Developing Lifelong Online Learning for Students through Constructivism and Massive Open Online Courses (MOOCs)

Mahmood Ekrami[1] Associate Professor, Payame Noor University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
Mohammad Reza Sarmadi[2] Professor, Payame Noor University, Tehran, Iran.
Leila Vatan Doust[3] M.A.Student of Educational Management, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Journal of Development & Process Management Vol.32-No.4-Summer 2020

Abstract
The purpose of this study was to enhance lifelong learning based on constructivism and massive open online courses (MOOCs). Constructivism is defined basically as a learning approach, in which students subjectively construct, interpret and reorganize their knowledge. MOOCs are online courses that facilitate open access to learning at a large scale. Lifelong learning is defined as self-directed and self-regulated learning. The statistical population was composed of Ph.D and M.A students having at least one-year experience in E-learning environments. Based on self-expression, a sample of 161 individuals was selected using random sampling method. Data gathering tool was a questionnaire consisting of 67 items in the above three themes: constructivism, MOOCs, and lifelong learning. The total variance of questionnaires and their construct validity was confirmed applying exploratory factor analysis. Path analysis model was implemented and the results are as follows: constructivism has positive and significant effect on lifelong learning through MOOCs, but it has no direct or significant effect on lifelong learning. Also, in the final model, such factors as uncertainty, time management, and adaptable learning strategies were removed from constructivism, MOOCs and lifelong learning, respectively.

Keywords: Constructivism, Lifelong Learning, Massive Open Online Courses (MOOC), E-learning, Path Analysis.

1. m.ekrami@pnu.ac.ir
2. sarmadi@pnu.ac.ir

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

عنوان مقاله: توسعه یادگیری مستمر برخط دانشجویان بر پایهٔ سازه‌گرایی و دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط (موک)

محمود اکرامی[1] ـ محمدرضا سرمدی[2] ـ لیلا وطن‌دوست[3]

دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۲۹
پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۲۱

مقاله‌پژوهشی

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف افزایش یادگیری مستمر بر پایه سازه‌گرایی و دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط (موک‌ها) صورت می‌گیرد. سازه‌گرایی یک رویکرد یادگیری است. موک‌ها دوره‌های آموزشی برخطی هستند که دسترسی آزاد برای یادگیری را در مقیاس وسیع تسهیل می‌کنند. بر پایه خوداظهاری، از میان دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری با دست‌کم یک‌بار تجربه حضور در محیط‌های یادگیری الکترونیک، تعداد ۱۶۱ نفر با روش تصادفی انتخاب می‌شوند. ابزار سنجش، پرسشنامه ۶۷ سنجه‌ای شامل سازه‌گرایی (A)، موک (B)، و یادگیری مستمر (C) است. با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، واریانس کل پرسشنامه‌ها تبیین و روایی هر یک از سازه‌ها تایید می‌شود. اجرای مدل تحلیل مسیر نشان می‌دهد که سازه‌گرایی از طریق موک اثر مثبت و معنادار بر یادگیری مستمر دارد، اما سازه‌گرایی اثر مستقیم و معناداری بر یادگیری مستمر ندارد. افزون بر آن در مدل نهایی، نااطمینانی از متغیر سازه‌گرایی (A)، مدیریت زمان از متغیر موک (B)، و راهبردهای یادگیری انطباقی از متغیر یادگیری مستمر (C) حذف می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: سازه‌گرایی، یادگیری مستمر، دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط (موک)، یادگیری الکترونیک، تحلیل مسیر.

۱. دانشیار دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول) m.ekrami@pnu.ac.ir
۲. استاد دانشگاه پیام نور sarmadi@pnu.ac.ir
۳. کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی دانشگاه پیام نور.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

مقدمه

یادگیری و به‌طور کلی دانستن میل ذاتی انسان‌هاست، اما گاهی مشکلات مانع از تحقق تمام و کمال این مهم می‌شود. نظریه سازه‌گرایی و دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط موک (MOOCs)[1]، این امکان را فراهم می‌سازد که «آموزش برای همه، همه‌جا، و همه‌وقت» میسر شود. کاتالانو[2] (۲۰۱۸)، معتقد است که تدریس مبتنی بر سازه‌گرایی از مدت‌ها پیش به عنوان روشی سودمند در دوره‌های آموزشی[3] سنتی چهره‌به‌چهره پذیرفته شده است؛ گرچه اجرای روش‌های تدریس مبتنی بر سازه‌گرایی در دوره‌های آموزشی برخط دشوارتر است. از طرفی، دانشجویان به‌طور فزاینده‌ای در موک‌ها شرکت می‌کنند، زیرا در مقایسه با کلاس‌های درس سنتی چهره‌به‌چهره یا حتی دوره‌های آموزشی برخط سنتی از استقلال بیش‌تری در یادگیری برخوردارند. موک‌ها اغلب همگانی و برای متقاضیان آزادند. هیچ پیش‌نیازی الزامی نیست. دانش‌آموزانی که در حالت عادی قادر نیستند به آموزش‌های بعد از دبیرستان دسترسی یابند، با موک قادر به ادامه تحصیل خواهند شد. به دلیل ماهیت آزاد موک، تعامل‌های مستقیم با استادان به‌ندرت رخ می‌دهد. اغلب بازخوردها تنها در قالب آزمون‌ها یا پیام‌های خودکار صورت می‌پذیرد. بنابراین، دانشجویان باید در خصوص تکالیف و موفقیت در آن‌ها برنامه‌ریزی کنند و همه‌چیز را تحت کنترل درآورند. بر اساس این، خودگردانی ـ یا به‌عبارتی، مشارکت فعال در فرایند یادگیری خود ـ ویژگی است که به موفقیت در محیط‌های یادگیری این‌چنینی منجر می‌گردد (Catalano, 2018). به گفته هانگ[4] (۲۰۰۱)، یادگیری سازه‌گرایانه که بر ساخت دانش بر اساس تجربه‌های پیشین یادگیرنده متمرکز است، برای محیط‌های یادگیری الکترونیک نیز مناسب است. اما به نظر اونال و آکپینار[5] (۲۰۰۶)، راهبردهای تدریس سازه‌گرایانه، تفاوت معناداری در رویکردهای یادگیری دانشجویان ایجاد نمی‌کند، و نشان می‌دهند که نتایج معلول نادیده گرفتن مداخله‌های بلندمدت است. از سوی دیگر، آلتون و بیوک‌دومان[6] (۲۰۰۷)، به این نتیجه می‌رسند

1. Massive Open Online Courses (MOOCs)
2. Catalano
3. Course
4. Hung
5. Unal & Akpinar
6. Altun & Büyükduman

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

که سازه‌گرایی اثر مثبتی بر یادگیری دانشجویان دارد، و فوک و واتکینز[1] (۲۰۰۸)، با بیان این‌که محیط‌های یادگیری سازه‌گرایانه موجب می‌شود که دانشجویان به راهبردهای یادگیری عمیق روی آورند، شکاف موجود را شناسایی می‌کنند و ضرورت انجام پژوهشی مستقیم را آشکار می‌سازند، تا در ابتدا نشان دهند که یادگیری مستمر تا چه میزان تحت تاثیر مستقیم سازه‌گرایی است و تا چه میزان تحت تاثیر عوامل میانی مانند موک‌هاست.

مبانی نظری پژوهش

به نظر یاگِر[2] (۱۹۹۱)، ریشه‌های سازه‌گرایی[3] در فلسفه و کاربردش در جامعه‌شناسی، مردم‌شناسی، روان‌شناسی شناختی، و تعلیم‌وتربیت است. خاستگاه سازه‌گرایی در انقلاب شناختی به رهبری پیاژه است که علیه نظریه‌های رفتاری یادگیری صورت می‌گیرد. نظریه ذهن[4] پیاژه و تفکیک پدیده شناخت‌ناپذیر از پدیده شناخت‌پذیر، مولفه مهمی برای سازه‌گرایان است (Zahorik, 1995). سازه‌گرایی توضیح می‌دهد که دانش چگونه تولید می‌شود و دانشجویان چگونه در این جهان یاد می‌گیرند. همچنین، بیان می‌کند که یادگیری زمانی به‌دست می‌آید که با اندک تغییری بین تجربه پیشین و تجربه جدید دانشجو، ارتباط برقرار شود (Chen & Bennett, 2012). در نتیجه، دانشجویان رکن اصلی و مدرسان فقط تسهیل‌کننده هستند (Chen & Bennett, 2012). به عقیده ارتمر و نیبی[5] (۲۰۱۳)، این دیدگاه خاص در تعلیم‌وتربیت، دانش را محصول واقعیت می‌داند. شناخت‌گرایان[6] ذهن را ابزار مرجعی برای جهان می‌پندارند، این در حالی است که به عقیده سازه‌گرایان ذهن ابتدا درون‌دادها را می‌پالاید، سپس واقعیت منحصربه‌فرد خود را تولید می‌کند. گوردن[7] (۲۰۰۹)، بیان می‌کند که مدرسان باید آن دسته از تجربه‌هایی را ترغیب کنند که دانشجویان را ملزم کند در فرایند یادگیری حضور فعالی داشته باشند. پیاژه نظریه خود را این‌گونه بیان می‌کند که دانش فعالانه توسط افرادی که با محیط در تعامل هستند، ساخته می‌شود، بنابراین دانش نه صرفاً انتقال داده می‌شود و نه توسط یادگیرنده جذب می‌گردد. دانش مستقل از دانش‌آموخته وجود ندارد. فرد نظام دانش خود را با تکیه بر تجربیاتش می‌سازد (Kamii & Ewing, 1996). ترکمن

