

شناسایی شاخص‌های اثرگذار در طراحی سامانه موبایل موک برای

آموزش مجازی کارکنان: یک مطالعه کیفی

نسرین فرزانه^۱، غلامرضا شمس^{*}، مرتضی رضایی زاده^۲، محمد قهرمانی^۴

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۲۲ صص ۲۸-۱ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۱۸

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناسایی شاخص‌های اثرگذار طراحی سامانه موبایل موک جهت آموزش مجازی کارکنان بود. از پایگاه‌های علمی پروکویست، گوگل اسکالر، ساینس دایرکت، امرالد، اسکوپوس و اسپرینگر تعداد ۲۸ مقاله انتخاب شد و با روش مقایسه مستمر و تحلیل محتوای کیفی به منظور استخراج نظامند یافته‌های متون پیشین تحلیل شدند. از درون متن مقالات و از طریق فرایند کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی ۲۷ مفهوم و ۴ مقوله اصلی (شاخص) استخراج شد. یافته‌ها نشان دادند که در طراحی موبایل موک باید به مقوله‌های تعامل سیار، سیستم پشتیبانی آموزشی، پذیرش فناوری و سیستم پشتیبانی فنی توجه کرد. با توجه به یافته‌های پژوهش ترکیب فرمت موک و یادگیری سیار پتانسیل زیادی برای یادگیری غیررسمی و مادام‌العمر دارد و توصیه می‌شود که کارکنان با تعامل با یکدیگر و یا حتی مطرح شدن آن‌ها به عنوان پژوهشگر و اطلاع‌آنها از مسائل و دانش روز در جهت تحقق شایستگی حرفه‌ای‌شان از طریق فناوری موبایل موک گام موثری بردارند. شناخت شاخص‌های مهم در طراحی فناوری نوین موبایل موک در افزایش شایستگی حرفه‌ای و نوآوری سازمانی، از این جهت حائز اهمیت است که می‌توان با هم‌افزایی متخصصین در کنار یکدیگر به نفع ارتقای عملکرد کارکنان و نوآوری سازمانی سود جست.

واژه‌های کلیدی: آموزش مجازی، توسعه حرفه‌ای، موک، موبایل موک، یادگیری سیار

^۱ دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت آموزشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

^۲ دانشیار، گروه رهبری و توسعه آموزشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

^۳ استادیار، گروه آموزش عالی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

^۴ دانشیار، گروه رهبری و توسعه آموزشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول مقاله: gh_shams@sbu.ac.ir

مقدمه

در طول تاریخ، مربیان و محققان همیشه با پتانسیل تکنولوژی برای کمک به آموزش و بهبود یادگیری گروه‌های مختلف یادگیرندگان سرگرم بوده‌اند (Hew & Cheung, 2014). تغییرات سریع تکنولوژی مانع این توجه نشده است و همان طور که قرن بیستم را عصر شتابان در علم و فناوری نامیده‌اند، یادگیری از راه دور^۱، منابع آموزشی باز^۲ و اخیراً موک از جمله این تغییرات فناورانه هستند که تمرکز مطالعات آموزشی شده‌اند (Karnouskos & Holmlund, 2014). از بین این تغییرات، موک حیطة چالش‌انگیز جدیدتری است. موک از حروف اول "Massive Open Online Course" گرفته شده و از نظر لغوی به معنی دوره‌های آنلاین باز گسترده است (Stöhr, 2017).

علیرغم محبوبیت و رشد سریع دوره‌های آنلاین باز گسترده هنوز هم در مقایسه با دوره‌های مشابه در کلاس‌های سنتی میزان ماندگاری پایین‌تر (مثلاً ۷,۷٪) و ریزش بالایی را در بر دارد. (Chuang & Ho, 2016). چنان که Conole در سال ۲۰۱۶ بسیاری از موک‌ها را با اشاره به میزان ریزش و آشفتگی و ناامیدی یادگیرنده، با وجود پتانسیل فن‌آوری‌های جدید برای حمایت از یادگیری، مورد انتقاد قرار داد. در سال ۲۰۱۲، کورسرا^۳ دوره‌ای را برگزار کرد که بین ۴۰,۰۰۰ تا ۶۰,۰۰۰ یادگیرنده ثبت نام کردند. در مجموع، تقریباً ۵ درصد از یادگیرندگانی که برای دوره ثبت‌نام کردند، این دوره را با موفقیت به پایان رساندند (Kellogg, Booth, & Oliver, 2014). با وجود این که میزان بالای ترک تحصیل در موک‌ها می‌تواند به نحوی توضیح داده شود، اما این چالش برای بهبود فرآیند آموزشی با استفاده از روش‌های جدید آموزشی نوین باقی مانده است تا افزایش رضایت‌مندی دانشجویان و ایجاد آموزش کارآمد گسترده‌تر حاصل شود. فناوری می‌تواند راه‌حلی برای مسائل مربوط به مقیاس‌پذیری در موک‌ها پیدا کند، اما هم چنین نیاز به آموزش‌های ابتکاری برای تقویت تعامل و انعطاف‌پذیری انسان لازم است تا یادگیرندگان را در فرآیند یادگیری درگیر کند (Kamilali & Sofianopoulou, 2015). به هر حال، ریزش در موک

¹ Distance Learning

² Open educational resources

³ Coursera

باعث نوآوری در موک‌ها شده است؛ به طوری که، تکنیک‌های مختلفی برای نوآوری جهت درگیرکردن و ایجاد انگیزه در یادگیرندگان موک، مانند بهینه‌سازی تولید ویدئو (Kim et al., 2014)، چت روم‌های واقعی (Coetzee, Fox, Hearst, & Hartmann, 2014)، بازی‌سازی اجتماعی (Krause, Mogalle, Pohl, & Williams, 2015) و ترکیب یادگیری سیار و موک (De Waard et al., 2013) استفاده شده است.

از بین تکنیک‌های ذکر شده در بالا، ترکیب موک و یادگیری سیار از سال ۲۰۰۵ با افزایش دستگاه‌های موبایل، رسانه‌های اجتماعی و یادگیری که از طریق فناوری‌های جدید تلفن همراه و اجتماعی تسهیل می‌شود، به طور نمادین افزایش یافته است. این ظهور فرم‌های آموزشی جدید از دو دیدگاه آموزشی و فنی منجر به تلاش برای روش‌ها و چارچوب‌های جدید یادگیری شده است (Pham & Wang, 2018). Pertiwi (2018) به این نتیجه رسید که چگونه فناوری تلفن همراه روش جدیدی به نام موبایل موک برای یادگیری شکل می‌دهد و بیان کرد که اکثر مطالعات که در زمینه ترکیب موک و یادگیری سیار انجام شده بیشتر جنبه تکنولوژیکی داشتند و مساله پداگوژیکی طراحی موبایل موک در نظر گرفته نشده است. در چندین مطالعه (Rodriguez, 2014; De Waard, 2013) نشان داده شده است که موبایل موک با راه اندازی گفتگوهای ارتباطی باعث یادگیری مادالمر می‌شود. علاوه بر این (Parsons, Hokyoungh Ryu, 2006) & Cranshaw به این نتیجه رسیدند که طراح آموزش به منظور ارائه یادگیری سیار باید از محدودیت‌ها و مزایای دستگاه تلفن همراه آگاهی داشته باشد؛ بنابراین، نمی‌توان صرف نیاز، طراحی را از آموزش الکترونیکی به یادگیری سیار منتقل کرد. از سوی دیگر، Rothkrantz (2015) معتقد است که الگوی آموزشی ویژه‌ای ممکن است برای طراحی لازم باشد، که این به دلیل تفاوت در زمینه، شرایط محیطی، حواس پرتی و محدودیت‌های فیزیکی بین محیط یادگیری دسکتاپ و موبایل است.

با وجود پتانسیل و شباهت‌های موک و یادگیری سیار که محدودیت‌ها و چالش‌های فردی دارند، تلاش برای ادغام هر دو فرمت، مستعد مشکلاتی است. ارائه دهنده اولین موک، ابتدا آن را برای محیط دسکتاپ طراحی کرد. از این رو، انتقال موک به محیط سیار و ترکیب این دو، موانع متعددی را از نظر فنی و آموزشی به وجود می‌آورد (Dalipi, Imran, Idrizi, & Aliu, 2017)

(Stöhr, 2017). اهمیت این مسأله از آنجا مشخص می‌شود که (McLuha & Zingrone (1997) و سپس (De Waard et al. (2013) با انجام آزمایش‌هایی نشان دادند که "این چارچوب آموزشی است که باید با هر تکنولوژی جدید تغییر کند، نه فقط تصویر درون قاب تغییر کند". در تحقیقات مشابه محققان دیگر (De Waard, 2013; Rothkrantz, 2015) به این نتیجه رسیدند که با وجود محدودیت‌های فنی محیط یادگیری سیار، نمی‌توان مواد آموزش الکترونیکی را پس از دائلود به محیط سیار منتقل کرد و عدم وجود مدل‌های خاص آموزشی است که استفاده از دستگاه‌های تلفن همراه برای یادگیری را محدود می‌کند. به هر حال، علیرغم محبوبیت شخصی موبایل و یادگیری سیار، ترکیب موبایل با محیط سیار نسبتاً جدید است و احتمالاً به همین دلیل است که تعداد قابل توجهی مطالعه در موبایل و یادگیری سیار وجود ندارد.

