

ظهور دوره‌های آزاد درون خطی گسترده در آموزش پزشکی

الهه امتی^۱ مینا توسلی فرحی^{۲*}

۱. کارشناس ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز آموزشی درمانی هفده شهریور، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۲. استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین؛ دوره دوم؛ شماره اول؛ بهار و تابستان ۱۳۹۵؛ صفحات ۴۰-۵۳

چکیده

مقدمه: MOOCs به دوره‌های آزاد درون خطی گسترده گفته می‌شود که فرصتهایی جهت گسترش دسترسی به آموزش برای همگان فراهم می‌سازند. هدف از این مطالعه بحث پیرامون مفاهیم MOOC انواع آن، کاربرد آنها در پزشکی و ظهورشان در آموزش پزشکی است.

روش‌ها: این مطالعه از نوع کاربردی است که با استفاده از روش مرور متون انجام شده است. اطلاعات مورد نیاز از مطالعه منابع و جستجوی مقالات در سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی مربوط به موضوع فراهم شده است.

یافته‌ها: C-MOOCs بر ایجاد و تولید دانش تمرکز دارند، در حالی که X-MOOCs بر تکثیر دانش تأکید دارند. به دلیل وجود فناوری‌های پیشرفته در پیشگیری، تشخیص و درمان، کشورهای توسعه‌یافته به کارگیری MOOCs را در امر آموزش مداوم پزشکی مناسب و مقرون به صرفه یافته‌اند. از MOOCs همچنین برای آموزش دانشجویان پزشکی، ارتقای سواد سلامت مردم، آموزش به بیماران و آموزش مسائل مهم بهداشتی استفاده می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری: MOOCs در مدت کوتاهی طیف وسیعی از مربیان، فراگیران، شرکت‌های تجاری، رسانه‌ها و عموم افراد را به خود جلب کرده‌اند. در حال حاضر بسیاری از دانشگاه‌های بزرگ دوره‌های خود را به صورت MOOC ارائه می‌دهند. به احتمال زیاد در سال‌های آتی MOOCs بخشی از چشم‌انداز آموزش عالی به خصوص آموزش پزشکی خواهند شد. لذا پیشنهاد می‌شود مسئولین آموزش عالی، امکانات و زیرساخت‌های لازم برای ایجاد و استفاده از MOOC را در کشور فراهم آورند.

کلیدواژه‌ها: آموزش پزشکی، MOOC، X-MOOC، C-MOOC

نوع مقاله: مروری

دریافت مقاله: ۹۴/۰۶/۳۱ اصلاح نهایی: ۹۴/۰۹/۲۲ پذیرش مقاله: ۹۴/۰۹/۲۸

ارجاع: امتی الهه، توسلی فرحی مینا. ظهور دوره‌های آزاد درون خطی گسترده در آموزش پزشکی. اطلاع‌رسانی پزشکی نوین. ۱۳۹۵؛ ۲(۱): ۴۰-۵۳.

مقدمه:

روش‌های مختلفی شده‌اند. تاریخچه استفاده از ابزارهای آموزشی که برای انتقال آموزش به خارج از محیط فیزیکی کلاس‌های درس طراحی شده‌اند، حداقل به سده ۱۹۰۰ و ظهور دوره‌های آموزشی متناظر، باز می‌گردد [۱]. MOOC عبارت است از دوره‌های آموزشی درون‌خطی مبتنی بر وب که برای تعداد نامحدودی از شرکت‌کنندگان در نظر گرفته شده است.

یادگیری درون‌خطی که تکامل آن از زمان پیدایش اینترنت آغاز شد، در طول سال‌های گذشته به علت ظهور MOOC (Massive Open Online Courses) دست‌خوش تغییرات قابل توجهی شد. MOOCs تازه‌ترین فصل در تاریخچه طولانی توسعه آموزش از راه دور و یادگیری درون‌خطی هستند و موجب فعال‌سازی و پیدایش

نویسنده مسئول:

مینا توسلی فرحی

استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی

دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

پست الکترونیکی: mfarahi@gmail.com

تلفن: ۰۳۹۱۷۷۶۳۲۸۰۳+۹۸

مؤسسات آموزش عالی برای شرکت در جنبش دسترسی آزاد به وجود آمد. برای مثال، منابع آموزشی آزاد انگلستان که در سال ۲۰۰۹ راهاندازی شد، مقدار قابل توجهی از منابع یادگیری و آموزش موجود و جدید را در سراسر جهان و با مجوز حق تکثیر به صورت آزادانه در دسترس قرار داده است که کاربرد، استفاده مجدد و هدف گذاری مجدد آنها را ترویج داده است [۷].

پس از توسعه منابع آموزشی آزاد و جنبش آموزشی آزاد، اصطلاح MOOCs برای اولین بار در سال ۲۰۰۸ توسط Dave Cormier به منظور توضیح دوره آموزشی «ارتباط‌گرایی و دانش پیوندگر» معرفی شد [۸]. هدف اصلی MOOCs آغاز به کار آموزشی و فراهم ساختن دسترسی رایگان به آموزش سطح دانشگاهی برای تعداد نامحدود دانشجو بود. برخلاف دوره‌های درون‌خطی دانشگاهی سنتی، MOOCs دو ویژگی کلیدی دارند:

دسترسی آزاد: هرکسی می‌تواند در یک دوره آموزشی درون‌خطی به صورت رایگان شرکت کند.

مقیاس‌پذیری: دوره‌ها برای پشتیبانی تعداد نامحدودی از شرکت‌کنندگان طراحی شده‌اند [۹].

آموزش آزاد، فرصت‌های جدیدی را برای نوآوری در آموزش عالی ایجاد می‌کند که نه تنها از مؤسسات برای پیاده‌سازی و اجرای ارزش‌های اساسی آموزش دانشگاهی پشتیبانی خواهد کرد، بلکه تمرکز را از سخنرانی سنتی به یادگیری فراگیر محور در آموزش عالی، تغییر خواهد داد [۵]. بسترهای نرم‌افزاری MOOC به اجمال شامل Coursera، Udacity، Edx، Khanacademy، Udemey و غیره هستند. MOOC این ظرفیت را داراست که آموزش را برای میلیون‌ها نفر که به آن دسترسی ندارند، فراهم آورد. ترکیب سخنرانی‌های ویدئویی کوتاه، آزمون‌های قوه ادراک رایج و حضور فعال در جامعه درون‌خطی می‌تواند ابزار مناسب یادگیری برای بعضی دانشجویان باشد، همچنین فناوری MOOC می‌تواند برای آموزش پزشکی مفید باشد، اگرچه هنوز در پزشکی گسترش نیافته است [۱۰].

قابلیت‌های MOOC، فرصت‌هایی را برای گسترش دسترسی به آموزش پزشکی برای همگان فراهم می‌سازد و فضایی را برای تجربه آموزش و یادگیری درون‌خطی ایجاد می‌کند. اکتشاف روش‌های جدید برای ارائه آموزش پزشکی، علاقه قابل توجه بسیاری از پزشکان و بیماران را به خود جلب کرده است. فناوری MOOC به صورت بالقوه می‌تواند، بستر مفیدی برای آموزش و یادگیری درون‌خطی با تعداد بسیار

این دوره‌ها توسط استادان دانشگاه یا دیگر متخصصان ارائه می‌شوند. مشخصه‌های زیر را می‌توان در این دوره‌های آموزشی مشاهده کرد [۴-۲].

تعداد زیاد شرکت‌کنندگان (Massive): برخلاف دوره‌های آموزش از راه دور قدیمی، دوره‌های MOOC تعداد نامحدودی از متقاضیان را پذیرش می‌کنند.

دسترسی آزاد (Open): تقریباً هیچ گونه شرایط و پیش نیاز رسمی برای شرکت در این دوره‌ها تدوین نشده است. این دوره‌های آموزشی یک گروه هدف را در سطح جهانی مخاطب قرار می‌دهند. تنها در صورتی که دوره آموزشی با یک برنامه تعیین سطح، همراه باشد، در اختیار داشتن علوم مربوطه برای آزمون مشروط است. علاوه بر این، MOOC اغلب اوقات هیچ گونه شهریه‌ای مطالبه نمی‌کند و در صورت لزوم، حداقل میزان شهریه از متقاضی دریافت می‌شود.

