پژوهش‌ها و یافته‌های انجام شده، استوار بوده و شایسته است تا از همه پژوهشگران و تلاشگران این حوزه قدردانی شود. در این راستا به‌ویژه از عزیزانی که در شکل‌گیری مجموعه حاضر سهمیم بوده‌اند، سپاسگزاری می‌نماید. از آقای مهندس سیدعزیز آشنا، معاون آموزشی جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران که با حمایت از پروژه‌های نوآور در حوزه آموزش الکترونیکی و این پروژه، مجدانه در ارتقاء آموزش‌های الکترونیکی در سطح ملی تلاش می‌کنند و آقای دکتر یوسف حسن‌پورکار سالاری مدیرعامل شرکت چاپ و نشر بازرگانی و همه عزیزانی که در پیشرفت و اثربخشی مقام علم و ارتقاء آن در این آب و خاک تلاش می‌کنند، سپاسگزاری می‌نماید. همچنین از اساتید محترم گروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی از جمله آقایان دکتر محمدرضا نیلی، دکتر اسماعیل زارعی زوارکی و دکتر سعید پورروستایی که سعی وافر در معرفی تکنولوژی‌های جدید در حوزه آموزش و یادگیری دارند نیز تشکر جداگانه به‌عمل می‌آید.

فهرست مطالب

۱۱	مقدمه
۱۵	فصل اول: چیستی و چرایی موک
۱۵	پیدایش و توسعه موک
۱۹	اصول ارتباط‌گرایی
۲۱	نظریه ارتباط‌گرایی و دانش ارتباطی
۲۲	دانش ارتباطی در آموزش مجازی
۲۵	تاریخچه موک
۲۷	روند توسعه موک
۲۹	آشنایی با ماهیت و چیستی موک
۲۹	موک چیست؟
۳۲	موضوعات موک
۳۳	مخاطبان موک
۳۳	عناصر و فناوری‌های موجود در موک‌ها
۳۴	اهمیت، جایگاه و چرایی موک
۳۴	چرا موک معروف شد؟
۳۵	نقش علمی موک
۳۵	اعتبار موک
۳۶	مزایا و فواید موک
۳۷	معایب موک
۳۸	روش‌های کسب درآمد از موک
۳۹	نمونه‌هایی از موک‌های داخلی و خارجی
۴۳	فصل دوم: کاربرد موک در آموزش و یادگیری

۴۳	موک و توسعه پداگوژی
۴۴	رویکردهای آموزشی موک
۴۵	طراحی درس
۴۶	چالش‌های موک در آموزش و یادگیری
۴۷	انواع موک در آموزش
۵۲	مزایای موک برای دانشگاه‌ها و اساتید
۵۲	فرصت‌های موک برای یک رشته دانشگاهی (آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی).....
۵۶	موک و ناشران.....
۵۷	موک‌ها و کتابخانه‌ها: یک فرصت یا یک چالش
۵۷	نقش‌های کتابداران در سرزمین موک
۵۸	مسائل حق مؤلف.....
۵۹	ایجاد موک‌ها و مینی‌موک‌هایی برای آموزش سواد اطلاعاتی.....
۶۰	تشویق افراد به ثبت‌نام در موک‌ها.....
۶۱	استفاده از موک برای خودآموزی، به‌روز نمودن و ارتقاء دانش و مهارت‌ها.....
۶۱	همکاری در ایجاد موک‌ها.....
۶۲	ذخیره و نگهداری محتوا.....
۶۲	ترویج دسترسی آزاد.....
۶۵	فصل سوم: بررسی موضوع MOOC در دنیا
۶۵	کاربرد موک در آموزش‌های دانشگاهی
۶۷	شیوه‌ها و مزایای آموزشی موک دانشگاهی
۶۸	انواع کاربرد موک در دانشگاه‌ها.....
۷۰	پنج دلیل برتر برای چرایی استفاده از موک‌ها در دانشگاه‌ها.....
۷۲	یادگیری مادام‌العمر
۷۴	موک‌ها در آموزش بزرگسالان
۷۷	موک برای کم توانان جسمی
۷۸	تجربه تولیدکنندگان موک در کشورهای پیشرفته و منتخب
۸۳	مروری بر موک در کره جنوبی و ژاپن
۸۳	موک کره‌جنوبی Korean Mook /K-MOOK
۸۵	موک ژاپن Japans MOOC/JMOOC

بررسی تطبیقی در چند کشور منتخب (آمریکا، روسیه، استرالیا، ژاپن، هند، انگلستان، اندونزی).....	۸۶
روش‌های موفقیت و اثربخشی موک‌ها	۹۱
آماده‌سازی	۹۱
جذابیت	۹۲
مشارکت	۹۳
تعامل	۹۴
تحکیم و تثبیت دوره	۹۶
حمایت‌های پس از دوره	۹۷
معرفی چند موک	۹۷
EdX	۹۷
Coursera	۹۹
Udacity	۱۰۰
FutureLearn	۱۰۱
NovoED	۱۰۲
Iversity	۱۰۳
Udemy	۱۰۳
Khan Academy	۱۰۴
نقش یافته‌های تحقیقات موک‌ها در بهبود سیستم‌های آموزشی در دنیا	۱۰۵
موک‌ها در آموزش و یادگیری در کلاس معکوس	۱۰۷
فصل چهارم: نحوه تولید و ارائه محتوا بر روی MOOC مطابق استانداردهای جهانی MOOC	
.....	۱۱۵
مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی برای کاربست در موک‌ها	۱۱۵
فناوری‌های مورد استفاده در موک	۱۱۸
ملزومات و استلزامات در تولید و ارائه محتوا	۱۲۲
تنظیم اهداف	۱۲۲
ایجاد ظرفیت "ایجاد یک موک به اندازه یک دهکده نیرو لازم دارد"	۱۲۳
اختصاص زمان برای طراحی موک	۱۲۳

۱۲۴	مشخص کردن منابع و تعیین وظایف
۱۲۵	برنامه زمان‌بندی تولید موک
۱۲۷	استانداردهای اثربخشی آموزشی موک
۱۳۱	نقش عناصر طراحی آموزشی در موک
۱۳۳	طراحی آموزشی در موک
۱۳۴	مراحل طراحی
۱۳۶	محتوای رایج درسی در موک‌ها
۱۳۸	فضای تعاملی و رایانش ابری
۱۴۰	خدمات IT توسط رایانش ابری
۱۴۲	کاربردهای رایانش ابری
۱۴۴	مشکل مشترک موک‌ها و رایانش ابری
۱۴۵	موانع و فرصت‌های موجود در به‌کارگیری فناوری رایانش ابری
۱۴۶	مدیریت موک‌ها
۱۴۶	مدیریت فرآیند توسعه محتوا
۱۴۷	مدیریت محیط یادگیری الکترونیکی
۱۴۸	به‌روزرسانی و نظارت مداوم بر محیط یادگیری الکترونیکی
۱۴۹	فصل پنجم: تدابیر، راهکارها و توصیه‌های طراحی اثربخش در محیط موک
۱۵۰	اقدامات لازم برای راه‌اندازی موک
۱۵۴	تیم پروژه موک
۱۵۸	عوامل مؤثر بر اجرای موفقیت‌آمیز دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخطی (موک)
۱۶۱	توصیه‌هایی برای طراحی آموزشی در موک‌ها
۱۶۶	عوامل و موانع مؤثر در پذیرش و گسترش موک‌ها
۱۷۰	باور به سودمندی و مفید بودن تکنولوژی در یادگیری
۱۷۳	استراتژی موک موفق و اثربخش
۱۷۴	موانع توسعه موک‌ها
۱۷۷	توسعه پذیرش موک
۱۷۸	پیشنهادات و راهکارهایی برای موفقیت موک
۱۸۵	منابع و مراجع

فهرست جدول‌ها

- جدول ۱: عوامل و متغیرهای موثر بر یادگیری الکترونیکی ۲۳
- جدول ۲: چند نمونه از موک ایرانی ۳۹
- جدول ۳: چند نمونه از موک‌های خارجی ۴۰
- جدول ۴: رویکردهای آموزشی موک ۴۴
- جدول ۵: ویژگی‌های موک‌ها و مزایای آموزشی آن‌ها ۴۵
- جدول ۶: بررسی مقایسه‌ای مدل‌های xMOOCs و cMOOCs ۵۰
- جدول ۷: مقایسه موک‌ها در کشورهای منتخب تا سال ۲۰۱۸ ۸۶
- جدول ۸: نقش‌ها و مسئولیت‌ها در یادگیری الکترونیکی ۱۵۵
- جدول ۹: مقوله‌ها و زیرمقوله‌های الگوی طراحی آموزشی دوره‌های برخط انبوه مبتنی بر نظریه ارتباط‌گرایی ۱۵۹
- جدول ۱۰: عوامل مؤثر در به‌کارگیری و اجرای دوره‌های موک در آموزش عالی ۱۶۳

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱: شبکه‌ای از انتقال پیام‌ها ۱۶
- شکل ۲: اجزای تشکیل دهنده در نظریه ارتباط‌گرایی ۱۸
- شکل ۳: ارتباطات درون شبکه ۱۹
- شکل ۴: الگوی مفهومی طراحی زیست‌بوم‌های یادگیری ارتباط‌گرا ۲۰
- شکل ۵: دانش ارتباطی و ارتباط‌گرایی ۲۲
- شکل ۶: روند پیدایش و توسعه موک ۲۷
- شکل ۷: موک، دوره آزاد برخط انبوه ۳۱
- شکل ۸: انواع موک ۴۷
- شکل ۹: موک‌های انتقالی و تولیدی ۴۸
- شکل ۱۰: موک‌های محتوامحور و تکلیف‌محور ۴۹
- شکل ۱۱: سی موک و ایکس موک ۴۹

- شکل ۱۲: تعریف و طبقه‌بندی انواع موک براساس ارتباطی و غیرارتباطی بودن ۵۱
- شکل ۱۳: موک‌ها و اشتراک مفاهیم ۷۲
- شکل ۱۴: موک‌ها و یادگیری مادام‌العمر ۷۳
- شکل ۱۵: موک‌ها در آموزش بزرگسالان ۷۴
- شکل ۱۶: موک کره جنوبی ۸۴
- شکل ۱۷: JMOOC ژاپن ۸۶
- شکل ۱۸: پراکندگی موک‌ها در کشورهای اروپایی ۹۰
- شکل ۱۹: درصد پراکندگی موک‌ها در دنیا ۹۱
- شکل ۲۰: بهترین پلتفرم‌های موک در ۲۰۱۸ ۱۰۵
- شکل ۲۱: موک و آموزش در کلاس چالشی ۱۱۰
- شکل ۲۲: موک و آموزش معکوس ۱۱۱
- شکل ۲۳: مقایسه کلاس‌های چالشی و سنتی ۱۱۳
- شکل ۲۴: مراحل تولید یک موک در بازه زمانی شش ماهه ۱۲۶
- شکل ۲۵: طراحی آموزشی موک با مدل 7Cs ۱۳۵
- شکل ۲۶: موضوعات درسی در موک‌ها ۱۳۷
- شکل ۲۷: رایانش ابری ۱۳۸
- شکل ۲۸: سامانه مدیریت رایانش ابری ۱۴۱
- شکل ۲۹: کاربرد فناوری رایانش ابری در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی ۱۴۳
- شکل ۳۰: انواع سرویس‌های رایانش ابری قابل ارائه ۱۴۵
- شکل ۳۱: اقدامات لازم برای راه‌اندازی موک ۱۵۰
- شکل ۳۲: عوامل مؤثر در اثربخشی موک ۱۵۸
- شکل ۳۳: الگوی مفهومی طراحی دوره‌های برخط انبوه (موک) ۱۶۱
- شکل ۳۴: عوامل مؤثر در به کارگیری و اجرای دوره‌های موک ۱۶۶
- شکل ۳۵: مدل مفهومی پیش‌بینی کاربرد تکنولوژی در یادگیری ۱۷۰
- شکل ۳۶: مدل پذیرش تکنولوژی (TAM) ۱۷۳

مقدمه

شکل‌گیری پدیده نوظهور "دوره‌های آزاد برخط رایگان انبوه"^۱ یا "دوره‌های همگانی آموزش آزاد درون خطی"^۲ در آغاز هزاره سوم، یکی از رخدادهای مهم آموزشی در سطح بین‌المللی است که پس از یادگیری از راه دور، منابع آموزشی باز^۳ (OER) و برنامه‌های کامپیوتری آموزشی، سنت و عمل آموزش رو در رو و کلاسیک دانشگاهی را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. این نوع آموزش، اخیراً توجه زیادی را به‌ویژه در دانشگاه‌های پیشرو به‌دست آورده و دانشگاه‌های مهم بین‌المللی مانند هاروارد و استنفورد را درگیر کرده است. ورود این پدیده نوظهور به حوزه آموزش عالی به‌حدی چشمگیر بوده است که ظرف کمتر از یک دهه از عمر آن، تقریباً نیمی از دانشگاه‌های بین‌المللی از انواع متنوع آن استقبال نموده‌اند.

موک‌ها، یک تکنولوژی، یک منبع آموزشی و یک رویکرد به پداگوژی^۴ هستند. درحالی‌که یادگیری آنلاین پدیده جدیدی نیست، موک‌ها از طریق ساختن یک محتوای آموزشی آزاد و در دسترس ارزشمند، یک تجربه یادگیری تعاملی، راحت و جذاب‌تر از سایر یادگیری‌های آنلاین فراهم می‌کنند. دوره‌های موک در زمینه یادگیری الکترونیکی به‌عنوان یک فرم بسیار امیدوارکننده آموزش در نظر گرفته

-
1. Massive Open Online Course
 2. Open Education Resources

می‌شوند. در حال حاضر دانشگاه‌ها بیشتر و بیشتر برای ارائه دوره‌های خود در قالب موک برای ارائه فراگیران با طیف انتخاب گسترده کار می‌کنند. (معینی کیا، ۱۳۹۵)

موک‌ها دوره‌های آنلاین با تعداد نامحدودی مشارکت‌کننده و با دسترسی باز هستند که از طریق وب ارائه می‌شوند. به‌علاوه، بسیاری از موک‌ها برای مواد آموزشی دوره‌های سنتی همچون فیلم‌های سخنرانی‌ها و متون خواندنی، یک محل اجتماع کاربری تعاملی^۱ ایجاد می‌کنند که از تعاملات اجتماعی یادگیرندگان، اساتید، معلمان و کمک معلمان حمایت می‌کنند. موک با یک توسعه نوظهور و گسترده‌ی پژوهش محور در حوزه آموزش از راه دور هستند که اولین بار در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ الی ۲۰۰۸ معرفی و سپس به‌عنوان یک روش عمومی یادگیری در سال ۲۰۱۲ پدیدار شدند.

در دنیای اینترنت، موک به‌دلیل رایگان بودن و ساختار آموزشی که کاملاً منطبق با آموزش واقعی دانشگاهی است یکی از فراگیرترین روش‌های یادگیری آنلاین در سال‌های اخیر بوده است. پرداختن رسانه‌ها به موک و ارائه شدن درس‌های آن توسط بهترین دانشگاه‌های دنیا باعث معروفیت موک شده و مقالات بی‌شماری از جنبه‌های مختلف به آن پرداخته‌اند. موک فرصت مغتنمی است تا نقش‌های آموزشی گسترش‌یافته و آگاهی‌ها و مهارت‌ها در این بستر جدید افزایش یابند. موک‌های اخیر، اغلب بر ویژگی مجوز باز^۲ تاکید می‌کنند مانند دسترسی آزاد به متن‌ها، ساختارها و اهداف یادگیری که باعث ارتقاء منابع علمی از طریق بازآزمایی، باز نشر و استفاده مجدد از آن‌ها می‌شود ولی موک‌های قدیمی‌تر برای مواد آموزشی دوره‌های خود، مجوز بسته^۳ با حفظ دسترسی رایگان^۴ برای شاگردان را تعریف کرده بودند.

1. interactive user forum
 2. opened license
 3. closed license
 4. free access

در برخی از دانشگاه‌ها، مدارک دوره‌های موک به‌عنوان واحدهای درسی پذیرفته می‌شوند، که در بازار کار می‌توانند ارزشمند باشند، اما همچنان مدارک دانشگاهی الکترونیکی به شاگردانی داده می‌شود که در دوره‌های پولی شرکت کرده‌اند. برخی از موک‌ها از شیوه‌های آموزش چندرسانه‌ای و بازی‌های تعاملی نیز استفاده می‌کنند. هدف از استفاده از موک‌ها ممکن است تسهیل یادگیری یا تغییر نقش یادگیرنده باشد. انتظار داریم که موک بر اساس یادگیری مشارکتی پیش برود و از طریق شبکه باشد که این فراتر از مرزهای یک نهاد آموزشی است یعنی تبدیل شاگرد به یک یادگیرنده مادام‌العمر. موک به‌طور کلی هیچ هزینه‌ای ندارد و پیش‌شرطی را هم نمی‌خواهد و هیچ مجوز رسمی لازم ندارند، فقط کافی است دسترسی به اینترنت وجود داشته باشد و تنها ملاک علاقه و نه انتظارات از پیش تعیین شده است.

به اذعان کارشناسانی که در زمینه شبکه اجتماعی فعالیت می‌کنند موک، اتصال شبکه‌های اجتماعی را کامل می‌کند. موک‌های ایجاد شده باعث تعامل فعال چند صد تا چند هزار شاگرد می‌شوند که با توجه به اهداف، دانش قبلی و مهارت‌های یادگیری و منافع مشترک، مشارکت آن‌ها سازماندهی شده هستند.

با توجه به منابع کم فارسی در موضوع دوره‌های آموزشی آنلاین آزاد انبوه، این مجموعه در ۵ فصل به تبیین و بهره‌گیری از موک‌ها می‌پردازد: چيستی و چرایی موک، موک و کاربرد آن در آموزش و یادگیری، بررسی موضوع MOOC در دنیا، نحوه تولید و ارائه محتوا بر روی موک مطابق با استانداردهای جهانی و در آخرین بخش تدابیر، راهکارها، توصیه‌های طراحی اثربخش در محیط موک مورد بررسی قرار می‌گیرند. امید است این کتاب با معرفی موک به‌عنوان یک راهبرد آموزشی اثربخش در دوره‌های الکترونیکی آنلاین بتواند منشاء تغییرات مثبت در آموزش کشورمان باشد.

PROGRAMS ORGANIZATIONS
LEARNING NEW LEARNERS
FOUNDATION
EDIT SUPPORT
SHARED AVAILABLE
INFORMATION CREATING
DESIGN
RESOURCES
CONTENT

STATISTICS WORK
students
PROJECT COUNTRIES
provide
PARTICIPANTS
OFFERED
free
open

RESOURCES
course
ONLINE
access
INCLUDING
MATERIALS
use
KNOWLEDGE FOR

developed
INITIATIVE
INSTITUTE
video
TEXTBOOKS
COURSEWARE
HIGH
COURSES

فصل اول

چیستی و چرایی موک

قرن گذشته به ویژه چند دهه اخیر، شاهد رخداد‌های شگفت‌انگیزی در زمینه دانش و فناوری بوده است. فضا‌های جدید که در آن دانش و اطلاعات سیر می‌کنند، بسیار متفاوت از آن چیزی است که نسل‌های گذشته تجربه می‌کردند به گونه‌ای که شیوه کسب دانش، دچار تحول اساسی شده است. کودکانی که با رایانه بزرگ می‌شوند، متفاوت از نسل گذشته خود، فکر می‌کنند. ساختارهای ذهنی آن‌ها موازی است نه متوالی؛ آن‌ها ذهن‌های فرامتنی را رشد می‌دهند.

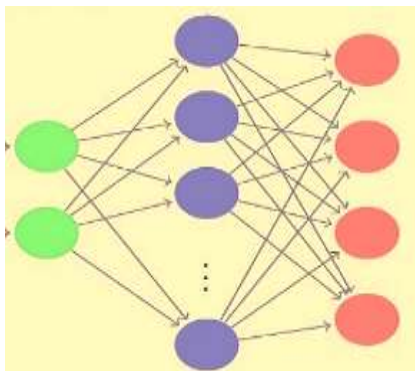
علاوه بر این، نقد جهان منظم نیوتونی و ترسیم پدیده‌های جهان بر اساس پارادایم معرفت‌شناختی پیچیده، در حال پیگیری است. این رخدادها حوزه تعلیم و تربیت را با چالش‌ها و مطالبات جدیدی روبرو ساخته‌اند. در راستای پاسخ به شرایط جدید، الگوها و نظریه‌های گوناگونی توسعه یافته‌اند. (اسکندری، فردانش و سجادی، ۱۳۸۸).

پیدایش و توسعه موک

با ظهور یادگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، نسل چهارم و پنجم آموزش از راه دور یعنی آموزش مبتنی بر شبکه و هوش مصنوعی و به دنبال آن، پارادایم‌های آموزشی جدیدی

از جمله یادگیرنده محوری، یادگیری مجازی، وسایل یادگیری مجازی، محیط‌های یادگیری مستمر و مداوم، الگوی یادگیری هوشمند و انعطاف‌پذیر، برنامه‌های چندرسانه‌ای تعاملی الکترونیکی، دسترسی به منابع وب از طریق اینترنت، ارتباط به کمک رایانه با استفاده از سیستم پاسخگویی خودکار در آموزش شکل گرفت (گریسون و اندرسون^۱، ۲۰۰۳). بنابراین دیگر نظریه‌های قدیمی پاسخگویی چنین تحولاتی نبودند و آموزش از راه دور برای تبدیل شدن به یک نظام آموزشی جدید نیازمند مبانی و نظریه‌های یادگیری خاص خود بود؛ نظریه‌هایی که پیچیدگی این نوع آموزش و یادگیری را شرح دهند (هنسن^۲، ۲۰۰۸) و پاسخگویی یادگیری در عصر اطلاعات باشد. نظریه‌هایی که به اعتقاد زیمنس، پاسخی مناسب و به‌موقع به شرایط فعلی جامعه و فن‌آوری‌های جدید باشند.

با ورود به عصر دیجیتال و ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطات، نظریه‌ای به نام ارتباط‌گرایی^۳ به مرحله ظهور رسید. ارتباط‌گرایی در آموزش از راه دور از نقش مهمی برخوردار است. در ارتباط‌گرایی، دانش در میان شبکه‌ای از افراد و اشیاء توزیع شده است و یادگیری، فرایند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت کردن این شبکه هاست.



شکل ۱: شبکه‌ای از انتقال پیام‌ها

1. Gryson.D.R, Anderson T
2. Hansen
3. Connectivism Learning Theory

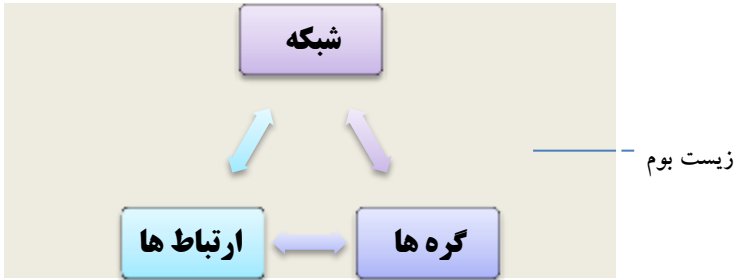
امروزه دانستن و یادگیری توسط ارتباطها تعریف می‌شود: داعیه ارتباط‌گرایی این است که یادگیری اساساً فرایند شبکه‌سازی^۱ است. دانش ارتباطی^۲ به‌عنوان بنیاد معرفت شناختی نظریه ارتباط‌گرایی توسط استفان داونز ارائه شده است (زیمنس، ۱۳۹۲): "ویژگی یک هستار^۳ یا موجودیت مستقل باید به ویژگی یک هستار دیگر هدایت یا تبدیل شود تا بتوان آنها را دارای ارتباط تلقی کرد؛ دانشی که از چنین ارتباط‌هایی حاصل می‌شود، دانش ارتباطی است".

بر اساس این نظریه، شبکه از دو جزء «گره» و «ارتباط» تشکیل می‌یابد. اگر دو جزء «گره و ارتباط» موجود باشند، دانش به‌صورت یک پدیده برآمدنی به‌وجود می‌آید. در این دیدگاه گره و ارتباط دو جزء تشکیل دهنده آموزش هستند و شبکه یادگیری را شکل می‌دهند. شبکه‌های یادگیری درون زیست‌بوم‌های یادگیری قرار دارند و این زیست‌بوم‌ها تحت تأثیر عوامل فشار و عوامل برانگیزنده عمل می‌نمایند. یادگیری در عصر دیجیتال به‌صورت فرایند شکل‌دهی به شبکه‌ها روی می‌دهد.

در نظریه ارتباط‌گرایی، اجزاء تشکیل دهنده آموزش عبارتند از:

- ۱) زیست‌بوم: فضایی برای پروراندن ارتباط‌هاست. به‌عنوان مثال دانشکده یا دانشگاه.
- ۲) شبکه: مجموع‌های از گره‌های مرتبط به هم تشکیل یک شبکه را می‌دهند. تعامل دانشجویان با اساتید، دانشجویان هم‌تا، کارکنان و مواد آموزشی در دانشکده و یا اینترنت، تشکیل شبکه را می‌دهند.
- ۳) گره: عناصری که می‌توانند با عناصر دیگر ارتباط برقرار کنند. سلول‌های عصبی، اندیشه‌ها، مفاهیم، فرد، اجتماع.
- ۴) ارتباط: پیوندهایی بین گره‌های یک شبکه است که زمینه جریان اطلاعات را فراهم می‌سازد.

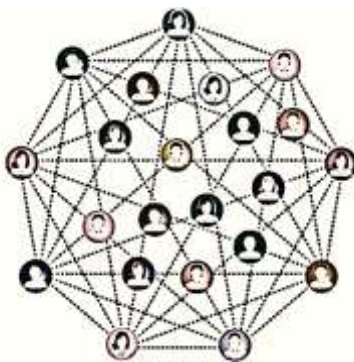
۵) عناصر فشار و عناصر برانگیزنده: ارتباط بین گره‌ها در شبکه‌های مختلف ممکن است تحت تأثیر عوامل مختلفی باشد. این عوامل شامل عناصر برانگیزنده و عناصر فشار است. عناصر برانگیزنده عبارتند از انگیزش، عواطف و تجربه (شکل ۲)



شکل ۲: اجزای تشکیل دهنده در نظریه ارتباط‌گرایی

بر اساس اصول ارتباط‌گرایی، دانش از طریق شبکه‌ای از ارتباطات، اشاعه داده می‌شود. بنابراین یادگیری، توانایی یادگیرنده در ساخت و عبور از شبکه‌هاست. دانش، ماهیتی اجتماعی دارد و از طریق فرایندهای همکاری، تعامل و ارتباط بین یادگیرندگان در فضای اجتماعی به وجود می‌آید. به عبارت دیگر «دانش و شناخت در میان شبکه‌ای از افراد و فناوری توزیع شده است و یادگیری، فرایند مرتب کردن، رشد دادن و هدایت این شبکه‌هاست». در ارتباط‌گرایی دانش و شناخت توزیع شده در سطح شبکه‌ای از افراد و فناوری تلقی می‌شود و یادگیری فرایند ارتباط، رشد و رهیابی این شبکه‌هاست. به زبان ساده‌تر ایجاد کردن گره‌ها، ارتباط دادن گره‌ها با یکدیگر و تشکیل شبکه‌ای از گره‌ها و ارتباط‌ها، یادگیری را ایجاد می‌کنند. نکته ظریف در این است که این تعریف، یادگیری را حاصل ارتباط‌ها نمی‌داند بلکه خود ارتباط‌ها، یادگیری‌اند. در این تعریف یادگیری فقط از طریق شبکه اتفاق نمی‌افتد یا از طریق شبکه تسهیل نمی‌شود، بلکه خود شبکه‌سازی به‌عنوان یادگیری معرفی می‌شود. (فردانش، ۱۳۹۲)

طبق نظریه ارتباط‌گرایی، یادگیری در عصر دیجیتال به‌صورت فرایند شکل‌دهی به شبکه‌ها روی می‌دهد. به‌عبارت دیگر دانش و شناخت در میان شبکه‌ای از افراد و فناوری توزیع شده و یادگیری فرایند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت این شبکه‌هاست. اصطلاحی که معمولاً برای توصیف این مفهوم به کار گرفته می‌شود «یادگیری شبکه‌ای» است. نظریه ارتباط‌گرایی معتقد است که محیط‌های یادگیری، محیط‌های پیچیده و آشوب‌وار هستند و به هیچ‌وجه نمی‌توان آن را به یک مدل مکانیکی تقلیل داد. (رضائی، نیلی، فردانش و شاهعلی‌زاده، ۱۳۹۳). تمام نظریه‌های موجود، پردازش دانش را به فردی که قرار است یاد بگیرد، محول کرده‌اند. زمانی که جریان، بیش از اندازه سریع و پیچیده می‌شود، ما نیازمند الگویی هستیم که به افراد امکان دهد تا علیرغم سرعت و جریان، یاد گرفته و عمل کنند. الگوی یادگیری شبکه‌ای (نگرشی مبتنی بر ارتباط‌گرایی) برخی از عملکردهای پردازش و تفسیر جریان دانش را به گره‌های درون شبکه یادگیری محول می‌کند.



شکل ۳: ارتباطات درون شبکه

اصول ارتباط‌گرایی

- یادگیری و دانش در دیدگاه‌های متنوع مستقر هستند.
- یادگیری فرایند تشکیل شبکه از طریق ارتباط گره‌های خاص یا منابع اطلاعاتی است.
- دانش در شبکه‌ها مستقر است.

- دانش ممکن است در تجهیزات مستقر باشد و یادگیری به وسیله فناوری تسهیل و توانمند گردد.

- ظرفیت بیشتر دانستن، مهم‌تر از آن چیزی است که هم‌اکنون دانسته شود.

- یادگیری و دانستن فرآیندی دائمی و مداوم هستند.

توانایی دیدن ارتباطها و تشخیص الگوها و ساخت مفهوم بین زمینه‌ها، یک مهارت هسته‌ای برای افراد امروزی است.

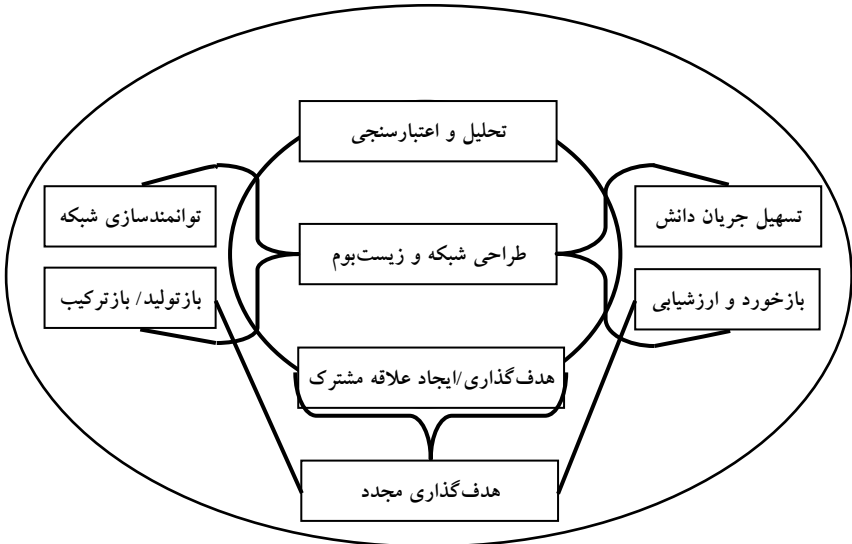
دانش معتبر و روز آمد هدف تمام فعالیت‌های ارتباط‌گراست.

تصمیم‌گیری، خود یک فرآیند یادگیری است انتخاب آنچه باید یاد گرفته شود و

معنای اطلاعات ورودی از دریچه یک واقعیت در حال تغییر دیده می‌شود. در حالی که

امروز یک جواب درست وجود دارد، فردا ممکن است به خاطر دگرگونی در جو

اطلاعات مؤثر بر تصمیم، غلط تلقی شود.



شکل ۴: الگوی مفهومی طراحی زیست‌بوم‌های یادگیری ارتباط‌گرا

رضایی، نیلی، فردانش، شاهعلی‌زاده (۱۳۹۳)

طبق نظریه ارتباط‌گرایی، یادگیری عصر دیجیتال به‌صورت فرایند شکل‌دهی به شبکه‌ها روی می‌دهد. در واقع ارتباط‌گرایی به‌جای طراحی نظام‌های آموزشی (مورد تأکید نظریه‌های شناختی) و طراحی محیط‌های یادگیری (مورد تأکید نظریه سازندگی) اصطلاح طراحی زیست‌بوم‌های یادگیری را ترجیح می‌دهد. بر مبنای مفهوم شبکه و زیست‌بوم، الگوها و دوره‌های بسیاری به‌وجود آمده است.

نظریه ارتباط‌گرایی و دانش ارتباطی^۱

دایره بحث‌ها و چالش‌های جدید معرفت‌شناسی در نقاط مشترک زیادی با پیشرفت و گسترش فناوری‌هایی چون شبکه‌های جهانی و رخدادهایی چون انفجار اطلاعات، کاهش نیم عمر دانش، رشد آموزش‌های مجازی و مانند آن تلاقی پیدا کرده است. ظهور دانش ارتباطی و نظریه ارتباط‌گرایی یکی از ثمره‌های حاصل از پیوند "معرفت‌شناسی" و "فناوری" است. امروزه دانستن و یادگیری توسط ارتباط‌ها تعریف می‌شود: داعیه ارتباط‌گرایی این است که یادگیری اساساً فرایند شبکه‌سازی^۲ است. به‌عنوان بنیاد معرفت‌شناختی نظریه ارتباط‌گرایی توسط استفان داونز ارائه شده است (زیمنس، ۱۳۹۲) نظریه ارتباط‌گرایی به‌عنوان مبنای نظری اصلی دوره‌های برخط آزاد انبوه گزارش شده و دارای دریافتی آزاد برای آموزش در عصر دیجیتال است.

ارتباط‌گرایی از طرفی بر دانش ارتباطی و دانش توزیع شده و از طرف دیگر بر فناوری‌های نوین (شبکه‌ها) استوار بوده و در تلاش است که دیدگاه جدیدی را در معرفت‌شناسی و پیرو آن، متناسب با عصر دیجیتال، یک نظریه یادگیری جدید ارائه کند. رشد فراینده نظریه‌هایی چون آشوب، شبکه و مانند آن که مستقیم و غیرمستقیم معرفت‌شناسی‌های

1. Connectivism and Connective Knowledge Course (CCKC)

2. Network-Forming

در خلق معانی شرکت می‌کنند. از انواع مختلف رسانه‌ها و امکانات تخصصی در آموزش مجازی بهره برده می‌شود. هر فرد با دسترسی به شبکه اینترنت امکان استفاده از آن‌ها را خواهد داشت. اساتید و شاگردان در آموزش از راه دور به روش‌های مختلف و خلاقانه از انواع فناوری‌ها و رسانه‌های اجتماعی در آموزش آنلاین و ایجاد ارتباطات علمی استفاده می‌کنند. ایجاد کردن تیم‌های تخصصی در شبکه‌های اجتماعی مانند تلگرام، فیسبوک یا گوگل و تهیه وب سایت‌ها و وبلاگ شاگردی و امکان اشتراک مطلب و منابع به وسیله شاگردان یک دوره، استفاده از امکان گفت‌وگوی متنی هم‌زمان، نمونه‌هایی از کاربرد نظریه ارتباط‌گرایی در آموزش و به‌طور خاص در آموزش مجازی LMS در عصر دیجیتال است.

دوره‌های آزاد برخط انبوه یا موک، نوعی از آموزش و یادگیری الکترونیکی هستند و دارای ویژگی‌ها، عوامل و متغیرهای داخلی و خارجی که بر آنها تأثیر می‌گذارند. براساس تحقیقات انجام شده (معینی کیا و همکاران ۱۳۹۵)، آموزش مجازی و بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات و فواید آن در یادگیری و آموزش، متأثر از عوامل و متغیرهایی مطابق جدول شماره هستند که بر یادگیری الکترونیکی تأثیر می‌گذارند. نتایج حاصله از این پژوهش‌ها قابل بهره‌برداری برای موک‌ها نیز می‌باشند.

جدول ۱: عوامل و متغیرهای موثر بر یادگیری الکترونیکی-قابل تعمیم برای موک

عوامل شناسایی شده	پژوهش‌های صورت گرفته
سرعت اینترنت و پهنای باند	Fang, 2007; Ozkan and Koseler, 2009
هدف یادگیرنده	Seyde Naghavi, 2007; Slade, 2008
نگرش درباره کلاس‌های حضوری	Yaghoubi al et, 2008
سرعت یادگیری فرد	Mills et al, 2005
سهولت استفاده از سایت آموزشی	Lim et al, 2007; Liu et al, 2009; Sheng et al, 2008; Shee and Wang, 2008
محتوای آموزشی	Yaghoubi et al, 2008; Piccoliet al, 2001; Fang, 2007

عوامل شناسایی شده	پژوهش‌های صورت گرفته
امکان برقراری ارتباط و دریافت بازخورد	Anderson and Kanuka , 2007; Fang, 2007
طراحی سایت آموزشی	Monahan et al, 2008; Ozkan and Koseler, 2009; Cantoni et al, 2004
میزان دسترسی به کامپیوتر و اینترنت	Piccoli et al, 2001; Mills et al, 2005; Bartley and Golek, 2004
نگرش جامعه به یادگیری الکترونیکی	Fang, 2008; Stade, 2007
نگرش درباره یادگیری از طریق اینترنت	Seyde Naghavi, 2007; Yaghoubi et al, 2008; Liu et al, 2009; Ozkan and Koseler, 2009
میزان آشنایی با رایانه	Piccoli et al , 2001
نگرش درباره حضور استاد	Yaghoubi al et , 2008
امکان برقراری ارتباط و دریافت بازخورد	Anderson and Kanuka, 2007 ;Fang , 2007
به روز بودن سایت آموزشی	Govindasamy,2002; Ozkan and Koseler , 2009

ایده اصلی در ارائه موک، تحول در نظام آموزشی سنتی است. اگر چه موک‌ها در یک محیط آنلاین ارائه می‌شوند؛ ولی از لحاظ محیط‌های یادگیری و همچنین ظرفیت پذیرش شاگردان، تفاوت‌هایی با سایر دوره‌های یادگیری الکترونیکی دارند و بر این اساس نیاز به طراحی آموزشی اختصاصی دارند. یکی از مهم‌ترین تفاوت‌ها، رایگان بودن و در دسترس بودن آنها برای عموم افراد است. آنها معمولاً دوره‌های کوتاه هستند که در چندین قسمت سازماندهی می‌شوند. هر بخش در یک هفته پوشش داده می‌شود و تمام دوره بین ۶ الی ۸ هفته طول می‌کشد. دوره‌ها پیش نیاز خاصی ندارند و افراد به‌جز تعهداتی که نسبت به خود دارند، تعهد یا الزام دیگری نسبت به دوره ندارند.

همه افراد در سرتاسر دنیا که به اینترنت دسترسی دارند، می‌توانند در موک‌ها ثبت‌نام کنند. برخی از آنها تاریخ شروع و پایان مشخصی دارند اما برخی دیگر در همه اوقات سال برگزار می‌شوند. موک‌ها به مردم سراسر دنیا، این امکان را می‌دهند تا در کنار هم درس بخوانند و از محضر اساتید بهترین دانشگاه‌های دنیا استفاده کنند.

هیچ محدودیتی در تعداد ثبت نام‌ها در موک وجود ندارد. در هر موک، ده‌ها هزار نفر فارغ از نگرانی از تشریفات و هزینه‌ها ثبت نام می‌کنند. موک، نوعی دوره آنلاین با هدف دسترسی آزاد از طریق وب و مشارکت در مقیاس بزرگ می‌باشد. موک به‌طور معمول شبیه دوره دانشگاهی می‌باشد ولی معمولاً گواهینامه معتبری برای گذراندن دوره برای فراگیران صادر نمی‌شود البته با بررسی یادگیری و شرایط مرتبط می‌توان گواهینامه‌ای هم صادر کرد.

تاریخچه موک

تاریخچه شکل‌گیری دوره‌های برخط آزاد انبوه، به مفهوم‌پردازی نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی و نهضت منابع آموزشی آزاد برمی‌گردد. طبق نظریه ارتباط‌گرایی (Connectivism)، یادگیری در عصر دیجیتال به‌صورت فرآیند شکل‌دهی به شبکه‌ها روی می‌دهد. به‌عبارت دیگر "دانش و شناخت در میان شبکه‌ای از افراد و فناوری توزیع شده است و یادگیری فرآیند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت این شبکه‌ها است." (رضایی و همکاران، ۱۳۹۶). لذا به نظر می‌رسد اگر فرصت مشارکت و تعامل برای افراد درون شبکه فراهم شود، یادگیری اتفاق افتاده و دانش شکل می‌گیرد. هر چه تعداد گره‌های یک شبکه بیشتر بوده و افراد امکان تعامل بیشتری داشته باشند، یادگیری بهتر حاصل خواهد شد.

در سال ۲۰۰۸ زمینس و داونز^۱ بر مبنای این دیدگاه برای اولین بار، دوره‌ای را با عنوان "ارتباط‌گرایی و دانش ارتباطی" ارائه کردند که در آن حدود ۲۲۰۰ نفر به‌طور رایگان شرکت کردند. آن‌ها این دوره را "دوره برخط آزاد انبوه" نامگذاری کردند که به‌عنوان الگوی آموزشی نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی شناخته شد.



جرج زیمنس



استفن داوونز



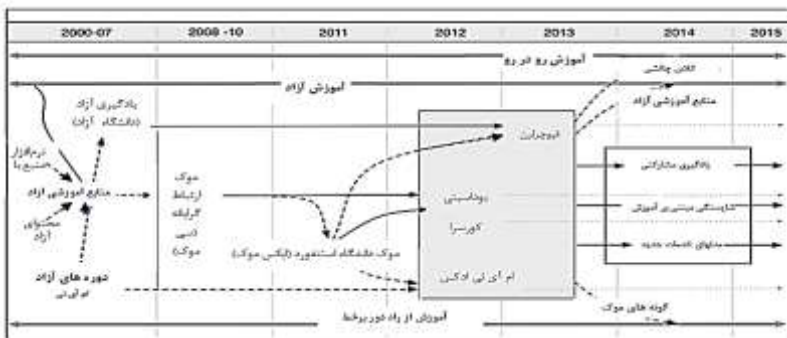
سباستین ترون

در سال ۲۰۱۱ سباستین ترون^۱ با الهام از این دوره و نهضت منابع آموزشی آزاد^۲، دسترسی به دوره‌ای با عنوان "مقدمه هوش مصنوعی"^۳ 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 «دوره‌های برخط آزاد انبوه» برای دوره‌های آنلاینی که افراد، موسسات و سازمان‌ها به‌طور رایگان و با امکان دسترسی همگانی ارائه می‌دهند، رواج پیدا کرد. موک‌ها از سال ۲۰۱۲ که توسط مجله نیویورک تایمز تحت عنوان سال موک، نامگذاری شد با اقبال دانشگاه‌های معتبر سراسر جهان مواجه شده و به یک گفتمان عمومی و دانشگاهی تبدیل شده است. (رضایی و همکاران، ۱۳۹۶) هدف اصلی این دوره‌ها فراهم آوردن فرصتی برای آموزش عمومی و دسترسی رایگان به آموزش‌های دانشگاهی و آکادمیک برای همه متقاضیان آموزش است.

-
1. Sebastian Thrun
 2. Educational Resources Open)
 3. Intelligence Introduction to Artificial

روند توسعه موک

موک، پدیده‌ای نسبتاً جدید است. اولین موک در سال ۲۰۰۸ توسط دانشگاه مانیبوتا^۱ ایجاد شد. این دوره آنلاین شامل ۲۲۰۰ شاگردی بود که رایگان ثبت‌نام شده (که مدرک نمی‌خواستند) و ۲۵ شاگردی پولی (که مدرک می‌خواستند) بود. برخلاف دوره‌های آنلاین سنتی که فراگیران عمدتاً وابسته به منابع ارائه شده از طرف استاد در سامانه یادگیری هستند، این آموزش براساس اصول ارتباط‌گیری^۲ بود که فراگیران باید از طریق یک شبکه از فضاهای یادگیری مختلف درس را فرا می‌گرفتند. اما تا سال ۲۰۱۱ موک شناخته شده نبود. دانشگاه استفورد باعث معروفیت موک شد. در پاییز ۲۰۱۱ در یک دوره آموزشی آنلاین درباره هوش مصنوعی که به‌وسیله دو استاد استفورد ارائه شد بیش از ۱۶۰ هزار نفر از بیش از ۱۹۰ کشور دنیا ثبت‌نام کردند. در طی یک مدت کوتاه، موک‌ها توانستند دانشگاهیان، فراگیران، صاحبان کسب‌وکارها، رسانه و عموم مردم را جذب کنند. بسیاری از دانشگاه‌های معروف دنیا مثل ام‌آی‌تی، هاروارد، برکلی کالیفرنیا و دانشگاه تگزاس به این حرکت پیوستند و دروسشان را در موک‌ها ارائه دادند. شکل ۶ روند پیدایش و توسعه موک‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۶: روند پیدایش و توسعه موک

File:Timeline of MOOC and open education development with organisational efforts in the areas.png From Wikimedia Commons, the free media repository

۱. عنوان این دوره آموزشی (CCK08) Connectivism and Connective Knowledge بود و توسط جرج، زیمنس و استفان داونر در دانشگاه Manibota راه اندازی شده بود.