از سوی دیگر، ترکیب فرمت موبایل و یادگیری سیار پتانسیل زیادی برای یادگیری غیررسمی و مادام‌العمر دارد. هر دو فرم یادگیری اجازه می‌دهد که انباشت دانش در طول زمان اتفاق بیفتد بدون این که به یک مکان و زمان خاص متصل شود و اهمیت یادگیری مشارکتی توسط یادگیری سیار پشتیبانی می‌شود و اجرای عملی آن با تمام توان خود و تمرکز بر ارتباطات به ویژه گفتگو، برای ساخت دانش و ایجاد شبکه‌های همکاری میسر می‌شود. این دو پدیده نوظهور شباهت‌های جالبی دارند؛ همان‌طور که (Downes (2008 بیان می‌کند، موبایل‌ها شبکه‌هایی هستند که یادگیرندگان از طریق آن‌ها درگیر گفتگو می‌شوند. یادگیری نسل دیجیتال در آینده متأثر از این تحولات فناورانه است. یادگیری سیار و موبایل با راه‌اندازی گفتگوهای ارتباطی باعث یادگیری مداوم می‌شوند. با توجه به موارد بالا و با مطرح شدن مفاهیم یا فناوری‌های نوین و اهمیت موبایل در آموزش مجازی کارکنان و با توجه به این که در محیط کار، کارکنان با حواس‌پرتی‌های خارجی مواجه هستند بهترین راهکار برای آموزش مداوم آن‌ها ترکیب یادگیری سیار و موبایل است؛ زیرا، با ترکیب آن دو یادگیرندگان به راحتی در فعالیت‌های یادگیری بدون توجه به محدودیت زمان و مکان شرکت می‌کنند.

با تحولات گسترده‌ای که در جامعه نمایان می‌شود، برای طراحان موبایل موبایل نیز این سؤال مطرح خواهد شد که موبایل موبایل چگونه باید طراحی شود تا این که آموزش مؤثری اتفاق بیفتد. بر همین اساس و مطابق مطالعات انجام شده ضرورت شناسایی شاخص‌ها و مقوله‌های مهم و

اثرگذار در طراحی موبایل موک مطرح می‌شود. تحقیقات اندکی درباره موک و ترکیب آن با یادگیری سیار انجام شده است، این مقاله، یک فرآیند یادگیری جدید، دوره‌های آنلاین باز گسترده (MOOC) را با طبیعت متمرکز یادگیری سیار تطبیق می‌دهد و از این طریق، این بینش نیز بدست خواهد آمد که اکنون چه چیزی نیازمند است انجام شود. لذا، پژوهش حاضر در میان مطالعات انجام شده در پایگاه‌های علمی معتبر، به دنبال پاسخ به این سؤال است که برای طراحی مؤثر و موفق موبایل موک باید به چه شاخص‌ها و مقوله‌هایی توجه کرد.

ادبیات پژوهش

تحقیق که De Waard et al. (2013) با "عنوان ترکیب موک و یادگیری سیار برای افزایش تعاملات یادگیرندگان" انجام دادند؛ یک مطالعه موردی در مورد چگونگی ایجاد MobiMOOC بود و نشان داد ویژگی‌های هم‌افزایی بین موک و یادگیری سیار و ایجاد ترکیبی از هر دو، زمینه ایده‌آلی برای یادگیری دیجیتال، همکاری و ساخت دانش بر اساس تعامل و گفت و گو است. موبی موک یک دوره آنلاین شش هفته ای بود که با تمرکز بر روی برنامه‌های آموزشی که در آوریل و مه ۲۰۱۱ انجام شد. نظرسنجی پایان دوره نشان می‌دهد که هم‌افزایی موک‌ها و یادگیری سیار از همکاری، گفتگو، تعامل و یادگیری غیررسمی و مادام‌العمر حمایت می‌کند.

De Waard (2013) تحقیقی با عنوان "اثر دسترسی به تلفن همراه در تعامل یادگیرندگان در دوره‌های موک" انجام داد و به این نتیجه رسید که گفت و گو یک عنصر مهم برای یادگیری و ارتقای دانش است و دسترسی به تلفن همراه فرصتی برای ورود به چنین تعاملات را افزایش می‌دهد. استفاده از تلفن همراه برای افرادی که در دوره موک شرکت می‌کنند تأثیر فوری بر تعاملات یادگیرندگان دارد، زیرا شرکت‌کنندگان با دستگاه‌های تلفن‌همراه در مقایسه با همتایان خود که دسترسی به تلفن همراه ندارند، تمایل بیشتری به تعامل دارند. این نتایج از روش آمیخته (کیفی و کمی) به دنبال نظرسنجی آنلاین و مصاحبه‌های یک به یک با داوطلبان به - دست آمد.

تحقیق که Rohloff, Bothe, Renz, & Meinel (2018) با عنوان "به سوی عملکرد بهتر در موک با یادگیری سیار" انجام دادند به این نتیجه رسیدند افراد شرکت کننده در موک و کاربرانی که از برنامه های تلفن همراه استفاده می‌کنند فیلم های بیشتر را دانلود می‌کنند، ویدئوهای بیشتری را مشاهده می‌کنند، کاربران تعامل بیشتری با مواد یادگیری را نشان داده و در آزمون ها عملکرد

بهتری دارند.

Pertiwi (2018) در تحقیقی با عنوان "پیشرفت موک: از دسکتاپ به تلفن همراه: بررسی تجارب یادگیری سیار در دوره آنلاین باز گسترده" انجام داد و از تئوری فعالیت برای تحقیق خود استفاده کرد. این مطالعه نشان داد که دانشجویان مستقل از زمان و مکان، می‌توانند در دوره‌های موک از طریق تلفن‌های همراه خود شرکت کنند و دوره‌های موک به طور کلی از ویژگی حرکتی یادگیری سیار پشتیبانی می‌کنند و با وجود دیدگاه‌های مختلف در تعریف "تلفن همراه"، می‌توان موافقت کرد که موک‌ها در هر زمانی و هر جا که یادگیرندگان نیاز به آن دارند، قابل دسترسی می‌باشد؛ یادگیرندگان هر زمان که احساس راحتی می‌کنند، می‌توانند سخنرانی‌های ویدئویی را تماشا کنند. از این رو، از لحاظ فنی، یادگیرندگان می‌توانند به طور همزمان به همان شیوه‌ای که از پیام یا رسانه‌های اجتماعی در هر زمان و هر مکان استفاده می‌کنند، به موک در دستگاه تلفن همراه خود دسترسی پیدا کنند و مجبور نیستند در یک زمان و مکان ثابت با همدیگر تعامل داشته باشند و دانش و تجربه خود را به اشتراک بگذارند؛ آن‌ها هم چنین می‌توانند از یکدیگر سؤال بپرسند و هر زمان که بخواهند در بحث شرکت کنند و تعاملات افرادی که دسترسی به موک از طریق تلفن همراه دارند، بیشتر است. زمانی که موک در دستگاه‌های تلفن همراه دنبال می‌شود فیلم‌ها و ویدئوها باید مدت زمان کوتاه‌تری داشته باشند و ویدئوهای کوتاه‌تر زودتر و به طور کامل توسط افراد دیده می‌شوند؛ در رابطه با ویژگی‌های یادگیرندگان، این مطالعه نشان می‌دهد که سن دانش آموزان بر میزان تکمیل موک و مشارکت افراد در انجمن‌های بحث و گفتگو تأثیری ندارد؛ علاوه بر این، اختلاف آماری بین سطوح مختلف تحصیلی یادگیرندگان در میزان موفقیت موک و مشارکت در انجمن وجود نداشت.

Wong (2016) نیز در یک مطالعه مروری تحلیلی با عنوان "عوامل برجسته در آموزش موثر موک: جوانب مثبت و منفی" مجموعه‌ای از پروژه‌های انجام شده را مورد بررسی و تحلیل قرار داده است و هم چنین با هدف خلاصه کردن عوامل گزارش شده در ادبیات برای آموزش موثر موک و ارزیابی میزان این عوامل در موک‌هایی که در حال حاضر در دسترس هستند خواست پروژه‌های آینده، بهتر برنامه‌ریزی شوند؛ وی ۳۵ مقاله از گوگل اسکولار که همگی از سال ۲۰۱۰ به بعد بودند پیدا کرد و فقط یک مقاله از روش تجربی و بقیه مقالات از روش متاآنالیز توصیفی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و پیدا کردن عوامل موثر استفاده کرده بودند تمام موک‌های انتخاب شده

به زبان انگلیسی تدریس شده بودند. داده‌ها در سپتامبر ۲۰۱۵ جمع آوری شدند. هر کدام از آن‌ها برای شناسایی وجود عوامل، مورد بررسی قرار گرفتند و بعد از تجزیه و تحلیل مقالات، ۵ عامل برجسته در آموزش موثر موک که به ترتیب شامل آماده‌سازی یادگیرنده، جذب یادگیرنده، تعامل، محتوا، ارزیابی و سیستم پشتیبانی بعد از اتمام دوره، وجود دارد.

تحقیقی که (Stöhr, 2017) با عنوان "هر جا و هر زمان؟ تحلیل استفاده از دستگاه های تلفن همراه در موک" انجام داد به این نتیجه رسید که افرادی که از موک با تلفن همراه خود استفاده می‌کنند جوان تر هستند و این افراد تحصیلات دانشگاهی بالاتری دارند و دانش آموزانی که از هر دو محیط دسکتاپ و برنامه تلفن همراه استفاده می‌کردند، موفق‌تر بودند و این نتایج نشان می‌دهد که دستگاه های تلفن همراه حداقل مانع موفقیت موک نمی‌شود و اگر در ترکیب با محیط دسکتاپ استفاده شود باعث موفقیت و نرخ تکمیل موک می‌شود. ممکن است فرض بر این باشد که یادگیرندگان موفق، می‌توانند مزایای هر دو را به طور مؤثر ترکیب کنند، مثلاً فیلم-ها را با استفاده از تلفن هوشمند یا تبلت با انعطاف پذیری بیشتری تماشا کنند، اما انجام تکالیف خود را در محیط دسکتاپ انجام دهند.