رقومی شده (Online): دوره‌های آموزشی به صورت انحصاری از طریق اینترنت ارائه می‌شوند و وابسته به موقعیت‌های خاص جغرافیایی نیستند. فرآیند رقومی‌سازی شامل مطالب یادگیری، فرآیند آموزش، برقراری تعاملات اجتماعی میان شرکت‌کننده‌ها و آزمون‌ها نیز می‌شود.

مفاهیم آموزشی (Course): محتوای یادگیری در این دوره‌ها با احتساب یک مفهوم آموزشی ساختاربندی می‌شود. فرآیند آموزش و توسعه دانش از اهدافی پیروی می‌کنند که از پیش تعیین شده و تعریف شده هستند. عناصر این طرح می‌تواند شامل برنامه‌ریزی، پیش‌سازی ساختار محتوای یادگیری، کنترل تعاملات یادگیری اجتماعی و همچنین اجرای بازیابی اهداف آموزشی و آزمون‌ها باشند [۵].

بخش زیادی از دوره‌های آموزشی MOOC از نظر ساختار به دوره‌های سنتی آموزش عالی شباهت دارند، اما مدت زمان آموزش در این نوع برنامه از ۴ تا ۱۰ هفته متغیر است. فراگیران در کلاس‌ها ثبت نام می‌کنند و تاریخ دقیق شروع کلاس‌ها به آنها اعلام می‌شود. دروس در هر هفته در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد و آنها موظفند هر هفته حدود ۲ تا ۶ ساعت از زمان خود را به گوش دادن Podcast، خواندن منابع درسی پیشنهادی و شرکت در امتحان پایان هفته اختصاص دهند. فراگیرانی که یک دوره آموزشی را به پایان رسانند، می‌توانند مدرک پایان دوره دریافت کنند [۶].

با توجه به دسترسی آزاد به منابع آموزشی آزاد و اخیراً، به دوره‌های آموزشی درون‌خطی آزاد، حرکت رو به رشدی در میان

اشتراکی تمرکز دارد و از ابزار شبکه‌های اجتماعی برای همکاری و تعامل بیشتر دانشجویان استفاده می‌کند [۱۳].

انواع مختلف MOOC: یکی از جدیدترین مباحث علمی در خصوص MOOC مبتنی بر انواع مختلف این دوره‌های آموزشی بوده است. Clow موفق به تفکیک دو نوع مختلف از MOOC شده است که عبارت‌اند از: C-MOOC و X-MOOC [۱۴].

محققان آموزشی، زیرمجموعه‌های آموزشی MOOCs را به C-MOOCs (ارتباط‌گرا) و X-MOOCs (یک مدل MOOC مؤسسه محورتر) یا C-MOOCs و دوره‌های مشابه هوش مصنوعی (X-MOOCs) Stanford، طبقه‌بندی کرده‌اند [۱۵-۱۷]. طبق نظر Rodriguez دوره‌های مشابه هوش مصنوعی Stanford عمدتاً در دسته شناختی - رفتارگرایی (به همراه برخی عناصر کوچک از ساختارگرایی اجتماعی) و C-MOOCs در دسته ارتباط‌گرا قرار می‌گیرند. بسیاری از C-MOOCs روابط چند به چند می‌سازند تا ارتباط متقابل گسترده ایجاد کنند. دوره‌های مشابه هوش مصنوعی Stanford، روابط یک به چند ایجاد می‌کنند. C-MOOCs از فضاها، ابزارها و فناوری‌های یادگیری متعدد استفاده می‌کنند، برعکس X-MOOCs حول یک بستر منتخب معین انجام می‌گیرند [۱۸].

C در عبارت C-MOOC نشان‌دهنده عبارت «ارتباط‌گرایی» است که از تئوری آموزشی ارتباط‌گرایی مشتق شده است. تئوری آموزشی مذکور توسط Downes و Siemens مطرح شد. این دوره‌های آموزشی MOOC بر اهمیت یادگیری مشارکتی و شبکه‌سازی اجتماعی تأکید دارند. هدف از ارائه بستر future learn، وارد ساختن شبکه‌سازی مشترک در فرآیند طراحی بستر و دوره‌های آموزشی و در نهایت ارائه بستر C-MOOC بود [۱۹]. دوره‌های MOOC ارتباط‌گرا با استناد به اصول فنون آموزشی ارتباط‌گرایی ارائه شده‌اند. این دوره‌ها را می‌توان با سمینارهایی مشابه دانست که در آنها شرکت‌کنندگان به ارزیابی و ساختاربندی مضامین جدید، ارائه متون و نگارش دیدگاه‌های مختلف می‌پردازند. این مطالب متعاقباً در دسترس دیگر شرکت‌کنندگان قرار خواهند گرفت. ارتباط‌گرایی مبتنی بر تعامل، متمرکز میان شرکت‌کنندگان است و آن را یک منبع مهم برای تولید دانش معرفی می‌کند [۱۴].

X-MOOCs از زمان رقومی‌سازی قالب‌های سستی سخنرانی و استفاده از رویکردهای آموزشی رفتارگرایانه تکامل پیدا کرده است [۲]. به طور کلی، X-MOOC شامل مجموعه‌ای از ویدئوهای کوتاه برای ارائه مفاهیم درسی و همچنین آزمون‌های مستقیم است [۴]. به دلیل آنکه

زیادی از دانشجویان و با هزینه‌های پایین و یا حداقل هزینه فراهم سازد. برخی موسسات از MOOCs برای درک چگونگی یادگیری دانشجویان و ارتقای نوآوری‌ها در آموزش پزشکی، بهره می‌برند. MOOCs مشکل محدودیت بودجه آموزش عالی را، با کاهش هزینه‌های دوره‌های آموزشی در اشکال مختلفی از ارائه آموزش عالی، حل می‌کنند. در این مقاله سعی بر این است در خصوص فناوری MOOC در آموزش پزشکی بحث شود.

روش‌ها:

این مطالعه از نوع کاربردی و روش به کار رفته در این مقاله، روش مرور متون است و اطلاعات آن از مطالعه منابع و جستجوی مقالات در سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی مربوط به موضوع (MOOC، تاریخچه MOOC، انواع MOOC، C-MOOC، X-MOOC، آموزش پزشکی و غیره) فراهم شده است. پایگاه‌های اطلاعاتی نظیر Proquest، Google Scholar، Pubmed Emerald، Science Direct، Springer در سال ۱۳۹۴ شمسی مورد جستجو قرار گرفتند. همه مقالات مرتبط بدون در نظر گرفتن محدودیت در زمان انتشار، جمع‌آوری شدند و مقالاتی که شرایط ورود به مطالعه (مقالات در خصوص MOOC، تاریخچه MOOC، انواع MOOC، C-MOOC، X-MOOC، آموزش پزشکی و غیره و در دسترس بودن متن کامل) را داشتند، انتخاب شدند. در نهایت تحلیل یافته‌ها بر روی ۷۴ مقاله انجام گرفت.

یافته‌ها:

تاریخچه MOOCs: به طور خلاصه، تاریخچه MOOCs به MOOCs نخستین ارائه شده در دانشگاه ایالت Utah در سال ۲۰۰۷ توسط David Wiley باز می‌گردد [۱۱]. اما در سال ۲۰۰۸ بود که Cormier از دانشگاه جزیره پرنس ادوارد، عنوان MOOC را اختراع کرد. Cormier از این عنوان برای توصیف دوره رایگان ایجاد شده توسط Stephen Downes و George Siemens برای ۲۵ دانشجو در دانشگاه Manitoba که ثبت‌نام آن برای عموم نیز آزاد بود، استفاده کرد [۱۲]. Siemens و Downes آن را به عنوان محیطی برای اجرای فنون ارتباطی در نظر گرفتند که روشی برای آموزش است و بر ایجاد شبکه‌های بین دانشجویان براساس حرکت فراتر از پایه دانش

استاد علوم کامپیوتر دانشگاه Stanford مطرح شد. MOOC یک طراحی معمولی را دنبال می‌کند که در آن دانشجویانی که برای دوره ثبت نام کرده‌اند، روندی مرحله به مرحله شامل تماشای ویدئوی سخنرانی، انجام تمرینات کوتاه، تکمیل ارزشیابی‌های رایانه‌ای و پیشرفت به مرحله بعد را می‌گذرانند.

