

Original Article

Open Access

Investigating the Factors Influencing the Medical Universities' Participation in the Development of Massive Open Online Courses at Current and Desired Status from the Virtual Education Experts' Viewpoints

Azita Barzehkar¹ , Zahra Karimian^{2*} , Manoosh Mehrabi² 

1. MSc Student of E-Learning in Medical Sciences, Virtual School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2. Department of E-Learning in Medical Sciences, Virtual School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Received: 2023/10/24

Accepted: 2023/12/20

Keywords:

Education

Medical

Participation

University

Virtual Learning

*Corresponding author:

Zahra Karimian,

Department of

E-Learning in Medical

Sciences, Virtual School,

Shiraz University of

Medical Science, Shiraz,

Iran

Karimian@sums.ac.ir



ABSTRACT

Introduction: Various factors influence the rate of universities' participation in the development of Massive Open Online Courses (MOOCs). This research has been done to compare the current and desired status of factors affecting the participation of medical schools in the development of MOOCs from the virtual education experts' points of view in Iranian medical universities.

Methods: This descriptive study was conducted on 206 experts of virtual education in Iranian medical universities in 2021-2022. Research tool includes a questionnaire consisted of 28 questions on a 5-point Likert scale with a cut-off point of 3. The validity of the tool was confirmed using CVR and CVI content analysis, and reliability was confirmed using internal consistency and Cronbach's alpha with a value of 0.949. Data were analyzed using paired t-test, independent t-test, and ANOVA through SPSS version 21.

Results: The comparison between the current and desired status of the components revealed significant differences in the cultural components ($P < 0.001$, $t = 32.54$), structural components ($P < 0.001$, $t = 31.47$), political components ($P < 0.001$, $t = 32.05$), and human resources ($P < 0.001$, $t = 34.66$). The current situation was found to be below the expected level (desired state). In evaluating the items, the lowest scores were related to holding national festivals (1.67 ± 0.92), encouraging prominent activities (1.67 ± 0.82), the sense of belonging and membership of the national MOOC (1.77 ± 0.95), the existence of motivational mechanisms for teachers (1.82 ± 1.01) and educational experts (1.82 ± 1.13) ($P < 0.001$). In addition, attention to fair power distribution (1.94 ± 1.02) and appropriate profitability (1.89 ± 1.06) had the lowest average scores. Investigating the desired status, support services of virtual development centers (4.66 ± 0.66), faculty development (4.65 ± 0.74), motivational mechanisms (4.0 ± 55.79), and compilation of educational indicators and guidelines (4.54 ± 0.79) had the highest averages.

Conclusions: Based on results, the development of MOOCs encompasses multiple dimensions. It seems that determining motivational mechanisms, the interactive relationship between e-learning policy-makers and universities of medical sciences, fair distribution of power and resources, and the creation of common goals and roadmap to promote integration and synergy in effective and efficient activities is necessary.

How to Cite This Article: Barzehkar A, Karimian Z, Mehrabi M. Investigating the Factors Influencing the Medical Universities' Participation in the Development of Massive Open Online Courses at Current and Desired Status from the Virtual Education Experts' Viewpoints. *Res Med Edu.* 2024; 16 (1): 1-11.



10.32592/rmegums.16.1.1

Copyright © 2024 Research In Medical Education, and Guilan University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

License (<https://creativecommons.org/mission/by-nc/4.0/>)

بررسی وضعیت موجود و مطلوب عوامل موثر بر مشارکت دانشگاه‌های علوم پزشکی در توسعه

دوره‌های MOOC از دیدگاه خبرگان آموزش مجازی

آزیتا برزه کار^۱، زهرا کریمیان^{۲*}، مانوش مهرابی^۲^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشکده مجازی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران^۲. گروه یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشکده مجازی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۹

کلیدواژه‌ها:

آموزش

پزشکی

دانشگاه

مشارکت

یادگیری مجازی

مقدمه: عوامل زیادی بر مشارکت دانشگاه‌ها در توسعه دوره‌های موک تاثیرگذار است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه وضعیت موجود و مطلوب عوامل موثر بر مشارکت دانشگاه‌های علوم پزشکی در توسعه دوره‌های موک از دیدگاه خبرگان و متخصصین آموزش مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی انجام شده است.

روش‌ها: تحقیق توصیفی پیمایشی در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بر روی ۲۰۶ نفر از خبرگان آموزش مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران انجام شد. ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ی محقق ساخته شامل ۲۷ گویه با مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای بود. روایی ابزار با روش تحلیل محتوا (CVR=93.95، CVI=0.79) و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰/۹۴ تایید شد. داده‌ها از طریق آزمون‌های t زوجی، t مستقل و ANOVA و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: مقایسه وضعیت موجود و مطلوب مولفه‌ها نشان داد که وضعیت موجود به طور معناداری در مولفه‌های فرهنگی ($t=32/54, P<0/001$)، ساختاری ($t=31/47, P<0/001$)، سیاسی ($t=32/05, P<0/001$) و نیروی انسانی ($t=34/66, P<0/001$)، کمتر از میزان مطلوب بوده است. در بررسی وضعیت موجود گویه‌ها، میانگین نمره برگزاری جشنواره‌های ملی ($1/67 \pm 0/92$)، تشویق فعالیت‌های برجسته ($1/67 \pm 0/82$)، احساس تعلق و عضویت اساتید به عنوان عضوی از توسعه‌دهندگان موک ($1/77 \pm 0/95$)، وجود مکانیسم‌های انگیزشی برای اساتید ($1/82 \pm 0/01$) و نیروهای ستادی ($1/82 \pm 0/13$) کمترین امتیاز را داشتند. همچنین میانگین نمرات گویه‌های توزیع عادلانه قدرت ($1/94 \pm 0/02$) و سودآوری مناسب ($1/89 \pm 0/06$) نیز پایین بودند. در بررسی وضعیت مطلوب، شرکت‌کنندگان بر پشتیبانی مراکز توسعه آموزش مجازی ($4/66 \pm 0/66$)، توانمندسازی اساتید ($4/65 \pm 0/74$)، مکانیسم‌های انگیزشی ($4/0 \pm 55/79$)، و تدوین شاخص و راهنما ($4/54 \pm 0/79$)، بیشترین تاکید را داشتند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان گفت توسعه دوره‌های موک امری چند بعدی است. تعیین مکانیسم‌های انگیزشی، ارتباط تعاملی متولیان موک با دانشگاه‌های علوم پزشکی، توجه به توزیع عادلانه قدرت در توزیع منابع و اختیارات و ایجاد اهداف و منافع مشترک در ایجاد حس یکپارچگی و هم‌افزایی بین فعالیت‌ها موثر و ضروری به نظر می‌رسد.