---

1. Fok & Watkins
2. Yager
۳. سازه‌گرایی، ساختن‌گرایی یا سازنده‌گرایی (Constructivism)
4. Theory of Mind
5. Ertmer & Newby
6. Cognitivists
7. Gordon

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

و پدرسن[1] (۲۰۰۳)، معتقدند سازه‌گرایی از اساس با تجربه ارتباط دارد. یادگیرندگان تنها زمانی ساختارهای ذهنی موجود خود را از نو تدوین می‌کنند که اطلاعات یا تجربه‌های جدید به دانش موجود ارتباط داده شود. محفوظاتی[2] که با تجربه‌های پیشین یادگیرنده ارتباط نیافته باشد، به‌سرعت به‌دست فراموشی سپرده می‌شود. به‌طور خلاصه، یادگیرنده باید فعالانه اطلاعات جدید را درون چارچوب ذهنی خود بسازد تا یادگیری معنادار[3] صورت پذیرد.

سازه‌گرایی به‌عنوان یک رویکرد یادگیری

طبق نظر ارتمر و نیبی (۲۰۱۳)، سازه‌گرایی شاخه‌ای از شناخت‌گرایی است، زیرا هر دو، یادگیری را فرایندی ذهنی می‌دانند. اما آنچه سازه‌گرایی را از شناخت‌گرایی متمایز می‌کند این است که در سازه‌گرایی یادگیرندگان به‌جای آن‌که معنا را کسب کنند، آن را می‌سازند. به گفته فون گلاسرزفلد[4] (۱۹۹۵)، سازه‌گرایی ادعا نمی‌کند که کشفیات تکان‌دهنده‌ای در تعلیم‌وتربیت رقم می‌زند؛ تنها ادعای سازه‌گرایی این است که زیرساخت مفهومی مستحکمی را برای برخی چیزها ارائه می‌دهد که تاکنون الهام‌بخش مدرسان است، اما آنان مجبور هستند بدون چارچوب نظری این موارد را بکار برند. اگرچه سازه‌گرایی یک نوع نظریه دانش[5] است که ریشه در فلسفه، روان‌شناسی، و سایبرنتیک دارد (Von Glasersfeld, 1989)، با وجود این، دلالت‌هایی نیز در تعلیم‌وتربیت به عنوان نظریه آموزشی غالب در چرخه‌های آموزشی معاصر داشته است (Krahenbuhl, 2016). گفته می‌شود که سازه‌گرایی بیش از روش‌های سنتی موجب درونی‌سازی[6] می‌شود، که در نهایت درک را عمیق‌تر می‌کند (Abdal-Haqq, 1998). به نظر فیلیپس[7] (۲۰۰۰)، دانش ـ مطابق با مدل سازه‌گرایانه ـ یک رونوشت[8] صِرف از دنیای بیرون نیست. همچنین، دانش به‌واسطه جذب منفعلانه یا انتقال ساده از یک شخص (معلم) به شخص دیگر (یادگیرنده) کسب نمی‌شود. بر اساس نظریه‌های ریچاردسون[9] (۲۰۰۳)، سازه‌گرایی تغییری است که از تفکر و مداقه درباره نحوه یادگیری به شیوه‌های تسهیل‌کننده یادگیری در خصوص دانشجویان به صورت انفرادی، و

1. Turkmen & Pedersen

۲. منظور اطلاعات یا داده‌های به یاد سپرده شده است.

3. Meaningful Learning
4. Von Glasersfeld
5.Theory of Knowledge
6. Internalization
7. Phillips
8. Copy
9. Richardson

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

سپس در میان گروه‌های دانشجویی و کلاس‌های درس صورت می‌پذیرد. سازه‌گرایی به عنوان یک نظریه یادگیری چندین دهه است که در غرب مورد پژوهش قرار می‌گیرد، حال آن‌که در خاورمیانه مفهومی به‌نسبت جدید است (Aldamigh & Namukasa, 2018). همان‌گونه که بروکز[1] (۱۹۸۷) اشاره می‌کند، موفقیت رویکردهای سازه‌گرایانه در تدوین و ارائه برنامه درسی منوط به میانجی‌گری متفکرانه مدرسان است. سازه‌گرایی اثر مثبتی بر یادگیری دانشجویان دارد (Altun & Büyükduman, 2007; Bolton-Gary, 2013)، و مهارت‌های حل مسئله، استدلال، پرسش‌گری، و شناسایی وجوه تشابه و تمایز را در آنان تقویت می‌کند[2].

تدریس سازه‌گرایانه مبتنی بر پژوهشی است که درباره مغز انسان و نحوه رخداد یادگیری است. به گفته کِین و کین[3] (۱۹۹۱)، تدریس سازگار با مغز بر این اصول متکی است: ۱. مغز انسان یک پردازشگر موازی[4] است. به بیان دقیق‌تر، مغز به صورت همزمان انواع بسیار گوناگون اطلاعات از جمله افکار، هیجان‌ها، و دانش فرهنگی را پردازش می‌کند. از این‌رو، تدریس اثربخش انواع راهبردهای یادگیری را بکار می‌گیرد. ۲. یادگیری کلِ کالبد آدمی را درگیر می‌کند. بنابراین، مدرسان نمی‌توانند تنها هوش یادگیرنده را مخاطب قرار دهند. ۳. جستجو برای یافتن معنا امری ذاتی است. تدریس اثربخش تصدیق می‌کند که معنا امری شخصی و منحصربه‌فرد است. همچنین، درک دانشجویان بر اساس تجربه‌های منحصربه‌فرد خودشان صورت می‌پذیرد. ۴. جستجو برای یافتن معنا با الگوسازی[5] رخ می‌دهد. تدریس اثربخش، ایده‌ها و اطلاعات مجزا را به مفاهیم و موضوع‌های کلی ربط می‌دهد. ۵. هیجان‌ها در فرایند الگوسازی مهم است. یادگیری متاثر از هیجان‌ها، احساسات و نگرش‌هاست. ۶. مغز اجزا و کل را همزمان پردازش می‌کند. بنابراین، هرگاه اجزا یا کل نادیده گرفته شود، یادگیری دچار اختلال می‌گردد. ۷. یادگیری دربردارنده توجه متمرکز[6] و ادراک پیرامونی[7] است. یادگیری متاثر از محیط اطراف، فرهنگ، و شرایط است. ۸. یادگیری همواره فرایندهای خودآگاه و ناخودآگاه را در بر می‌گیرد. به بیان دقیق‌تر، دانشجویان به زمان نیاز دارند تا آنچه را یاد گرفته‌اند و نحوه یادگیری خود را پردازش کنند.

انسان دست‌کم دو نوع حافظه دارد: حافظه فضایی[8] و مجموعه سیستم‌های یادگیری طوطی‌وار.

1. Brooks
2. https://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/
3. Caine & Caine
4. Parallel Processor
5. Patterning
6. Focused Attention
7. Peripheral Perception
8. Spatial Memory

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

تدریسی که بر یادگیری طوطی‌وار تاکید می‌کند، نه‌تنها نمی‌تواند یادگیری فضایی و متبحرانه را ترغیب نماید، بلکه مانع از درک می‌شود. انسان زمانی بهتر درک می‌کند و به‌خاطر می‌سپارد که حقایق و مهارت‌ها در حافظه فضایی طبیعی جای گیرند. بنابراین، یادگیری تجربی[1] اثربخش‌ترین نوع یادگیری است. چالش یادگیری را بهبود می‌دهد و تهدید مانع از یادگیری می‌شود. در نتیجه، جوّ کلاس درس باید برای دانشجویان چالش‌انگیز باشد، نه تهدیدکننده. از این‌رو، تدریس باید چندوجهی باشد تا دانشجویان بتوانند ترجیح‌های خود را بازگو کنند.