هر سه سازمان عمده که دوره‌های موک را ارائه می‌دهند یعنی کورسرا، ایدکس و یوداسیتی در سال ۲۰۱۲ تأسیس شده‌اند. جنبش موک در این سال باعث شد که روزنامه نیویورک تایمز در شماره دوم نوامبر مقاله‌ای با عنوان "سال موک"^۱ منتشر کند و شماره ۲۹ اکتبر ۲۰۱۲ مجله تایمز به (موک) اختصاص یابد. تا سال ۲۰۱۲ موک‌ها فقط توسط آمریکا و کانادا ایجاد می‌شدند اما از آن پس دانشگاه‌های کشورهای دیگر نظیر انگلستان، آلمان^۲ و استرالیا^۳ به حرکت موک پیوستند و در سال ۲۰۱۳، موک انگلستان^۴ با نام Future Learn آغاز به کار کرد.

در ابتدا موک‌ها فقط به زبان انگلیسی بودند اما اکنون موک‌هایی به زبان‌های چینی و عربی و اسپانیایی و فرانسه هم وجود دارند. سال ۲۰۱۲ موک اسپانیایی با نام MiriadaX، در همان سال، موک عربی با عنوان Rawq و موک چینی با عنوان XuatangX شروع به کار کردند. تعداد دوره‌های آموزشی موک آنقدر زیاد شد که اکنون موتورهای جستجوی خاص آن‌ها ایجاد شده است.^۵

تا به حال بسیاری از موک‌های معروف به صورت بین‌المللی و به زبان انگلیسی ارائه شده‌اند. با این حال در جهان افراد زیادی وجود دارند که غیرانگلیسی زبان هستند و تمایل دارند در این نوع آموزش شرکت کنند. بنابراین کشورهای غیرانگلیسی زبان 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 فیوچرلرن^۶، میرایدا ایکس^۷ و مواردی مشابه راه‌اندازی شده‌اند. این موک‌ها توسط دانشگاه‌های آموزش از راه دور ارائه می‌شوند و مخاطبان گسترده‌ای دارند. به عبارت دقیق‌تر میرایدا ایکس سومین سایت بزرگ

1. The year of MOOC

۲. نام موک آلمانی iversity است.

۳. نام موک استرالیایی Open2study است.

4. UK MOOC

5. MOOC Aggregators: Class Central ،MOOC List ،Course Buffet

6. Futurelearn

7. M'iriada X

موک در جهان و اولین در اروپاست که خدمات خود را به زبان اسپانیایی ارائه می‌کند و دارای بزرگ‌ترین گروه شاگردی 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 تامین آموزش‌های با کیفیت توسعه یافته است. در واقع موک‌ها صرفاً توسط برخی تهیه‌کنندگان مانند ایدکس^۱ و کورسا یا کورسرا^۲، رهبری نمی‌شود بلکه در سطح کشورها و دانشگاه‌های رسمی نیز در حال گسترش هستند.

آشنایی با ماهیت و چیستی موک

موک چیست؟

پس از آنکه موک‌ها برای اولین بار در سال ۲۰۰۸ در جهان معرفی شدند، آن‌ها به سرعت به یکی از شیوه‌های محبوب یادگیری تبدیل شدند و در سطح جهان، توجه یادگیرندگان و سایر دست‌اندرکاران امر یادگیری را به خود جلب کردند و بنا به اهمیت و جایگاه آن، سال ۲۰۱۲ به عنوان "سال موک" نامگذاری شد.

موک، پدیده‌ای نسبتاً جدید است که در چند سال اخیر مورد توجه دانشگاه‌ها و نظام‌های 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 می‌شود. گائیل^۳ دوره‌های برخط آزاد انبوه را به صورت "دوره‌های برخط بدون الزامات رسمی ورود، محدودیت مشارکت و رایگان" تعریف می‌کند. به عبارت دیگر، دوره‌های برخط آزاد انبوه به دوره‌های آموزشی گفته می‌شود که به صورت برخط و از

1. Edx
2. Coursera
3. Gaebel

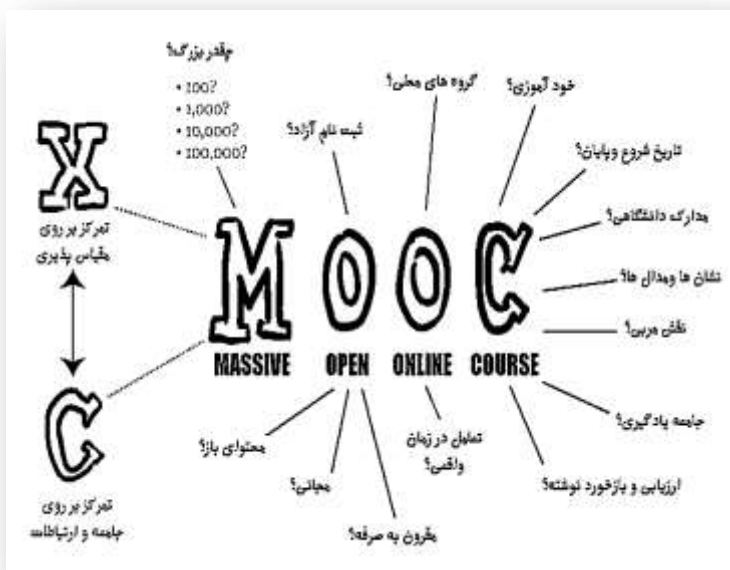
طریق اینترنت به داوطلبانی از سراسر جهان ارائه می‌شوند. ثبت‌نام در این دوره‌ها، آزاد و خارج از مراسم معمول در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی است، داوطلبان می‌توانند بدون اینکه شهریه‌ای بپردازند به‌صورت رایگان و یا با حداقل هزینه ثبت‌نام در آن‌ها شرکت کنند. هیچ محدودیتی بر تعداد شرکت‌کنندگان اعمال نمی‌شود و بنابراین می‌توانند هم‌زمان، تعداد بسیار زیادی از داوطلبان را بپذیرند. برخی از این دوره‌ها برخلاف کلاس‌های حضوری یا دوره‌های یادگیری الکترونیکی، ممکن است صدها و یا هزاران شاگرد با زمینه‌ها، قومیت‌ها و جنسیت‌ها متفاوت داشته باشند. این شرکت‌کنندگان حتی بعد از اتمام کل دوره و انجام تکالیف و آزمون‌ها، می‌توانند گواهی معتبر دریافت کنند. بسیاری از این گواهی‌ها، مورد تایید مراکز علمی، دانشگاهی و بنگاه‌های اقتصادی هستند و همین علت باعث استقبال روز افزون از این دوره‌ها شده است. (رضایی و همکاران، ۱۳۹۶)

یادگیرندگان پس از پایان دوره، مدرک رسمی و معتبر دریافت نمی‌کنند چرا که موک‌ها سطح‌بندی پلکانی دارند و هزاران شرکت‌کننده در آن‌ها شرکت می‌کنند و در اصل از مدل‌های سنتی‌تر آموزش آنلاین، مخاطبان بیشتری را جذب خود می‌کنند. موک‌ها شامل تسهیلگران دوره و متخصصانی هستند که فرآیند یادگیری را هدایت می‌کنند. فضای همکاری موک‌ها می‌تواند بین پلت فرم‌های مختلف، تکنولوژی‌های دیجیتالی و رسانه‌های اجتماعی پل بزند. (ایبا و همکاران، ۲۰۱۶)

موک، مدل جدیدی از آموزش برخط ارائه شده توسط بهترین دانشگاه‌های دنیاست که انقلابی در آموزش آنلاین ایجاد کرده است. موک که سر نام Massive Open Online Course است و در فارسی به «آموزش آزاد برخط انبوه» ترجمه شده است، نوع خاصی از آموزش آنلاین است که ویژگی‌های زیر را دارد:

- رایگان است.

- هیچ پیش‌نیازی برای ثبت‌نام در دوره‌های آموزشی لازم نیست. داشتن یک نام کاربری و رمز عبور کفایت می‌کند.
- کاملاً آنلاین است.
- هزاران کاربر می‌توانند هم‌زمان شرکت کنند.
- براساس اصول آموزش دانشگاهی است.



شکل ۷: موک، دوره آزاد برخط انبوه

موک، تحقق یکی از رویاهای یونسکو است: آموزش برای همه^۱ در همه جا و بدون هیچ محدودیتی، فارغ از تبعیض‌های نژادی، مذهبی و جنسیتی.

همانطور که وبلاگ و ویکی پدیا، دنیای تولید و اشاعه اطلاعات را دموکراتیزه کرده‌اند، موک هم به همان روش قصد دارد دنیای آموزش و یادگیری را دموکراتیزه کند. بنابراین موک:

- یک برنامه یادگیری از راه دور و مبتنی بر وب می‌باشد.
- افراد می‌توانند به‌طور رایگان در زمان‌ها و مکان‌های مختلف در موک شرکت کنند.
- دوره‌های موک می‌توانند توسط سازمان‌ها، دانشگاه‌ها، شرکت‌ها و افراد حقوقی و حقیقی ارائه شوند.

موضوعات موک

موضوعات دوره‌های آموزشی موک بسیار متنوع هستند. از دروس دانشگاهی مثل ستاره‌شناسی، زیست‌شناسی و ریاضیات و بهداشت و تندرستی گرفته تا مهارت‌های زندگی مثل مدیریت زمان، ترک اعتیاد و... حتی چگونگی گرفتن پذیرش از دانشگاه‌های آمریکا. دروسی از رشته کتابداری را هم در موک‌ها می‌توان یافت. یوداسیتی^۱ و ایدکس^۲ بیشتر روی علوم و فن‌آوری، مهندسی و ریاضیات (STEM^۳) تمرکز کرده‌اند. در حالی که کورسرا^۴ علاوه بر علوم و فن‌آوری، به علوم اجتماعی و علوم انسانی نیز می‌پردازد. (صرف‌زاده، ۱۳۹۴)

در سال ۱۹۹۰ در تایلند یکی از پراهمیت‌ترین گردهمایی‌های بین‌المللی قرن گذشته با عنوان (آموزش برای همه) به همت پنج سازمان بین‌المللی یونسکو، یونیسف، صندوق جمعیت سازمان ملل، بانک جهانی و برنامه عمران ملل متحد برگزار شد. اجلاس آموزش برای همه که سرآغاز جنبشی به همین نام محسوب می‌شود، این اهداف را دنبال می‌کرد: گسترش سواد در جهان، افزایش فرصت‌های یادگیری برای همگان و بهبود کیفیت یادگیری با پشتیبانی و همیاری سازمان‌های بین‌المللی. در اجلاس جهانی بعدی آموزش برای همه که در سال ۲۰۰۰ در داکار برگزار شد، اعلامیه‌ای با اهداف: رسیدن به آموزش برخوردار از کیفیت مطلوب، پایان دادن به نابرابری‌های جنسیتی در آموزش، فراگیری در طول عمر، ریشه‌کنی بی‌سوادی و توجه ویژه سیاستگذاران آموزشی به آموزش دختران و گروه‌های مطرود و محروم منشاء فعالیت‌های آموزش برای همه در کشورهای مختلف می‌باشد.

1. Udacity
2. Edx
3. STEM (Science, Technology, Engineering, Math)
4. Coursera

مخاطبان موک

شرکت یادگیرندگان در دوره‌های موک کاملاً اختیاری است و افراد بر اساس علائق، نیازها و انگیزه‌هایشان در دوره‌ها شرکت می‌کنند. موک‌ها افرادی را دور هم جمع می‌کنند که به یادگیری یک موضوع مشترک علاقمندند. بعضی از افراد به منظور کسب لذت از یادگیری در دوره‌ها شرکت می‌کنند در حالی که سایر افراد به منظور کسب دانش با هدف مطالعات آتی، اشتغال و استخدام در دوره‌ها شرکت می‌کنند.

موک‌ها نه تنها برای آموزش دانشگاهی بلکه برای آموزش و ارتقای دانش و مهارت‌ها نیز ابزار مؤثری هستند و بنابراین طیف متنوعی از افراد با انگیزه‌های مختلف را جذب می‌کنند. برخی برای به روز کردن دانش خود و یاد گرفتن مهارت‌های جدید به موک می‌پیوندند.

فراگیران از سرتاسر دنیا و از تمامی سطوح زندگی و تحصیلی هستند: از شاگردان دبیرستانی گرفته تا فارغ‌التحصیلانی که می‌خواهند دانش خود را به روز کنند، از شاغلانی که می‌خواهند مهارت‌های جدید یاد بگیرند تا آن‌هایی که می‌خواهند شغل خود را عوض کنند و دنبال مسیرهای متفاوت کاری هستند و بازنشستگانی که صرف کنجکاوی در موک‌ها ثبت‌نام می‌کنند، فراگیران و بهره‌برداران از موک هستند.

عناصر و فناوری‌های موجود در موک‌ها

یک موک استاندارد دارای این عناصر می‌باشد:

۱. ویدئو
۲. مواد خواندنی
۳. فعالیت‌های یکپارچه
۴. فروم‌ها
۵. آزمون یا پروژه هر بخش
۶. آزمون یا پروژه نهایی

(قاسم‌تبار، ۱۳۹۷) موک می‌تواند شامل فناوری‌های مختلف باشد. موک از فناوری‌های موجود رایگان بهره می‌برد. از یوتیوب به‌عنوان کانالی برای مدرسان، از دراپ باکس، گوگل درایو و وردپرس برای ذخیره محتوا، از گوگل پلاس، فیسبوک، توئیتر، ویکی و... برای تعاملات اجتماعی، از survey monkey برای ارزیابی و رتبه‌بندی دوره‌های آموزشی مختلف.

البته برخی از این فناوری‌ها برای تعداد عظیم استفاده‌کنندگان مناسب نیستند مثلاً در گوگل درایو، فقط تا ۵۰ نفر هم‌زمان می‌توانند روی فایل‌ها کار کنند، درحالی‌که ثبت‌نام‌کنندگان در موک‌ها معمولاً بیش از ده هزار نفر است. برخی موک‌هایشان را در پلتفرم‌هایی مثل کورسرا و یودسیتی ارائه می‌دهند و برخی از وب‌سایت‌ها و برنامه‌ها مانند iTunes U^۱ برای این منظور استفاده می‌کنند.

لازم نیست که حتماً از پلتفرم‌های موکی برای ایجاد موک استفاده نمود. همین که کلاس رایگان و ثبت‌نام نامحدود است یعنی یک موک وجود دارد. فناوری‌های رایگان دیگری (صراف‌زاده، ۱۳۹۵) از جمله موارد ذیل برای ساختن موک می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند:

- Saylor Foundation
- Google Course Builder
- Peer-to-Peer University (P2PU)
- ALISON
- Udemey

اهمیت، جایگاه و چرایی موک

چرا موک معروف شد؟

آموزش آنلاین و رایگان به اشکال مختلف وجود داشته است اما علت اینکه موک معروف شد ارائه شدن آن توسط بهترین دانشگاه‌های دنیا، تعداد عظیم ثبت‌نام‌کنندگان

۱. این برنامه محصول اپل از سال ۲۰۰۴ به‌عنوان مخزنی برای محتوای صوتی و ویدئویی آموزشی بوده است. از طریق آیتونز می‌توان دسترسی آزاد به بسیاری از جلسات درس اساتید دانشگاه‌ها دست یافت.

در آن، منطبق بودن با اصول آموزش دانشگاهی و پرداختن رسانه‌ها به آن می‌باشد و این امر دلیل پاسخ به این سوال است که چرا باید درباره موک‌ها بدانیم؟

- یادگیری جذاب تر
- یادگیری مداوم
- بهبود نتایج آموزشی و یادگیری
- کسب درآمد: کسب بالای ۱۰۰ میلیون دلار درآمد در سال ۲۰۱۷ توسط کورسرا، یوداسیتی و فئوچرلرن (قاسم تبار، ۱۳۹۷)

نقش علمی موک

بسیاری از سخنرانی‌ها و آموزش‌های شرکت‌های بزرگ می‌تواند به این شیوه برگزار شود که خود نوعی مکمل جلسات چهره به چهره با مخاطبان است و استفاده آن در کلاس درس، امکان جالبی برای خلق نوآوری به وجود می‌آورد. از لحاظ طراحی آموزشی نیز می‌توان انتخاب‌های متعددی داشت از کنترل کامل بر یادگیرنده و موضوع تحت پوشش که بسیار تجویزی است تا مواردی که ممکن است یادگیرنده درجه بالایی از مالکیت و کنترل بر مهارت‌ها و تخصص‌های خود را انتخاب کند و با خدمات، ابزارها و جوامع یادگیری و حتی افراد خارج از آن نهاد ارتباط برقرار کند.

اعتبار موک

هم‌اکنون امکان گرفتن مدرک موکی وجود دارد. دانشگاه ایالتی سن حوزه^۱ با یوداسیتی همکاری می‌کند که برای چند موک، مدرک صادر کند. شورای آموزشی آمریکا^۲، پنج موک کورسرا را مورد ارزیابی قرار داده و همه آن‌ها را واجد شرایط مدرک دادن، دانسته است.

این امکان هست که در آینده، فراگیران با گذراندن چند موک مرتبط با بهترین اساتید دانشگاه‌ها در رشته مورد نظرشان مدرک دانشگاهی بگیرند و فقط مبلغ اندکی بابت آن مدرک پردازند.

مزایا و فواید موک

- یادگیری در یک محیط غیررسمی یا یک شرایط غیررسمی رخ می‌دهد و شاگرد محدودیت‌های کلاس را ندارد.
- همه محتوا، چند رسانه‌ای‌ها، افکار و آموزش می‌توانند به اشتراک گذاشته شوند و توسط شرکت‌کنندگان نقد و مشاهده شوند.
- تمام آن چیزی که برای شرکت در دوره مورد نیاز است، اتصال به اینترنت می‌باشد.
- شاگردان می‌توانند تکالیف خود را در زمانی که خودشان دوست دارند و بازه گسترده بیشتری انتخاب کنند و انجام دهند.
- دوره موک برای علاقه‌مندان رایگان می‌باشد.
- یک دوره موک می‌تواند با استفاده از ابزار رایگان در اینترنت و با هزینه کم توسط مربی راه‌اندازی شود.
- شرکت‌کنندگان مجبور به ثبت‌نام در موسسه میزبان دوره موک نیستند.
- انعطاف‌پذیری یک دوره موک اجازه می‌دهد تا زمانی که دوره در دسترس باشد، فراگیر بتواند در آن شرکت کند.
- بهره‌گیری از موک موجب افزایش مهارت دیجیتالی و شبکه‌های اجتماعی است.
- دوره‌های موک پتانسیل آموزشی زیادی دارند، دانشگاه‌های بزرگ جهان دوره‌های موک را با اشتیاق بیشتری برگزار می‌کنند.

- موک‌ها، عدالت آموزشی را به بهترین شکل فراهم می‌کنند و شاگردان مستعد و علاقمند از اقصی نقاط جهان می‌توانند بدون هزینه به کیفی‌ترین محتوای آموزشی دسترسی داشته باشند.
- آموزش الکترونیک می‌تواند تهدیدی برای آموزش، آن‌طور که آن را می‌شناسیم، باشد. پیتر نوریگ یکی از پیشگامان موک می‌گوید: "شانس تجربه کردن آموزش تک به تک در دوره‌های آنلاین بیشتر از یک کلاس درسی پرجمعیت است." هم‌چنین، فروم‌های آنلاین به کابران اجازه می‌دهد در لحظه مشکلاتشان را با بقیه دانش‌آموزان مطرح کنند.
- داده‌های انبوه حاصل از آموزش الکترونیک می‌تواند با ارزش باشد. میلیون‌ها نفر در دوره‌های آنلاین، تست‌ها و اپلیکیشن‌ها ثبت‌نام کرده‌اند و از آن‌جا که همه جواب‌های درست و آزمون‌های رد شده مستند می‌شوند، یک حجم عظیمی داده جمع‌آوری می‌شود. این "تجزیه و تحلیل‌های آموزشی" می‌تواند به معلمان کمک کند بینشی بازتر و درکی عمیق‌تر از آموزش به‌طور کل، به دست آورند.

معایب موک

۱. امکان انحراف شاگردان از موضوع اصلی وجود دارد.
۲. چون نمی‌توان کنترل کاملی بر نحوه‌ی عملکرد شاگردان داشت امکان اینکه شاگرد درحین استفاده از یک موک به‌دنبال سرگرمی‌های دیگر برود، وجود دارد.
۳. در موک، ساختار مشخصی وجود ندارد.
۴. شاگردان معمولاً به ساختار رسمی عادت کرده‌اند و اگر به‌صورت ناگهان قرار باشد آموزش آن‌ها به شکل موک ارائه شود بازدهی لازم را نخواهد داشت.
۵. امکان ارتباط با گروه‌های سنی مختلف با سطوح آموزشی و تجربی متنوع این امر در ارتباطات عادی شاگرد با همسالان خود تأثیرگذار است.
۶. همه شاگردان موافق استفاده از همه ظرفیت‌های خود در آموزش نیستند.

۷. برخى از منتقدان مى‌گويند محيط كامپيوتري، استقلال فكري و جلوه‌هاى خلاقانه را سركوب مى‌كند.

۸. برخى ديگر نيز به اين نكته اشاره مى‌كنند كه هرچند در تئورى، موك مى‌تواند براى دانش‌آموزان محروم خدمات تحصيلى ارائه دهد، اما تا امروز تقريباً همه شركت‌كننده‌ها در دوره‌هاى آنلاين از قشر تحصيل‌كرده و از كشورهاي توسعه‌يافته بوده‌اند.

۹. نقش معلم فقط درفرآيند توليد محتوا، تهيه و توليد درس در نظر گرفته مى‌شود.

۱۰. ارتباط چهره به چهره در اين آموزش كمرنگ مى‌شود. (پامرول، اپلبوين و ثورى، ۱۳۹۵)

۱۱. امكان تعامل و پاسخگويى به سوالات در دروسى كه هزاران نفر مخاطب دارد، به حداقل مى‌رسد يا عملاً غيرممکن مى‌شود.

روش‌هاى كسب درآمد از موك

كسب درآمد يكي از علل به‌كارگيرى موك‌ها در آموزش است. كسب بالای ۱۰۰ ميليون دلار درآمد در سال ۲۰۱۷ توسط كورسرا، يوداسيتى و فيوچرلرن مؤيد اين مطلب است (قاسم تبار، ۱۳۹۷). راه‌هاى مختلفى براى كسب درآمد از موك‌ها وجود دارد كه موارد ذيل، برخى از آن‌ها مى‌باشند.

- فروختن مواد يادگيرى به روز شده
- سفارش‌سازى
- درخواست برگزاري يك موك
- تبليغات و اسپانسرى
- اعطاي مدرک
- درخواست خدمات بيشتري
- ارائه گواهي دوره (اعتباربخشى)
- خريد دوره‌ها براى كلاس درس معكوس

- برندسازی و در نتیجه کسب درآمد
- به وسیله پیشنهاد مدل‌های دو سطحی: یک دوره رایگان با سطح متوسط و یا سبک و یک دوره عمیق‌تر و سنگین‌تر یادگیری با پرداخت پولی. (الدرتون ولچ، ۲۰۱۸)

با توجه به آنچه درباره موک‌ها، اهمیت و جایگاه آن‌ها به‌عنوان یک راهبرد مؤثر در آموزش و یادگیری در صفحات پیشین ذکر گردید، لازم است تا اثربخشی آن از طریق طراحی، اجرا و ارزشیابی، مورد توجه قرار گیرد.

نمونه‌هایی از موک‌های داخلی و خارجی

جدول ۲: چند نمونه از موک ایرانی

نام	آدرس	نام	آدرس
مکتبخانه	Maktabkhoneh.org	یادآموز	Yadamooz.ir
کلاس درس	Kelasedars.org	به آموز	Behamooz.com
گوتوکلاس	Gotoclass.ir	راکت	Roocket.ir
فرانش	Faranesh.com	ایران اکادمی	Iran-academy.org
فرادرس	Faradars.org	وب یاد	Webyad.com
استاد برخط	Ostad-online.com	ای موک جهاددانشگاهی	www.imooc.ir



موك‌هاى خارجى

جدول ۳: چند نمونه از موك‌هاى خارجى

نام	کشور و سال ايجاد	نوع
<u>کورسرا</u>	آمریکا/۲۰۱۲	انتفاعى
<u>ادکس</u>	آمریکا/۲۰۱۲	غیرانتفاعى
<u>فیوچرلرن</u>	انگلیس/۲۰۱۲	انتفاعى
<u>یوداسیتی</u>	آمریکا/۲۰۱۱	انتفاعى
<u>کانواس</u>	آمریکا/۲۰۰۸	انتفاعى
<u>اوپن لرنینگ</u>	استرالیا/۲۰۱۲	انتفاعى
<u>نووعد</u>	آمریکا/۲۰۱۳	انتفاعى
<u>آکادمی خان</u>	آمریکا/۲۰۰۶	غیر انتفاعى
<u>لیندا</u>	آمریکا/۱۹۹۵	انتفاعى
<u>ژوانتکس</u>	چین/۲۰۱۳	انتفاعى
<u>الیسون</u>	ایرلند/۲۰۰۷	انتفاعى

فصل دوم

کاربرد موک در آموزش و یادگیری

موک و توسعه پداگوژی

موک یک فرصت فوق العاده برای تجربه روش‌های آموزشی مختلف در مقیاس بالاست. از داده‌های غنی موک‌ها می‌توان در پژوهش‌های رفتار انسانی مانند انگیزش، تعامل آنلاین، همکاری تیمی و عادات یادگیری استفاده کرد. ارائه‌دهندگان موک می‌توانند داده‌های غنی موک را جمع‌آوری و تحلیل نموده و به نتایجی در شیوه‌های یادگیری فراگیران برسند. در نتیجه بهترین روش‌های آموزشی از دل این پژوهش‌ها بیرون خواهد آمد. مدرسان نیز می‌توانند از شیوه‌های آموزشی همدیگر بیاموزند.

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. در واقع در محیط موک نه تنها روش‌های ارائه آموزش، بلکه در بسیاری از موارد یادگیرندگان نیز متفاوت هستند. به‌عنوان مثال یادگیرندگانی که در دوره‌های برخط آزاد انبوه ثبت‌نام می‌کنند، ممکن است چندان علاقه‌ای برای دریافت گواهی‌نامه و یا مدرک نداشته باشند؛ اغلب آن‌ها برای اهداف مختلفی از قبیل توسعه حرفه‌ای، یادگیری

شخصی یا بهبود تحصیلی در این دوره‌ها شرکت می‌کنند. شلنس، ون گیر و والک^۱ (به نقل از رضایی و همکاران، ۱۳۹۶) نشان دادند که تعداد مطلوب یادگیرندگان برای تعامل مناسب در یک دوره آموزشی بر خط تقریباً ۱۴ نفر است در حالی که میانگین تعداد شاگردان در یک موک، ۵ هزار نفر است. این تعداد 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.

رویکردهای آموزشی موک

موک‌ها با مباحث گسترده در تمامی رویکردهای آموزش و یادگیری موسسات سوق داده شده‌اند. رویکرد اصلی موک بسیار شبیه به دوره‌های آموزش از راه دور آنلاین بوده و به‌طور کلی تولیدات ویدیویی، منابع نوشتاری و ارزیابی‌های الکترونیکی با بازخوردهای خودکار است.

هر چند در ابتدا موک‌ها ماهیت اجتماعی یادگیری با ارزش نهادن به شاگردان، علم موجود و تجربه در این دوره‌ها با استفاده از دوره‌های آموزشی جایگزین را در برگرفت ولی فرصت‌های بیشتری برای بررسی این موضوع در آینده وجود دارد. جدول ۴ برخی از جنبه‌های مختلف رویکردهای آموزشی ارائه شده توسط موک‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۴: رویکردهای آموزشی موک

فرصت‌های ایجاد شده	بخش عمده	بعد آموزشی
طراح آموزشی، تسهیل و همکاری یادگیرنده	سخنران یا مدرس	نقش علمی
ارزشیابی خودکار و یکسان و نمونه کارهای معتبر معلم	معلم ارزیاب امتحانات و مقالات	ارزشیابی
برنامه درسی خاص یادگیرنده با استفاده کامل از منابع آموزشی باز و ارتباطات آنلاین	محتوای متمرکز، کنترل معلم، وظایف مشخص	طراحی درس

طراحی درس

در یک موک، انتظار می‌رود شرکت‌کننده برای آموزش و یادگیری و نه برای مدرک آمده باشد. هدف "آموزش" است و طراحی آموزشی باید متغیرهای آموزشی را در نظر بگیرد و فضا را برای کسانی که برای دانش محض آمده‌اند، فراهم سازد. بنابراین، لزوماً دارابودن 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. برای اجتناب از طراحی ضعیف، طراحان دوره به مجموعه‌ای از اصول برای هدایت تصمیم‌گیری در طراحی آموزشی، ساخت و مدیریت در یک مقیاس گسترده نیاز دارند.

استفاده از موک‌ها ممکن است با هدف تسهیل یادگیری و یا تغییر نقش یادگیرنده باشد و بر اساس یادگیری مشارکتی از طریق شبکه باشد. موجب تبدیل شاگرد به یک یادگیرنده مادام‌العمر شود که این فراتر از مرزهای یک نهاد آموزشی است. در این راستا محتوا می‌تواند متمرکز یا باز باشد. معلم می‌تواند فعالیت‌ها را کنترل کند یا بدون کنترل باشد؛ معلم می‌تواند وظایف شاگرد و تکلیف‌ها را به‌طور مشخص تعیین کند یا اینکه او را آزاد بگذارد تا به هر طریقی که می‌تواند نمره کامل را در آزمون بیاورد (جدول ۵).

جدول ۵: ویژگی‌های موک‌ها و مزایای آموزشی آنها

ویژگی‌های موک‌ها	مزایای آموزشی
شیوه انتقال آنلاین	اثر و سودمندی آموزش آنلاین
آزمون‌ها و سنجش‌های آنلاین	بازیابی یادگیری
ویدئوها و آزمون‌های کوتاه	یادگیری در حد تسلط
خودارزشیابی و دیگرارزشیابی	ارتقاء سطح یادگیری از طریق این نوع ارزشیابی
ویدئوهای کوتاه	افزایش سطح توجه و تمرکز
اجتماعات آنلاین	همیاری در یادگیری

چالش‌های موک در آموزش و یادگیری

حال که چند سال از ارائه موک می‌گذرد و تب اولیه آن فروکش نموده است، منتقدان به چالش‌ها و کاستی‌های آن پرداخته‌اند.

- موک‌ها از نظر ارائه محتوا، عالی هستند اما از نظر تعامل و ارزشیابی ضعیفند. به دلیل تعداد بالای فراگیران، ارزشیابی محدود به آزمون‌های چند شده است و شاگردان نمی‌توانند بازخورد استاد را روی تکلیف چند صفحه‌ای خود ببینند.

- تعامل با دیگر فراگیران در کلاس‌های آنلاین یکی از تأثیرگذارترین‌ها بر یادگیری است. از آنجا که مشارکت در فروم داوطلبانه است، آن‌ها که در بحث‌ها شرکت نمی‌کنند این موقعیت مهم یادگیری را از دست می‌دهند.

- اختلاف ساعت بین شاگردان در کشورهای مختلف نیز می‌تواند مانعی برای تعامل بیشتر و هم‌زمان آن‌ها با یکدیگر باشد.

- نبودن ارتباط چهره به چهره با استاد که از چالش‌های آموزش آنلاین است در اینجا هم وجود دارد.

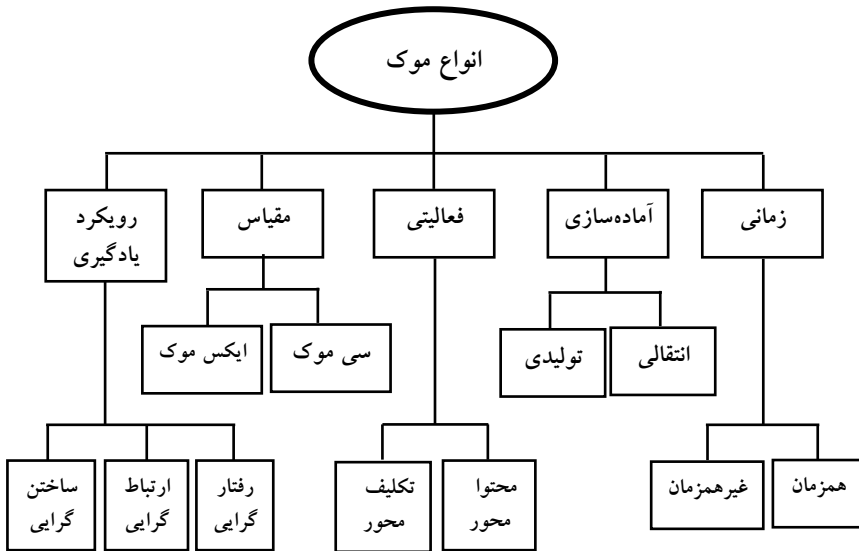
- بسیاری از منابع درسی به دلیل محدودیت‌های حق مؤلف قابل استفاده نیستند.

- یادگیری داوطلبانه و بدون اجبار سبب شده است که ترک تحصیل در موک اتفاق رایجی باشد. آمارها نشان می‌دهد که کمتر از ده درصد از فراگیران موک درس را به پایان می‌برند و اکثریت آن‌ها درس را در نیمه راه رها می‌کنند (جردن^۱، ۲۰۱۴)

برای غلبه بر این چالش‌ها، گفته می‌شود موک‌ها وقتی ایده‌آل هستند که با رویکرد تلفیقی^۲ و با سایر روش‌های یادگیری ترکیب شوند. مثلاً در یک کلاس درس واقعی، استاد شاگرد را ملزم کند که ویدئوهای موک را در خانه ببیند و در کلاس درباره آن‌ها بحث شود.

انواع موک در آموزش

یک مدل واحد برای موک‌ها وجود ندارد و حتی بین مدل‌های مختلف موک هم، همگرایی وجود ندارد. طبقه‌بندی‌های زیادی برای موک‌ها مطرح است: الف) موک‌ها را می‌توان از لحاظ زمانی، فعالیتی، عملکردی، آماده‌سازی و مقیاسی و رویکرد یادگیری (قاسم تبار، ۱۳۹۷) به انواع مختلف تقسیم نمود (شکل ۸).



شکل ۸: انواع موک

۱- **زمانی:** از نظر نوع اجرا، موک می‌تواند به صورت هم‌زمان و غیرهم‌زمان باشد. در نوع هم‌زمان، تاریخ شروع و پایان، ارزیابی، زمان انجام تکالیف مشخص است مانند موک یوداسیتی Udacity. اما موک غیرهم‌زمان، ویژگی‌های موک هم‌زمان را ندارد مانند موک کورسرا Coursera.

۲- آماده‌سازی: ویدئوی مورد استفاده در ماک‌ها بر اساس سناریو خاص و مجزا برای همان ماک، تولید می‌شود که به این ماک‌ها، تولیدی گفته می‌شود مانند ماک FutureLearn و ماک و بیاد. یا از فیلم‌های آموزشی تهیه شده در کلاس که به این ماک‌ها منتقل شده و استفاده می‌شود که به این ماک‌ها، انتقالی گفته می‌شود. مانند ماک مکتب خانه و ماک MIT.



شکل ۹: ماک‌های انتقالی و تولیدی

۳- فعالیت: ماک‌هایی که صرفاً به ارائه اطلاعات با ارائه محتوا، ویدئو و... می‌پردازند که به آن‌ها محتوا محور^۱ یا آموزش‌گرمحور گفته می‌شود. برخی ماک‌ها نیز دارای ماهیت چالشی با ارائه تکالیف برای هدایت به یادگیری هستند که به آن‌ها تکلیف محور^۲ گفته می‌شود مانند ماک DS106.

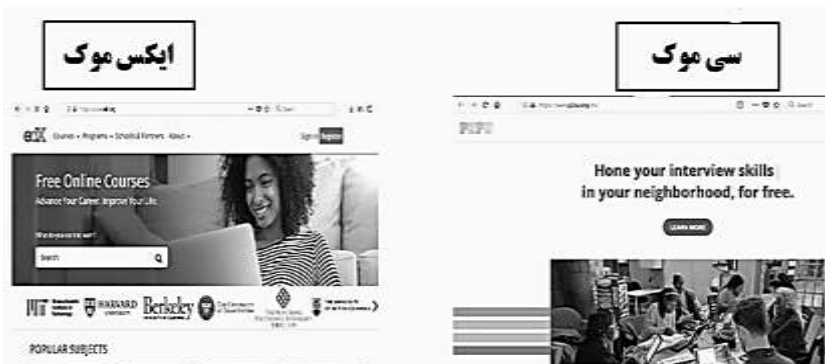
1. Contentbase

2. Taskbase



شکل ۱۰: موک‌های محتوا محور و تکلیف محور

۴- مشارکت: دوره‌های آموزشی مشارکت محور Connected Course کاملاً فروم محور هستند که با به اشتراک گذاری داشته‌ها و بیان تجربیات توسط خود افراد، یادگیری شکل می‌گیرد مانند cMOOC ها. مثال: موک همتا به همتا P2Pu. در مقابل موک‌های xMOOC هستند که محتوا محور و ساختارمند می‌باشند.



شکل ۱۱: سی موک و ایکس موک

ب) نوع دیگری از دسته بندی موک‌ها می‌تواند با در نظر گرفتن سایر عوامل از جمله نوع دوره‌ها، سطح تعامل، باز بودن و محور مورد تاکید به شرح ذیل صورت گیرد. انواع موک در سراسر جهان عبارتند از:

- xMOOCs: دوره‌های محتوا محور ساخت‌مند یا موک‌های انتقال‌دهنده و انتقال‌گرا
- cMOOCs: دوره‌های ارتباط محور که تعامل در آن‌ها مهم‌تر از محتواس‌ت. از طریق تعامل با سایر فراگیران، یادگیر ساخته می‌شود. برای خلق معنا باید با محیط، با سایر کاربران و با خود دانش ارتباطی، ارتباط برقرار کرد.

جدول ۶: بررسی مقایسه‌ای مدل‌های xMOOCs و cMOOCs

ویژگی	cMOOCs	xMOOCs
بزرگ بودن Massive	جامعه و ارتباطات	ارائه مقیاس پذیری
باز بودن Open	دسترسی آزاد - مجوز	دسترسی آزاد-مجوز محدود شده
آنلاین Online	یادگیری شبکه ای در قالب‌ها و سرویس‌های مختلف	یادگیری فردی در یک قالب واحد
دوره ی آموزشی Course	توسعه شیوه‌های مشترک دانش و درک	بدست آوردن یک برنامه درسی علم و مهارت

- pMOOCs: موک‌های پروژه محور
- IMOOCs: موک‌هایی که تمرکزشان بر رشد و ارتقاء نوآوری است.
- BOOCs (big online open course): گروه‌هایی کوچکتر از Massive به‌منظور تسهیل انجام کارهای گروهی
- SPOCs (small private online course): دوره‌های کوچکتر و کمتر باز آنلاین که معمولاً برای شاگردان موجود مورد استفاده قرار می‌گیرد. مثلاً برای دانشجویانی که در یک دوره رسمی دانشگاهی ثبت‌نام کرده‌اند، برای تغییر چشم‌انداز آموزشی و تبدیل دانشجویان به مشارکت‌کنندگان فعال، مورد استفاده قرار دارد.
- SMOCs (synchronous massive online course): پخش سخنرانی در یک زمان
- DOCCs (distributed open collaborative course): فیکس شده، دوره‌های پولی
- یک cMOOC به اضافه یک دوره کمتر وابسته به محتوا

- VOOCS: موک‌های شغلی
- FLEX-MOOCs: دوره‌هایی که قابلیت تطبیق با ترجیحات یادگیرندگان را دارند.
- (کارین ایگل و همکاران، ۲۰۱۴)



شکل ۱۲: تعریف و طبقه‌بندی انواع موک براساس ارتباطی و غیرارتباطی بودن

مزایای موک برای دانشگاه‌ها و اساتید

موک باعث معروفیت بیشتر دانشگاه‌های ارائه‌دهنده می‌شود. بعد از اینکه دانشگاه‌های معروفی مثل هاروارد، استنفورد، کالیفرنیا و ام‌آی‌تی موک را آغاز کردند و بسیار توجه رسانه‌ها را به خود جلب کردند، بقیه دانشگاه‌ها نیز به موک پیوستند تا از این قافله عقب نمانند. موک باعث رقابت بین دانشگاه‌ها در پیوستن به آموزش‌های الکترونیکی شده است. موک با بیش از ۶۰ دانشگاه کار می‌کند. نتایج تحقیق میدانی در دانشگاه پیام نور نیز نشان می‌دهد که آموزش از راه دور مبتنی بر فناوری موک در افزایش درگیری تحصیلی و عملکرد تحصیلی شاگردانی که تحت این آموزش قرار گرفتند مؤثر بوده است. (درتاج، زارعی و علی آبادی، ۱۳۹۵)

موک، آموزش عالی را به یک کالای عمومی در سطح بین‌المللی تبدیل نموده است. چه چیزی هیجان‌انگیزتر از این است که به شاگردانی از سراسر دنیا آموزش داد؟ موک یک فرصت فوق‌العاده برای ارتباط با فراگیران بین‌المللی فارغ از محدودیت‌های مالی، زمانی و مکانی است. موک‌ها می‌توانند باعث افزایش ثبت‌نام در دانشگاه‌های ارائه‌دهنده آن‌ها شوند. تجربه یک موک می‌تواند بر تصمیم شاگرد در انتخاب دانشگاه یا رشته‌ای که می‌خواهد ادامه تحصیل دهد تأثیر بگذارد. بسیاری از اساتید کتاب‌های منتشره خود را به‌عنوان منابعی برای مطالعه بیشتر معرفی می‌کنند و این باعث فروش بیشتر کتاب‌هایشان می‌شود.

فرصت‌های موک برای یک رشته دانشگاهی (آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی)

گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی در دانشگاه‌ها به‌دلیل کمبود امکانات، مدرس، بودجه و نبود زیرساخت‌ها نمی‌توانند همه دانش و مهارت‌های لازم را به شاگردان بیاموزند. موک، فرصتی برای گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی است که با همکاری

هم دروسی را ارائه دهند و برای شاگردان یک فرصت طلایی خواهد بود که از محضر دیگر استادان نیز بهره‌مند شوند. اساتید خوب دیگر محدود به دانشگاه‌های محل خدمت خودشان نخواهند بود. اساتید می‌توانند شاگردان خود را تشویق کنند تا در موک‌ها ثبت‌نام کنند و خود اشکالات درسی آن‌ها را در این مسیر رفع نمایند.

وقتی شاگردان در موک‌ها ثبت‌نام می‌کنند در وقت اساتید برای آموزش آن‌ها دانش‌شناسی می‌شود. اساتید بازنشسته مجرب و علاقمند می‌توانند در ایجاد موک‌ها همکاری نموده و دریایی از دانش و تجربه خود را در اختیار دیگران بگذارند. البته هنوز زود است که پیش‌بینی دقیقی از تأثیر موک بر آموزش در رشته‌های دانشگاهی ارائه دهیم اما به نظر می‌رسد موک می‌تواند جایگاه استادان و گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی را ارتقاء دهد و فرصتی برای دانشگاه‌ها خواهد بود تا فناوری‌های جدید را برای ارائه موک به‌کار گیرند.

گروه‌های کتابداری و علم اطلاعات و دانش‌شناسی بهترین دانشگاه‌های دنیا برخی دروس تخصصی این رشته را در موک ارائه داده‌اند که پیش‌بینی می‌شود به سرعت افزایش یابد.^۱ دروس کتابداری ارائه شده در موک عبارتند از:

۱- کتابداری جدید^۲ ارائه شده توسط iSchool در دانشگاه سیراکوس^۳ که در سال ۲۰۱۳ ارائه شده است.

۲- کتابخانه فرا لینک^۴ توسط مایکل استفنز^۵ باز هم در سال ۲۰۱۳ ارائه شده و مربوط به آموزش استفاده از فناوری‌های نوین در کتابخانه‌هاست.

۳- متادیتا در کورسرا توسط جفری پومرنتز^۱ از دانشگاه کالیفرنیا چپل هیل از هم در سال ۲۰۱۳ ارائه شده است.

۱. این بخش برگرفته از کتابخانه‌ها . کتابداران در عصر موک (صراف زاده، ۱۳۹۵) می باشد.