*نویسنده مسئول:

زهرا کریمیان، گروه یادگیری الکترونیکی، دانشکده مجازی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
Karimian@sums.ac.ir

مقدمه

در حیطه آموزش الکترونیکی به وقوع پیوسته و کشورهای توسعه‌یافته در طراحی و اجرای آن کوشیده‌اند (۲). موک از حروف اول Massive Open Online Course گرفته شده است که از نظر لغوی به معنی دوره‌های انبوه فراگیر برخط آزاد

در سال‌های اخیر نظام آموزشی به ویژه آموزش عالی با ظهور تکنولوژی‌های نوین و متاثر از رویکردهای نوین یادگیری، دست‌خوش تغییر و تحولات بنیادین شده است (۱). در این راستا موک‌ها (MOOCs) از پیشرفت‌های نوظهوری هستند که

تعریف می‌شود (۳، ۴). انبوه و فراگیر است زیرا در این دوره‌ها هزاران نفر بدون محدودیت تعداد می‌توانند ثبت نام کرده و از دوره‌های آن استفاده کنند، برخط است چرا که نیاز به دسترسی به اینترنت و شبکه‌های مجازی دارد و باز است به این معنی که غالباً رایگان و بدون نیاز به سازوکارهای رسمی، افراد می‌توانند در دوره‌های مورد علاقه خود شرکت کنند (۵).

از مزایای موک‌ها می‌توان به هزینه پایین، امکان توسعه شهرت علمی دانشگاه، دستیابی به مخاطب گسترده بین‌المللی، تجربه شیوه‌های آموزشی بدیع، ورود راحت‌تر مؤسسات آموزشی به اقدامات مشارکتی، حملیت مؤثرتر از کارمندان و کارفرمایان برای یادگیری مادام‌العمر، تحصیل مداوم و رشد حرفه‌ای، آزادی دانشجو در انتخاب زمان و مکان تحصیل، تغییر در روش دسترسی افراد به دانش دیجیتال، ایجاد فرصت‌های جدیدی برای یادگیری و توسعه توانمندی‌های افراد، بهبود مهارت‌های مبتنی بر دسترسی آزاد به مواد آموزشی دیجیتال، دسترسی به منابع یادگیری معتبر مانند محتوای دیجیتال برخط و آزاد، دسترسی به متخصصان مشهور حوزه‌های مختلف، دسترسی به دیگر همسالان توزیع‌شده، و غلبه بر موانع زمانی، مکانی و مالی آموزش اشاره کرد (۱۰-۶).

با وجود همه مزایا و تاثیرات مثبت یاد شده، موک‌ها محدودیت‌هایی نیز دارند که برخی از مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: امکان فریب در سنجش آموخته‌های فراگیران، پایین بودن نرخ اتمام یا تکمیل دوره، دشواری تأیید شخصیت فیزیکی مشارکت‌کنندگان، اعتبار محدود اعتبارنامه‌ها، نرخ‌های پایین اجرا، مشکل در نهادینه‌شدن، دوام و استمرار پیگیری موک‌ها، زیرسؤال رفتن حق مالکیت معنوی، اشتراک اطلاعات و حریم خصوصی، ادعای سطحی و ظاهری بودن یادگیری اینترنتی، اطمینان پایین کارفرمایان و یادگیرندگان به کیفیت یادگیری از موک‌ها، احتمال بی‌عدالتی آموزشی، و احتمال سیاسی‌کاری در موک‌ها اشاره کرد (۱۳-۶). علاوه بر این توجه به مدرسان و تولیدکنندگان محتوای بارگذاری شده بر روی موک‌ها نیز از اهمیت زیادی برخوردار است. تولیدکنندگان محتوا و مدرسین با ایفای نقش فعالانه در موک‌ها می‌توانند خود و قابلیت‌هایشان را به دنیا بشناسانند (۶). موک‌ها بازار فوق‌العاده‌ای برای ناشران هستند. ناشران و صاحبان حق تالیف با قراردادن انتشارات‌شان در موک، موجبات بیشتر دیده شدن و در نتیجه بیشتر خریداری شدن آن‌ها می‌شوند. اما چالش‌هایی نیز در این باره در برابر مدرسین و تولیدکنندگان محتوا قرار دارد. یکی از منابع اصلی آموزشی در موک‌ها، کلیپ‌ها و ویدئوهای

درسی هستند. به عنوان مثال ایجاد یک ویدئوی آموزشی بسیار زمان‌بر است و اساتید برای ایجاد و ویرایش این ویدئوها به کمک زیادی نیاز دارند (۶). مدرسین به ویژه در علوم پزشکی بسیار پرمشغله هستند تا جایی که ممکن است حتی تدریس برای آن‌ها اولویت کمتری داشته باشد (۱۴). موارد دیگری نظیر حفظ مالکیت معنوی و حق مولف و حمایت کارفرمایان از مولفین نیز از موضوعات مطرح در مشارکت اساتید در موک‌ها است (۶). پیشنهاد استفاده از موک‌ها در ایران طولانی نیست. آغاز راه‌اندازی موک در دانشگاه‌های علوم پزشکی تقریباً از سال ۱۳۹۴ با طرح تحول و نوآوری آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی هم‌زمان بود و یکی از محورهای اصلی بسته توسعه آموزش مجازی «راه‌اندازی موک کشوری» بود (۱۵). اولین موک دانشگاهی ایران در وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی با نام آرمان از سال ۱۳۹۷ شروع به کار کرد و نخستین فراخوانی اساتید و دانشگاه‌های علوم پزشکی برای تولید و نشر محتواهای الکترونیکی بر روی این سامانه منتشر شد.

یکی از مهم‌ترین چالش‌های مهم در غنی‌سازی و رسیدن به اهداف اصلی موک، جلب مشارکت اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها در تولید محتواهای علمی است. علاوه بر همه دلایل یاد شده برای اهمیت توسعه موک و نقش آن در توسعه آموزش علوم پزشکی، شیوع پاندمی کرونا کوید ۱۹ و تبعات آن بر آموزش دلیل دیگری است که ضرورت دسترسی به محتواهای غنی با رویکرد عدالت آموزشی را ضروری می‌نماید و اکنون بیش از هر وقت دیگر بر استفاده از موک‌ها و پلتفرم‌های ارائه محتوا تأکید می‌کند (۱۶، ۱۷). به اشتراک‌گذاری محتواهای الکترونیکی با دیگر دانشگاه‌های علوم پزشکی در سطح ملی و یا نشر محتواهای علمی بین‌المللی هم‌چنین در توسعه شهرت و مرجعیت علمی دانشگاه‌ها اهمیت دارد. در دانشگاه‌های علوم پزشکی به طور ویژه موک‌ها در توسعه آموزش مداوم و دوره‌های بازآموزی نقش مهمی را ایفا می‌کنند (۱۸). با این وجود این حرکت گام‌های اولیه خود را تجربه می‌کند. بر اساس آمار اعلام شده از سوی دانشگاه مجازی کشور در سه سال اول راه‌اندازی این پلتفرم، حدود ۲۷۰ محتوای الکترونیکی بر روی این سامانه بارگذاری شده است (۱۹، ۲۰) و برخی دانشگاه‌های کشور هنوز وارد این فرایند نشده‌اند. با حدود ۱۸۰۰۰ عضو هیات علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی (۲۱). منبع بسیار مهمی برای نشر دانش و تجربه علمی و تخصصی متخصصین کشور با دیگر دانشگاه‌های داخل و خارج از کشور است. علاوه بر آن این بستر الکترونیکی