تطور یادگیری از دور

طبق نظر متخصصان، یادگیری از دور در سه نسل پدیدار می‌شود که عبارت‌اند از آموزش‌های مکاتبه‌ای، عصر چندرسانه‌ای‌ها، و محیط‌های یادگیری با رایانه. مارکز[2] (۲۰۱۳)، بیان می‌کند که نخستین نسل از یادگیری از دور، پس از انقلاب صنعتی در اروپا و آمریکا به اوج خود می‌رسد، زیرا کارخانه‌ها به نیروی کار ماهرتری نیاز دارند. آموزش‌های مکاتبه‌ای همچنان فراگیر است تا این‌که چندرسانه‌ای‌ها پا به عرصه تعلیم‌وتربیت می‌گذارند. بدین ترتیب، رادیو و تلویزیون به عنوان ابزارهای آموزش در قرن بیستم رواج می‌یابد. اگرچه در این مدل یادگیری، ارتباطات فقط یک‌سویه است. دانشگاه آزاد[3] ابتکار دیگری است که در ۱۹۶۹ در بریتانیا صورت می‌پذیرد. بنیانگذاران دانشگاه آزاد پس از بررسی فناوری‌های ارتباطی موجود، با ترکیب آموزش‌های مکاتبه‌ای، آموزش‌های چندرسانه‌ای مکمل، دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت سنتی، و خدمات پشتیبانی در سطوح محلی و منطقه‌ای جان تازه‌ای به آموزش از دور می‌دهند. دانشگاه آزاد با پیروی از خط‌مشی آزاد خود، این امکان را فراهم می‌سازد تا دانشجویان بیش‌تری به دانش آکادمیک دسترسی یابند. همچنین، به ارائه دوره‌های آموزشی برخطی اقدام می‌نماید که به نوبه خود به شکل‌گیری اجتماع‌های قدرتمندی از دانشجویان در بسیاری از کشورها منجر می‌شود. این امر شباهت بسیاری به فلسفه موک و رویکرد آن در آموزش عالی دارد. بدین ترتیب، دوران آغازین پدیده موک شکل می‌گیرد. دوباره تنها چیزی که فقدان آن احساس می‌شود، دسترسی به فناوری از راه رایانه‌های متصل به اینترنت است، اگرچه این کاستی با گسترش کم‌نظیر اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، در بخش‌های گوناگون زندگی مدرن مرتفع می‌گردد (Marques, 2013).

1. Experimental Learning
2. Marques
3. Open University

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

موک‌ها و چارچوب‌های نظری آن

داونز[1] (۲۰۰۷؛ ۲۰۰۸؛ ۲۰۰۹) اظهار می‌کند که ویژگی‌های اصلی در یک دوره آموزشی برخط که از اصول نظریه ارتباط‌گرایی[2] پیروی می‌کند، عبارت‌اند از استقلال، تنوع، آزاد بودن، و ارتباط و تعامل. استقلال گزینه‌های متعددی را در خصوص مکان، زمان، روش، مدرس، و حتی موضوع یادگیری در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد. تنوع این اطمینان را حاصل می‌کند که یادگیرندگان متعلق به جوامع و فرهنگ‌های گوناگون هستند، از این‌رو مانع از تفکر گروهی می‌شود و زمینه لازم را برای آشنایی با افکار مختلف فراهم می‌سازد (McRae, 2006). همچنین، یادگیرندگان در برنامه‌های مطالعاتی، بحث‌ها و محیط‌های متنوعی حضور می‌یابند. آزاد بودن بدون آن‌که مانعی ایجاد کند، همه سطوح حضور و فعالیت را در بر می‌گیرد. همچنین، جریان آزاد اطلاعات را در سراسر شبکه میسر می‌سازد و فرهنگ اشتراک‌گذاری و تمرکز بر خلق دانش را ترغیب می‌کند. ویژگی ارتباط و تعامل همه این موارد را ممکن می‌سازد. در واقع، دانش در نتیجهٔ همین ارتباط‌ها پدیدار می‌شود.

زیمنس[3] (۲۰۰۵)، بیان می‌کند که مراحل اولیه ارتباط‌گرایی تلاشی است برای تغییر ساختار قدرت دوره‌های آموزشی از مدرس‌مداری به یادگیرنده‌مداری با تکیه بر شبکه‌سازی و ارتباطات اجتماعی و نیز بکارگیری فناوری به عنوان بخشی از فرایند معناسازی یادگیری. ارتباط‌گرایی پاسخی است به نظریه‌های یادگیری مانند رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، و سازه‌گرایی که به عقیده زیمنس و داونز موقعیت‌های مدرن یادگیری را به‌طور شایسته‌ای مد نظر قرار نمی‌دهند. هود و لیتل‌جان[4] (۲۰۱۶)، بر این نظر هستند که موک‌ها مفاهیم سنتی تعلیم‌وتربیت را از نو بکار می‌بندند و در حالی که از مولفه‌های مدل‌های موجود آموزشی و یادگیری استفاده می‌کنند، رویکرد جدیدی را در آموزش و یادگیری به نمایش می‌گذارند. مارگاریان و همکاران[5] (۲۰۱۵)، تصریح می‌کنند که دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط (موک)، دوره‌های آموزشی برخطی هستند که دسترسی آزاد را برای یادگیری در مقیاس وسیع تسهیل می‌کنند. تفسیر و اجرای ابعاد موک همواره یکسان نیست و به ایجاد تغییرهای قابل‌توجهی در هدف، طراحی، دسترسی، و فرصت‌های یادگیری توسط سازندگان موک‌ها منجر می‌شود. ترکیب فناوری، چارچوب تعلیم‌وتربیتی، و طراحی‌های آموزشی

1. Downes
2. Connectionism
3. Siemens
4. Hood & Littlejohn
5. Margaryan *et al*.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

در موک‌ها تفاوت‌های قابل‌توجهی با یکدیگر دارد. برخی موک‌ها مدل‌های آفلاین[1] تدریس و یادگیری را دوباره تولید می‌کنند و بر سازماندهی و عرضه مطالب آموزشی متمرکز می‌شوند، در حالی که از اینترنت نیز استفاده می‌کنند تا این فرصت‌ها را در اختیار مخاطبان وسیعی قرار دهند. به عقیده جیلانی و اینون[2] (۲۰۱۴)، برخی فرصت‌های ارائه‌شده توسط فناوری‌های دیجیتال را با رویکردهای جدید تعلیم‌وتربیت و انعطاف‌پذیری در استفاده از منابع آموزشی آزاد ترکیب می‌کنند تا تجربه‌های جدیدی از یادگیری طراحی کنند.

ابعاد چهارگانه موک شامل دوره‌های آموزشی، همگانی[3]، آزاد[4]، و برخط است که به اشکال گوناگون تفسیر و اجرا می‌شوند. مفهوم دوره آموزشی در موک‌های گوناگون متفاوت است. طبق گفته‌های داونز (۲۰۱۳)، سه معیار باید رعایت شود تا موک یک دوره آموزشی نامیده شود: ۱. تاریخ شروع و خاتمه مشخص؛ ۲. موضوع یا بحث مشترک؛ و ۳. توالی از رویدادهای منظم. موک‌ها به‌طور معمول دچار محدودیت‌هایی هستند که به شیوه‌های مختلفی آشکار می‌شود. موک‌ها در ابتدا به عنوان دوره‌های آموزشی ساختارمند شروع به کار می‌کنند، همچنین به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که به موازات یادگیری رسمی مانند کلاس‌های درس دانشگاه که شروع و پایان مشخصی دارد، مورد استفاده قرار گیرند. اگرچه، تعداد رو به افزایشی از موک‌ها شروع و پایان مشخصی ندارند[5]، از این‌رو، یک مدل یادگیری خودتنظیم[6] را تسهیل می‌کنند. طول مدت دوره‌های آموزشی نیز متنوع است. برخی دوره‌ها مجموعه‌ای از ماژول‌های[7] کوتاه‌تر هستند که ممکن است به‌طور مستقل طی شود یا با همدیگر ترکیب شوند و تجربه یادگیری طولانی‌تری رقم زنند. الگوهای رفتاری یادگیرندگان در موک‌ها بسیار متفاوت است. رایش[8] (۲۰۱۴)، به دلیل کشمکش‌هایی که پیرامون زمان‌بندی محدود و یادگیری ساختارمند در مقابل یادگیری خودمدیریتی[9] وجود دارد، و نیز تنش‌های موجود میان اهداف مبتنی بر مهارت‌ها و اهداف مبتنی بر محتوا، و این‌که آیا گواهینامه‌ای داده می‌شود (یا به‌راستی یادگیرندگان استحقاق دریافت آن را دارند)، این مسئله را مطرح می‌کند که آیا موک‌ها یک کتاب درسی (ناقل محتوای ایستا) هستند یا یک دوره آموزشی؟ زیمنس

۱. آفلاین (Offline) در مقابل برخط یا آنلاین (Online) قرار می‌گیرد.