روش تحقیق

متناسب با هدف تحقیق که شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌های اثرگذار در طراحی موبایل موک جهت آموزش مجازی کارکنان است از روش مقایسه مستمر^۱ برای شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها استفاده شد و منابع مکتوب، مقالات و پایان نامه‌ها و اسناد معتبر علمی نمایه شده و مرتبط در پایگاه‌های اطلاعاتی مانند پروکویست^۲، ساینس دایرکت^۳، گوگل اسکولار^۴، امرالد^۵، اسکوپوس^۶ و اسپرینگر^۷ و با کلید واژه‌های Mobile instruction and MOOC; MobileMoolearning;

¹ The Constant Comparative

² ProQuest

³ Science Direct

⁴ google scholar

⁵ Emerald

⁶ Scopous

⁷ Springer

MOOC or massive open online course"; Mobile learning "Smart mobile phone and design and "MOOC or massive open online course"; Mobile instructional design and MOOC and massive open online course; designing mobile learning and massive open online course and MOOC; MOOC and employee; MOOC and organization شدند. شاخص‌های انتخاب مقاله برای انجام تحلیل محتوای کیفی عبارت بودند از نویسندگان مشهور رشته آموزش و علوم کامپیوتر، چاپ در مجله‌های معتبر و کنفرانس‌های بین‌المللی، مرتبط بودن محتوای مقاله و جدید بودن سال انتشار مقاله. تعداد مقالات استخراج شده ۳۳ عدد بود که با حذف موارد مشابه و حذف تحقیقاتی که بر ارتقای سیستم رَدیابی و افزایش دقت آن‌ها متمرکز شده بودند به ۲۸ عنوان مقاله کاهش یافت. با توجه به این که مطالعات محدود و پراکنده‌ای درباره موبایل موبک به چشم می‌خورد، لذا، پژوهشگران مطالعه حاضر سعی دارند تا طی یک مطالعه مروری و با روش مقایسه مستمر و در یک فرایند کُدگذاری نظام‌مند، به یک نظم مفهومی آشکار و مستقیم میان مطالعات انجام شده، دست یابند.

روش مقایسه مستمر، یک فرایند تکراری و قیاسی به منظور کاهش داده‌ها با استفاده از کُدگذاری است (Glaser & Strauss, 1987). در روش مقایسه مستمر، مقولات و خصایص آن‌ها نیازمند تحلیل و مقایسه مستمر است و پژوهشگر نمی‌تواند ابتدا کُدگذاری کرده و سپس داده‌ها را تحلیل کند بلکه مفاهیم، با بازبینی مستمر پژوهشگر، در ساخت و ترکیب آن‌ها شکل می‌گیرد. پژوهشگر به طور دائم به بازبینی داده‌ها می‌پردازد تا خصایص جدیدی از مقولات نظری خود را بیابد. در مسیر یافتن این خصایص است که یادداشت‌هایی برای آن‌ها می‌نگارد و داده‌ها را در مقایسه با سایر داده‌ها در طول فرایند کُدگذاری، مقایسه می‌کند، این فرایند با کُدگذاری باز آغاز می‌شود تا دسته بندی‌ها را از دور اول کاهش داده و بازخوانی بیشتر اجازه می‌دهد تا دسته‌های اصلی ممکن ظهور کنند؛ به طور خلاصه در این روش پژوهشگر در هنگام یافتن مقوله جدید، آن را با مقولات قبلی مقایسه می‌کند تا کاربردپذیری آن مقایسه شود؛ سپس مقولات و خصایص آن‌ها را یکی کرده و در هم می‌گنجانند (Farm, 2013).

بر همین اساس، با در نظر داشتن منطق استقرایی در تحلیل محتوای کیفی (Elo & Kyngäs, 2008) مقوله‌ها از درون متن و از طریق فرایند کدگذاری باز^۱، کدگذاری محوری^۲ و کدگذاری انتخابی^۳ (Strauss & Corbin, 1990) استخراج شده‌اند. این فرآیند در دستیابی به نظم پنهان میان مطالعات مرور شده نیز بی‌تأثیر نخواهد بود. برای پاسخگویی به سؤال پژوهش، شواهد نوشتاری مرتبط استخراج شدند. در مرحله بعد، با کدگذاری محوری مفاهیم، در سطح انتزاع بالاتری در خصوص شواهد نوشتاری ساخته شد و نهایتاً، در فرآیند کدگذاری انتخابی مقوله‌ها در سطح انتزاع بالاتری نسبت به مفاهیم ساخته شدند. در جدول ۱ نحوه استخراج مفاهیم و مقوله‌ها ارائه شده است. این مقوله‌ها همان نتایج پژوهش حاضر است که به ارائه شاخص‌ها و مؤلفه‌های مهم و تأثیرگذار در طراحی موبایل موک در آموزشی مجازی کارکنان منجر خواهد شد.

جدول ۱. مفاهیم اولیه استخراج شده برای طراحی موبایل موک

مقوله اصلی (شاخص‌ها)	مفاهیم	شواهد پژوهشی
تعامل سیار	ایجاد انجمن بحث و گفتگوی آنلاین	تعیین شبکه‌هایی کوچک یا بزرگ که در آن افراد درگیر گفتگو هستند . مکالمه آنلاین و جستجوی اطلاعات در این شبکه اتفاق بیفتد. گفت و شنود در انجمن آنلاین، توانایی برای به اشتراک گذاشتن دانش از طریق بحث آنلاین فراهم می‌شود
	تعامل یادگیرندگان و یادگیرندگان	حضور دانشجو و استاد با هم و مشارکت دانش آموزان در انجمن‌ها در دوره‌های آنلاین تأثیر مثبت بر نتایج یادگیری در موک دارد. عنصر تعامل سیار ، گفتگو میان یادگیرندگان و یادگیرندگان در یادگیری و پیشرفت تحصیلی افراد بسیار موثر است ،
	تعامل کاربر و برنامه	افراد دانش خود را به اشتراک می‌گذارند و طراح آموزشی موک باید در نظر بگیرد که چقدر تعاملات و مشارکت نیاز است.
	تعامل معلمان با یادگیرندگان	تعامل کاربر و برنامه، در یادگیری و پیشرفت تحصیلی افراد بسیار موثر است
	تعامل معلمان با یادگیرندگان	تعامل میان معلمان و فراگیران ، گفتگو میان معلمان و یادگیرندگان، در یادگیری و پیشرفت تحصیلی افراد بسیار موثر است
	تعامل معلمان با یادگیرندگان	در پلت فرم تعاملی تلفن همراه، تعامل بین معلمان و زبان آموزان بیشتر تقویت خواهد شد.
	تعامل معلمان با یادگیرندگان	یادگیرندگان می‌توانند از طریق راه اندازی بحث و گفتگو موضوعی از معلمان به دنبال پاسخ از معلمان باشند.
	تعامل معلمان با یادگیرندگان	در پلت فرم تعامل سیار، داده‌های اطلاعات جدید دانش از گفتگو میان معلمان و یادگیرندگان، یادگیرندگان و یادگیرندگان می‌آید.

^۱ Open coding

^۲ Axial coding

^۳ Selective coding

یادگیرندگان محتوا را انتخاب می‌کنند و مطالعه می‌کنند و بر اساس محتوای مطالعه شده با هم به بحث و گفتگو می‌پردازند.	تعامل یادگیرندگان با محتوا	
یادگیرندگان نمی‌توانند چند کار را با هم انجام دهند.	مدیریت بار	
منابع آموزشی برای یادگیرندگان در تکه های کوچک باشد .	شناختی	
فقط عناصر لازم باید در طرح نمایش داده شوند ،مطالب کوتاه ،ویدئو کوتاه، منابع آموزشی در تکه های کوچک باشد.		
با توجه به اندازه و ظرفیت محدود گوشه های تلفن همراه، اطلاعات باید به شکلی تقسیم شده است.		
"دیالوگ" بین یادگیرندگان از طریق دستگاه های تلفن همراه آن ها باید مختصر و متمرکز باشد		
بایات های یادگیری کوچک به جذب سریع کمک می کند		
ترکیب یادگیری سیار و موک باعث توانایی اتمام کار باوجود عوامل مخل موجود در محیط یادگیری مانند عوامل حواس پرتی می‌شود	ایجاد انگیزه در یادگیرنده	
ترکیب یادگیری سیار و موک باعث ایجاد انگیزه در فراگیران می‌شود		
ترکیب یادگیری سیار و موک باعث یادگیری یادگیری شخصی سازی شده، یادگیری مادالعمر، انعطاف پذیری در یادگیری، یادگیری خود تنظیم ،یادگیری غیر رسمی می‌شود	بروز رسانی محتوا	
ترکیب یادگیری سیار و موک باعث ایجاد تفکر انتقادی، یادگیری از طریق جوامع ،آوردن تجربه یادگیری خود در محیط می‌شود	سیستم بازخورد سریع	
اهداف دوره، چگونگی تنظیم و انتخاب اهداف مناسب از منابع متعدد موجود مشخص شود.	تعیین اهداف	
تشخیص اهداف یادگیری فردی و اینکه چه مهارت ها و دانشی در طراحی موک اهمیت دارد ،موردنیار است	یادگیری تجزیه و تحلیل یادگیرنده	سیستم پشتیبانی آموزشی
تفاوت های فردی، طبقه یادگیری ، دانش قبلی یادگیرنده، تنظیم زمان مورد نیاز برای دوره یادگیری مشخص شود.		
یادگیری یک تکرار مداوم است که به دانش قبلی پیوند دارد.		
یافتن عادت های یادگیری مانند اینکه در طول دوره چقدر مکث میکنند مشخص شود.		
یادگیرندگان چندین دوره موک را به موازات یاد می‌گیرند،مشخص شود		
سبک های یادگیری افراد مشخص شود که آیا با مشاهده یا تفکر انتزاعی یا انجام دادن یاد می‌گیرند.		
ارزیابی معلم از یادگیرنده، ، نظارت مربی و مربیان بر پیشرفت یادگیری بر اساس بحث های ارسال شده فراهم باشد.	ارزیابی دوطرفه	
یادگیرندگان و معلمان می توانند براساس رفتار و عملکرد در تعامل، یادگیری یکدیگر را ارزیابی و امتیاز دهند		
ارزیابی یادگیرنده از معلم		
ارزیابی رفتار یادگیرنده از رکورد پایگاه داده ارزیابی در جهت بهبود محتوا باشد.		
نتایج حاصل از این ارزیابی دوطرفه می تواند به میزان قابل توجهی مهم باشد.		
پذیرش فناوری از سوی کاربران برای یادگیرندگان فراهم باشد.	درک سودمندی	
درک سودمندی تکنولوژی برای یادگیرندگان فراهم باشد		