می‌تواند فراتر از محدودیت‌های موضوعی مباحث یا جغرافیایی دانشگاه‌ها برای حیطه‌های غیرپزشکی؛ با بیش از ۲۳۰ هزار نفر اعضای هیات علمی و مدرس تا پایان سال ۱۳۹۸ (۲۱) نیز مورد استفاده قرار گیرد که هم به لحاظ تنوع بخشی مباحث زمینه پرداختن دانشجویان و شرکت‌کنندگان به علاقمندی‌های علمی خارج از رشته‌های تخصصی را فراهم می‌آورد و از سوی دیگر موجب درآمدزایی و خلق ثروت خواهد شد. برخی نیز معتقدند مشارکت در تولید محتواهای علمی موک و ارائه دوره‌های آموزشی باز الزامی نباید محدود به معروف‌ترین اعضای هیأت علمی باشد بلکه این امکان باید برای همه معلمان فراهم شود (۲۲). برای سرعت بخشی به مشارکت اعضای هیات علمی در تولید و نشر محتواهای علمی، شناسایی عوامل موثر بر این فرایند و میزان تاثیرگذاری آن بر این جریان حائز اهمیت است.

از این رو تحقیق حاضر با هدف بررسی وضعیت ابعاد مشارکت دانشگاه‌های علوم پزشکی در تولید منابع آموزشی MOOCs کشوری آرمان از دیدگاه متخصصین و مدیران آموزش مجازی انجام پذیرفت.

روش‌ها

تحقیق حاضر به شیوه پیمایشی با بررسی دیدگاه خبرگان آموزش مجازی و متخصصین یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ انجام شده است. شرکت‌کنندگان شامل مدیران و کارشناسان خبره آموزش مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی با حداقل ۲ سال سابقه کار در زمینه آموزش مجازی و متخصصین آموزش مجازی با مدرک تحصیلی آموزش از دور و آموزش پزشکی با سابقه آموزش مجازی بودند که در دانشگاه‌های علوم پزشکی کار می‌کردند. با احتساب حدود ۶۰ مرکز آموزش مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی و با احتساب به طور متوسط سه فرد صاحب‌نظر در هر مرکز جامعه آماری حدود ۱۸۰ نفر برآورد شد و با احتساب حدود ۳۰ متخصص با رشته‌های مرتبط، در مجموع جامعه آماری حدود ۲۱۰ نفر برآورد شد. با استفاده از فرمول کوکران (۲۳) با جامعه محدود برآورد شد که تقریباً حداقل ۱۶۰ نمونه لازم بود. این محاسبه با سطح خطای ۵ درصد صورت گرفت. با توجه به امکان ریزش نمونه‌ها یا احتمال عدم همکاری افراد، برای همه افراد پرسش‌نامه ارسال گردید و همچنین از آن‌ها خواسته شد که اگر افراد صاحب‌نظر دیگری در محیط آموزشی خود می‌شناسند، لینک پرسش‌نامه را برای ایشان نیز ارسال نمایند. بر اساس فرمول کوکران (۲۳).

ابزار تحقیق پرسش‌نامه محقق ساخته و محتوای آن با استفاده از نظرات اعلام شده در بحث‌های گروهی و بازخوردهای اخذ شده از اعضای هیات علمی و مسئولین آموزش مجازی و همچنین برگرفته از تحقیقات پیشین و مبانی نظری انجام شد. طبقه‌بندی ابعاد پرسش‌نامه بر مبنای مدل مفهومی بولمن و دیل (Bolman & Deal) (۲۴) انجام شد در ۴ بعد عوامل ساختاری، فرهنگی، سیاسی، و نیروی انسانی دسته‌بندی شد. این پرسش‌نامه شامل ۲۷ سوال در مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای (بسیار زیاد (۵) تا بسیار کم (۱) با خط برش ۳ بود و دو بعد وضعیت مطلوب و وضعیت موجود از شرکت‌کنندگان سوال شد. برای تعیین روایی صوری، پرسش‌نامه‌ها در اختیار ۱۰ متخصص قرار داده شد. ۳ سوال ناگویا تشخیص داده شده و ۲ سوال از نظر نوشتاری نیاز به تصحیح داشت. برای روایی محتوایی نیز با استفاده از نظرات ۱۰ متخصص در زمینه یادگیری الکترونیکی و آموزش پزشکی و ابزار سنجش از طریق نسبت روایی محتوایی (CVR) Content Validity Ratio و شاخص روایی محتوایی (CVI) Content Validity Index تعیین شد (CVR=0.79, CVI=93.95). برای برآورد پایایی ابزارهای پژوهش پس از گردآوری ۴۰ نمونه با استفاده از همسانی درونی سوالات آلفای کرونباخ محاسبه شد. و پایایی پرسش‌نامه مقدار ۰/۹۴۹ بدست آمد.

پرسش‌نامه به‌صورت الکترونیکی طراحی و لینک آن از طریق ایمیل افراد یا از طریق مکاتبه اداری برای شرکت‌کنندگان ارسال شد. بخشی از پرسش‌نامه‌ها نیز به صورت حضوری در اختیار آنان قرار گرفت. بعد از گردآوری داده‌ها، محتوای پرسش‌نامه بررسی و مواردی که به بیش از ۲۰ درصد سوالات پاسخ نداده بودند از تحلیل خارج شدند. در مجموع ۲۰۶ پرسش‌نامه کامل گردآوری شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS.Ver.24 تجزیه و تحلیل شدند. برای مقایسه وضعیت موجود و مطلوب از آزمون t زوجی و برای بررسی‌های بین گروهی از آزمون t گروه‌های مستقل و ANOVA استفاده شد. توزیع، گردآوری و تحلیل داده‌های پرسش‌نامه‌ها به صورت بی‌نام و افراد با رضایت آگاهانه در تحقیق شرکت کردند. این تحقیق براساس پروتکل‌های معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و طرح مصوب تحصیلات تکمیلی مقطع کارشناسی ارشد یادگیری الکترونیکی است که معیارهای اخلاقی این تحقیق توسط کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست‌پزشکی با کد SUMS.REC.1400.679 تایید شده است.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌ها، از ۲۰۶ شرکت‌کننده در این پژوهش ۸۷ نفر مرد (۴۲/۲ درصد)، ۱۱۹ نفر زن (۵۷/۸ درصد) بودند. بازه سنی آنان بین ۲۱ تا ۷۰ سال با میانگین سنی $43/0 \pm 8/0$ بود. یافته‌ها نشان داد که ۱۶۲ نفر (۷۸/۶ درصد) از