2. Gillani & Eynon
3. Massive
4. Open
5. https://www.edsurge.com/news/2015-12-28-moocs-in-2015-breaking-down-the-numbers
6. Self-Paced
7. Module
8. Reich
9. Self-Directed Learning

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

(۲۰۱۲)، بر این نظر است که تنش اصلی در مفهوم‌سازی موک‌ها، بین مدل انتقال و مدل ساخت دانش و یادگیری وجود دارد. موک‌ها به‌جای این‌که یک دوره آموزشی تلقی شوند، می‌توانند ابزاری باشند که یادگیرندگان به‌واسطه آن‌ها فرایند یادگیری خود را بسازنند و در نهایت تعریف کنند.

منظور از همگانی بودن، مقیاس دوره آموزشی و تعداد بسیار زیاد یادگیرندگانی است که در موک‌ها شرکت می‌کنند. فرایند طراحی موک‌ها شامل انتشار اثربخش محتوا و پشتیبانی از تعامل‌های معنادار میان یادگیرندگان است (Downes, 2013). همچنین، شامل ابداع اشکال جدید آموزش است که امکان تدریس و یادگیری باکیفیت را در مقیاس وسیع میسر می‌سازد (Hood & Littlejohn, 2016). تولید و عرضه آموزش‌های برخط موفق و در مقیاس وسیع امری پرهزینه است. همچنین، یادگیری در موک‌ها اگرچه همگانی است، اما رسانه‌های عمومی به دلایل متعددی اثربخشی محدودی دارند. دلیل اول این‌که به‌طور معمول یادگیری نیازمند وجود یک سازمان عالی و نیز خودگردانی[1] یادگیرنده است (Milligan *et al.*, 2013). دوم، یادگیرندگان قادرند به دلیل ماهیت آزاد موک‌ها اقدام به تحصیل در موک نمایند یا به‌راحتی ترک تحصیل کنند. از این‌رو، لازم است که نرخ بالای ترک تحصیل پیش‌بینی شود، زیرا همه یادگیرندگان قصد خاتمه دوره آموزشی یا اخذ گواهینامه را ندارند، بنابراین مسئله تردید درباره معیارهای ارزیابی ترک تحصیل مطرح می‌گردد (Littlejohn & Milligan, 2015; Jordan, 2015). سوم، موک‌ها بالقوه انواع گوناگونی از یادگیرندگان را جذب می‌کنند که این امر توجه به پیش‌نیازهای طراحی‌های پیچیده را ضروری می‌سازد. اگرچه نخستین موک‌ها صرفاً یادگیرندگانی را جذب می‌کرد که پیش‌تر در دانشگاه‌ها تحصیل کرده بودند (Zhenghao *et al.*, 2015). موک‌ها با فراهم ساختن امکان یادگیری ـ به‌ویژه در مقیاس وسیع ـ نه‌تنها در خصوص جذب و پشتیبانی از تعداد زیادی از یادگیرندگان، بلکه در خصوص طراحی نظام‌های یادگیری و تدوین چارچوب‌های ضروری تعلیم‌وتربیت به منظور پشتیبانی از انواع یادگیرندگان پیامدهایی را در پی دارند. به گفته میلیگان و همکاران (۲۰۱۳)، آزاد بودن در موک‌ها معانی گوناگونی دارد. برای مثال، دسترسی آزاد یعنی همه افراد صرف نظر از پیشینه، تجربه‌های پیشین یا شرایط کنونی‌شان می‌توانند در موک‌ها نام‌نویسی کنند. همچنین، آزاد بودن به هزینه نیز مربوط می‌شود، حال آن‌که موک‌ها بدون هیچ شهریه‌ای در دسترس هستند. سومین معنای آزاد بودن، ماهیت آزاد کسب دانش در موک‌هاست که شامل بهره‌گیری از منابع آموزشی آزاد یا آموزش‌افزارهای آزاد[2] است. آزاد بودن

1. Self-Regulation
2. Open Course Ware (OCW)

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

به تولید دانش و فرصت درآمیختن و بکارگیری مجدد منابع موجود توسط مدرسان و یادگیرندگان، و خلق دانش جدید مربوط است. بنابراین، فلسفه آزاد بودن در موک‌ها امری چالش‌انگیز است. مدل‌های کسب‌وکار سازندگان پلتفرم‌ها[1] و نیز سازمان‌هایی که موک‌ها را ارائه می‌دهند، مدل‌های هزینه‌ای متنوعی را می‌آزمایند که شامل پرداخت هزینه به منظور اخذ گواهینامه، برگزاری آزمون با حضور مراقب‌ها، اخذ واحدهای درسی، یا دریافت مدرک دانشگاهی است. مدل کنونی دسترسی آزاد که امکان ثبت‌نام را برای همه افراد میسر می‌سازد نیز تبدیل به امری چالش‌انگیز می‌شود، زیرا با وجود استقبال رو به افزایش از موک‌ها، همه افراد از آمادگی لازم که شامل استقلال، تمایل، و مهارت‌های لازم برای شرکت در موک‌هاست، برخوردار نیستند. ماهیت غیررسمی و به‌شدت خودگردان یادگیری در موک‌ها، و فقدان پشتیبانی یا ارتباطات میان‌فردی در طول برگزاری دوره، بدین معناست که با وجود آزاد بودن موک‌ها برای همه افراد، فرصت‌های یادگیری در انحصار افرادی است که از دانش ضروری، مهارت‌ها، و گرایش‌های لازم برای شرکت در یک فرایند مستقل یادگیری برخوردارند.

جنبه‌های برخط موک مبهم مانده است، زیرا موک‌ها در بافت یادگیری ترکیبی[2] مورد استفاده قرار می‌گیرند تا مکمل کلاس‌های درس دانشگاه و مدارس باشند (Caulfield *et al*., 2013; Holotescu *et al*., 2014; Firmin *et al*., 2014; Bruff *et al*., 2013). اسرائیل[3] (۲۰۱۵)، با مروری بر شواهد موجود پیرامون ادغام موک‌ها در بافت یادگیری آفلاین به این نتیجه می‌رسد که اگرچه رویکرد ترکیبی به دستاوردهای مشابهی در کلاس‌های درس سنتی منجر می‌شود، اما استفاده از این رویکرد با رضایتمندی اندک یادگیرندگان رابطه دارد. داونز (۲۰۱۳)، بیان می‌کند که لازمه تبدیل یک دوره آموزشی برخط به موک آن است که هیچ‌یک از مولفه‌های دوره آموزشی در موقعیت‌های چهره‌به‌چهره رخ ندهد. این الزام مانع از تعامل‌های آفلاین نمی‌شود. مهم است بدانیم که هیچ دوره آموزشی برخطی محدود به بافت برخط نیست. یادگیری در بافت‌های گوناگون زندگی یادگیرنده صورت می‌پذیرد. این‌که چگونه و چرا یک یادگیرنده در موک شرکت می‌کند به موقعیت و ویژگی‌های شخصیتی او بستگی دارد. بافت یادگیری در موک‌ها تابع بافت سازمانی سازندگان دوره‌های آموزشی و پلتفرم‌هاست. از این‌رو، تشخیص و مد نظر قرار دادن انواع بافت‌های ـ گاه رقابتی ـ که موک‌ها در آن‌ها تعبیه می‌شوند، به منظور بررسی مسائل کیفی ضروری است (Hood & Littlejohn, 2016).

