

ISSN (Online): 2783-4255

Research Paper**Presenting Conceptual Model of Distance Education Based on MOOCs in Technical and Vocational High Schools**Mehdi Kowsari ¹, Moslem Salehi ^{2*}, Mozghan Amirianzade ², Reza Zarei²

1.Ph.D. Candidate Educational Management.

2. Assistant Professor, Department of Educational Administration, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.

Received:1401/09/07

Accepted: 1401/12/14

PP:53-67

Use your device to scan and read the article online

**DOI:**

10.30495/EE.2023.1984544.1167

Keywords:

Conceptual Framework, MOOC, Technical High Schools, Vocational Training

Abstract

Introduction: Currently, the use of MOOCs is known as one of the learning gateways in the 21st century to technology-based learning, which has advantages in the learning process. Therefore, the main goal of this research is to design a conceptual model of distance learning based on MOOCs in technical and vocational high schools in Fars province.

research methodology: The research was done in a developmental type with a qualitative design and through using thematic analysis and semi-structured interview instrument. The participants were selected using the purposeful sampling method with theoretical saturation criteria, and based on that, 32 professors and specialists in the field of technical high schools and vocational training were selected. In order to obtain the reliability and validity, two methods of review of participants and review of non-participating experts were used in the research. In order to obtain transferability, interviews and consultations were conducted with 32 experts, and in order to comply with the transferability, all the details of the research were carefully recorded in all stages.

Findings:The research findings indicated that conceptual framework for distance education, based on MOOC in Fars province technical high schools and vocational training, includes five main dimensions concerning managers' support with components of managers' awareness, managers' commitment and managers' accountability; support of high-level documents with the components of vision, correcting manual documents and policy making; platform building with the components of professional expert, beliefs, hardware, software, user-friendliness, support, training and motivation; planning with the components of targeting, content developing, evaluation; and implementation with components of feasibility, design, performance, and evaluation.

Conclusion: Determining the main factors influencing MOOC in technical and vocational high schools and paying attention to them in the matter of education management macro-planning can be the basis for more use of this educational method even at the country level.

Citation: Kosari, M., Salehi, M., Amirianzadeh, M, Zarei, R. (2023). Presenting Conceptual Model of Distance Education Based on MOOCs in Technical and Vocational High Schools. Journal of Transcendent Education, Vol 2, No 4, Winter, 2023, Pp 53-67

Corresponding Author: Moslem Salehi**Address:** Assistant Professor Educational Management Dept., the Islamic Azad University, Marvdasht Branch, Marvdasht, Iran.**Email:** mlsalehi2@yahoo.com

مقاله پژوهشی

ارائه مدل مفهومی آموزش از راه دور مبتنی بر موک در هنرستان های فنی و کار دانش

مهدي كوثری¹، مسلم صالحی^{2*}، مژگان اميريان زاده²، رضا زارعی²

1- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت، ایران.

2- استادیار گروه مدیریت آموزشی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

چکیده

مقدمه و هدف: در حال حاضر استفاده از موکها به عنوان یکی از دروازه‌های یادگیری در قرن بیست و یکم به یادگیری مبتنی بر فناوری که دارای مزایایی در فرآیند یادگیری است، شناخته می‌شود. لذا هدف اصلی این پژوهش طراحی مدل مفهومی آموزش از راه دور مبتنی بر موک در هنرستان های فنی و کار دانش استان فارس بود.

روش شناسی پژوهش: این پژوهش از نوع توسعه ای با طرح کیفی و با استفاده از تحلیل مضمون و مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شد. انتخاب مشارکت کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و معیار اشباع نظری بود و بر اساس آن تعداد 32 نفر از اساتید و متخصصان حوزه آموزش و پرورش انتخاب شدند. برای به دست آوردن اعتبار و روایی داده ها از دو روش بازبینی مشارکت کنندگان و مرور خبرگان غیر شرکت‌کننده در پژوهش استفاده شد. برای حصول انتقال پذیری، مصاحبه و مشورت با 32 نفر متخصص صورت گرفت و به منظور رعایت تأثیرپذیری، کلیه جزئیات پژوهش در تمامی مراحل به دقت ثبت و ضبط گردید.

یافته‌ها: یافته های پژوهش نشان داد، طراحی چارچوب مفهومی آموزشی از راه دور مبتنی بر موک در هنرستان های فنی و کار دانش استان فارس شامل چهار بعد اصلی حمایت مدیران با مولفه های (آگاهی مدیران، تعهد مدیران و پاسخگویی مدیران)، حمایت اسناد بالا دستی با مولفه های (چشم انداز، اصلاح اسناد بالا دستی و سیاستگذاری)، بستر سازی با مولفه های (نیروهای متخصص، باورها، سخت افزار، نرم افزار، کاربر پسندی، پشتیبانی، آموزشی و انگیزه بخشی)، برنامه ریزی با مولفه های (هدف گذاری، تدوین محتوا، ارزشیابی) و اجرا با مولفه های (امکان سنجی، طراحی، بکار گیری، ارزیابی) بود.

بحث و نتیجه گیری: تعیین مولفه های اصلی تاثیر گذار بر موک در هنرستان های فنی و کار و دانش و توجه به آن ها در امر برنامه ریزی کلان مدیریت آموزش و پرورش، می تواند زمینه ساز استفاده بیش از پیش از این روش آموزشی در سطح کشور باشد.

تاریخ دریافت: 1401/09/07

تاریخ پذیرش: 1401/12/14

شماره صفحات: 53-67

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

10.30495/EE.2023.1984544.1167

واژه‌های کلیدی:

چارچوب مفهومی، موک، هنرستان ها، آموزش کار دانش

استناد: کوثری، مهدي، صالحی، مسلم، اميريان زاده، مژگان و زارعی، رضا . (1401). ارائه مدل مفهومی آموزش از راه دور مبتنی بر موک در هنرستان های

فنی و کار دانش. فصلنامه آموزش و پرورش متعالی، دوره دوم شماره 4 ، شماره صفحات 53-67

* نویسنده مسئول: مسلم صالحی

نشانی: استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، مرودشت، ایران.

پست الکترونیکی: mlsalehi2@yahoo.com

مقدمه

امروزه در راستای توسعه سریع آموزش، فناوری‌های جدید در حال ظهور هستند و ابزارهای مختلفی را برای مربیان برای بهبود فرآیندهای تدریس و یادگیری فراهم می‌کنند. فناوری آموزشی همچنین فرصت‌ها و بسترهای جدیدی را در بهبود یادگیری، تغییر انتقال دانش، غنی‌سازی خلاقیت در فرآیند آموزشی و حتی تغییر اکوسیستم آموزشی باز می‌کند. استفاده از فناوری در واقع پیامدهای جدید و مؤثرتری در آموزش به ارمغان آورده است و در عین حال به روان بودن آموزش کمک می‌کند. این جریان تغییر، مستلزم دگرگونی سریع در تمام جنبه‌های فرآیند آموزشی، چه از برنامه درسی، ارتباطات، خلاقیت، روش‌های تدریس، سبک‌های یادگیری، وسایل کمک آموزشی یا طراحی تدریس با استفاده از رویکردهای فناوری است (Zulkifli et al, 2021).

آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در ایران با قدمت حدود 93 سال (از زمان تأسیس اولین هنرستان در سال 1305 هجری شمسی در تهران)، تاکنون با فراز و فرودهای فراوانی روبرو بوده است. با وجود توجه مسئولین و قانون‌گذاران کشور به ارزش و اهمیت این بخش از آموزش، به دلایل بسیار از جمله نبود نگرش جامع به این آموزش‌ها، به‌روز نبودن این آموزش‌ها، نبودن تعامل و تناسب میان بازار کار و آموزش، نداشتن متولی و مرکز سیاست‌گذاری واحد، اجرایی نشدن قوانین مصوب، بی‌توجهی به نیروی انسانی آموزش‌دهنده، فقدان تجهیزات مناسب، اصلاح نشدن هرم شغلی و غیره از موفقیت‌چندانی برخوردار نبوده و نیازمند اصلاحات جدی است. آسیب‌شناسی روند تغییرات در نظام مدیریت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار و دانش ایران طی سده اخیر نشان می‌دهد که تحولات و اصلاحات کلی و جزئی و حتی اقتباس برنامه‌ها و طرح‌های تربیتی در این نظام به‌صورت ناموزون و نامتناسب با همدیگر، در قالب اقدامات ناهماهنگ بوده است و لذا در این زمینه نیازمند بازنگری و اصلاحات آموزشی و استفاده از تجربیات سایر کشورها و نهادهای آموزشی هستیم (Bahrami Jezi, 2015).