شرکت‌کنندگان دارای مدرک دکتری تخصصی بودند. در جدول شماره یک، به طور مشروح میانگین نمره نظرات شرکت‌کنندگان در مورد وضعیت موجود و مطلوب هر یک از گویه‌های عوامل موثر بر مشارکت دانشگاه‌ها در توسعه دوره‌های MOOCs آمده است (جدول ۱)

جدول ۱: میانگین نظرات شرکت‌کنندگان در مورد وضعیت موجود و مطلوب گویه‌های مشارکت در توسعه ماک

گویمه‌ها	مطلوب Mean $\pm$ SD	موجود Mean $\pm$ SD
ساختاری		
اطلاع رسانی در مورد شیوه مشارکت در ماک بر روی سایت دانشگاه مجازی (متولی ماک)	$4/43 \pm 0/89$	$2/49 \pm 1/19$
تدوین شاخص، راهنما و فرمت ساخت محتوا توسط مرکز آموزش مجازی هر دانشگاه	$4/54 \pm 0/79$	$2/71 \pm 1/19$
اطلاع رسانی در دانشگاه‌ها در مورد شیوه نامه و شاخص‌های تولید محتوای الکترونیکی	$4/54 \pm 0/80$	$2/44 \pm 1/04$
وجود قوانین روشن برای تعیین سهم مادی و معنوی دانشگاه تولید کننده محتوا و دانشگاه مجازی	$4/39 \pm 0/95$	$2/39 \pm 1/14$
هموار کردن مسیر مشارکت و کاهش مراحل بوروکراسی در تولید محتوای الکترونیکی ماک	$4/40 \pm 0/91$	$2/15 \pm 1/05$
وجود نقشه راه برای تولید محتوای ماک ملی و شفاف بودن سهم هر دانشگاه در رسیدن به اهداف	$4/43 \pm 0/85$	$2/05 \pm 1/02$
وجود سازوکار تعاملی دانشگاه مجازی با بقیه دانشگاه‌ها برای پاسخگویی به سوالات و رفع ابهامات	$4/42 \pm 0/86$	$2/24 \pm 1/03$
وجود مشوق‌های انگیزشی و تاثیر آن در ارتقای عمودی اساتید مشارکت کننده در تولید محتوا	$4/55 \pm 0/79$	$1/82 \pm 1/01$
نیروی انسانی		
تسهیل و تنوع بخشی به شرایط و استانداردهای ساخت محتوای الکترونیکی (انعطاف پذیری)	$4/46 \pm 0/82$	$1/98 \pm 0/96$
فراغت اساتید و زمان کافی برای مشارکت در تولید محتوای ماک ملی (کم کردن مشغله‌های متعدد)	$4/50 \pm 0/80$	$1/94 \pm 1/01$
برگزاری جلسات توجیهی و آموزشی برای دانشگاه‌ها در شفاف سازی مسیر مشارکت	$4/45 \pm 0/88$	$1/95 \pm 1/03$
توانمندسازی اساتید در ارتقای دانش و مهارت کار با نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیکی	$4/65 \pm 0/74$	$2/38 \pm 1/04$
توانایی اساتید در تولید محتوای الکترونیکی مناسب با استانداردهای ماک ملی به صورت مستقل	$4/54 \pm 0/79$	$2/19 \pm 1/02$
حمایت مرکز آموزش مجازی دانشگاه‌ها از اساتید و ارائه خدمات فنی و آموزشی در تولید محتوا	$4/66 \pm 0/66$	$2/27 \pm 1/03$
نگرش و باور اساتید و مسئولین به اهمیت و تاثیر آموزش از طریق ماک و سیستم‌های آموزش آزاد	$4/50 \pm 0/82$	$2/28 \pm 1/01$
وجود مشوق‌های انگیزشی برای مسئولین بسته‌های مجازی و کارشناسان ستادی پیگیری کننده	$4/37 \pm 0/94$	$1/82 \pm 1/13$
سیاسی		
امکان مذاکره و تعدیل بندهای قراردادهای با توجه به منافع طرفین (دانشگاه‌ها و دانشگاه مجازی)	$4/35 \pm 0/85$	$2/02 \pm 1/04$
توزیع عادلانه قدرت در تعیین منافع و شرایط قرارداد تولید محتوا بین طرفین (دانشگاه‌ها و دانشگاه مجازی)	$4/37 \pm 0/94$	$1/94 \pm 1/02$
تعامل بُرد- بُرد در مالکیت مادی و معنوی محتواها بین دانشگاه تولیدکننده و دانشگاه مجازی	$4/49 \pm 0/91$	$2/04 \pm 1/08$
سودآوری عادلانه فرایند تولید محتوای علمی برای استاد درس با توجه به زمان و هزینه صرف شده	$4/50 \pm 0/87$	$1/89 \pm 1/06$
سودآوری عادلانه فرایند تولید محتوای الکترونیکی و پیگیری امور برای دانشگاه سازنده	$4/37 \pm 0/96$	$2/00 \pm 1/12$
احساس به صرفه بودن و شراکت دوجانبه در تولید محتوای ماک ملی با توجه به محدودیت منابع	$4/35 \pm 0/84$	$2/21 \pm 1/09$
فرهنگی		
وجود افراد پیشرو و پرچمدار برای مشارکت در ماک که دیگران را به حرکت نو دعوت می‌کنند	$4/32 \pm 0/98$	$1/89 \pm 1/03$
برگزاری جشنواره‌های ملی تولید محتوا توسط دانشگاه مجازی و وزارت متبوع برای تشویق اساتید	$4/32 \pm 1/07$	$1/67 \pm 0/92$
در نظر داشتن نشان یا جایزه ملی برای افراد و سازمان‌های برجسته و پیشرو در تولید محتواهای ماک	$4/21 \pm 1/21$	$1/67 \pm 0/82$
احساس تعلق اساتید دانشگاه به دانشگاه محل خدمت برای معرفی دانشگاه در سطح کشوری	$4/30 \pm 1/07$	$1/93 \pm 1/03$
احساس تعلق و عضویت همه اساتید دانشگاه به عنوان عضوی از پیکره ماک ملی	$4/34 \pm 0/97$	$1/77 \pm 0/95$

در بخش تحلیلی نتایج، وضعیت موجود و مطلوب هر یک از مولفه‌های ساختاری، فرهنگی، نیروی انسانی و سیاسی بررسی و با هم مقایسه شد (جدول ۲). نتایج نشان داد، طبق دیدگاه شرگت‌کنندگان بین مولفه‌های ساختاری، نیروی انسانی، سیاسی و فرهنگی از نظر وضعیت موجود و مطلوب تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($t=35/48$, $P<0/001$).