1. Platform
2. Blended Learning
3. Israel

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

یادگیری خودگردان در موک‌ها

همان‌طور که گفته شد، شمار دانشجویان شرکت‌کننده در موک‌ها به‌سرعت در حال افزایش است. به دلیل استقلال یادگیرنده در این نوع آموزش، دانشجویان موک در مقایسه با دانشجویان دوره‌های سنتی باید بیش‌تر بر فرایند یادگیری خود نظارت داشته باشند. شایان اشاره است که افزایش آموزش برخط چالش‌های خاص خود را دارد. موک‌ها نه‌تنها از لحاظ دسترسی، بلکه از لحاظ مکان، زمان، و سرعت خاتمه دوره نیز آزاد هستند؛ به بیان دقیق‌تر، دانشجویان موک قادرند در مکان و زمان دلخواه خود اقدام به مطالعه کنند. از این‌رو، می‌توان گفت دانشجویان موک در مقایسه با دانشجویان دوره‌های سنتی از استقلال بیش‌تری برخوردارند. اتفاقاً همین موضوع دانشجویان موک را ملزم می‌کند که فرایند یادگیری خود را کنترل کنند (Garrison, 2003)، و با بکارگیری راهبردهای متفاوت بر رفتارهای مطالعاتی خود نظارت کنند (Dillon & Greene, 2003; Hartley & Bendixen, 2001; Littlejohn *et al*., 2016). بنابراین، لازم است که دانشجویان در خصوص فعالیت‌های خود فعالانه برنامه‌ریزی کنند، اهداف خود را تعیین نمایند، زمان مورد نیاز را برای یادگیری تخمین بزنند، و درک خود را از آموزش‌ها ارزیابی کنند. به مجموعه این اقدام‌ها یادگیری خودگردان[1] گفته می‌شود.

رویکرد یادگیری عمیق و رویکرد یادگیری سطحی

یادگیری عمیق[2] و یادگیری سطحی[3] دو رویکرد اصلی یادگیری به‌شمار می‌روند. افراد پیرو رویکرد سطحی یادگیری، واحدهای یادگیری را مجزا از یکدیگر مدیریت می‌کنند، در درک اطلاعات جدید دچار مشکل می‌شوند، و به‌جای فهمیدن دانش، می‌کوشند آن را به‌خاطر آورند. از سوی دیگر، برای افراد پیرو رویکرد عمیق، یادگیری شامل جستجو برای یافتن مدارک و شواهد، برقرار کردن روابط منطقی، معناسازی، و بکارگیری مهارت‌های بالای تفکر است (Entwistle, 2005; Houghton, 2004). یادگیرندگان سطحی، اطلاعات را از مدرسان و کتاب‌ها منفعلانه دریافت می‌کنند، از این‌رو دانش جدید را به‌راحتی فراموش می‌نمایند. این در حالی است که یادگیرندگان

1. Self-Regulated Learning (SRL)
2. Deep Learning
3. Surface Learning

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

عمیق با ایجاد ارتباط بین دانش موجود و دانش جدید، معنای خود را می‌سازند، و آموخته‌های خود را به موقعیت‌های جدید منتقل می‌کنند (Hermida, 2015). با توجه به ویژگی‌های این دو رویکرد، می‌توان گفت ایجاد انگیزه در دانشجویان و تبدیل آن‌ها به یادگیرندگان عمیق، از اهمیت بسزایی در یادگیری سازه‌گرایانه برخوردار است. این دیدگاه به‌واسطه پژوهش‌های متعددی تایید می‌شود که بیان می‌کنند هدف از ایجاد محیط‌های یادگیری سازه‌گرایانه ترغیب یادگیری عمیق است (Dart *et al*., 1999; Fok & Watkins, 2008). همچنین، می‌توان گفت ارزش‌های فردی، انگیزه‌های فردی، برنامه‌ریزی، و موقعیت اجتماعی–اقتصادی فرد و خانواده نیز در امر یادگیری موثر است.

یافته‌های چن و رُویگنو[1] (۲۰۰۰)، حاکی از آن است که تجربه تدریس نمی‌تواند در زمره اثربخش‌ترین متغیرها در طراحی و اجرای محیط‌های یادگیری سازه‌گرایانه قرار گیرد. مربیان باتجربه به احتمال زیاد از مهارت‌های لازم در این زمینه‌ها برخوردارند: تسهیل فرایند خودگردانی و تفکر انتقادی در دانشجویان، ایجاد ارتباط بین یادگیری دانش جدید و دانش موجود، و هدایت دانشجویان به‌سوی تعامل‌های اجتماعی. فوک و واتکینز (۲۰۰۷)، درمی‌یابند که محیط‌های یادگیری سازه‌گرایانه موجب می‌شود که دانشجویان به راهبردهای یادگیری عمیق روی آورند. به‌علاوه این تغییر در گروه‌هایی از دانشجویان رخ می‌دهد که از تبدیل محیط یادگیری به محیط سازه‌گرایانه به‌طور کامل اطلاع دارند.

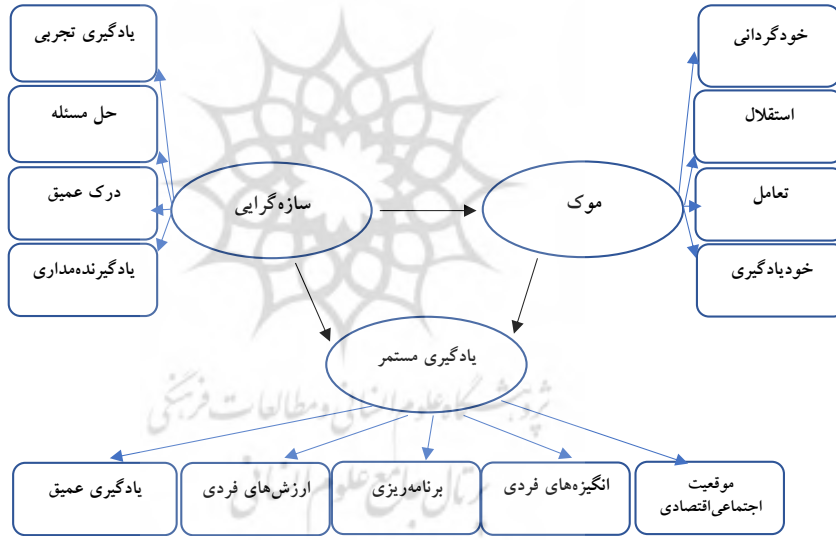
رهنورد (۱۳۷۸)، معتقد است که توسعه یادگیری در سازمان موجب تغییر در رفتار فرد شرکت‌کننده در سازمان، و افزون بر آن به تغییر رفتار خود سازمان منجر می‌شود. یافته‌های یوزباشی و همکاران (۱۳۹۷)، نشان می‌دهد که محیط یادگیرنده و عامل سازمانی نزدیک به ۶۰ درصد از انتقال یادگیری را تبیین می‌کند. احمدی‌فر (۱۳۹۷)، نتیجه می‌گیرد که استفاده از آموزش برخط با بهره‌گیری از سبک‌های تفکر و راهبردهای خلاقیت، بر خلاقیت گروهی و رویکرد به یادگیری تاثیر معناداری دارد. حبیبی (۱۳۹۷)، بیان می‌کند که هرچه مهارت سواد اطلاعاتی کاربران بالاتر رود، بر آمادگی یادگیری مادام‌العمر تاثیر دارد. یافته‌های درتاج و همکاران (۱۳۹۶)، حاکی از آن است که آموزش با موک بر افزایش میزان عملکرد تحصیلی دانشجویان در درس فناوری آموزشی تاثیر مثبت دارد. شفیعی (۱۳۹۶)، اشاره می‌کند که اثر مستقیم ادراک از محیط یادگیری سازنده‌گرا با متغیرهای تفکر سیستمی فردی، انگیزش درونی، رویکرد یادگیری عمیق، و قابلیت یادگیری فردی مثبت و معنادار است، اما اثر مستقیم ادراک از محیط یادگیری سازنده‌گرا و گرایش

1. Chen & Rovegno

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

به یادگیری مادام‌العمر منفی و بی‌معنا. همچنین، اثر مستقیم متغیرهای تفکر سیستمی فردی، انگیزش درونی، و قابلیت یادگیری فردی با گرایش به یادگیری مادام‌العمر مثبت و معنادار است، ولی اثر مستقیم رویکرد یادگیری عمیق به گرایش به یادگیری مادام‌العمر مثبت و بی‌معناست.