با این حال با ورود فناوری‌های کمکی به ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزشی در کلیه دوره‌ها و سطوح تحصیلی، شاهد تحولات چشمگیری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بوده ایم. فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموعه‌ای از سخت افزار، نرم افزار و فکرافزار است که گردش و بهره برداری از اطلاعات را امکان پذیر می‌سازد (Jafari et al, 2019). از نتایج ورود این فناوری به نظام آموزشی، مفهوم آموزش از راه دور است. این نظام آموزشی در مسیر تکامل خود، ابتدا به معنی مطالعه مکاتبه‌ای، مطالعه مستقل، مطالعه بیرونی، یادگیری و تدریس از راه دور بود اما بعدها در قالب آموزش الکترونیکی، آموزش توزیعی، یادگیری مجازی، یادگیری رایانه‌ای، یادگیری اینترنتی، آموزش شبکه‌ای و آموزش مبتنی بر وب نمایان گشت (Moienikia et al). آموزش از راه دور، آن نوع آموزشی است که با استفاده از رسانه‌ها و تکنولوژی‌های آموزشی مختلف به واسطه جزوه آموزشی، کتاب درسی، برنامه‌های رادیویی، پست الکترونیکی، تلویزیون تعاملی، ماهواره یا تکنولوژی‌های اینترنتی مانند پیام‌های اینترنتی، اتاق‌های گفتگو و کنفرانس رایانه‌ای در جهت هدایت یادگیرندگان در مکان‌هایی متفاوت و دور از یکدیگر اتفاق می‌افتد (Lowery & Spector, 2014). یکی از فناوری‌های جدیدی که بدون تردید از تغییر بزرگ در امر آموزش از راه دور حکایت دارد موک‌ها می‌باشند.

موک‌ها یکی از جدیدترین روش‌های ارائه آموزش از راه دور هستند و رشد آنها همچنان ادامه دارد (Altalhi, 2022). تاریخچه شکل‌گیری موک، به مفهوم پردازی نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی و نهضت منابع آموزشی آزاد برمی‌گردد. موک، پدیده‌ای نسبتاً جدید است که در چند سال اخیر مورد توجه دانشگاه‌ها و نظام‌های آموزش عالی قرار گرفته است (Kala et al, 2021). طبق تعریف دیکشنری آکسفورد موک به دوره تحصیلی رایگان ارائه شده از طریق اینترنت به تعداد زیادی از افراد گفته می‌شود (Parry, 2013). موک به دوره‌های آموزشی گفته می‌شود که به صورت برخط و از طریق اینترنت به داوطلبانی از سراسر جهان ارائه می‌شوند (Rezaei, 2017).

دوره‌های آزاد آنلاین گسترده (موک) به روش‌های مختلف اغلب به شکل یک کلاس درس معکوس، برای تکمیل آموزش سنتی کلاس درس از طریق ادغام یک دوره کامل یا بخش‌های خاصی از یک دوره، هم در K-12 و هم در آموزش عالی استفاده می‌شوند. برای مثال، دانش‌آموزان دبیرستانی می‌توانند از موک برای آماده‌سازی دانشگاه در غیاب دوره‌های حضوری یا آنلاین یا علاوه بر آنها استفاده کنند (Yunus & Hashim, 2019).

جدای از ویژگی‌هایی که در بین انواع موک به صورت مشترک وجود دارد، دو نوع اصلی موک را می‌توان از هم تشخیص داد: یک نوع از آن را کلاسیک می‌نامند و مستلزم طراحی موکی است که درست مانند یک استاد، دانشجو را در مسیر مشخصی هدایت می‌کند، این همان ایکس موک یا موک انتقال گراست. نوع دیگر که موک ارتباط‌گرا نامیده می‌شود. هدایت بخشی کمتری دارد در این حالت، مطالب آموزشی در دسترس فراگیران قرار می‌گیرد، آنها هستند که دوره را برای خود می‌سازند، کنترل می‌کنند و از طریق تعامل با سایر فراگیران یادگیری را می‌سازند، این نوع موک تحت عنوان سی موک شناخته شده است. این دوره‌ها توسط اساتید یا دیگر متخصصان ارائه می‌شوند. قابلیت‌های موک فرصت‌هایی را برای گسترش دسترسی به آموزش برای همگان فراهم می‌سازد و فضایی را برای تجربه آموزش و یادگیری درون خطی ایجاد می‌کند (Teo et al, 2022). بدیهی است که با گسترش آموزش‌های مبتنی بر رایانه، الگوهای سنتی آموزش به الگوهای جدید

تبدیل خواهند شد. در حال حاضر یکی از اساسی ترین بحثهایی که در آموزش علوم در سطح خیلی از کشورهای پیشرفته مطرح است، این است که چگونه دانشجویان را برای جامعه‌ای که به گونه‌ای فزاینده در حال رایانه‌ای شدن است، آماده نمایند. در این راستا ظهور ماک جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است (Green, 2018). هنگامی که ماکها با به طور متفکرانه توسعه و پیاده سازی شوند، می توانند یادگیری را بازرتر، جذاب تر و موثرتر کنند و در عین حال به مخاطبان بزرگتر و متنوع تری نسبت به دوره های سنتی دسترسی پیدا کنند (Fox, 2022). به طور خلاصه، ماک دارای پتانسیل قابل توجهی برای دموکراتیزه کردن آموزش و دستیابی به همه یادگیرندگان با تجربیات یادگیری نوآورانه و جذاب است (Hollands & Tirthali, 2022).

پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه دوره‌های برخط آزاد انبوه (موک) حاکی از آن است که چنانچه این دوره ها با کیفیت طراحی و اجرا شود، گام مهمی در جهت برابری فرصت‌های آموزشی (Dortaj et al, 2017)، جهانی سازی آموزش و پرورش (Bozkurt et al, 2017) و جذب فراگیران بیشتر است. (Wadams et al, 2022، Liu et al, 2022، Liang et al, 2022، Donitsa et al, 2022) حرکت به سمت الگوهای آموزشی همراستا با الگوی ماک را لازمه بقاء در سازمان های آموزشی می دانند و این الگو را به عنوان یک الگوی کارآمد و قابل قبول برای بهبود عملکرد آموزشی معرفی کرده اند. گستردگی و انبوه بودن دوره‌های ماک موجب توجه به الزامات و پیش بایست‌های مختلف فرهنگی و اجتماعی و فناوری (Borrella et al, 2022)، برای اجرا و پیاده سازی دوره‌های برخط آزاد انبوه (موک) شده است.

با این حال رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات، تغییرات و منسوخ شدن علم و دانش در کمتر از چند سال و تمایل و ترجیح افراد به یادگیری مداوم، از عواملی است که آموزش‌های برخط و از راه دور را به یکی از مهمترین محیط‌های آموزشی تبدیل کرده و موجب جذب بسیاری از مؤسسات آموزشی به این نوع آموزش شده است. از سویی اخیرا، به واسطه شیوع و همه‌گیری ویروس کرونا و تعطیلی نظام‌های آموزشی در سراسر جهان، توجه و استفاده از این نوع آموزش رشد چشمگیری داشته است (Amado et al, 2023).

با توجه به تجارب پیشین مخصوصا شرایط همه گیری بیماری ها همانند کرونا، شرایط آلودگی های زیست محیطی با منشا طبیعی یا انسانی مانند ریزگردها و آلودگی هوا، بسیاری از حوادث پیش رو و پیش بینی نشده و همچنین قابلیت های بسیار وسیع و سودمند شیوه آموزشی از دور مبتنی بر ماک، توجه به این نوع سیستم آموزشی بایستی بیش از گذشته مد نظر قرار گیرد. باید توجه داشت که نسبت به رشته های دیگر در دوره ها و پایه های نظام آموزشی، گستردگی و تنوع رشته‌ها در هنرستان های فنی و حرفه ای و کاردانش بسیار چشمگیر است. علاوه برآن، فاصله ورود به بازار کار در رشته های مهارتی بسیار کمتر از دوره های دیگر نظام آموزشی می باشد. استفاده از سیستم آموزشی ماک با حجم بسیار زیاد منابع آموزشی کاربردی و فراهم آوردن فرصت زمانی مناسب یادگیری برای طیف متنوع هنرجویان با استعدادهای مختلف یادگیری، موجب ایجاد یکپارچگی و ارتقا آموزش این نوع مدارس در سطح کشور می شود. علاوه بر آن باعث می شود که متخصصان مختلف در نقاط مختلف کشور با نمایش توانمندی‌های خود و اشتراک منابع عظیم آموزشی تولید شده، تحولی بزرگ در فرآیند آموزش هنرستان های فنی حرفه ای و کاردانش کشور ایجاد نمایند. لذا این الزام وجود دارد که جنبه ها و مولفه های اصلی تاثیر گذار در این شیوه آموزشی در هنرستان‌های فنی و حرفه ای و کاردانش مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. اجرای ماک در هنرستان های فنی و حرفه ای و کاردانش مزایای قابل توجهی دارد. ماک ها می توانند دسترسی به آموزش های حرفه ای را گسترش دهند، کیفیت را از طریق نوآوری بهبود بخشند، مهارت های عملی را ارتقا دهند، آموزش را به صنعت پیوند دهند، هزینه ها را کاهش دهند، یادگیری سفارشی را فعال کنند، مهارت های قبلی را بشناسند و دانش آموزان بیشتری را جذب کنند. آنها پتانسیل این را دارند که شکاف های مهارتی را پر کنند، شاغلین مهارت را افزایش دهند، آمادگی شغلی را افزایش دهند، مهارت ها را تأیید کنند، تحرک شغلی را فعال کنند و علاقه به زمینه های حرفه ای را تحریک کنند - همه اینها برای ایجاد یک نیروی کار فنی قوی ضروری است. یک مدل اجرای موثر ماک برای به ثمر رساندن این مزایا به شیوه ای متعادل و پایدار مورد نیاز است. با وجود مدل مناسب، ماک های حرفه ای می توانند یادگیری را متحول کنند، یادگیرندگان را توانمند کنند و بهره وری اجتماعی-اقتصادی را افزایش دهند.