موفقیت اولین MOOC هوش مصنوعی، Sebastian را تشویق به راه‌اندازی بسترهای تجاری MOOC یعنی Udacity کرد و سپس بسترهای تجاری MOOC دیگری چون Coursera ایجاد شد. همان طور که انواع Coursera، Edx و Udacity نشان می‌دهند، مدل X-MOOC از این دیدگاه نشأت گرفت که واحدهای آموزشی مؤسسات باید به صورت گسترده، درون خطی و رایگان و همچنین بدون هیچ مانعی برای دسترسی در اختیار همگان قرار گیرند [۱۵-۱۶].

C-MOOCs اهداف و منشأ متفاوتی دارند. این نوع از MOOCs بر اساس مجموعه متفاوتی از اصول طراحی هستند که با عنوان «ارتباط‌گرایی» شناخته می‌شوند. فرض اساسی ارتباط‌گرایی، ارتباط دانشجویان از طریق شبکه‌های رقومی برای یادگیری است [۲۲]. یک C-MOOC می‌تواند ارتباطات در شبکه اجتماعی، بهره‌گیری از یک کارشناس مجرب و آگاه در حوزه مطالعاتی و مجموعه‌ای از منابع درون خطی با امکان دسترسی رایگان را با یکدیگر ترکیب و ادغام کند [۲۴-۲۳]. هرکدام از شرکت‌کنندگان احتمالی موظف هستند اهداف و مسیرهای یادگیری خود را تنظیم و مشخص کنند. دستورالعمل‌های خاصی مانند جدول زمانی عمومی یا منابع اصلی یادگیری نیز تدارک می‌گردد [۲۵-۲۶]. مشارکت‌کنندگان از طریق تعاملات اجتماعی مسئولیت‌های مربوط به تعیین گرایشات و جهت‌گیری‌های MOOC، تولید علم در شبکه و پشتیبانی از یادگیری دو جانبه را با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند. سطوح مشارکت با توجه به تمایلات شخصی، پیشینه، زمان و اهداف یادگیری مشارکت‌کنندگان متفاوت است. هیچ ایده‌ای در خصوص این مسئله مطرح نشده که قبول شدن در ارزیابی یک دوره آموزشی نشان‌دهنده موفقیت و عدم قبولی نشان‌دهنده شکست می‌باشد.

رویکرد ارتباط‌گرایی و دانش پیوندگر MOOC یک فرصت بهینه برای یادگیری، شبکه‌سازی، خلاقیت و پژوهش فراهم ساخته است [۲۷-۳۰].

تعداد متقاضیان و شرکت‌کنندگان در این دوره‌های آموزشی زیاد است، برقراری تعامل مستقیم با کارکنان آموزش به ندرت میسر می‌شود. بنابراین، X-MOOCs به منظور حصول اطمینان از پیدایش مقیاس‌پذیری، از فناوری‌های مختلفی بهره گرفته است که از میان آنها می‌توان به ارزیابی خودکار پرسش‌های چندگزینه‌ای، رویه‌های اعتبارسنجی برای آزمون صحت کدهای نرم‌افزاری یا فرآیندهای مربوط به شناسایی خودکار سرقت‌های ادبی اشاره کرد [۲۱-۲۰].

یک دوره X-MOOC در حقیقت نسخه درون‌خطی دوره‌های آموزشی سستی است و از سخنرانی‌ها که براساس تنظیمات و شرایط عمومی سازمان‌دهی می‌شوند، خواندنی‌های پیشنهادی و آزمون‌های خلاصه تشکیل شده است. این دوره‌های آموزشی معمولاً دارای گروه‌های مباحثه هستند و تکالیف به صورت گروهی و با همکاری دیگر همکلاسی‌ها انجام می‌شوند. با توجه به نظر مفسران و منتقدان، دوره‌های Udacity، Coursera، Edx عرضه‌کننده X-MOOC هستند. Siemens اذعان می‌کند که این دو نوع را می‌توان به شکل زیر از هم متمایز ساخت:

مدل MOOC بر ایجاد یا خلق (Creation)، خلاقیت (Creativity)، استقلال (Autonomy) و یادگیری مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی تأکید دارد. مدل Coursera نیز متمرکز بر یک رویکرد یادگیری سستی‌تر است که از طریق آموزش ویدئویی و آزمون‌ها و آزمون‌های کوتاه اجرا می‌شود. از سوی دیگر، بستر C-MOOC بر ایجاد و تولید دانش تمرکز دارد، در حالی که X-MOOC بر تکثیر دانش تأکید می‌کند. تفاوت اصلی میان دوره‌های یادگیری MOOC و یادگیری سستی به شرح زیر است:

الف) اندازه کلاس: دوره‌های آموزشی MOOC معمولاً هیچ محدودیتی برای تعداد افراد ثبت نام‌کننده در کلاس در نظر نمی‌گیرند، برای مثال یک دوره آموزشی MOOC می‌تواند ۱۰۰۰۰ دانشجوی متقاضی داشته باشد.

ب) روش ارزیابی: اکثر ارزیابی‌ها در MOOCs، از نوع ارزیابی‌های هم‌تاست و از نوع ارزیابی‌های معلمان خصوصی نیست [۱۹].

X-MOOC طراحی دوره آموزشی درون خطی آموخته را دنبال می‌کند که در آن، اهداف آموزشی از قبل توسط مربیان، مشخص شده است. راه‌های یادگیری ساختار یافته توسط محیط و فراگیران تعامل با دیگر فراگیران را محدود ساخته است. یک مثال MOOC مربوط به هوش مصنوعی است که نخستین بار توسط Sebastian Thrun

هم‌فکر ساخته می‌شوند، کسانی که از قید و بندهای موسسات نسبتاً آزاد هستند. C-MOOCs بستری را برای کشف فنون آموزشی جدید، فراتر از تنظیمات کلاس درس سنتی فراهم می‌سازند. از سویی دیگر، مدل آموزشی (X-MOOCs) اساساً بسط مدل‌های آموزشی به کار گرفته شده در خود موسسات است، که مسلماً وجه مشخصه آنها تمرین و تکرار زیاد مطالب توأم با ارائه فیلم‌های ویدئویی، پرسش و آزمون‌های کوتاه است [۵].

X-MOOCs برای اتخاذ یک مدل انتقال دانش مورد انتقاد قرار گرفته‌اند، در اصل آنها به عنوان دستورالعمل معلم محور سستی غنی از فناوری مورد توجه قرار گرفته‌اند [۴۱]. چنین سیستم‌هایی یک تجربه منحصر به فردی را ارائه می‌دهند، به این شکل که آنها به دانشجویان اجازه می‌دهند تا مسیرهای جایگزینی را از طریق مطالب اتخاذ کنند و بازخورد خودکاری را ارائه دهند. با این حال، آنها یک تجربه یادگیری اجتماعی را ارائه نمی‌دهند و یا شخصاً با شخص سر و کار ندارند.

در مقابل، C-MOOCs، فرصت‌های زیادی از اشکال غیرسستی رویکردهای تدریس و آموزش فراگیر - محور ارائه می‌دهند که طی آن، دانشجویان از یکدیگر یاد می‌گیرند. جوامع درون خطی، با به دست آوردن خدمات مورد نیاز، ایده‌ها و یا محتوا توسط درخواست کمک از گروه بزرگی از افراد و به ویژه از جامعه درون خطی به جای کارمندان و یا تأمین‌کنندگان سنتی، به این مشکلات پاسخ می‌دهند و شبکه‌هایی را ایجاد می‌کنند که یادگیری را به شیوه‌ای توزیع می‌کند که در کلاس‌های درس سنتی دانشگاهی، به ندرت رخ می‌دهد [۵].

MOOC و پزشکی: مؤسسه Karolinska که یکی از دانشگاه‌های برتر پزشکی در جهان است، در سال ۱۸۱۰ و در استکهلم سوئد تأسیس شد. این دانشگاه در حوزه پژوهش بسیار فعال است و بیش از ۴۰ درصد از تمام پژوهش‌های پزشکی در کشور سوئد را به خود اختصاص داده است. مؤسسه Karolinska وسیع‌ترین دامنه آموزشی را در حوزه علوم پزشکی و سلامت داراست [۴۲].