در بین مولفه‌های وضعیت موجود، مولفه فرهنگی کم‌ترین میانگین نمره را داشت ($1/852 \pm 0/776$) و بیشترین نمره مربوط به مولفه‌های ساختاری ($2/274 \pm 0/774$) بود. با این وجود در مقایسه با خط برش همه مولفه‌ها نمره پایین‌تر از حداقل انتظار نشان دادند.

جدول ۲. مقایسه وضعیت موجود و مطلوب مولفه‌های موثر بر مشارکت دانشگاه‌ها در توسعه موک

مولفه ها	انحراف معیار $\pm$ میانگین	درجه آزادی	t	P-value
ساختاری	مطلوب	۱۹۸	۳۱/۴۷	<۰/۰۰۱
	موجود			
نیروی انسانی	مطلوب	۲۰۴	۳۴/۶۶	<۰/۰۰۱
	موجود			
سیاسی	مطلوب	۱۹۹	۳۲/۰۵	<۰/۰۰۱
	موجود			
فرهنگی	مطلوب	۲۰۴	۳۲/۵۴	<۰/۰۰۱
	موجود			
نمره کل	مطلوب	۱۹۱	۳۵/۴۸	<۰/۰۰۱
	موجود			

هم‌چنین نظرات شرکت‌کنندگان در مورد وضعیت موجود و مطلوب توسعه دوره‌های موک، بر اساس متغیرهای سن ($P=۰/۵۲۴$)، رشته تحصیلی ($P=۰/۹۲۴$)، جنسیت ($P=۰/۵۲۴$)، و مقطع تحصیلی ($P=۰/۳۱۰$) تفاوت معنی‌داری نداشت. با توجه به جدول شماره ۳ نتایج نشان داد که بیش‌ترین میزان هم‌بستگی مولفه‌ها با میانگین کل، به ترتیب مربوط به مولفه فرهنگی ($r=۰/۸۸۳$)، سیاسی ($r=۰/۸۸۱$)، نیروی انسانی ($r=۰/۸۷۶$) و رسمی ($r=۰/۸۲۴$) و بیش‌ترین هم‌بستگی بین مولفه‌ها نیز به ترتیب مربوط به مولفه فرهنگی ($r=۰/۶۰۹$) و مولفه نیروی انسانی ($r=۰/۷۲۳$) است و در مرتبه بعد بیش‌ترین هم‌بستگی بین مولفه ساختاری و نیروی انسانی است ($r=۰/۷۰۲$).

جدول ۳: بررسی همبستگی درونی بین مولفه‌های موثر بر مشارکت

در توسعه موک در وضعیت موجود				
مولفه ها	ساختاری	نیروی انسانی	سیاسی	فرهنگی
ساختاری	۱			
نیروی انسانی	**۰/۷۰۲	۱		
سیاسی	**۰/۶۶۰	**۰/۶۸۷	۱	
فرهنگی	**۰/۶۰۹	**۰/۷۲۳	**۰/۶۸۳	۱
کل	**۰/۸۲۴	**۰/۸۷۶	**۰/۸۸۱	**۰/۸۸۳

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

بحث و نتیجه‌گیری

از پیدایش دوره‌های موک حدود دو دهه می‌گذرد، اما پژوهش‌های منتشر شده در مورد عوامل موثر بر توسعه موک‌ها به ویژه در کشور ایران محدود است. در این زمینه لیاناگونواوردنا (Liyanagunawardena) و همکاران بیان داشته‌اند که بیشتر تحقیقات در این زمینه از دیدگاه یادگیرنده

و با تمرکز جزئی روی تهدیدها و فرصت‌ها انجام شده است. از این رو پرداختن به چالش‌های مربوطه در مواجهه با اجرا و بکارگیری این سیستم ضروری است (۲۵). نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین وضعیت موجود و مطلوب عوامل رسمی و ساختاری، فرهنگی، نیروی انسانی و سیاسی فاصله زیاد و معنی‌داری مشاهده شد و مولفه فرهنگی کم‌ترین امتیاز را از وضعیت موجود دریافت کرد. هم‌چنین در بین گویه‌ها، توجه به مکانیسم‌های انگیزش اعضای هیات علمی، و نگرش مثبت و احساس تعلق آن‌ها به توسعه موک ملی، بیش‌ترین اهمیت را از دیدگاه شرکت‌کنندگان به خود اختصاص داد. در همین راستا اوسپینا دلگادو (Ospina-Delgado) و همکاران در پژوهش خود به بررسی میزان علاقمندی و نگرش مثبت مربیان و اساتید حوزه علوم مالی، اداری و حسابداری به دوره‌های آموشی موک پرداختند. مطالعه آن‌ها بر اساس یک نظرسنجی از مربیان و مدرسین دانشگاه‌های مختلف اسپانیا در مورد استفاده از دوره‌های موک، به‌ویژه در آموزش استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی تدوین شده بود. نتایج نشان‌گر تفاوت قابل توجهی در سه حوزه اهمیت استفاده از اینترنت و برخی دیگر از ابزارهای وب برای استفاده علمی؛ دانش و درک عمومی از دوره‌های موک و نظرات با توجه به نفع دوره‌های موک در استانداردهای بین‌المللی گزارشگری مالی بود. ولی به طور کلی نظر مربیان مثبت بود زیرا، اگرچه اکثر آن‌ها هرگز در این دوره‌ها شرکت نکرده، ولی بیش از ۸۰ درصد موک را برای فرآیند یادگیری مفید ارزیابی کرده بودند. هم‌چنین از نظر آنان انعطاف‌پذیری در کنار پتانسیل ارزشمند این دوره‌ها برای ایجاد امکان یادگیری مستقل برای افراد، مزیت اصلی دوره‌های موک

بود (۲۶). یافته‌های مطالعه معینی کیا و همکاران (۱۳۹۵) نشان داد که عوامل ساختاری نظیر تجهیزات رایانه‌ای و ابزارهای ارتباط و گفتگو، عامل طراحی واسط کاربری، اجرا، ارزیابی و سنجش، عامل محیطی، عامل اطلاع‌رسانی، پذیرش و مدیریت برنامه و عامل یادگیرنده محوری در قلب عوامل موثر بی‌واسطه (درونی) و با واسطه (بیرونی) بر توسعه دوره‌های موک موثراند (۲).