به طور خلاصه، اجرای ماکها در هنرستان های فنی و حرفه‌ای و کاردانش راه حلی امیدوارکننده برای ارتقای آموزش حرفه ای و رفع نیازهای صنعت ارائه می دهد. یک مدل خوب طراحی شده می تواند یادگیری را بازرتر، مقرون به صرفه تر، موثرتر، مهارت محور، انعطاف پذیر، مقرون به صرفه، مقیاس پذیر، قابل تنظیم، شناخته شده و جذاب کند. تحقق پتانسیل ماک های حرفه ای به توسعه چنین مدل بهینه ای بستگی دارد. در این شرایط بسیاری از مدارس و دانشگاه‌ها، استفاده از برنامه‌های یادگیری برخط، آموزش از راه دور، دوره‌های برخط باز، دوره‌های ماک و سکوهایی باز را تنها راه برون رفت از این توقف و اختلال در آموزش و محدود کردن اثرهای آن می‌دانند. با این‌همه، نوپا بودن نظریه های زیربنایی ماکها، نبود شناخت شرایط و الزامات اجرایی این دوره‌ها و نقدهای متعدد بر آنها، پیاده‌سازی این نوع آموزش الکترونیکی را با چالش‌هایی جدی مواجهه ساخته است. پژوهشگران معتقدند که اگر نظام آموزشی کشور ما در صدد پیاده‌سازی و به‌کارگیری دوره‌های ماک در آموزش‌های خود هستند، ابتدا لازم است تا ابعاد، مؤلفه‌ها و الزامات اجرایی آن شناسایی و مشخص شود و در طرح‌ریزی و

برنامه‌ریزی های این دوره‌ها مد نظر و ارزیابی قرار گیرند. از طرفی هنرستان های فنی و حرفه ای و کاردانش برای بهبود عملکرد خود می بایست خود را به فناوری ها و برنامه های آموزشی روز مسلح ساخته و از آن ها برای بهبود عملکرد خود و ارتقاء دانش فراگیران استفاده کنند، لذا با توجه به نیاز هنرستان های فنی و حرفه ای و کاردانش برای بهره گیری از روش های نوین آموزشی و خلأ پژوهشی موجود در زمینه پژوهش حاضر، هدف از این پژوهش طراحی چارچوب مفهومی آموزشی از راه دور مبتنی بر موک در هنرستان های فنی و کاردانش استان فارس می باشد و پژوهشگر در پی پاسخ به این سؤال است که مدل مفهومی آموزش از راه دور مبتنی بر موک در هنرستان های فنی و کاردانش چگونه است؟

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر کیفی و به لحاظ هدف در حوزه‌ی پژوهشهای کاربردی است. روش پژوهش کیفی استقرایی با استفاده از تحلیل مضمون به سبک آتراید استرلینگ بود. فرآیند انجام این پژوهش در سه مرحله انجام شد که عبارتند از: این روش مبتنی بر تشکیل شبکه مضامین است و در پژوهشهای مختلف مورد استفاده قرار میگیرد. شبکه مضامین شامل سه دسته از کدها و مفاهیم است: مضامین پایه، مضامین سازمان دهنده و مضامین فراگیر (Gholizade et al, 2021).

مشارکت کنندگان بالقوه در این پژوهش؛ اساتید دانشگاه و خبرگان حوزه مدیریت آموزشی استان فارس که در زمینه برنامه های آموزش از راه دور صاحب نظر بوده و حد اقل 10 سال سابقه تدریس در هنرستان داشتند و همچنین جامعه دانشگاهی بخصوص دانشگاه فرهنگیان که در این حوزه صاحب نظر بوده و درای تالیفات در زمینه آموزش از راه دور و یادگیری مجازی بودند، با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند ملاک محور انتخاب شدند و نقطه نظرات آنان استماع و جمع بندی شد. در همین راستا پس از تعیین نمونه، با 32 نفر (20 نفر مرد و 12 نفر زن که از بین این افراد 12 نفر از اساتید دانشگاه و بقیه کارشناسان، مدیران، معاونین و دبیران هنرستانهای استان فارس) مصاحبه نیمه ساختارمند انجام شد تا امکان تکامل هرچه بیشتر پژوهش فراهم آید و ملاک تعداد نیز قاعده اشباع نظری بود. اشباع نظری در مصاحبه با نفر بیست و هشتم رخ داد ولی برای اطمینان بیشتر تا نفر 32 ادامه پیدا کرد. کلیه مصاحبه های بخش کیفی به صورت «نیمه ساختارمند» انجام شد.

ابزار پژوهش، مصاحبه نیمه ساختار یافته بود مصاحبه ها محدودیت زمانی نداشتند و زمان هر مصاحبه، (از 40 دقیقه تا 70 دقیقه) ادامه یافت. پس از انجام مصاحبه ها، بررسی مبانی نظری و مرور اسناد و مدارک با استفاده از راهبرد تحلیل مضمون، الگوهای موجود در داده های کیفی شناسایی و ضمن طراحی قالب مضامین و شبکه مضامین، نسبت به تحلیل آنها اقدام شد. برای کسب اعتبار از دو کد گذار برای کدگذاری؛ برای احراز اطمینان از یکسانی و همانندی دیدگاه کدگذاران از چند نوع مصاحبه (مصاحبه با اساتید دانشگاهها و مراکز آموزش عالی، مصاحبه با کارشناسان، مدیران، معاونین و دبیران هنرستانها با بیش از 10 سال سابقه تدریس)، برای حصول اطمینان از قابلیت کاربرد (انتقال پذیری) مصاحبه و مشورت با 32 نفر متخصص صورت گرفت و به منظور رعایت اصل بی طرفی (تأثیرپذیری) کلیه جزئیات پژوهش در تمامی مراحل به دقت ثبت و ضبط گردید. همچنین از دو روش بازبینی مشارکت کنندگان و مرور خبرگان غیر شرکت کننده در پژوهش نیز استفاده شد.

یافته ها

در این مرحله با استفاده از روش تحلیل مضمون سعی می شود مضامین هر مدل استخراج و دسته بندی شود، که این روش مستلزم انجام سه مرحله است. مرحله اول) کدگذاری توصیفی: در این مرحله عناصر موجود در هر مدل به عنوان کد، استخراج و سپس از میان کدها، مضامین پایه (که همان ویژگی های تکراری و متمایز در متن هستند) شناخته می شوند. مرحله دوم) کدگذاری تفسیری: در این مرحله مضامین پایه بر اساس مبانی نظری و مصاحبه های انجام شده طبقه بندی شده که آنها را مضامین سازمان دهنده (محوری) می نامند. مرحله سوم و آخرین مرحله، تعیین مضمون فراگیر است که تمامی مضامین تعیین شده را در بر می گیرد (کینگ و هاروکس، 2010). بر همین اساس در مجموع 250 کد اولیه استخراج گردید که پس از چندین بار مرور و حذف موارد مشابه و خلاصه سازی، براساس تشابه و تناسب طبقه بندی و ادغام شدند و در قالب 181 مضمون پایه، 21 مضمون سازمان دهنده و 5 مضمون اصلی طبقه بندی گردیدند. که نتایج در جداول شماره 1 و 2 قابل مشاهده می باشد.