آنچه از مرور ادبیات پژوهش برمی‌آید نشان می‌دهد که متغیر سازه‌گرایی از چهار عامل یادگیری تجربی، حل مسئله، درک عمیق، و یادگیرنده‌مداری تشکیل می‌شود. افزون بر آن، سازه موک در بردارنده عوامل خودگردانی، استقلال، تعامل، و خودیادگیری است. در نهایت، عامل یادگیری مستمر نیز شامل پنج عامل انگیزه‌های فردی، موقعیت اجتماعی–اقتصادی، برنامه‌ریزی، ارزش‌های فردی، و یادگیری عمیق است. با توجه به پیشینه پژوهش، رابطه بین متغیرها در شکل (۱) نشان داده می‌شود.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، از نوع توصیفی است. در پژوهش توصیفی، متغیری کنترل نمی‌شود، و پژوهش به بیان آنچه هست، می‌پردازد. همچنین، پژوهش حاضر از نوع چندمتغیری و همبستگی است. به

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

گفته هومن (۱۳۸۶، ص ۳۸۷) پژوهش زمانی از نوع همبستگی است که «پژوهشگر با استفاده از یک گروه آزمودنی، دست‌کم درباره دو یا چند متغیر، بدون آن‌که هیچ‌یک از آن‌ها دستکاری یا کنترل شود، اطلاعاتی به‌دست آورد». واحد تحلیل فرد و دانشجو است (خوشه‌ای نیست)، و از میان دانشجویان دانشگاه‌های دولتی به‌گونه تصادفی انتخاب می‌شوند. با مراجعه حضوری و ایمیل، نمونه‌گیری بر دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری انجام می‌شود که بنا بر خوداظهاری دست‌کم یک‌بار تجربه حضور در محیط‌های یادگیری الکترونیک ـاعم از اخذ واحدهای درسی برخط یا شرکت در آزمون‌های برخطـ را داشته باشند. در این پژوهش، حجم جامعه نامشخص، پراکنده، و دسترس‌ناپذیر است. از این‌رو طبق تشخیص متخصصان، حجم نمونه به تعداد دست‌کم ۱۵۰ نفر کافی است. در یک دوره زمانی حدوداً یک ماهه، از میان دانشجویانی که به نظر می‌رسید این شروط را دارا هستند، ۱۸۰ نفر به‌تصادف انتخاب شدند و پرسشنامه سه‌وجهی شامل سازه‌گرایی (A)، دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط (موک، B)، و یادگیری مستمر (C) روی آزمودنی‌ها اجرا گردید. پس از جمع‌آوری پاسخنامه‌ها، تعداد ۱۹ پاسخنامه که ناقص یا بدون رغبت پاسخ داده شده بود، از مجموعه پاسخنامه‌ها حذف شدند. در نهایت، ۱۶۱ پاسخنامه کامل و درست در محاسبه نهایی وارد می‌شود. به گفته هِیر و همکاران[1] (۱۹۹۸)، منطبق بر یک قاعده جهانی، به‌ازای هر سنجه پرسشنامه دست‌کم ۵ نمونه نیاز است و چون سنجه‌ها به متغیرهای سه‌گانه نسبت داده می‌شوند و بزرگ‌ترین متغیر دارای ۳۳ سنجه است، حجم نمونه بیش از ۵ برابر هر یک از متغیرهاست، و برابر ۱۶۱ نفر انتخاب می‌شود.

در پژوهش حاضر، از سه پرسشنامه برای اندازه‌گیری سه متغیر سازه‌گرایی، دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط (موک)، و یادگیری مستمر استفاده می‌شود. پرسشنامه سازه‌گرایی (A)، برگرفته از دِوینی و همکاران[2] (۲۰۰۸)، پرسشنامه موک (B)، برگرفته از جانسن و همکاران[3] (۲۰۱۶)، و پرسشنامه یادگیری مستمر (C)، برگرفته از کِربی و همکاران[4] (۲۰۱۰) است. اعتبار ابزارهای سنجش سه‌گانه سازه‌گرایی (A)، موک (B)، و یادگیری مستمر (C)، با تکیه بر روش آلفای کرونباخ برآورد می‌شود: ۰/۸۱۷۶، ۰/۹۱۳۹، و ۰/۶۵۸۷. روایی ابزارهای سنجش نیز از راه روایی سازه و تحلیل عاملی اکتشافی تایید می‌شود. در جدول (۱)، خلاصه‌ای از برون‌داد نهایی اجرای تحلیل عاملی اکتشافی ارائه می‌شود.

1. Hair *et al.*
2. DeVaney *et al.*
3. Jansen *et al.*
4. Kirby *et al.*

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

جدول ۱: خلاصه برون‌داد نهایی اجرای تحلیل عاملی اکتشافی پرسشنامه‌های (A)، (B) و (C)

متغیر	نماد	عامل	ارزش ویژه	درصد واریانس تبیین‌شده	درصد تجمعی واریانس تبیین‌شده
سازه‌گرایی	A	۱	۴/۷۸۴۲۲	۲۳/۹	۲۳/۹
		۲	۲/۱۷۲۲۳	۱۰/۹	۳۴/۸
		۳	۱/۹۶۹۹۲	۹/۸	۴۴/۶
		۴	۱/۵۵۹۵۴	۷/۸	۵۲/۴
		۵	۱/۳۴۶۱۷	۶/۷	۵۹/۲
موک	B	۱	۹/۴۰۳۱۹	۲۸/۵	۲۸/۵
		۲	۲/۵۹۲۹۰	۷/۹	۳۶/۴
		۳	۱/۸۱۷۳۸	۵/۵	۴۱/۹
		۴	۱/۷۴۰۷۴	۵/۳	۴۷/۱
		۵	۱/۴۷۱۹۹	۴/۵	۵۱/۶
یادگیری مستمر	C	۱	۲/۸۸۰	۲۰/۵۷۳	۲۰/۵۷۳
		۲	۲/۴۴۸	۱۷/۴۸۵	۳۸/۰۵۸
		۳	۱/۳۷۰	۹/۷۸۳	۴۷/۸۴۱

در پرسشنامه سازه‌گرایی (A)، عوامل مذاکرات دانشجویی[۱]، همیاری[۲]، مرتبط بودن[۳]، اظهارنظر انتقادی[۴]، و نااطمینانی[۵] وجود دارند. در پرسشنامه موک (B)، عوامل متشکل از مهارت‌های فراشناختی[۶]،

۱. مذاکرات دانشجویی (Student Negotiation)، دربردارنده میزان فرصت‌هایی است که در اختیار دانشجویان قرار داده می‌شود تا ایده‌های جدید خود را با یکدیگر در میان بگذارند، به بحث و گفتگو بنشینند، و درباره احتمال موفقیت ایده‌ها از خود و یکدیگر انتقاد کنند.

۲. همیاری (Shared Control)، عبارت است از این‌که تا چه میزان از دانشجویان دعوت می‌شود در اداره محیط یادگیری خود ـ اعم از تعیین اهداف یادگیری، طراحی، و مدیریت فعالیت‌های یادگیری، و تعیین و اعمال معیارهای ارزیابی ـ با استادان خود مشارکت کنند.

۳. مرتبط بودن (Relevancy)، بر الف. مرتبط بودن تجربه‌های به‌دست‌آمده در کلاس درس با تجربه‌های دانشجویان در دنیای واقعی؛ و ب. استفاده از تجربه‌های روزانه دانشجویان به عنوان یک بافت معنادار برای ساخت و پرورش دانش علمی دانشجویان متمرکز است.

۴. اظهارنظر انتقادی (Critical Voice)، شامل فضای اجتماعی استقراریافته‌ای است که دانشجویان در آن تا چه میزان احساس می‌کنند بحث و گفتگو پیرامون روش‌های تدریس قانونی و سودمند است. همچنین، تا چه میزان مجازند نگرانی‌های خود را در خصوص موانع یادگیری بازگو کنند.

۵. نااطمینانی (Uncertainty)، شامل فرصت‌هایی است که در اختیار دانشجویان قرار داده می‌شود تا الف. دانش علمی برخاسته از پژوهش‌های وابسته به نظریه را مانند ارزش‌ها و تجربه‌های انسانی، و ب. دانش علمی در حال تکامل و منطبق بر فرهنگ و جامعه تجربه کنند.

۶. مهارت‌های فراشناختی (Metacognitive Skills)، عبارت است از شناخت درباره شناخت، اندیشیدن درباره تفکر، دانستنِ دانستن، آگاهی یافتن از آگاهی، و مهارت‌های تفکر در سطح برتر. برای مثال، شخص می‌داند چه زمانی و چگونه راهبَردهای خاصی را در امر یادگیری یا حل مسئله بکار بگیرد.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

درخواست کمک[1]، پشتکار یادگیری برخط[2]، ساختار محیطی[3]، و مدیریت زمان[4] هستند. و در پرسشنامه یادگیری مستمر (C)، عوامل خودمدیریتی و خودارزیابی[5]، راهبردهای یادگیری انطباقی[6]، و بکارگیری دانش و مهارت‌ها[7] به عنوان مولفه معرفی می‌شوند. همان‌گونه که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، ۵ عامل استخراج‌شده در پرسشنامه سازه‌گرایی (A)، ۵۹/۲ درصد از واریانس کل سازه‌گرایی را تبیین می‌کند. ۵ عامل استخراج‌شده در پرسشنامه موک (B)، ۵۱/۶ درصد از واریانس کل موک را تبیین می‌کند. و ۳ عامل استخراج‌شده در پرسشنامه یادگیری مستمر (C)، ۴۷/۸ درصد از واریانس کل یادگیری مستمر را تبیین می‌کند.