در تحقیق حاضر نیز توانمندسازی اساتید و نیز حمایت و پشتیبانی مراکز توسعه آموزش در دانشگاه‌ها از مهم‌ترین عوامل توسعه موک بیان شده است که از زیرمجموعه عوامل ساختاری و نیروی انسانی به شمار می‌رود. در همین راستا مطالعه غلام‌پور و همکاران (۱۳۹۸) با عنوان شناسایی عوامل کلیدی موفقیت دوره‌های موک؛ با رویکرد کیفی و روش سنتزپژوهی، عوامل کلیدی موفقیت دوره‌های آموزشی موک در ۵ بُعد، ۱۵ عامل و ۴۶ مقوله شامل بُعد تعامل (ارتباطات متنوع، مدیریت بحث و ویژگی ارتباطات)، مشارکت (انگیزش، آموزش متنوع، تسهیلات و ویژگی دوره)، سیستم مدیریت (مدیریت یادگیری و مدیریت محتوا)، استانداردپذیری (صحت و اصالت، پشتیبانی و طراحی ساختار)، زمینه‌ای (نگرش اجتماعی، مهارت و فناوری) را طبقه‌بندی کردند. نتایج نشان داد که برای ایجاد دوره‌های اثرگذار موک باید زمینه تعاملات و مشارکت فراگیران را مهیا ساخت، سیستم‌های مدیریت مناسب را طراحی؛ به استانداردهای موجود توجه و زمینه نگرش مثبت به این‌گونه آموزش‌ها را در بین مؤسسات آموزشی و آحاد جامعه فراهم آورند (۲۷). رضایی و همکاران (۱۳۹۶) نیز در تحقیقی کیفی استلزامات توسعه موک‌ها را در ۹ مقوله اصلی شامل: چتر فلسفی و پداگوژیک، جهت‌گیری، تحلیل، محتوا، شبکه‌سازی، انگیزش، نمایش، ارزشیابی و مدیریت که با اصول نظریه ارتباط‌گرایی پشتیبانی مطرح نمودند (۲۸). یکی از عواملی که در اغلب تحقیقات پیشین روی آن تاکید شده است بعد انگیزش است. در تحقیق حاضر گویه‌هایی که کم‌ترین امتیاز را داشتند اغلب به عوامل انگیزشی اشاره داشت. در واقع توسعه موک‌ها و ارتقای کیفیت و کمیت این دوره‌ها اگرچه تا حدی از انگیزه‌های درونی تاثیر می‌پذیرد اما بسیاری از تحقیقات نشان داده است اعضای هیات علمی با توجه به محدودیت وقت، اشتغال فکری زیاد و کارکردهای متنوعی که دانشگاه از آن‌ها انتظار دارد با محدودیت وقت مواجه‌اند و از سویی در مورد طی کردن مراتب ارتقاء پاسخگو هستند و از این رو اغلب اساتید به‌ویژه در حوزه پرمشغله علوم

پزشکی سعی می‌کنند آن بخش از فعالیت‌ها را در اولویت قرار دهند که با مسیر ارتقای آن‌ها هم‌سو باشد (۲۹). این نتیجه در تحقیق لوننتال (Lowenthal) و همکاران نیز تایید شده است (۳۰). برخی مطالعات نشان داده است عوامل انگیزشی اعضای هیات علمی در تدریس در موک (۳۰، ۳۱) عدم آشنایی و آگاهی از قابلیت‌های موک (۳۳-۳۱)، نگرش افراد (۳۴، ۳۱)، تمایل به درآمدزایی، توسعه علمی و پژوهش، و شهرت و تبلیغات بر انگیزه‌های اعضای هیات علمی در مشارکت در موک‌ها تاثیر داشتند (۳۰). مسعودی و همکاران نیز در تحقیقی در مورد عوامل موثر بر توسعه آموزش مجازی با رویکرد چهار مولفه‌ای بولمن و دیل (Bolman & Deal) دریافتند به ترتیب عوامل نیروی انسانی، فرهنگی، سیاسی و رسمی بیشترین میانگین را داشته است (۳۵). البته باید به این نکته توجه داشت که توسعه موک در سطح کشوری است و برای دانشگاه‌ها مهم است که هویت دانشگاهی آن‌ها، مالکیت معنوی محتواهای تولید شده و سهم منافع آن‌ها در تعاملات بین دانشگاه‌ها و دانشگاه مجازی (متولی موک کشوری) تامین شود. هم‌سو با تحقیق حاضر، کوپر و سهامی (Cooper & Sahami) در مطالعه‌ای که در زمینه دوره‌های موک انجام دادند، به اهمیت توجه به سرقت ادبی و مالکیت معنوی محتواهای علمی و نگرانی تولیدکنندگان دوره‌های موک از این بابت اشاره داشتند (۳۶). در مطالعه حاضر نیز میانگین گویه «ضرورت توجه به مالکیت معنوی افراد» و از سوی دیگر گویه‌های مربوط به سودآوری دو جانبه، توجه به توزیع علانیه قدرت که زیر مجموعه مولفه سیاسی‌لند نیز میانگین نمره پایین داشتند که نشان‌دهنده ضرورت توجه متولیان حوزه موک به تعامل دو سویه با دانشگاه‌ها و عدالت در توزیع قدرت است. کوپ (Kop) و همکاران در تحقیقی بر اتصالات یادگیرنده و همکاری در دوره‌های موک تاکید کرده‌اند (۳۷).

گرچه در تحقیق حاضر مولفه‌های رسمی و ساختاری نظیر تامین زیرساخت‌های الکترونیکی و شیوه استفاده از آن در مقایسه با دیگر مولفه‌ها نمره بیشتری داشت اما در مقایسه با خط برش (حداقل انتظار) فاصله زیادی داشت. یک نکته بسیار قابل تامل در تحقیق حاضر نمره پایین وضعیت موجود در همه گویه‌هاست. در واقع این نمره بازتاب ذهنی شرکت‌کنندگان از وضعیت فعلی توسعه موک است. بررسی گویه‌ها، اغلب حاکی از انگیزه پایین افراد و دانشگاه‌ها است. مقصود فراستخواه در تحقیقی بر روی عوامل موثر بر مشارکت اعضای هیات علمی در سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های

کلان به این نکته مهم اشاره می‌کند که وقتی افراد یا گروه‌ها در حاشیه قرار می‌گیرند و به نظرات آن‌ها توجهی نمی‌شود، غالباً در نظرسنجی‌ها میانگین پایین‌تری را گزارش می‌کنند که در واقع بازتابی از نارضایتی آن‌ها به نابرابری است (۳۸). این موضوع در تحقیق حاضر جایی پررنگ‌تر می‌شود که مشارکت در توسعه موک در بازه زمانی که این تحقیق انجام شد امری الزامی و به‌عنوان یک شاخص اندازه‌گیری عملکرد در دانشگاه‌ها مد نظر قرار گرفته، در حالی که امکانات یا بودجه ویژه‌ای برای این مشارکت لحاظ نشده بود. این موضوع در میانگین نمره گویه‌های مربوط به انگیزش مادی و معنوی، برابری قدرت و سود عادلانه به طور برجسته قابل مشاهده است. یک نکته مهم دیگر در بررسی اهمیت عوامل، تاکید اساتید بر توانمندسازی اعضای هیات علمی، و شفافیت در اطلاع‌رسانی راهنماها و فرایندها است که می‌باید مورد توجه قرار گیرد. در واقع در تحقیق حاضر مولفه‌ای که کم‌ترین میانگین وضعیت موجود را داشت مولفه فرهنگی بود، و گویه‌هایی که بیشترین اهمیت را داشتند از جنس توانمندسازی بود. این مطلب در بررسی هم‌بستگی بین عوامل فرهنگی و نیروی انسانی نیز قابل مشاهده است. به عبارتی توسعه هم‌زمان دانش و آگاهی و نیز تغییر در نگرش افراد و تغییر فرهنگ سازمانی می‌تواند در تقویت هم‌افزایی بین عوامل تاثیر مثبتی داشته باشد.