چارچوب مفهومی آموزشی از راه دور مبتنی بر موک در هنرستان های فنی و کاردانش استان فارس چگونه می باشد؟ با مرور مصاحبه ها و استفاده از راهنمایی های استادان راهنما و مشاور و بازخورد از شرکت کنندگان مضامین مورد جرح و تعدیل قرار گرفتند و مضامین انتزاع

شدند، در این مرحله از تحلیل مضمون سعی شد با سازمان دهی مضامین اولیه بدست آمده به مضامین انتزاعی دست یافت که در جدول شماره 1 آورده شده است.

جدول 1- مضامین پایه، سازمان دهنده و فراگیر مدل موک

اصلی	مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه
موک	حمایت مدیران	آگاهی مدیران	آگاهی مدیر از فناوری اطلاعات و ارتباطات-شناخت موک - کاربرد آن توسط مدیران-شناخت ظرفیتهای موجود و آتی موک
		تعهد مدیران	حمایت از برنامه های آتی و مجازی-حمایت از تغییر برنامه ها-حمایت از اجرای برنامه موک-حمایت از سیاستها و قوانین اجرایی موکها- پرچم دار بودن تغییر-تامین هزینه ها-دادن پاداش-نظم در پرداختها،پرداخت مالی مناسب برای تولید محتوا
		پاسخگویی مدیران	پذیرش مقررات و داشتن اختیار-تخصیص مناسب منابع فیزیکی و مالی-شناسایی عوامل موثر بر موک و کنترل آن
	حمایت اسناد بالا دستی	چشم انداز	داشتن افق زمانی مناسب برای تدوین موک و اجرای آن-توجه به اسناد تحول- داشتن برنامه راهبردی و فلسفه وجودی موک- دیدگاه آینده مداری- اجبار به سمت حرکت موک به عنوان آموزش آینده.
		اصلاح اسناد با لا دستی	تغییر و انعطاف در سند تحول در رابطه با موک-گنجاندن برنامه موک در اسناد بالادستی و سند تحول-تاکید بر آموزش مجازی در اسناد با لا دستی-تاکید بر مشارکت ذی نفعان موک در سند تحول
		سیاستگذاری	تدوین اهداف کوتاه و بلند مدت-تدوین قوانین حمایتی موکها-تدوین قوانین اجرایی موکها تدوین قوانین حمایتی از موکها
	بستر سازی	نیروهای متخصص	وجود معلمان ماهر- وجود متخصصان وب- معلمان متخصص کار با کامپیوتر- وجود نیروی انسانی متخصص-وجود نگهبانان ماهر سرور- توانایی معلمان در کار با نرم افزارهای چند رسانه ای-کارشناسان خبره پشتیبان-وجود نیروی متخصص با توانایی حل مسئله-وجود نیروهای متخصص با مهارت ارتباطی خوب
		باورها	توجه به مسائل اعتقادی- توجه به باورهای دانش آموز- گذاشتن دسترسی در رده های سنی- توجه موک به انعطاف در ماه رمضان در هنگام اذان و مراسم های ویژه-باور رایگان نبودن- آگاه سازی خانواده ها در هنگام استفاده دانش آموزان از موبایل-حساسیت زدایی از خانواده- کنترل دانش آموز در استفاده از سایت ها-خلق ارزش- توجه به اخلاق
		سخت افزار	وجود تجهیزات مناسب-وجود تجهیزات به روز-امکان کار با موبایل- وجود عینک های دید مجازی- تامین سرورهای مناسب و قوی- تامین سخت افزار به نسبت دانش آموز- وجود کامپیوتر، لپ تاپ، تبلت.
		نرم افزار	وجود اپلیکیشن های مناسب- استفاده از نرم افزارهای متنوع- ایجاد نرم افزار برای رشته هایی مثل برق و مکانیک-توجه به شبیه سازها- توجه پردازش ابری و امکانات وب-توجه به کلیپها و فیلم ها
		کاربر پسندی	قابلیت شبیه سازی. درگیر شدن دانش آموز- دست ورزی- راحتی کار با موک-شباهت با محیط اصلی- امکان پذیری آفلاین- زمان

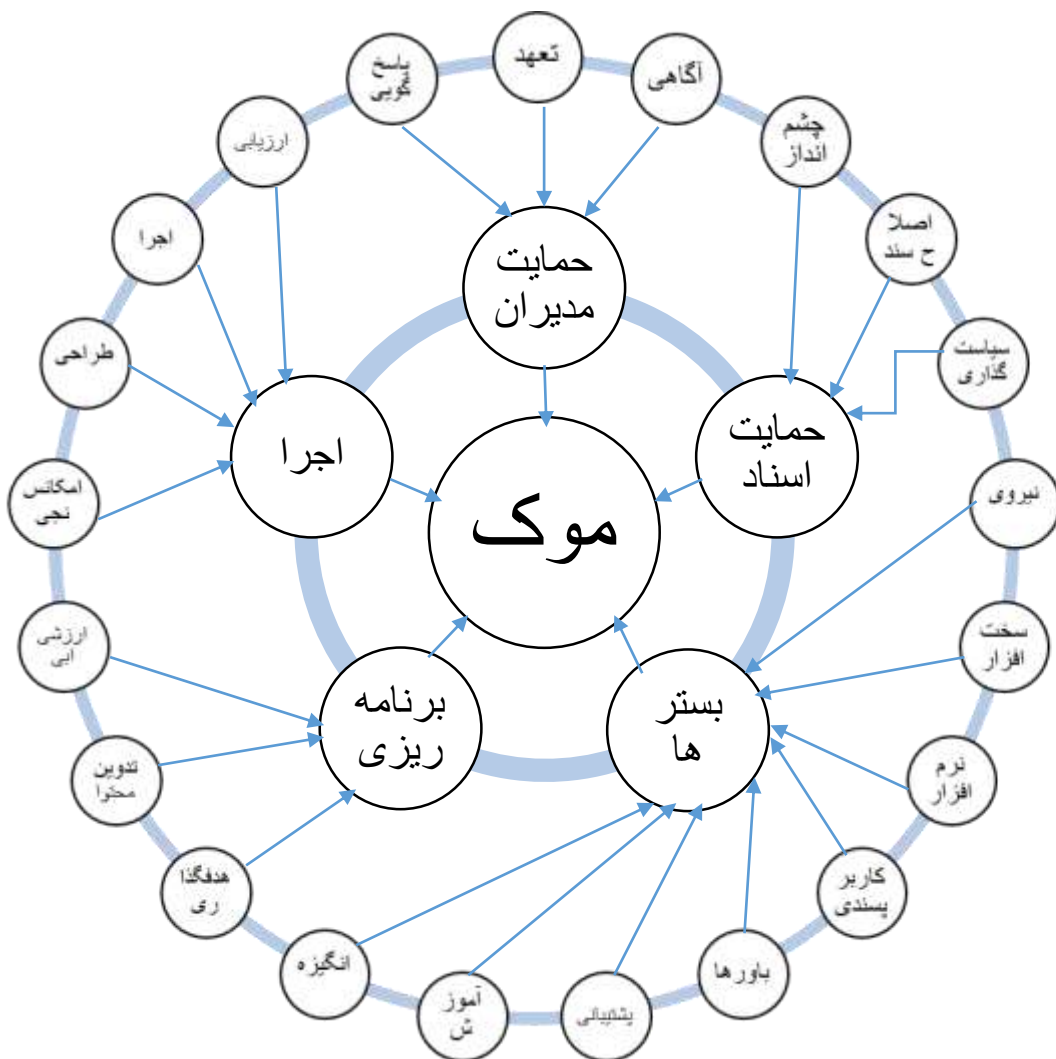
		مناسب-ساده بودن-توانایی ارتباط با سامانه های مختلف-راحتی تبادل اطلاعات-امکان استفاده در هر مکان
	پشتیبانی	آپدیت کردن به موقع نرم افزار و سخت افزار- آموزش به اساتید و معلمان-وجود افراد پشتیبان آنلاین-توجه به سرعت آپلود و دانلود- امکانپذیری ارتباط با پشتیبان به موقع-نظر سنجی مداوم از فعالیت موک.
	آموزشی	آشنا کردن معلمان با سامانه های مختلف- وجود معلمان با کفایت برای تدوین محتوا- ارائه کارگاه ها برای معلمان-آموزش نحوه استفاده از موک- توجه به ارزشیابی در آموزش-توجه به پیش سازمان دهنده ها-آماده سازی قبلی دانش آموزان-توجه به کارهای عملی- استفاده از سبک های مختلف-توجه به شیوه آموزش-چند کشگری در یادگیری-تسهیل گری معلمان-ترکیب آموزش آفلاین و آنلاین- عمق دادن به آموزش از طریق نمونه ها و مثالها-توجه به پیش سازمان دهنده ها.
	انگیزه بخشی	امکان فروش محتوا در بسترهای مختلف وب توسط تولیدکنندگان- درآمزا نمودن موک-آزادی در انتشار در وب-معرفی معلمان و ذی نفعان با تولید محتوای خوب-ارتباط نظام رتبه بندی با تولید محتوا- ایجاد شوق در دانش آموز-خود انگیزته کردن دانش آموزان-رفع فیلترینگ.
برنامه ریزی	هدف گذاری	توجه به نیازهای جامعه فراگیران-توجه به اهداف رفتاری-اهداف کلی و جزئی-شناسایی نیازهای بازار کار-توجه به ساختار ماده درسی.
	تدوین محتوا	یکپارچگی محتوا -تدوین سرفصل- به روز بودن محتوا- استفاده از نظرات دانش آموزان در تدوین محتوا یادگیری جمعی-کار گروه محتوا-مشارکت معلم و دانش آموز در خلق محتوا-تولید خود جوش محتوا توسط ذی نفعان-بهبود سازی حجم محتوا-تولید محتوا بر اساس نقاط قوت هنرستانها.
	ارزشیابی	امکان تحلیل آزمون-وجود مراکز امتحان در سطح شهرستان-بازخورد مرحله به مرحله توسط نرم افزار-ارزشیابی های مستمر -آزمون های هماهنگ و سیستمی-نظارت و پایش امتحان با دوربین-احراز هویت با توجه به جی پی اس-آزمون های متنوع-سنجش عملی در فضای واقعی-پروژه محوری ارزشیابی ها-ارائه تکالیف شخصی- بازخورد مناسب به دانش آموز دادن -- بازخورد به موقع به دانش آموز.
4-	امکان سنجی	طرح پایلوت-برنامه حضوری و غیر حضوری-آگاهی از تعداد دانش آموزان-آگاهی از تعداد افراد آنلاین-تعداد اپلیکیشن های شبیه ساز- توجه به نرم افزار بر اساس تعداد مخاطب-توجه به حافظه باددسترسی تصادفی (RAM) مناسب با توجه به افراد آنلاین-توجه به پردازشگرهای مرکزی (CPU) مناسب-توجه به سخت افزار و نرم افزار بر اساس تعداد دانش آموز-توجه به مقدار محتوا در آفلاین و آنلاین-توجه به تعداد همزمان دانش آموزان آنلاین-تلفیق سیستم سنتی و موک.
	طراحی	توجه به اصول روانشناسی در تولید موک-توجه به امنیت موک-امکان رمزهای های چند عاملی-توجه به بحث مصرف انرژی-توجه به نیاز شغلی آینده-توجه به استانداردها-توجه به اهداف-توجه به نیازها-