پذیرش فناوری	یادگیرنده	فرهنگ استفاده مناسب از تکنولوژی برای یادگیرندگان فراهم باشد
سیستم پشتیبانی فنی	سیستم عامل	باید به موارد نصب اپلیکیشن، سازگاری با سیستم عامل، راحتی کار با اپلیکیشن، استفاده آسان، پاسخگویی و شخصی سازی، سازگاری با صفحه نمایش، به موقع به روز شدن اپلیکیشن توجه کرد
	ساخت یک نمایه برای هر یادگیرنده	کاربر مقدار زیادی از اطلاعات مربوط به یادگیرندگان، دوره ها، موسسات آموزشی، شبکه ها، و جزئیات فنی و غیره تولید می کند. جستجوی سریع مطالب و منابع، ساخت یک نمایه برای هر یادگیرنده، سیستم جستجوی سریع مطالب، سیستم جستجوی سریع منابع فراهم باشد
	عوامل اطلاع رسانی در سیستم	انتخاب سریع و مناسب دروس برای فراگیران بسیار دشوار است.. از آنجایی که گوشی های هوشمند دارای صفحه نمایش کوچک تر هستند ناوبری دقیق برای کاربر مفید است. موک‌ها منابع و فعالیت های فراوانی را در اختیار دارد؛ ناوبری دقیق برای کاربر مفید است تا بتواند محتوای مورد نیاز سرعت جستجو کند و به آسانی روی عملکرد متمرکز شود.
	ویژگی مربوط به پهنای باند شبکه	سه عملکرد باید در صفحه اصلی شامل: جستجو در دوره، طبقه بندی دوره، و دوره های من، اضافه کردن دوره آینده، باید در صفحه، نمایش داده شود. دوره های آینده نیز می توانند به صفحه اصلی اضافه شوند تا برخی از دوره های آینده را اعلام کنند
	ابزار صوتی و کلامی و متنی	ویژگی های خاص مانند سیستم های مختلف عامل، تعیین پهنای باند شبکه وجود داشته باشد.
	پلت فرم سیار	مکالمات شامل هر دو پیام صوتی / کلامی و / یا پیام متنی / گفتگو است.
	ابزار احساسات	پلت فرم سیار متناسب با سیستم عامل، پلت فرم سیار برای تسهیل تعاملات و گفتگوها باید انتخاب شود
	رسانه اجتماعی	ارتباطات و بحث آنلاین می تواند نه تنها باعث می شود تا زبان آموزان به عمق و عرض بیشتر فکر کنند بلکه فرصتی برای تغییر احساسات و احساسات خود را فراهم می کنند، لبخند مجازی بلافاصله بعد از یک جواب با نظر درست، دانش آموز از پیام خود اطمینان پیدا می کند به نوعی احساس خوب از این جواب‌ها دست می‌یابد.
	ابزار سیار	ایجاد بحث و گفتگو با رسانه اجتماعی باعث افزایش محتوا می‌شود زیرا هر کدام از افراد صحبت ها و دانش خود را به اشتراک می گذارند رسانه های اجتماعی برای جامعه یادگیرنده اجازه بحث و یادگیری می دهد. یادگیری اکنون "از طریق جوامع" اتفاق می افتد و هرکسی تجربه یادگیری خود را به همراه می آورد.
		دانش، ماهیت اجتماعی است و از طریق فرآیند همکاری، تعامل و ارتباط میان زبان آموزان در تنظیمات اجتماعی ساخته می شود
	هر دستگاه قابل حمل مانند(گوشی های هوشمند، دستگاه های قابل حمل دارای وای فای مانند آی پاد، تلفن های همراه و غیره) به عنوان دستگاه های تلفن همراه است..	

راحتی و محبوبیت تلفن همراه به علت ویژگی های کوچک، کاربر پسند، مقرون به صرفه و شخصی بودن، وسیله ای برای یادگیری است		
با محبوبیت و راحتی تلفن های هوشمند و اینترنت، بیشتر و بیشتر کاربران در موبک از طریق تلفن همراه شرکت می کنند		
دسترسی به اینترنت و ابزار سیار باعث می شود که فرد در هر زمان و هر مکان بتواند آنلاین مطالب را یاد بگیرد.،	دسترسی به اینترنت	
دسترسی به دستگاه متصل به اینترنت که فرد باعث میشود در هر زمان و هر مکان بتواند آنلاین مطالب را یاد بگیرد.		
داشتن دستگاه سیار با ویژگی سخت افزاری مناسب که فرد در هر زمان و هر مکان بتواند آنلاین مطالب را یاد بگیرد.		
دسترسی به نرم افزارهای مورد نیاز باعث می شود که فرد در هر زمان و هر مکان بتواند آنلاین مطالب را یاد بگیرد		

یافته ها

تحلیل محتوای مقالات، استنتاج و طبقه بندی آن ها طبق تحلیل محتوای انجام شده بر روی ۲۸ متن مقاله در مبحث موبایل موبک، ۲۷ مفهوم به نام های: ایجاد انجمن بحث و گفتگوی آنلاین، تعامل یادگیرندگان و یادگیرندگان، تعامل کاربر و برنامه، تعامل معلمان با یادگیرندگان، تعامل یادگیرندگان با محتوا، مدیریت بار شناختی، آماده سازی و جذب یادگیرنده، تعیین اهداف یادگیری، تجزیه و تحلیل یادگیرنده، انتخاب محتوای مناسب بحث برانگیز، مربی سیستم، بروز رسانی محتوا، سیستم بازخورد سریع، ابزار کنترل محتوا و مدیریت محتوا، ارزیابی دوطرفه، درک سودمندی فناوری، درک قابلیت استفاده فناوری، سیستم عامل، ساخت یک نمایه برای هر یادگیرنده، عوامل اطلاع رسانی در سیستم، ویژگی مربوط به پهنای باند شبکه، ابزار صوتی و کلامی و متنی، پلت فرم سیار، ابزار ابراز احساسات، رسانه اجتماعی، ابزار سیار، دسترسی به اینترنت و ۴ مقوله اصلی یا شاخص اصلی به نام های طراحی تعامل سیار، پذیرش فناوری و سیستم پشتیبانی آموزشی و سیستم پشتیبانی فنی بدست آمد، در جدول شماره ۲ مقوله ها و مفاهیم و منابع استخراج آن ها ارائه شده است؛ به منظور افزایش روایی درونی، یافته های حاصل از کدگذاری در اختیار اساتید راهنما و مشاور و همچنین دو نفر از دانشجویان دکترای علوم تربیتی قرار گرفت و بر اساس بازخورد آنان، قسمتهایی از فرایند کدگذاری بازنگری و اصلاح شد.

جدول ۲. مقوله های اصلی و مفاهیم بدست آمده و منابع استخراج کدها

مفهوم	منابع استخراج کد	تعداد ارجاعات به متن	مقوله اصلی (شاخص ها)
-------	------------------	----------------------	----------------------

۱	Xiao)؛ ((Benlloch, Cotano, & Domínguez, 2016 J. S. Wong, Pursel, Divinsky,) ؛ (& Wang, 2016);(Stöhr, .(Rothkrantz,2015 ؛ & Jansen, 2015) (Alario-Hoyos, Estévez-Ayres, 2017); Sanagustín, Leony, & Kloos, 2015);(De Waard, (De Waard et al., 2013);(Sun, Cui, Chen, 2013); Guo, & Shen, 2015);(Sun, Cui, Yong, Shen, & Chen, 2018);(Kaypak, Bozna, & Tu, 2017)	ایجاد انجمن بحث و گفتگوی آنلاین	طراحی تعامل سیار
۵	(Kamilali & (Benlloch et al., 2016); Sofianopoulou, 2015);(Stöhr, 2017); (De Waard (Armellini & Padilla-Rodriguez, et al., 2013); 2016)	تعامل یادگیرندگان و یادگیرندگان	
۳	(Bralić, Ćukušić & Jadrić,2015);(Pham & Wang, 2016);(Wong, 2016)	تعامل یادگیرنده با رابط کاربری	
5	(De Waard, 2013);(de Waard et al., 2013);(Armellini & Padilla-Rodriguez, 2016);(Abajian et al., 2011) (Bralić, Ćukušić & Jadrić,2015)	تعامل معلمان با یادگیرندگان	
۳	De Waard,) (Bralić, Ćukušić & Jadrić,2015) (De Waard et al., 2013);(2013	تعامل یادگیرندگان با محتوا	
۵	(Jia & Zhang, 2018);(Sun et al., 2018);(Sun et al., 2015);(Kamilali & Sofianopoulou, 2015); (Bralić, Ćukušić & Jadrić,2015)	مدیریت بار شناختی	سیستم پشتیبانی آموزشی
۴	(Kamilali & (Sun et al., 2018);(Rothkrantz,2015); Ciussi, 2016) Sofianopoulou, 2015);(آماده‌سازی و جذب یادگیرنده	
۱	(Benlloch et al., 2016);	تعیین اهداف یادگیری	
۴	(;)(Moloo, Prabhakar, Balaji, & Khedo, 2017 Wong et al., 2015);(Sun et al., 2015);(Sun et al., 2015)	تجزیه و تحلیل یادگیرنده	
۲	(Sun et al., .Zhu, Li, Wang, & Zhang,2017) 2018);(انتخاب محتوای مناسب بحث برانگیز	
۱	(Xiao & Wang, 2016)	مرئی سیستم	
۲	Wong et al.,); (Bralić, Ćukušić & Jadrić,2015) (2015	به روز رسانی محتوا	
۱	(Xiao & Wang, 2016)	سیستم بازخورد سریع	
۷	((Zhuo & Jiang, 2014);(Moloo et al., 2017) (Pham & Wong et al., 2015);(Sun et al., 2018)	ابزار کنترل محتوا و	