یافته‌های پژوهش

برای پاسخ به پرسش‌های یک تا شش پژوهش از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴، و برای اجرای تحلیل عاملی تاییدی، برازش مدل، و تحلیل مسیر[8] از نرم‌افزار Smart PLS استفاده می‌شود. به این ترتیب، برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در پرسش‌های ۱، ۲، و ۳ که به‌طور خلاصه عبارت‌اند از هر یک از عامل‌های سازه‌گرایی، موک، و یادگیری مستمر در جامعه مورد مطالعه تا چه میزان است؟ پژوهش در زمره مطالعه‌های تک‌متغیره قرار می‌گیرد، از این‌رو، مدل t تک‌نمونه‌ای بکار برده می‌شود. نتایج محاسبه‌ها در جدول (۲) مشهود است. ناگفته نماند که در اجرای مدل فرضیه‌های آماری از این قرار است:

H_0: میانگین متغیر در جامعه مورد مطالعه برابر ۲/۵ است.

H_A: میانگین متغیر در جامعه مورد مطالعه مخالف ۲/۵ است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

1. Help Seeking

۲. پشتکار یادگیری برخط (Online Learning Persistence)، بر اساس تعریف مولر عبارت است از خواست یادگیرنده برای ادامه شرکت در برنامه‌های آموزشی و دستیابی به اهداف یادگیری.

۳. ساختار محیطی (Environmental Structuring)، شامل انتخاب یک مکان ثابت، راحت، و فاقد عوامل حواس‌پرتی برای مطالعه است.

4. Time Management

۵. خودمدیریتی و خودارزیابی (Self-Direction and Self-Evaluation)، به منزله توانایی یادگیرنده برای مدیریت و ارزیابی فرایند یادگیری خویش است.

۶. در راهبردهای یادگیری انطباقی (Adaptable Learning Strategies)، از دانشجو انتظار می‌رود راهبردهای یادگیری خود را با شرایط گوناگون سازگار کند.

7. Application of Knowledge and Skills

8. Path Analysis

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

جدول ۲: نتایج اجرای مدل t تک‌نمونه‌ای برای تعیین میزان سطوح سازه‌گرایی، موک، و یادگیری مستمر در جامعه

متغیر	نماد	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار T	فرضیه صفر	میزان سطح متغیرها در جامعه
مذاکرات دانشجویی	A ۱۱	۳/۲۲۷	۰/۶۴۶	۱۴/۲۷	رد می‌شود	بسیار بالا
همیاری	A ۱۲	۳/۰۵۵	۰/۶۱۰	۱۱/۵۴	رد می‌شود	بسیار بالا
مرتبط بودن	A ۱۳	۳/۲۲۹	۰/۵۸۳	۱۵/۸۶	رد می‌شود	بسیار بالا
اظهارنظر انتقادی	A ۱۴	۳/۳۳۹	۰/۴۴۳	۲۴/۰۱	رد می‌شود	بسیار بالا
نااطمینانی	A ۱۵	۳/۱۳۴	۰/۵۳۸	۱۴/۹۴	رد می‌شود	بسیار بالا
سازه‌گرایی	A tot	۳/۱۹۳	۰/۳۶۳	۲۴/۲۳	رد می‌شود	بسیار بالا
مهارت‌های فراشناختی	B ۱۱	۳/۱۸۲	۰/۴۸۱	۱۷/۹۹	رد می‌شود	بسیار بالا
درخواست کمک	B ۱۲	۳/۰۵۷	۰/۵۵۷	۱۲/۶۹	رد می‌شود	بسیار بالا
پشتکار یادگیری برخط	B ۱۳	۳/۰۹۱	۰/۵۶۰	۱۳/۴۰	رد می‌شود	بسیار بالا
ساختار محیطی	B ۱۴	۳/۳۹۲	۰/۵۲۷	۲۱/۴۶	رد می‌شود	بسیار بالا
مدیریت زمان	B ۱۵	۲/۸۵۴	۰/۵۱۴	۸/۷۲	رد می‌شود	بالا
موک	tot B	۳/۱۳۳	۰/۴۰۰	۲۰/۰۸	رد می‌شود	بسیار بالا
خودمدیریتی و خودارزیابی	C ۱۱	۳/۰۹۸	۰/۴۹۹	۱۵/۲۰	رد می‌شود	بسیار بالا
راهبردهای یادگیری انطباقی	C ۱۲	۲/۲۲۶	۰/۵۲۰	−۶/۶۷	رد می‌شود	بسیار پایین
بکارگیری دانش و مهارت‌ها	C ۱۳	۳/۴۲۴	۰/۵۲۴	۲۲/۳۶	رد می‌شود	بسیار بالا
یادگیری مستمر	tot C	۲/۸۲۸	۰/۳۵۴	۱۱/۷۴	رد می‌شود	بسیار بالا

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

چنانکه ستون سمت چپ جدول (۲) نشان می‌دهد، همه متغیرها بیش از حد متوسط و بالاست، به‌جز متغیر راهبردهای یادگیری انطباقی که کم‌تر از حد متوسط و بسیار پایین است. برای پاسخ به پرسش‌های ۴، ۵، و ۶ که عبارت‌اند از رتبه‌بندی هر یک از عامل‌های سازه‌گرایی، موک، و یادگیری مستمر در جامعه مورد مطالعه کدام است؟ پژوهش در زمره مطالعه‌های توصیفی قرار می‌گیرد، از این‌رو، مدل فریدمن بکار برده می‌شود. نتایج به‌دست‌آمده از اجرای مدل مذکور در جدول (۳) مشهود است.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

جدول ۳: رتبه‌بندی عامل‌های سازه‌گرایی، موک، و یادگیری مستمر در جامعه مورد مطالعه

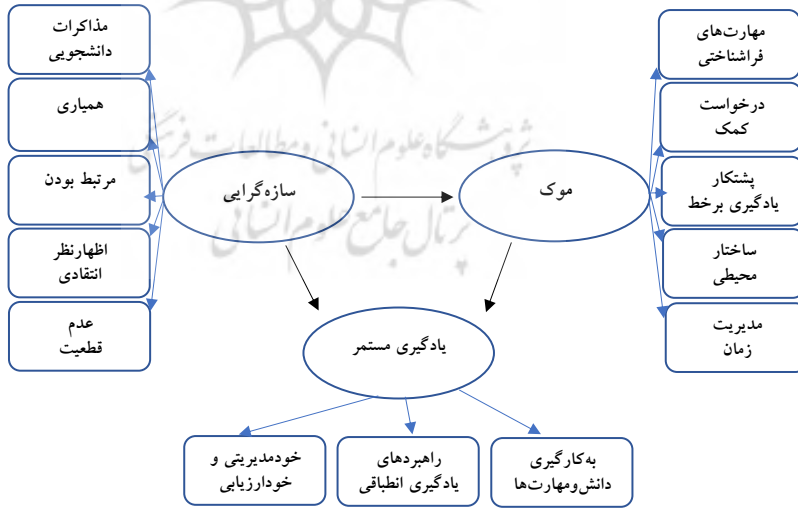
متغیر	نماد	میانگین رتبه	رتبه	متغیر	نماد	میانگین رتبه	رتبه
مذاکرات دانشجویی	A۱۱	۳/۲۰	۲	اظهارنظر انتقادی	A۱۴	۳/۳۹	۱
همیاری	A۱۲	۲/۵۶	۵	نااطمینانی	A۱۵	۲/۷۵	۴
مرتبط بودن	A۱۳	۳/۱۰	۳	–	–	–	–
Significance ۰/۰۰۰		D.F.۴		Chi-Square ۲۹/۴۶۴۶		Cases ۱۶۱	
متغیر	نماد	میانگین رتبه	رتبه	متغیر	نماد	میانگین‌رتبه	رتبه
مهارت‌های فراشناختی	B۱۱	۳/۲۱	۲	ساختار محیطی	B۱۴	۳/۹۳	۱
درخواست کمک	B۱۲	۲/۷۱	۴	مدیریت زمان	B۱۵	۲/۱۸	۵
پشتکار یادگیری برخط	B۱۳	۲/۹۷	۳	–	–	–	–
Significance ۰/۰۰۰		۴ .D.F		Chi-Square ۱۰۷/۳۲۵۵		Cases ۱۶۱	
متغیر	نماد	میانگین رتبه	رتبه	متغیر	نماد	میانگین‌رتبه	رتبه
خودمدیریتی و خودارزیابی	C۱۱	۲/۱۶	۲	بکارگیری دانش و مهارت‌ها	C۱۳	۲/۷۰	۱
راهبردهای یادگیری انطباقی	C۱۲	۱/۱۴	۳	–	–	–	–
Significance ۰/۰۰۰		D.F.۲		Chi-Square ۲۰۰/۳۹۷۵		Cases ۱۶۱	