2. New Librarianship
3. Syracuse
4. Hyperlinked Library
5. Michael Stephens

کتابداران با گذراندن دوره‌های موجود موک می‌توانند هم دانش خود را ارتقا داده و هم با روش کار موک آشنا شده و خود را برای ایفای نقش در آن آماده کنند. بسیاری از کتابداران و کتابخانه‌های دنیا به حرکت موک پیوسته‌اند. در ایران نیز زمینه‌های ارائه موک‌های کتابداری و آموزش سواد اطلاعاتی وجود دارد. دوره‌های آنلاین در مباحث مختلف سواد اطلاعاتی و کار با پایگاه‌ها و نرم‌افزارهای مختلف را برای ارتقا و به روز نمودن دانش و مهارت‌های کتابداران و علاقمندان برگزار می‌شود. البته این دوره‌ها رایگان نیست اما به‌عنوان نقطه شروع خوبست و امید می‌رود که گسترش یابد و در آینده به‌صورت رایگان نیز ارائه شود. در این زمینه آموزش سواد اطلاعاتی در کشورهای پیشرفته جایگاه پراهمیتی داشته و دارد. وبسایت آن‌ها مشحون از جنبه‌های مختلف سواد اطلاعاتی از پیدا کردن موضوع برای پایان نامه گرفته تا آموزش استناد و پیشگیری از سرقت علمی و آموزش نرم‌افزارهای مرتبط با پژوهش و... است. در این آموزش‌ها از انواع و اقسام شیوه‌های آموزشی مانند فایل‌های متنی و پاورپوینت و کلیپ‌ها و فیلم‌های آموزشی و حتی بازی‌های آموزشی استفاده شده است.

نیاز به آموزش سواد اطلاعاتی را وقتی بیشتر درک خواهیم کرد که گاهی حتی دانشگاهیان ما از پیدا کردن منابع مورد نیاز پژوهش خود ناتوانند و الفبای جستجو را نمی‌دانند. هم اکنون سایت‌های آموزشی بسیاری در ایران ایجاد شده‌اند. برخی مانند مکتب خونه، فیلم کلاس‌های اساتید برتر ایران را به رایگان ارائه می‌دهند. برخی دیگر مانند وب یاد و فرادرس آموزش‌های عمومی و دانشگاهی را باز هم به‌صورت فیلم‌های کوتاه قرار داده‌اند. برخی دیگر مانند درسنامه، آموزش‌های فناوری اطلاعات و مهارت‌های زندگی را به‌صورت ایمیلی ارائه می‌دهند. پیشنهاد نگارنده این است که کتابداران و متخصصان علم

1. Jeffrey Pomerantz

۲. آشنایی با سایت‌های آموزشی آنلاین: دنیای یادگیری در اینترنت. صرافزاده، مریم. منتشر شده در وبلاگ یک

پزشک، ۱۸ آبان ۱۳۹۳ <http://1pezeshk.com/archives/2014/11/online-free-courses.html>

اطلاعات و دانش‌شناسی در گام اول مینی موک‌های آموزش سواد اطلاعاتی در قالب فیلم‌های کوتاه یا متن تهیه نموده و در سایت‌های آموزشی موجود در ایران ارائه دهند تا امکان دیده شدن آن‌ها افزایش یابد.

مینی موک‌های مذکور را می‌توان در گام‌های بعدی گسترش داده و موک‌های کاملی از دوره‌های آموزش سواد اطلاعاتی ایجاد نمود. علاوه بر این‌ها، با ایجاد موک‌ها، می‌توانیم قابلیت‌ها و مهارت‌های خود را به عینه به جامعه نشان داده و در نتیجه زمینه‌ساز همکاری با تیم‌های ایجاد کننده موک باشیم. کتابداران دانشگاهی باید با تقویت دانش و مهارت‌های خود و ارتباط مؤثر با جامعه دانشگاهی و برگزاری کارگاه‌هایی با موضوع موک، زمینه فعالیتشان در موک را فراهم کنند. کتابخانه‌هایی که بخشی ضروری از فعالیت اصلی دانشگاهشان باشند شانس بیشتری از مرتبط بودن در چشم مدرسان و مسئولین خواهند داشت.

آماده کردن خود برای فعالیت در موک می‌تواند ما را در آموزش دانشگاهی دخیل نماید. زمینه‌های پژوهشی نیز در موک فراوان است. مدرسان می‌توانند شاگردان تحصیلات تکمیلی را برای پژوهش‌های موک-محور راهنمایی نمایند. نتایج این پژوهش‌ها می‌تواند زیرساخت‌هایی را برای راه اندازی موک ایرانی ایجاد نماید.

اگر پیش‌بینی تحویل مستقیم اطلاعات از ناشر به شاگرد به واقعیت بپیوندد، آیا شاگردان در آینده نیازی به کتابخانه خواهند داشت؟ آیا نقش کتابخانه‌ها به‌عنوان واسطه اطلاعات محو خواهد شد؟ اگر ناشران در فروش مستقیم به موکی‌ها موفق باشند و اگر موک‌ها همچنان رشد کرده و مورد پذیرش کارفرمایان قرار گیرند آیا همچنان کتابخانه‌های دانشگاهی به‌عنوان منبع اصلی تأمین اطلاعات برای شاگردان خواهند بود؟ علاوه بر آن، دسترسی همیشگی به اینترنت از طریق گوشی تلفن همراه، رشد انفجاری استفاده از شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان کانال‌های ارتباطی و خواندن کتاب‌های الکترونیکی از طریق کتاب‌خوان‌های الکترونیکی مثل کیندل، رفتار اطلاع‌یابی کاربران،

کتابخانه‌ها و جایگاه کتابخانه را به‌عنوان اصلی‌ترین منبع تأمین اطلاعات را تغییر داده است. نتیجه یک بررسی نشان می‌دهد که فقط دو درصد شاگردان جستجوی اطلاعات را از وبسایت کتابخانه دانشگاهشان شروع می‌کنند و نقطه شروع بقیه، موتورهای کاوش هستند. (منچاکا، ۲۰۱۴)

اینها چالش‌هایی است که نشان می‌دهد کتابخانه‌های دانشگاهی برای بقا ناگزیر باید فراتر از تأمین اطلاعات حرکت کنند و فعالیت در موک یکی از گزینه‌های موجود است.

موک و ناشران

موک‌ها بازار فوق‌العاده‌ای برای ناشران هستند. ناشران و صاحبان حق مؤلف با قرار دادن انتشاراتشان در موک، موجبات بیشتر دیده شدن و در نتیجه بیشتر خریداری شدن آن‌ها را فراهم می‌آورند. از آنجا که بیشتر فراگیران موک دسترسی به یک کتابخانه دانشگاهی ندارند، دسترسی به منابع مورد نیازشان دشوار است. ناشران می‌توانند با موک‌ها همکاری کرده تا اطلاعاتی مانند کتاب‌های مرجع، مقالات، گزارش‌ها یا مجموعه داده‌ها بتوانند فروخته شده یا اجاره داده شوند درست به همان شکلی که خریداری یک آهنگ یا یک فیلم در فروشگاه موسیقی آیتونز^۲ انجام میشود.

مدرسان می‌توانند با پیشنهاد منابع درسی که می‌تواند خریداری یا اجاره داده شود یا با کارت اعتباری یا با یک اکانت پرداخت آنلاین مثل پی پال پرداخت شود، محتوای درس را غنی کنند. حتی اگر مقاله‌ای به قیمت دو دلار باشد وقتی ده هزار نفر آن را بخرند درآمد قابل توجهی خواهد شد. البته ناشران باید راهی بیابند که فراگیران نتوانند منابع خریداری شده ناشران را با یکدیگر به اشتراک بگذارند.

موک‌ها و کتابخانه‌ها: یک فرصت یا یک چالش

در سال ۲۰۱۳ ا.وسی.ال.سی در مطلبی تحت عنوان "موک‌ها و کتابخانه‌ها: یک فرصت فوق‌العاده یا یک چالش بزرگ؟" ^۱ به تبیین نقش کتابداران در موک پرداخته و توصیه‌های زیر را خطاب به کتابداران ارائه نموده است:

- در یکی از دوره‌های موک ثبت‌نام کنید تا با روش کار آن آشنا شده و روش یادگیری جدیدی را تجربه نمایید.
- با دانشگاهیان در ایجاد موک همکاری کنید.
- تجربیات خود را از کار با موک در اختیار دیگر کتابداران قرار دهید.
- گروهی مجازی خاص کتابداران موک برای تبادل نظر ایجاد کنید.

نقش‌های کتابداران در سرزمین موک

جایگاه کتابخانه‌ها و کتابداران در موک کنجاست و چگونه می‌توانند به این حرکت بپیوندند. موک‌ها سرزمین حاصل‌خیزی برای کتابخانه‌های دانشگاهی هستند. موک‌ها در حال تغییر آموزش عالی هستند و این تغییر حتماً تأثیر فوق‌العاده‌ای بر روش کار کتابخانه‌های دانشگاهی و نقش آنها در آینده یادگیری خواهد گذاشت. مقالات بسیاری از سوی کتابداران و اساتید کتابداری در این زمینه نگاشته شده است که همگی رویکردی مثبت به فعالیت کتابداران در موک داشته و آن را فرصتی برای کتابداران دانسته‌اند که از تأمین‌کنندگان صرف اطلاعات به همکاران آموزشی ارتقاء یابند. کتابداران با ایفای نقش فعالانه در موک‌ها می‌توانند خود و قابلیت‌هایشان را به

1. MOOCs and libraries: Massive opportunity or overwhelming challenge

۲. ا.وسی.ال.سی کنفرانسی با موضوع موک و کتابخانه‌ها در مارس ۲۰۱۳ برگزار نمود. این کنفرانس ۱۲۵ شرکت‌کننده حضوری و ۴۰۰ شرکت‌کننده آنلاین داشت.

دنیا بشناسانند. در ذیل نقش‌های دیگری برای کتابداران که در متون دیگر برجسته شده بودند شمرده شده است:

مسائل حق مؤلف^۱

مسائل حق مؤلف یکی از جاهایی است که کتابداران می‌توانند کمک ارزشمندی به موک‌ها نمایند. منابع آموزشی مورد استفاده در موک باید از قید حق مؤلف آزاد باشد. کتابداران در کانادا و آمریکا وظیفه حل و فصل مسائل حق مؤلف منابع آموزشی موجود در موک‌ها را به‌عهده دارند. کتابداران نقش اساسی در متقاعد کردن صاحبان حق مؤلف دارند تا اجازه دهند شکل محتوایشان مطابق با نیاز افرادی که از فناوری‌های کمک‌رسان استفاده می‌کنند، تغییر یابد. مذاکره با ناشران که اجازه بدهند بخشی از منابع به‌صورت رایگان در اختیار موک قرار گیرد یکی از کارهایی است که کتابداران می‌توانند برای آزاد کردن حق مؤلف انجام دهند. اما با توجه به جمعیت عظیم ثبت‌نام‌کننده در موک‌ها بعید است که ناشران به‌طور کامل با چنین گزینه‌ای موافقت کنند. مسائل حق مؤلف فقط به منابع درسی نیست. در محتوای تولید شده توسط فراگیران در پروژه‌های انجام شده و در بحث‌های فروم‌ها نیز باید حق مؤلف در نظر گرفته شود.

کورسرا با چگ^۲ و شش ناشر^۳ توافق کرده‌اند تا نسخه الکترونیکی این ناشران از طریق کتابخوان چگ^۴ در دسترس فراگیران موک از طریق مرورگر وب و بدون نیاز به نرم‌افزار اضافه‌ای برای دانلود یا استفاده از تبلت قرار گیرد. (صراف‌زاده، ۱۳۹۵) به این صورت که کل کتاب یا بخش‌هایی از آن به رایگان در طول دوره در اختیار فراگیران است و بعد از تمام شدن دوره می‌توانند کتاب را با تخفیف بخرند.

۱. یعنی اجازه گرفتن از ناشران، مذاکره برای مجوز و تعیین استفاده منصفانه: clearance Copyright

2. Chegg

3. Cengage Learning, MacMillan Higher Education, Oxford University Press, SAGE, Wiley, Springer

4. Chegg's DRM (Digital Rights Management)- Protected eReader

کورسرا، امضای ردپا^۱ را برای شاگردانی که مدرک معتبر می‌خواهند، ارائه می‌دهد. این شاگردان می‌توانند در قبال پرداخت وجه مختصری اجازه دسترسی به مجموعه محدودی از پایگاه‌های اطلاعاتی و مجلات الکترونیکی کتابخانه را برای انجام دادن تکالیفشان داشته باشند.

ایجاد موبک‌ها و مینی‌موبک‌هایی برای آموزش سواد اطلاعاتی

موبک یک فرصت فوق‌العاده برای آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی به خیل عظیمی از فراگیران است. بسیاری از شاگردان فاقد مهارت‌های اولیه سواد اطلاعاتی مثل جستجو، ارزیابی و استفاده از اطلاعات هستند. آموزش سواد اطلاعاتی در موبک‌ها لازم است تا بتوان شاگردان را به یادگیرندگان مستقل تبدیل نمود.

کتابداران دانشگاهی در آموزش آنلاین همواره در کنار مدرسان بوده‌اند و منابع معتبر آموزشی و آموزشهای سواد اطلاعاتی ارائه کرده‌اند و می‌توانند این نقش را در موبک‌ها نیز ایفا کنند. برای این منظور می‌توانند فراگیران را به منابع آموزشی سواد اطلاعاتی رایگان موجود در وب مثل در سایت انجمن کتابداری آمریکا و یا سایت منابع آموزشی چند رسانه‌ای برای آموزش و یادگیری آنلاین رهنمون شوند.

کتابخانه‌ها و موبک‌ها یک وجه اشتراک دارند و آن به اشتراک‌گذاری اطلاعات است. کتابداران منابع آموزش سواد اطلاعاتی را که خود تهیه کرده‌اند به رایگان در یوتیوب و دیگر سایت‌های اینترنتی برای استفاده عموم قرار داده‌اند. در واقع دهه‌هاست که کتابداران، عناصری از موبک را ارائه داده‌اند. کتابداران می‌توانند همان دوره‌ها را با عناصری از رسانه‌های اجتماعی، تکلیف و حل مسائل غنی نموده و موبک ایجاد کنند.^۲ این موبک‌ها

1. Signature Track

۲. موبک Seeking Information Academic که در کورسرا ارائه شده است نمونه‌ای از موبک‌های آموزش سواد اطلاعاتی است.

می‌تواند در زمینه‌های آموزش سواد اطلاعاتی، ارزیابی منابع، سرقت علمی و غیره بوده و کاربران تشویق به ثبت‌نام در آنها شوند.

در سطحی بالاتر، به جای آموزش سواد اطلاعاتی ابزارمحور (مثل چگونگی جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف)، کتابداران می‌توانند روی مفاهیم اساسی مثل انتخاب موضوع و مهارت‌های قابل انتقال مثل تفکر انتقادی و مدیریت اطلاعات تمرکز کنند. از آنجا که واحدهای درسی آموزش سواد اطلاعاتی توسط بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاهی ارائه شده است، بردن این واحدهای درسی به موک، گام منطقی بعدی است. کتابخانه دانشگاه ویک فارست^۱ یک موک ایجاد نموده است و این نقش کتابخانه‌ها را تحقق بخشیده است^۲ کتابخانه عمومی نیویورک نیز موک "چین‌شناسی" را با هدف استفاده بیشتر از منابع کتابخانه ارائه کرده است.

اگر ایجاد یک موک کامل و مستقل به نظر دشوار می‌آید کتابداران می‌توانند به جای آن درس‌های آموزش سواد اطلاعاتی ایجاد کنند تا مدرسان موک‌ها، آنها را در موک‌هایشان جا دهند در واقع مینی موک‌هایی شامل ویدئوها، منابع آموزشی و ارزشیابی. مدرسان می‌توانند از فراگیران بخواهند قبل از شروع درس مدول‌های سواد اطلاعاتی را بگذرانند.

تشویق افراد به ثبت‌نام در موک‌ها

ارتقاء دانش و مهارت‌های افراد جامعه از اهداف کتابخانه هاست و ترویج موک‌ها نیز در راستای اهداف و رسالت‌های کتابخانه‌هاست. کتابخانه‌ها و به‌خصوص کتابخانه‌های عمومی باید کاربران خود را تشویق به ثبت‌نام در موک‌ها نمایند تا دانش و مهارت‌های افراد جامعه ارتقا یافته و یادگیری مادام‌العمر محقق شود.

1. Wake Forest

۲. عنوان موک ارائه شده (ZSRx) The cure for the common web

استفاده از موک برای خودآموزی، به روز نمودن و ارتقاء دانش و مهارت‌ها

پیش‌بینی می‌شود در سال‌های آتی، موک‌هایی ارائه شود که فرصتی بی‌نظیر برای کتابداران خواهد باشد. فناوری بخش عجیب شده با رشته و رشد سریع فناوری معنی‌اش این است که کتابداران باید به‌طور دائم آموخته‌های خود را به روز کنند و این با موک شدنی است. کتابداران امروز برای بقا نیاز دارند با تحولات عرصه فناوری پیش بروند و موک‌ها فرصتی فوق‌العاده برای یادگیری آن‌ها هستند. آن‌ها با آموزش ضمن خدمت موک می‌توانند خدمات بهتری ارائه دهند.

کتابداران می‌توانند دانش خود را از رویکردهای آموزشی گسترش داده و احتمالاً از آنها برای آموزش سواد اطلاعاتی اقتباس کنند. کتابداران موضوعی به‌خصوص آن‌ها که دانش تخصصی عمیقی ندارند و سال‌ها است که در آن حوزه فعالیت نکرده‌اند، می‌توانند در درس‌های مرتبط شرکت کرده و با جدیدترین نظریه‌ها و واژگان آن حوزه موضوعی آشنا شوند.

همکاری در ایجاد موک‌ها

ایجاد موک‌ها یک کار گروهی است و به مشارکت مدرس و دستیارش، کتابدار، طراح آموزشی و افراد فنی نیاز دارد. در دانشگاه دوک^۱ مرکز تکنولوژی آموزشی که محل اصلی ایجاد موک است، بخشی از سیستم کتابخانه است. برای این کار می‌توان کارگاه‌های آموزشی برای اعضا هیأت علمی برگزار نموده و فعالانه در بحث‌های مربوط به آموزش آنلاین در دانشگاه مشارکت داشت. برخی کتابخانه‌های دانشگاهی مثل کتابخانه‌های دانشگاه پنسیلوانیا^۲ و کتابخانه‌های دانشگاه دوک^۳ در تولید موک‌ها فعالانه دخیل‌اند اما

1. Duke
2. University of Pennsylvania Libraries
3. Duke University Libraries

برخى ديگر چون كتابخانه دانشگاه كاليفرنياى بركلى با موكها براى دسترس پذيرى محتوا و مهارت‌هاى پژوهشى همكارى مى‌كنند.

يكي از منابع اصلى آموزشى در موكها، كليپ‌ها و ويدئوهاى درسى هستند. براى ايجاد يك ويدئوى آموزشى چند ساعت وقت لازم است و آماده كردن كل ويدئوهاى آموزشى يك درس به شش ماه زمان نياز دارد. اساتيد براى ايجاد و ويرايش اين ويدئوها به كمك زيادى نياز دارند. كتابداران به كمك همكاران تكنولوژى آموزشى مى‌توانند اين كمك را فراهم كنند.

ذخيره و نگهدارى محتوا

مدرس‌ان موكها به مرور زمان ممكن است تغييراتى در محتواى درس‌ها ايجاد كنند اما اهتمام و توجهى به ذخيره نسخه‌هاى قبلى درس‌ها نداشته باشند. كتابداران مى‌توانند بر اهميت نگهدارى آن‌ها تأكيد نموده و زمينه نگهدارى نسخه‌هاى قبلى در سپارشگاه‌هاى دانشگاه‌ها را فراهم كنند. كتابداران حتى مى‌توانند در ذخيره محتوايى كه شاگردان در فروم‌ها ايجاد کرده‌اند، نقش داشته باشند.

ترويج دسترسى آزاد

به دليل تعداد بالاى فراگيران گزينه استفاده منصفانه از منابع داراى حق مؤلف امكان‌پذير نيست و بايد به منابع دسترسى آزاد روى آورد. مشكلات مربوط به حق مؤلف سبب شده است كه كتابداران به محتواهاى آزاد رو بياورند كه يا در فضاى عمومى منتشر شده‌اند و يا تحت مجوزهاى كريتيو كامونز^۱ يا آنالوگ^۲ و يا به صورت دسترسى آزاد هستند. موك فرصتى را در اختيار قرار داده است تا دسترسى آزاد را ترويج نمايند.

ترویج دسترسی آزاد از طریق آگاهی دادن به متولیان موکها درباره محتوای آزاد از جمله کارهایی است که در این قسمت انجام دهند. آگاهی دادن به تولید کنندگان موکها درباره منابع آموزشی رایگان^۱ هم لازم می‌باشد.

این دوره‌ها توانستند گروه‌های مختلفی از مردم را از بسیاری از کشورهای جهان به خود جذب کنند. دوره‌های با کیفیت که به وسیله‌ی اساتید بسیاری از دانشگاه‌های مطرح دنیا تدریس می‌شد، گام مهمی را برای استفاده از فرصت‌های برابر آموزشی برداشت. تنها پیش نیاز شرکت در بسیاری از این دوره‌ها، یک دستگاه کامپیوتر و یک خط اینترنت است (لوین تامر^۲، ۲۰۱۳). اغلب موکها در اوایل تأکید بر ویژگی‌های دسترسی آزاد داشتند. مانند صدور مجوز آزاد استفاده از محتوا، ساختار و اهداف یادگیری استفاده می‌کردند تا مروج استفاده مجدد و مونتاژ و تدوین بر اساس منابع موجود باشند.



در دنیای امروز دیگر دسترسی نداشتن به کلاس و کتاب و مدرس خوب، مانع یادگیری نیست و ثبت‌نام در دانشگاه و نشستن در کلاس‌های حضوری فقط یکی از راه‌های یادگیری است. منابع آموزشی در موکها آنقدر فراوان شده‌اند که سیستم‌های آموزشی خاص آنها ایجاد شده‌اند.

1. Open Educational Resources (OER)
2. Lewin, Tamar

موک‌ها به دلیل ساختار آموزشی که کاملاً منطبق با آموزش واقعی دانشگاهی است یکی از فراگیرترین روش‌های یادگیری در سال‌های اخیر بوده‌اند. شاید وقتی اساتید دریابند که شاگردان نمی‌توانند و نمی‌خواهند که برای مقالات هزینه کنند تمایل به انتشار در مجلات دسترسی آزاد پیدا کنند. اگر اساتید مشهور، مقالات دسترسی آزاد را برای دروس خود انتخاب کنند، فرهنگ دسترسی آزاد ایجاد خواهد شد.

فصل سوم

بررسی موضوع MOOC در دنیا

کاربرد موک در آموزش‌های دانشگاهی

مرور منابع مربوط به موک‌ها نشان می‌دهد که موک‌ها نه تنها گپ‌های بزرگ فرصت‌های قابل دسترسی آموزشی را برای یادگیرندگان مادام‌العمر پر کرده‌اند بلکه مشارکت آنان را در آموزش عالی وسیع‌تر ساخته‌اند.

بسیاری از محققان و پژوهشگران اعتراف کرده‌اند که مدل سیستماتیک آموزش عالی که هنوز بسیاری از موسسات نسبت به آن پایبند هستند، شکست خورده است. به طور سنتی، آموزش عالی از یک رویکرد سخت‌گیرانه خطی استفاده می‌کند که در آن شاگردان به طور متوالی لیسانس، فوق‌لیسانس و دکترا را معمولاً در یک دانشگاه می‌گیرند. در واقع در زندگی واقعی، بیشتر شاگردانی که در آموزش عالی ثبت‌نام می‌کنند به طور متوسط در سنین ۲۵ سال یا بالاتر هستند؛ آن‌ها مطابق نیازها، درخواست‌ها و انگیزه‌های خود وارد نظام آموزش عالی شده و از آن خارج می‌شوند. به منظور همراهی و تطابق با نیازهای این شاگردان، موک‌ها باید شامل مدل کسب‌وکار آموزش عالی باشند. دوره‌های پیشنهاد شده توسط دانشگاه‌ها، باید با استفاده از رویکردهای عمیق و ریشه‌ای فرآیندی و پیامدی، به منظور تامین نیازهای یادگیرندگان و جامعه سازماندهی شوند.

به‌منظور ارتقاء سطح نوآوری و مهارت‌هایی که شاگردان برای ورود در دنیای رقابتی بازارکار نیاز دارند، کمیته اروپایی اعلام کرد که یک نیاز اورژانسی برای مؤسسات آموزش عالی وجود دارد که دوره‌هایی را بازسازماندهی کرده و پیشنهاد دهند که در برگیرنده فرآیند دیجیتالی شدن رو به افزایش جوامع باشد. این کمیته همچنین بیان کرده است که هم موك‌ها و هم منابع آموزشی باز^۱ (OER) باید شامل منابع آموزشی باشند که در سایر منابع مورد غفلت واقع شده‌اند. به‌علاوه، کمیته اروپایی در توصیه‌های خود اضافه کرد که نیاز فوری برای معتبر ساختن انواع آموزش‌های رسمی، نیمه‌رسمی و غیررسمی وجود دارد که به یادگیری‌های مادام‌العمر ارتقاء سطح پیدا کنند. این کمیته همچنین بر اهمیت تشخیص نقش موك‌ها در ارتقاء سطح مهارت‌ها و افزایش توان اشتغال افراد تاکید کرد.

اتحادیه اروپا ابزارهای متعددی را برای تشخیص و شفاف‌سازی یادگیری‌های رسمی و غیررسمی در حوزه‌های دانش، مهارت و شایستگی تدوین کرده است که افراد را قادر به تحصیل و کار در هر نقطه‌ای از اروپا نماید. بر این اساس، موك‌ها باید با ارزش قلمداد شوند:

- به‌عنوان یک بخش طبیعی از دوره‌های پیشنهاد شده از طرف دانشگاه
- به‌عنوان یادگیری‌های با ارزش و نوآوری‌های آموزشی
- به‌عنوان نوآوری‌های تربیتی
- به‌عنوان دوره‌های معتبر ارائه شده در دانشگاه فرد یادگیرنده یا توسط سایر تهیه‌کنندگان دوره‌ها
- به‌عنوان عامل تغییر و تسهیل‌کننده در تحول به سوی تعلیم و تربیت با دسترسی آزاد برای همگان
- به‌عنوان عامل پرورش‌دهنده نوآوری، تساوی، دسترسی و شمول تعلیم و تربیت
- به‌عنوان فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر و توسعه حرفه‌ای مداوم

- به‌عنوان یک پدیده با ارزش در سیاست‌ها، راهبردها و برنامه‌های عملیاتی و اجرایی
- و به‌عنوان دربرگیرنده فرآیندهای افزایش کیفیت و ضمانت کیفیت در دوره‌های آموزشی (ایبا و همکاران، ۲۰۱۶)

شیوه‌ها و مزایای آموزشی موک دانشگاهی

ایجادکنندگان موک با استفاده از فناوری‌های مختلف یک محیط یادگیری غنی را ایجاد کرده‌اند. درس‌های ویدئویی اساتید مهم‌ترین قسمت موک است. فراتر از نسخه آنلاینی از یک کلاس واقعی یا یک مجموعه ضبط شده از ارائه‌های اساتید است. اساتید جلوی دوربین صحبت می‌کنند و هم‌زمان اسلایدهای پاورپوینت همراهی شان می‌کنند. در برخی موک‌ها مصاحبه‌های ویدئویی با اساتید مهمان نیز وجود دارد. بیشتر ویدئوها حداکثر بیست دقیقه هستند. در کنار آنها چت و جلسات ویدئویی آنلاین با اساتید نیز وجود دارد. برخی اساتید ساعت کار آنلاین اعلام می‌کنند و در این ساعت‌ها به سوالات شاگردان که در فروم و یا ابزارهای دیگر مثل گوگل هنگ اوت، تویتر یا چت ویدئویی مطرح شده است، پاسخ می‌دهند.

علاوه بر این، موک‌ها فروم‌های تعاملی دارند که به شاگردان امکان می‌دهد سوالاتشان را با یکدیگر در میان بگذارند؛ با هم یاد بگیرند؛ به همدیگر بیاموزند و بر کارهای همدیگر نظر بدهند. در موک هیچ چیز اجباری نیست. مشارکت در بحث‌ها و فروم‌ها اختیاری است. شرکت در آزمون‌ها اجباری نیست. هر شاگرد خودش تصمیم می‌گیرد چقدر برای درس خواندن وقت بگذارد. فراگیران آزادی کامل دارند و می‌توانند همانقدر که مایلند برای درس‌ها وقت بگذارند. نگرانی هم از بابت نیمه تمام رها کردن درس‌ها وجود ندارد. مدرک‌گرایی بزرگ‌ترین مانع یادگیری واقعی است و در این میان مهم‌ترین مزیت موک، یادگیری اجتماعی بدون نگرانی از ارزشیابی شدن است.

ارزشیابی در موک به دلیل تعداد بالای فراگیران فقط به صورت آزمون‌های تستی است. سوالات چند گزینه‌ای را می‌توان چندین بار بدون نگرانی از پاسخ غلط و رد شدن و قضاوت شدن توسط استاد و همکلاسی‌ها تکرار کرده و جواب داد. آزمون‌های تستی به صورت ماشینی تصحیح میشوند. البته در برخی موک‌ها آزمون‌های غیرتستی وجود دارد که در آن‌ها فراگیران، خود تکالیف همدیگر را تصحیح می‌نمایند. بسیاری از موک‌های کورسرا به ۴ الی ۶ ساعت مطالعه در هفته نیاز دارند اما برخی ممکن است تا ۱۵ ساعت هم نیاز داشته باشند. موفقیت در هر دوره آموزشی بستگی به خود فراگیر و اینکه چقدر برایش وقت بگذارد دارد. دوره‌های موک بین ۱۲ تا ۱۸ هفته طول می‌کشند.

انواع کاربرد موک در دانشگاه‌ها

موک به شکل اسپوک^۱ (موکی است که جهت کلاس شاگردانی طراحی شده است که در دوره‌های رسمی دانشگاه ثبت نام نموده اند) به معرفی دوره‌های پشتیبانی در مقیاس بزرگ کمک می‌کند؛ نمونه‌هایی از کاربرد اسپوک در محیط دانشگاهی بدین صورت می‌باشند:

- در هنگام شروع دانشگاه، سازماندهی دوره‌های بازآموزی، قبل یا هم‌زمان با شروع سال تحصیلی
- طی نیم سال دوم برای شاگردانی که در امتحانات رد شده‌اند و باید مجدداً آزمون بدهند.
- برای دانشگاه‌هایی که منابع انسانی جهت پشتیبانی از این شاگردان ندارند، موک می‌تواند به آنها در انجام عملکردی موثرتر کمک نماید.
- برای شاگردانی مفید است که در چند واحد درسی موفق نشده‌اند و تمایل به ادامه تحصیل دارند.

- در شروع دوره‌های تحصیلات عالی به‌ویژه دوره‌های کارشناسی ارشد
 - به شاگردانی که از رشته‌های دیگری آمده‌اند برای آشنایی با مفاهیم بنیادین مورد نیاز برای دنیال کردن دوره جاری کمک می‌کند.
- موک‌ها، ساختار معمول سال تحصیلی و سازمان‌دهی دوره‌ها را شدیداً تحت‌تأثیر قرار می‌دهند. شاگردان دوره‌ها را طبق خواسته خود ترکیب نموده و برای خودشان نمایه‌ای را بدون توجه به بروشور دانشگاه و مدرک سنتی ایجاد می‌نمایند.
- مهم‌ترین آمارها درباره موک‌ها تا پایان سال ۲۰۱۷ (قاسم تبار، ۱۳۹۷):

- ۸۱ میلیون شاگرد

- ارائه ۹ هزار و ۴۰۰ دوره آموزشی

- ارائه دوره‌های موک در بیش از ۸۰۰ دانشگاه

ویژگی موک نه تنها برحسب موضوع مربوطه بلکه براساس دانشگاهی که آن را به‌صورت برخط ارائه می‌کند، تعریف می‌گردد. بالاخص در مورد یادگیری از راه دور، ممکن است این بدان معنا باشد که مدرک اعطایی پایان دوره چنانکه انتظار داریم (برای دوره‌های کارشناسی و حتی کارشناسی ارشد) جای خود را به نمایه‌ای بدهد که در آن واحدهای آموزشی اخذ شده ذکر گردیده است. شاگردان بسته به علاقمندی‌ها، شغل یا رشته مورد نظر آینده خود، مجموعه‌ای از واحدها را تعیین می‌کنند که با اهدافشان سازگار باشد.

دوره‌های یادگیری از راه دور دیگر نباید بر مبنای مدل آموزش حضوری مبتنی بر آموزش و گذراندن نیم سال‌های دانشگاهی بلکه برای ایجاد مجموعه‌ای از مهارت‌ها شکل بگیرند. (مطور، علی آبادی، مزینی، ۱۳۹۵)

پنج دلیل برتر برای چرایی استفاده از موكها در دانشگاهها

۱- افزایش جذب شاگرد

موكها در گستره کاربردهای جهانی، امتیازات منحصر به فردی برای ارائه خدمات به مخاطبانشان دارند. مخاطبان موكها، به وسیله پیشنهادهای درگیر کننده و جذاب به شکل دورههای مختلف به مرور تبدیل به شاگردان دورههای لیسانس و تحصیلات تکمیلی می شوند. این امر، به خصوص در مورد دورههایی مصداق پیدا می کند که از ضروریات دورههای دانشگاهی باشد؛ یعنی دورههایی که برای مقطع دبیرستان طراحی شده است می تواند به شکل پایلوت برای بعضی دورههای دانشگاهی در نظر گرفته شود و همین موضوع باعث جذب مخاطب به شکل شاگرد می شود.

۲- ارتقای اعتبار و شهرت دانشگاه

همچنانکه در سراسر دنیا، بیشتر کالجها و دانشگاهها در حال توسعه موكهای خود هستند؛ این برای اعتبار یک مؤسسه آموزشی بسیار پرخطر است که چنین امکانی را برای مخاطبان خود فراهم نکند. به وسیله توسعه دورههای آنلاین رایگان، دانشگاهها دو فرصت مغتنم را برای خود تصاحب می کنند: افزایش تعداد مخاطبان و نمایش تنوع دورهها و تخصصها.

۳- تکمیل و اصلاح دورههای یادگیری از راه دور

یک نگرانی جدی و مشترک بین همه دورههای یادگیری از راه دور، احساس انزوا و تنهایی شرکت کنندگان در این دورههاست. این مشکل به قدری جدی است که منجر به ترک تحصیل بسیاری از شرکت کنندگان می شود. به منظور ایجاد احساس اجتماع یادگیری و فراهم کردن بسترهای یادگیریهای اجتماعی از طریق ابزارها و رسانههایی مانند چت متوالی، بحث آنلاین و گروههای فیس بوکی، موكها پتانسیلهایی دارند که باعث کاهش میزان ترک تحصیل و افزایش میزان مشارکت کنندگان در دورههای از راه دور می شوند.

۴- تکمیل روش‌های تدریس سنتی

از طریق کاربرد یک موک، به‌عنوان قسمتی از یک رویکرد تلفیقی^۱ به‌منظور ارتقاء دوره‌های سنتی، شاگردان می‌توانند:

- میزان فهم خود را از مواد یادگیری چک کنند، رسانه‌های مرتبط علاوه بر موک را مرور کنند و آنها را با شاگردان دیگر به اشتراک بگذارند و از طریق شبکه نت با آنها در تبادل اطلاعات باشند.

- موک‌ها همچنین می‌توانند به‌عنوان یک احیاکننده مفید اطلاعات در روزهای قبل از امتحان عمل کنند و مرور مطالب را برای مخاطبان آسان سازند.

- موک‌ها یک فرصت بازنگری کامل در مدل‌های ارائه کلاسی فراهم می‌کنند و از یک رسانه آنلاین برای انتقال محتوا استفاده می‌کنند.

- متعهد نبودن به زمان کلاسی، فرصتی را برای بحث‌های گروهی و درگیر شدن در فعالیت‌های عمیق یادگیری را فراهم می‌کند.

- استفاده از موک‌ها برای جایگزینی سخنرانی‌های ویدئویی با روش‌های سنتی، یک رویکرد اغواکننده برای آزادسازی زمان اساتید است.

۵- افزایش جریان سوددهی در دانشگاه

علیرغم تصور عمومی مبنی بر اینکه موک‌ها، دوره‌های رایگان آنلاین هستند و هیچ درآمدزایی برای دانشگاه‌ها ندارند، موک‌ها با روش‌های مختلف باعث افزایش درآمد دانشگاه‌ها می‌شوند:

- به‌وسیله ارتقاء سطح تخصص و برند دانشگاه

- از طریق تشویق افرادی که در موک‌ها شرکت کرده‌اند برای افزایش سطح دانش خود از طریق ثبت‌نام در دوره‌های پولی و غیررایگان

- به‌وسیله پیشنهاد مدل‌های دو سطحی: یک دوره رایگان با سطح متوسط و یا سبک و یک دوره عمیق‌تر و سنگین‌تر یادگیری با پرداخت پولی (Elderton-Welch, ۲۰۱۷).



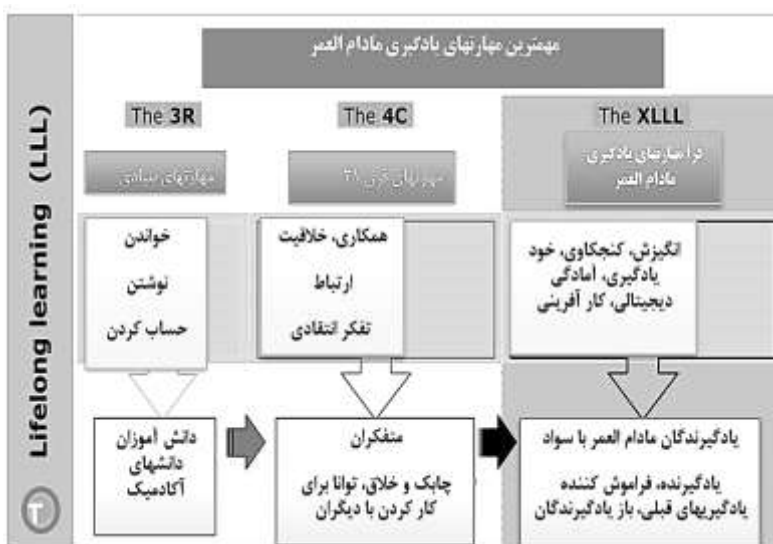
شکل ۱۳: موک‌ها و اشتراک مفاهیم

یادگیری مادام‌العمر

موک‌هایی که روشی جهت کسب مدرک در اختیار قرار می‌دهند، فرصت‌های تازه‌ای را برای ادامه تحصیل به روی ما گشوده‌اند و به‌همین دلیل است که کسب‌وکارهایی جذب موک‌ها شده‌اند. موفقیت موک‌ها را به‌ویژه می‌توان به اعطای آزادی عمل به کارمندان برای یادگیری متناسب با سرعت خودشان و در زمانی که برایشان مناسب است و موضوعات مورد علاقه آن‌ها نسبت داد.

موک‌ها در مورد تمامی گروه‌های مخاطب جدید، کاربرد دارند که آموزش سنتی دانشگاهی قادر به ارائه خدمات به آن‌ها نیست. نظیر؛

- افراد معلول
- بزرگسالانی که به کلاس‌های شبانه می‌روند.
- افراد بازنشسته
- کسانی که ساعت ۱۱ شب می‌توانند به کلاس‌ها بیایند در حالی که در طی روز باید کار کنند و قادر به حضور در کلاس نیستند.
- کسانی که به دلیل دشواری هماهنگی کار و تعهدات خانوادگی قادر به ادامه تحصیل در موسسات تخصصی نیستند. (مطور، علی آبادی، مزینی، ۱۳۹۵)



شکل ۱۴: موک‌ها و یادگیری مادام‌العمر

اعداد و ارقام نشان می‌دهند که اغلب کاربران موک، مدیران اجرایی هستند که در جستجوی کسب اطلاعات در مورد پیشرفته‌ترین فناوری‌ها هستند و ممکن است زمان

کافی برای شرکت در دوره‌های آموزشی سنتی‌تر نداشته باشند. از دیدگاه یک کسب‌وکار، مزیت موک این است که کارمندان را قادر می‌سازد هم به‌صورت انفرادی و هم جمعی در هنگام لزوم و بنا به نیاز به یادگیری پردازند. تردیدی نیست که آموزش در شرکت‌ها، بازاری پرسود برای موک‌ها محسوب می‌شود.

موک‌ها در آموزش بزرگسالان

نتیجه پژوهش‌های متعدد در سراسر جهان نشان می‌دهد که بزرگسالان به سمت آموزش از راه دور گرایش دارند. دلیل این امر، روش‌های قابل پذیرش و انعطاف‌پذیری است که این نوع آموزش‌ها به بزرگسالان پیشنهاد می‌دهند که بتوانند یادگیری‌های خود را با برنامه پرتراکم زندگی خود و مسئولیت‌های متنوع آن تطبیق دهند. نتیجه این تحقیقات همچنین نشان داده است که ویژگی‌های شخصیتی یادگیرندگان بزرگسال در نحوه اجرای دوره‌های آنلاین تأثیر کمی دارد در حالی که عوامل خارجی همچون خانواده، کارفرما و حمایت‌های مالی، پتانسیل بالایی برای ایجاد اختلال در مشارکت یا مقاومت یادگیرندگان دارد (شکل ۱۵).



شکل ۱۵: موک‌ها در آموزش بزرگسالان

محققان همچنین در بررسی‌های خود بر اهمیت دوره‌های آنلاین طراحی شده از وجوه مختلف تاکید کردند: از این جهت که نیازهای بزرگسالان را تامین می‌کند، آن‌ها را با انگیزه و در تعامل با جامعه نگه می‌دارد، محتوایی برای آن‌ها تهیه می‌کند که در زندگی هر روزه آن‌ها از این جهت کاربرد دارد که انگیزه آن‌ها را حفظ می‌کند و میزان رضایت آن‌ها و احتمال تکمیل کردن دوره از سوی آنان را افزایش می‌دهد. بزرگسالان معمولاً در نقش‌های اجتماعی چندگانه مشارکت می‌کنند که در طول زمان دستخوش تغییر می‌شود. نقش‌های مذکور، بر روی دلایل درگیر شدن بزرگسالان با تجارب متفاوت و متنوع یادگیری تأثیر می‌گذارد. یادگیرندگان بزرگسال می‌توانند از بین دلایل مختلف و انبوهی از موک‌ها، آزادانه انتخاب کنند و همچنین یادگیری خود را در میان موک‌ها و پیشنهادات متنوع آن‌ها تنظیم و جهت‌دهی کنند.

تئوری SDL^۱ یا یادگیری خودتنظیم شده (خودتنظیمی)، می‌تواند از طریق بررسی چگونگی هدایت یادگیری توسط بزرگسالان در محیط‌های موک‌ها به درستی فهمیده شود. SDL بیان می‌کند که افراد بزرگسال، ظرفیت برنامه‌ریزی، هدایت و ارزیابی یادگیری‌های خود را در مسیر تحقق اهداف یادگیری‌های شخصی خود را دارند. برخی محققان اشاره کرده‌اند که بزرگسالان ممکن است در فرآیند یادگیری خود تنظیم شده درگیر شوند که خودشان را در ارتباط با موضوعات و مسائل خاص، به‌منظور حمایت از عدالت اجتماعی یا مقابله با معضل‌های سیاسی، آموزش دهند.

یادگیرندگان خود راهبر بزرگسال، ممکن است انتخاب کنند که خودشان به‌تنهایی یاد بگیرند یا در گروه تجربه یادگیری داشته باشند و همچنین ظرفیت انتقال یادگیری از متنی به متن دیگر را داشته باشند. SDL به‌طور وسیعی مجموعه اهداف یادگیرندگان، خود تنظیم‌گری یادگیری و خود ارزیابی یادگیری را در بر دارد. پژوهشگران، عناصری را برای SDL تعیین کرده‌اند که باید در محیط‌های یادگیری بزرگسالان حضور داشته باشند. عناصر SDL عبارتند از:

۱. کنترل یادگیرنده
۲. راهبردهای یادگیری خود تنظیم شده
۳. تعمق و تامل
۴. تعامل با محیط اجتماعی
۵. تعامل با دنیای فیزیکی

پژوهشگران گزارش کرده‌اند محیط‌هایی که به یادگیرنده اجازه کنترل می‌دهند و یادگیری خود تنظیم شده و تامل و تعامل با دنیای درون و بیرون محیط یادگیری را شبیه‌سازی می‌کنند، می‌توانند برای SDL سودمند باشند.

مهره زیربنایی SDL، انگیزش است. انگیزش درونی و بیرونی. انگیزش این چنین تعریف می‌شود: فرآیندی که به وسیله آن فعالیت‌های تنظیم اهداف، برانگیخته و حمایت می‌شوند. به بزرگسالان توصیه می‌شود که توسط عوامل درونی نظیر افزایش رضایت شغلی، عزت نفس و کیفیت زندگی برای یادگیری برانگیخته شوند. محققان تاکید می‌کنند در حالی که عوامل درونی بزرگسالان را برمی‌انگیزاند، محیط‌های یادگیری آنلاین بیرونی باید برای پرورش و ارتقاء بیشتر انگیزش از طریق طراحی آموزشی هوشمند، مساعد باشند. طراحی آموزشی هوشمند شامل عناصر زیر است:

- تعامل اجتماعی داخل دوره، تامل، محتوای آموزشی بر بستر واقعیت و فرصت‌هایی برای یادگیری خودتنظیمی.
- یک تئوری که به تئوری خودمختاری در یادگیری SDL بسیار نزدیک است، تئوری SDT یا تئوری خود مختاری^۱ است. این تئوری در مورد تعادل بین برانگیزاننده‌های بیرونی و درونی و همچنین حالت بی‌انگیزگی و چگونگی تعامل این پتانسیل‌ها در بسترهای اجتماعی بی‌واسطه صحبت می‌کند.