	Wang, 2016);(Dalipi et al., 2017); (Bralić, Cukušić & Jadrić,2015)	مدیریت محتوا	
۷	(Zhuo & Jiang, 2014);(Moloo et al., 2017);(Alario- Wong et al., 2015);(Sun et al., 2018); Hoyos et al., 2015);(Sun et al., 2015);(de Waard et al., 2013)	ارزیابی دو طرفه	
۶	(De); (Sun et al., 2018);(Moloo et al., 2017 Waard et al., 2013);(Stöhr, 2017);(Rohloff, Bothe, Renz, & Meinel, 2018); (He., Yan., Chen,2015)	درک سودمندی فناوری	پذیرش فناوری
۲	(Rohloff et al., 2018); (He et al,2015)	آسانی استفاده ادراک شده	
۸	(B. T. Wong, Jia & Zhang, 2018); ((Shen, 2015 2016);(Rohloff et al., 2018);(Moloo et al., 2017);(Prabhakar, Sharwan, & Gaurav, 2016); (Bralić, Ćukušić & Jadrić,2015);(Hu ,2015)	سیستم عامل	سیستم پشتیبانی فنی
۱	(Bralić, Ćukušić & Jadrić,2015)	ساخت یک نمایه برای هر یادگیرنده	
۱	(Bralić, Ćukušić & Jadrić,2015)	عوامل اطلاع رسانی در سیستم	
۱	(Jia & Zhang, 2018)	ویژگی مربوط به پهنای باند شبکه	
۲	(Moloo et al., 2017);(Jia & Zhang, 2018)	ابزار صوتی و کلامی و متنی	
۳	Stöhr,) ;(Sun et al., 2018);(Jia & Zhang, 2018) (2017	پلت فرم سیار	
۲	(Sun et al., 2018); (Jia & Zhang, 2018)	ابزار ابراز احساسات	
۹	Kamilali & Sofianopoulou,) ((Jia & Zhang, 2018 2015);(Stöhr, 2017);(De Waard, 2013)(de Waard Sun et al., (et al., 2013)(Sun et al., 2015); 2018);(Kaypak et al., 2017);(Bralić, Cukušić & Jadrić,2015)	رسانه اجتماعی	
۹	(Moloo et al., 2017);(Sun et al., 2018);(Shen, (Kamilali & Sofianopoulou, 2015);(Stöhr, 2015) 2017);(Alario-Hoyos et al., 2015);(De Waard, 2013);(de Waard et al., 2013);(sun et al., 2015)	ابزار سیار	
۲	(Wong et al., 2015);(Moloo et al., 2017)	دسترسی به اینترنت	

۱. طراحی تعامل سیار

این مقوله اصلی از مفاهیم فرعی که شامل ایجاد انجمن بحث و گفتگوی آنلاین، تعامل یادگیرندگان با یادگیرندگان، تعامل یادگیرنده با رابط کاربری، تعامل معلمان با یادگیرندگان، تعامل یادگیرندگان با محتوا تشکیل شده است. با ظهور یادگیری الکترونیکی، محققان جنبه‌های

گوناگونِ انجمن‌های گفتگو غیر همزمان و با تمرکز بر زمینه‌هایی نظیر نقش مربی در انجمن‌های آنلاین (Mazzolini & Maddison, 2003)، ساختار انجمن‌ها و استفاده از تجزیه و تحلیل شبکه-های اجتماعی برای درک بهتر الگوهای تعامل (Thomas, 2002) و تأثیر انجمن‌ها در یادگیری (Chan, Hayes, & Daly, 2004 ; Green, Farchione, Hughes, & Chan, 2014) را مورد بررسی قرار داده‌اند. تعامل کامل در انجمن آنلاین، باید در برنامه‌های موک گنجانده شود تا یادگیرنده بتواند از طریق ورود متن و ارسال پاسخ به دیگران یا حتی از طریق سخنرانی صوتی در هر زمانی با دیگر یادگیرندگان ارتباط برقرار کند. این نوع ارتباطات و گفت و گوی آنلاین، نه تنها باعث می‌شود تا فراگیران به عمق و عرض بیشتر فکر کنند، بلکه فرصتی برای تغییر احساسات خود و احساسات دیگران را فراهم می‌کنند (Zhuo & Jiang, 2014).

متخصصان و پژوهشگران در دوره‌های مختلف معتقدند که تعامل عنصر کلیدی در یادگیری و رضایت در دوره آموزش از راه دور است (Zhao & Sullivan, 2017). عوامل متعددی وجود دارد که به توضیح نتایج یادگیری کمک می‌کند، از جمله تعاملات آموزشی مانند تعامل یادگیرنده و یادگیرنده است؛ این عوامل برای ایجاد محیط‌های یادگیری مؤثر ضروری است که موجب بهبود نتایج یادگیری فراگیران می‌شود. (Dempsey, Halton, & Murphy, 2001). تعامل یادگیرنده و یادگیرنده، انگیزه برای دستیابی به یک سطح شناختی و پیدا کردن معانی شخصی برای یادگیری ایجاد می‌کند این تعاملات می‌تواند در کلاس و فراتر از آن از طریق روش‌های سنتی و وب رخ دهد (Chan et al., 2004; Peltier, Schibrowsky, & Drago, 2007) از طریق تعامل، فراگیران "درک بهتر از دانش و تعهد فراوان به یادگیری بیشتر" را درک می‌کنند (Hay, et al, 2004 ; Cardoso, Ferreira, Abrantes, Seabra, & Costa, 2011). در پلت فرم تعاملی تلفن همراه، تعامل بین معلمان و فراگیران بیشتر تقویت خواهد شد. یادگیرندگان می‌توانند از طریق راه-اندازی بحث و گفتگو موضوعی از معلمان به دنبال پاسخ از معلمان باشند، معلم می‌تواند با توجه به موضوعات مباحث در انجمن‌ها، توجه و بحث‌های دانش‌آموزان را به خود جلب کند؛ در پلت فرم تعامل سیّار، داده‌های اطلاعات جدید دانش از گفتگو میان معلمان و یادگیرندگان، یادگیرندگان و یادگیرندگان به دست می‌آید (Zhuo & Jiang, 2014).

۲. سیستم پشتیبانی آموزشی

موک‌ها، به ویژه به عنوان یک شکل از توسعه حرفه‌ای، با چالش‌های متعددی مواجه هستند. متخصصان رسانه‌های سنتی و جدید، نگرانی در مورد موک‌ها را عدم حمایت آموزشی و اجتماعی می‌گویند. (Kellogg et al., 2014) محورهای پشتیبانی آموزشی شامل مدیریت بار شناختی، آماده‌سازی و جذب یادگیرنده، تعیین اهداف یادگیری، تجزیه و تحلیل یادگیرنده، انتخاب محتوای مناسب بحث برانگیز، مربی سیستم، به روز رسانی محتوا، سیستم بازخورد سریع، ابزار کنترل محتوا و مدیریت محتوا و ارزیابی دوطرفه است.

چالش در موک‌ها یافتن راه‌هایی برای آموزش مؤثر هزاران فراگیر به طور همزمان است و این نیازمند نوآوری آموزشی است؛ این نوآوری باعث ایجاد انگیزه در فراگیران می‌شود (Armellini & Padilla-Rodriguez, 2016)؛ نوع ساختار پشتیبانی که یادگیرندگان در یادگیری انتقادی در یک شبکه باز متصل می‌شوند، باید بر اساس ایجاد یک مکان یا اجتماعی باشد که در آن مردم احساس راحتی، اعتماد و ارزش‌گذاری کنند و فراگیران بتوانند به منابع و هر یک از دیگران دسترسی پیدا کنند و با آن‌ها ارتباط برقرار کنند. نقش‌های جدیدی که معلم به عنوان تسهیل‌کننده باید در محیط یادگیری شبکه‌ای اتخاذ کند شامل جمع‌آوری، تصفیه و پالایش مباحث جمع‌آوری شده و مشاوره است. (Kop, Fournier, & Mak, 2011). یکی از فعالیت‌های اصلی در جوامع برخط به اشتراک‌گذاری دانش است (Jung, Ineson, & Green, 2013). مشارکت برخط بین کاربران، جمع‌آوری اطلاعات و دسترسی به محتوا را ساده‌تر و سریع‌تر کرده و باعث بهبود یادگیری می‌شود (Hajli, Shanmugam, Powell, & Love, 2015). از طرفی دیدگاه جدید به آموزش از محتوا محوری به فرایند محوری و یادگیری محوری چرخش داشته و نقش معلم از انتقال‌دهنده اطلاعات به هدایت‌کننده فعالیت‌های یادگیری تغییر یافته است (Bremer & Weiss, 2013; Rodriguez, 2014).