اگرچه تعداد زیادی از دانشگاه‌ها برای پیوستن به دنیای MOOCs عجله دارند، به نظر می‌رسد که گروه‌های پزشکی دقیق‌تر هستند. Harder اشاره می‌کند که تا به امروز، هیچ گروه پزشکی، اعتباری برای MOOC قائل نبوده‌اند [۴۳]. همان‌طور که Davies می‌گوید: «تعلیم به سبک سخنرانی یا ارائه مطالب» در مناظره وب، فقط بخش کوچکی از تجربه یادگیری کلی در پزشکی است، فقط همین قدر را می‌توان از طریق سخنرانی آموزش داد [۴۴-۴۵]. پزشکی همان قدر که حفظ کردن

سایر MOOCs در این رویکرد متداول شامل محیط‌های یادگیری شخصی، شبکه‌ها و دانش (Personal Learning Environments, Networks and Knowledge: PLENK)، یادگیری سیار (Mobi mooc)، سواد انتقادی (Critlit) و آموزش درون خطی (Online Education) هستند. مجموعه‌ای از منابع مرتبط با این موارد و دیگر C-MOOCs در راهنمای MOOC ارائه شده‌اند [۳۸-۳۹، ۱۶].

فراوانی منابع، پژوهش‌ها و مباحث مرتبط با C-MOOCs نشان‌دهنده ماهیت و طبیعت جامعه‌ای است که در آن تعاملات با واسطه فناوری، تولید دانش مشارکتی و تولید آثار رقومی در مرکز و محور قرار دارند [۲۳-۲۴].

C-MOOCs در مقابل X-MOOCs:

تفاوت C-MOOC با X-MOOC در این است که در C-MOOC اهداف یادگیری به جای معلم، توسط دانشجو مشخص می‌شود. گذرگاه‌های یادگیری به جای مقید شدن به مجموعه‌ای محدود، به مجموعه‌ای آزاد تعلق دارند و تعامل با دیگران نیز مورد انتظار است که باید توسط فراگیران آغاز شود. طراحی MOOC مناسب با دیدگاه دو بخشی یادگیری بزرگسالان است که در آن یادگیری یا شناختی (فردی) و یا اجتماعی (مشارکتی) در نظر گرفته می‌شود. توصیف مناسبی از این دوگانگی را Sfard در سال ۱۹۹۸ آورده است که اشاره به نقش خود فرد در یادگیری از طریق مشارکت دارد. بعضی از آموزش‌دهندگان بر این باورند که C-MOOC راهکار آموزشی مطلوبی را ارائه می‌دهد که مناسب با عصر اینترنت است [۳۹]. به دو دلیل عمده، اکثر MOOCs X-MOOC هستند: نخست این که در مقایسه با طراحی اصلی C-MOOC، X-MOOC ساختار یادگیری درون خطی مناسب‌تری دارد و سپس اینکه استفاده از X-MOOC برای فراگیران با سطح سواد پایین‌تر آسان‌تر است [۴۰].

ایدئولوژی‌های متفاوت MOOCs در دو جهت آموزشی مجزا متمایز شده‌اند: MOOCs ارتباط‌گرا (C-MOOC) که براساس نظریه ارتباط‌گرایی یادگیری با شبکه‌های توسعه‌یافته غیررسمی هستند و MOOCs مبتنی بر مفهوم (X-MOOC) که به دنبال رویکرد رفتارگرایانه هستند، از بسیاری جهات یک روند یادگیری مشابه در مقابل بحث محتوایی یادگیری هستند که آموزش‌دهندگان برای چندین دهه داشته‌اند و موفق به حل آن نشده‌اند. C-MOOCs بر یادگیری مرتبط و مشارکتی تأکید دارند و دوره‌های آموزشی به صورت گروهی از افراد

آموزش دانشجوی پزشکی: MOOCs، همچنین می‌تواند برای دانشجویانی که همزمان در حال آموزش هستند، برنامه‌هایی تهیه کنند تا به افرادی خبره در زمینه سلامت تبدیل شوند [۴۹].

ارتقای سواد سلامت: سواد سلامت، مفهومی گسترده با معانی مختلفی است. در اینجا «ظرفیت افراد در دسترسی، درک، ارزیابی و کاربرد اطلاعات بهداشتی جهت ارتقا و حفظ سلامتی در سراسر زندگی» در نظر گرفته شده است. سواد سلامت، مشابه سواد خواندن و نوشتن در زندگی روزمره دارای اهمیت ویژه‌ای است [۵۰]. توانایی درک تنها مربوط به اطلاعات سلامت نیست، بلکه یک استراتژی شهروندی و توانمندسازی نیز هست. در عصر اطلاعات، سواد سلامت الکترونیکی، یا «توانایی افراد در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در حال پیدایش، جهت بهبود یا توانمندسازی سلامتی و مراقبت‌های بهداشتی» معنادارتر است [۵۱].

آموزش بیمار: MOOCs در زمینه سلامت و پزشکی به عموم افراد اجازه می‌دهند تا در موضوعات بسیار تخصصی بهداشتی آموزش ببینند. یکی از زمینه‌هایی که هدف MOOCs پزشکی و سلامتی است، آموزش بیمار است. شرکت در این نوع MOOCs، به بیماران در مورد وضعیت آنها و فنون پیشرفته و مداخلات موجود، آگاهی می‌دهد. این نوع آموزش از برخی لحاظ قادر به پر کردن شکاف بین زبان (اصطلاحات پزشکی) و دانش پزشک و بیمار است. سپس بیماران می‌توانند در بحثی معنادار با متخصصان پزشکی درباره مراقبت‌ها و درمان خود، شرکت کنند [۴۷].

Volandes و دیگران اشاره می‌کنند که موظف کردن بیماران به تماشای ویدئوهای درون‌خطی، قبل از قرار ملاقاتشان با پزشکان، موجب می‌شود که زمان بیشتری از وقت بیمار صرف پرسش و تصمیم‌گیری به جای سخنرانی شود [۴۸]. آنها همچنین اشاره کردند که توسعه MOOCs درخصوص موضوع آموزش بیماران، می‌تواند مزایای استانداردهای آنچه بیماران آموزش می‌بینند و حذف تنوع در بین تهیه‌کنندگان داشته باشد. مزیت دیگر ایجاد MOOCs برای آموزش بیماران، این است که آنها ممکن است، جامعه حمایتی داخلی را ایجاد کنند. اگر بتوان محرمانه بودن اطلاعات فردی را تضمین کرد، گروه‌های بحث مناسب، می‌تواند به بیماران اجازه دهد تا حمایت‌هایی از دیگران در گروه همتا به دست آورند. MOOCs همچنین می‌تواند روش مناسبی برای به‌روزرسانی بیماران در رابطه با تحقیقات و یافته‌ها باشند [۱۰].

مطالب است، همان‌قدر هم ارتباط داشتن با بیمار است و آموختن مهارت‌های ارتباطی با سخنرانی‌های ویدئویی و گروه‌های بحث، بسیار سخت است [۴۶].

امروزه اطلاعات تخصصی در مورد موضوعاتی که شامل بهداشت است و پزشکی می‌شود، به صورت گسترده‌ای در دسترس است، هرچند در حال حاضر وجود اطلاعات بیش از حد و در دسترس بودن منبع اطلاعاتی نامعتبر در اینترنت، برای افرادی که به دنبال اطلاعات در حوزه تخصصی پزشکی هستند، به چالش بزرگی تبدیل شده است. دسترسی به MOOCs، مخصوصاً اگر محتوا، آزاد باشد، می‌تواند به آنهایی که به دنبال اطلاعات هستند کمک کند، چرا که محتوای آن توسط مؤسسات معتبری تهیه شده است و به راحتی می‌توان فهمید که آیا منبع معتبر و موثق است یا خیر [۴۷].

به همین دلیل تاکنون بخش عظیمی از MOOCs توسط مؤسسات در کشورهای توسعه یافته ارائه شده‌اند. یکی از عوامل آن، به خصوص در انواع MOOC مربوط به سلامت و پزشکی، می‌تواند به دلیل وجود فناوری‌های پیشرفته مورد استفاده در پیشگیری، تشخیص و درمان در سیستم‌های مراقبت بهداشتی در کشورهای توسعه یافته باشد که می‌خواهند موفقیت‌های خود را به نمایش بگذارند. از طرف دیگر می‌تواند به دلیل نابرابری بهداشت در بین کشورها باشد. Volandes و دیگران معتقدند که فنون یادگیری ویدئویی درون‌خطی می‌تواند بیماران و پزشکان را توانمند سازد. در واقع، MOOCs یک روش بسیار مناسب برای آموزش‌های مداوم پزشکی هستند [۴۸]. Hoy نشان می‌دهد که MOOCs می‌تواند یک روش مناسب و مقرون به صرفه برای آموزش مداوم پزشکی باشد که با کاهش بودجه برای فعالیت‌های آموزش مداوم پزشکی همراه خواهد بود [۱۰].