		فراگیر محوری-توجه به عدالت آموزشی-توجه به ترم بندی و پیش نیازها-انعطاف پذیری-
	بکار گیری	پیاده سازی قدم به قدم-اجرای پایلوت-آزادی در انتشار برنامه در وب-استفاده از یوتیوب و اینستاگرام و شاد-اجرای موازی با سایر برنامه ها.
	ارزیابی	آگاهی از نقاط قوت و ضعف برنامه-ارزیابی درونی برنامه - ارائه بازخورد به طراحان برنامه-نظر پرسی از دانش آموزان و معلمان و ذی نفعان-اطلاع از نحوه سازماندهی و تاثیر گذاری برنامه موک-فراهم کردن بسترهای توسعه برنامه.

همانگونه که در جدول شماره (1) مشاهده می شود، پس از مرور و حذف مضامین تکراری پایه، در نهایت به تعداد 181 مضمون پایه، 21 مضمون سازمان دهنده و 5 مضمون فراگیر تقسیم بندی گردیدند.

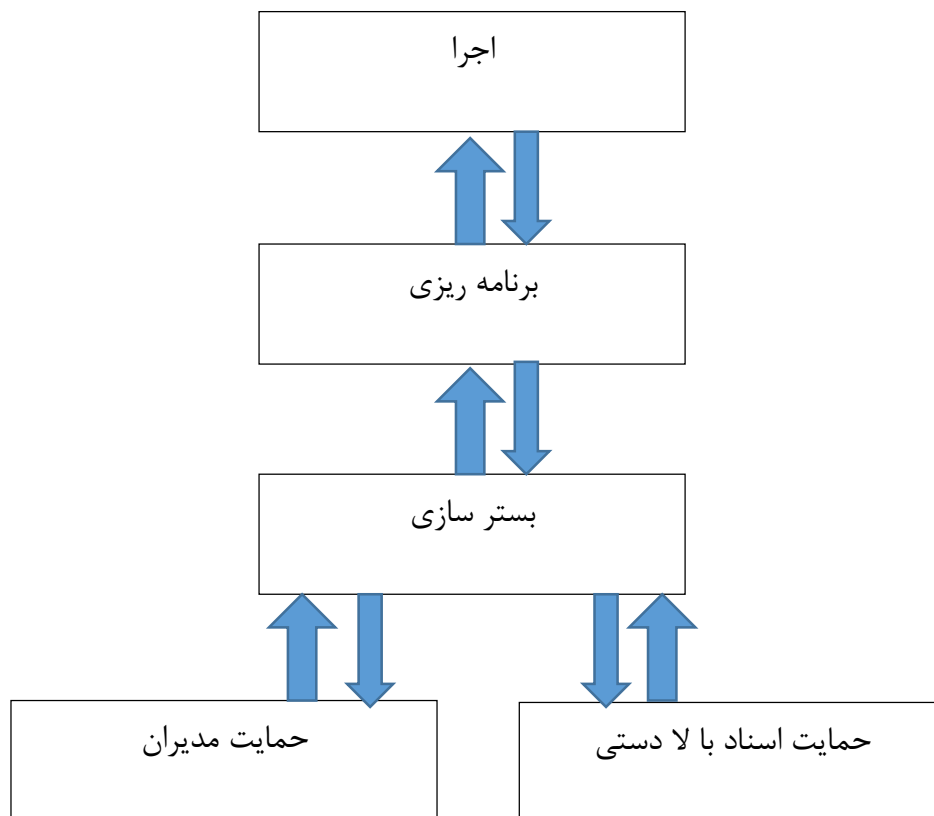
مدل نهایی تحقیق:

بعد از پایان تجزیه و تحلیل و سنجش داده های مختلف، مدل نهایی تحقیق به شکل زیر ارائه شده است.



شکل 1- شبکه مضامین مولفه های مدل موک

همانطور که در شکل فوق مشاهده می شود، شبکه مضامین مولفه های مدل موک در هنرستان از ۵ مضمون فراگیر شامل حمایت مدیران، حمایت اسناد، بستر سازی، برنامه ریزی و اجرا تشکیل شده است هر کدام از این مضامین فراگیر؛ مضامین سازمان دهنده خود را دارند. حمایت مدیران از مضامین سازمان دهنده آگاهی، تعهد و پاسخگویی تشکیل شده است. یعنی مدیران در زمینه اجرایی شدن موک نقش اساسی دارند. همچنین مضمون فراگیر حمایت اسناد شامل چشم انداز، اصلاح سند تحول و سیاست گذاری می باشد. مضمون فراگیر بسترها شامل نیروی انسانی، سخت افزار، نرم افزار، کاربرپسندی، باورها، پشتیبانی، آموزش و انگیزش می باشد. همچنین مضمون فراگیر برنامه ریزی شامل هدف گذاری، تدوین محتوا و ارزشیابی است و مضمون فراگیر اجرا شامل امکان سنجی، طراحی، اجرا و ارزیابی می باشد. پس از شناسایی مولفه ها با توجه به مطالعات پیشین و راهنمایی استاد راهنما و مشاور و حساسیت نظری مدل زیر برای موک در هنرستانهای کار و دانش استان فارس پیشنهاد می شود.