لذا معلمان در نقش هدایت‌کننده، به جای صرف وقت در تولید محتوا، بیشتر به انتخاب محتوا، هدایت یادگیرندگان در تولید محتوا و ارائه بازخورد می‌پردازند. از طرفی تحولات بی‌وقفه فناوری اطلاعات و ارتباط و ظهور نرم‌افزارهای اجتماعی با دسترسی آزاد در محیط وب، بیشترین تأثیر را در شیوه تهنیه، انتخاب و ارائه محتوا داشته‌اند (Bali, 2014). یکی از بهترین نمونه‌های تولید

محتوا در گروه‌اجتماعی سی موک یا موبایل موک است؛ یکی از تغییراتی که بواسطه سی موک و موبایل موک صورت گرفته است این است که یادگیرندگان خود محتوای یادگیری خودشان را تولید می‌کنند و مدیر یادگیری خودشان هستند (Bremer & Weiss, 2013).

اصطلاح بار شناختی، به میزان باری اشاره می‌کند که در هنگام پردازش اطلاعات بر حافظه فعال یا کوتاه مدت وارد می‌آید تا بتواند آن اطلاعات را برای جای‌دهی در حافظه دراز مدت رمز گذاری کند. این تلاش ذهنی برای پردازش اطلاعات، بارشناختی نامیده می‌شود و بایستی به نحو مناسبی از این ظرفیت محدود بهره جست. اصطلاح بارشناختی بر این فرض استوار است که ظرفیت شناختی انسان از محدودیت برخوردار است، بدین معنا که در آن واحد، می‌توانیم تعداد محدودی از واحدهای اطلاعاتی را پردازش کنیم (Kalyuga, 2009).

تعیین اهداف دوره آموزشی از جمله اهدافی که برای دوره آموزشی باید مشخص شود هدف کلی، هدف جزئی و هدف های عملکردی است تعیین هر سه دسته اهداف برای پایه‌ریزی درست و اصولی دوره آموزشی ضروری می‌باشد و نقشه راه را تعیین می‌کند (Kevan, Menchaca, & Hoffman, 2016). با گذشت زمان در فرآیند طراحی آموزشی، باید ناسازگاری‌های احتمالی بین یادگیرندگان و اهداف را پیدا کرد. قبل از اینکه بتوان یک محیط یادگیری مؤثر را طراحی کرد، باید به اندازه کافی در مورد فراگیران خود بدانیم که بتوانیم ملاحظات دقیقی در مورد چگونگی دوره و درگیر شدن با مواد درس به آنها ارائه دهیم؛ درک ویژگی‌های مختلف جمعیت یادگیرنده، طراح را قادر به طراحی دوره‌ای می‌کند که به بهترین وجه، با نیازهای یادگیرندگان متناسب است (Bali, 2014). تدریس مؤثر، بدون فهم دیدگاه‌های فراگیران از موک امکان پذیر نیست؛ در نهایت، مخاطب هدف باید پیش از آن، تعیین شود. با وجود شرکت‌کنندگان در یک دوره از زمینه‌های ناهمگن، پروفایل‌های یادگیرنده از دوره به دوره از نظر سن، کشور، زمینه‌های آموزشی و غیره متفاوت است؛ ویژگی‌های یادگیرندگان باید تا آنجا که ممکن است برای کمک به طراحی موک به رسمیت شناخته شود (Richter & Krishnamurthi, 2014)؛ تجزیه و تحلیل یادگیرنده فرایند شناسایی مخاطبان است؛ اطلاعات دموگرافیک، دانش قبلی، نیازهای فیزیولوژیکی و

عاطفی و اجتماعی هر یک از این گام‌ها تصمیمات طراحی را شکل می‌دهد و بر روش‌ها و استراتژی‌های آموزشی که برای پیاده‌سازی است، تمرکز می‌کنند (Eastham, 2011).

۳. پذیرش فناوری

این مقوله اصلی از مفاهیم درک سودمندی فناوری و آسانی استفاده ادراک شده به دست آمده است. روند تحولات جهانی با محوریت توسعه پدیده فناوری در حال گسترش است همزمان با تغییرات سریع فنون و مهارت‌ها و ظهور پدیده‌های نوین در فناوری اطلاعات و تأثیر آن‌ها بر شیوه‌ها و روش‌های زیستن، فرآیند آموزش نیز متحول و دگرگون شده است. به طور کلی یادگیری موبایل موک، نظام یادگیری است که در آن آموزشگر و فراگیر از لحاظ مکان و زمان از یکدیگر جدا هستند و محتوای درس با بهره برداری از فناوری اینترنت و شبکه‌های کامپیوتری از طریق نرم افزار مدیریت دروس تدوین و ارائه می‌شود. در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات نیز مدل‌هایی وجود دارند که اعتبار آن‌ها در بررسی‌ها و پژوهش‌های علمی مختلف تأیید شده است. مدل پذیرش فناوری تصمیم به انجام رفتار را یکی از عوامل تعیین کننده کاربرد کامپیوتر می‌داند. در مدل پذیرش فناوری، تصمیم به استفاده مشترک، نگرش شخصی در خصوص استفاده از سیستم، برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از آسانی استفاده، تعیین می‌کنند. در این حالت نگرش شخصی به صورت مستقیم و برداشت ذهنی از مفید بودن و آسانی استفاده به صورت غیرمستقیم بر تصمیم به استفاده تأثیر می‌گذارند. رابطه نگرش به رفتار با تصمیم به رفتار که در مدل پذیرش فناوری ارائه شده، نشان‌دهنده آن است که مردم تصمیم به انجام رفتارها یا اعمالی می‌گیرند که انجام آن‌ها تأثیرات مثبت داشته باشد (Ajzen, Fishbein, 1980). اساس مدل پذیرش فناوری را دو تصور یا عقیده خاص، برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از آسانی استفاده، که از عوامل اصلی مرتبط با رفتارهای پذیرفتن کامپیوتر هستند، تشکیل می‌دهند (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989).

۴. سیستم پشتیبانی فنی

این مقوله از مفاهیم سیستم عامل، ساخت یک نمایه برای هر یادگیرنده، عوامل اطلاع رسانی در سیستم، ویژگی مربوط به پهنای باند، شبکه ابزار صوتی و کلامی و متنی، پلت فرم سیار، ابزار

www.SID.ir

متعددی علل اصلی ترک تحصیل در دوره آموزشی موک را مشخص کرده‌اند و یکی از اصلی‌ترین دلایل مشخص شده ترک دوره، عدم وجود شبکه پشتیبانی یا پشتیبانی ضعیف فنی و آموزشی از شرکت کنندگان در دوره است. مشکل مقیاس، فرصت منحصر به فردی برای شبکه‌های اجتماعی و توسعه شبکه‌های حمایت از همکاران برای پر کردن خلاء آموزشی فراهم می‌کند (Wenger, Trayner, & De Laat, 2011; Kellogg et al., 2014) شبکه‌های اجتماعی را "مجموعه‌ای از روابط، تعاملات و ارتباطات، برای یادگیری مانند جریان اطلاعات، حل مسائل مشترک و ایجاد دانش" می‌دانند. پشتیبانی از یادگیرنده یکی از عناصر اساسی در نظام آموزش از راه دور است. سیستم پشتیبان به آن دسته از مکانیزم‌هایی اطلاق می‌شود که موک و نظام آموزش برای فراگیران تدارک می‌بیند تا از این طریق رضایت یادگیرنده، تسهیل پیشرفت تحصیلی و ارتباط مداوم یادگیرنده با محیط یادگیری را حفظ کند (Mcauley, Stewart, Siemens, & Cormier, 2010).

بحث و نتیجه‌گیری

هنگامی که به تغییر در یادگیری که در نتیجه افزایش رسانه‌های اجتماعی و فناوری‌های جدید نگاه می‌کنیم موک‌ها تمام این تغییرات را تکمیل می‌کنند و برنامه‌های کاربردی به دستگاه‌ها و ویژگی‌هایی برای تحقق چنین تغییراتی ارائه می‌دهند. دوره‌های آنلاین باز گسترده، نیازمند اشکال نوآورانه جدید تعلیم و تربیت به منظور رسیدگی به مسائل مربوط به مقیاس‌پذیری برای آموزش و یادگیری هستند. رویکردهای جدید آموزشی باید مورد آزمایش قرار گیرند تا بهبود را حفظ کنند و موک‌های موجود را انطباق دهند تا بتوانند نیازهای یادگیرنده بزرگسال آنلاین را برطرف سازند. با تمرکز بر این نیاز، در این مقاله دو روش آموزش نوآورانه، با تکیه بر تلفن همراه و یادگیری خُرد، به منظور استفاده ترکیبی در موک، که یک روش آموزشی جدید است، ارائه شده است. به هر حال، نتایج تحلیل مقالات در این مطالعه ۴ مقوله اصلی یا شاخص به نام‌های طراحی تعامل سیّار، پذیرش فناوری، سیستم پشتیبانی آموزشی و سیستم پشتیبانی فنی برای طراحی موک به دست داد.

Wong در سال ۲۰۱۶ نیز در یک مطالعه مروری تحلیلی با عنوان عوامل برجسته در آموزش موثرموک جوانب مثبت و منفی مجموعه‌ای از پروژه‌های انجام شده را مورد بررسی و تحلیل قرار داده است. بعد از تجزیه و تحلیل مقالات به ۵ عامل برجسته در آموزش موثر موک که به ترتیب شامل آماده‌سازی یادگیرنده، جذب یادگیرنده، تعامل، محتوا، ارزیابی و سیستم پشتیبانی بعد از اتمام دوره رسید. این ۵ عامل مؤثر به دست آمده از تحقیق ونگ با مقوله و مفاهیم بدست آمده در پژوهش حاضر هم‌پوشانی بسیاری دارند. این امر، ممکن است به دلیل روش شناسی مشترک این دو مطالعه باشد. هم چنین، می‌توان چنین استدلال کرد که ممکن است مشابهت یافته‌ها از این امر نیز ناشی شود که طراحی موبایل موک تا حدی شبیه به طراحی موک است و پس از ارائه اولین موبایل موک، کاربردهای متنوع چندانی طراحی نشده و به صورت پیوسته نیز اقداماتی صورت نگرفته است. مطالعه حاضر، بر پژوهش‌های نمایه شده در پایگاه‌های معتبر و رسمی با عنوان موبایل موک متمرکز شده است و دیگری فقط بر پژوهش‌های منتشر شده در گوگل اسکولار با عنوان موک است و از آنجا که موبایل موک نوعی موک است نگاه ترکیبی به این دو مطالعه نشان می‌دهد که یافته‌های آن‌ها می‌تواند مکمل یکدیگر نیز باشند.