براساس نتایج مطالعه حاضر، به نظر می‌رسد مجموعه‌ای از عوامل فرهنگی، ساختاری، سیاسی، و نیروی انسانی در توسعه موک ملی تاثیرگذار است و بین همه عوامل همبستگی بالایی وجود دارد و از این رو توسعه موک‌ها نیازمند یک توسعه متوازن و همسو در همه ابعاد است. در بین عوامل، مهم‌ترین مولفه فرهنگی و انگیزشی بود که کمترین امتیاز را داشت و در تحلیل گویه‌ها به نظر می‌رسد ارزش‌گذاری فعالیت‌های مرتبط با تدوین دوره‌های موک در مسیر ارتقای اعضای هیات علمی یکی از ضرورت‌های اصلی است. برخی تحقیقات نشان داده‌اند میزان بهره‌گیری و تمایل به استفاده از موک‌ها بسیار از فرهنگ سازمانی تاثیر می‌پذیرد بلکه حتی در کشورهای مختلف، فرهنگ بر میزان استقبال از موک‌ها موثر بوده است (۳۹). از

سوی دیگر توسعه موک‌ها مستلزم توانمندسازی اعضای هیات علمی به‌عنوان یکی از شاخص‌های مولفه توانمندسازی است. توجه به استقلال و اختیارات دانشگاه‌ها در تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و تعامل با دانشگاه متولی موک نیز از اهمیت زیادی برخوردار است. انتقال یک‌سویه دستورات و پروتکل‌ها الزاماً نمی‌تواند متضمن توسعه مشارکت در ابعاد آموزش عالی از جمله دوره‌های موک باشد. به‌ویژه آن که مخاطب اصلی در مشارکت دوره‌های موک اعضای هیات علمی هستند و در تحقیقات متعدد، همواره نقش کلیدی جلب مشارکت آن‌ها تایید شده است. در بین مولفه‌های سیاسی مهم‌ترین تاکید بر توزیع برابر قدرت و سودآوری عادلانه بود. به نظر می‌رسد حلقه اتصال‌دهنده در این بین، تعامل دوسویه و نه صرفاً آیین‌نامه‌ای و دستوری بین متولیان توسعه موک، و مدیران ذیربط در دانشگاه‌هاست. این امر به ویژه در ایجاد همدلی بین دانشگاه‌ها و احساس وحدت و یک‌پارچگی در رسیدن به هدف مشترک موثر است. همچنین توانمندسازی اعضای هیات علمی در کنار مکانیسم‌های انگیزشی در توسعه این دوره‌ها موثر است.

موک در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران نوظاست و تحقیق حاضر اولین مطالعه در زمینه عوامل موثر بر توسعه موک دانشگاهی در ایران است و می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های آتی مورد استفاده قرار گیرد. این پژوهش به‌شیوه پیمایشی و مبتنی بر نظرات شرکت‌کنندگان انجام شده است تبعاً با توسعه موک‌های دانشگاهی مطالعات طولی و تجربی در این زمینه نتایج عمیق‌تری را نشان خواهد داد.

قدردانی

از همه اساتید محترم، مدیران و مسئولین آموزش مجازی که در مطالعه حاضر مشارکت داشتند، بسیار سپاسگزاریم. این پژوهش مستخرج از پایان‌نامه تحصیلات تکمیلی مقطع کارشناسی ارشد یادگیری الکترونیکی است که توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز با کد ۲۳۸۵۹ به تصویب رسیده است.

References

1. Bettiol S, Psereckis R, MacIntyre K. A perspective of massive open online courses (MOOCs) and public health. *Front Public Health* 2022; 10: 1058383. [DOI:10.3389/fpubh.2022.1058383]
2. Moeinikia M, Aryani E, Zahed Bablan A, Mousavi T, Kazemi S. [Perusal the factors affecting on the implementation of Massive Open Online Courses (MOOC) in higher education (Mixed Method)]. *Educ Strategy Med Sci* 2017; 9 (6): 458-470. [Persian]

3. Zhu M, Sari A, Lee MM. A systematic review of research methods and topics of the empirical MOOC literature (2014–2016). *Internet High Educ* 2018; 37: 31–39. [[DOI:10.1016/j.iheduc.2018.01.002](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.01.002)]
4. Mahajan R, Gupta P, Singh T. Massive Open Online Courses: Concept and Implications. *Indian Pediatr* 2019; 56 (6): 489-495. [[DOI:10.1007/s13312-019-1575-6](https://doi.org/10.1007/s13312-019-1575-6)]
5. Kaplan AM, Haenlein M. Higher education and the digital revolution: about MOOCs, SPOCs, social media, and the cookie monster. *Bus Horiz* 2016; 59:441-50. [[DOI:10.1016/j.bushor.2016.03.008](https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.03.008)]
6. Sarrafzadeh M. Libraries and Librarians in the MOOC age. *Sciences and Techniques of Information Management* 2016; 2 (1): 11-32.
7. Karnouskos S, Holmlund M. Impact of Massive Open Online Courses (MOOCs) on Employee Competencies and Innovation. *Blekinge Institute of Technology. School of Management* 2014.
8. Cirulli F, Elia G, Lorenzo G, Margherita A, Solazzo G. The use of MOOCs to support personalized learning: An application in the technology entrepreneurship field. *Knowledge Management & E-Learning* 2016; 8 (1): 109. [[DOI:10.34105/j.kmel.2016.08.008](https://doi.org/10.34105/j.kmel.2016.08.008)]
9. Fidalgo Blanco Á, Sein-Echaluce Lacleta ML, García-Peñalvo FJ. Methodological Approach and Technological Framework to break the current limitations of MOOC model. *Journal of Universal Computer Science* 2016; 21 (5): 712-734.
10. Dang A, Khanra S, Kagzi M. Barriers towards the continued usage of massive open online courses: A case study in India. *The International Journal of Management Education* 2022; 20 (1): 100562. [[DOI:10.1016/j.ijme.2021.100562](https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100562)]
11. Cusumano, MA. MOOCs revisited, with some policy suggestions. *Communications of the ACM* 2014; 57 (4): 24-26. [[DOI:10.1145/2580941](https://doi.org/10.1145/2580941)]
12. Zhao F, Fu Y, Zhang QJ, Zhou Y, Ge PF, Huang HX, He Y. The comparison of teaching efficiency between massive open online courses and traditional courses in medicine education: a systematic review and meta-analysis. *Ann Transl Med* 2018; 6 (23): 458. [[DOI:10.21037/atm.2018.11.32](https://doi.org/10.21037/atm.2018.11.32)]
13. Mator M, Aliabadi K, Mozayani N, Delavar A, Nili Ahmadabadi MA. [Critical Introduction to Massive Open Online Courses (MOOCs)]. *Critical Studies in Texts & Programs of Human Sciences* 2017; 17 (6): 257-280. [Persian]
14. Lucio-Ramirez CA, Nigenda JP, Garcia-Garcia M, Olivares SL. Clinical competence assessment: development of a mobile app to enhance patient centerdness. *Dev Learn Organ: An Intern J* 2019; 34: 17–20. [[DOI:10.1108/DLO-08-2019-0186](https://doi.org/10.1108/DLO-08-2019-0186)]
15. Ministry of Health and Medical Education. [Innovations in Medical Education Packages Based on the Health system Higher Education Program]. [Cited 2022 Sept 18]. Available from: https://dme.behdasht.gov.ir/uploads/113/doc/Basteha_v12.pdf
16. Perlman S. Another Decade, another Coronavirus. *New England Journal of Medicine* 2020; 382 (8): 760–2. [[DOI:10.1056/NEJMe2001126](https://doi.org/10.1056/NEJMe2001126)]
17. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *New England journal of medicine* 2020; 382 (10): 929-36. [[DOI:10.1056/NEJMoa2001191](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001191)]
18. Gong Z. The development of medical MOOCs in China: current situation and challenges. *Med Educ Online* 2018; 23 (1): 1527624. [[DOI:10.1080/10872981.2018.1527624](https://doi.org/10.1080/10872981.2018.1527624)]