آموزش مداوم پزشکی: یکی از زمینه‌های پزشکی که می‌تواند به میزان زیادی تحت تأثیر MOOCs باشد، آموزش مداوم پزشکی است. آموزش مداوم پزشکی برای بسیاری از پزشکان ضروری است. از آنجا که بودجه فعالیت‌های آموزش مداوم پزشکی، رو به کاهش شدید است و پزشکان کمی هستند که بودجه لازم برای مسافرت را دارا هستند [۴۶]. همان‌طور که بودجه به سمت کم‌شدن پیش می‌رود، MOOCs می‌تواند جایگزینی برای دوره‌های آموزش مداوم پزشکی حضوری باشد و امکان شرکت در دوره‌های درون‌خطی در هر زمان و مکانی را فراهم سازند.

رایانش ابری، همگی در ایجاد محیط و فناوری مبتنی بر MOOC نقش داشته‌اند. علاوه بر این، تمرکز بیشتر بر اهمیت شرایط و تعاملات اجتماعی منجر به توسعه گونه‌ای از نظریه یادگیری و آموزش شده است که در آن شبکه‌سازی نقش مهمی ایفا می‌کند. زمان و شرایط برای MOOC بسیار سازنده است و مدل‌هایی که هم اکنون مورد استفاده قرار می‌گیرند، موجب جذب سطوح بالاتر مشارکت می‌شوند [۵۷].

بحث و نتیجه‌گیری:

MOOCs بسترهای جدیدی برای ارائه آموزش هستند، آنها از برخی جهات ویژگی‌های مشابه و متفاوتی با دوره‌های سنتی دارند. MOOCs علاوه بر مطالب آموزشی سنتی نظیر ویدئوها، مطالعه متون و مجموعه مسائل، غالب اوقات ابزارهایی برای برقراری تعامل نیز در اختیار قرار می‌دهد. امروزه با پیشرفت فناوری‌های جدید در حوزه آموزشی، ارائه هرگونه روش‌های نوین آموزشی، می‌تواند تأثیر قابل توجهی در یادگیری داشته باشد.

قطعاً ویژگی‌های مشترکی میان دو گونه MOOC وجود دارد. واژه «گسترده» (Massive) می‌تواند به صورت تحت‌اللفظی تفسیر شود یا به معنای احتمال دستیابی به تعداد زیاد و فراوان فراگیران یا نشان‌دهنده توانایی برای جذب فراگیران بیشتر نسبت به ابزارهای سنتی باشد [۵۸].

واژه «آزاد» (Open) نمایانگر عدم وجود مانع برای پیوستن به جامعه است، این موانع می‌تواند شامل پیش‌نیازهای رسمی یا شهریه حداقل، برای ارائه اولیه باشند. با این حال، Rodriguez اذعان می‌کند که تفسیر این واژه، یکی از عوامل جداکننده C-MOOCs از X-MOOCs است [۱۷]. در یک C-MOOC، این واژه به معنای مشارکت قانونی فراگیران در هر سطح است، آزاد بودن عملکرد پشتیبانی شده مکانیسمی است که امکان ورود یک دیدگاه معین به سیستم را برای انتقال به دیگران فراهم می‌آورد [۲۶، ۵۹]. در یک X-MOOC، مطالب با محدودیت بیشتری، مجوز دریافت می‌کنند و مدل مبتنی بر کارشناس بدین معناست که ورودی‌ها و تعاملات میان فراگیران مورد استقبال بعضی افراد قرار می‌گیرند، اما برای دیگران محوریت ندارند [۱۷].

علمای بر این عقیده‌اند که این دو شاخه جدید در MOOC با یکدیگر متفاوت هستند و با یکدیگر ادغام نمی‌شوند [۶۱-۶۰]. ایدئولوژی C-MOOC بر تولید، خلاقیت، استقلال و یادگیری شبکه‌ای اجتماعی تأکید می‌کند و تمرکز خود را بر تولید مشترک دانش معطوف می‌دارد [۶۲].

آموزش عمومی: MOOCs همچنین می‌توانند به عنوان ابزاری برای آموزش عموم افراد درباره مسائل مهم سلامتی مورد استفاده قرار گیرند. توانایی دسترسی به منابع اطلاعاتی قابل اعتماد، از طریق MOOC، افراد را از دیگر انتخاب‌هایی که برایشان وجود دارد، آگاه می‌سازد. با این حال، پیشنهاد استفاده از MOOCs برای آموزش عموم، با این فرض است که افراد شرایط لازم دیگر برای شرکت در MOOCs را مانند دسترسی به فناوری، مهارت استفاده از آن و مهارت زبان بین‌المللی، قبلاً دریافت کرده‌اند [۵۲].

چشم‌انداز آینده MOOC: اگرچه بسترهای نرم‌افزاری MOOCs هنوز در مراحل ابتدایی هستند، اما این دوره‌ها مکملی مؤثر برای «کلاس‌های غیرسنتی» هستند که یک مدل آموزشی ترکیبی است و در آن دانشجویان پس از تماشای سخنرانی ویدئویی و انجام تکالیف طی جلسات کلاس درس واقعی با یک عضو هیأت علمی تعامل دارند [۵۳]. MOOCs با سرعت بسیار بالایی ظهور پیدا کرد و به واسطه اتصالات اینترنتی، فناوری و نیاز اجتماعی به دسترسی آسان یادگیری، تقویت شدند. به نظر می‌رسد که فشارهای اساسی ملاحظات و ضرورت‌های در نظر گرفته شده نظیر دسترس‌پذیری، پیشرفت‌های فناوری و فراگیری اینترنت مربوط به سال‌های آینده همچنان ادامه داشته باشند. در سال‌های آتی، می‌توان پیش‌بینی کرد که این رویکرد در سطح آموزش عالی بسیار درهم گسیخته خواهد شد. اصلاح و تغییر در گسترش ارزیابی و اعطای مدرک صورت خواهد گرفت. علی‌رغم آنکه احتمال نمی‌رود این ابتکارات به صورت کامل جایگزین دانشگاه‌های سنتی شوند، لیکن این دوره‌ها نقش بسیار مهمی در فرصت‌های یادگیری قابل دسترس و مقرون به صرفه ایفا می‌کنند. دانشگاه‌ها باید با این محیط در حال تغییر تطبیق پیدا کنند. دانشگاه‌ها در آینده میزبان یک فرصت یادگیری بین‌المللی خواهند بود که از طریق اینترنت و کلاس‌های درون‌خطی آزاد گسترده ارائه می‌شود [۵۴].

رویکرد MOOC چشم‌انداز آموزشی فراتر از محدوده دانشگاه‌ها و سازمان‌های منحصر به فرد ارائه می‌دهد و امکان مشارکت آزادانه را در اختیار فراگیران سراسر جهان قرار می‌دهد، درحالی که هیچ نیازی به عبور از الزامات رسمی ورود به دانشگاه در این رویکرد وجود ندارد. مشارکت کنندگان در دوره‌های آموزشی، شبکه‌ای از فراگیران را تشکیل می‌دهند که در این شبکه، علم تولید می‌شود و کارشناسان و تمام اعضای شرکت‌کننده در جامعه یادگیری به پشتیبانی از این روند می‌پردازند [۵۶-۵۵]. یادگیری الکترونیکی، یادگیری سیار، جنبش منابع آموزشی آزاد و

به صرفه‌تر سازند و همچنین به نحوی باشد که برای مؤسسات موجود در محیط آموزش عالی آزاد، سودآور باشد [5].

با توجه به موفقیت زود هنگام آشکار این دوره‌ها، به احتمال زیاد در سال‌های آتی MOOCs بخشی از چشم‌انداز آموزش عالی خواهند شد [38]. John Mitchell جایگزینی سخنرانی‌های سنتی با MOOC را پیش‌بینی می‌کند، به طوری که در دانشگاه به جای صرف وقت بر سخنرانی، افراد به همکاری و بحث بپردازند [69].