Jia & Zhang (2018) مطالعه‌ای تحت عنوان "دستورالعمل‌های طراحی برای یادگیری موبایل موک: مطالعه تجربی" نحوه طراحی موک برای یادگیری سیار را توضیح داد. بر اساس بررسی ادبیات مرتبط و ارزیابی اپلیکیشن‌های ارائه شده، پنج دستورالعمل برای طراحی موبایل موک ارائه کرد: (۱) طراحی آسان ناوبری و منوها: درواقع اولین گزینه‌ها و لینک‌هایی هستند که یادگیرندگان به آن‌ها مراجعه می‌کنند یادگیرندگان باید از طریق منوها به گونه‌ای هدایت شوند که بتوانند به نتیجه‌ای که می‌خواهند برسند و سردرگم نشوند. ناوبری، لینک‌هایی است که صفحات یک وبسایت را به یکدیگر متصل می‌کند و مسیری برای حرکت در صفحات سایت می‌سازد. به طور کلی یک مسیر خوب مسیری است که هم حرکت در آن آسان باشد و امکانات لازم برای آن فراهم شده باشد و هم این که در نهایت، یادگیرنده را به مقصد و هدف مدنظرشان برساند؛ (۲) صفحه نمایش خطی. تمام منابع و فعالیت‌های آموزشی شامل فیلم‌ها، تکالیف، خواندن مواد و غیره باید با دستورالعمل خاصی و به صورت خطی سازماندهی شود و از این طریق یادگیرنده می‌تواند تمام مطالب را به سرعت مرور کند؛ (۳) رنگ آمیزی هماهنگ صفحه نمایش؛

(۴) بالا بودن کیفیت ویدئو و (۵) وجود تعامل آنلاین است و نویسنده این مقاله هم به این موارد رسیده و آنها را تحت مقوله یا شاخص پشتیبانی فنی نام‌گذاری کرده این امر، ممکن است بخاطر روش‌شناسی مشترک و فاصله زمانی انجام این دو مطالعه باشد؛ یکی از روش‌های استفاده شده توسط Jia & Zhang بررسی ادبیات پیشین به روش مروری بود.

علاوه بر این که، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که این فناوری، فرصت‌های بی‌نظیری را برای توانمندسازی فراگیران بعنوان یادگیرندگان مستقل، فراهم ساخته است؛ روش‌های مبتنی بر موبایل موک در محیط کار، مقوله‌ای است که باید مورد بررسی قرار گیرد. استفاده از این نوع یادگیری که بیشترین تاکید را بر ساخت دانش از طریق تعاملات، در دسترس بودن، پویایی، تحرک، ارتباط همکار با همکار و انعطاف‌پذیری دوره دارند؛ باید یکی از روش‌های یادگیری مادال‌عمر برای کارکنان سازمان‌ها باشد. با این حال، مربیان و طراحان آموزشی با چالش تعیین چگونگی استفاده از این ابزارهای قدرتمند جدید در آموزش و یادگیری مواجه هستند لذا، پژوهشگران مطالعه حاضر چنین توصیه می‌نمایند به منظور حمایت اثربخش از آموزش‌های مبتنی بر موبایل موک، اصول و ابعاد آموزشی باید شناسایی شوند و از موبایل موک برای افزایش شایستگی و نوآوری کارکنان استفاده شود؛ زیرا، تعامل کارکنان و هم‌افزایی متخصصین در کنار یکدیگر می‌تواند به ارتقای عملکرد سازمان‌ها و نوآوری در آن‌ها کمک کننده‌تر باشد.

از محدودیت‌های تحقیق می‌توان به این مورد اشاره کرد که در بررسی مقالات و متون ممکن است که علی‌رغم تلاش محقق در مشخص کردن تمام کلمات کلیدی مرتبط و جستجو در تمام پایگاه‌های داده مرتبط و بررسی دقیق مقالات یافت شده، برخی از تحقیقات مربوط ناخواسته از چرخه مربوط مرور نظام‌مند خارج شده باشد؛ یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش عدم دسترسی به برخی پایگاه داده‌ها مانند ابسکو بود که پژوهشگر با درخواست مستقیم مقاله از نویسندگان از طریق پایگاه ریسرچ‌گیت سعی بر حل این مشکل داشت؛ با این حال با توجه به گسترش روز افزون حوزه تحقیقاتی، ممکن است تحقیقاتی چاپ و منتشر شده باشند که در مجموع مرور تحقیقات قرار نگرفته‌اند که ممکن بود بررسی و مطالعه آن‌ها باعث تغییری در شناسایی مؤلفه‌ها و ابعاد شود. شناسایی این ابعاد، چارچوبی را در اختیار نظام آموزش و توسعه سازمانی قرار می‌دهد تا بتواند ضمن حفظ ظرفیت‌های موجود نظام رایج و متداول آن، از ظرفیت

ها و امکانات جدید ناشی از فناوریها نوین به صورت هدفمند و به صورت برنامه‌ریزی شده بهره گیرد. لذا پیشنهاد می‌گردد از این ابعاد و شاخص‌ها جهت غنی سازی محیط یادگیری استفاده گردد؛ ارائه الگویی برای افزایش انگیزش و مشارکت فراگیران در محیط موبایل موک یکی دیگر از پیشنهادهای پژوهشی می‌باشد؛ با توجه به ماهیت اکتشافی این مطالعه، باید کار بیشتر، به ویژه در مورد پذیرش مناسب این ویژگی‌ها در موک، کارآیی و روش‌های ارزیابی اثربخشی آن‌ها انجام شود.

References

- Abajian, S., Gallagher, M. S., Hogue, R., Keskin, N., de Waard, I., Koutropoulos, A., & Rodriguez, O. C. (2011). Using mLearning and MOOCs to Understand Chaos, Emergence, and Complexity in Education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(7), 94–115. Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1046/2032%5Cnhttp://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1046>
- Ajzen, I.; Fishbein, M (1980), *Understanding attitudes and predicting social behavior*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- Alario-Hoyos, C., Estévez-Ayres, I., Sanagustín, M. P., Leony, D., & Kloos, C. D. (2015). MyLearningmentor: A mobile app to support learners participating in MOOCs. *Journal of Universal Computer Science*, 21(5), 735–753.
- Armellini, A., & Padilla-Rodriguez, B. C. (2016). Are Massive Open Online Courses (MOOCs) pedagogically innovative? *Journal of Interactive Online Learning (JIOL)*, 14(1), 17–28.
- Bali, M. (2014). MOOC Pedagogy: Gleaning Good Practice from Existing MOOCs. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1), 44–56. Retrieved from http://jolt.merlot.org/vol10no1/bali_0314.pdf
- Benlloch, J. M. P., Cotano, L. U., & Domínguez, J. L. S. (2016, December 7). Developing a MOOC for the learning of mobile app design. 573–578. <https://doi.org/10.1145/3012430.3012576>
- Bralić, A., Čukuić, M., & Jadrić, M. (2015). Comparing MOOCs in m-learning and e-learning settings. 2015 38th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2015 - Proceedings, 979–985. <https://doi.org/10.1109/MIPRO.2015.7160417>

- Bremer, C., & Weiss, D. (2013). How To Analyze Participation in a (C) Mooc ? EDULEARN13 Proceedings of the 5th International Conference on Education and New Learning Technologies, (C), 992–1002.
- Cardoso, A. P., Ferreira, M., Abrantes, J. L., Seabra, C., & Costa, C. (2011). Personal and pedagogical interaction factors as determinants of academic achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29, 1596–1605. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.402>
- Chan, J., Hayes, C., & Daly, E. M. (2004.). Decomposing Discussion Forums and Boards Using User Roles. Retrieved from www.aaai.org
- Chuang, I., & Ho, A. (2016). HarvardX and MITx: Four Years of Open Online Courses -- Fall 2012-Summer 2016. *Ssrn*, (March). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2889436>
- Ciussi, M. (2016). Designing a Game-Based Mooc on a Smartphone Application: key challenges. *Proceedings of the 10Th European Conference on Games Based Learning*, 960–967.
- Coetzee, D., Fox, A., Hearst, M. A., & Hartmann, B. (2014, February 25). Chatrooms in MOOCs. 127–136. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566242>
- Conole, G. (2015). Designing effective MOOCs. *Educational Media International*. <https://doi.org/10.1080/09523987.2015.1125989>
- Conole, G. (2016). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (50). <https://doi.org/10.6018/red/50/2>
- Dalipi, F., Imran, A. S., Idrizi, F., & Aliu, H. (2017). An analysis of learner experience with MOOCs in mobile and desktop learning environment. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 498, 393–402. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42070-7_36
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- De Waard, I. (2013). Analysis The Impact Of Mobile Access On Learner Interactions In A Mooc .Master's Thesis In Education ,Athabasca University ,Canada.
- De Waard, I., Koutropoulos, A., Hogue, R. J., Abajian, S. C., Keskin, N. Ö., Rodriguez, C. O., & Gallagher, M. S. (2013). Merging MOOC and mLearning