- برانگیزاننده‌های مختلف و یا بی‌انگیزگی برای انجام یک عمل می‌تواند بر روی مشارکت و یا تجربه‌های افراد یادگیرنده در دوره‌های آنلاین اثر بگذارد. این تئوری بیان می‌کند که انسان‌ها ذاتاً نیاز دارند که تصمیماتشان را خودشان بگیرند تا در محیط‌های بیرونی خود، یک انسان مطلع و با مهارت باشند.
 - یک یادگیرنده بزرگسال باید به‌عنوان یک "کل" دیده شود. آموزش آنلاین بزرگسالان باید حسی، دیداری، ادراکی و در ارتباط با دیگران تا حدودی غیررسمی باشد. یادگیرندگان بزرگسال سطوح متفاوتی از یادگیری و علاقمندی را در زندگی خود دارند. برخی از آنان نیاز به حمایت و هدایت جدی دارند و برخی دیگر نیاز به استقلال بیشتر دارند.
- تئوری‌های SDL و SDT یادگیرندگان بزرگسال را به‌عنوان یادگیرندگان مستقل در نظر می‌گیرند که روش و اهداف خاص خود را برای یادگیری دارند که در موک‌ها قابل کاربرد و پیاده‌سازی هستند. فضای یادگیری موک‌ها تمام اجزای تئوری‌های مذکور را حمایت می‌کند و در کل محیطی ایده‌آل برای آموزش و یادگیری بزرگسالان است (ارتمر، واتسون و واتسون^۱، ۲۰۱۶).

موک برای کم توانان جسمی

اطمینان یافتن از این است که محتوای موک برای تمام کاربران از جمله افراد معلولی که از فناوری‌های کمک‌رسان^۲ استفاده می‌کنند، ضروری است. موک باید طوری طراحی شود که برای معلولان و کم بینایان و نابینایان نیز قابل استفاده باشد. در آمریکا، دانشگاه‌های فراهم‌کننده موک، تحت یک چارچوب قانونی کار می‌کنند که می‌گوید منابع آموزشی باید در دسترس همگان باشد و نتیجه این شده است که بیشتر موک‌ها در ایالات متحده برای افراد با مشکل بینایی قابل استفاده‌اند.

1. Ertmer, Watson and Watson

2. Assistive Technologies

منظور فن‌آوری‌هایی هستند که به معلولان در استفاده از فن‌آوری کمک می‌کنند. مثل نرم‌افزار خواندن صفحه برای نابینایان یا نرم‌افزار تشخیص صدا و گفتار برای معلولانی که نمی‌توانند از صفحه کلید استفاده کنند.

تجربه تولیدکنندگان موک در کشورهای پیشرفته و منتخب

پس از گذشت چند سال از ظهور موک‌ها در جهان در سال ۲۰۱۶، پژوهشگران و تولیدکنندگان موک در دانشگاه MIT و هاروارد مجموعه‌ای از تجارب خود را در قالب یک گزارش جامع ارائه کرده‌اند. در این گزارش به آنچه که تاکنون در مورد موک‌ها تصور می‌شود و آنچه که پس از این باید پرداخته شود، اشاره شده است که در این قسمت نگاهی به نقاط عطف گزارش مذکور خواهیم داشت.

تولیدکنندگان مذکور معتقدند آنچه که امروزه باید روی آن تمرکز کرد، چگونگی حمایت موک‌ها از روش‌های رو به توسعه یادگیری و تدریس است و نه نگاه به موک‌ها به‌عنوان ابزاری که قرار است باعث دگرگونی یا باز طراحی آموزش عالی شود و نه نگاهی که سعی در توجیه کارآمدتر بودن آموزش‌های آنلاین دارد.

این تولیدکنندگان با توجه به مشکلاتی که سر راه توسعه موک‌ها به‌دلیل عدم ارائه گواهی معتبر دوره وجود دارد، ۵ راه را پیشنهاد می‌کنند که از طریق آن موک‌ها می‌توانند با تأثیر روی تدریس و یادگیری مشکل مورد اشاره را از لیست موانع پیشرفت موک‌ها حذف کنند.

۱- تشویق و تواناسازی برای جداسازی^۱ اجزای فرآیند یادگیری از فرآیند اعتباریابی دوره و ارائه گواهینامه

مطابق این پیشنهاد، طراح و تدوینگر دوره نباید ارائه‌دهنده دوره باشد همچنین ارزیاب دوره نباید همان طراح دوره یا ارائه‌دهنده باشد. منظور از این کار این است که همه مراحل و گام‌ها با حضور متخصص مربوطه انجام شود و بحث‌های کیفی یادگیری، قربانی مسائل مالی نشود.

۲- تغییر ماهیت ارزشیابی و ارائه گواهینامه

به طور کلی دو نوع متفاوت ارزشیابی در دوره‌ها قابل تشخیص است. ارزشیابی برای یادگیری و ارزشیابی از یادگیری. ارزشیابی برای یادگیری، روی این موضوع متمرکز است که آیا یادگیرنده در حوزه دانش‌ها، مهارت‌ها و شایستگی‌ها، پیشرفت یا تسلطی کسب کرده است یا خیر. ارزشیابی از یادگیری، روشی است برای آزمون آنچه که یادگیرنده فرا گرفته است و به منظور اطمینان از اتمام دوره و اعطای گواهینامه. تهیه‌کنندگان موک‌ها در طول سال‌های تهیه موک به این موضوع پی برده‌اند که همه یادگیرندگان به "ارزشیابی از یادگیری" علاقه ندارند و درصد کمی از آن‌ها به "ارزشیابی برای یادگیری" علاقه نشان می‌دهند.

بیشتر یادگیرندگان به منظور دسترسی به منابع با کیفیت و منابعی که به شکل هدفمند طراحی شده در دوره‌های موک شرکت می‌کنند. علاوه بر این تهیه‌کنندگان موک‌ها به این تشخیص رسیده‌اند که شرکت‌کنندگان در دوره‌ها ۴ نوع متفاوت با نیازهای متفاوت از یادگیرندگان هستند:

یادگیرندگان مداوم، یادگیرندگان جدی و سخت‌کوش، یادگیرندگان تخصصی، یادگیرندگان غیرجدی، تهیه‌کنندگان موک‌ها تشخیص داده‌اند که این چهار گروه متفاوت از یادگیرندگان، شیوه‌های ارزشیابی و اعطای گواهینامه متفاوتی لازم دارند و نمی‌توان با هر چهار گروه، مثل هم رفتار کرد.

۳- حمایت از رشد و توسعه یادگیری‌های تلفیقی^۱

منظور از یادگیری‌های تلفیقی در اینجا، حضور تلفیقی cMOOC ها و xMOOC ها در محیط یادگیری موک هاست.

سی موک: سی در عبارت، نشان‌دهنده عبارت ارتباط‌گرایی^۲ است که از تئوری آموزشی ارتباط‌گرایی که توسط زیمنس و داوونز مطرح شده، مشتق شده است. این دوره‌های آموزشی

1. Blended learning

2. Conectivism

بر اهمیت یادگیری مشارکتی و شبکه‌سازی اجتماعی تأکید دارند. این دوره‌ها را می‌توان با سمینارهایی مشابه دانست که در آن‌ها، شرکت‌کنندگان به ارائه متون و نگارش دیدگاه‌های مختلف می‌پردازند و مطالب متعاقباً در دسترس دیگر شرکت‌کنندگان قرار خواهد گرفت.

ایکس موک: از زمان درون‌خطی شدن قالب هاب سنتی سخنرانی و استفاده از رویکردهای آموزشی رفتارگرایانه تکامل پیدا کرده است. به‌طور کلی ایکس موک شامل مجموعه‌ای از ویدئوهای کوتاه برای ارائه مفاهیم درسی است و همچنین آزمون‌های مستقیم است. بدیهی است که با گسترش آموزش‌های مبتنی بر رایانه، الگوهای آموزشی سنتی آموزش به الگوهای جدید تبدیل خواهند شد.

۴- حمایت از رشد و توسعه پورت فولیوهای الکترونیکی برای یادگیرندگان در بسیاری از موک‌ها تهیه‌کنندگان پورت فولیوهای الکترونیکی، خود مسئولیت تهیه پورت فولیو را از طریق سرور خود به‌عهده دارند ولی برخی از تهیه‌کنندگان به یادگیرندگان، روش‌های آسان‌تری را برای تهیه پورت فولیو یاد می‌دهند؛ مثل استفاده از گوشی یا تبلت برای گرفتن عکس یا جمع‌آوری سایر شواهد و آپلود کردن آن‌ها در پورت فولیوی الکترونیکی شخصی. پورت فولیوها از این جهت که فرصت بازنگری در مواد یادگیری به شخص می‌دهند، منبع خوبی برای یادگیری هستند و هم از این جهت که امکان بررسی تغییرات و پیشرفت‌ها را به شخص می‌دهند، می‌توانند منبع خوبی برای خودارزشیابی باشند.

۵- نمایش قدرت یادگیری از طریق اجتماعات یادگیری نتیجه تحقیقات نشان داده است موک‌هایی که شیوه ارائه دوره در آن‌ها بر مبنای همکاری‌های گروهی و فعالیت‌های مشارکتی است هم یادگیری در آن‌ها عمیق‌تر بوده و هم ظرفیت‌های یادگیری افزایش پیدا کرده است و هم میزان تکمیل دوره توسط یادگیرنده، افزایش چشمگیری داشته است.

تهیه‌کنندگان موک در دانشگاه لیدز انگلستان تجارب خود را به این قرار به اشتراک گذاشته‌اند:

۱. سرمایه‌گذاری در موک‌ها، محتواهایی با موارد استفاده مجدد یا جدید فراهم می‌کنند. اگرچه سرمایه‌گذاری اولیه در موک‌ها قابل توجه است ولی مجموعه محتواهایی که برای یک دوره تهیه می‌شود در دوره‌های دیگر موارد استفاده مجدد یا جدید پیدا می‌کنند.

۲. یادگیرندگان با سابقه در موک‌ها به‌عنوان یک منبع بزرگ می‌توانند مورد استفاده قرار بگیرند. این دسته از یادگیرندگان می‌توانند به مربیان کمک کنند یا به شکل‌های مختلف از دوره حمایت کنند و یا خود به‌عنوان معلم، یادگیرندگان سطوح پایین‌تر را مورد آموزش قرار دهند.

۳. دوره‌های آنلاین را در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت خلاصه کنید. نتیجه پژوهش‌هایی که در دانشگاه Wisconsin و MIT انجام شده، نشان داده است که شاگردان در دوره‌های طولانی‌مدت موک، علاقه خود را به ادامه دوره از دست داده و دوره را به پایان نمی‌رسانند. نتیجه این پژوهش‌ها همچنین نشان می‌دهد ویدئوهایی که از کلاس‌های درس تهیه می‌شوند و خلاصه و فشرده می‌شوند، پس از ۶ دقیقه جذابیت خود را برای شاگردها از دست می‌دهند؛ به‌عبارتی دیگر ویدئوهایی که به‌طور کامل و مثل حالت پخش زنده بر روی موک بارگذاری می‌شوند به نسبت همین ویدئوها زمانی که فشرده و خلاصه می‌شوند، تأثیرگذارتر هستند. از سوی دیگر چون عامل زمان هم به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار در سطح انگیزش شاگردان مطرح است، توصیه می‌شود ویدئوهایی فقط خاص استفاده در محیط موک تهیه شود.

۴. مواد آموزشی مورد استفاده در کلاس‌های درس سنتی، به همان شکل قابل کپی شدن در تهیه مواد آموزشی مناسب موک‌ها نیستند. مواد آموزشی را به بخش‌ها و

زیرعنوان‌های مختلف تقسیم کنید و از رویکرد "ضربه‌های بزرگ" از طریق انتخاب و تمرکز بر تعداد اندکی از نکات مهم استفاده کنید.

۵. برای جذب شاگردان کم درآمد به تلاش‌های بیشتر نیاز دارید. زمانی که استفاده از موک‌ها به اینترنت پرسرعت نیاز داشته باشد، امکان دارد شاگردان کم درآمد یا ساکن در مناطق روستایی امکان دسترسی به اینترنت نداشته باشند؛ در چنین شرایطی با کتابخانه‌های عمومی در برگزاری دوره‌ها و استفاده از اینترنت‌شان شریک شوید.

۶. اطلاعات جمع‌آوری شده توسط موک‌ها در روند فرآیند اصلاح رویکردها بسیار با ارزش‌اند.

موک‌ها اطلاعات بسیار وسیع و با ارزشی در ارتباط با شاگردان در اختیار تهیه‌کنندگان قرار می‌دهند. این اطلاعات در تحلیل الگوهای رفتار یادگیری شاگردان و پیش‌بینی اینکه چه زمانی شاگردان ممکن است به مداخلات آموزشی و یادگیری نیاز داشته باشند بسیار کمک‌کننده است. این کمک‌ها می‌تواند به شکل محرک‌های اتوماتیک باشد و یا در شرایط و زمان‌های واقعی اتفاق بیفتد.

۷. تعیین یک مدل پرداخت برای موک‌ها

نه دانشگاه‌ها و نه مدارس نخواهند توانست سیستم آموزش رایگان را در آینده طولانی مدت تاب بیاورند و یک مدل پرداخت کم بها برای موک‌ها باید طراحی شود.

۸. افزایش میزان اتمام دوره‌ها از طریق پرداخت مبلغی بابت صدورگواهی شرکت در دوره.

میزان ترک دوره و یا افت کمی و کیفی حضور در دوره‌ها از طریق دریافت وجه در قبال اعطای گواهی تا ۶۰ درصد قابل برطرف شدن است.

۹. موک‌ها مکمل‌های عالی برای دوره‌های سنتی آموزش هستند.

مطابق پژوهشی که در دانشگاه ایالتی سن جوز انجام شد حضور موک‌ها در کنار دوره‌های سنتی دانشگاهی، میزان افت تحصیلی و شکست در دوره را از ۴۰ درصد به ۴ درصد کاهش داد.

۱۰. موک‌ها به‌طور ویژه می‌توانند برای یادگیری‌های حرفه‌ای مناسب باشند. سازمان‌ها برای ارتقاء سطح کیفی کار و به‌منظور پوشش دادن به گپ‌های موجود میان مهارت‌های حرفه‌ای مورد نیاز سازمان و مهارت‌های کارکنان، می‌توانند از موک‌های پولی استفاده کنند (بوتون^۱، ۲۰۱۴).

مروری بر موک در کره جنوبی و ژاپن^۲

موک کره جنوبی K-MOOK / Korean Mook

هدف از راه‌اندازی موک کره، ارائه خدمات آنلاین رایگان به نحوی بوده تا امکان یادگیری را برای همه افراد جامعه، فراتر از محدوده دانشگاه فراهم کند. موک ملی کره به‌دنبال پروژه‌های تحقیقاتی و تجربه‌های عملیاتی دانشگاه‌ها و سازمان‌های مختلف از سال ۲۰۱۵ با ارائه ۲۷ دوره راه‌اندازی گردید. برای راه‌اندازی موک ملی کره، بیش از بیست سازمان و دانشگاه از جمله وزارت آموزش، شورای آموزش عالی، مؤسسه آموزش مادام‌العمر، دانشگاه ملی سئول و... همکاری نمودند و برای طراحی و نحوه ارائه محتوا، دانشگاه‌های MIT و هاروارد مورد الگو قرار گرفته‌اند. در کنار روش‌های سنتی ارائه مانند سخنرانی‌های ضبط شده؛ فراهم کردن محیط یادگیری نوین از جمله امکان فعالیت‌های یاددهی-یادگیری تعاملی متنوعی چون مباحثه؛ پرسش و پاسخ و... در مورد موک کره مدنظر قرار گرفته است.

1. Button

۲. این بخش از «مروری بر موک کره جنوبی و ژاپن»، قریب(۱۳۹۶)، اقتباس شده است.

دروس ارائه شده به سه دسته تقسیم می‌شود:

- دروس عمومی (general course): براساس ترجیحات یادگیری افراد، بدون نیاز به ثبت‌نام و ارزشیابی اضافه ارائه می‌شود.
 - دروس منجر به گواهی (certificates acquisition course): محتوای استاندارد توسط موسسه آموزشی طراحی شده و همراه با فعالیت‌های یاددهی یادگیری (به‌جز یادگیری آفلاین و ارزشیابی اضافی) است.
 - دروس منجر به مدرک (credits acquisition course): محتوای استاندارد توسط موسسه آموزشی طراحی شده و انجام کلیه فعالیت‌های یاددهی یادگیری اجباری است.
- دروس ارائه شده در حوزه‌های متنوعی چون علوم اجتماعی، علوم انسانی، مهندسی، آموزش، علوم پزشکی، علوم طبیعی، هنر و... دسته‌بندی می‌شوند (شکل ۱۶).



شکل ۱۶: موک کره جنوبی

موک کره در نظر دارد تا در آینده با استفاده از زیرساخت‌های پیشرفته فناوری اطلاعات و ارتباطات و محیط‌های یادگیری الکترونیکی نوین در سطح جهانی به‌عنوان یکی از بهترین‌ها شناسایی گردد. زبان اصلی برای ثبت‌نام و شرکت در اکثر کلاس‌های ارائه شده، زبان کره‌ای است. البته موک کره در حال تلاش روز افزون برای دوزبانه کردن پلتفرم و افزودن زبان انگلیسی به ماژول‌های خود می‌باشد.^۱

موک ژاپن Japans MOOC/JMOOC

دانشگاه‌های ژاپن از جمله دانشگاه توکیو و دانشگاه کیوتو از سال ۲۰۱۲ فعالیت خود را در Coursera and edX شروع کردند. از سال ۲۰۱۳ با انجام مطالعات متعدد در زمینه‌های مختلف از جمله اصول پداگوژیک یادگیری الکترونیکی، نیازسنجی، مدیریت آموزشی، آنالیتیک یادگیری، مقایسه پلت‌فرم‌ها، مدیریت دانش، طراحی آموزشی، جنبه‌های اقتصادی و... راه‌اندازی موک ملی ژاپن از سال ۲۰۱۴ با ارائه ۳ درس آغاز به کار نمود. راه‌اندازی JMOOC در قالب پورتال اینترنتی با سه پلتفرم فرم رسمی به شرح زیر صورت گرفت:

- Gacco
- OpenlearnJapan
- OUI MOOC

علت استفاده از سه پلتفرم، انعطاف‌پذیری کامل و امکان پاسخگویی به نیازهای مختلف مخاطبان ذکر شده است. ساختار دوره‌ها به شکل ارائه سخنرانی‌های ضبط شده توسط مدرس با امکان مباحثه شاگردان است و همچنین انجام کوئیزهای متعدد، تکالیف هفتگی و تجمعی در کنار ارتقاء یادگیری در ارزیابی شاگردان نقش دارد. در برخی دروس امکان شرکت در کلاس معکوس (flipped classroom) با حضور مدرس نیز وجود دارد. ثبت‌نام چند ماه قبل از آغاز دوره، شروع شده و بعد از شرکت داوطلب در دوره و ارسال تکالیف در صورت کسب نمره لازم، گواهینامه الکترونیکی به وی اعطا می‌شود. شرکت در دوره‌ها

1. <http://www.kmooc.kr>

برای همه، آزاد و رایگان است. برحسب نوع دوره، در مواردی که از کلاس معکوس استفاده می‌شود نیاز به شهریه دارد.

سه حوزه: توسعه دروس، همکاری با صنعت و همکاری بین‌المللی، در دورنمای موک ژاپن مدنظر قرار گرفته است. موک ژاپن نیز با تأکید بر استفاده از زبان انگلیسی به‌عنوان زبان علمی برای دوزبانه کردن پلتفرم‌ها و دروس خود به نحوی روزافزون تلاش می‌کند.^۱



شکل ۱۷: JMOOC ژاپن

بررسی تطبیقی در چند کشور منتخب (آمریکا، روسیه، استرالیا، ژاپن، هند، انگلستان، اندونزی)

جدول ۷: مقایسه موک‌ها در کشورهای منتخب تا سال ۲۰۱۸

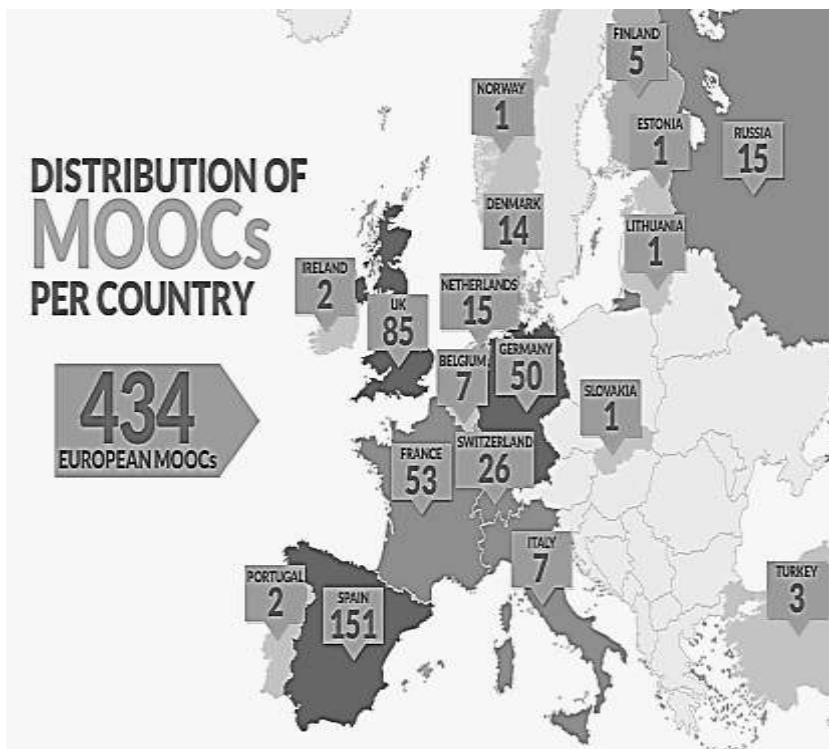
عنوان پلتفرم	کشور	سال تاسیس	تعداد کاربر	تعداد دوره	دوره‌های رایگان	دوره‌های پولی	گواهی	نوع دوره
Open2 study	استرالیا	۲۰۱۳	نامشخص	+۴۵	بله	خیر	رایگان و غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده

1. <https://www.jmooc.jp/en>

عنوان پلتفرم	کشور	سال تاسیس	تعداد کاربر	تعداد دوره	دوره‌های رایگان	دوره‌های پولی	گواهی	نوع دوره
Open Learning	استرالیا	۲۰۱۲	+۹۰۰۰۰۰	۴۳۰۰ +	بله	بله	پولی و رایگان معتبر	برنامه‌ریزی شده و براساس تقاضا
Open Education	روسیه	۲۰۱۵	+۴۶۰۰۰۰	+۲۳۰	بله	خیر	رایگان غیر معتبر و پولی معتبر	برنامه‌ریزی شده
Fisdrom	ژاپن	۲۰۱۶	نامشخص	+۲۰	بله	خیر	رایگان غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا
Gacco	ژاپن	۲۰۱۴	+۳۵۰۰۰۰	+۲۰	بله	بله	رایگان غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده
Open Learning	ژاپن	۲۰۱۴	نامشخص	+۳۰	بله	خیر	رایگان غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده
NPTEL	هند	۲۰۱۴	نامشخص	+۱۶۰	بله	خیر	پولی و اعطای گواهی پس از آزمون	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا
SWAYAM	هند	۲۰۱۶	نامشخص	+۷۵۰	بله	خیر	پولی غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا
Future Learn	انگلستان	۲۰۱۲	۶۵۰۰۰۰۰ +	+۴۰۰	بله	بله	پولی معتبر و غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده

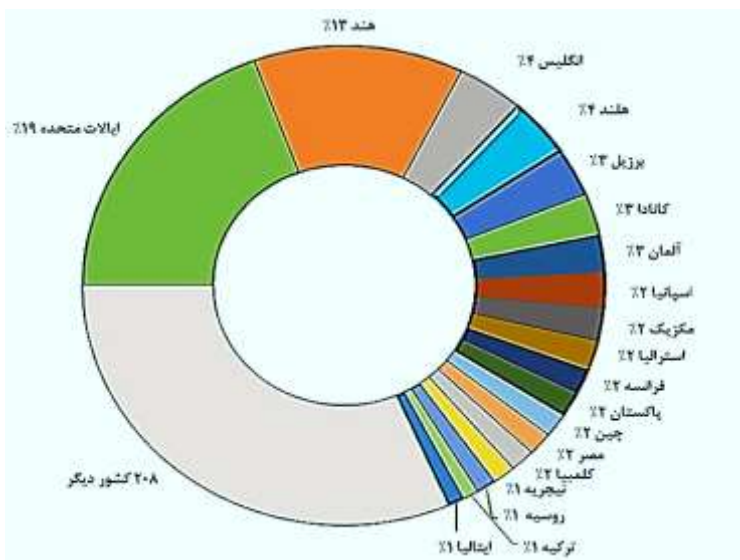
عنوان پلتفرم	کشور	سال تاسیس	تعداد کاربر	تعداد دوره	دوره‌های رایگان	دوره‌های پولی	گواهی	نوع دوره
IndonesiaX	اندونزی	۲۰۱۵	نامشخص	+۲۵	بله	خیر	پولی غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده
Canvas Network	آمریکا	۲۰۱۲	نامشخص	+۲۰۰	بله	خیر	رایگان غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا
Cognitive Class	آمریکا	۲۰۱۱	+۷۰۰۰۰۰	+۵۰	بله	خیر	رایگان غیر معتبر و نشان معتبر	بر اساس تقاضا
Coursera	آمریکا	۲۰۱۲	۲۵۰۰۰۰۰ +۰	۲۰۰۰ +	بله	بله	پولی معتبر	بر اساس تقاضا
EdX	آمریکا	۲۰۱۲	۱۴۰۰۰۰۰ +۰	+۹۵۰	بله	بله	پولی معتبر	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا
Janux	آمریکا	۲۰۱۳	نامشخص	+۲۰	بله	بله	بدون گواهی	برنامه‌ریزی شده بر اساس تقاضا
Kadenze	آمریکا	۲۰۱۳	نامشخص	+۹۰	بله	بله	رایگان غیر معتبر و پولی معتبر	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا
MR University	آمریکا	۲۰۱۲	نامشخص	+۱۵	بله	خیر	رایگان غیر معتبر	بر اساس تقاضا
Saylor Academy	آمریکا	۲۰۰۸	نامشخص	+۱۰۰	بله	خیر	رایگان غیر معتبر	بر اساس تقاضا
Stanford Lagunita	آمریکا	۲۰۱۳	نامشخص	+۶۰	بله	خیر	رایگان غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا

عنوان پلتفرم	کشور	سال تاسیس	تعداد کاربر	تعداد دوره	دوره‌های رایگان	دوره‌های پولی	گواهی	نوع دوره
Udacity	آمریکا	۲۰۱۲	۴۰۰۰۰۰۰ +	+۲۰۰	بله	بله	پولی معتبر	بر اساس تقاضا
World Science U	آمریکا	۲۰۱۴	نامشخص	+۲۰	بله	خیر	رایگان غیر معتبر	بر اساس تقاضا
Open Education by Blackboard	آمریکا	۲۰۱۳	نامشخص	+۴۰۰	بله	خیر	بدون گواهی	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا
MOOC-Ed	آمریکا	۲۰۱۴	نامشخص	۱۱	بله	بله	نشان رایگان	برنامه‌ریزی شده
Complexity Explorer	آمریکا	۲۰۱۳	نامشخص	۱۱	بله	بله	رایگان غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده
Acumen	امریکا	۲۰۱۳	+۳۰۰۰۰۰	۳۱	بله	بله	بدون گواهی	برنامه‌ریزی شده و بر اساس تقاضا
Journalism Courses	امریکا	۲۰۱۲	+۱۱۵۰۰۰	۹	بله	بله	پولی غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده
Mongo DB University	امریکا	۲۰۱۳	+۵۰۰۰۰۰	+۱۵	بله	خیر	رایگان غیر معتبر	برنامه‌ریزی شده



شکل ۱۸: پراکندگی ماکها در کشورهای اروپایی

اغلب ماکها در اوایل تأکید بر ویژگی‌های دسترسی آزاد داشتند. مانند صدور مجوز آزاد استفاده از محتوا، ساختار و اهداف یادگیری استفاده می‌کردند تا مروج استفاده مجدد و مونتاژ و تدوین بر اساس منابع موجود باشند. بعدها ماکها شروع به استفاده از مجوزهای بسته در مورد مطالب درسی کردند در حالی که دسترسی آزاد برای افراد یادگیرنده حفظ شد. بیش‌ترین تولیدکنندگان ماک دانشگاه‌های آمریکا، کانادا، استرالیا و دانشگاه‌های اروپا هستند. ایجاد ماکها به مرزهای کشورهای پیشرفته محدود نگردیده و تدریجاً در هند، مالزی و ایران هم ایجاد شدند.



شکل ۱۹: درصد پراکندگی موک‌ها در دنیا

روش‌های موفقیت و اثربخشی موک‌ها

نتایج به دست آمده از یک پژوهش با روش فراتحلیل، که پژوهش‌های موجود در ارتباط با اثربخشی موک‌ها را از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۶ مورد بررسی قرار داد، حاکی از عواملی برای بالا بردن میزان اثربخشی موک‌ها بود که این عوامل به تفصیل در این قسمت مورد بررسی قرار می‌گیرد.

آماده‌سازی

اثربخشی موک‌ها، قبل از درگیر شدن در فرآیند طراحی، از فهم کلی محیط موک آغاز می‌شود و اولین گام برای فهم محیط موک‌ها، فهم دیدگاه یادگیرندگان در این محیط است. برای درک دیدگاه مخاطبان موک، در سال ۲۰۱۴ ریچتر و کریشنا مورتی^۱ توصیه‌هایی برای برنامه‌ریزی موک‌ها داشتند که اولین آنها مشارکت تولیدکنندگان موک‌ها در چندین موک با

1. Richter and Krishnamurthi

پایگاه‌های چندگانه است. پا گذاشتن داخل کفش یادگیرندگان به شناسایی و مواجهه درست با مسائلی که یادگیرندگان در آینده با آن‌ها مواجه می‌شوند کمک می‌کند؛ همچنین ثبت نام در موک‌ها تجارب دست اولی^۲ را برای افراد ایجاد می‌کند که می‌توانند از آن تجارب برای ارزشیابی موک‌ها استفاده کنند.

تمام روش‌های آموزش به‌طور مستقیم قابل کاربرد در محیط‌های رو به توسعه موک‌ها نیستند و ریچتر و کریشنا مورتی پیشنهاد می‌کنند که دانشگاه‌ها و کالج‌ها، تئوری‌های یادگیری جدید برآمده از محیط موک‌ها را کشف کنند که پس از این در این محیط‌ها قابل کاربرد باشد چرا که تئوری‌های قبلی برای استفاده در موک‌ها غالباً مناسب نیستند.

در ارتباط با عناوین دوره‌های در دست تهیه موک‌ها، پیشنهاد می‌شود دوره‌هایی طراحی شود که اعضای هیأت علمی دانشگاه مربوطه در آن حوزه تخصص داشته و علاوه بر این برای برگزاری آن دوره مشتاق باشند؛ تنها در این صورت است که تدریس کاملاً طبیعی انجام خواهد گرفت.

آخرین پیشنهاد در رابطه با آماده‌سازی برای طراحی موک‌های اثربخش، تعیین مخاطبان هدف است. تعیین ویژگی‌های یادگیرندگان از لحاظ سن، کشور و پیشینه آموزشی، تا حد ممکن، به طراحی مناسب دوره‌های موک کمک می‌کند.

جذابیت

اولین برداشت (ادراک) از یک دوره، در تصمیم یادگیرنده برای ادامه دادن یا ندادن آن دوره تأثیر حیاتی دارد. بنابراین یک معرفی اثرگذار، در ابتدای دوره برای جلب توجه یادگیرندگان و افزایش میزان علاقمندی آن‌ها ضروری است.

پیشنهاد می‌شود برای افزایش میزان جذابیت از مقدمه‌ها و معارفه‌های حاوی جزئیات دوره، ویدئوهای تأییدکننده ضرورت دوره و یک سخنرانی انگیزشی و خوش‌آمدگویی

استفاده شود. استفاده از موارد پیشنهادی باعث می‌شود مخاطبان دوره با اهداف دوره و انتظارات مدرسان دوره آشنا شده و به لحاظ شناختی و احساسی با دوره درگیر شوند.

مشارکت

پس از جلب توجه مخاطبان برای ثبت نام در دوره، اقدامات جدیدی برای حفظ توجه و مشارکت و تعامل مخاطبان در محیط موک باید صورت گیرد.

تاکنون به شکل وسیعی گزارش شده است که استفاده موثر از چند رسانه‌ای‌هایی مثل ویدئو کنفرانس‌ها، فایل‌های صوتی و اینفوگرافیک‌ها می‌توانند علاقه یادگیرندگان را افزایش دهند و یادگیری و به یادسپاری آنان را تسهیل کنند. همچنین، اعطای گواهینامه پایان دوره در بعضی از دوره‌ها می‌تواند یادگیرندگان را تشویق کند. اگرچه اتکا به این مورد به تنهایی برای حفظ مشارکت کافی نیست ولی نتیجه پژوهش‌ها نشان داده است که به‌عنوان یک مشوق بیرونی، می‌تواند سودمند باشد.

مساله مهم دیگر در محیط موک‌ها تعامل اندک و حداقلی یادگیرندگان با مدرس دوره است. راس^۱ (۲۰۱۴) در پژوهش خود گزارش کرده است که شاگردان نگران حضور اندک مدرس خود در دوره‌ها بودند. برای پوشش دادن به این انتظار، پخش ویدئوهای زنده از آموزشگران مفید بوده و احساس رضایت و آسایش خاطر پس از پخش ویدئوها در میان یادگیرندگان مشهود بوده و میزان درگیری یادگیرندگان را با دوره افزایش داده است.

به‌منظور افزایش سطح مشارکت، پیشنهادات دیگری نیز از گزارش پژوهش‌ها استخراج شده است. برگزاری تعداد دفعات معقول آزمون‌های حین برگزاری دوره، ارائه راهنماهای یادگیری و محول کردن تکالیف یادگیری، همه در بالا بردن میزان مشارکت و به تبع آن افزایش اثربخشی دوره‌ها موثر هستند.

تعامل

تعامل، نقش مهمی در یادگیری ایفا می‌کند به‌خصوص در محیط موک که بر یادگیری شبکه‌ای اجتماعی و خلق دانش از طریق تعامل تاکید می‌کند. روش‌های متنوعی برای افزایش میزان تعامل در موک‌ها وجود دارد که اثربخشی برخی از آن‌ها از طریق پژوهش‌ها حمایت شده است که در این قسمت به موارد مذکور اشاره می‌شود:

اتاق‌های چت^۱ و تابلوهای بحث^۲ که یک پلتفرم برای مواد تدریس مباحث‌های فراهم می‌کنند، باعث افزایش میزان عملکرد و کارایی یادگیرندگان می‌شوند و معنای دیگری از تعامل را در ذهن یادگیرندگان خلق می‌کنند.

- سایت‌های شبکه‌های اجتماعی^۳ که به یادگیرندگان اجازه تعامل با مدرسان خود را می‌دهند.

- برنامه‌های ارتباطی وب محور^۴ که اجازه ارتباط نفر به نفر به یادگیرندگان می‌دهند.

- علاوه بر موارد مذکور که در راستای افزایش سطح تعامل در فضای موک‌ها پیشنهاد شده است؛ مسائل و مشکلاتی نیز در محیط موک‌ها وجود دارد که برای رفع آن‌ها هم می‌توان از راهکارهایی استفاده کرد.

یکی از مشکلات اساسی سدّ راه تعامل در موک‌ها، حجم وسیع افراد ثبت‌نام‌کننده در دوره است که به دلیل ماهیت موک‌ها در فراگیربودن و وسیع بودن دامنه عمل، غیرقابل برطرف شدن است ولی از راهکارهای کمکی می‌توان برای افزایش سطح تعامل به‌منظور افزایش اثربخشی موک‌ها استفاده کرد.

در تعاملات شاگردی در محیط موک به علت حجم وسیع افراد با فرهنگ‌ها و سنت‌های مختلف و پیشینه‌های آموزشی متفاوت، تعاملات در قالب بحث‌ها و چت‌های گروهی، گاهی

-
1. Chat rooms
 2. Discussion Board
 3. Social Networking Sites
 4. Web-based Communication Programs

به تنش‌ها و جدال‌های لفظی تبدیل می‌شود که راهکار مناسب برای این مشکل حضور یک مدرس در محیط بحث برای هدایت گفتگوها در یک مسیر بدون تنش است.

مشکل دیگری که در محیط موک‌ها وجود دارد ایجاد اجتماعات یادگیری شاد و پرهیجان و سرزنده است. در دوره‌های طولانی، شاگردان مدت زمان طولانی نمی‌توانند در دوره، حضور فعال داشته باشند و پس از مدتی اگر بازخوردی دریافت نکنند و محیط موک برایشان جذابیت نداشته باشد، یا دوره را ترک می‌کنند یا دچار افت در یادگیری و انگیزه می‌شوند. یکی از راهکارهای پیشنهادی برای رفع این چالش، ارائه بازخوردهای مداوم به شاگردان از طرف تسهیل‌گران است؛ به این معنی که مدام در محیط موک حاضر باشند و اجازه ندهند که تلاش برای تعامل از طرف یادگیرندگان بی‌جواب بماند و به سوالات و فعالیت‌های آنان واکنش‌های مناسب نشان دهند.

مشکل دیگر که برخی پژوهش‌ها به آن اشاره کرده‌اند مشکل تشکیل گروه و تعاملات گروهی در محیط موک هاست. هر چه تعاملات درون گروهی افزایش یابد اثربخشی آموزش بیشتر خواهد شد. برای رفع این مشکل مدل ۵ مرحله‌ای سالمون^۱ پیشنهاد می‌شود.

- در مرحله اول، مسائل عمومی مانند ساختار دوره و نقش معلمان باید شفاف و روشن شود تا وقتی شاگردان می‌خواهند از محیط موک استفاده کنند، احساس آرامش و امنیت داشته باشند.

- در مراحل دوم و سوم، یادگیرندگان استفاده از محیط موک را یاد می‌گیرند، مثل حرکت در مسیرهای یادگیری موک و به اشتراک‌گذاری اطلاعات و نیز یاد می‌گیرند که در محیط موک احترام متقابل، استقلال، اعتماد به نفس و اشتیاق داشته باشند.

- در دو مرحله آخر، شاگردان یاد می‌گیرند از طریق احترام گذاشتن به جایگاه یکدیگر با همدیگر تعامل همکارانه داشته باشند، یاد می‌گیرند مباحثات سطح بالا با یکدیگر داشته باشند و با استدلال‌های قوی وارد تعاملات کلامی شوند و انتقادات سازنده

داشته باشند. شاگردان در این مرحله همچنین یاد می‌گیرند سطح توانایی‌های مربوط به خود کنترل‌گری و خود انتقادگری را در خود بالا ببرند.

تحکیم و تثبیت دوره

یکی از مسائل مهم در تعیین میزان اثربخشی دوره‌ها، ارزشیابی است. ارزشیابی در موک‌ها به دلیل حجم بالای مشارکت‌کنندگان از مسائل چالش‌برانگیز جدی است. ارزشیابی نه صرفاً به عنوان معیاری برای اعطای گواهی پایان دوره بلکه به عنوان یک روش کمکی و تکمیلی یادگیری در نظر گرفته می‌شود. روش‌هایی برای بهینه‌سازی فرآیند ارزشیابی و اصلاح و بهبود یادگیری در این قسمت پیشنهاد می‌شود.

ارزشیابی بدون ارائه بازخورد عملاً یک فعالیت بی‌نتیجه است و تأثیری در یادگیری نخواهد داشت. ولی ارائه بازخورد در محیط وسیعی مانند موک نیز یک عمل نزدیک به غیرممکن است. یکی از راهکارهایی که می‌تواند به این مشکل غلبه کند، ارائه و دریافت بازخورد از طریق انجام پروژه‌های کلاسی و عملی در داخل گروه از هم‌گروهی‌هاست. این کار باعث توسعه و بهبود یادگیری است.

روش دیگر، ارزشیابی هم‌دوره‌ای‌ها از کارهای یکدیگر است که در موک‌ها بسیار رایج است و از طریق برگه‌های حاوی سرفصل‌های مهم^۱ و چک لیست‌ها انجام می‌شود. این کار به میزان زیادی از بار مسئولیت سنگین مدرسان دوره کم می‌کند. برای بالا بردن ضریب امنیت برگزاری آزمون‌ها در موک‌ها و تأیید هویت شاگردان می‌توان از روش‌هایی استفاده کرد مثل: استفاده از دوربین‌های وب به عنوان ناظر امتحان یا روش‌های احراز هویت بیومتریک مثل اثر انگشت یا رنگ چشم یا سایر علائم حیاتی که در محیط مجازی قابل تشخیص و تأیید باشد.

حمایت‌های پس از دوره

پس از تمام شدن یک موک، شاگردان و دوره باید مورد نظارت دائم قرار بگیرند تا هرگونه مسأله‌ای در آنها برای اصلاحات بعدی دوره، تشخیص داده شود. تحلیل یادگیری می‌تواند برای جمع‌آوری اطلاعات شاگردان مورد استفاده قرار بگیرد.

کاجیموتو^۱ (۲۰۱۵) چندین تحلیل پیشنهاد کرده است که می‌تواند در انواع موک‌ها کاربرد داشته باشد. مثلاً تحلیل کمی می‌تواند به‌منظور تعیین متغیرهای آماری شاگردان و میزان و سطح مشارکت آن‌ها در موک‌ها به کار رود. مثلاً تعداد دفعات و روش‌هایی که شاگردان ویدئو کلیپ‌ها را تماشا می‌کنند، می‌تواند منعکس‌کننده یادگیری شاگردان باشد. یا مثلاً تحلیل کیفی می‌تواند از طریق ردیابی ارتباطات نوشتاری شاگردان انجام شود (تاک-مینگ ونگ^۲، ۲۰۱۶).

معرفی چند موک

۱. EdX



EdX توسط دانشمندان دانشگاه هاروارد و دانشگاه MIT در سال ۲۰۱۲ راه‌اندازی شده است و هم‌اکنون از ۲۹ دانشگاه برتر از سراسر دنیا دوره‌هایی را پیشنهاد می‌کند.

اهداف EdX عبارتند از:

- ۱- توسعه دسترسی به آموزش برای همه
- ۲- تسهیل و ارتقاء سطح تدریس و یادگیری در محیط واقعی دانشگاه و در محیط آنلاین
- ۳- ارتقاء سطح تدریس و یادگیری از طریق پژوهش

edX Courses • Programs • Schools & Partners About •

Ghasemtabar ▾

Free Online Courses

Advance Your Career. Improve Your Life.

What do you want to learn?

Search: Q

MIT Massachusetts Institute of Technology HARVARD UNIVERSITY Berkeley UNIVERSITY OF CALIFORNIA THE UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY 香港理工大学 THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA

اصول EdX عبارتند از:

- ۱- غیر انتفاعی
- ۲- پلت فرمی با منابع باز
- ۳- بر پایه همکاری
- ۴- به لحاظ مالی قابل تحمل

بنیان‌گذاران این پلتفرم (دانشگاه هاروارد و MIT) اعلام کرده‌اند که این پلتفرم هیچ‌گاه جانشین مدل سنتی آموزش دوره کارشناسی نخواهد شد، اما می‌تواند به‌منظور توسعه و تکمیل تجربیات یادگیری و تحصیل در هر دو دانشگاه کارایی داشته باشد.

۲. Coursera



- این پلتفرم توسط دو نفر از اساتید دانشگاه استنفورد در سال ۲۰۱۲ تاسیس شد. تا اکتبر سال ۲۰۱۷ این پلتفرم بیش از ۲۸ میلیون کاربر و بیش از ۲۰۰۰ عنوان دوره آموزشی داشت.
- شعار Coursera فراهم کردن دسترسی جهانی به بهترین آموزش دنیاست.
- Coursera از طریق همکاری با ۱۰۷ دانشگاه برتر جهان ۵۳۵ دوره را اجرا و ارائه می‌کند.
- Coursera مدعی است ۴ ایده کلیدی وجود دارد که در شکل دادن به این پلتفرم نقش موثری بازی کرده‌اند.
- نتایج پژوهش‌هایی که اثربخشی کلاس‌های یادگیری آنلاین در مقایسه با کلاس‌های فیزیکی را از جهت داشتن پیامدهای یادگیری قویتر تایید کرده‌اند.
- یادگیری در حد تسلط که به یادگیرندگان کمک می‌کند یک موضوع را قبل از حرکت به سمت موضوع جدید به‌طور کامل بفهمند.