شکل 2 - مدل آموزش از راه دور موک در هنرستانهای کار و دانش استان فارس

بحث و نتیجه گیری

بحث و نتیجه گیری براساس یافته های مهارت های کاربردی : بحث و نتیجه گیری براساس یافته های مهارت های یافته ها نشان داد چارچوب مفهومی الگوی آموزشی موک در هنرستان ها شامل ابعاد اصلی حمایت اسناد بالا دستی، حمایت مدیران، بستر سازی، برنامه ریزی و اجرا می باشد. ابعاد پایه در این چارچوب عبارتند از حمایت اسناد بالادستی و حمایت مدیران. بدون داشتن چشم انداز و افق راه و سیاست گذاری در زمینه طراحی و اجرای موک در آموزش و پرورش؛ نباید انتظار داشت برنامه موک و کاربردی کردن آن، به سر انجام برسد. داشتن چشم انداز بسیار مهم است. یعنی توجه به شاخص هایی چون؛ داشتن افق زمانی مناسب برای تدوین موک و اجرای آن، توجه به اسناد تحول، داشتن برنامه راهبردی و فلسفه وجودی موک، دیدگاه آینده مداری، اجبار به سمت حرکت موک به عنوان آموزش آینده. سازمان آموزش و

پرورش می‌تواند با تدوین چشم‌انداز، اصول و باورهای خودش را در زمینه طراحی و پیاده سازی ماک روشن کند. در تحقیقات پیشین و مطالعه مدل‌ها و الگوهای ماک تحقیق که این مولفه را مورد بررسی قرار دهد مشاهده نشد. یکی از اسناد راهنما در زمینه تغییرات و تحولات در عرصه آموزش و پرورش سند تحول بنیادین می باشد. از دید مشارکت کنندگان در تحقیق اصلاح سند تحول و گنجاندن دستورالعملها برای طراحی نظام ماک از اهمیت به سزایی برخوردار بود که از دید مشارکت کنندگان سند تحول بنیادین آموزش و پرورش بایست به تغییر و انعطاف در سند تحول در رابطه با ماک، گنجاندن برنامه ماک در اسناد بالادستی و سند تحول، تاکید بر آموزش مجازی در اسناد بالادستی، تاکید بر مشارکت ذی نفعان ماک در سند تحول اشاره کرد. این مولفه نیز در بین تحقیقات انجام شده یافت نشد. مولفه دیگر حمایت استاد بالادستی مولفه سیاستگذاری است. تدوین اهداف کوتاه و بلند مدت، تدوین قوانین حمایتی ماکها، تدوین قوانین اجرایی ماکها و تدوین قوانین حمایتی از ماکها از دید مشارکت کنندگان از اهمیت به سزایی برخوردار بود.

بعد مهم دیگر چارچوب الگوی ماک در هنرستانها حمایت مدیران می باشد. سه شاخص کلیدی برای پذیرش و انتشار فناوری عبارتند از: پشتیبانی مدیریت ارشد، فشار خارجی و حرفه‌ای بودن بخش های مدیریت اطلاعات. این چارچوب؛ آگاهی مدیران، تعهد و پاسخگویی آنان نسبت به طراحی و اجرای برنامه ماک از دیدگاه مشارکت کنندگان از اهمیت بالایی برخوردار است. در مولفه آگاهی؛ آگاهی مدیر از فناوری اطلاعات و ارتباطات، شناخت ماک، کاربرد آن توسط مدیران، شناخت ظرفیتهای موجود و آتی ماک اهمیت بسزایی دارد. همچنین مولفه تعهد شامل: حمایت از برنامه های آتی و مجازی، حمایت از تغییر برنامه ها، حمایت از اجرای برنامه ماک، حمایت از سیاستها و قوانین اجرایی ماکها، پرچم دار بودن تغییر، تامین هزینه ها، دادن پاداش، نظم در پرداختها، پرداخت مالی مناسب برای تولید محتوا می باشد و در زمینه پاسخگویی؛ پذیرش مقررات و داشتن اختیار، تخصیص مناسب منابع فیزیکی و مالی، شناسایی عوامل موثر بر ماک و کنترل آن مهم هستند. در خصوص بعد حمایت مدیران نیز تحقیقی داخلی که بتواند مورد مقایسه قرار گیرد یافت نشد. اما (Zhao & Liu, 2018) در تحقیق خود تحت عنوان تمرین و تحقیق در مورد نحوه ترویج ماک در آموزش عالی بر اساس نظریه انتشار نوآوری؛ به سه شاخص کلیدی پشتیبانی مدیریت ارشد، فشار خارجی و حرفه ای بودن بخش های مدیریت اطلاعات در زمینه طراحی برنامه ماک اشاره کردند که از این نظر نتایج تحقیق حاضر در بعد حمایت مدیران با تحقیق آن محققان در یک راستا می باشد.

همچنین چارچوب حاضر بعد مهم دیگری هم شامل می شود و آن بستر سازی است. این بعد شامل: نیروهای متخصص، باورها، سخت افزار، نرم افزار، کاربرپسندی، پشتیبانی، آموزشی، انگیزه بخشی است. بدون داشتن نیروهای متخصص طراحی و اجرای برنامه ماک امکان پذیر نیست. وجود معلمان ماهر، وجود متخصصان وب، معلمان متخصص نیروی انسانی، متخصص کار با کامپیوتر، وجود نیروی انسانی متخصص، وجود نگهبانان ماهر سرور، توانایی معلمان در کار با نرم افزارهای چند رسانه ای، کارشناسان خبره پشتیبان، وجود نیروی متخصص با توانایی حل مسئله، وجود نیروهای متخصص با مهارت ارتباطی خوب از نگاه مشارکت کنندگان در تحقیق حایز اهمیت بود. مولفه دیگر در بعد بستر سازی؛ باورها می باشد.

نقش باورها در طراحی و پیاده سازی و اجرای برنامه ماک نقش پر رنگی دارد. توجه به مسائل اعتقادی، توجه به باورهای دانش آموز، گذاشتن دسترسی در رده های سنی، توجه مو که به انعطاف در ماه رمضان در هنگام اذان و مراسمات ویژه، باور رایگان نبودن، آگاه سازی خانواده ها در هنگام استفاده دانش آموزان از موبایل، حساسیت زدایی از خانواده، کنترل دانش آموز در استفاده از سایت ها، خلق ارزش، توجه به اخلاق در این زمینه بسیار مهم و اساسی هستند. بی شک رعایت اصول اعتقادی و آگاه سازی خانواده ها و کنترل دانش آموزان در دسترسی به سایتهای مختلف برای کشور ما که دارای اعتقادات خاصی می باشد بسیار مهم است. مولفه مهم دیگر بستر سازی؛ سخت افزار می باشد. وجود تجهیزات مناسب، وجود تجهیزات به روز، امکان کار با موبایل، وجود عینک های دید مجازی، تامین سرورهای مناسب و قوی، تامین سخت افزار به نسبت دانش آموز، وجود کامپیوتر، لپ تاپ، تبلت از دید مشارکت کنندگان در تحقیق مهم بودند.

در بحث نرم افزار؛ وجود اپلیکیشن های مناسب، استفاده از نرم افزارهای متنوع، ایجاد نرم افزار برای رشته هایی مثل برق و مکانیک، توجه به شبیه سازها، توجه پردازش ابری، و امکانات وب، توجه به کلیپها و فیلم ها اهمیت بسزایی دارند. مولفه دیگر از دیدگاه شرکت کنندگان در تحقیق؛ کاربرپسندی نظام ماک می باشد که شامل قابلیت شبیه سازی، درگیر شدن دانش آموز، دست ورزی، راحتی کار با ماک، شباهت با محیط اصلی، امکان پذیری آفلاین، زمان مناسب، ساده بودن، توانایی ارتباط با سامانه های مختلف، راحتی تبادل اطلاعات، امکان استفاده در هر مکان است. مولفه دیگر پشتیبانی؛ می باشد. در این خصوص آیدیت کردن به موقق نرم افزار و سخت افزار، آموزش به اساتید و معلمان، وجود افراد پشتیبان آنلاین، توجه به سرعت آپلود و دانلود، امکانپذیری ارتباط با پشتیبان به موقع، نظر سنجی مداوم از فعالیت ماک. از نگاه مشارکت کنندگان در پژوهش مهم بودند. آموزش نیز مولفه اساسی دیگر این چارچوب مفهومی است. آشنایی کردن معلمان با سامانه های مختلف، وجود معلمان با کفایت برای تدوین محتوا، ارائه کارگاه ها برای معلمان، آموزش نحوه استفاده از ماک، توجه به ارزشیابی در آموزش، توجه به پیش سازمان دهنده ها، آماده سازی قبلی دانش آموزان، توجه به کارهای عملی، استفاده از سبک های مختلف، توجه به شیوه آموزش، چند

کنشگری در یادگیری، تسهیل گری معلمان، ترکیب آموزش آفلاین و آنلاین، عمق دادن به آموزش از طریق نمونه ها و مثالها، توجه به پیش سازمان دهنده ها در این چارچوب اهمیت دارند. و آخرین مولفه که در بستر سازی نقش دارد انگیزه بخشی است. امکان فروش محتوا در بسترهای مختلف وب توسط تولیدکنندگان، درآمدزا نمودن ماک، آزادی در انتشار در وب، معرفی معلمان و ذی نفعان با تولید محتوای خوب، ارتباط نظام رتبه بندی با تولید محتوا، ایجاد شوق در دانش آموز، خود انگیزه کردن دانش آموزان، رفع فیلترینگ بسیار مهم بوده و می توانند باعث افزایش شور و اشتیاق تولید کنندگان برنامه و کاربران قرار گیرند.