- for Increased Learner Interactions. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 4(4), 34–46. <https://doi.org/10.4018/jmbl.2012100103>
- Dempsey, M., Halton, C., & Murphy, M. (2001). Reflective learning in social work education: Scaffolding the process. *Social Work Education*, 20(6), 631–641. <https://doi.org/10.1080/02615470120089825>
- Downes, S. (2008). Places to go: Connectivism & connective knowledge. *Innovate: Journal of Online Education*, 5(1), 6.
- Eastham, L. A. (2011). Research using blogs for data: Public documents or private musings? *Research in Nursing and Health*, 34(4), 353–361. <https://doi.org/10.1002/nur.20443>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107–115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Farm, S. M. (2013). The Constant Comparative Analysis Method Outside of Grounded Theory. *The Qualitative Report* 2013, 18(1), 1-25, <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR18/fram1.pdf>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. New York, NY: Aldine De Gruyter
- Green, R. A., Farchione, D., Hughes, D. L., & Chan, S. P. (2014). Participation in asynchronous online discussion forums does improve student learning of gross anatomy. *Anatomical Sciences Education*, 7(1), 71–76. <https://doi.org/10.1002/ase.1376>
- Hajli, N., Shanmugam, M., Powell, P., & Love, P. E. D. (2015). A study on the continuance participation in on-line communities with social commerce perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 96, 232–241. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.03.014>
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. *Educational Research Review*, Vol. 12, 45–58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
- Hu, X. (2015). Mobile MOOC design for vocational education courses. *Asia Pac. Educ.* 2(20), 114
- Jia, J., & Zhang, B. (2018). Design Guidelines for Mobile MOOC Learning—An Empirical Study. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10949 LNCS, 347–356. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94505-7_28

- Jung, T. H., Ineson, E. M., & Green, E. (2013). Online social networking: Relationship marketing in UK hotels. *Journal of Marketing Management*, 29(3–4), 393–420. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2012.732597>
- Kalyuga, S. (2009). Knowledge elaboration: A cognitive load perspective. *Learning and Instruction*, 19(5), 402–410. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.02.003>
- Kamilali, D., & Sofianopoulou, C. (2015). Microlearning as innovative pedagogy of mobile learning in MOOCs. 11th International Conference Mobile Learning, 127–131.
- Karnouskos, S., & Holmlund, M. (2014). Impact of Massive Open Online Courses (MOOCs) on Employee Competencies and Innovation Blekinge Institute of Technology School of Management Master of Business Administration (MBA).
- Kaypak, P. E., Bozna, I. H., & Tu, C.-H. (2017). MOBILE LEARNING AND MOOCs. In *International Journal on New Trends in Education and Their*. Retrieved from www.ijonte.org
- Kellogg, S., Booth, S., & Oliver, K. (2014). A social network perspective on peer supported learning in MOOCs for educators. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(5), 263–289.
- Kevan, J. M., Menchaca, M. P., & Hoffman, E. S. (2016). Designing MOOCs for success. *Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge - LAK '16*. <https://doi.org/10.1145/2883851.2883941>
- Kim, J., Guo, P. J., Seaton, D. T., Mitros, P., Gajos, K. Z., & Miller, R. C. (2014). Understanding in-video dropouts and interaction peaks in online lecture videos. In *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference* (pp. 31-40). ACM.
- Kop, R., Fournier, H., & Mak, J. S. F. (2011). A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(7 SPECIAL ISSUE), 74–93.
- Krause, M., Mogalle, M., Pohl, H., & Williams, J. J. (2015, March 9). A Playful Game Changer. 95–102. <https://doi.org/10.1145/2724660.2724665>
- Mazzolini, M., & Maddison, S. (2003). Análise o resumo do estudo de Mazzolini, M., Maddison, S. (2003). Sage, guide or ghost? The effect of instructor intervention on student participation in online discussion forums. *Computers & Education, Exercício*. 40, 1–2.

- Mcauley, A. A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). THE MOOC MODEL FOR DIGITAL PRACTICE : Executive Summary! Narrative Introductions : ! 1-63.
- McLuhan E, & Zingrone F. (1997). Essential McLuhan. London : Routledge,P:278
- Moloo, R. K., Prabhakar, T. V., Balaji, V., & Khedo, K. (2017). Successful Delivery of a MOOC Via Basic Mobile Phones: A Case Study of Mobile Learning in India for Increasing Awareness of Science-Based Production Practices Among Semiskilled Horticultural Farmers. https://doi.org/10.1007/978-981-10-6144-8_17
- Sun, G., Cui, T., Guo, W., Beydoun, G., & Xu, D. (2015). Micro learning adaptation in MOOC: a software as a service and a personalized learner model. In Computer Science (Vol. 9412). Retrieved from <http://ro.uow.edu.au/eispapers/5198>
- Parsons, D., Hokyoung Ryu, & Cranshaw, M. (2006, August 3). A Study of Design Requirements for Mobile Learning Environments. 96-100. <https://doi.org/10.1109/icalt.2006.1652376>
- Peltier, J. W., Schibrowsky, J. A., & Drago, W. (2007). The interdependence of the factors influencing the perceived quality of the online learning experience: A causal model. *Journal of Marketing Education*, 29(2), 140-153. <https://doi.org/10.1177/0273475307302016>
- Pertiwi, A.P. (2018). Mooc Advancement From Desktop To Mbile Phone: An Examination of Mobile Learning Practices in Mobile Massive Open Online Course (MOOC). Master's Thesis in IT & Learning, University of Gothenburg, Gothenburg
- Pham, P., & Wang, J. (2016). Adaptive review for mobile MOOC learning via implicit physiological signal sensing. 37-44. <https://doi.org/10.1145/2993148.2993197>
- Pham, P., & Wang, J. (2018). Predicting learners' emotions in mobile MOOC learning via a multimodal intelligent tutor. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10858 LNCS, 150-159. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91464-0_15
- Prabhakar, T., Sharwan, S., & Gaurav, S. (2016). Mobi-MOOCs A Simple And Effective Way To Deliver Educational Content. 8th Pan-Commonwealth Forum on Open Learning (PCF8), 8(November), 27-30. Retrieved from <http://oasis.col.org/handle/11599/2541>

- Richter, S. L., & Krishnamurthi, M. (2014). Preparing Faculty for Teaching a MOOC: Recommendations from Research and Experience. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(5), 411–415. <https://doi.org/10.7763/ijiet.2014.v4.440>
- Rodriguez, C. O. (2014). Mobimoooc 2012: A new tree structure for the delivery of connectivist moocs. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(1), 41–49. <https://doi.org/10.17718/tojde.59168>
- Rohloff, T., Bothe, M., Renz, J., & Meinel, C. (2018). Towards a Better Understanding of Mobile Learning in MOOCs. *Proceedings of 2018 Learning With MOOCS, LWMOOCS 2018*, (September, 1–4). <https://doi.org/10.1109/LWMOOCS.2018.8534685>
- Rothkrantz, L. (2015). From e-Learning to m-learning: a MOOC case study. Retrieved from [www.https://pdfs.semanticscholar.org/2f84/40b95247d2eab8ddeeea7c0ca0f765223266.pdf](https://pdfs.semanticscholar.org/2f84/40b95247d2eab8ddeeea7c0ca0f765223266.pdf)
- Shen, J. (2015). He held positions at Swinburne University of Technology in Melbourne and University of South Australia in Adelaide before 2006. He is an Associate Professor in School of Computing and Information Technology at University of Wollongong in Wollongong, NSW of Australia.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*, Newbury Park, CA: Sage
- Stöhr, C. (2017). Anywhere And Anytime? An Analysis Of The Use Of The Use Mobile Devices In Mooc. *INTED2017 Proceedings*, 1, 8933–8943. <https://doi.org/10.21125/inted.2017.2107>
- Sun, G., Cui, T., Chen, S., Guo, W., & Shen, J. (2015). MLaaS: A Cloud System for Mobile Micro Learning in MOOC. *Proceedings - 2015 IEEE 3rd International Conference on Mobile Services, MS 2015*, 120–127. <https://doi.org/10.1109/MobServ.2015.26>
- Sun, G., Cui, T., Yong, J., Shen, J., & Chen, S. (2018). MLaaS: A Cloud-Based System for Delivering Adaptive Micro Learning in Mobile MOOC Learning. *IEEE Transactions on Services Computing*, 11(2), 292–305. <https://doi.org/10.1109/TSC.2015.2473854>
- Thomas, M. J. (2002). Learning within incoherent structures: The space of online discussion forums. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(3), 351–366
- Wenger, E., Trayner, B., & De Laat, M. (2011). Promoting and assessing value creation in communities and networks: a conceptual framework Report 18.

- Wong, B. T. (2016). Factors leading to effective teaching of MOOCs. *Asian Association of Open Universities Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-07-2016-0023>
- Wong, J. S., Pursel, B., Divinsky, A., & Jansen, B. J. (2015). Analyzing MOOC discussion forum messages to identify cognitive learning information exchanges. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 52(1), 1–10. <https://doi.org/10.1002/pr2.2015.145052010023>
- Xiao, X., & Wang, J. (2016, November 1). Context and cognitive state triggered interventions for mobile MOOC learning. 378–385. <https://doi.org/10.1145/2993148.2993177>
- Zhao, H., & Sullivan, K. P. H. (2017). Teaching presence in computer conferencing learning environments: Effects on interaction, cognition and learning uptake. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 538–551. <https://doi.org/10.1111/bjet.12383>
- Zhu, J., Li, X., Wang, Z., & Zhang, M. (2017). An Effective Framework for Automatically Generating and Ranking Topics in MOOC Videos. *Proceedings of the 10th International Conference on Educational Data Mining*. Wuhan China (June, 25–28 .) pp:150-159
- Zhuo, J., & Jiang, X. (2014). The design of mobile technology systems architecture for MOOC. *11th International Conference on Service Systems and Service Management, ICSSSM 2014 - Proceeding*. <https://doi.org/10.1109/ICSSSM.2014.6874139>