هم ارزشیابی^۱ (ارزشیابی یادگیرندگان از یکدیگر) که در بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده شده است که منجر به یک بازخورد دقیق به یادگیرنده و تجارب یادگیری ارزشمند برای یادگیرنده ارزشیاب است.

یادگیری تلفیقی که باعث افزایش میزان درگیر شدن یادگیرنده با مواد یادگیری، افزایش حضور و ارتقاء سطح عملکرد یادگیرنده می‌شود.

۳. Udacity



یوداسیتی یک نهاد آموزشی است که به وسیله سبستین ترون، دیوید استیونس و مایک سوکولسکی جهت همگانی کردن آموزش تأسیس شده است. یوداسیتی با سرمایه شخصی ۳۰۰ هزار دلاری سبستین ترون بنا نهاده شد. در مه ۲۰۱۲، یوداسیتی دارای شش دوره آموزشی فعال بود:

- CS101: ساخت یک موتور جستجو
- CS212: طراحی برنامه‌های رایانه‌ای
- CS253: مهندسی برنامه‌های کاربردی وب
- CS262: زبان‌های برنامه‌نویسی
- CS373: برنامه‌نویسی یک خودروی رباتیک
- CS387: کاربردهای رمزنگاری

یوداسیتی Udacity در سال ۲۰۱۱ در قالب کلاس‌های علوم کامپیوتر رایگان دانشگاه استنفورد، کار خود را به‌طور غیررسمی شروع کرد و پس از آن به سرعت توسعه پیدا کرد. تمرکز این پلتفرم ابتدا بر روی دوره‌های دانشگاهی بود ولی بعد بر روی دوره‌های شغلی - حرفه‌ای متمرکز شد.

Udacity رسالت خود را این چنین بیان کرده است: فراهم آوردن دسترسی آسان، ارزان، جذاب و با اثربخشی بالا در آموزش عالی در سراسر دنیا
Udacity با چشم‌انداز ساخت یک دانشگاه آنلاین، در حوزه‌های زیر هدف‌گذاری کرده است:

- تدریس مهارت‌هایی که امروزه کارفرمایان صنعت به آن‌ها نیاز دارند
- اعطای گواهینامه‌های مورد تایید کارفرمایان صنعتی
- آموزش در بخشی از مدارس سنتی

۴. FutureLearn



FutureLearn در سال ۲۰۱۲ با ۱۲ شریک دانشگاهی در کشور انگلستان شروع به کار کرد و در سال ۲۰۱۸ تعداد این شرکا به ۱۴۳ موسسه انگلیسی و بین‌المللی افزایش یافت.

شعار این پلتفرم این است: یادگیری باید یک تجربه لذت بخش و اجتماعی باشد. بنابراین دوره‌های فیلچرلرن فرصت‌هایی را پیشنهاد می‌کنند که در آن‌ها با دیگران در

مورد آنچه که یاد می‌گیرید به بحث بنشینید، به شما کمک می‌کنند اکتشافات جدید انجام دهید و ایده‌های نو را شکل دهید.

این پلتفرم، ۴۰ شریک از انگلستان، اروپا، آفریقا، آسیا و خاورمیانه دارد که شامل بسیاری از بهترین دانشگاه‌های کشور انگلستان و دانشگاه‌های بین‌المللی می‌شود؛ به علاوه موسساتی با آرشيوهای بزرگی از مواد آموزشی و فرهنگی مانند بریتیش کانسیل^۱، کتابخانه انگلستان، موزه انگلستان و مدرسه ملی فیلم و تلویزیون.

۵. NovoED



NovoED در دانشگاه استنفورد و توسط پروفسور امین صابری و دکتر فرناز رونقی در سال ۲۰۱۳ تاسیس شد. دوره‌های ارائه شده در این پلتفرم، ترکیبی از دوره‌های رایگان و پولی است که طیف وسیعی از رشته‌ها را از علوم انسانی گرفته تا کسب و کار و اقتصاد شامل می‌شود. در سال ۲۰۱۴ NovoED اعلام کرد ۱۶ مؤسسه و دانشگاه به‌عنوان شریک به این پلتفرم پیوسته‌اند از جمله دانشگاه‌های پرینستون، ویرجینیا و پنسیلوانیا.

این پلتفرم ادعا دارد که متعهد است به بودن بر لبه نوآوری در پداگوژی. همچنین مدعی است تنها پلتفرمی است که حول محور محتوا، شاگردان را به یکدیگر و به مدرسان وصل می‌کند. همچنین مدعی پرورش تفکر خلاق، همکاری، ارتباطات و حل مسئله است.

۶. Iversity



Iversity یک پلتفرم اروپایی است. اولین بار به شکل غیررسمی در سال ۲۰۰۸ در دانشگاه برلین ظهور کرد و در سال ۲۰۱۳ به شکل یک موک به فعالیت خود رسمیت داد و تا سال ۲۰۱۵ بیش از ۶۰۰ هزار کاربر در ۶۳ دوره با ۴۱ شریک داشت. تنها موکی است که دوره‌هایش را در تلفیق با ECTS^۱ (سیستم انباشت و انتقال اعتبار اروپایی) ارائه می‌کند. شعار این موک: هدف ما جایگزین شدن با دانشگاه‌ها نیست، هدف ما قدرتمند کردن دوره‌های علمی دانشگاهی است.

۷. Udemy



این پلتفرم مخصوص بزرگسالان حرفه‌ای است. برخلاف برنامه‌های موک آکادمیک که در قالب دوره‌های دانشگاهی ارائه می‌شود، این پلتفرم از محتواهای تولید شده توسط تولیدکنندگان محتوای الکترونیک استفاده می‌کند که آن‌ها را برای سودآوری بفروشند.

1. European Credit Transfer and Accumulation System

یودمی، ابزارهایی تولید می‌کند و توسط این ابزارها، کاربران را قادر می‌سازد دوره‌هایی را تولید بکنند، دوره‌ها را ارتقاء دهند و از تدریس برای شاگردان کسب درآمد کنند. دوره‌های یودمی برای افزایش سطح صلاحیت‌های آکادمیک نیست بلکه افراد، دوره‌های یودمی را در سطح وسیع شرکت می‌کنند که مهارت‌های حرفه‌ای خود را افزایش دهند.

۸ Khan Academy



حکایت معروف مدیر سرمایه‌گذاری که از طریق سایت یوتیوب اقدام به ارائه تدریس به خواهرزاده‌ها و برادرزاده‌های خود می‌کرد، بنیان و اساس این ابتکار عجیب و شگفت‌انگیز بود که باعث شد میلیون‌ها شاگرد تنها از یک استاد درس بگیرند.

اخیرا بیش از سه هزار و دویست فایل ویدئویی به صورت درون‌خطی در سایت خان آکادمی در دسترس است. هر یک از این فایل‌ها به شکل دقیق مورد بررسی و پژوهش قرار گرفته‌اند و توسط سلمان خان ارائه می‌شوند. دانشگاه‌ها از این ویدئوها به‌عنوان ابزارهای یادگیری برای بازمینی و تکمیل ساختارهای خود استفاده می‌کنند. شاگردان و یادگیرندگان غیررسمی نیز به‌صورت مستقل از این فایل‌ها استفاده می‌کنند تا بتوانند در هزاران منطقه جهان به تولید علم بپردازند. شاید جالب‌ترین نکته، ویژگی یادگیری تطبیقی خان آکادمی باشد. در هر زمان که یک شاگرد بر روی یک مسئله کار می‌کند، خان آکادمی، یادگیری و زمان حل مسئله را ردیابی می‌کند.

داده‌های فوق به منظور تعیین مرحله بعد به کار گرفته می‌شوند. این رویکرد استفاده از داده به منظور تعیین پویایی برنامه یادگیری، موجب بهره‌گیری از قابلیت تحلیل داده برای جهت‌دهی پیشرفت‌ها شده است (قاضی میرسعید و امتی، ۱۳۹۴).

The Best Mooc Phatorms of 2018

Rank	Site Name	Total
#1	Coursera	9.5
#2	edX	6.6
#3	Udacity	6.3
#4	FutureLearn	5.6
#5	Iversity	2.7
#6	Cognitive Class	1.2

شکل ۲۰: بهترین پلتفرم‌های موک در ۲۰۱۸

نقش یافته‌های تحقیقات موک‌ها در بهبود سیستم‌های آموزشی در دنیا

ظهور موک‌ها و آموزش آنلاین در موسسات آموزش عالی (HEI)^۱ می‌تواند به‌عنوان یک روش نوین در تغییر استراتژی‌های آموزش قلمداد شود. در موسسات آموزش عالی تغییرات زیر اجتناب‌ناپذیر هستند:

- جهانی شدن و حرکت‌های رو به جلوی بین‌المللی شدن موسسات آموزش عالی
- تقاضای رو به افزایش جهانی برای دسترسی به مؤسسات آموزش عالی با این چشم‌انداز که تا سال ۲۰۲۰، ۱۲۰ میلیون شاگرد در سراسر جهان وجود خواهد داشت، به این معنا که موک‌ها تنها جایگزین مناسب برای پوشش دادن به این نیاز خواهد بود (ناد و کارماکار^۲، ۲۰۱۴).

مطابق پژوهش انجام شده توسط لئون یوروتیا^۱ و همکاران (۲۰۱۷) و پژوهش‌های مشابه توسط همین گروه در سال ۲۰۱۵، چالش‌های وسیع ایجاد شده در خصوص ورود موك‌ها در آموزش عالی یکی از عوامل اصلی و مهم توسعه HEI بوده است. پیچیدگی تعامل با طیف وسیعی از مخاطبان متنوع و ناشناس برای مدرسانی که برای تدریس در دوره‌های موك انتخاب می‌شوند یکی از چالش‌های اصلی آموزش عالی در دهه اخیر و یکی از عوامل مهم پیشرفت در موسسات آموزش عالی است. تجارب مشترک مدرسان حاکی از آن است برانگیختن شاگردان برای شروع به مشارکت و همچنین مدیریت مشارکت آنان در محیط موك از بزرگ‌ترین چالش‌های موجود در موك هاست. چالش دیگر در ارتباط با موك‌ها حجم سنگین مسئولیت مدرسان است که در پژوهش‌هایی که در مورد دیدگاه مدرسان در ارتباط با موك‌ها بوده این عامل به‌عنوان یک فاکتور مهم خودنمایی کرده است. نتایج پژوهش لئون یوروتیا و همکاران (۲۰۱۷) بر این یافته تاکید کرده است که موك‌ها منابع غنی از فرصت در سه سطح فردی، اجتماعی و مؤسسه‌ای هستند. اگرچه به نظر میرسد فراهم کردن زمینه‌های تعلیمات رایگان منافع اجتماعی بالایی داشته باشد ولی سرمایه‌گذاری برای موك‌ها در موسسات آموزش عالی برای کشورهای در حال توسعه از مباحث چالش‌برانگیز است.

دیجیتالی شدن مواد یادگیری و ابزارهای ارتباطی، از زمان گسترش محیط‌های یادگیری مجازی (VLE)^۲ نقش دگرگون‌کننده‌ای در آموزش از دهه اول سال ۲۰۰۰ بازی کرده‌اند. مطابق نتایج این پژوهش، شاگردان دانشگاه‌ها تمایل زیادی به تجربه ابزارهای دیجیتالی در فضای آموزش، به‌خصوص محیط‌های یادگیری مجازی دارند، ولی بسیاری از آنان به این تشخیص رسیده‌اند که استفاده از موك‌ها، یک گام فراتر از فرآیند تحولات دیجیتالی دانشگاه‌هاست.

موک‌ها، به‌عنوان آخرین سرحد آموزش عالی تعریف می‌شوند که با علامت اختصاری De Freitas معرفی می‌شود. در این عبارت، تأثیر تکنولوژی دیجیتالی، الکترونیکی کردن محتوا و استفاده از رسانه‌های الکترونیکی و اجتماعی، ذاتاً دگرگون‌کننده هستند و قطعاً هدف همه دانشگاه‌ها، اشتراک و توسعه دانش در ارتباط با تمام ارتباطات جهانی است ولی موک‌ها به‌دلیل اینکه سطح بالایی از وظایف را دیکته می‌کنند و خلاقیت، نوآوری، زمان و میزان زیادی تلاش را ایجاب می‌کنند به‌همین دلیل نیاز به حمایت‌های سطح بالایی دارند. این حمایت‌ها می‌تواند از طریق موسسات آموزشی انتفاعی یا موسسات سرمایه‌گذار باشد. این حمایت‌ها به شکل‌های مختلف می‌تواند انجام شود. یکی از انواع حمایت‌های پیشنهاد شده، تلاش برای کاهش سایر وظایف موسسات آموزش عالی از جمله کاهش ساعات تدریس، وظایف پژوهشی و وظایف اداری و اجرایی است. نوع دیگر حمایت می‌تواند به شکل افزایش منابع انسانی و تکنیکی برای تولید محتوای الکترونیکی باشد.

کلیه یافته‌های مذکور از پژوهش‌های انجام شده در خصوص موک‌ها که به تازه‌ترین آنها در سطور بالا اشاره شد، نشان از تحولات سریع و عمیقی در حوزه HEI و VLE دارند که قطعاً می‌توانند در جریان آموزش، نقش دگرگون‌کننده‌ای در ابعاد جهانی داشته باشند.

موک‌ها در آموزش و یادگیری در کلاس معکوس

با هدف همگانی کردن آموزش، پدیده‌هایی مانند موک در طول دهه‌های اخیر گسترش پیدا کرده‌اند. برخلاف این پتانسیل، مطالعاتی که در حوزه موک‌ها انجام شده است تعدادی محدودیت را برجسته کرده است:

- فقدان درگیری کافی و کامل یادگیرنده با آموزش و یادگیری
- افت تحصیلی بالا

- درصد بالای عدم تکمیل دوره

در پژوهش‌های سال‌های اخیر، به پدیده تکمیل یا عدم تکمیل دوره از طرف کاربران به‌عنوان یک شاخص موفقیت یا عدم موفقیت موک‌ها نگاه شده است در حالی که این نوع نگاه چالش‌برانگیز است و تکمیل یا عدم تکمیل دوره شاخص مناسبی برای اثربخشی دوره‌های موک نیست. موک‌ها مشابه دوره‌های سنتی نیستند و این پتانسیل را دارند که در یک بازه زمانی، نیازهای آموزشی تعداد زیادی از مخاطبان را پوشش دهند. وقتی از این منظر به موضوع نگاه شود نیاز است که علائق و اهداف کاربران در فاز طراحی مورد توجه قرار گیرد. موک‌ها که طیف متنوعی از یادگیرندگان با انواع نیازها را جذب می‌کنند لازم است که به شکل جذاب، برانگیزاننده و با رویکردهای شخصی‌سازی^۱، طراحی شوند. تاکنون راهکارهای متنوعی برای بهبود موک‌ها بر اساس کاربرد رویکردهای ارتباط محور پیشنهاد شده است. برخلاف تنوع و گستردگی فراوان انواع موک‌ها در جهان، هنوز بسیاری از آن‌ها از طریق ویدئوها و فایل‌های متنی، صرفاً در قالب ابزارهای مواد آموزشی و ارائه‌کنندگان محتوا ایفای نقش می‌کنند.

اگر محتوا به شکل یک سویه و بدون رویکردهای آموزشی و تکنولوژیکی ارائه شود، برای یادگیرندگان بسیار دشوار خواهد بود که بتوانند با محیط یادگیری خود یک تعامل اثربخش داشته و در سطح بالایی از برانگیختگی باقی بمانند. بنابراین یکی از چالش‌های اصلی در طراحی موک‌ها غلبه بر مشکل جذاب کردن دوره‌ها برای گروه بزرگی از مخاطبان است که در عین حال بتواند به نیازها، الزامات و انتظارات این گروه‌های بزرگ مربوط شود. برای غلبه بر این چالش، ایده موک‌های چالشی^۲ مطرح می‌شود که از ایده کلاس‌های چالشی^۳ گرفته شده است. ایده اولیه کلاس‌های چالشی نیز از ایده کلاس‌های معکوس گرفته شده است.

1. Personalized
2. Flipped MOOCs
3. Flipped Classroom

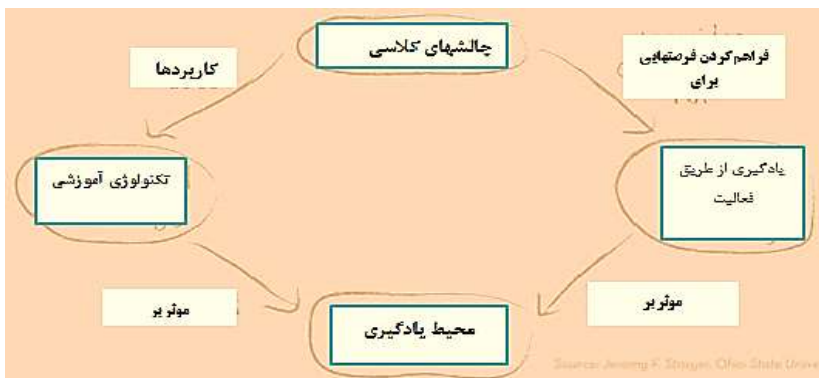
کلاس‌های چالشی مدلی از کلاس‌ها در داخل یادگیری‌های ترکیبی^۱ است که آموزش‌های مستقیم به شکل آنلاین ارائه می‌شود و تعامل برای فعالیت‌های کلاسی برنامه‌ریزی می‌شود. این رویکرد اغلب از طریق طبقه‌بندی بلوم قابل توصیف است. به این معنی که دو مرحله اول که به خاطر سپاری و فهم است، از طریق آموزش مستقیم و تعامل با محتوا به شکل آنلاین ارائه می‌شود.

چالشی کردن یک کلاس، تمرکز کردن بر تعامل و حمایت فعال معلم و یادگیری فعال از جانب شاگردان را ایجاد می‌کند. در چنین بستری، شاگردان باید به‌طور مستقل با محتوا درگیر شوند. بنابراین آنچه که به معنای واقعی چالشی است، انتقال مفاهیم و دانش محتوایی از طرف معلم به ذهن شاگرد نیست بلکه شاگرد با خواندن و مطالعه کردن محتوای مورد نظر، آن را با سرعت مناسب و مخصوص خود می‌آموزد و در این میان معلم به شاگردان کمک می‌کند تا فهم خود را از موضوع، در تایم کلاسی، جایی که محل بحث و گفتگوست، گسترش داده یا اصلاح کنند.

شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه یادگیری شاگردان در شرایط یادگیری چالشی، بهبود پیدا می‌کند و منجر به پیامدهای شناختی سطح بالا می‌شود. یافته‌های دیگر تاکید می‌کنند که یادگیری در کلاس‌های چالشی بر پایه موک راه‌حل خوبی برای افزایش انگیزش و یادگیری شاگردان است اما اجرایی کردن این نوع از استراتژی تدریس بسیار حساس بوده و نیاز به برنامه‌ریزی دقیق دارد. برخی نویسندگان و محققان اعتقاد دارند که استفاده از موک‌های چالشی، نه تنها بر سطح انگیزش یادگیرندگان اثر می‌گذارد بلکه اثربخشی آموزش را نیز ارتقاء می‌بخشد.

انتقال راهکارهای کلاس‌های چالشی به موک‌ها به‌منظور دستیابی به موک‌هایی که جالب‌تر و درگیرکننده‌تر و تعاملی‌تر هستند و می‌توانند تجارب یادگیری انفرادی برای

یادگیرندگان ایجاد کنند، از اهداف مهم پژوهش‌های سال‌های اخیر در ارتباط با موك‌هاست (كلمك، ارادزی و آنتوناسی،^۱ ۲۰۱۸).



شکل ۲۱: موك و آموزش در کلاس چالشی

- ژانگ ایکسینی ینگ^۲ (۲۰۱۷) به نقل از آبی‌سکرا و داوسون^۳ (۲۰۱۴) رویکردهای پداگوژیکی کلاس‌های چالشی را به این ترتیب ذکر می‌کند:
- بردن تدریس بر پایه انتقال اطلاعات^۴ به خارج از کلاس
 - استفاده از زمان کلاس برای فعالیت‌های یادگیری به شکل فعال و اجتماعی
 - ملزم کردن شاگردان به کامل کردن فعالیت‌های پیش/ پس از کلاس به منظور سود بردن کامل از کارهای داخل کلاس

1. Klemke, Eradze, Antonaci
2. Zhang Xinying
3. Abeysekera and Dawson
4. Information-Transmission Teaching



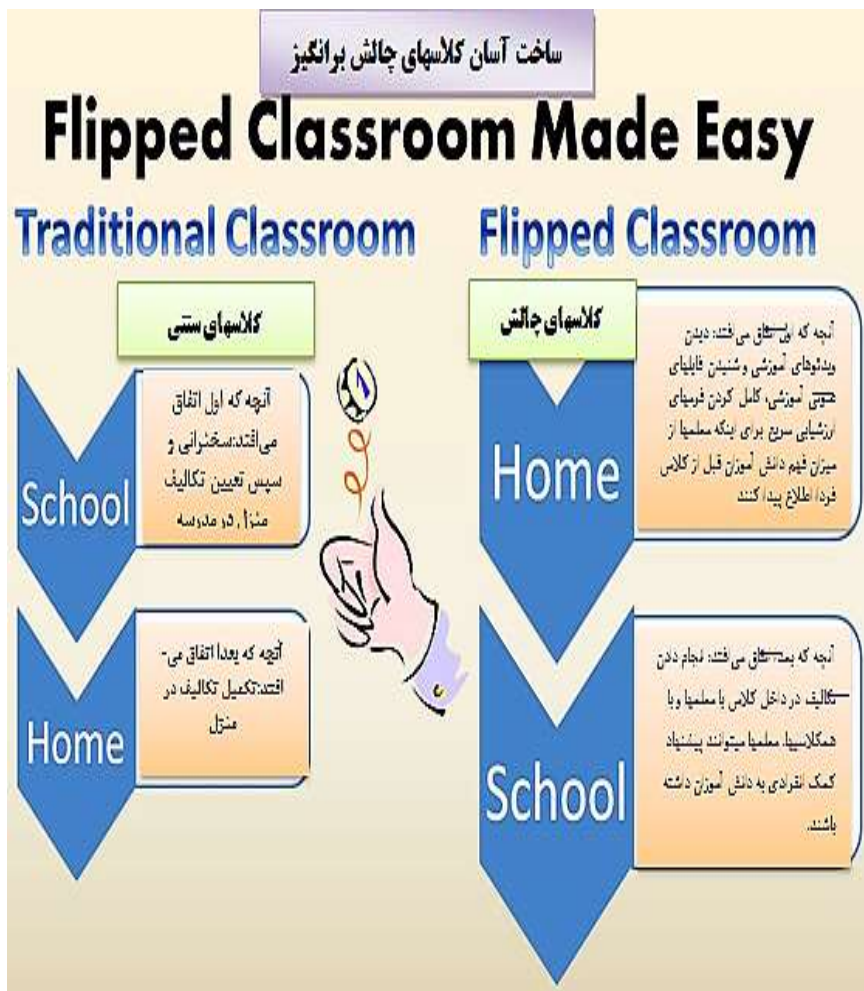
شکل ۲۲: موک و آموزش معکوس

امکان دیگری که موک‌ها در پیشرفت آن نقش داشته‌اند، تشکیل کلاس معکوس است. ژانگ ایکسینی ینگ به نقل از کیم (۲۰۱۴)، ۹ اصل را برای طراحی کلاس‌های چالشی پیشنهاد کرده است:

- ۱- فراهم کردن موقعیتی برای شاگردان که قبل از شروع کلاس در معرض دریافت پاره‌ای اطلاعات در مورد موضوع و محتوای کلاس قرار بگیرند.
- ۲- فراهم کردن برانگیزاننده‌هایی برای شاگردان به منظور اینکه برای شرکت در کلاس آماده شوند.
- ۳- فراهم کردن مکانیسمی به منظور تعیین میزان فهم شاگردان.
- ۴- تعیین یک ارتباط شفاف بین فعالیت‌های خارج و داخل کلاس.
- ۵- تهیه یک دستورالعمل راهنما که به روشنی و با ساختار منظم تنظیم شده باشد.
- ۶- تامین و در نظر گرفتن زمان کافی برای انجام تکالیف شاگردان.
- ۷- تامین تسهیلاتی برای ساخت یک اجتماع یادگیری.
- ۸- دادن بازخوردهای سریع و انطباقی به افراد یا گروه‌های کاری.
- ۹- استفاده کردن از تکنولوژی‌های آشنا و آسان برای دسترسی.

ونگ، ون و تائو^۱ (۲۰۱۶) اشاره می‌کنند که سبک تدریس در کلاس‌های چالشی، به دانشگاه‌ها کمک خواهد کرد که اصلاحاتی را در راستای تبدیل رویکردهای موجود به رویکردهای یادگیرنده محور انجام دهند. این گروه پژوهشگر پیشنهادهایی برای کلاس‌های چالشی دانشگاه‌ها ارائه کرده‌اند (شکل ۲۳):

- اجرای روش‌های متفاوت و متنوع تدریس. حمایت‌کنندگان از نمونه‌های یادگیری کلاس‌های چالشی، ابتدا باید مدل واحد تدریس خود را به مدل‌های متنوع تغییر دهند. سبک‌های طبقه بندی شده تدریس متناسب با محتوای یادگیری متفاوت و یادگیرندگان مختلف به تهیه راهنماهای یادگیری شخصی شده کمک می‌کند.
- ساخت یک پلتفرم شبکه‌ای کامل. منابع اندک و پلتفرم‌های نامناسب، فرآیند اصلاح و بهبود را با کندی مواجه می‌کند در حالی که پلتفرم‌های شبکه‌ای سیستماتیک و پخته، اثربخشی تدریس در کلاس‌های چالشی را بالا می‌برد.
- تقویت کردن همکاری‌های تیمی و مهارت‌های هوشی معلمان. توسعه تکنولوژی می‌تواند کارکرد معلمان را تغییر دهد. معلمان نیاز دارند که محتوای دوره‌ها و فعالیت‌های یادگیری یادگیرندگان را با جزئیات کامل طراحی کنند. این کار به منظور تطبیق سبک تدریس با شرایط کلاس‌های چالشی در آینده موک‌ها از ضروریات است.



شکل ۲۳: مقایسه کلاس های چالشی و سنتی



فصل چهارم

نحوه تولید و ارائه محتوا بر روی MOOC

مطابق استانداردهای جهانی MOOC

مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی برای کاربست در موک‌ها

آموزش آنلاین، شیوه‌ای مدرن از آموزش الکترونیکی است که با استفاده از به‌روزترین ابزارهای ارتباطی و در بستر درگاه‌هایی همانند اینترنت در اختیار فراگیران قرار می‌گیرد. موک، نوعی دوره آموزشی آنلاین تحت بستر وب است که به‌طور آزاد به شرکت‌کنندگانی نامحدود ارائه می‌شود. بدین طریق مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی در موک‌ها نیز قابل کاربرد می‌باشند.

خان (۱۳۹۰)، مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی را در هفت گروه سازماندهی می‌کند و معتقد است با ادامه پیشرفت و بهبود فناوری‌ها و متدلوژی‌های یادگیری الکترونیکی، ممکن است لازم باشد مؤلفه‌های موجود در هفت گروه، تغییر داده شوند و مؤلفه‌های جدیدی که احتمالاً موجود هستند، اضافه شوند. به‌روزرسانی مؤلفه‌ها را می‌توان در <http://Books ToRean.com/wbt/component.htm> پیدا کرد. هیچ‌یک از این مؤلفه‌ها بدون در نظر گرفتن مناسب طراحی آموزشی که در فهرست زیر به‌عنوان مهم‌ترین

بخش مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی مشخص شده است نمی‌تواند ویژگی‌های یادگیری الکترونیکی معنادار را ایجاد کند.

۱- طراحی آموزشی (ID)

الف) تئوری‌های آموزشی و یادگیری

ب) تکنیک‌ها و استراتژی‌های آموزشی

۲- مؤلفه چندرسانه‌ای

الف) متن و گرافیک

ب) جریان صوتی (مثلاً Real Audio)

ج) جریان ویدئویی (مثلاً Quick Time)

د) لینک‌ها (مثلاً لینک‌های ابرمتن، لینک‌های ابررسانه، لینک‌های سه بعدی، نقشه‌های تصویری و غیره)

۳- ابزار اینترنت

الف) ابزار ارتباطی

۱) غیر همزمان: ایمیل، گروه‌های خبری، فهرست‌های ایمیل گروهی

۲) همزمان: گفتگوی مبتنی بر متن (چت) و ابزار کنفرانس صوتی

تصویری

ب) ابزار web2.0 (بلاگ، ویکی، شبکه‌های اجتماعی، نشانگذاری‌های

اجتماعی و غیره)

ج) ابزار دسترسی راه دور (وارد شدن به سیستم و انتقال فایل‌ها از

کامپیوترهای راه دور)

- Tehnet، پروتکل انتقال فایل (ftp) و غیره

د) ابزار هدایت اینترنت (دسترسی به پایگاه داده‌ها و مستندات وب)

۱) مرورگر مبتنی بر متن، مرورگر گرافیکی، مرورگر VRML و غیره

Plug-ins (۲)

ه) ابزارهای جستجو

و) سایر ابزار

- ابزار شمارنده

۴- کامپیوترها و وسیله‌های ذخیره‌سازی

الف) پلتفرم‌های کامپیوتری دارای واسط گرافیکی کاربر (GUI) بر پایه سیستم‌های عامل مانند Linux, Macintosh, Windows, Unix و یا سیستم عامل‌های مبتنی بر غیر GUI مانند DOS، ابزار متحرک مانند ابزار قابل حمل دستی، دستیار دیجیتال شخصی (PDAs) که دارای سیستم عامل

Palm هستند، ویندوزهای کامپیوتر جیبی و سایر پلتفرم‌ها

ب) هارد درایو (Hard drive)، CD Roms، DVDs، و غیره

۵- فراهم‌کنندگان خدمات ارتباطات

الف) مودم‌ها

ب) شماره‌گیری (مثلاً خط تلفن استاندارد، ISDN و غیره) و خدمات اختصاصی (مانند DSL.56Kbps، مودم کابلی دیجیتال، TI، خطوط EI و

غیره) (<http://whatis.com/ds/htm>)

ج) فناوری موبایل (متحرک) (به طور مثال بی‌سیم متصل، LAN بی‌سیم،

WAN بی‌سیم، PAN بی‌سیم یا شبکه محلی شخصی)

د) فراهم‌کنندگان خدمات برنامه‌های کاربردی (ASPs)، فراهم‌کنندگان

خدمات میزبانی (HSPs)، فراهم‌کنندگان خدمات Gateway، فراهم‌کنندگان

خدمات اینترنت (ISPs) و غیره

۶- برنامه‌های مدیریت/تألیف، نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع بنگاه (ERP) و

استانداردها

الف) زبان‌های برنامه‌نویسی (VPHL, Hypertext Markup Language-)
 HTML-RSS, XML یک قالب مبتنی بر متن است، نوعی از XSL, XML,
 WML, CSS, XHTML برنامه‌نویسی Java غیره)

ب) پلتفرم مجازی دنیای سه بعدی

ج) سیستم مدیریت یادگیری (LMS) و سیستم مدیریت محتوای یادگیری
 (LCMS)

د) مبدل‌کننده‌ها و ویرایش‌گرهای HTML و غیره

ه) سیستم‌ها و ابزارهای تألیف (استفاده از آنها، از زبان‌های برنامه‌نویسی
 آسان‌تر است)

و) برنامه‌های کاربردی سازمانی یا نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع بنگاه (ERP)
 که در آن راه‌حل‌های یادگیری الکترونیکی گنجانده شده است.

ز) استانداردهای قابلیت تطابق، در دسترس بودن و قابلیت استفاده مجدد

۷- سرور و برنامه‌های کاربردی مرتبط

زبان‌های برنامه‌نویسی سمت سرور CGI, PHP, ColdFusion, ASP, JSP برای
 تعامل با http یا وب سرورها، CGI چنین مواردی از جمله نقشه‌های تصویری و
 فرم‌های پرکردنی را برای اجرا آماده می‌کند.

ج) WAP درخواست کدگذاری شده باینری را به درخواست HTTP تبدیل
 می‌کند و به وب سرور می‌فرستد.

فناوری‌های مورد استفاده در موک

اولین موک‌هایی که تولید شدند چیزی بیش از ویدئوهای سخنرانی طولانی با تعدادی
 سوال‌های چند گزینه‌ای در انتهای موک نبودند. چنین موک‌هایی در طول سال‌های
 گذشته به دلیل ضعف‌های آموزشی و فقدان تجارب یادگیری معنادار به‌طور مکرر مورد

انتقاد بوده‌اند. ولی در طول چند سال گذشته به دلیل به کارگیری اصول آموزشی و تکنولوژی‌های جدید، تغییرات زیادی در حوزه تکنولوژی‌های مورد استفاده در موک‌ها اتفاق افتاده است. نگاه کردن به یک ویدئوی طولانی سخنرانی نمی‌تواند خیلی بیشتر از بودن در یک جلسه سخنرانی، درگیر کننده باشد ولی با این حال ویدئوها، مزایایی نسبت به سخنرانی‌های حضوری دارند از جمله اینکه قابل متوقف کردن و قابل مرور مجدد هستند و این امکان را به یادگیرنده می‌دهند که از بین دقایق طولانی سخنرانی، دقایقی را که نیاز دارند بارها و بارها انتخاب کنند ولی با این حال موک‌ها بهتر از ویدئوهای صرف آموزشی، می‌توانند عمل کنند.

امکانی به نام لکچراسکیپ وجود دارد که نوع جدیدی از نمایش ویدئوهای پیشرفته است که توسط پژوهشگران علوم کامپیوتر و لابراتوار هوش مصنوعی دانشگاه MIT بر اساس تحلیل تعامل یادگیری از بیش از ۷ میلیون ویدئوی جلسه آموزشی ایجاد شده است.

جو هو کیم^۱، یکی از ایجاد کنندگان لکچراسکیپ، در توصیف این تکنولوژی می‌گوید: لکچراسکیپ به طور پویا با الگوهای تماشای ویدئوی جمع‌آوری شده هزاران یادگیرنده هماهنگ می‌شود تا امکان جستجو، تماشای مجدد، مرور و نگاه‌های گزینشی را برای یادگیرندگان آسان کند. به وسیله تحلیل اطلاعات مربوط به تماشای ویدئو و اطلاعات مربوط به خود متن، لکچراسکیپ، ویدئوهای آموزشی را با روش‌های جذاب و پویا ارائه می‌کند.

تکنولوژی‌های مورد استفاده در موک‌ها با امکانات زیر به اهداف خود پوشش می‌دهند:

- نشان می‌دهد که کدام قسمت از ویدئو قبلاً به چه تعداد و چه تواتر زمانی توسط یادگیرندگان تماشا شده است.

- به یادگیرندگان اجازه می‌دهد از داخل ویدئو به سرعت اطلاعات مورد نیاز خود را به دست بیاورند.

- به یادگیرندگان اجازه می‌دهد برای ارجاعات بعدی قسمت‌هایی از ویدئو را های‌لایت کنند.

- نقاط برجسته شده به‌طور اتوماتیک در اسلایدهای بعدی به‌منظور بالا بردن سرعت رفرنس‌دهی ظاهر می‌شود.

لکچراسکیپ در اصل تماشای ویدئوها را از یک محیط یادگیری انفعالی به یک محیط تعاملی فعال و شخصی شده منتقل می‌کند. این یک مثال عالی است برای نشان دادن اینکه چگونه موک‌ها می‌توانند با آوردن منافع تکنولوژی به داخل دنیای یادگیری، شرایط آموزش را از وضعیت سنتی وابسته به مدرس و به نفع آموزش‌های مدرن تغییر دهند.

اگر چه یادگیری از طریق فضاهای شبیه‌سازی شده چند دهه‌ای در جهان مطرح است، موک‌ها در این زمینه به‌عنوان یک بستر مناسب عمل می‌کنند تا ابزارهای شبیه‌ساز و محیط‌های شبیه‌سازی شده آموزشی وارد فضای آموزش و یادگیری شوند.

طی دو دهه اخیر، آزمایشگاه‌هایی فراهم شده که از طریق ابزارهای شبیه‌سازی، یادگیرندگان می‌توانند آزمایش‌های فیزیک، شیمی و حتی زیست را در محیط‌های شبیه‌سازی شده انجام دهند، چیزی که تا پیش از این، امکان تحقق آن و یا حتی اعتبارش زیرسوال بود. مؤسسات مهارت آموزی معمولاً از یادگیری برپایه شبیه‌سازی استقبال می‌کنند؛ چرا که اثربخشی این نوع آموزش در بسیاری از حوزه‌ها از اقتصاد گرفته تا سلامت و بهداشت برای آن‌ها ثابت شده است.

یادگیری آنلاین مدت زمانی است که دیگر به معنای یادگیری در انزوا نیست. نتایج پژوهش‌ها نشان داده‌اند که یکی از تفاوت‌های اساسی موک‌ها در موفقیت یا عدم موفقیت، در نحوه ارتباط کاربران آن‌ها با یکدیگر و یا با مدرسان دوره است.

مطابق نظر متخصصان طراحی و توسعه آموزش، پیتر شیا^۱ و جی. ام گرینیر^۲ استفاده از محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده می‌تواند فواید زیر را برای یادگیرندگان در برداشته باشد:

- فراهم کردن چالش‌های یادگیری جذاب
- ارائه بازخورد فوری
- تطبیق با نیازهای شخصی یادگیرندگان
- به سرعت قابل تغییر و اصلاح برای موقعیت‌های جدید
- تهیه اطلاعات دقیق و واقعی در مورد تایم فعالیت‌های آموزشی افراد یا گروه‌ها
- چندین تکنولوژی جدید وجود دارند که با هدف ارتقاء سطح توانمندی‌های کاربران موک در حوزه ارتباط، همکاری، کمک و حمایت، وارد موک‌ها شده‌اند.
- Project lever تکنولوژی است که شاگردان را به مدرسان و راهنمایان دوره وصل می‌کند، از طرفی در موک‌هایی کاربرد دارد که برای انجام کارهای تیمی مناسب است و کارفرمایان را به هم وصل می‌کند.
- Teeays یک تکنولوژی جدید است که در دوره‌های آنلاین، دستیارمدرسانی^۳ به محض تقاضا^۴ برای یادگیرندگان پیشنهاد می‌کند و به کاربران موک یک دسترسی به‌موقع به حمایت‌های فردی می‌دهد.
- GroupMOOC یک اپلیکیشن موبایل است که یادگیرندگان را در حال پیشرفت و اتصال به دوره‌های موک نگه میدارد و به یادگیرندگان اجازه میدهد با دوستان و همکارانی که در همان موک ثبت‌نام کرده‌اند، در ارتباط باشند.

1. Peter Shea
2. J.M. Grenier
3. TA: Teacher Assistance
4. On-Demand

اگرچه این ابزارها در ابتدا برای محیط‌های آموزشی و برای حمایت از تولیدکنندگان موک‌های بزرگ تولید شدند ولی آن‌ها مدل‌های فوق‌العاده‌ای برای کمپانی‌ها هستند که چگونه سطح تعامل را در موک‌های مهارتی افزایش دهند (Nielson, 2016).

فناوری‌های دیگری نیز وجود دارند که موک‌ها برای مقاصد مختلف از آنها بهره می‌گیرند. از یوتیوب به‌عنوان کانالی برای مدرسان؛ از دراپ باکس، گوگل درایو و وردپرس برای ذخیره محتوا؛ از گوگل پلاس، فیسبوک، توییتر، ویکی و... برای تعاملات اجتماعی و از surveymonkey برای ارزیابی و رتبه‌بندی دوره‌های آموزشی مختلف موک بهره می‌برند.

البته برخی از این فناوری‌ها برای تعداد عظیم استفاده‌کنندگان مناسب نیست. مثلاً در گوگل درایو، فقط تا ۵۰ نفر هم‌زمان می‌توانند روی فایل‌ی کار کنند حال آنکه ثبت‌نام‌کنندگان در موک‌ها معمولاً بیش از ده هزار نفر است. برخی موک‌هایشان را در پلت فرم‌هایی مثل کورسرا و یودسیتی ارائه می‌دهند و برخی از وبسایت‌ها و برنامه‌هایی مانند iTunes^۱ برای این منظور استفاده می‌کنند (صراف زاده، ۱۳۹۵).

ملزومات و استلزامات در تولید و ارائه محتوا

تنظیم اهداف

یادگیرندگانی که در موک ثبت‌نام می‌کنند، گروه نامتجانسی هستند که دامنه وسیعی از تفاوت‌ها را در زمینه سن، فرهنگ، تجارب و پیشینه‌های آموزشی-تربیتی به نمایش می‌گذارند. چگونه باید برای بیش از ده هزار شاگرد هدف تعیین کرد؟ اهداف موجز، خاص و خوب بیان شده، بیش‌ترین کمک را به شاگردان می‌کنند که یادگیری خود را به درستی هدایت کنند و در دوره موفق شوند. موضوع اهداف به همان اندازه برای

۱. این برنامه محصول اپل است و از سال ۲۰۰۴ به‌عنوان مخزنی برای محتوای صوتی و ویدئوهای آموزشی بوده است.

نویسندگان محتوای موک، حائز اهمیت است چرا که رسیدن به اهداف، به‌عنوان پیامدهای یک موک، می‌تواند نشانه موفق عمل کردن آن موک باشد.

ایجاد ظرفیت "ایجاد یک موک به اندازه یک دهکده نیرو لازم دارد"

طراحی و اجرای یک موک به‌طور کلی به تیمی از افراد نیاز دارد که مواد آموزشی را تولید کنند، برنامه تولید را مدیریت کنند و مهارت‌های تکنیکی را ایجاد و زمینه را برای اجرای آن‌ها تسهیل کنند. علاوه بر موارد مذکور، مدرسان، کمک مدرسان و تیم پشتیبانی و همچنین تیم حمایت‌کننده تولیدات رسانه‌ای، از جمله افرادی هستند که باید در فرآیند تولید موک حضور داشته باشند.

تیم درگیر در تولید یک موک به‌طور خاص، عبارتند از:

- طراحان آموزشی
- متخصصان موضوع
- تکنولوژیست‌های آموزشی
- طراحان سایت‌ها
- گروه فیلم برداری
- متخصصان استودیو و انتشار فیلم‌ها

بهترین توصیه‌ای که می‌توان در این قسمت داشت این است که افراد تیم تولیدکننده موک باید بر اساس وظایف مذکور در بالا انتخاب شوند. یعنی انتخاب افراد باید وظیفه محور و تخصص محور باشد.

اختصاص زمان برای طراحی موک

تاریخی را برای شروع دوره باید در نظر گرفت که زمانی بین ۶ الی ۸ هفته برای آماده شدن و طراحی دوره وجود داشته باشد. مطابق تجارب موجود، در تولید موک‌ها نمی‌توان مانند صنعت از رویکرد تولید به اندازه مصرف استفاده کرد.

برای تعیین اعضای تیم و سمت‌های آنان در تیم طراحی باید جلسات منظمی در ارتباط با موضوعات زیر گذاشته شود:

- تکالیف و وظایف محوله

- عنوان دوره ها

- اهداف یادگیری

- پیامدهای یادگیری

- شیوه‌های ارزشیابی

- تولیدات ویدئویی و بازاریابی دوره‌ها

همواره باید این موضوع را به خاطر داشت که مجموعه‌ای از مهارت‌های تکنیکی نیاز است تا یک دوره موک راه‌اندازی شود و این به زمان کافی برای طراحی و برنامه‌ریزی نیاز دارد.