بعد دیگر چارچوب الگوی ماک بعد برنامه ریزی می باشد در این بعد باید به مولفه های هدف گذاری، تدوین محتوا و ارزشیابی توجه نمود. در مولفه هدفگذاری به شاخص های توجه به نیازهای جامعه فراگیران، توجه به اهداف رفتاری، اهداف کلی و جزئی، شناسایی نیازهای بازار کار، توجه به ساختار ماده درسی باید توجه کرد.

در مولفه تدوین محتوا؛ یکپارچگی محتوا، تدوین سرفصل، به روز بودن محتوا، استفاده از نظرات دانش آموزان در تدوین محتوا یادگیری جمعی، کار گروه محتوا، مشارکت معلم و دانش آموز در خلق محتوا، تولید خود جوش محتوا توسط ذی نفعان، بهینه سازی حجم محتوا، تولید محتوا بر اساس نقاط قوت هنرستانها از دیدگاه مشارکت کنندگان حایز اهمیت بود.

همچنین در مولفه ارزشیابی؛ امکان تحلیل آزمون، وجود مراکز امتحان در سطح شهرستان ها، بازخورد مرحله به مرحله توسط نرم افزار، ارزشیابی های مستمر – آزمون های هماهنگ و سیستمی، نظارت و پایش امتحان با دوربین، احراز هویت با توجه به جی پی اس، آزمون های متنوع، سنجش عملی در فضای واقعی، پروژه محوری ارزشیابی ها، ارائه تکالیف شخصی، بازخورد مناسب به دانش آموز دادن، بازخورد به موقع به دانش آموز می بایست مورد توجه قرار گیرد. در این رابطه (Green, 2013) در تحقیق خود به نقش ارزشیابی در نظام ماک اشاره و تاکید دارد.

بعد مهم دیگر این چارچوب بعد اجرا می باشد که شامل مولفه های امکان سنجی، طراحی، بکار گیری و ارزیابی است. در مولفه امکان سنجی می بایست شاخص های طرح پایلوت، برنامه حضوری و غیر حضوری، آگاهی از تعداد دانش آموزان، آگاهی از تعداد افراد آنلاین، تعداد برنامه های کاربردی شبیه ساز، توجه به نرم افزار بر اساس تعداد مخاطب، توجه به حافظه خواندنی نوشتنی (RAM) مناسب با توجه به افراد آنلاین، توجه به پردازشگر مرکزی (CPU) مناسب، توجه به سخت افزار و نرم افزار بر اساس تعداد دانش آموز، توجه به مقدار محتوا در آفلاین و آنلاین، توجه به تعداد همزمان دانش آموزان آنلاین، تلفیق سیستم سنتی و ماک مورد توجه قرار گیرد. در قسمت طراحی شاخص هایی از قبیل توجه به اصول روانشناسی در تولید ماک، توجه به امنیت ماک، امکان پسورد های چند عاملی، توجه به بحث مصرف انرژی، نیاز شغلی آینده، استانداردها، اهداف، نیازها، فراگیر محوری، توجه به عدالت آموزشی، توجه به ترم بندی و پیش نیازها، انعطاف پذیری حایز اهمیت می باشد. شاخص های مولفه بکار گیری عبارتند از پیاده سازی قدم به قدم، اجرای پایلوت، آزادی در انتشار برنامه در وب، استفاده از یوتیوب، اینستاگرام و شاد. اجرای موازی با سایر برنامه ها. در بکار گیری و کاربردی ساختن یک برنامه ماک اجرای قدم به قدم برنامه به خصوص داشتن پایلوت از اهمیت خاصی برخوردار است.

و در نهایت؛ ارزیابی ماک، مولفه مهم دیگر در این چارچوب است. آگاهی از نقاط قوت و ضعف برنامه، ارزیابی درونی برنامه – ارائه بازخورد به طراحان برنامه، نظر پرسی از دانش آموزان و معلمان و ذی نفعان، اطلاع از نحوه سازماندهی و تاثیر گذاری برنامه ماک، فراهم کردن بسترهای توسعه برنامه در مولفه ارزیابی نقش مهمی ایفا می کنند.

با توجه به اینکه تا کنون تحقیق مشابهی با تحقیق حاضر که در نظام آموزش و پرورش بخصوص هنرستانها صورت پذیرفته باشد یافت نشد؛ اما می توان چارچوب کنونی را بر اساس تحقیقات مشابه دیگری مورد مقایسه قرار داد. همانطور که ذکر شد تحقیقی که به بعد حمایت اسناد بالادستی در طراحی و اجرای ماک پرداخته باشد مشاهده نشد اما در زمینه حمایت مدیران (Zhao & Liu, 2018) در تحقیق خود تحت عنوان تمرین و تحقیق در مورد نحوه ترویج ماکها در آموزش عالی بر اساس نظریه انتشار نوآوری؛ به سه شاخص کلیدی پشتیبانی مدیریت ارشد، فشار خارجی و حرفه ای بودن بخش های مدیریت اطلاعات در زمینه طراحی برنامه ماک اشاره کردند. در تاج، زارعی، زوارکی و علی آبادی (1396) در پژوهش خود به طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش ماک بر مبتنی از راه دور برای دانشجویان پرداخته و به مولفه های تدوین محتوا، هدف، ارزشیابی آماده سازی و اجرا اشاره کردند که تا حدودی نتایج تحقیق حاضر با تحقیق این محققان در مولفه های ذکر شده در یک راستا می باشد. همچنین نتایج این تحقیق در بعد پشتیبانی و مولفه نیروهای متخصص با نتایج تحقیق (Farzan et al, 2020) همسو است. این محققان به نقش پشتیبانی و وجود شایستگی های حرفه ای در طراحی نظام ماک اشاره کردند. همچنین نتایج تحقیق حاضر در مولفه کاربر پسندی، سخت افزار و نرم افزار با نتایج تحقیق (Zhao & Liu, 2018) همسو است. همچنین در بعد برنامه ریزی نتایج این تحقیق با تحقیق (Jafari et al, 2019) همسو است. این محققان مولفه های هدف، محتوا، روش و ارزشیابی را پدیده مرکزی مدل پارادایمی

خود قرار دادند و به نقش فرهنگ استفاده از ماک اشاره کردند. بعد فرهنگی استفاده از ماک در تحقیق حاضر با نام باورها شناسایی شده که گسترده تر از تحقیق جعفری و همکاران می باشد.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

پیشنهاد می شود برای طراحی و اجرایی کردن نظام آموزش ماک در هنرستانها و مراکز کار و دانش استان فارس؛ می بایست در ابتدا به تغییر در اسناد بالا دستی و حمایت مدیران از این برنامه امید داشت. زمانی که اسناد بالادستی اصلاح و اهمیت برنامه ماک در آنها نمایان شد و مدیران عزم راسخی برای حمایت از آن را از خود نشان دادند؛ بسترهای لازم برای طراحی و اجرا باید آماده شود و در مرحله بعد برنامه ریزی های لازم انجام پذیرد و سپس گامهای فرایند اجرا، پیاده سازی شود. عنصر ارزیابی در طول تمام مراحل فرایند؛ از اهمیت بسزایی برخوردار است. در پایان برای انجام تحقیقات آتی پیشنهاد می شود چارچوب مفهومی حاضر با استفاده از روش تحقیق کمی و در جوامع بزرگتر مورد ارزیابی و اعتبار یابی قرار گیرد.