19. Setia S, Tay JC, Chia YC, Subramaniam K. Massive open online courses (MOOCs) for continuing medical education- why and how? *Adv Med Educ Pract* 2019; 10: 805-812. [[DOI:10.2147/AMEP.S219104](https://doi.org/10.2147/AMEP.S219104)]
20. Smart University of Medical Sciences. [Monitoring report on virtual education activities of Iranian schools and universities of medical sciences in the second half of 2020]. [Cited 2022 Sept 18]. Available from: <https://yun.ir/ek41y7>
21. Higher Education Research and Planning Institute.[Research and Technology, Higher Education Statistics Book of Iran] [Cited 2022 Sept 18]. Available from: <https://www.imps.ac.ir/index.aspx?fkeyid=&siteid=1&fkeyid=&siteid=1&pageid=6821>
22. Jafari E, Fathi vajargah, K, Arefi M, RezaeiZadeh M. [Qualitative meta-analysis on the conducted researches in the field of MOOC (Massive Open Online Courses)]. *Research in Curriculum Planning* 2017; 14 (53): 27-41. [Persian]
23. Cochran WG. *Sampling Techniques*. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
24. Bolman LG. Deal TE. *Reframing organizations: artistry, choice, and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass; 2008.
25. Liyanagunawardena TR, Williams SA. Massive open online courses on health and medicine: review. *J Med Internet Res* 2014; 16 (8): e191. [[DOI:10.2196/jmir.3439](https://doi.org/10.2196/jmir.3439)]
26. Ospina-Delgado J, García-Benau MA, Zorio-Grima A. Massive Open Online Courses for IFRS education: a point of view of Spanish Accounting Educators. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2016; 228: 356-61. [[DOI:10.1016/j.sbspro.2016.07.053](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.053)]
27. Gholampour M, Rostami Nejad M, pourshafei H.[Identifying the Key Factors of the Success of MOOC Courses: Synthesis Research Based on the Roberts Model]. *Journal of Curriculum Research* 2020; 9 (2): 139-162. [Persian]
28. Rezaei E, Zaraii Zavaraki S, Hatami J, Ali Abadi K, Delavar A.[Development of MOOCs Instructional Design Model Based on Connectivism Learning Theory]. *jmed* 2017; 12 (1 and 2): 65-86. [Persian]
29. Karimian Z, Abolghasemi M. Comparison between the Viewpoints of Faculty Members Regarding the Share of Scholarship Functions in Different Disciplines. *JMED* 2018; 11 (29):63-76. [[DOI:10.29252/edcj.11.29.63](https://doi.org/10.29252/edcj.11.29.63)]
30. Lowenthal P, Snelson C, Perkins R. Teaching Massive, Open, Online, Courses (MOOCs): Tales from the Front Line. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 2018; 19 (3): 1-19. [[DOI:10.19173/irrodl.v19i3.3505](https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3505)]
31. Zhang J, Gao M, Zhang J. The learning behaviours of dropouts in MOOCs: A collective attention network perspective. *Computers & Education* 2021; 167: 104189. [[DOI:10.1016/j.compedu.2021.104189](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104189)]
32. Arpaci I, Al-Emran M, Al-Sharafi MA. The impact of knowledge management practices on the acceptance of massive open online courses (MOOCs) by engineering students: A cross-cultural comparison. *Telematics and Informatics* 2020; 54: 101468. [[DOI:10.1016/j.tele.2020.101468](https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101468)]
33. Dai HM, Teo T, Rappa NA. Understanding continuance intention among MOOC participants: The role of habit and MOOC performance. *Computers in Human Behavior* 2020; 112: 106455. [[DOI:10.1016/j.chb.2020.106455](https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106455)]
34. Qi C, Liu S. Evaluating on-line courses via reviews mining. *IEEE Access* 2021; 9: 35439–35451. [[DOI:10.1109/ACCESS.2021.3062052](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3062052)]

35. Masoudi M, Karimian Z, Mehrabi M. Investigating the components of virtual education development based on the four-frame model of organizational development. JMED 2023; 16 (50): 40-50. [[DOI:10.32592/jmed.2023.16.50.40](https://doi.org/10.32592/jmed.2023.16.50.40)]
36. Cooper S, Sahami M. Reflections on Stanford's MOOCs. Communications of the ACM 2013; 56 (2): 28-30. [[DOI:10.1145/2408776.2408787](https://doi.org/10.1145/2408776.2408787)]
37. Kop R, Fournier H, Mak JS. A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses (MOOCs). International Review of Research in Open and Distributed Learning 2011; 12 (7): 74-93. [[DOI:10.19173/irrodl.v12i7.1041](https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i7.1041)]
38. Farasatkah M, Maniee R. [Effective factors on faculty participation in higher education policy making and university planning]. Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education 2023; 20 (4): 29-53. [Persian]
39. Moore RL, Wang C. Influence of learner motivational dispositions on MOOC completion. Journal of Computing in Higher Education 2021; 33 (1): 121-34. [[DOI:10.1007/s12528-020-09258-8](https://doi.org/10.1007/s12528-020-09258-8)]