بنابراین ما برای موارد زیر به یک برنامه زمانی نیاز داریم: طراحی آموزشی، جریان و روند تولید، تولید محتوا، ارتقاء دوره‌ها و تنظیم تکنیکی تولید دوره‌ها

مشخص کردن منابع و تعیین وظایف

برای ساخت یک موک به منابع مشخصی نیازمندیم. در این مرحله باید مشخص کنید که بودجه‌های لازم را چگونه تامین خواهید کرد. در این مرحله یک مدیر پروژه نیاز است که وظایف افراد را تعیین کند، برای مراحل، وقایع و نقاط عطف فرآیند تولید برنامه‌ریزی کند و در نهایت تعیین کند هر کدام از این مراحل چگونه بر روی بودجه اثر خواهد گذاشت. یکی از تولیدات گران قیمت در تهیه موک‌ها، تولید ویدئوهای آموزشی است؛ بنابراین باید مشخص شود که چه حجم از تولید ویدئو در این مرحله مورد نیاز است. سپس هزینه کلی را از طریق تعیین اهداف یادگیری در سراسر پروژه که تحقق آنها نیاز به تولید ویدئو دارد، تخمین بزنید. تعیین کنید چه تعداد ویدئو باید

در استودیو تهیه شود و چه تعداد از ویدئوهای آماده باید استفاده شود. همچنین تعیین کنید چه تعداد مدرس و کمک مدرس برای هر دوره نیاز خواهد بود. برای یک مدرس ممکن نیست که به تنهایی بتواند یک موک را تولید کند بدون اینکه حمایتی از جانب متخصصانی در حوزه طراحی آموزشی، کپی رایست، تکنیکی، تولید محتوا و تولید ویدئو دریافت کند. در این مرحله زمان آن است که وظیفه هر شخص در تیم تولیدکننده موک مشخص شود. مسئولیتها و وظایفی که برای تولید موک لازم است از قبل مشخص شوند، عبارتند از:

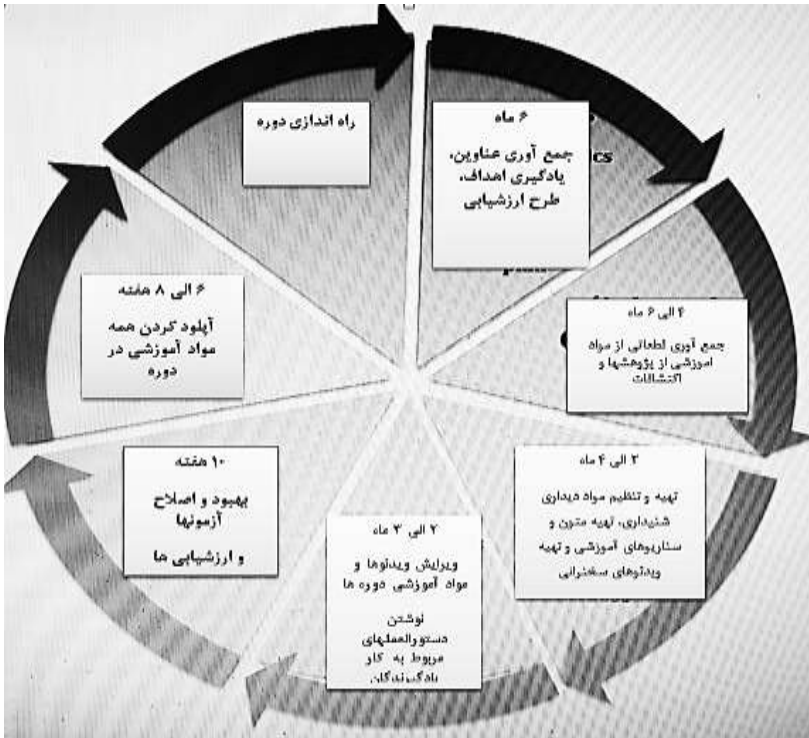
- طراحی دوره
- تولیدکنندگی دوره
- مدیریت دوره
- تسهیل‌گری دوره
- تولیدکنندگی ویدئوها
- مدیریت امور پس از تولید ویدئوها
- شروع اجرای دوره

برنامه زمان‌بندی تولید موک

مراحل تولید موک بر اساس گزارش‌های مرکز یاددهی - یادگیری دانشگاه کلمبیا^۱ (۲۰۱۴) در حداقل ۶ ماه، در دو مرحله برنامه‌ریزی و تولید طی می‌شود. قابل ذکر است که این مراحل به لحاظ زمانی با یکدیگر هم پوشانی دارند و توسط اعضای تیم به شکل جداولی در هماهنگی با یکدیگر انجام می‌شود (شکل ۲۴).

- در مرحله اول، عناوین جمع‌آوری می‌شوند، اهداف یادگیری و برنامه ارزشیابی تعیین می‌شوند (۶ ماه از تاریخ آغاز به کار).

- سپس مواد اصلی یادگیری از پژوهش‌ها، استخراج و در داخل مدل تولید و توسعه جای‌گذاری می‌شوند. در این مرحله، تولید موک، وارد فاز پژوهش می‌شود که از نتایج آن به‌منظور تولید ویدئوها استفاده خواهد شد (۴ الی ۶ ماه از تاریخ آغاز به کار).



شکل ۴: مراحل تولید یک موک در بازه زمانی شش ماهه

- در مرحله بعد پس از تهیه انبوهی از سناریوها برای تولید ویدئو، کار ساخت ویدئوهای تدریس محور شروع می‌شود (۳ الی ۴ ماه از تاریخ آغاز به کار).
- در مرحله بعد ادیت ویدئوها و مواد یادگیری انجام می‌شود (۲ الی ۳ ماه از تاریخ آغاز به کار).

- سپس برنامه ارزشیابی طراحی شده در مرحله اول در این مرحله بر اساس مواد تولید شده، مورد بازنگری و اصلاح قرار می‌گیرد (۱۰ هفته از تاریخ آغاز به کار).
- در مرحله بعد کلیه مواد یادگیری داخل موک بارگذاری می‌شود (۶ الی ۸ هفته از تاریخ آغاز به کار).

استانداردهای اثربخشی آموزشی موک

در حالی که بسیاری از مؤسسات ترجیح می‌دهند دوره‌هایی از موک با اعتبار بالا را پیشنهاد کنند و از طرف دیگر پژوهشگران معتقدند که تدوین استانداردهایی برای موک‌ها به منظور سنجش اثربخشی آموزشی آنها ضروری است، با این حال پرسش اساسی همواره این است که معیارهای اصلی جهت تدوین این استانداردها چیست؟ پاتریک لون تال^۱، استادیار کالج تکنولوژی آموزشی در دانشگاه ایالت بویس و دکتر چارلز هودگز^۲ استاد مدیریت، تکنولوژی و توسعه منابع انسانی در دانشگاه جورجیا، در سال ۲۰۱۶ پژوهشی با هدف سنجش کیفی موک‌ها، تلاش کردند جنبه‌هایی از موک‌ها را شناسایی کنند که بالا بردن سطح کیفی فعالیت در آن جنبه‌ها، بتواند شاخص‌هایی جهت استاندارد سازی موک‌ها به دست دهد.

این پژوهشگران تصمیم گرفتند از شاخص‌های QM^۳ برای تعیین استانداردهای موک‌ها استفاده کنند. دلیل این انتخاب این است که این شاخص یکی از پرکاربردترین و رایج‌ترین شاخص‌های تضمین کیفیت در کشور امریکاست. این پژوهش در نهایت موفق به شناسایی هشت عامل یا جنبه از موک‌ها شد که با بالا بردن سطح کیفی کار در آنها می‌توان به استاندارد سازی موک‌ها کمک نماید.

۱- توان ارائه یک چشم‌انداز و دیدگاه کلی از دوره

1. Patrick Lowenthal
2. Charles Hodges
3. Quality Matters

- ۲- اهداف یادگیری
- ۳- سنجش و ارزشیابی
- ۴- مواد آموزشی
- ۵- تعامل یادگیرندگان با یکدیگر و میزان درگیری آنان با دوره
- ۶- فن آوری دوره
- ۷- حمایت یادگیرندگان
- ۸- قابلیت دسترسی

به منظور عبور از استانداردهای QM لازم است یک دوره آموزشی بتواند در تمام آیتم‌های مذکور، حداقل ۸۵ درصد استاندارد کیفی را کسب کند. لازم به ذکر است این آیتم‌ها شامل زیر آیتم‌هایی به شکل چک لیست جهت نمره گذاری هستند. (Campus News, ۲۰۱۶). نینا هود^۱ و آلیسون لیتل جان^۲ در یک پژوهش زمینه‌ای در سال ۲۰۱۶، وجوه دیگری از موک‌ها را جهت تعیین شاخص‌های استاندارد شناسایی کردند. این پژوهشگران، ابعاد مهم برای تعیین کیفیت کار موک‌ها و سپس تعیین استانداردها را در سه مقوله بزرگ پلتفرم، تهیه‌کنندگان و مدرسان و یادگیرندگان طبقه‌بندی کردند که هر مقوله به زیر مقوله‌های دیگر، قابل تقسیم است.

- پلتفرم: ماهیت یک پلتفرم شامل ساختار و عملیات سازمانی است که باید مدیریت شود. پلتفرم‌ها نقش مهمی در تعیین دسترسی، وسعت و ماهیت موکی که پیشنهاد می‌کنند، دارند. علاوه بر این، پلتفرم‌ها بر روی طراحی آموزشی و امکان یا عدم امکان استفاده از تکنولوژی‌های در دسترس اثر می‌گذارند.

- **تهیه‌کنندگان و مدرسان:** در سال‌های اولیه عمر موک‌ها، به نظر می‌رسید که هر فردی می‌تواند تهیه‌کننده موک باشد ولی با رشد این پدیده در دنیای آموزش، اکنون همه می‌دانند که تهیه‌کنندگان موک‌ها باید طراحان آموزشی باشند.
 - در مورد مدرسان موک‌ها سه عامل اصلی برای تعیین شاخص‌های کیفی کار آنها مشخص شده است. میزان و چگونگی بازخوردی که در طول برگزاری دوره به مخاطبان خود می‌دهند، میزان و نوع تعاملشان با مخاطبان و کمکی که به‌عنوان تسهیل‌گر به مخاطبان می‌کنند تا آن‌ها با یکدیگر در تعامل باشند به گونه‌ای که هر یادگیرنده تبدیل به معلم برای یادگیرنده دیگر شود.
 - **یادگیرندگان:** یکی از شاخص‌های اصلی برای تعیین استانداردهای یادگیرندگان کیفی، میزان انگیزش یادگیرندگان است. انگیزش تعیین می‌کند که یک یادگیرنده چگونه با موقعیت‌های یادگیری چه به لحاظ شناختی و چه از نظر رفتاری، درگیر می‌شود و در نتیجه به‌عنوان یک عامل میانجی در ارتباط با سایر شاخص‌های کیفی عمل می‌کند.
- پژوهش مارگارین^۱ و همکاران (به نقل از رضایی و همکاران، ۱۳۹۶) که کیفیت طراحی آموزشی ۷۶ دوره برخط آزاد انبوه را به‌صورت تصادفی مورد مطالعه قرار داده‌اند، نشان می‌دهد که اکثریت موک‌ها در رعایت اصول طراحی آموزشی نمره پایینی دریافت کرده‌اند و بسیاری از آنها صرفاً در سازماندهی و ارائه 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 شاگردان در حد مناسبی نیست.
- مارگارین در نتایج خود بیان می‌کند که هنوز شواهد تجربی زیادی جهت تأیید 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 باشند یا شاید سعی می‌کنند همان روش‌های متداول تدریس کلاس‌های حضوری خود را در بستر موک پیاده کنند. به عبارت دیگر هر چند که ممکن است عوامل متعددی از قبیل دانش پایه‌ای ضعیف شاگردان، عدم توانایی آن‌ها در پردازش دانش، عدم توانایی آن‌ها در کار با ابزار الکترونیکی، عدم آگاهی شاگردان از توقعات مدرسان یا ضعف تدریس در ناکامی و شکست یک دوره برخط نقش داشته باشند. با این حال همه این عوامل را می‌توان تحت عنوان (طراحی آموزشی) در نظر گرفت و باید بر روی تحلیل اهداف یادگیری درس و چگونگی بهترین نمایش و ارائه آن به شاگردان متمرکز باشد تا موفقیت حاصل گردد.

دوره‌های برخط آزاد انبوه، از لحاظ محیط‌های یادگیری و همچنین ظرفیت پذیرش شاگردان با دوره‌های قبلی یادگیری الکترونیکی متمایز هستند و لذا نیاز به الگوی طراحی آموزشی اختصاصی دارند. در حالی که پژوهش‌های قابل توجهی در خصوص اصول طراحی یادگیری الکترونیکی وجود دارد و تلاش‌های اندکی برای استخراج اصول طراحی موک صورت گرفته است. علاوه بر این، تحقیقات نشان می‌دهد که استفاده از این اصول، عملاً در طراحی موک‌ها وجود ندارد.

با توجه به اهمیت طراحی آموزشی و تأثیر معنادار آن بر یادگیری عمیق، اصیل و پایدار و با در نظر داشتن منحصر به فرد بودن دوره‌های برخط آزاد انبوه و نتایج مثبت کمتر تجربه شده، اکنون ایجاد مجموعه‌ای از اصول طراحی برای بهبود نتایج یادگیرندگان بسیار حیاتی است. این اصول می‌تواند باعث بهبود طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه و نهایتاً ارتقاء یادگیری و یادداری شاگردان و نرخ تکمیل دوره‌ها بشود. البته در سال‌های اخیر اصول طراحی موک و فرآیندهای توسعه آن، توسط برخی از محققان مورد مطالعه قرار گرفته است. با این حال اغلب این تحقیقات بر مبنای الگوی عمومی طراحی آموزشی (ADDIE) انجام شده‌اند و الگوی اختصاصی برای طراحی آموزشی چنین

دوره‌هایی هنوز ارائه نشده است. به عبارت دیگر هنوز شکاف مطالعاتی در خصوص الگوهای طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه‌های یادگیری وجود دارد. برای رفع این شکاف، انجام پژوهش‌های مطالعاتی و کاربردی لازم است تا افرادی از قبیل طراحان آموزشی، مربیان و متخصصان موضوعی خواهند بود که معمولاً در طراحی و پیاده‌سازی موک شرکت دارند.

نقش عناصر طراحی آموزشی در موک

مطالعاتی که در سال‌های اولیه ظهور موک‌ها در دنیا انجام شده، دلالت بر نقش عناصر طراحی آموزشی در بهبود کیفیت کار موک‌ها، در شاخص‌های پیامدمحور از جمله یادآوری و تکمیل دوره تکیه می‌کردند ولی در سال‌های اخیر این شاخص اهمیت خود را از دست داده و طراحان، شاخص‌های خود هدایت‌گری را به‌عنوان شاخص یادگیری کیفی در یادگیرندگان مورد توجه و ردیابی قرار داده‌اند.

طراحی یادگیرنده محور: شاخص کیفی که در این زمینه به دست آمده است عبارت است از شاخصی مرتبط با رفتارهای یادگیرنده که ترکیبی است از اطلاعات مربوط به پیشینه آموزشی یادگیرنده، پیشینه کاوشی و فعالیت‌های آنلاین یادگیرنده که از طریق نرم‌افزارهای خاصی قابل پیگیری است و در نهایت تحلیل گفتگوها و مباحث انجام شده توسط یادگیرنده.

حمایت: طراحی آموزشی یک موک باید رویکردهای انعطاف‌پذیر و همچنین فرصت‌های تطبیق یادگیرندگان با دوره و تطبیق دوره با نیازهای خاص خود را تسهیل کند و همچنین باید ساختار حمایتی کافی با دوره تلفیق شود. عنصر حمایت از یادگیرندگان از شاخص‌های مهم کیفی یک موک است.

تصویر شفاف از موک شامل رویکردهای پداگوژیکی سازگار و یکدست: ایجاد یک تصویر روشن و یکدست از موک شامل برنامه یادگیری، ساختار تعریف شده و

انتظارات و جهت‌گیری‌های شفاف و روشن است که همه باید در یک بستر یکدست و سازگار، تعریف شوند. روح حاکم بر موک باید از یک رویکرد پداگوژیکی واحد سرچشمه بگیرد تا اثرات آن به شکل انسجام و یکدستی، خود را نشان دهد.

رویکرد طراحی مشارکتی و یادگیری فعالیت محور

وارد کردن عنصر مشارکت و یادگیری‌های با محوریت فعالیت یادگیرنده، باعث ورود رویکردهای صلاحیت محور در موک‌ها می‌شود که در نقطه مقابل رویکردهای آموزش محور است که پیش فرض اصلی آنان انتقال مستقیم اطلاعات است.

تعامل و همکاری

تعامل و همکاری هر دو بعد تعامل مدرس-یادگیرنده و تعامل یادگیرنده-یادگیرنده را دربرمی‌گیرد. تعامل، از عناصر مهم طراحی آموزشی است که از فعالیت‌های یادگیری و فعالیت‌های ساخت دانش^۱، شکل‌دهی به اجتماعات یادگیری، فرصت‌های تعامل‌جویی، کمک‌خواهی و همیاری حمایت می‌کند و باعث افزایش سطح کیفی شاخص‌های استاندارد می‌شود.

استفاده راهبردی از ارزشیابی و بازخورد

دریافت بازخوردهای هدفمند، مرتبط، تأثیرگذار، اصلاحی، اطلاع‌رسان و به موقع، در حمایت از یادگیری‌های یادگیرندگان تاثیرات چشمگیری دارد. شواهد پژوهشی فراوانی وجود دارد که حضور ارزشیابی‌های منجر به بازخورد در محیط موک‌ها را از عوامل مهم افزایش سطح کیفی موک‌ها برآورد کرده‌اند.

استفاده از منابع و فعالیت‌ها با کیفیت بالا

غناي محتوای دوره‌ها از دید یادگیرندگان عبارت است از: علمی بودن و به روز بودن محتوای دانش و اطلاعات ارائه شده در دوره، کیفیت تغییرات یادگیری به وقوع پیوسته، یکدستی محتوا و مرتبط بودن منابع ارائه شده با زندگی واقعی و کاربردی بودن دانش.

حضور چشمگیر تکنولوژی

تکنولوژی به‌عنوان یک عنصر جدایی ناپذیر در طراحی موک‌ها شناخته شده است که به‌تنهایی باید مورد ارتقاء قرار گیرد و نمی‌توان به تکنولوژی صرفاً به‌عنوان یک تسهیل‌گر یادگیری نگاه کرد. حضور تکنولوژی به‌تنهایی به‌عنوان انتقال‌دهندگان غیر مستقیم دانش، باعث از دست رفتن یادگیری‌های عمیق و شکست حضور تکنولوژی در موک‌ها خواهد بود. تکنولوژی به‌تنهایی باعث ایجاد یا انتقال یادگیری نخواهد شد، بلکه حضور رویکردهای نوآورانه پداگوژیکی هم ضروری است.

طراحی آموزشی در موک

با وجود پتانسیل‌های زیادی که در تکنولوژی‌های جدید برای حمایت از یادگیری وجود دارد، با این حال فاصله زیادی بین واقعیت و عمل وجود دارد و معلم‌ها هنوز فاقد مهارت‌های لازم برای مهار نیروهای بالقوه تکنولوژی‌های جدید هستند. به خصوص، انتقادهای اخیر نسبت به موک‌ها به نرخ بالای ترک دوره، سردرگمی و ناامیدی مخاطبان موک‌ها اشاره می‌کنند.

در MOOCها بسیاری از شرکت‌کنندگان شکایت می‌کنند که به‌دلیل فراوانی کانال‌های ارتباطی همواره گیج هستند. شکایت رایج دیگر در ارتباط با حجم کار بسیار زیاد در موک هاست. شکایت اصلی این است که زمان لازم برای تکمیل دوره بسیار زیادتر از زمان اختصاص داده شده به دوره است.

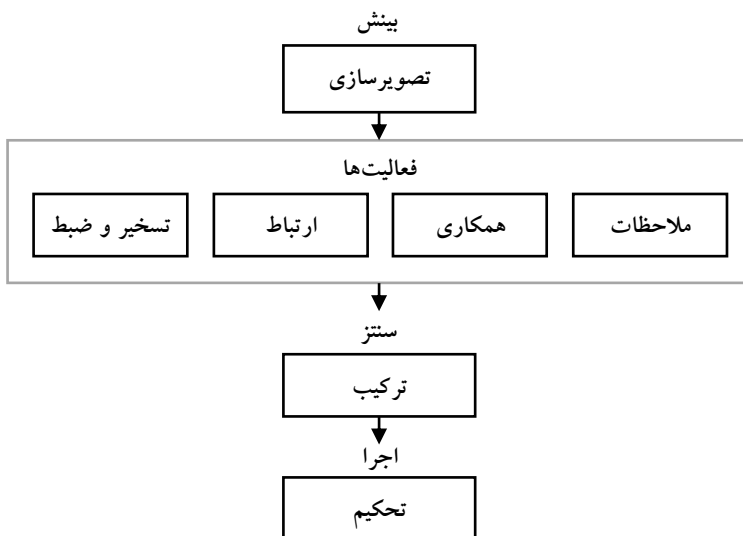
انتقاد دیگر در ارتباط با cMOOC ها این است که این نوع موکها یک نوع فضای آموزشی را طراحی و ارائه می‌کنند که از نظر پداگوژیکی یک گام به عقب محسوب می‌شود؛ به این معنا که فضاهای موجود در این نوع موکها، برگردان مناسبی از فضاهای سنتی به فضای مجازی نیست و حلقه مفقوده‌ای در این محیطها حس می‌شود.

مراحل طراحی

گراینه کونوله^۱ در سال ۲۰۱۶ مدلی به نام 7Cs برای طراحی آموزشی موکها پیشنهاد کرد. هدف از طراحی این مدل، تعیین خطوط راهنما برای مدرسان و تهیه‌کنندگان محتوای موک هاست که تصمیماتی که برای طراحی موکها می‌گیرند تصمیماتی مبتنی بر آخرین رویکردهای پداگوژیکی باشد و بتوانند استفاده مؤثری از تکنولوژی‌های جدید داشته باشند. این مدل طراحی شامل مراحل زیر است (شکل ۲۵):

- تصویر سازی^۲: تصویر کلی از دوره چیست؟
- ضبط^۳: بازیابی و ممیزی منابع
- ارتباط^۴: مکانیسم‌هایی برای تقویت و پرورش مهارت‌های ارتباطی
- همکاری^۵: مکانیسم‌هایی برای تقویت و پرورش مهارت‌های همکاری
- ملاحظات^۶: تعیین راهبردهای ارزشیابی
- ترکیب^۷: دیدگاه‌های ترکیبی به طراحی
- تحکیم^۸: اجرا و ارزشیابی مدل طراحی در یک محیط واقعی آموزشی

1. Grainne Conole
2. Conceptualise
3. Capture
4. Communicate
5. Collaborate
6. Consider
7. Combine
8. Consolidate



شکل ۲۵: طراحی آموزشی موک با مدل 7Cs

- مرحله اول، طراحان را قادر می‌کند تصویری از دوره را از نظر اصول کلیدی و رویکردهای پداگوژیکی طراحی کنند.
- در مرحله دوم بر اساس رویکردهای تدوین شده، منابع موجود مورد بازبینی قرار گرفته و قابلیت استفاده در موک را پیدا می‌کنند و یا منابع و محتواهای جدید تدوین می‌شوند.
- در مرحله سوم و چهارم انواع مکانیسم‌ها برای ارتباط و همکاری در موک تعبیه می‌شود. این مکانیسم‌ها گاهی از طریق یک نرم‌افزار اعمال می‌شوند، گاهی از طریق پیش‌بینی راهکارهای اجرایی و عملیاتی در محیط موک و گاهی این راهکارها از دل تعامل در این محیط استخراج می‌شوند.
- در مرحله پنجم که تعیین راهبردهای ارزشیابی است فعالیت‌هایی مثل تطبیق عناصر ارزشیابی با پیامدهای یادگیری انجام می‌شود.

- در مرحله ششم یک نقشه کلی ولی با تمام جزئیات هماهنگ با هم از مسیر حرکت، نشان داده می‌شود. جزئیات ارائه شده در این مرحله شامل موارد زیر است:
- راهنمایی‌ها و حمایت‌ها، محتوا و فعالیت‌های یادگیری، تامل‌ها و تفکرها و اثبات‌های تجربی، انواع ارتباطات و همکاری‌های ممکن و پیش‌بینی شده و مدت زمانی که هر یادگیرنده برای انجام یک فعالیت یادگیری خاص باید صرف کند.
- در مرحله هفتم یک برنامه اجرایی آزمایشی برای بررسی اثربخشی کیفی دوره تعبیه و اجرا می‌شود.

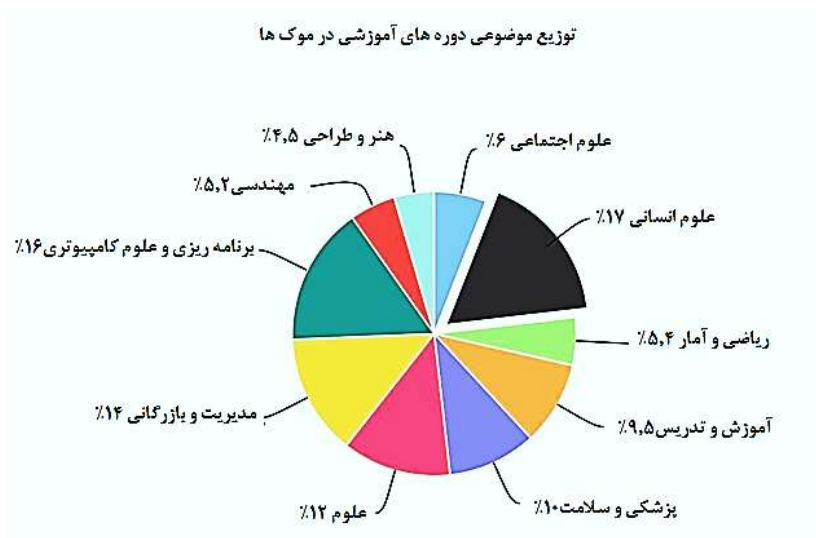
موک‌ها یک نوآوری شگفت‌آور در حوزه تعلیم و تربیت هستند، آن‌ها به واسطه استفاده از شبکه‌های اجتماعی، امکان همیاری در یادگیری را برای یادگیرندگان فراهم می‌کنند و از طریق یادگیری تطبیقی به‌طور اتوماتیک، تجارب یادگیری را متناسب یادگیرندگان ضعیف و قوی می‌کند. موک‌ها از طریق به کارگیری نرم‌افزارهای تحلیلی، این پتانسیل را دارند که به‌طور دقیق از نیازها و خواسته‌های یادگیرندگان، کارمندان و حتی مشتریان اطلاعاتی به دست آورند.

نوآوری در حوزه تدریس و یادگیری باید شامل مواردی از این قبیل باشد:

- حمایت از یادگیرندگان در تامین نیازهای متنوعشان
- ارتقاء تجارب یادگیری غنی‌تر
- تمرکز بر چالش‌های موجود در دنیای آموزش
- نوع مواجهه درست از طریق رویکردهای نوآورانه حل مسئله برای پاسخگویی به
- چالش‌های مذکور

محتوای رایج درسی در موک‌ها

عناوین دوره‌های موک که تا سال ۲۰۱۸ بیش‌ترین میزان تقاضا را در جهان داشته‌اند و رایج‌ترین محتوای درسی دوره‌ها را شکل می‌دهند، در چارت زیر به تصویر کشیده شده است.



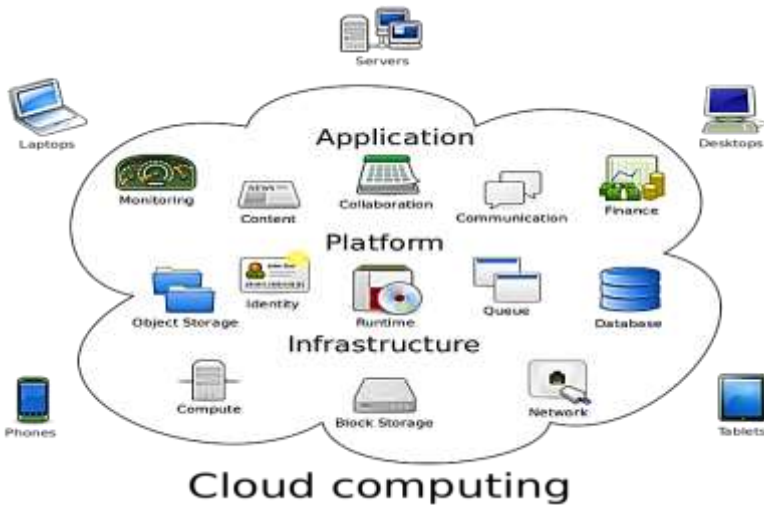
شکل ۲۶: موضوعات درسی در موک ها (منبع: سایت QUORA)

توزیع دوره های آموزشی بر اساس موضوعات:

- علوم انسانی ۱۷٪
- برنامه ریزی و علوم کامپیوتری ۱۶٪
- مدیریت و بازرگانی ۱۴٪
- علوم ۱۲٪
- بهداشت و پزشکی ۱۰٪
- آموزش و تدریس ۹٫۵٪
- علوم اجتماعی ۶٪
- ریاضیات و آمار ۵٫۴٪
- مهندسی ۲٫۵٪
- هنر و طراحی ۴٫۵٪

فضای تعاملی و رایانش ابری

مدل رایانشی بر پایه شبکه‌های رایانه‌ای مانند اینترنت است که الگویی تازه برای عرضه، مصرف و تحویل خدمات رایانشی (شامل زیرساخت، نرم‌افزار، بستر و سایر منابع رایانشی) با به‌کارگیری شبکه ارائه می‌کند. رایانش ابری از ترکیب دو کلمه (رایانش) و (ابر) ایجاد شده است. ابر در اینجا استعاره از شبکه یا شبکه‌ای از شبکه‌های وسیع مانند اینترنت است که کاربر معمولی از پشت صحنه و آنچه در پی آن اتفاق می‌افتد اطلاع دقیقی ندارد (مانند داخل ابر) در نمودارهای شبکه‌های رایانه‌ای نیز از شکل ابر برای نشان دادن شبکه اینترنت استفاده می‌شود.



شکل ۲۷: رایانش ابری

دلیل تشبیه اینترنت به ابر در این است که اینترنت همچون ابر جزئیات فنی‌اش را از دید کاربران پنهان می‌سازد و لایه‌ای از انتزاع را بین این جزئیات فنی و کاربران به‌وجود می‌آورد. به‌عنوان مثال آنچه یک ارائه‌دهنده خدمات نرم‌افزاری رایانش ابری

ارائه می‌کند، برنامه‌های کاربردی تجاری آنلاین است که از طریق مرورگر وب یا نرم‌افزارهای دیگر به کاربران ارائه می‌شود. نرم‌افزارهای کاربردی و اطلاعات، روی سرور ذخیره می‌گردند و بر اساس تقاضا در اختیار کاربران قرار می‌گیرد. جزئیات از دید کاربر مخفی می‌مانند و کاربران نیازی به آشنایی یا کنترل در مورد فناوری زیر ساخت ابری که از آن استفاده می‌کنند ندارند.

رایانش ترجمه کلمه *computing* است که در بعضی متون به جای رایانش از محاسبات و پردازش استفاده شده است. البته محاسبات و پردازش معادل کاملی از این کلمه نیست؛ زیرا بر اساس تعریف واژه نامه‌های معتبر، مانند آکسفورد و لانگمن، این واژه به معنای استفاده از رایانه و عملیات رایانه‌ها یا اموری است که یک رایانه انجام می‌دهد و محاسبه و پردازش، تنها یکی از این امور است.

رایانش ابری یک مدل جدید از خدمات رسانی صنعت IT با یک ظهور رو به افزایش است. بسیاری از سازمان‌ها، بزرگ و کوچک، این سرویس دهی جدید را جزء خدمات سازمانی خود کرده‌اند. این سرویس دهی، امتیازات زیادی از جمله انعطاف پذیری، مقیاس پذیری و کارایی دارد. به علاوه پدیده موک‌ها، شباهت‌های زیادی به رایانش ابری دارد. همان طور که رایانش ابری برای صنعت IT خدمات رسانی می‌کند، موک‌ها هم برای HE^۱ خدمات رسانی می‌کنند. از طرفی دیگر، رایانش ابری از طریق IT در خدمت HE است.

خدمات IT توسط رایانش ابری

خدمات IT که توسط رایانش ابری می‌تواند پیشنهاد شود، در سه مقوله قابل تقسیم بندی است:

۱- خدمات زیر ساخت: (IaaS^۱)

محصولات پیشنهاد شده از طریق این حالت رایانش ابری، شامل ارائه از راه دور از طریق اینترنت است؛ مثل کامپیوترهای مجازی، سرورها و ابزارهای حفظ و ذخیره سازی اطلاعات.

برخی از قابل توجه‌ترین فروشندگان تحت این مقوله شامل موارد زیر است:

- Amazon's EC2
- GoGrid's Cloud Servers
- Joyent

۲- خدمات پلتفرم: (PaaS^۲)

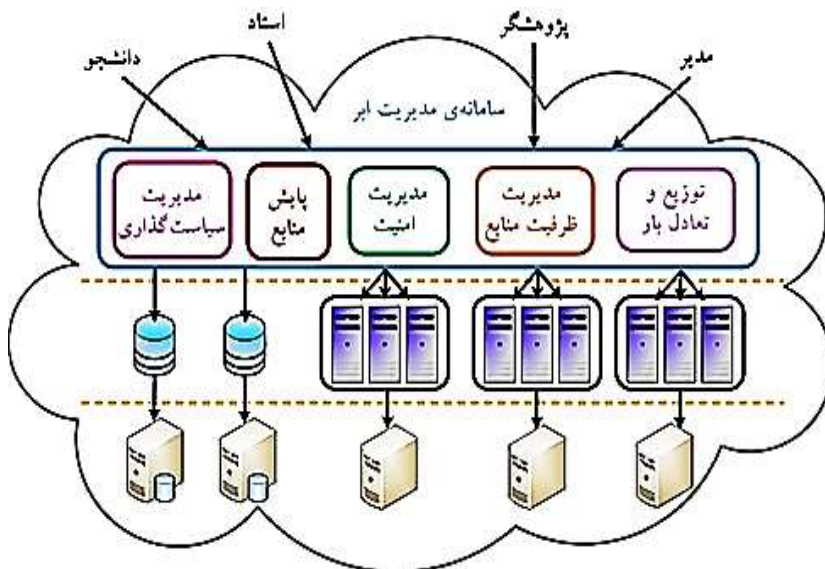
خدمات تهیه شده توسط مدل‌های سنتی رایانش، عبارت است از تیم‌های شبکه، پایگاه داده‌ها و متخصصان مدیریت سیستم که بتوانند هر برنامه‌ای را بر روی شبکه آپ^۳ و ران^۴ کنند. کار با سیستم‌ها، پایگاه داده‌ها، میان افزارها^۵، سرورها و نرم افزارها همه مثال‌هایی از این نوع خدمات رایانش از نوع سنتی است که هم‌اکنون توسط سیستم‌های رایانش ابری از راه دور انجام شده و خدمات آن فراهم می‌شود. مثال‌هایی از این مقوله عبارتند از:

- Google's APP Engine
- Microsoft Azure
- Amazon Web Services
- Force.com

1. Infrastructure as a Service
2. Platform as a Service
3. up
4. Running
5. Middleware

۳- خدمات نرم افزار: SaaS^۱

در این مدل از سیستم رایانش ابری، انواع اپلیکیشن‌ها با وساطت اینترنت به‌عنوان یک حامل واسطه ارائه می‌شوند. با استفاده از این نوع خدمات رسانی، افراد به‌جای نصب و نگهداری انواع نرم افزارها در کامپیوتر خود و دشواری‌های مدیریت سخت افزار و نرم افزار، به راحتی می‌توانند از خدمات نرم‌افزاری بهره بگیرند.



شکل ۲۸: سامانه مدیریت رایانش ابری

این نوع از خدمات رایانش ابری تعداد زیادی از نرم‌افزارهای کاربردی را دربر می‌گیرد که شامل طیف وسیعی از اپلیکیشن‌های تولیدی (Wordprocessing, Spreadsheets) تا

اپلیکیشن‌هایی مثل اپ مدیریت ارتباط مشتریان (CRM)^۱ و یا اپلیکیشن مدیریت سرمایه‌گذاری منابع (ERM)^۲ می‌باشد:

تولیدات تحت پوشش این نوع از رایانش ابری عبارت است از:

- Yahoo Mail
- Google Apps
- Salesforec. com
- WebEx
- Microsoft Office Live

کاربردهای رایانش ابری

از کاربردهای رایانش ابری می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (وکیلی، ۱۳۹۱):

- کاربردهای تعاملی سیار: با استفاده از فناوری رایانش ابری، دسترسی به داده‌ها با استفاده از انواع ابزارهای سیار مانند تلفن همراه امکان‌پذیر است.

- کاربردهای با حجم پردازش بالا (پردازش موازی): با استفاده از فناوری رایانش ابری، پردازش داده‌های حجیم با صرف زمان و هزینه کمتری صورت می‌پذیرد.

- کاربردهای تحلیلی: برای مثال تجزیه و تحلیل کسب‌وکار با استفاده از خدماتی که ابر ارائه می‌دهد، بسیار کارتر خواهد بود.

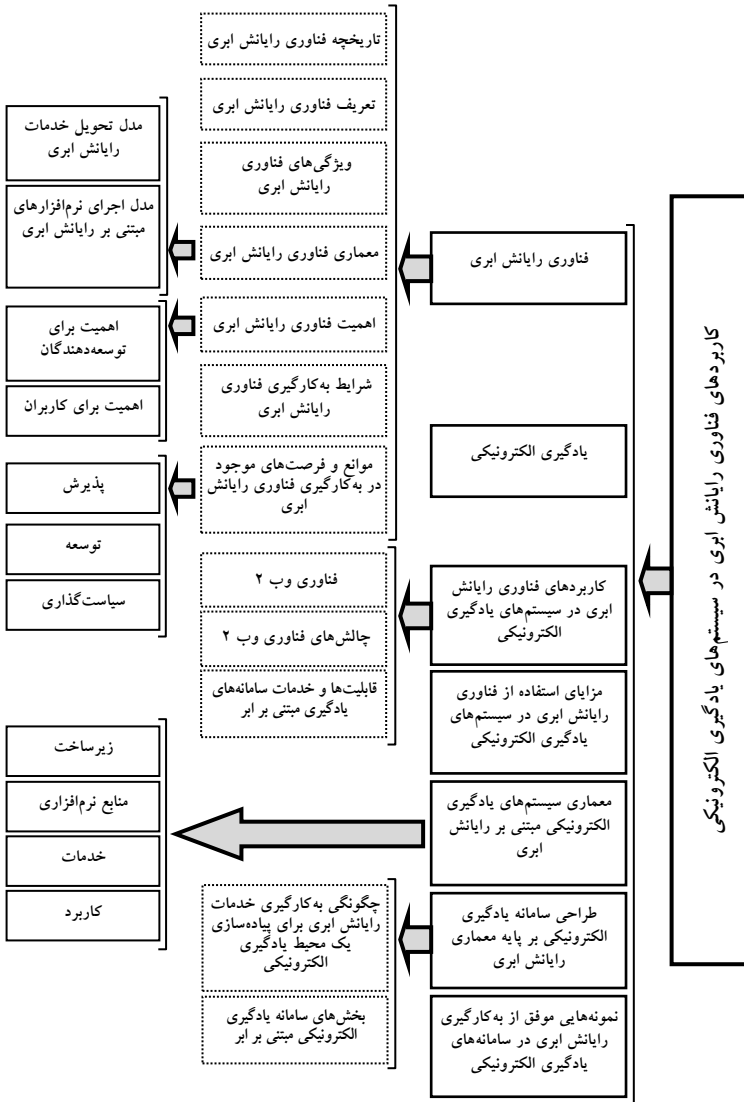
- توسعه مدلهای کسب‌وکار جدید: با استفاده از فناوری رایانش ابری می‌توان مدلهای جدیدی از کسب‌وکار را توسعه داد.

کاربرد فناوری رایانش ابری در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی در شکل ۲۹ تبیین گردیده است.^۳

1. Customer Relationship Management

2. Enterprise-Resource Management

3 <http://wiki.occc.ir/index>



شکل ۲۹: کاربرد فناوری رایانش ابری در سیستم‌های یادگیری الکترونیکی

مشکل مشترک موک‌ها و رایانش ابری

موک‌ها و رایانش ابری هر دو یک مشکل مشترک دارند و آن مشکل تحت عنوان "نوآوری مخرب"^۱ شناخته می‌شود. (نوعی نوآوری در حوزه‌های مختلف علمی و صنعتی که با ظهورشان، بازار و ارزش‌های نمونه‌های مشابه قبلی را دچار اختلال کرده و در نهایت جایگزین آن‌ها می‌شوند). تئوری نوآوری مخرب عقیده دارد که نوآوری‌های مخرب ذاتاً به سمت مشکلات اجرایی گرایش دارند. این مشکلات سرانجام با توسعه و پیشرفت، قابل حل هستند. موک‌ها و رایانش ابری هم به‌عنوان نوآوری‌های مخرب، مشکلات خاص خود را در طول سال‌های اخیر داشته‌اند. امنیت، قابلیت همکاری قسمت‌های مختلف با یکدیگر و قابلیت اعتماد، مشکلاتی هستند که رایانش ابری با آن‌ها مواجه است و نیاز است به زودی بر آن‌ها غلبه کند.

مشکلاتی که موک‌ها با آن مواجه هستند عبارت است از اعتبار (به دست آوردن صلاحیتی که استحقاقش را دارند) و محدودیت فضا و امکانات برای توسعه و بهبود تجارب یادگیری یادگیرندگان که به نظر میرسد جدی‌ترین و مشهودترین مشکلات پیش روی موک‌ها هستند. روند طبیعی پیشرفت و توسعه نوآوری‌های مخرب ثابت کرده است که مشکلات سرانجام برطرف خواهند شد و بازنده نهایی سازمان‌هایی خواهند بود که از رایانش ابری و موک‌ها استقبال کمی به عمل آوردند و همانند گذشته تهیه‌کنندگان سنتی IT و مؤسسات آموزشی سنتی باقی ماندند.

رایانش ابری مدلی است برای فراهم کردن دسترسی آسان بر اساس تقاضای کاربر از طریق شبکه به مجموعه‌ای از منابع رایانشی قابل تغییر و پیکربندی (مثل: شبکه‌ها، سرورها، فضای ذخیره‌سازی، برنامه‌های کاربردی و سرویس‌ها) که این دسترسی بتواند با کمترین نیاز به مدیریت منابع و یا نیاز به دخالت مستقیم فراهم‌کننده سرویس به سرعت فراهم شده یا آزاد (رها) گردد.

انواع سرویس‌های رایانش ابری قابل ارائه



خدمات کلان‌داده ابری



ماستینگ ابری



سرویس ابراختصاصی

شکل ۳۰: انواع سرویس‌های رایانش ابری قابل ارائه

موانع و فرصت‌های موجود در به‌کارگیری فناوری رایانش ابری

از جمله موانع موجود در به‌کارگیری فناوری رایانش ابری، مسائل مطرح برای پذیرش، توسعه و سیاست‌گذاری این فناوری است که به سه دسته تقسیم می‌شود:

الف. پذیرش از جمله مسائلی که در پذیرش فناوری رایانش ابری مطرح می‌شود، عبارتند از:

- ۱- دسترسی به خدمات: یکی از راه‌حل‌های موجود برای دسترسی به خدمات رایانش ابری در هر زمان، استفاده از چندین ارائه‌دهنده خدمات است.
- ۲- قفل شدن داده: زمانی که داده به ارائه‌دهنده خاصی، اختصاص داشته باشد، باعث می‌شود پس از ورود و پردازش داده، خروجی مورد نظر به همان ارائه‌دهنده محدود شود که اصطلاحاً به آن قفل شدن داده می‌گویند. یکی از راه‌حل‌های موجود، استاندارد کردن واسط‌های برنامه‌نویسی است که برای انتقال داده استفاده می‌شود.

۳- **محرمانگی داده:** یکی از راه‌حل‌های موجود، رمزنگاری داده‌هایی است که در ابر قرار دارند.

ب. **توسعه انتقال داده، بازده غیرقابل پیش‌بینی، ذخیره‌سازی مقیاس پذیر، خطاها** در سیستم‌های توزیع‌یافته بزرگ و مقیاس پذیر سریع از جمله مسائل مطرح در توسعه فناوری رایانش ابری هستند.

ج. **سیاست‌گذاری** در نهایت، مسائلی مانند اعتبار مشترک و مجوزدهی به نرم‌افزارهای ارائه شده در حوزه سیاست‌گذاری مطرح می‌شوند.

مدیریت موک‌ها

مدیریت موک‌ها، همانند مدیریت یادگیری الکترونیکی در دو مرحله اصلی صورت می‌گیرد: مدیریت فرآیند توسعه محتوای یادگیری الکترونیکی (یعنی برنامه‌ریزی، طراحی، تولید و ارزیابی محتوا و منابع یادگیری الکترونیکی) و مدیریت محیط یادگیری الکترونیکی (یعنی ارائه دوره‌های آنلاین توأم با به‌روزرسانی مداوم و نظارت بر محیط یادگیری الکترونیکی) در این بخش، موارد زیر مورد بحث قرار می‌گیرند:

- مدیریت فرآیند توسعه محتوا
- مدیریت محیط یادگیری الکترونیکی

مدیریت فرآیند توسعه محتوا

مدیریت فرآیند توسعه محتوا به معنی اختصاص مسئولیت‌ها به افراد در طی مراحل مختلف فرآیند و نظارت بر کل فرآیند توسعه است. موارد زیر خلاصه‌ای از این بخش هستند.