به طور کلی در مقایسه با C-MOOC دوره‌های X-MOOC بیشتر به یک دوره متعارف شباهت دارند. از ویژگی آنها معمولاً سخنرانی‌ها، تمرین‌ها، ارزیابی‌ها و فرصت‌های ارتباط متوالی ساختارمند هستند. دوره‌های X-MOOC نیز معمولاً دارای تصویری روشن از معلم‌ان و فراگیران هستند. دوره‌های X-MOOC نیز به مراتب آسان‌تر از دوره‌های C-MOOC مقیاس‌بندی می‌شوند [70].

نظیر سایر دوره‌های درون خطی، MOOCs از انواع مطالب آموزشی شامل ویدئوها، اسناد و آزمون استفاده می‌کنند. در حال حاضر، MOOCs عمدتاً با توجه به موقعیت آموزشی خود دسته‌بندی شده‌اند که در آن MOOCs ارتباط‌گرا به C-MOOCs و X-MOOCs به MOOCs که ادامه چیز دیگری هستند، اطلاق می‌شوند [38].

C-MOOCs قدرت شبکه‌ها و آموزش هم‌تار را به طور کلی با استفاده از فضای آموزشی چندگانه تحت کنترل در می‌آورند. در C-MOOCs به احتمال زیاد بر گزارش شرکت‌کنندگان و فرا گرفتن از آنها نسبت به مطالب آموزشی ارائه شده توسط مدرسان یا طراحان دوره تأکید بیشتری می‌شود. از سوی دیگر، به نظر می‌رسد که X-MOOCs رویکرد یادگیری فردی‌تری [16] پیرامون دوره‌ها در محیط عملیاتی MOOC دارند. در X-MOOCs، به یادگیری و درک مطالب ارائه شده در دوره اولویت داده می‌شود. C-MOOCs اصلی، مبتنی بر شیوه‌های آموزش آزاد بودند که محتوای خود را با استفاده از مجوز آزاد در دسترس قرار می‌دادند [71].

تاکنون تحقیقات مربوط به MOOC، رابطه‌ای دو سویه را با مفهوم و کارکرد معلم داشته است. دو توصیف مهم از انواع MOOC بیان شده است:

1- X-MOOCs دوره‌ای کاملاً ساخت‌یافته و محتواگراست که برای تعداد زیادی از افرادی که بیشتر به تنهایی کار می‌کنند، طراحی می‌شود. سخنرانی‌های از پیش ضبط شده دارد و با تکالیف خودکار یا مشابه ارزیابی می‌شود. هدف X-MOOC، ارائه دسترسی برای ایجاد موضوعات آموزش عالی است که مسئولین در زمینه‌های گوناگون ارائه

Vihavainen و همکارانش، گزارشی در خصوص MOOC

محاسباتی ارائه کرده‌اند که در آن درجه بالایی از پشتیبانی، توسط دانشجویان دانشگاهی ارائه می‌شود. این دانشجویان می‌توانند در دوره‌های آموزشی به کسب اعتبار پرداخته و در نهایت به عنوان مربی فعالیت کنند [33]. طرح‌های دیگر شامل MOOCs ارتقا یافته که شامل افزایش دسترسی دانشجویان به موارد اضافی از قبیل پشتیبانی بیشتر، رسمی و ارزیابی معتبر هستند [64].

پژوهشگران عنوان می‌کنند که ایجاد یک سیستم دسته‌بندی مشخص برای MOOC هنوز زود است، اگرچه بعضی افراد در این راستا گام‌هایی برداشته‌اند [65]. C-MOOC که تنها یک رویکرد نظریه‌ای ارائه می‌کند، احتمالاً نباید مقیاسی برای تمام MOOC در نظر گرفته شود، اما حتی اگر شخصی به توری یادگیری ارتباط گرایانه اعتماد نداشته باشد، الهام گرفتن از مدل C-MOOC و یافتن روش‌هایی برای بهره‌مندی از دستیابی به تعداد زیادی دانشجو با طیف وسیعی از نیازها و در عین حال ترویج استقلال و خودکفایی بسیار ارزشمند خواهد بود [66].

از گذشته MOOCs یعنی C-MOOC، X-MOOC و گونه‌های دیگر، فرصت‌هایی را با خود به همراه داشتند که فراگیران می‌توانستند از آنها بهره‌گیرند. درست همانند هر دوره آموزشی دیگر، MOOC می‌تواند خوب یا بد باشد. این احتمال به دلیل نوع بستر به وجود نمی‌آید، بلکه پیدایش آن به علت شرایط، مهارت ارائه‌کنندگان، تناسب آموزش با اهداف و قابلیت‌های فراگیران است. برای ارزیابی میزان موفقیت در دستیابی به اهداف، یک ایده صریح و شفاف از هدف‌ها و مقاصد مورد نیاز است [37].

MOOCs با ارائه دوره‌های آموزشی دانشگاهی قابل دسترس، انعطاف‌پذیر، مقرون به صرفه و با قابلیت اتمام سریع، آموزش عالی را به صورت رایگان و یا با هزینه اندک برای فراگیرانی که علاقه‌مند به یادگیری هستند، ایجاد می‌کنند. محبوبیت MOOCs توجه بسیاری از مؤسسات آموزش عالی و سرمایه‌گذاران خصوصی را که در سراسر دنیا به دنبال ایجاد نام‌های تجاری خود و ورود به بازار آموزش هستند، به خود جلب کرده است. آموزش آزاد، فرصت‌های جدیدی را برای ابتکار در آموزش عالی ایجاد می‌کند که این امکان را به مؤسسات و دانشگاهیان خواهد داد که مدل‌های یادگیری درون‌خطی جدید و شیوه‌های خلاقانه آموزش و یادگیری را کشف کنند. سیاستگذاران باید آموزش آزاد را با آغوش باز پذیرا باشند و آموزش را برای عموم، قابل دسترس‌تر و مقرون

در سراسر جهان ظهور یافت، MOOCs می‌تواند پیشرفت زیادی در آموزش عموم در زمینه سلامت و پزشکی داشته باشند. با این حال، به منظور استفاده از این قابلیت MOOCs در آموزش گسترده سلامت و تندرستی در سراسر جهان، چالش‌هایی وجود دارد که باید آنها را برطرف کرد. این چالش‌ها عبارتند از زبان دسترسی، دسترسی فیزیکی به فن‌آوری و مهارت استفاده از فناوری. سواد سلامت ابزار قدرتمندی است که افراد را توانمند می‌سازد و استفاده از MOOCs راهی برای آموزش عموم افراد، جهت بالا بردن سواد سلامت است. تنوع گسترده MOOCs در موضوعات مختلف مربوط به سلامتی و پزشکی که در سال ۲۰۱۳ ارائه شده‌اند، نگاهی اجمالی به آن چیزی است که می‌توان از طریق MOOCs به آن دست یافت [۷۷-۷۴].

MOOCs نقش برجسته و مهمی در بخش آموزش داشته‌اند. دستاوردهای MOOC بدون مشارکت افراد خلاق و با استعداد، حاصل نخواهد شد. تجربه ایجاد دوره‌های آموزشی مبتنی بر اینترنت، بسیار حائز اهمیت است و در آینده نیز متمرکز و واقع خواهد شد. در نهایت می‌توان اذعان کرد که هر چند امروزه، در برخی دانشگاه‌ها و موسسات MOOCs ارائه می‌شود، ولی به تحقیقات بیشتری در زمینه اهمیت و گسترش آن در آموزش نیاز است و پیشنهاد می‌شود مسئولین آموزش عالی، امکانات و زیرساخت‌های لازم برای ایجاد و استفاده از MOOC را فراهم آورند.

می‌دهند. این افراد با وابستگی به مؤسسات آموزشی برگزیده مشخص می‌شوند.

۲- C-MOOC بر آنچه به عنوان اصول «ارتباط‌گرایی» توصیف می‌شود، طراحی شد و شامل رویکردی شبکه‌ای و اشتراکی برای یادگیری می‌شود که در ابتدا برنامه‌محور نیست و شامل ارزیابی رسمی نمی‌شود و بر توزیع و موضوعات اکتشافی خود راهبر و نه بر تخصص مسئولین، تأکید دارد [۲۲].