نتیجه گیری

یافته های پژوهش نشان داد، طراحی چارچوب مفهومی آموزشی از راه دور مبتنی بر ماک در هنرستان های فنی و کاردانش استان فارس شامل چهار بعد اصلی حمایت مدیران با مولفه های (آگاهی مدیران، تعهد مدیران و پاسخگویی مدیران)، حمایت اسناد بالا دستی با مولفه های (چشم انداز، اصلاح اسناد بالا دستی و سیاستگذاری)، بستر سازی با مولفه های (نیروهای متخصص، باورها، سخت افزار، نرم افزار، کاربر پسندی، پشتیبانی، آموزشی و انگیزه بخشی)، برنامه ریزی با مولفه های (هدف گذاری، تدوین محتوا، ارزشیابی) و اجرا با مولفه های (امکان سنجی، طراحی، بکار گیری، ارزیابی) بود. در مجموع، مطالعات و جزئیات ارائه شده در مورد توسعه مدل ماک در هنرستان های فنی و کاردانش نشان می دهند که ارائه چنین مدلی می تواند به عنوان یک روش اساسی در توسعه آموزش از راه دور در این موسسات مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به یافته های مطالعه حاضر و جزئیات بررسی شده، می توان نتیجه گیری کرد که: الگو و مدل ارائه شده برای توسعه ماک در هنرستان های فنی و کاردانش می تواند به عنوان یک رهیافت اساسی در توسعه آموزش از راه دور در این موسسات استان فارس و حتی کشور مورد استفاده قرار گیرد. تعیین مولفه های اصلی تاثیر گذار بر ماک در هنرستان های فنی و کاردانش و توجه به آن ها در امر برنامه ریزی کلان و مدیریت آموزشی می تواند زمینه ساز استفاده گسترده تر از این روش آموزشی در سطح کشور باشد. در نتیجه، تحقیق حاضر با شناسایی مولفه ها و عوامل موثر بر ماک در آموزش کار و دانش و تدوین مدل مفهومی مناسب پیشنهادی، می تواند ابزار مفیدی برای مدیران و برنامه ریزان آموزشی در گسترش این روش آموزشی باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در مطالعه حاضر فرم های رضایت نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی ها تکمیل شد.

حامی مالی

هزینه های مطالعه حاضر توسط نویسندگان مقاله تامین شد.

مشارکت نویسندگان

طراحی و ایده پردازی: مهدی کوثری، مسلم صالحی، مژگان امیریان زاده، رضا زارعی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

References

- Altalhi, M. (2021). Toward a model for acceptance of MOOCs in higher education: the modified UTAUT model for Saudi Arabia. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1589-1605.
- Amado, C., Dorotea, N., Pedro, A., & Piedade, J. (2022). MOOCs Design: A Conceptual Framework for Continuous Teacher Training in Portugal. *Education Sciences*, 12(5), 308.
- Bahrami Jezi, Risa. (2015). Designing a technical and professional girls' college with an employment generation approach. Master's thesis. Tarbiat Dabir of Shahid Rajaei. Guidance staff: Ismail Zarghami. [Persian].
- Borrelli, I., Caballero-Caballero, S., & Ponce-Cueto, E. (2022). Taking action to reduce dropout in MOOCs: Tested interventions. *Computers & Education*, 179, 104412.
- Bozkurt, A., Akgün-Özbek, E., & Zawacki-Richter, O. (2017). Trends and patterns in massive open online courses: Review and content analysis of research on MOOCs (2008-2015). *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(5).
- Donitsa-Schmidt, S., Ramot, R., & Topaz, B. (2022). Shaping the future of distance learning in teacher education: MOOCs during COVID-19. *Perspectives in Education*, 40(1), 250-267.
- Dortaj, F., Zareie Zavaraki, E., Aliabadi, K., Farajollahi, M., & Delavar, A. (2017). The impact of distance education (based Mooc) on academic performance of PNU. *Journal of Research in Educational Science*, 10(35), 1-20. [Persian].
- Farzan, N., Shams mourkani, G., Rezaeizade, M., & Ghahrami, M. (2020). Identifying the Effective Indicators in Designing the MobileMooc System for Virtual Teaching of Employees: A Qualitative Study. *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 11(44), 1-28. [Persian].
- Fox, D. (2020). The convergence of higher education and technology. *Technology and Assessment Strategies Journal*, 24(1), 1-15.
- Gholizade, A., Ghasemizad, A., & Mashayekh, P. (2021). School-based management at the level of the Islamic Republic of Iran. *Journal of Educational Research*; 9 (43) :19-50. . [Persian].
- Green, K. C. (2013). Massive open online courses (MOOCs) and other digital initiatives. *Journal of Collective Bargaining in the Academy*, (8), 10.
- Hashim, H. U., & Yunus, M. M. (2019). Digital Learning with massive openonline courses (Moocs): English for communication. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, 9(3), 1-5.
- Here are the updated references for the summary:
- Bozkurt, A., Akgun-Ozbek, E., Yilmazel, S., Erdogan, E., Ucar, H., Guler, E., Sezgin, S., Karadeniz, A., Sen-Ersoy, N., Gokmenoglu, T., Aydin, C. H., Kuş, K. U., Girgin, D. B., Tuncay N. S. and Coşkun, S. (2019). Trends in distance education research: A content analysis of journals 2009-2018. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 20(1), 1-20.
- Daniel, J. S. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012(3), Art-18. doi:10.5334/2012-18
- Daniel, J. S. (2020). The future of massive open online courses (MOOCs): Adaptive learning, automated feedback, and beyond. *Education Tech Research Dev.* <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09759-4>
- de Waard, I., Koutropoulos, A., Hogue, R. J., Abajian, S. C., Rodgers, J., Chaparro, O. & Mascio, A. D. (2011). Exploring the MOOC formativ e assessment ecology. *Scientific American*, 315(3), 37-41.
- Fox, D. (2020). The convergence of higher education and technology. *Technology and Assessment Strategies Journal*, 24(1), 1-15.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. *Educational Research Review*, 12, 45-58.

Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2022, in press). Maker-centered online courses: Opportunities and challenges for democratizing access to learning and credentialing. In J. Reich, C. M. Dionne, M. Levy, & R. Hilton III (Eds.), *Open education: International perspectives in higher education*. Springer.

Jacoby, A. (2020). Providing low-cost high-quality higher education through massive open online courses (MOOCs): Examining provider perspectives. Doctoral dissertation, University of Maryland, College Park. <https://drum.lib.umd.edu/handle/1903/24532>

Liyanagunawardena, T., Parslow, P., Williams, S. & Adams, A. (2022, in press). Evaluating educational technology: MOOCs as a case study. In J. Persico, S. Levillain, & D. Danéli (eds.), *Educational technology for learning and teaching*. Educational technology. IGI global.

Pappano, L. (2019, February 22). The Year of the MOOC. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-breakneck-pace.html>

Rodriguez, O. (2019). The concept of openness behind c and x-MOOCs (connectivist and extended MOOCs). *IRRODL*, 14(4), 117-130.

Yuan, L., & Powell, S. (2019). MOOCs and open education: Implications for higher education. *Brookes eJournal of Learning and Teaching*, 7(1), 2019, <https://doi.org/10.7153/jlt-3.1-16>

Jafari, E., Fathi Vajargah, K., Arefi, M., & Rezaeizadeh, M. (2019). Developing a Mooc-based curriculum model for higher education based on grounded theory: Case Study; Iranian Higher Education. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 13(3), 581-593. . [Persian].

Kala, D., & Chaubey, D. S. (2022). Examination of relationships among technology acceptance, student engagement, and perceived learning on tourism-related MOOCs. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 1-18.

Liang, Y. (2022). Allocation of multi-dimensional distance learning resource based on MOOC data. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*, 32(2), 176-190.

Liu, M., Zha, S., & He, W. (2019). Digital transformation challenges: A case study regarding the MOOC development and operations at higher education institutions in China. *TechTrends*, 63(5), 621-630.

Lowery, B., & Spector, N. (2014). Regulatory implications and recommendations for distance education in prelicensure programs. *Journal of Nursing Regulation*, 5(3), 24-33.

Mathur, A., Sharan, M., Chakraborty, S., & Mullick, S. (2022). Technical and Vocational Education and Training: Examining Changing Conditions in India. *Environmental Sciences Proceedings*, 15(1), 31.

Moeinikia M, Aryani E, Zahed Bablan A, Mousavi T, Kazemi S.(2017). Perusal the factors affecting on the implementation of Massive Open Online Courses (MOOC) in higher education (Mixed Method). *Educ Strategy Med Sci*; 9 (6)؛ 458-470.

Parry, M. A. (2013). Star MOOC Professor Defects-at Least For Now. *Chronicle of Higher Education* Subscribe Today, 60(1), 10-14.

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.

Teo, T., & Dai, H. M. (2022). The role of time in the acceptance of MOOCs among Chinese university students. *Interactive Learning Environments*, 30(4), 651-664.

Wadams, M. L., & Schick-Makaroff, K. (2022). Teaching assistant development and contributions in online, MOOC and blended synchronous settings: an integrative review. *Journal of Further and Higher Education*, 1-17.

Zhao, H., & Liu, Q. (2018). The practice and research on the promotion mode of MOOCs in higher education based on the innovation diffusion theory. In 2018 Seventh International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT) (pp. 198-203). IEEE.

Zulkifli, N., Hamzah, M. I., & Bashah, N. H. (2020). Challenges to teaching and learning using MOOC. *Creative Education*, 11(3), 197-205.