- سایت آموزش و توسعه
- نقش‌ها و مسئولیت‌ها
- فرآیندهای توسعه

مدیریت محیط یادگیری الکترونیکی

پس از اینکه مواد درسی دوره تهیه شده و مورد تأیید مؤسسه واقع شد، قدم بعدی در دسترس قرار دادن آنها برای مخاطبان هدف است. بنابراین مدیریت یک محیط یادگیری الکترونیکی شامل نگهداری و تحویل همه مواد یادگیری است. مطالب زیر در مدیریت محیط یادگیری الکترونیکی مطرح می‌گردد:

۱- تحویل و نگهداری یادگیری الکترونیکی

همه مواد درسی دوره آنلاین باید در هر زمان و از هر مکانی در دنیا برای فراگیر قابل دسترسی باشند. همه مواد تکمیلی درسی دوره (مانند CD, DVD, نوارهای صوت و ویدئو، کتاب، بسته دوره و غیره) باید به فراگیران تحویل داده شود. تیم تحویل و نگهداری باید یک محیط یادگیری مؤثر و کارا با تخصیص نقش‌ها و مسئولیت‌ها، حفظ و نگهداری کند. (جدول ۸)

تیم تحویل و نگهداری، سیستم مدیریت یادگیری و پایگاه داده‌ها را نگهداری می‌کند، برای دانشجویان، مدرسان و کارکنان پشتیبانی، پشتیبانی فنی ارائه می‌کند و همچنین امنیت شبکه و حساب‌های کاربری سیستم مدیریت یادگیری را مدیریت می‌نماید. آنها همچنین با تیم‌های طراحی و تولید در حوزه‌های نرم‌افزار و سخت‌افزار یادگیری الکترونیکی همکاری فنی دارند. آنها مسئول تکثیر و توزیع مواد درسی و نصب و نگهداری دوره می‌باشند.

در بعضی آموزشگاهها، مواد درسی یادگیری الکترونیکی از طریق فروشندگان خارجی تهیه می‌شوند که ممکن است مسئول تهیه و قراردادن همه مواد یادگیری روی سرور آموزشگاه باشند. روی هم رفته، تیم تحویل و نگهداری مسئول به‌روزرسانی و نظارت مداوم بر محیط یادگیری الکترونیکی است. مثالی از نحوه

عملکرد تیم تحویل یادگیری الکترونیکی در سایت دانشگاه سیمون فریزر در <http://surrey.sfu.ca/elinc/deliverytem.htm> آمده است.

محصول فرآیند تحویل و نگهداری، مواد درسی دوره است که به خوبی نگهداری شده و برای ثبت نام آماده هستند

به روزرسانی و نظارت مداوم بر محیط یادگیری الکترونیکی

به روزرسانی و نظارت مداوم، بخش عمده‌ای از فرآیند نگهداری، یادگیری الکترونیکی است. افرادی که در نگهداری فعالیت می‌کنند باید مواد یادگیری الکترونیکی را به صورت منظم به روز کنند. آنها همچنین باید امتحان کنند که همه لینک‌ها و منابع در دسترس باشند.

معیارهای امنیتی: معیارهای امنیتی شامل کنترل دسترسی و محرمانگی اطلاعات می‌شوند. هیچ آموزشگاهی از هکرها ایمن نیست. شبکه‌های فرهنگی می‌توانند در صورت عدم امنیت، هدف هکرها واقع شود. آسوشیتد پرس گزارش کرده است در ۷ مارس ۲۰۰۳ هکرها وارد پایگاه داده دانشگاه تگزاس شده و اسامی، شماره ملی و آدرس ایمیل بیش از ۵۵۰۰۰ دانشجو، فارغ‌التحصیل و کارمند را دزدیده‌اند.

<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A53517-2003Mar6.html>

فصل پنجم

تدابیر، راهکارها و توصیه‌های طراحی اثربخش در محیط موک



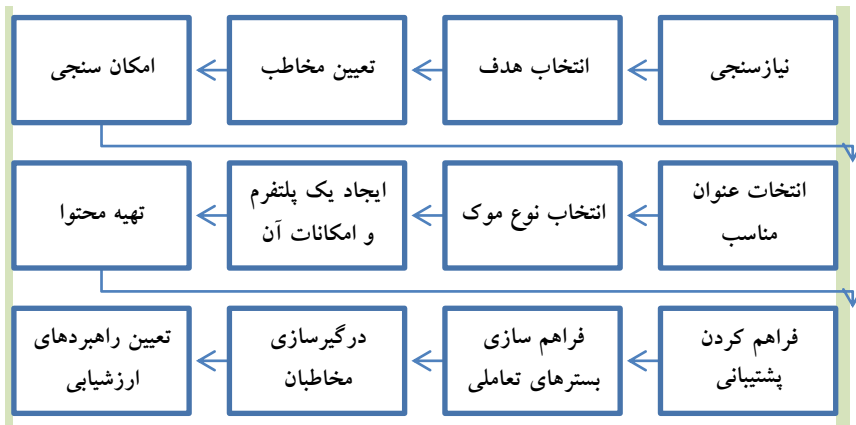
با توجه به سیاست اخیر برخی از دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی کشور در هدف‌گذاری جهت برگزاری موک‌ها و وجود اسناد بالادستی در این خصوص مانند تاکید صریح سند تحول و نوآوری در آموزش پزشکی و همچنین فراهم نبودن بستر پداگوژیک این دوره‌ها، تحقیق و

پژوهش در خصوص الگوی طراحی دوره‌های برخط آزاد انبوه، لازم و ضروری است تا قبل از ورود این فناوری، بسترهای نظری استفاده صحیح و موفق از آن فراهم آید.

اقدامات لازم برای راه‌اندازی موک

یادگیری رایگان، ایجاد و امکان دوره‌های آموزشی موثر و امکان کسب درآمد بالا، مهم‌ترین عواملی هستند که موک‌ها را به‌عنوان یکی از محبوب‌ترین و قابل قبول‌ترین فناوری آموزش و یادگیری در عصر حاضر، مطرح کرده است. موک‌ها (MOOCs) در واقع وب‌سایت‌هایی با امکانات ویژه و مخصوص هستند که به افراد و گروه‌های مختلف (سازمان‌ها، مدیران، معلمان، پژوهشگران، یادگیرندگان) امکان می‌دهند تا به بهترین شکل به اهداف متفاوت خود دست پیدا کنند.

به‌دلیل ماهیت دوره آموزشی بودن موک‌ها، برای راه‌اندازی این دوره‌های آزاد آنلاین انبوه، نیاز به فرآیند طراحی، توسعه، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی (DDUME) به شرح شکل ۳۱ می‌باشد.



شکل ۳۱. اقدامات لازم برای راه‌اندازی موک

۱- نیازسنجی:

آیا نیاز به ارائه آموزش وجود دارد؟ در چه زمینه‌ای؟ در برخی موارد می‌توان نیاز را ایجاد نمود.

۲- انتخاب هدف:

در این مرحله شناسایی و تعیین دقیق هدف صورت می‌گیرد. نمونه‌هایی از هدف عبارت‌اند از: ایجاد و حفظ برند، ایجاد محیط یادگیری و آموزش غنی، کسب درآمد و...

۳- تعیین مخاطب:

موک بر اساس توانایی‌ها و ناتوانایی‌های مخاطب متفاوت می‌شود. در این مرحله لازم است مخاطب دوره آموزشی در زمینه‌های مختلف شناسایی شوند:

- حوزه کار و فعالیت اجتماعی

- دامنه سنی

- سطح شناختی و تفکر انتزاعی

- جنسیت

- علایق

- سبک یادگیری

- ویژگی‌های جسمی و ذهنی

۴- امکان‌سنجی:

- منابع مالی بسته به هدف و نیاز، متفاوت خواهند بود.

- زیرساخت‌ها: اینترنت و پهنای باند

- تخصص‌ها: لزوم پیش‌بینی تخصص‌های لازم برای طراحی و ایجاد و

اداره موک

- زمان: برآورد زمان برحسب هدف و منابع

۵- انتخاب عنوان مناسب:

- عنوان نباید خیلی کلی و یا خیلی جزئی باشد.
- عنوان باید به درستی مفهوم حیطة مورد نظر را برساند. مانند موک (ویباد): وبی که مربوط به یادگیری است و یا موک (متمم): محل توسعه مهارت‌های من
- مکان تایپ اشتباه عنوان را کاهش دهد و به درستی بتوان عنوان را یافت و تایپ نمود.
- کوتاه و دارای سرواژه‌های مناسب باشد.

۶- انتخاب نوع موک:

- هم‌زمان یا غیرهم‌زمان
- ایکس موک یا سی موک
- انتقالی یا تولیدی
- تکلیف محور یا محتوا محور
- بزرگ یا کوچک

۷- انتخاب یک پلتفرم مناسب:

- جُملا، ورد پرس، دراپ باکس

۸- امنیت:

- قابل هک کردن نباشد.
- عملکرد مناسب داشته باشد و به راحتی بالا بیاد، نمایش داده و اجرا شود.
- شو^۱: در موتورهای جستجو خودش را به شکل مناسب نشان دهد.

۹- تهیه محتوا:

- محتوا در موک می‌تواند شامل عکس، فیلم، متون و... باشد.
- موک مبتنی بر ویدئوست. لازم است در زمان تهیه ویدئوها به این نکات توجه شود:

- کوتاه باشد.
- بارشناختی متناسب با پردازشگری ذهن مخاطب داشته باشد.
- متناسب با دامنه سنی و توجه مخاطب باشد.
- بهتر است بین ۵ تا ۷ دقیقه باشد.
- به اصول چند رسانه‌ای ها و اصل فزونگی-استفاده از چند حس در زمان یادگیری- توجه شود.
- تا جای ممکن اطلاعات، در بخش‌های مختلف بخش بندی شوند.
- اصل شخصی سازی و متناسب بودن با نیازهای مخاطب مورد توجه قرار گیرد.

۱۰- فراهم کردن پشتیبانی (فنی، انگیزشی، مشاوره‌ای و...)

۱۱- فراهم سازی بسترهای تعاملی

- فراهم بودن بستر تعاملات مانند: ایمیل و چت، شبکه‌های اجتماعی، فروم‌ها، اسکایپ، امکان برقراری ارتباط ویدئویی تصویری و امکان کاربری آن، وبلاگ‌ها: برای تمرین نویسندگی است و در CMOOC کاربرد بیشتری دارد.

۱۲- درگیرسازی مخاطبان:

- درگیری شناختی و بیان استدلال در موک‌ها بالاست.
- از افراد می‌خواهیم تا استدلالشان را بیان کنند.
- راه اندازی بحث‌های موافق و مخالف در موک‌ها

- یک مسئله بدهیم و بعد گروه‌بندی کنیم تا نسبت به آن تبادل نظر کنند

مانند جیک ساو

- دعوت به تفکر و فعالیت

- توانمندی نقد دیگران

۱۳- تعیین راهبردهای ارزشیابی:

- بررسی میزان بهره‌گیری از کارپوشه الکترونیکی.

- خودآزمایی: فرد در یک آزمون بتواند نمره خود را ببیند و خود را بیازماید

و احساس ارزشمندی و توانایی پیدا کند.

- سنجش مدرس محور.

تیم پروژه موک

بسته به اندازه و محدوده پروژه، تعداد افرادی که درگیر مراحل مختلف یک پروژه موک هستند، ممکن است متفاوت باشد. برخی نقش‌ها و مسئولیت‌ها ممکن است با یکدیگر هم‌پوشانی داشته باشند، زیرا بسیاری از وظایف یادگیری الکترونیکی ارتباط داخلی داشته و به‌صورت داخلی وابسته هستند. یک پروژه یادگیری الکترونیکی بزرگ، نیازمند مشارکت افراد زیاد با تخصص‌های مختلف است. در یک پروژه کوچک یا متوسط، برخی افراد قادر خواهند بود که نقش‌های مختلفی را به‌عهده بگیرند، هنگامی که در یک موک، مراحل طراحی، توسعه، آموزش و مدیریت به‌طور کامل توسط یک فرد انجام شود، روشن است که نقش‌های متخصص محتوا، طراح آموزشی، برنامه‌نویس، طراح گرافیک، مدیر پروژه و غیره را برعهده گرفته شده است. خان (۱۳۹۰) نقش‌ها و مسئولیت‌های یادگیری الکترونیکی را در جدول ۸ شرح داده

که قابل تعمیم به نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در یک تیم پروژه موک نیز می‌باشد.

جدول ۸: نقش‌ها و مسئولیت‌ها در یادگیری الکترونیکی

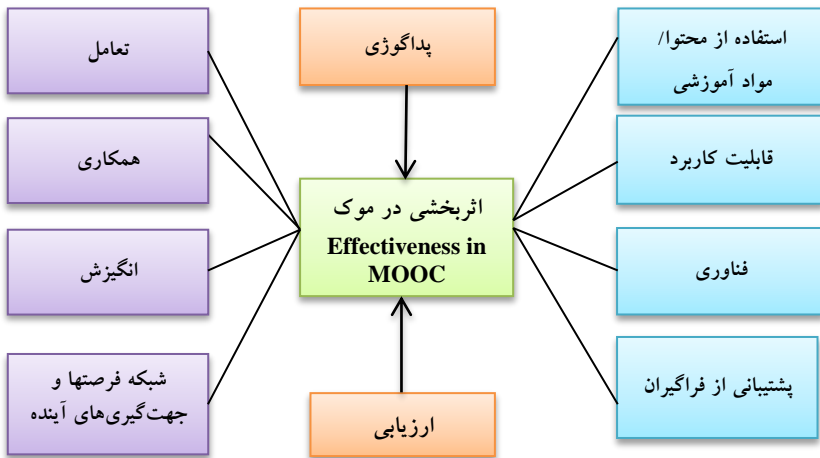
کارگردان	پروژه یادگیری الکترونیکی را کارگردانی و هدایت می‌کند. برنامه‌های و راهبردهای یادگیری الکترونیکی را ایجاد می‌کند.
مدیر پروژه	بر فرآیند کلی یادگیری الکترونیکی نظارت می‌کند شامل: طراحی، تولید، ارائه، ارزیابی، بودجه‌بندی، کارمندیابی و برنامه‌ریزی زمانی، با هماهنگ‌کننده‌های تیم‌های یادگیری الکترونیکی مختلف همکاری می‌کند.
توسعه‌دهنده تجاری	طرح تجاری، طرح بازاریابی و طرح تبلیغات را تدوین می‌کند. همکاری‌های راهبردی داخلی و خارجی را هماهنگ می‌کند.
مشاور/راهنما	توصیه‌ها و مشورت‌های مستقل و تخصصی در طی مراحل مختلف یادگیری الکترونیکی، ارائه می‌دهد.
فرآیند تولید محتوا	
هماهنگ‌کننده طراحی و تحقیق	فرآیندهای طراحی و تحقیق یادگیری الکترونیکی را هماهنگ می‌کند، آخرین داده‌هایی را که به فعالیت‌ها و تحقیقات یادگیری آنلاین اختصاص یافته‌اند به اطلاع تیم‌های مدیریت و طراحی می‌رساند.
متخصص موضوعی یا محتوایی	محتوای دوره‌ها را نوشته و مواد درسی موجود برای دوره را (در صورت وجود) به‌منظور تأیید صحت و دقت و به‌روز بودن بررسی می‌کند.
طراح آموزشی	در زمینه راهبردها و تکنیک‌های مربوط به محتوا و منابع یادگیری الکترونیکی، مشاوره می‌دهد. در انتخاب قالب ارائه و راهبردهای ارزیابی برای یادگیری الکترونیکی کمک می‌کند.
طراح واسط کاربری	مسئول طراحی سایت، ناوبری، امتحان دسترسی‌پذیری و قابلیت استفاده است. مسئول بررسی و بازنگری طراحی واسط کاربری و محتوا است برای اینکه با راهکارهای دسترس‌پذیری سازگاری داشته باشند (مثلاً بخش ۵۰۸ از قانون ناتوانی آمریکا ADA)
هماهنگ‌کننده کپی‌رایت	در زمینه مسایل مالکیت معنوی مرتبط با یادگیری الکترونیکی مشاوره می‌دهد. مسئولیت مذاکره با دارندگان کپی‌رایت برای دریافت اجازه استفاده از موادی که

کپی‌رایت دارند شامل مقالات، فصل‌های کتاب، ویدئوها، موسیقی، تصاویر متحرک، گرافیک، صفحات وب و غیره را دارد.	
مسئولیت ارزیابی و اعتبارسنجی طراحی و متدولوژی را دارد. ارزیابی دانشجویان و اعتبارسنجی محیط یادگیری الکترونیکی را رهبری و مدیریت می‌کند.	متخصص ارزیابی
فرآیند تولید یادگیری الکترونیکی را هماهنگ می‌کند.	هماهنگ‌کننده تولید
مسئول اینکه همه اجزای موجود در یادگیری الکترونیکی (شامل صفحات وب، اتاق‌های گفتگو، جاوا اپلت‌ها، تجارت الکترونیکی و غیره) تحت یک سیستم مدیریت یادگیری با هم کار کنند.	یکپارچه‌ساز دوره
برنامه‌های دروس را بر اساس طرح درس حاصل از فرآیند طراحی می‌نویسد.	برنامه‌نویس
مواد یادگیری الکترونیکی را به‌منظور اطمینان از وضوح، سازگاری و یکپارچگی سبک، دستور زبان، املاء، مراجع و اطلاعات کپی‌رایت مناسب مرور می‌کند.	ویرایشگر
از خلاقیت و سبک‌ها برای طراحی تصاویر گرافیکی برای دروس یادگیری الکترونیکی استفاده می‌کند.	طراح گرافیک
مسئول ایجاد قطعات یادگیری چندرسانه‌ای مانند صوت، ویدئو، تصاویر متحرک دو و سه بعدی، شبیه‌سازی و غیره	توسعه‌دهنده چندرسانه‌ای
مسئول عکاسی و ویدئوی مربوط به محتوای یادگیری الکترونیکی	عکاس/ فیلمبردار
هدایت‌کننده طراحی، تولید، ذخیره معنادار قطعات یادگیری از طریق پیروی از استانداردهای شناخته شده بین‌المللی (مانند، SCORM, AICC, IEEE و غیره)	متخصص قطعات یادگیری
مسئول کنترل کیفیت در یادگیری الکترونیکی	تضمین‌کننده کیفیت
شرکت‌کنندگان در مرحله آزمایشی یادگیری الکترونیکی	شرکت‌کنندگان آزمایشی
نقش‌ها در فرآیند ارائه و نگهداری محتوا	
پیاده‌سازی دوره‌ها و منابع یادگیری الکترونیکی را هماهنگ می‌کند.	هماهنگ‌کننده ارائه

مدیر سیستم	سرور LMS، اکانت‌های کاربری و امنیت شبکه را مدیریت می‌کند.
برنامه‌نویس سرور / پایگاه داده	مسئول برنامه‌نویسی مربوط به سرور و پایگاه داده مخصوصاً برای ردیابی و ضبط فعالیت‌های یادگیرنده است.
هماهنگ‌کننده دوره آنلاین	کارکنان آموزشی و پشتیبانی دوره‌های آنلاین را هماهنگ می‌کند.
مدرس (مربی)	دوره‌های آنلاین را درس می‌دهد.
دستیار مدرس	با استاد یا مربی در تدریس همکاری می‌کند.
استاد راهنما	فراگیر را در وظایف یادگیری کمک می‌کند.
تسهیل‌کننده مباحث یا تعدیل‌کننده	تنظیم و تسهیل مباحث آنلاین
[ارائه‌دهنده] خدمات مشتری	خدمات عمومی را ارائه کرده و در صورت نیاز و براساس نیازهای خاص مشتریان (یعنی فراگیران) او را به خدمات پشتیبانی مناسب هدایت می‌کند.
کارشناس پشتیبانی فنی	کمک‌های فنی در زمینه‌های سخت‌افزار و نرم‌افزار را فراهم می‌کند.
خدمات کتابخانه‌ای	خدمات تعاملی کتابخانه‌ای برای فراگیران به صورتی که بتوانند از طریق اینترنت از مسئولان کتابخانه در مورد تحقیقات خود به‌صورت غیر هم‌زمان و آنلاین سؤال کنند.
خدمات مشاوره‌ای	ارائه راهنمایی در مورد مهارت تحصیلی، انضباط شخصی (فردی)، مسئولیت‌پذیری برای یادگیری، مدیریت زمان و مدیریت تنش و غیره
خدمات اداری	خدمات اداری شامل پذیرش، برنامه‌ریزی زمانی و ...
خدمات ثبت نام	مسئولیت فرآیندهای ثبت نام مؤثر و امن برای یادگیری الکترونیکی را برعهده دارد.
بازاریابی	مسئولیت بازاریابی عرضه‌های یادگیری الکترونیکی را برعهده دارد.

عوامل مؤثر بر اجرای موفقیت‌آمیز دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخطی (موک)

موک، بسیاری از ایده‌های یک آموزش خوب را برآورده کرده است. برای پیشبرد و موفقیت در آن، بهتر است تمامی عوامل بررسی شود. کیفیت دوره‌های آموزش الکترونیکی گاهی اوقات به دلیل آماده‌سازی سریع محتوا برای پاسخ به یادگیرندگان، پائین می‌آید و این موضوع موجب می‌شود دست یابی به اهداف با مشکلاتی مواجه شود.



شکل ۳۲: عوامل مؤثر در اثربخشی موک

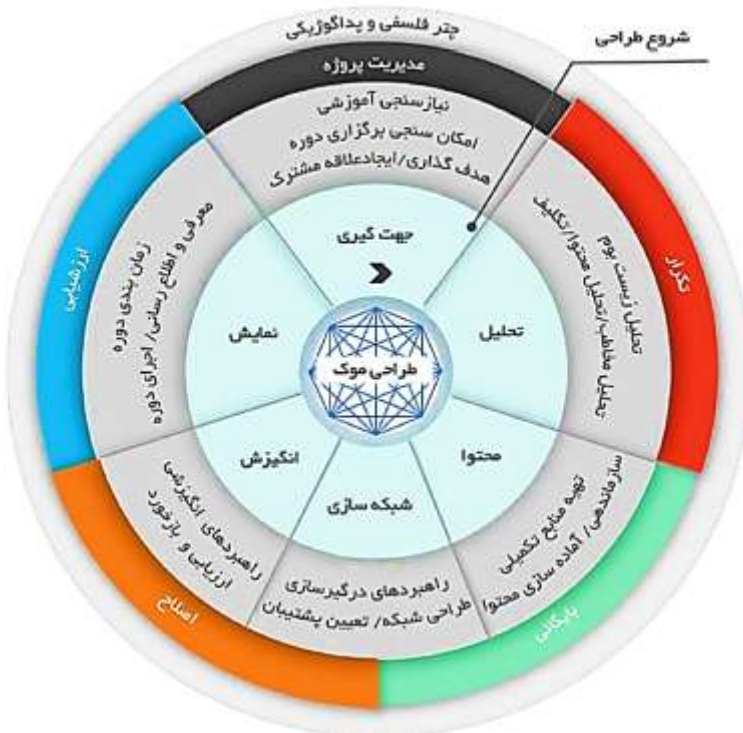
در ادامه به مقوله‌ها و زیرمقوله‌های الگوی طراحی آموزشی دوره‌های برخط انبوه (رضایی و همکاران، ۱۳۹۶) و راهبردهای اجرایی مرتبط براساس نظر صاحب‌نظران اشاره می‌گردد.

جدول ۹: مقوله‌ها و زیرمقوله‌های الگوی طراحی آموزشی دوره‌های برخط انبوه مبتنی بر نظریه ارتباط‌گرایی

ردیف	لایه	زیرلایه	راهبردهای اجرایی
۱	چتر فلسفی و پداگوژیکی	تعیین پداگوژی	شبکه محور، درس محور، تکلیف محور، محتوا محور، ترکیبی، اختصاصی، انطباقی
۲	جهت‌گیری	نیازسنجی	جمع‌آوری مستمر داده‌ها، تحلیل شبکه‌های اجتماعی، شناسایی روند گرایش‌ها
		هدف گذاری / ایجاد علاقه مشترک	شناسایی ذی‌نفعان، تحلیل اهداف مختلف ذی‌نفعان، تعیین خط‌مشی‌ها و اهداف کلی، پیش‌بینی اهداف مخاطبان
		امکان‌سنجی	تخمین جامعه آماری، برآورد هزینه‌ها، تحلیل هزینه‌های اثربخشی
۳	تحلیل	تحلیل زیست‌بوم	تحلیل پلتفرم، تعیین پلتفرم پشتیبان، شناسایی بسترهای آزاد
		تحلیل مخاطب	پیش‌بینی دانش قبلی، تعیین پیش‌نیازهای دوره، در نظر گرفتن باورهای انگیزشی، ملاحظات فرهنگی
		تحلیل موضوع / تکلیف	تعیین ماهیت موضوع / تکلیف، تحلیل هدف‌های آموزشی
۴	محتوا	سازماندهی	تشکیل گروه متخصص موضوعی، سازماندهی ساختار دوره، تعیین طول دوره، تعیین محتوای آموزشی مناسب
		آماده‌سازی محتوا	گردآوری محتوای آموزشی آزاد، تولید محتوای آموزشی مناسب، تولید فیلم آموزشی
		تهیه منابع تکمیلی	شناسایی منابع تکمیلی موجود، رعایت اصل تنوع در منابع، تخصیص منابع آموزشی هر بخش
۵	شبکه‌سازی	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 فعالیت‌ها، تعیین راهبردهای تسهیل جریان دانش، تشکیل گروه‌های علاقه

ردیف	لایه	زیرلایه	راهبردهای اجرایی
		تعیین پشتیبان	راهبردهای توانمندسازی شبکه، راهبردهای راهنمایی و هدایت، تیم تسهیل گران، تعیین پشتیبان
۶	انگیزش	راهبردهای انگیزشی ارزیابی و بازخورد	عناصر بازی وارسازی، سیستم امتیازدهی سطوح و نشان‌ها، گواهی یا مدرک، اعلان‌های مکرر ناهم زمان واکاوش یادگیری، سنجش همتایان، کارپوشه الکترونیکی، بازخورد
۷	نمایش	زمان بندی معرفی و اطلاع‌رسانی	شروع جذب مخاطب، شروع و پایان دوره، تکرار دوره معرفی دوره، مدرسان، برنامه یادگیری، راهبردهای اطلاع‌رسانی
۸	ارزشیابی	ارزشیابی و تکرار	ارزشیابی، اصلاح، بایگانی، تکرار
۹	مدیریت پروژه	برنامه ریزی	تعریف محدوده پروژه، انتخاب الگوی عمل، زمان بندی، 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

علاوه بر مقوله‌ها، راهبردهای اجرایی مربوط به هر کدام از این مقوله‌ها استخراج و راهبردهای اجرایی مطرح شد. برای طراحی اثربخش دوره‌های برخط آزاد انبوه به کارگیری این راهبردهای اجرایی تحت عنوان گام‌های طراحی آموزشی در هر مرحله ضرورت دارد که در الگوی مفهومی طراحی دوره‌های برخط آزاد انبوه در شکل ۳۳ ازایه گردید(رضایی و همکاران، ۱۳۹۶) و مورد اعتباریابی درونی قرار گرفت.



شکل ۳۳: الگوی مفهومی طراحی دوره‌های برخط انبوه (موک)

این الگو به شیوه نظامند به طراح آموزشی کمک می‌کند تا آموزشی مدون با نتایج قابل پیش‌بینی تدوین نماید.

توصیه‌هایی برای طراحی آموزشی در موک‌ها

مؤسسات آموزش عالی، سیاست‌گذاران تعلیم و تربیت و سرمایه‌گذاران در حوزه آموزش، انتظار دارند که موک، اقتصاد آموزش عالی را به کلی تغییر دهد و غنی‌ترین تجارب آموزشی را در اختیار تعداد نامحدودی از شاگردان و افراد طالب یادگیری قرار دهد. در یک تلاش برای ایجاد مدل‌های شغلی پایدار، تهیه‌کنندگان موک در حال

حاضر بر روی شرکت‌ها متمرکز شده‌اند. شرکت‌ها در حال حاضر برای کاهش هزینه بالای تربیت کارمندان خود شروع به استفاده از موک‌ها کرده‌اند.

در جهانی که بسیاری از کمپانی‌های بزرگ، از یک طرف در معرض سونامی دوره‌های کوتاه‌مدت قرار گرفته‌اند و از طرف دیگر برای به دست آوردن بازار رقابت، نیاز به بینش‌های عمیق از اقتصاد و مشتریان دارند، موک‌ها در حال آغاز برای یک ایفای نقش جدی در یادگیری‌های صنفی، استخدام و حتی بازاریابی‌های الکترونیکی هستند.

موک‌ها علیرغم نوظهور بودنشان، به سرعت در حال رشد و گسترش هستند؛ علاوه بر مؤسسات آموزشی، کمپانی‌های بزرگ تجاری و اقتصادی نیز در سراسر دنیا در حال بهره بردن از منافع اقتصادی و آموزشی موک‌ها هستند. جای تردید نیست که تحولی بزرگ در جهان آموزش در شرف وقوع است. عده‌ای می‌گویند موک‌ها نتیجه تغییرات پارادایمی هستند و عده‌ای دیگر معتقدند با ظهور موک‌ها، شاهد تغییرات پارادایمی خواهیم بود.

تجارب دهه‌های گذشته در سراسر دنیا مؤید این نکته است که تکنولوژی‌های جدید در حرکت رو به جلوی خود، نسبت به سیستم‌های سنتی و تکنولوژی‌های قدیمی تر، بسیار مخرب عمل می‌کنند و همچنین این تجربه که مقاومت در مقابل موج‌های جدید تکنولوژیکی به‌ویژه در سطح آموزش عالی اثر تخریبی آن‌ها را صد چندان می‌کند و استقبال کردن از آن‌ها در بافت فرهنگی موجود هر کشور، علاوه بر پیشگیری از اثرات مخرب ناشی از مقاومت، مسیر رشد و توسعه را نیز هموار می‌کند.

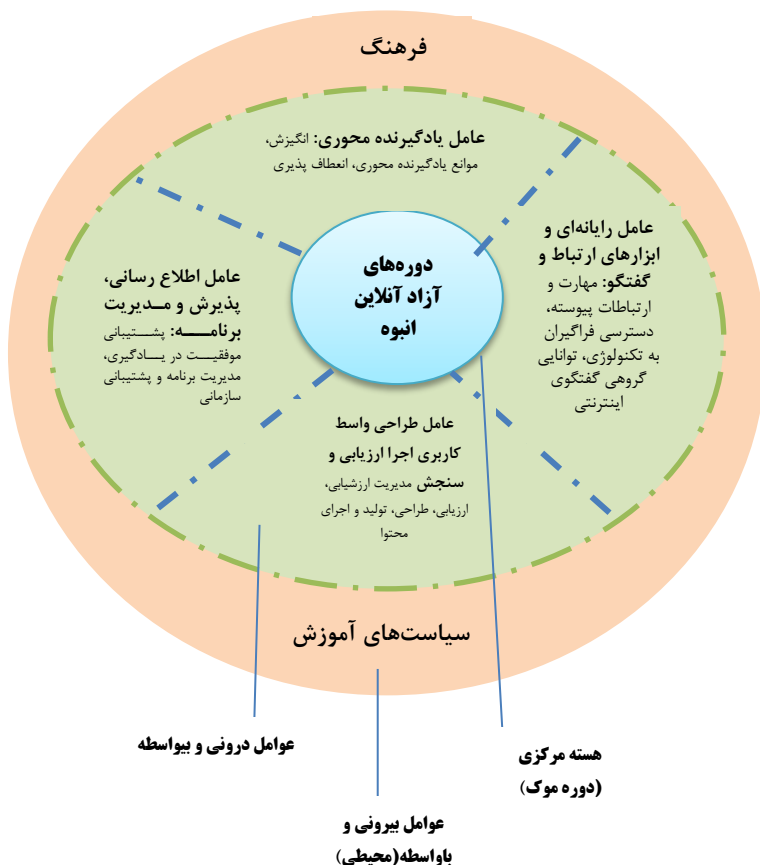
جدول ۱۰: عوامل مؤثر در به‌کارگیری و اجرای دوره‌های موک در آموزش عالی

مقوله کلی	مقوله‌ها	مقوله‌های فرعی
	مدیریت ارزشیابی	ذی‌نفعان ارزشیابی، راهبردهای ارزشیابی، در جهت بهبود ضمانت اجرایی نتایج ارزشیابی، توجه به جزییات ارزیابی (زمان درجه اهمیت مولفه‌ها)
طراحی واسط کاربری، اجرا ارزیابی و سنجش	ارزیابی	پایین بودن امکانات برای ارزیابی، پایین بودن حمایت سیستم خودارزیابی، ضعف سیستم برای تداوم بخشی فعالیت یادگیری توسط خودفراگیر، ضعف سیستم برای فراهم آوردن بازخورد توسط شاگرد، پایین بودن امکانات برای یاد دهنده برای ارتباط و بازخورد به فراگیرنده
	طراحی و تولید و اجرای محتوا	محتوای برنامه جامع و مناسب مدیریت تعاملات یادگیری، ارایه جامع و منظم دوره مشاوره و نظارت بر معیارها، اعمال مفاد معیارهای کیفیت محتوا
عامل رایانه‌ای و ابزارهای ارتباط گفتگو	مهارت و ارتباط پیوسته	داشتن مهارت‌های پایه کار با رایانه، داشتن مهارت‌های پایه جستجوی اینترنتی و دسترسی به اطلاعات توانایی ارسال ایمیل به همراه فایل‌های دیگر، امکان شرکت در درس مجازی چند بار در هفته، توانایی برقراری ارتباط با دیگران از طریق تکنولوژی پیوسته، توانایی استفاده از ابزارهای پیوسته، توانایی طرح سوال و اظهارنظر به صورت نوشتاری، توانایی بیان احساسات و حالات خود از طریق نوشتار، توانایی مدیریت زمان در پاسخگویی به مدرس و یادگیرندگان
	دسترسی فراگیر به تکنولوژی	دسترسی به رایانه‌ای متصل به اینترنت، داشتن رایانه‌ای با ویژگی سخت افزاری مناسب، دسترسی به نرم‌افزارهای مورد نیاز
	توانایی یادگیری از راه رسانه	توانایی برقراری ارتباط بین محتوای چندرسانه‌ای، توانایی نکته برداری با مشاهده ویدیوی رایانه‌ای، توانایی درک محتوا درسی چند رسانه‌ای
	توانایی گفتگوی	توانایی استفاده از ابزارهای گفتگو مثل یاهومسنجر و

مقوله کلی	مقوله ها	مقوله‌های فرعی
	گروهی اینترنتی	اسکایپ، توانایی انجام گفتگوی پیوسته هم‌زمان با تایپ، توانایی صرف زمان بیشتر برای جواب سوال
	ابزارهای ارتباط و گفتگو	در دسترس نبودن ابزار گفتگو، در دسترس نبودن ابزار برای بیان ایده یاد دهندگان به یادگیرندگان، پایین بودن میزان تشویق سیستم در ارتباط بین یادگیرنده و یاد دهنده، قرار ندادن محتوای گفتگو درون ساختار دوره، در دسترس نبودن ابزار برای بیان ایده یادگیرندگان به یاد گیرندگان دیگر و یاددهندگان
	انگیزش	تداوم انگیزه هنگام عدم حضور یاد دهنده، توانایی اتمام کار با وجود اختلافات شبکه، توانایی اتمام کار با وجود عوامل محل موجود در خانه
عامل یادگیرنده محوری	یادگیرنده محوری	پایین بودن میزان دسترسی به وب، کم بودن ابزارهای مدیریت زمان، عدم امکان شناسایی افراد دیگر با علایق مشترک، ضعف در امکان فعالیت خود تنظیمی، پایین بودن امکان یادداشت برداری از مواد آموزشی دوره، عدم دسترسی به اطلاعات درباره افراد
	انعطاف پذیری	امکان اضافه و حذف افراد از گروه توسط فراگیران، امکان تعمیر و حذف منابع، میزان توانایی سیستم در تلفیق مواد و فرآیند جدید، میزان اجازه یادگیرنده و آموزش دهنده در تغییر نحوه ارائه درس، توانایی یادگیرنده در تغییر ترتیب دوره، میزان تناسب ساختار دوره با نیازهای فردی و گروهی

مقوله کلی	مقوله ها	مقوله‌های فرعی
عامل اطلاع‌رسانی، پذیرش و مدیریت برنامه	پشتیبانی موفقیت در یادگیری	برقراری تماس منظم با مدرس، پشتیبانی فنی و مدیریتی فوری یادگیری، تجربیات قبلی در زمینه فناوری پیوسته، مشارکت مداوم در دروس روی خط
	مدیریت برنامه	ضعف حمایت سیستم از فعالیت یاددهنده، ضعف انسجام برنامه‌ها، ضعف امکان ارزیابی دوره برای طراحی، توسعه و اعتباربخشی آنها
عامل محیطی	پشتیبانی سازمانی	تعهد موسسه، صلاحیت مربی، محیط یادگیری تعاملی، امنیت و پشتیبانی وب سایت، تجهیزات و زیرساختها، فرهنگ سازمانی، منابع مالی
	فرهنگ تکنولوژی	نگرش پداگوژیکی به تکنولوژی، درک سودمندی تکنولوژی، فرهنگ استفاده مناسب از تکنولوژی

براساس نتایج حاصل از نظر مشارکت‌کنندگان در پژوهش عوامل مؤثر بر دوره‌های موک (معینی کیا و همکاران، ۱۳۹۵)، این عوامل عبارتند از اجرا و کاربست اثربخش این دوره‌ها با توجه به عوامل درونی و بی‌واسطه (عامل رایانه‌ای و ابزارهای ارتباط و گفتگو، عامل طراحی واسط کاربری، اجرا و ارزیابی و سنجش، عامل اطلاع‌رسانی، پذیرش و مدیریت برنامه و عامل یادگیرنده محوری) و عوامل بیرونی و با واسطه (سیاست‌های آموزش عالی، فرهنگ تکنولوژی) است و تهیه برنامه اثربخش منوط به توجه به این عوامل می‌باشد.



شکل ۳۴: عوامل مؤثر در به‌کارگیری و اجرای دوره‌های موک

عوامل و موانع مؤثر در پذیرش و گسترش موک‌ها

نمونه‌ای از اهمیت بخشی، پذیرش و گسترش دوره‌های آموزشی موک، وزارت آموزش و پرورش چین است که فعالیت‌های اطلاع‌رسانی آموزشی را از سال ۲۰۱۶، با تداوم حدود هشتاد دوره آنلاین بازاریابی با کیفیت بالا و تشویق دانشگاه‌ها برای به اشتراک گذاشتن آنها به‌طور گسترده آغاز نموده است. برای هدایت دانشگاه‌ها به استفاده از دوره‌های آنلاین باز

در گسترش اصلاحات روش‌های تدریس از شیوه‌های مختلف مانند کلاس معکوس^۱ و آموزش‌های ترکیبی^۲ به‌منظور ارتقاء سطح کیفی دوره‌های باز آنالاین در سطح جهانی استفاده نموده که نشان‌دهنده اهمیت زیاد دولت برای توسعه موک هاست. روش موک متفاوت از روش آموزش سنتی است. این تفاوت در زمینه‌های متفاوت شامل معلمان، منابع یادگیری، مفاهیم تربیتی، طراحی برنامه درسی، ارزیابی یادگیری و سایر جنبه‌ها وجود دارد. مطالعات کمی در مورد یادگیرندگان موک و گرایش به آموزش از طریق موک وجود دارد. این امر منجر به موضوعی برای تحقیق می‌شود که عوامل موثر بر پذیرش و استفاده از موک و یا عدم پذیرش یادگیری از طریق موک چیست؟

زنیکی و منگسی (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای که مبتنی بر وضعیت فعلی و تجربه داخلی و خارجی مطرح می‌سازند، یادگیری موک را به‌عنوان نقطه دستیابی به موفقیت نشان می‌دهند و بر اساس پارادایم پذیرش رسانه-به‌ویژه تئوری استفاده و رضایتمندی و همچنین تئوری مدیریت عاطفی- در پذیرش و استفاده از موک‌ها را به دلایل روحی، انگیزشی و عاطفی را بیان می‌کنند و برای ارتقاء پذیرش و استفاده از موک و بهبود اثربخشی آموزش آنالاین، راه حل ارائه می‌دهند. با استفاده از پارادایم کلاسیک پذیرش رسانه‌ها، زنیکی و منگسی برای تجزیه و تحلیل عوامل اثرگذار در پذیرش و استفاده از موک موارد زیر را مطرح می‌سازند:

۱. تأثیر عوامل روانشناختی بر پذیرش و استفاده از موک

آموزش‌های آنالاین، به‌دلیل وجود یک محیط آموزشی متفاوت از گذشته، ممکن است برای گروه‌هایی با ویژگی‌های روان‌شناختی خاص، جذاب باشد. به‌دلیل وجود تعاملات بین فردی، فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند برای تاثیرگذاری مورد استفاده قرار گیرد (روبین،^۳ ۲۰۰۰). تنهایی می‌تواند منجر به گسترش روابط و نیازهای

1. flipping classroom
2. mixed teaching
3. Papacharissi Rubin

بین فردی نامطلوب شود (ویس^۱، ۱۹۷۳). افراد تنها در ارتباطات چهره به چهره اغلب نادیده گرفته می‌شوند. آنها خجالتی، درونگرا و فاقد ارتباط با دیگران هستند (بل دای، ۱۹۸۵، جونس، ۱۹۸۲ و پیلو پرلمن^۲، ۱۹۸۲). مطالعات اخیر نشان داده است که یک رابطه خاص بین تنهایی و ترجیح تعامل با اینترنت وجود دارد. افراد تنها، شبکه‌های تعاملی اجتماعی را به تعاملات چهره به چهره ترجیح دهند. آنها بر این باورند که تعامل شبکه‌ای تهدیدات کمتری از تعامل چهره به چهره دارد (کاپلان^۳، ۲۰۰۳). موک یک فضای ارتباطی متفاوت از دوره‌های آفلاین فراهم می‌کند که ممکن است برای گروه‌هایی با ویژگی‌های خاص روانشناختی جذاب باشد. بنابراین، این موضوع به بررسی نحوه تأثیر عوامل روانشناختی بر پذیرش و استفاده از موک می‌پردازد.

۲. تأثیر حالت عاطفی بر پذیرش و استفاده از موک

علاوه بر انگیزه، عواطف نیز ممکن است متغیر تاثیرگذار مهمی برای افراد هنگام استفاده از موک در یادگیری آنلاین باشند. تئوری مدیریت عواطف، مکمل تئوری استفاده و رضایتمندی است. این امر، تأکید بر این دارد که چگونه می‌توان عواطف مردم را به استفاده از رسانه‌ها هدایت نمود و چگونه احساس پس از استفاده، تنظیم می‌شود. در سال ۱۹۸۰، نظریه مدیریت عاطفی مطرح شد. تئوری مدیریت عاطفی می‌گوید که افراد می‌توانند اطراف را برانگیزانند و در نتیجه موجب کاهش احساسات منفی یا به حداکثر رساندن رضایت شوند. هنگامی که این نظریه به انتخاب رسانه‌ها اعمال می‌شود، افراد می‌توانند مخاطبین رسانه‌های خود را انتخاب کنند، به نحوی که می‌خواهند احساسات خود را تنظیم کنند. (زیلمن^۴، ۱۹۸۵) فرایندهای مدیریت عواطف در رسانه‌های مختلف مورد آزمایش قرار

1. Weiss
 2. Bell Daly & Jones& Peplau Perlman
 3. Caplan
 4. Zillmann

گرفت: تلویزیون، موسیقی (نوبلوچ^۱، ۲۰۰۲) و مرورگر وب (مسترو^۲، ۲۰۰۲) دریافتند که محتوای رسانه‌های مختلف بر احساسات کاربران رسانه اثر می‌گذارد.

برخی از محققان، محتوای رسانه را به چند بعد تقسیم می‌کنند: بعد هیجانی، توجه کاربران رسانه‌ای، امکان جذب کاربران رسانه‌ای، محتوای محتوا و اثربخشی لذت (زیلمن، ۱۹۸۵). برخی از محققان خاطر نشان می‌کنند که علاوه بر تأثیر محتوای رسانه‌ها در مورد لذت، فرم رسانه نیز تأثیر می‌گذارد.

۳. ابعاد رسانه‌ها شامل سه بعد است

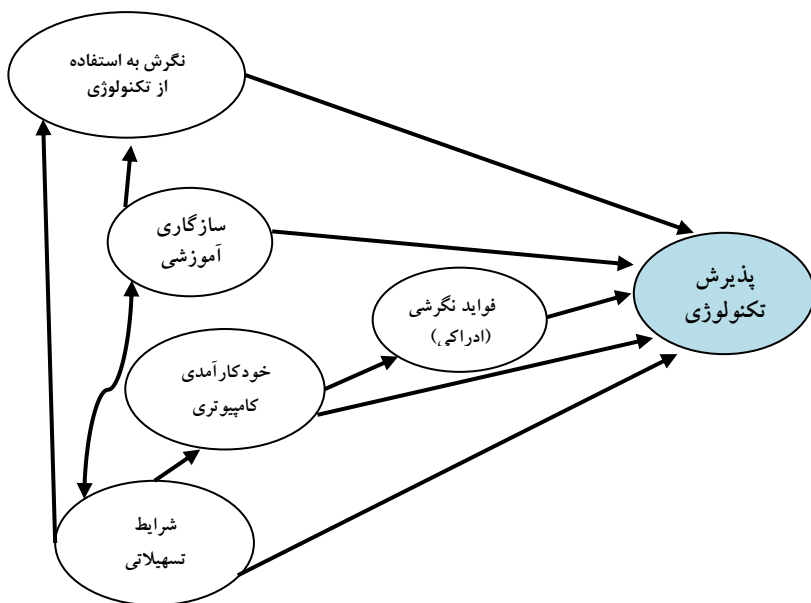
- بعد اول واقعیت است: که به احساسات واقعی افراد درگیر در ارتباطات و تعامل اشاره دارد.