مطالعه تجربیات فراگیران در MOOCs نیز نشان داده است که سواد رقومی، مهارت زبان انگلیسی، ساختار یادگیری، محیط ارائه دانش، ارزش مشاهده شده یادگیری و سواد انتقادی برای ارزیابی مؤثر تعداد زیادی از اطلاعات نقش مهمی در شکل دادن تجربه فراگیران MOOC ایفا می‌کنند [۳۷، ۲۸-۲۷].

در برخی از کشورهای در حال توسعه دسترسی به فناوری‌های رقومی برای پشتیبانی یادگیری درون‌خطی کافی نیست. یادگیری درون‌خطی، به همراه فقدان زبان بین‌المللی و سواد رایانه‌ای، حتی در ساده‌ترین نوع خود به مشکلی برای بخش‌های وسیع جمعیت کشورهای در حال توسعه تبدیل شده است. استفاده از فضاها برای یادگیری چندگانه، اضافه‌بار اطلاعاتی و حساسیت فرهنگی برخی جنبه‌های دیگر MOOCs هستند که مشکلات بزرگی برای فراگیران اهل کشورهای در حال توسعه به وجود آورده است [۷۳-۷۲]. دانشجویان در MOOC باید دارای توانایی و سواد اطلاعاتی قوی مانند ارتباط‌گرایی و تئوری یادگیری مورد استفاده در MOOC باشند. دو مهارت مهمی که به یادگیری کمک می‌کنند، توانایی جستجوی اطلاعات فعلی و توانایی فیلتر کردن اطلاعات ثانویه و اضافی هستند [۷۴].

MOOCs در مدت کوتاهی طیف وسیعی از مرییان، فراگیران، شرکت‌های تجاری، رسانه‌ها و عموم افراد را به خود جلب کرده‌اند. در حال حاضر بسیاری از دانشگاه‌های سرشناس دوره‌های خود را به صورت MOOC ارائه می‌دهند. مثلاً مؤسسه فناوری ماساچوست، دانشگاه هاروارد، دانشگاه برکلی کالیفرنیا، و دانشگاه تگزاس از طریق بستر Edx، انواع MOOCs خود را ارائه می‌دهند [۵۲]. MOOCs روش جدیدی را ارائه می‌دهند که در آن فرصت‌های آموزشی سلامت عمومی برای حجم عظیمی از مخاطبان جهانی امکان‌پذیر است [۷۰].

از MOOCs می‌توان برای آموزش متخصصان مراقبت‌های بهداشتی و دانشجویان نظیر آموزش مداوم حرفه‌ای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی استفاده کرد. از آنجایی که تعداد بسیاری MOOC

References

منابع

1. Calter M. MOOCs and the library: engaging with evolving pedagogy. Proceedings of Agile management: strategies for achieving success in rapidly changing times - Knowledge Management with Academic and Research Libraries; 2013 August 19. Singapore.
2. Clow D. MOOCs and the funnel of participation. In Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge ACM; 2013. New York. 185-189.
3. McAuley A, Stewart B, Siemens G, Cormier D. The Mooc model for digital practice. 2010. Available from: http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf (accessed 12 July 2015).
4. Vardi MY. Will MOOCs destroy academia?. Communication of the ACM. 2012; 55(11): 5.
5. Yuan L, Powell S, CETIS J. MOOCs and open education: Implications for higher education. 2013. Available from: <http://publications.cetis.ac.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>. (accessed 17 July 2015).
6. Honeychurch S, Draper S. A First Briefing on MOOCs. 2013. Available from: <http://eprints.gla.ac.uk/93069/>. (accessed 18 July 2015).
7. JISC. Open educational resources programme. 2013. Available from: <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/elearning/oer.aspx>. (accessed 15 July 2015).
8. Yuan L, MacNeill S, Kraan W. Open Educational Resources – Opportunities and challenges for higher education. 2008. Available from: http://wiki.cetis.ac.uk/images/0/0b/OER_Briefing_Paper.pdf 1-34. (accessed 12 July 2015).
9. Wikipedia. Massive open online course. 2012. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Massive_open_online_course. (accessed 10 July 2015).
10. Hoy MB. MOOCs 101: an introduction to massive open online courses. Medical reference services quarterly. 2014; 33(1): 85-91.
11. Pisutova K. Open education. 2012. Available from: http://www.cnl.sk/jakab/Pisutova/Pisutova_ICETA_article.doc (accessed 10 July 2015).
12. Mehaffy GL. Challenge and change. Educause Review. 2012; 47(5): 25-42.
13. Mahraj K. Using information expertise to enhance massive open online courses. Public Services Quarterly. 2012; 8(4): 359-368.
14. Kop R, Hill A. Connectivism: learning theory of the future or vestige of the past?. The International Review of Research in Open and Distributed Learning 2008; 9(3).
15. Daniel J. Making sense of MOOCs: musings in a maze of myth, paradox and possibility. Journal of interactive Media in education. 2012; 3.
16. Rodriguez CO. MOOCs and the AI-Stanford like courses: two Successful and distinct Course formats for massive open online courses. European Journal of Open and Distance Learning. 2012; 15.
17. Rodriguez CO. The concept of openness behind c and x-MOOCs (Massive Open Online Courses). Open Praxis. 2013; 5(1): 67-73.
18. Liyanagunawardena TR, Adams AA, Williams SA. MOOCs: a systematic study of the published literature 2008-2012. The International review of Research in Open and Distance Learning. 2013; 14(3).
19. Honeychurch S, Draper S. A first briefing on MOOCs. Tech. Report, University of Glasgow 2013. Available from: <http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/localed/docs/moo cReport1.pdf>
20. Cooper S, Sahami M. Reflections on Stanford's MOOCs. Communications of the ACM. 2013; 56(2): 28-30.
21. Wulf J, Blohm I, Leimeister JM, Brenner W. Massive Open Online Courses. Business and Information Systems Engineering. 2014; 6(2): 111-114.
22. Siemens G. Connectivism: a learning theory for the digital age. International Journal Technology Distance Learning. 2005; 2(1): 3-10.
23. Bates T. Harvards current thinking on MOOCs. 2013. Available from: <http://tinyurl.com/a2uh86z>. (accessed 20 July 2015).
24. McAuley A, Stewart B, Siemens G, Cormier D. Massive open online courses. Digital ways of knowing and learning. The MOOC Model for Digital Practice. Charlottetown, Canada: University of Prince Edward Island; 2010.

25. Cormier D, Siemens G. The open course: through the open door—open courses as research, learning, and engagement. *Educause Review*. 2010; 45(4): 30–39.
26. Masters K. A brief guide to understanding MOOCs. *International Journal of Medical Education*. 2011; 1(2).
27. Fini A. The Technological dimension of a massive open online course: the case of the CCK08 course tools. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2009; 10(5).
28. Kop R, Fournier H. New Dimensions to Self-directed Learning in an Open Networked Learning Environment. *International Journal of Self-Directed Learning*. 2010; 7(2): 1-18.
29. Mak JSF, Williams R, Mackness J. Blogs and forums as communication and learning tools in a MOOC. Paper presented at the International Conference on Networked Learning; Lancaster: University of Lancaster; 2010.
30. Mackness J, Mak S, Williams R. The ideals and reality of participating in a MOOC. *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning* ; Lancaster: University of Lancaster; 2010.
31. Fournier H, Kop R, Sitlia H. The value of learning analytics to networked learning on a personal learning environment. Paper presented at the Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge; 2011 February 27 - March 01; Banff, Alberta, Canada; 2011.
32. Kop R, Carroll F. Cloud computing and creativity: learning on a massive open online course. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. 2011; 1.
33. Kop R, Fournier H, Mak JSF. A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*. 2011; 12(7): 74-93.
34. De-Waard I, Abajian S, Gallagher MS, Hogue R, Keskin N, Koutropoulos A, Rodriguez OC. Using mLearning and MOOCs to understand chaos, emergence, and complexity in education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2011; 12(7): 94-115.
35. De-Waard I, Koutropoulos A, Hogue RJ, Abajian SC, Keskin NO, Rodriguez CO, Gallagher M. S. Merging MOOC and mLearning for increased learner interactions. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*. 2012; 4(4): 34-46.
36. De-Waard I, Koutropoulos A, Keskin N, Abajian SC, Hogue R, Rodriguez O, Gallagher MS. Exploring the MOOC format as a pedagogical approach for mLearning. *Proceedings from mLearn*. 2011; 12(7): 94-115.
37. Kop R. The challenges to connectivist learning on open online networks: learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2011; 12(3).
38. Downes S. What the x in xMOOC stands for. 2013. Available from: <https://plus.google.com/109526159908242471749/posts/LEwaKxL2MaM>. (accessed 12 July 2015)
39. Milligan C, Littlejohn A, Margaryan A. Patterns of Engagement in Connectivist MOOCs. *Journal of Online Learning and Teaching*. 2013; 9(2): 149-159.
40. Siemens CG, Downes S. What is a MOOC?. 2013. Available from: http://cemca.org.in/ckfinder/userfiles/files/EdTech%20Notes%20_Littlejohn_final_1June2013.pdf. (accessed 12 July 2015).
41. Larry C. MOOCs and Pedagogy: Teacher-Centered, Student-Centered, and Hybrids (Part 1). 2012. Available from: <http://larrycuban.wordpress.com/2013/02/13/moocs-and-pedagogy-part-2/>. (accessed 16 July 2015).
42. Ahlberg C. MOOCs at Karolinska Institutet University Library. *Insights*. 2014; 27(2): 160-165.
43. Harder B. Are MOOCs the future of medical education?. *British Medical Journal*. 2013; 346.
44. Prober CG, Heath C. Lecture halls without lectures—a proposal for medical education. *The New England Journal of Medicine*; Boston. 2012; 366(18): 1657-1659.
45. Davies E. Will MOOCs transform medicine?. *British Medical Journal*. 2013; 346.
46. Steinman MA, Landefeld CS, Baron RB. Industry support of CME—are we at the tipping point?. *New England Journal of Medicine*. 2012; 366(12): 1069-1071.
47. Liyanagunawardena TR, Williams SA. Massive open online courses on health and medicine: Review. *Journal of Medical Internet Research*. 2014; 16(8): e191.