- بعد دوم میزان تعاملی بودن رسانه هاست

- بعد سوم انتقال اطلاعات همزمان است

مقایسه بین گروه‌ها در فعالیت‌های مشابه در یک زمان و تمرکز بر روی یک سطح از فعالیت نشان می‌دهد که نمره بالاتر از فرم رسانه‌ها، مربوط به تأثیر مدیریت عاطفی است. بنابراین حالت عاطفی بر پذیرش و استفاده از موب‌ها اثر می‌گذارد. (کارین اسپویزر، ۲۰۰۹). روش تحقیق کمی می‌تواند به ارتقاء تحقیقات بیشتر در این زمینه کمک برساند.

همانند سایر انواع تکنولوژی‌ها، عوامل مختلفی برای پذیرش تکنولوژی موب به‌عنوان یکی از جدیدترین تکنولوژی‌های آموزش و یادگیری و نسل جدید از یادگیری مجازی و برخط، مطرح می‌باشند. در مدلی که چان (۲۰۱۲) در پذیرش تکنولوژی ارائه داده، نشان داده می‌شود که عوامل مختلف فرهنگی، نگرشی، فنی، مدیریتی و پداگوژی در این امر مؤثرند.



شکل ۳۵: مدل مفهومی پیش‌بینی کاربرد تکنولوژی در یادگیری

شرایط تسهیلاتی^۱ و فراهم آوردن امکانات مختلف (فنی، آموزشی، حقوقی و قانونی و...) هم به صورت مستقیم در پذیرش تکنولوژی مؤثر است و هم با تأثیر در سایر عوامل از آن نگرش به استفاده از تکنولوژی^۲، سازگاری آموزشی^۳، خودکارآمدی یا خودکفایی کامپیوتری^۴ که آن نیز با شکل‌گیری فواید نگرشی^۵ به پذیرش تکنولوژی منجر می‌گردد.

باور به سودمندی و مفید بودن تکنولوژی در یادگیری

در پژوهش (چان، ۲۰۱۲) با عنوان «چه عواملی پیش‌بینی می‌شود که در به‌کارگیری از تکنولوژی برای یادگیری مؤثرند؟»، اعتقاد به مفید بودن تکنولوژی یا غیرمفید بودن آن

1. Facilitating Condition
2. Attitude to Technology Use
3. Educational Compatibility
4. Computer Self-Efficacy
5. Perceived Usefulness

در یادگیری، نگرش به تکنولوژی، ایجاد تسهیلات و کارآیی با کاربرد آن ارتباط مثبت و مستقیم دارد و نیز سازگاری آموزشی (مهارت‌های کاربرد تکنولوژی): سازگاری آموزشی با کاربرد تکنولوژی ارتباط مثبت و مستقیم دارد.

نگرش به تکنولوژی تأثیر زیادی در پذیرش آن و یادگیری از طریق آن (تکنولوژی) دارد. عامل دیگر مهارت‌های سواد ICT است که این مهارتها نیز در استفاده از تکنولوژی بسیار مؤثرند.

- به نظر می‌رسد نگرش مثبت در حوزه موب و باور به سودمندی آموزش‌های الکترونیکی، مهم‌ترین شرط توسعه این آموزش‌ها در نظام آموزشی رسمی و غیررسمی است.

- حمایت از کیفیت و تنوع ساختارهای آموزشی موجود، ارتقاء و ادغام ظرفیت‌ها، ارتقاء بعد بین‌المللی و تجزیه آموزشی، ارائه آمیزه‌ای از آموزش با کار و زندگی خانوادگی، فراهم آوردن آموزش سریع و کارآمد برای گروه هدف، در رفع موانع آموزشی آموزش‌های الکترونیکی ضروری به نظر می‌رسد.

- یک سیستم موب، سیستمی است برای اداره کلیه جوانب یک دوره آموزشی از طریق:

الف) مواجهه با وب

ب) اتصال به شبکه وب

پ) فراهم آوردن خدمات لازم مانند:

۱- مدیریت محتوای دوره

۲- ارتباطات همزمان و غیرهمزمان

۳- به روز رسانی محتوا

۴- بازخورد تکالیف فراگیران

۵- ارزیابی دقیق

۶- اداره فراگیران

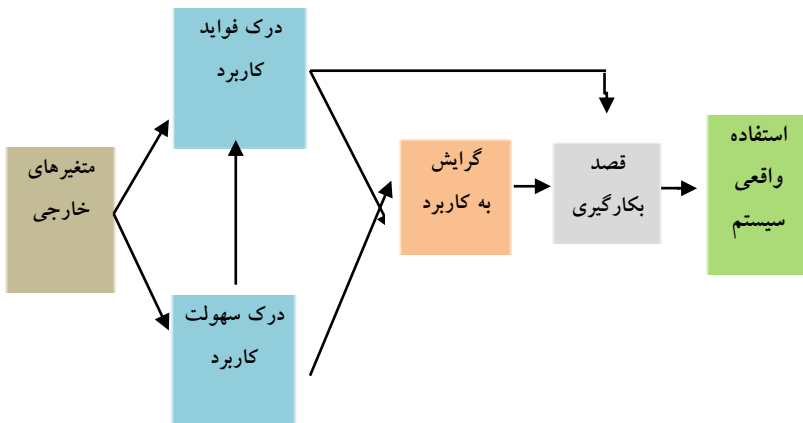
۷- سازماندهی نمرات فراگیران

۸- پرسشنامه درون خطی

۹- امتحانات کوتاه درون خطی

۱۰- ابزارهای رهگیری

فراگیر می‌تواند به‌طور کامل در جریان آموزش مطالب درسی قرار گیرد. در برخی موارد بخشی از اطلاعات ممکن است از طریق راهنمای مکتوب و یا دیسک‌های فشرده در اختیار فراگیر قرار گیرد. امکان استفاده و دسترسی بهتر به کتابخانه‌ها و مراجع درسی و نیز پرسش و پاسخ‌های متنوع مربوط به هر نوع مطالب آموزشی و امکان جستجوی سریع در حین مطالعه و صرف وقت کمتر برای فراگیر از ویژگی‌های قابل توجه و از مزیت‌های مهم این نوع آموزش به شماره می‌رود. شکل‌گیری پذیرش تکنولوژی و آموزش‌های الکترونیکی را به‌عنوان یک سیستم، می‌توان در شکل زیر مشاهده نمود.



شکل ۳۶: مدل پذیرش تکنولوژی^۱ (TAM)^۲

1. Bostjan Sumak (2009) Factors Affecting Acceptance and Use of Moodle: An Empirical Study Based on TAM - University of Maribor

2. Technology Acceptance Model

- ویژگی‌های فرد آموزش دهنده و مواد آموزشی از طریق سودمندی درک شده و خوشایندی نیز به‌طور مستقیم بر قصد استفاده از موک اثر مثبت دارند. ضمن آنکه سودمندی درک شده از بین متغیرهای موجود می‌تواند بیش‌ترین تأثیر را بر قصد استفاده از موک داشته باشد.
- در نتایج حاصل از پژوهش‌ها نشان داده شد که خودکارآمدی فناوری، برداشت ذهنی از آسانی استفاده از یادگیری الکترونیکی، برداشت ذهنی از مفید بودن یادگیری الکترونیکی و نگرش کارمندان نسبت به استفاده از یادگیری الکترونیکی به‌عنوان عوامل مؤثر بر تصمیم به استفاده از یادگیری الکترونیکی دارای اثرات مثبت بر پذیرش و استفاده از یادگیری الکترونیکی هستند. (جزقاسمی، ۱۳۹۳)

استراتژی موک موفق و اثربخش

- بدیهی است موکی، موفق است که در سیستم طراحی و اجرای آن به موارد ذیل توجه شده باشد:
- با نیازهای فراگیران و کاربران، مرتبط بوده و برای آنان دارای معنی و مفهوم باشد.
- رعایت ایجاز و اختصار شده و مطالب مختصر و مفید باشند.
- به آموزش از آغاز تا پایان پرداخته باشد.
- متناسب با نیازهای یادگیرندگان و توأم با ایجاد انگیزه برای آنان باشد.
- ذهن یادگیرنده را درگیر آموزش نماید. این درگیری، یک مشارکت سازنده و پیش برنده نه مخرب و ایستا باشد.
- ساده و کاربردی باشد.

تقاضا برای توسعه برنامه‌های موک و شبیه‌سازی یادگیری همه جانبه به شکل جهشی^۱ در حال افزایش است. رهبران شرکت‌ها و سازمانها متوجه شده‌اند که موک می‌تواند تأثیر چشمگیر و فوری بر فرصت‌های یادگیری و عملکرد کارکنان داشته باشد. بسیاری از افراد متعلق به نسل حاضر، با تکنولوژی بزرگ شده‌اند، به طوری که به کمک آخرین ابزار و برنامه‌های مهم فناوری می‌توانند برای حفظ و یادگیری خود اقدام نمایند. طراحی آموزشی می‌تواند شغل آسانی باشد، اگر طراحان متوجه قدرت موک باشند.

موانع توسعه موک‌ها

موک نوعی دوره آموزشی آنلاین مبتنی بر وب است. موک در واقع شبکه اجتماعی بزرگی را در زمینه آموزش فراهم می‌کند تا افراد به تناسب علایق خود در دوره‌های آموزشی موجود در آن شرکت کنند. در واقع موک شباهت زیادی به سامانه یادگیری الکترونیکی (LMS) دارد اما در مقیاس بزرگتر و وسیعتر از نظر پشتیبانی تعداد فراگیر عمل می‌کند. با توجه به وجوه شباهت موک به آموزش الکترونیکی، عوامل و موانع توسعه آموزش الکترونیکی قابل تعمیم به موک‌ها نیز می‌باشد.

درباره شناسایی موانع توسعه آموزش‌های الکترونیکی نیز تحقیقات بسیاری انجام شده است. موانع بنیادی آموزش‌های الکترونیکی در ایران شناسایی شده‌اند که عبارتند از موانع فرهنگی-اجتماعی، موانع الکترونیکی (سخت افزاری و نرم افزاری)، موانع قانونی، موانع تربیتی یا پداگوژی (شامل موانع شناختی، موانع محتوایی و موانع آموزشی) و موانع اقتصادی. (سلیم آبادی، ۸۵).

بدیهی است شناسایی موانع توسعه موک‌ها بر اساس عوامل مؤثر در پذیرش و توسعه آنها به‌عنوان نوعی از یادگیری الکترونیکی خواهد بود. آنچه در ادامه می‌آید

بررسی عوامل مختلف در پذیرش تکنولوژی و یادگیری الکترونیکی بر اساس پژوهش‌های انجام شده خواهد بود.

۱. عوامل فرهنگی و اجتماعی

عوامل و یا موانع فرهنگی اجتماعی بیش‌ترین میزان تأثیرگذاری را در پذیرش و یا عدم پذیرش توسعه یادگیری الکترونیکی در ایران دارد. از مهم‌ترین عوامل فرهنگی و اجتماعی مؤثر در این زمینه، می‌توان به سن، جنسیت، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، قومیت، محدوده جغرافیایی اشاره داشت.

در مок باید توجه داشت که بافت فرهنگی، اساسی‌ترین حامی یا مانع هرگونه تغییرات است. در بعضی از جوامع، ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی زمینه مناسبی را برای ورود فناوری‌های جدید فراهم می‌کنند ضمن تأکید بر نقش اساسی بافت فرهنگی برای حمایت از ورود فناوری به تربیت کارکنان، عناصر اصلی آن شامل: دیدگاه مشترک اعضای گروه، میزان دسترسی به فناوری، صلاحیت حرفه‌ای مربیان، همکاری فنی، نوع نگاه به تدریس و ارزیابی خط مشی‌های پشتیبان باید مورد توجه قرار گیرد. (شمس، ۱۳۸۴)

۲. عوامل اقتصادی

بر اساس بررسی‌های انجام شده از لحاظ تأثیرگذاری در عدم توسعه یادگیری الکترونیکی، موانع اقتصادی در رده دوم قرار دارد و در پژوهش انجام شده به‌طور کلی ۹۳ درصد خبرگان پژوهش، میزان تأثیرگذاری عوامل اقتصادی را در عدم توسعه یافتگی یادگیری الکترونیکی رادر سطح زیاد و خیلی زیاد تصور کرده‌اند. (سلیم آبادی، ۸۵)

۳. وضعیت اداری و استخدامی حقوقی

وضعیت اداری استخدامی کارکنان اعم از روزمزد، قراردادی و یا رسمی/پیمانی بودن جامعه هدف و تأثیر و یا عدم تأثیر آن در پذیرش آموزش‌های الکترونیکی مورد

بررسی قرار گرفته و نتایج پژوهش (سلیم آبادی، ۸۵) حاکی از آن است که به طور کلی ۸۱ درصد خبرگان جامعه آماری پژوهش، میزان تأثیرگذاری عوامل حقوقی و قانونی در عدم توسعه یافتگی یادگیری الکترونیکی را در سطح زیاد و خیلی زیاد تصور کرده‌اند و ۱۹ درصد این مولفه را در سطح کم متصور شده‌اند.

۴. عوامل تکنولوژیکی و فنی (سخت افزاری و نرم افزاری)

آموزش و یادگیری الکترونیکی با تکیه بر فناوری و دستاوردهای آن تحقق یافته است. از این رو تمهید شرایط و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم و نیز پشتیبانی شایسته از آنها، نقش عمده‌ای است که بر پذیرش و یاعدم پذیرش خدمات آموزش الکترونیکی تأثیر می‌گذارد. مدیریت و پشتیبانی از سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی (earning Management System)، سامانه کلاس مجازی (Virtual Class) و ویدیو کنفرانس و نیز تولید محتوای الکترونیکی در این حوزه حائز اهمیت شمار می‌شوند. کارآمدی عوامل سخت‌افزاری، عوامل نرم‌افزاری، سواد رایانه‌ای، اتصال به شبکه و برق از عوامل تکنولوژیکی و فنی محسوب شده و در پذیرش آموزش‌های الکترونیکی تأثیرگذار می‌باشند.

۵. عوامل پداگوژی (شناختی، محتوایی و آموزشی)

در پژوهش‌های انجام شده در آموزش‌های الکترونیکی به نقش عوامل تربیتی (شناختی، محتوایی و آموزشی): اعتقاد به مفید بودن تکنولوژی یا غیرمفید بودن آن در یادگیری پرداخته شده است. نگرش با تکنولوژی، ایجاد تسهیلات و کارایی با کاربرد آن ارتباط مثبت و مستقیم دارد و نیز سازگاری آموزشی (مهارت‌های کاربرد تکنولوژی) با کاربرد تکنولوژی ارتباط مثبت و مستقیم دارد. همچنین نگرش به تکنولوژی تأثیر زیادی در پذیرش آن و یادگیری از طریق آن (تکنولوژی) دارد. عامل دیگر مهارت‌های سواد ICT است که آن نیز در استفاده از تکنولوژی بسیار مؤثرند. (چان، ۲۰۱۲)

در مطالعه دیگری با عنوان بررسی موانع توسعه یادگیری الکترونیکی که دبیران دبیرستان‌های تهران مورد بررسی قرار گرفته‌اند، نتایج پژوهشی نشان می‌دهد که ۵۷ درصد از پاسخ دهندگان عوامل آموزشی را مانع توسعه آموزش‌های الکترونیکی در مدارس شان دانسته‌اند. این موانع آموزشی عبارت بودند از: نبود کتابخانه‌های الکترونیکی مناسب، کمبود زمان معلمان در آموزش وب محور، ناهماهنگی برنامه درسی جاری با برنامه‌های آموزش الکترونیکی. (ایزی، ۱۳۸۶)

بر این اساس ضروری است قبل از تجهیز مدارس و ورود سخت افزارها در جهت شناسایی مشکلات آموزشی اقدام به نیازسنجی کرد و با توجه به پیچیدگی نرم‌افزارهای موجود باید در جهت تولید و انتشار نرم‌افزارهای مناسب نظام آموزش و پرورش و هماهنگی برنامه درسی جاری اقدامات لازم انجام شود. همچنین ضروری است تا برنامه‌هایی جهت آشنایی کاربران با سیستم‌های موبک و برنامه‌هایی جهت ارتقای مهارت‌های IT مورد توجه قرار گیرد.

توسعه پذیرش موبک

- درک فواید کاربرد و درک سهولت کاربرد در هنگام مواجهه با موبک ضروری است تا گرایش به کاربرد آنها برای فراگیر ایجاد شود و قصد به‌کارگیری آن را داشته باشد. اعتقاد به مفید بودن تکنولوژی یا غیرمفید بودن آن در یادگیری مؤثر می‌باشد و نگرش به تکنولوژی، ایجاد تسهیلات و کارایی با کاربرد آن ارتباط مثبت و مستقیم دارد. لذا لازم است پیش از ارائه موبک، نسبت به ایجاد نگرش مثبت به آن در فراگیران اقدام نمود.
- مهارت‌های سواد ITC در پذیرش موبک و در استفاده از تکنولوژی بسیار مؤثرند، لذا قبل از موبک باید مهارت‌های سواد ITC را ایجاد نمود.

- موانع فنی و تکنولوژیکی (سخت افزاری و نرم افزاری) در عدم توسعه موک‌ها تاثیر گذار می‌باشند که لازم است مرتفع گردند.
- تأثیر عامل سن، عامل قومیت، وضعیت اقتصادی، وجود و یا عدم وجود رایانه شخصی، سمت و پست سازمانی، تأثیر میزان آموزش‌های حضوری گذرانده کاربران جامعه هدف در پذیرش آموزش‌های الکترونیکی تأیید نگردید (ظریفی، ۱۳۹۲) لذا می‌توان برای کاربران با شرایط مختلف فوق، موک‌ها را ارائه داد.
- در هنگام طراحی موک با کاهش خطاهای محتمل و با در نظر گرفتن رهنمودهای ارائه شده در صفحات قبل و آنچه در ادامه خواهد آمد، می‌توان موفقیت و اثربخشی موک‌ها را افزایش داد.

پیشنهادها و راهکارهایی برای موفقیت در موک

۱. نیازها را به درستی ارزیابی کنید

چه کسی نیاز به آموزش دارد؟ به چه چیزهایی برای یادگیری نیاز دارد؟ پاسخ به این پرسش‌ها به شما در شناسایی شکاف‌های آموزشی کمک خواهد کرد. به‌علاوه، کسانی که بودجه شرکت را کنترل می‌کنند از اینکه شما برای پیدا کردن راهکار توسعه، بررسی و تحقیق کرده‌اید، خوشحال خواهند شد. ضروری است نیازهای آموزشی تجزیه و تحلیل شوند.

۲. دوره‌های کاربرمحور ایجاد کنید

در هنگام طراحی دوره‌های آموزش الکترونیک، فراگیران خود را در نظر داشته باشید. سطح آنها را در زمان قرار گرفتن در معرض فن آوری و مفاهیم آموزشی در نظر

بگیرید و مفاهیم آموزشی مناسب را برای تازه کارها و نوفرآگیران^۱ انتخاب کنید. هرگز با گنگ کردن دوره آموزشی، تازه کاران را به چالش نکشید.

۳. روش‌های ارائه را قبل از توسعه مطالب مقدماتی، شناسایی و تعیین کنید

یکی از نخستین پرسش‌هایی که در مرحله بررسی‌های اولیه لازم است به آن پرداخته شود آنست که "چگونه کاربران قادر به مشاهده دوره آموزشی خواهند بود؟" قابلیت‌ها و محدودیت‌های سیستم ارائه خود را قبل از توسعه دوره، شناسایی کنید.

۴. کاربران را تشویق به مشارکت در فرایند یادگیریشان نمایید.

نگرش همه چیز است. زبان آموزشی که به آموزش با نگرش مثبت وارد می‌شوند معمولاً بیشتر از کسانی که با رویکرد منفی وارد می‌شوند یاد می‌گیرند. برای ایجاد انگیزه، دوره‌های موک را جذاب، تعاملی، مرتبط و متناسب با منافع شخصی و حرفه‌ای کاربران نشان دهید و همچنین بیشتر بررسی نمایید که چگونه می‌توان یک تجربه انگیزشی برای موک بوجود آورد.

۵. اجزای آموزشی را یک بار بسازید و بارها استفاده نمایید

هنگام ایجاد دوره‌های موک، اجزاء مختلف مانند منوها و دکمه‌های گفتگو، طرح‌بندی صفحه و مهندسی آزمون‌ها^۲ برای استفاده در دوره‌های آینده را طراحی کنید. استفاده مجدد از اجزائی که ساخته اید امکان ذخیره زمان، تلاش و البته پول را در اختیار شما قرار می‌دهد.

۶. محتویات آموزشی را در قطعات مجزا ایجاد نمایید

مردم امروزه اطلاعاتی را که می‌خواهند دریافت می‌کنند. زمانی که آنها اطلاعاتی را می‌خواهند، انتظار دسترسی به محتویات آموزشی به همان شیوه مورد نظرشان را دارند. محتوای آموزشی خود را به قطعه‌های کوتاه میکرو آموزش بشکنید (۵ تا ۱۵ قطعه در

1. Seasoned learners

2. Quiz

دقیقه) که هر کدام روی یک موضوع تمرکز می‌کنند. بنابراین کاربران بهتر می‌توانند اطلاعات را درک کنند و یادگیری بیشتری در برنامه پر مشغله خود خواهند داشت.

۷. فضای یادگیری تعاملی ایجاد کنید

دنیای واقعی، منفعل نیست. پس چرا آموزش باید متفاوت باشد؟ دوره‌های موک با عناصر تعاملی که یادگیرندگان را به چالش بکشاند خلق کنید به گونه‌ای که اجزای آموزش، فراگیران را به استفاده از دانش و مهارت‌های تفکر انتقادی در چالش‌ها و حل مسائل مجبور نمایند.

۸. عملکردها را رصد نمایید

هنگام ایجاد آزمون‌ها و یا شبیه‌سازی یادگیری همه جانبه، ارائه بازخورد فوری به فراگیران که توضیح می‌دهد چرا یک تصمیم درست یا نادرست است را فراهم سازید. نظارت بر عملکرد کاربران (از طریق LMS) به شما اجازه می‌دهد تا با مرور بخش‌های آموزشی که ممکن است خیلی آسان یا خیلی سخت باشند، ارزیابی پیشرفت یادگیرندگان و اثربخشی کلی دوره را رصد نمایید^۱.

راهنمایی‌های کاربردی برای توسعه پذیرش موک

۱. ایجاد یک پیش ارزیابی و هدایت کاربر بر اساس نتیجه ارزیابی

در آغاز دوره، آزمون را قرار دهید و سطح دانش و مهارت را ارزیابی و شناسایی کنید. اگر کاربر توانست از آزمون عبور کند او به پایان دوره رسیده و خبره است و اگر کاربر نتوانست آزمون را بگذراند او را به دوره‌ای که در آن می‌تواند به‌طور مستقیم، تمرین و کمک‌های اضافی دریافت کند، راهنمایی کنید.



۲. توانمندسازی کاربر

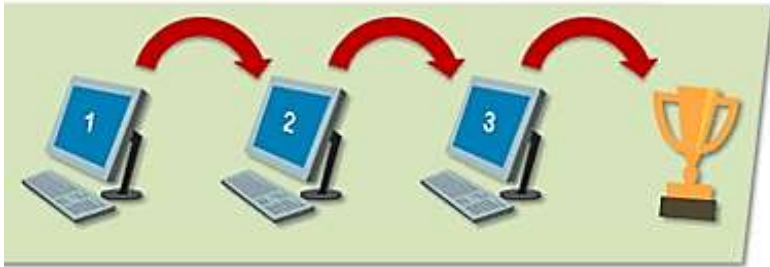
به جای اینکه فقط با ارزیابی شروع کنید، به کاربران حق انتخاب بدهید. به آنها بگویید که آنها می‌توانند از طریق این دوره و در هر زمان که دوست دارند به مرحله ارزیابی بروند. از این راه، کاربر به یک فروشگاه کتاب الکترونیکی می‌رود و از طریق انتخاب صفحات یک کتاب خوب، توانایی خود را افزایش می‌دهد. به احتمال زیاد کاربر در محتویات دوره نگاه می‌کند و پس از آن شاید به ارزیابی بپردازد و به مناطق خاصی از موضوع، علاقه شود.

آیا مورد ارزیابی قرار می‌گیرید، یا ابتدا دوره را می‌گذرانید؟



۳. شکستن مطالب به ترتیب محبوبیت، به بخش‌های مجزا

در آغاز هر بخش، به کاربر برای ارزیابی یا مرور محتوا، قدرت انتخاب بدهید، در پایان همه بخش‌ها، انجام یک ارزیابی نهایی ضروری است. لیکن هر بخش از محتوا به بخش‌های کوچکتری تقسیم شده و هر قسمت که کاربر به آن نیاز و یا علاقه دارد، مورد آموزش قرار می‌گیرد و از سایر قسمت‌ها به سرعت می‌تواند عبور کند. در هر بخش این سوال وجود دارد که مطالب را مرور می‌کنید یا مورد ارزیابی قرار می‌گیرید؟



۴. ایجاد جاذبه بصری

به‌کارگیری تصاویر و فیلم‌های بصری قانع‌کننده که مخاطبان را در آموزش غوطه‌ور می‌کند، توانایی کنترل سرعت و تقویت درک دانش را به‌همراه خواهد داشت.

۵. مسیر یادگیری را به دست بگیرید (پاپز، ۲۰۱۶)

با توسعه آموزش‌های آنلاین، کاربران می‌توانند اهداف خود را تنظیم و یا انتخاب کنند، آنها می‌توانند با سرعت خود حرکت کنند و متن درس آنلاین یا ارائه ویدئوی آنلاین را خود انتخاب کنند.

بهره‌گیری از موک‌ها، همانگونه که (مطور، علی‌آبادی و مزینی، ۱۳۹۶) اشاره می‌کنند باتوجه به مزایا و معایب موک‌ها از سویی و از سوی دیگر، واقعیت شکل‌گیری و گسترش انواع موک‌ها در سطح جهانی این نتیجه حاصل می‌شود که موک‌ها باید باشند زیرا فرصت‌های آموزشی زیادی توسط موک‌ها برای علاقمندان به ویژه افراد محروم از آموزش‌های رسمی دانشگاهی مهیا می‌شود (پامرول، و دیگران، ۲۰۱۵) که هر نوع چشم‌پوشی از آن می‌تواند آسیب‌زا باشد زیرا موک‌ها بسیاری از رویه‌ها، سنتها و عادات آموزش سنتی را دگرگون خواهند کرد (جینگ، ۲۰۱۵). اما کاستی‌های آنها به ویژه کاستی‌های مرتبط با خود موک‌ها مانند نرخ بالای ترک تحصیل، اقدامات ارزشیابی و صدور اعتبارنامه‌ها باید برطرف شود. البته همانطور که فیلد (۲۰۱۴) و کاسومانو (۲۰۱۴) معتقدند موک‌ها جایگزین آموزش‌های حضوری نبوده بلکه مکمل آن خواهند شد. با این‌همه، هر نوع واکنش و اقدامی دربرابر این پدیده نوظهور با رعایت مفروضات و شرایط محیطی-ملی و درنظر گرفتن کاستی‌های آن و نه پذیرش صرف یا انکار و نادیده گرفتن صرف آن است. در این صورت است که موک‌ها می‌تواند منافع سازمانی و دانشگاهی و یادگیری‌های فردی را تأمین نموده و بودن خودشان را تضمین نمایند.

منابع و مراجع

اسکندری، حسین (۱۳۸۸) نقد معرفت شناسی نظریه ی ارتباط گرایی(دانش ارتباطی و دانش توزیع شده) براساس معرفت شناسی اسلامی، چهارمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی آموزش الکترونیک

اسکندری، حسین، فردانش، هاشم، سجادی، سیدمهدی(۱۳۸۸)، ارتباط گرایی: در رقابت یا همسویی با دیگر نظریه های یادگیری؟ نشریه روان شناسی تربیتی، پاییز و زمستان ۱۳۸۸، دوره ۵، شماره ۱۵
اندرسون تری، الومی فتی، یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل، ترجمه بی بی عشرت زمانی و سید امین عظیمی، تهران، انتشارات مدارس هوشمند، ۱۳۸۵

ایزی مریم، بررسی عوامل آموزشی مانع توسعه موک در آموزش و پرورش، سرمایه، ۱۳۸۶
بروور ای. دلبیو، دوژونج ژا، به سوی یادگیری بر خط (الکترونیکی) گذر از تدریس سنتی و راهبردهای ارتباطی آن، ترجمه فریده مشایخ و عباس بازرگان، تهران، انتشارات آگه، ۱۳۸۲
جزقاسمی فرشته، نورایی محمود و رجایی یداله، عوامل مؤثر بر پذیرش موک بر مبنای مدل پذیرش فناوری، مجموعه مقالات همایش بین المللی مدیریت ۱۳۹۳

چارلز پامرول، ژان، اپلبوین، ایو، ثوری، کلر(۱۳۹۵)، موکها، طراحی، کاربرد و مدل های کسب و کار، ترجمه معصومه مطور، خدیجه علی آبادی، ناصر مزینی، تهران: انتشارات بوی کاغذ.

حافظی نژاد، محمد(۱۳۹۴)، بررسی انواع موکها و ارائه راهکار برای استفاده از موک در آموزش و پرورش ایران. بازیابی شده از: <http://raveshtadris.com>

حسینی لرگانی سیده مریم، میرعرب رضی رضا، رضایی سعید، بررسی موانع توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران- دو فصلنامه مدیریت و برنامه ریزی در نظام‌های آموزشی دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۸۷

خشنودی فر مهرنوش، فاضلیان پوراندخت و فرج‌اللهی مهران، یادگیری الکترونیکی مقدمه‌ای بر مبانی تعلیم و تربیت، ناشر آوای نور، ۱۳۹۳

خان، بدرول. اچ (۱۳۹۰). مدیریت یادگیری الکترونیکی، ترجمه عماد قاننی و بابک عبدحقی، تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.

درتاج، فریبا، زارعی زوارکی، اسماعیل، علی آبادی، خدیجه، فرج‌اللهی، مهران، دلاور، علی (۱۳۹۵)، تأثیر آموزش از راه دور مبتنی بر موک بر عملکرد تحصیلی شاگردان دانشگاه پیام نور، نشریه پژوهش در نظام‌های آموزشی، دوره ۱۰، شماره ۳۵

درتاج، فریبا، زارعی زوارکی، اسماعیل، علی آبادی، خدیجه (۱۳۹۶). طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش از راه دور مبتنی بر موک برای شاگردان، فصلنامه روانشناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی، سال سیزدهم، شماره ۴۴

رضایی، عیسی، زارعی زوارکی، اسمعیل، حاتمی، جواد، علی آبادی، خدیجه، دلاور، علی (۱۳۹۶). تدوین الگوی طراحی آموزشی دوره‌های برخط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی، مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد

رضایی، عیسی، نیلی، محمدرضا، فردانش، هاشم، شاهعلی زاده، محمد (۱۳۹۳)، تحلیل محتوای کیفی نظریه ارتباط‌گرایی و ارائه الگوی مفهومی طراحی زیست‌بوم‌های یادگیری، مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی (مدیا) *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences (IJVLS)* دوره ۵، شماره ۱

زایس (۱۳۸۵). به نقل از گزارش دفتر آمار، برنامه ریزی و بودجه وزارت آموزش و پرورش

زیمنس، جورج (۱۳۹۲)، دانش و یادگیری: مبانی نظری ارتباط‌گرایی، ترجمه حسین اسکندری، انتشارات آوای نور

سلیم آبادی ساراسادات(۱۳۸۵). بررسی موانع توسعه دانشگاه مجازی در ایران و ارائه راهکارهایی جهت رفع آنها، پایان نامه کارشناسی ارشد

صراف زاده، مریم(۱۳۹۵)، کتابخانه‌ها و کتابداران در عصر موبک، فصلنامه علوم و فنون مدیریت اطلاعات، سال اول، شماره دوم، بهار ۱۳۹۵.

صراف‌زاده، مریم (۱۳۹۳)، آشنایی با سایت‌های آموزشی آنلاین: دنیای یادگیری در اینترنت. بازیابی شده در <http://1pezeshk.com/archives/2014/11/online-free-courses.html>

صراف‌زاده، مریم (۱۳۹۳) فرصتها و چالشهای موبک برای کتابداران و علم اطلاعات و دانش شناسی. دو ماهنامه علمی پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی

ضیاء ظریفی، مریم(۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش آموزش‌های ضمن خدمت الکترونیکی معلمان دبیرستان‌های بندرعباس، پایان نامه کارشناسی ارشد

طالبی، سکینه(۱۳۹۵). آموزش الکترونیکی، عوامل مؤثر در پذیرش، تنگناها و رهنمودها، تهران: شاپرک سرخ

علی آبادی، خدیجه، خزایی، آذر (۱۳۹۴). آموزش از راه دور در عصر دیجیتال (با محوریت ارتباط گرای)، نشریه مطالعات آموزشی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش، سال چهارم، شماره دوم

فردانش، هاشم(۱۳۹۶). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی، تهران: انتشارات سمت

قاضی میرسعید، سیدجواد، امتی، الهه(۱۳۹۴)، موبک؛ کتابخانه‌ها در عصر آموزش آزاد، تهران: نشر کتابدار

گریسون، دی. آر، تری اندرسون (۲۰۰۳)، «یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱» ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی و سعید صفایی موحد، تهران، انتشارات علوم و فنون

مطور، معصومه، علی آبادی، خدیجه، مزینی، ناصر (۱۳۹۶). موک ها : بودن یا نبودن، دوازدهمین کنفرانس سالانه یادگیری الکترونیکی

معینی کیا، مهدی، آریانی، ابراهیم، زاهدبابلان، عادل، موسوی، کاظمی، سلیم (۱۳۹۵) مطالعه عوامل مؤثر بر اجرای دوره‌های همگانی آموزش آزاد درون‌خطی (موک) در آموزش عالی، دو ماهنامه علمی پژوهشی راهبردهای آموزشی در علوم پزشکی، بهمن و اسفند ۱۳۹۵

وکیلی، گلناز (۱۳۹۱)، طراحی سیستم یادگیری و آموزش الکترونیکی مبتنی بر مدل‌های رایانش ابری، هفتمین کنفرانس ملی و چهارمین کنفرانس بین‌المللی آموزش و یادگیری الکترونیکی ایران، شیراز

Abram, Anders, (2015). Theories and Applications of Massive Online Open Courses (MOOCs): The Case for Hybrid Design, *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, Volume 16, Number 6, November

Adamopoulos, Panagiotis(2013),What Makes a Greate MOOC? An Interdisciplinary Analysis of Student Retention in Online Courses, Thirty Fourth International Conference on Information Systems, Milan.

Alestalo, M. H. and U. pletola. (2006)“The Problem of a Market orientad University”; *Journal of Higher Education*, vol. 52,pp. 251 281

Barnes, C. (2013). MOOCs: The Challenges for Academic Librarians. *Australian Academic & Research Libraries*, Vol. 44(3), 163–175. doi: <http://dx. doi. org/10. 1080/00048623. 2013. 821048>

Becker, B. W(2013). Connecting MOOCs and Library Services. *Behavioral& Social Sciences Librarian*, 32(2), 135-138. doi: 10. 1080/01639269. 2013. 787383

Bostjan Sumak(2009) Factors Affecting Acceptance and Use of Moodle: An Empirical Study Based on TAM -University of Maribor.

Calter, M. (2013). MOOCs and the Library: Engaging with Evolving Pedagogy. Paper presented at the IFLA WLIC, Singapore.

Centre for Teaching and Learning Technology, University of British Columbia, (2014),MOOC Production Guidelines at the University of British Columbia. March.

Conole, Grainne(2016), MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs, RED-Revista de Education a Distancia. Num 50. Art. 2. 15-Jul

Cross,j. (2002),the DNA of E learning <http://www.internetttime.com>.

Creed-Dikeogu,G. ,& Clark,C. (2013). Are You MOOC-ingYet? A Review for Academic Libraries. Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings, 3(1). doi: <http://dx.doi.org/10.4148/culs.v1i0.1830>Cummings, J. , J. Lee, and R. Kraut,

Collis, Band Moonen J. (2003) Flexible Learning in a Digital Word: Experiences and Expectations ,London: Kogan Page.

Communication Technology and friendship during the transition from high school to college. Computers, phones, and the Internet: Domesticating information technology, 2006: P. 265-278

Dean, C. (2006),an overview of authoring systems and learning management systems available in the uk ,<http://www.peakdean.co.uk>.

Department of Digital Content and Technology(2011). Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of Junior high school teachers in Taiwan.

Gamage, Dilrukshi, Perera, Indica, Fernando, shantha(2016), EVALUATING EFFECTIVENESS OF MOOCS USING EMPIRICAL TOOLS: LEARNERS PERSPECTIVE, 10th International Technology Education and Development Conference, Valencia,Spain 2016.

Gore, H. (2014). Massive Open Online Courses (MOOCs) and Their Impact on Academic Library Services: Exploring the Issues and Challenges. New Review of Academic Librarianship, 20(1), 4-28. doi: 10.1080/13614533.2013.851609

Gryson. D. R, Anderson T (2003). E-learning in the 21st. century (theory and practical). Translate by zareizavaraki E, Safaei. Movahed S (2006). Tehran: Science and Technology Publication. Persian

Gynther, Karsten,(2016) Design Framework for an Adaptive MOOC Enhanced by Blended Learning: Supplementary Training and Personalized Learning for Teacher Professional Development, The Electronic Journal of e- Learning, Volume 14 Issue 1, pp15-30, 2016.

Hansen, M. M. Versatile, Immersive, Creative and Dynamic Virtual 3-D Healthcare Learning Environments: A Review of the Literature. *Journal of Medical Internet Research* 2008; 10 (3)

Hass, G. (1995). *Curriculum planning*, Boston: Allyn and Bacon

Harris, j. (2002), *An Introduction to Authoring tools*, ASTD, *S learning Circuits* online magazine.

Holford, John, Jarvis, Peter, Milana, Marchlla, Waller, Richard, Webb, Susan, (2014) *The MOOC phenomenon: toward lifelong education for all?*, *Lifelong Education*, VOL. 33, NO. 5, 569–572.

Holstein, Simona, Cohen, Anat, (2016) *The Characteristics of Successful MOOCs in the Fields of Software, Science, and Management, According to Students' Perception*, *Interdisciplinary Journal of e-Skills and Lifelong Learning*, Volume 12.

Hood, Nina, Littlejohn, Allison (2016), *Quality in MOOCs: Surveying the Terrain*, *Commonwealth of Learning*, 2016.

Jansen, Darco, Goes, Miriam, (2016). *Comparing Institutional MOOC strategies*, EADTU

Jordan, K. (2014). *Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses*. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1).

Klemke, Ronald, Eradze, Maka, Antonaci, Alessandra (2018), *The Flipped MOOC: Using Gamification and Learning Analytics in MOOC Design_ A Conceptual Approach*, Educ.

Kopp, Michael, Lackner, Elke (2014), *DO MOOCS NEED A SPECIAL INSTRUCTIONAL DESIGN?*, *Proceedings of EDULEARN14 Conference*, 7th-9th July, Barcelona, Spain.

Lai, Chun (2012) *What factors predict undergraduate students use of technology for learning? A case from Hong Kong*. *Computers & Education* www.elsevier.com

Leon-Urrutia, Manuel, Cobos, Ruth, Dickens, Kate (2018), *MOOCs and their Influence on Higher Education Institutions: Perspectives from the Insiders*, *JOURNAL OF NEW APPROACHES IN EDUCATIONAL RESEARCH*, Vol. 7. No. 1. pp. 40–45. January.

Li, Fei, Du, Jing, Li, Bin(2014), The Curriculum Design and Development in MOOCs Environment, International Conference e-Learning.

Li, Chao, Zhou, Hong (2018) , Enhancing the Efficiency of Massive Online Learningby Integrating Intelligent Analysis into MOOCs with an Application to Education of Sustainability, Sustainability.

Loizzo, Jamie, Ertmer, Peggy A, Watson, William R, Watson, Sunnie Lee (2017) , Adult MOOC Learners as Self-Directed: Perceptions of Motivation, Success, and Completion, Online

Massis, B. E. (2013). MOOCs and the library. *New Library World*, 114(5/6), 267 - 270. doi: [http://dx. doi. org/10. 1108/03074801311326894](http://dx.doi.org/10.1108/03074801311326894)

Mclaren,P and Lankshear, C(eds) (1994) politics of Liberation: Paths from Freire. London, New York: Routledge. Liberty, popular education-philosophy, critical pedagogy

Menchaca, F. (2014). Start a New Fire: Measuring the Value of Academic Libraries in Undergraduate Learning. *portal: Libraries and the Academy*, 14(3), 353-367.

Morris, Neil P, (2014) ,How Digital Technologies, Biended Learning and MOOCs will Impact the Future of Higher Education, International Conference e-Learning.

Morrison, LJ (1999) The Tecnology Source. <http:// Horizon. Une. Edu/Ts/Vision/1999-09. Asp> (Accessed 3 March 2000)

Nath, Asoke, Karmakar, Abhijit, Karmakar, Totan,(2014), Moocs Impact in Higher Education Institution: A Pilot Study In Indian Context, Asoke Nath et al *Int. Journal of Engineering Research and Applications*, ISSN: 2248-9622, Vol. 4, Issue 7(Version 3), July, pp. 156-163.

Nori,Simak. (2002) “ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN- Multimedia and Elearning: A New Direction for productivity Promotion and Enhancement” , Asian Productivity Organization. March.

Pappas. Christopher. Top 6 eLearning Trends For 2016 - eLearning Industry. . Jun2016

Ontario’s Distance Education and Training Network, (2016), Five Ways MOOCs are Influencing Teaching and Learning, March.

Pappas, Christopher. How To Engage And Inspire Modern Learners In eLearning: 7 Tips For eLearning Professionals. 2016

Pujar, S. M. , Kamat, R. K. , &Savadatti, M. N. (2014). Library as a change agent in liberation and deliberation of higher education through MOOCS. Recent trends in Library and Information Science: A Way Forward for the Future, 251-260.

Pujara, S. M. , &Bansodeb, S. Y. (2014). MOOCs and LIS education: A massive opportunity or challenge. Annals of Library and Information Studies, 61, 74-78.

Quan Haase, A. , J. Cothrel, and B. Wellman, Instant messaging for collaboration: a case study of a high tech firm. Journal of Computer Mediated Communication, 2005. 10 (4)

René F. Kizilcec. , Chris Piech. , Chris Piech. ,Emily Schneider(2013), Deconstructing Disengagement:Analyzing Learner Subpopulations in Massive Open Online Courses

Shor, I (1996) When Students Have Power: Negotiating Authority in a Critical pedagogy. Chicago: University of Chicago Press.

Sultan, Nabil(2014), Cloud and MOOCs: The Servitization of it and Education, Review of Enterprise and Management Studies, Vol. 1, No. 2, June.

Tak-ming Wong, Billy(2016). Factors Leading to Effective Teaching of MOOCs, Asian Association of Open Universities Journal, Vol. 11 Issue: 1, pp. 105-118

Trajkovic, Srdan,Cvetkovic, Dragan, Radivojevic, Vladan(2016), MOOC as an Instrument of Informal and Lifelong Learning, International Scientific Conferences on ICT and E-Business Related Researches.

Tiejun, Zhu(2016), Empirical Research on the Effectiveness of MOOCs in Developing Design Students on Sino-foreign Cooperation University Program, iJET. Volume 11, Issue 6

Veletsianos,George,Collier,Amy,Schneider,Emily,(2015),Digging deeper into learners' experiences in MOOCs:Participation in social networks outside of MOOCs, notetaking and contexts surrounding content consumption, British Journal of Educational Technology, Vol 46, No 3

Webb, Greg (1997). A Theoretical Framework for Internet- Based Training at Sydney Institute of Tecnology. Third Australian World Widr Web Conference, 5-9 July 1997, Southern Cross University

Wellman, B. , et al. , The Social affordances of the Internet for networked individualism. *Journal of Computer Mediated Communication*, 2003. 8 (3)

Wright, F(2013). What do Librarians Need to Know About MOOCs? *D-Lib Magazine*, 19(3/4). doi: 10. 1045/march2013-wright

Wu, K. (2013). Academic libraries in the age of MOOCs. *Reference Services Review*, 41(3), 576 - 587. doi: <http://dx. doi. org/10. 1108/RSR-03-2013-0015>

Yangyuku. (2017). Empirical Study on the Influencing Factors of User Knowledge Sharing Behavior on MOOC Platform: Strategic Experience Module and TAM Model Based on Schmitt. *Journal of Information Resources Management* (4), 66-74.

Zhang Huiyi, Xu Rongzhen, Sun Jie, & Jiang Yujie. (2017). Research on Teaching Mode Construction Based on MOOC teaching platform. *China Education Informatization* (2), 32-34.

Zhengke, Fu& Mengsi, Yan(2018). Research on the Adoption and Use Behavior of MOOC under the Theoretic Paradigm of Topic Use and Satisfaction, *International Conference on Educational Research, Economics, Management and Social Sciences (EREMS 2018)*