48. Volandes AE, Kennedy WJ, Davis AD, Gillick MR, Paasche-Orlow MK. The new tools: What 21st century education can teach us. *Healthcare*. 2013; 1(3-4): 79-81.
49. Tucker B. The flipped classroom. *Education Next*. 2012; 12(1): 82-83.
50. Kanj M, Mitic W. Working Papers- 7th Global Conference on Health Promotion. 2014. Available from: http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/Track1_Inner.pdf (accessed 12 July 2015).
51. Neter E, Brainin E. E-Health literacy: extending the digital divide to the realm of health information. *Journal of Medical Internet Research*. 2012; 14(1): e19.
52. Liyanagunawardena TR, Adams AA, Williams SA. MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2013; 14(3): 202-227.
53. Kendrick C, Gashurov I. Libraries in the Time of MOOCs. *Educause Review*. 2013; 48(6).
54. Schroeder R. Emerging open onlined education environment. *Continuing Higher Education Review*. 2012; 76: 90-99.
55. Lewin T. Colleges adapt online courses to ease burden. *The New York Times*. 2013; APR 29.
56. Lewin T. Universities abroad join partnerships on the web. *The New York Times*. 2013; FEB 20.
57. Walsh T. *Unlocking the gates: how and why leading universities are opening up access to their courses*. Princeton University Press; 2011.
58. Lukes D. What is and what is not a MOOC: a picture of family resemblance (working undefinition). 2012. Available from: <http://researchcity.net/2012/08/14/what-is-and-what-is-not-a-mooc-a-picture-of-family-resemblance-working-undefinition-moocmooc/> (accessed 12 July 2015).
59. Downes S. An introduction to connective knowledge. 2005. Available from: <http://www.downes.ca/post/33034> (accessed 12 July 2015).
60. Hill P. MOOCs in 2012: dismantling the status quo. 2012. Available from: <http://mfeldstein.com/moocs-in-2012-dismantling-the-status-quo/> (accessed 19 July 2015).
61. Hill P. MOOCs: two different approaches to scale, access and experimentation. 2012. Available from: <http://mfeldstein.com/moocs-two-different-approaches-to-scale-access-and-experimentation> (accessed 20 July 2015).
62. Siemens G. MOOCs are really a platform. 2012. Available from: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/> (accessed 12 July 2015).
63. Vihavainen A, Luukkainen M, Kurhila J. Multifaceted support for MOOC in programming. In *Proceedings of the 13th annual conference on Information technology education; ACM 2012 Oct 11-13; Alberta, Canada*.
64. Kolowich S. Without credit. *Inside Higher Ed* 2012; 18.
65. Stefens V. When is a MOOC not a MOOC? Blog. 2012. Available from: <http://advancededucation.blogspot.ch/2012/11/when-is-mooc-not-mooc-what-mooc-means.html>.
66. Kuna M, Parrish P. How much OOO in your MOOC?. *Form@re-Open Journal per la formazione in rete* 2014; 14(1): 60-70.
67. Boyatt R, Joy M, Rocks C, Sinclair J. What (Use) is a MOOC?. In *The 2nd international workshop on learning technology for education in cloud; Springer Netherland; 2014*.
68. Wright F. What do librarians need to know about MOOCs?. *D-Lib Magazine* 2013; 19(3): 6.
69. Martin FG. Will massive open online courses change how we teach?. *Communications ACM* 2012; 55: 26-28.
70. Gooding I, Klaas B, Yager JD, Kanchanaraksa S. Massive open online courses in public health. *Frontiers in public health* 2013; 1.
71. Mackness J. cMOOCs and xMOOCs – key differences. 2013. Available from: <http://jennymackness.wordpress.com/2013/10/22/cmoocs-and-xmoocs-key-differences/>
72. Siemens G. Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 2005; 2(1): 3-10.
73. Liyanagunawardena TR. *Information Communication Technologies and Distance Education in Sri Lanka: A case study of two universities*. [PhD Thesis]. Reading: University of Reading; 2012.
74. Liyanagunawardena TR, Adams AA, Rassool N, Williams S. Extending higher educational opportunities through e-Learning: a case study from Sri Lanka. Paper presented at the 1st

- International Australasian Conference on Enabling Access to Higher Education: 2011 Dec 5-7; Adelaide, Australia: 2011.
75. Ghazi Mir Saeed J, Ommati E, Tavassoli Farahi M. MOOC: Libraries in the age of open education. Tehran: Ketabdar; 2016: 20-200. [Persian]
76. Ghazi Mir Saeed J, Ommati E. Comparative Survey of MOOC Presented on Maktab Khaneh Website Based on Quadruple Indexes Focusing on the Field of Medicine. Payavard 2017; 10(5): 393-401. [Persian]
77. Ghazi Mir Saeed J, Ommati E. MOOC: Designing and developing. Tehran: Ketabdar; In Press; 50-105 [Persian].

The emergence of massive open online courses in medical education

Elaheh Ommati¹ Mina Tavassoli Farahi^{2*}

1. MSc, Medical Library and Information Science, 17 Shahrivar Educational, Research and Remedial Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

2. Assistant professor, Library and Information Science, Faculty of Para-Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

(Received 21 Jun, 2015 Accepted 19 Dec, 2015)

Review Article

Abstract

Introduction: MOOCs are referred to Massive Open Online Courses that provide chances for expanding public access to education. The aim of this study is to discuss the concepts, types, application and emergence of MOOCs in medicine and medical education.

Methods: This is an applied study that has been conducted through Literature Review method. Electronic journals and databases have been searched to obtain the required data.

Results: The emphasis in CMOOCs is on knowledge production, whereas XMOOCs' main stress is on knowledge proliferation. Due to the adoption of modern technologies in prevention, diagnosis, and treatment of diseases in developed countries, they have found it cost-effective to apply MOOCs in medical continuing education. MOOCs are also used in areas such as training medical students, promoting public health literacy, patient education, and teaching main health issues .

Conclusion: MOOCs have shortly attracted a wide range of educators, students, businesses, media, and the public. Currently, many prominent universities offer their courses in MOOC format. In Future, MOOCs will likely be part of the landscape of higher education, especially medical education. So, it is suggested that higher education authorities provide the facilities and infrastructure for the establishment of MOOCs in the country.

Key words: Medical Education, MOOC, C-MOOC, X-MOOC.

Citation: Ommati E, Tavassoli Farahi M. The Emergence of Massive Open Online Courses in Medical Education. Journal of Modern Medical Information Sciences. 2016; 2(1): 40-53.

Correspondence:

M. Tavassoli Farahi

Assistant professor, Library and Information Science

Faculty of Para-Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Tel: +98 9177633803

Email: Mfarahi20@gmail.com