همان‌طور که در جدول (۳) مشهود است، رتبه عامل‌های متغیرها بدین شرح است: در جامعه مورد مطالعه و در رابطه با متغیر سازه‌گرایی، اظهارنظر انتقادی در رتبه نخست، مذاکرات دانشجویی در رتبه دوم، مرتبط بودن در رتبه سوم، نااطمینانی در رتبه چهارم، و همیاری در رتبه پنجم قرار می‌گیرد. همچنین، در متغیر موک، ساختار محیطی در رتبه نخست، مهارت‌های فراشناختی در رتبه دوم، پشتکار یادگیری برخط در رتبه سوم، درخواست کمک در رتبه چهارم، و مدیریت زمان در رتبه پنجم قرار می‌گیرد. در نهایت، در متغیر یادگیری مستمر، بکارگیری دانش و مهارت‌ها در رتبه نخست، «خودمدیریتی و خودارزیابی در رتبه دوم، و راهبردهای یادگیری انطباقی در رتبه سوم است.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

نتایج اجرای مدل تحلیل مسیر

چنانکه اشاره شد، برای اجرای تحلیل عاملی تاییدی، برازش مدل، و تحلیل مسیر از نرم‌افزار Smart PLS استفاده می‌شود. به گفته هومن (۱۳۸۰، ص ۴۷۹)، هدف از تحلیل مسیر «به‌دست‌آوردن برآوردهای کمّی روابط علّی بین مجموعه‌ای از متغیرهاست». روابط بین متغیرها در یک جهت جریان می‌یابد و به عنوان مسیرهای متمایزی در نظرگرفته می‌شود. مفاهیم تحلیل مسیر، در بهترین صورت با ویژگی عمده آن یعنی نمودار مسیر[1] که پیوندهای علّی احتمالی بین متغیرها را آشکار می‌سازد، تبیین می‌شود. برای پاسخ به پرسش آخر، آیا موک متغیر واسطه‌ای بین سازه‌گرایی و یادگیری مستمر است؟ پژوهش در زمره مطالعه‌های چندمتغیره قرار می‌گیرد، از این‌رو، مدل تحلیل مسیر بکار برده می‌شود. همان‌گونه که در شکل (۲) مشاهده می‌شود، سازه‌گرایی به همراه ۵ عامل استخراج‌شده به عنوان متغیر مستقل در سمت چپ قرار می‌گیرد. یادگیری مستمر متغیر وابسته است که از راه متغیر واسطه‌ای دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط (موک) تحت تاثیر قرار می‌گیرد. شایان اشاره است که در یادگیری مستمر ۳ عامل و در موک نیز ۵ عامل استخراج می‌شوند. برای هر یک از متغیرهای مستقل، وابسته، و میانجی نموداری ترسیم می‌شود که لازم است ابتدا با تحلیل عاملی تاییدی، برازش مدل صورت پذیرد. ناگفته نماند که در تحلیل مسیر به هر سه پرسش به صورت یک‌جا پاسخ داده می‌شود.



شکل ۲: داده‌های ابتدایی تحلیل مسیر

1. Path Diagram

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

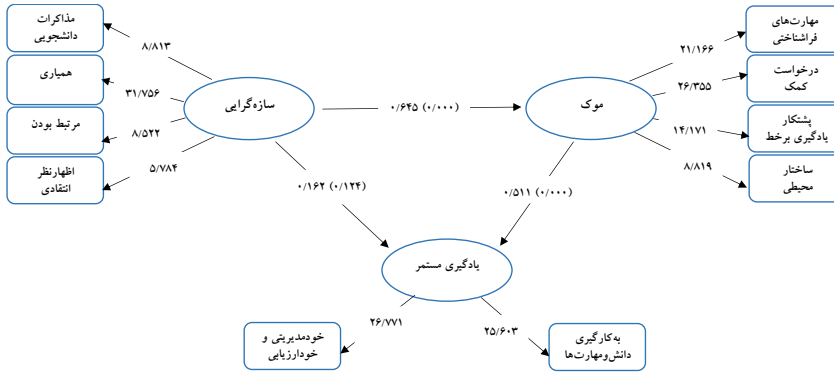
در تحلیل عاملی تاییدی لازم است به کمک ضرایب مربوطه برازش مدل تایید شود. این امر در جدول (۴)، با ضرایب پنج‌گانه نشان داده می‌شود.

جدول ۴: مشخصه‌های برازندگی مدل تاییدی

مناسب/ نامناسب	مقدار مشاهده‌شده	محدوده قابل‌قبول	شاخص نیکویی برازش
برازش نامناسب	۰/۱۰۴	کم‌تر از ۰/۰۸ (Hu & Bentler, 1999)	SRMR (ریشه میانگین مربع‌های باقیمانده استانداردشده)
برازش مناسب	۰/۷۲۰	کم‌تر از ۰/۹۵ (Henseler *et al*., 2015)	d_ULS
برازش مناسب	۰/۲۷۹	کم‌تر از ۰/۹۵ (Henseler *et al*., 2015)	d_G
برازش مناسب	۱۳۴/۴۵۶	بیش‌تر از ۰/۰۵	Chi-Square (سطح تحت پوشش کای‌دو)
برازش مناسب	۰/۶۳۷	بیش‌تر از ۰/۵ (Bentler & Bonett, 1980)	NFI (شاخص برازش هنجارشده)

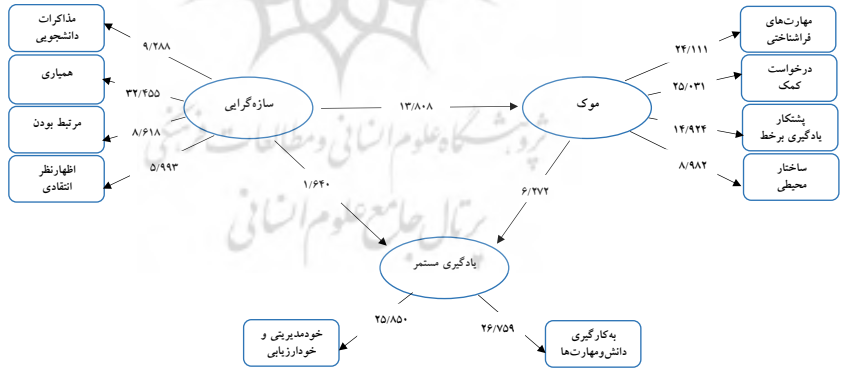
چنانکه در جدول (۴) مشاهده می‌شود، در شاخص SRMR به مقدار ۰/۱۰۴ و سطح بحرانی کم‌تر از ۰/۰۸ مدل فاقد برازش است. در مقابل هر یک از شاخص‌های d_ULS به مقدار ۰/۷۲۰ و سطح بحرانی کم‌تر از ۰/۹۵، d_G به مقدار ۰/۲۷۹ و سطح بحرانی کم‌تر از ۰/۹۵، Chi-Square به مقدار ۱۳۴/۴۵۶ و سطح بحرانی بیش‌تر از ۰/۰۵، و NFI به مقدار ۰/۶۳۷ و سطح بحرانی بیش‌تر از ۰/۵ به‌خوبی برازش مدل را تایید می‌کنند. در مرحله بعد، عامل‌های موثر در تحلیل مسیر شناسایی می‌شوند، و عامل‌هایی که معنادار نیستند از مجموعه متغیرهای سه‌گانه حذف می‌شوند. نتایج حاصل از اجرای این مرحله در شکل (۳) مشهود است. در نتیجه، از سازه‌گرایی عامل پنجم (A۱۵)، از موک عامل پنجم (B۱۵)، و از یادگیری مستمر عامل دوم (C۱۲) حذف می‌شود. همچنین، ضرایب معناداری عامل‌های باقیمانده تعیین می‌شود. از سوی دیگر، همبستگی سازه‌گرایی با موک با ضریب ۰/۶۴۵ در سطح معنادار است. همبستگی موک با یادگیری مستمر با ضریب ۰/۵۱۱ در سطح معنادار است. در مقابل، همبستگی سازه‌گرایی با یادگیری مستمر با ضریب همبستگی ۰/۱۶۲ در سطح به‌طور مستقیم معنادار نیست.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020



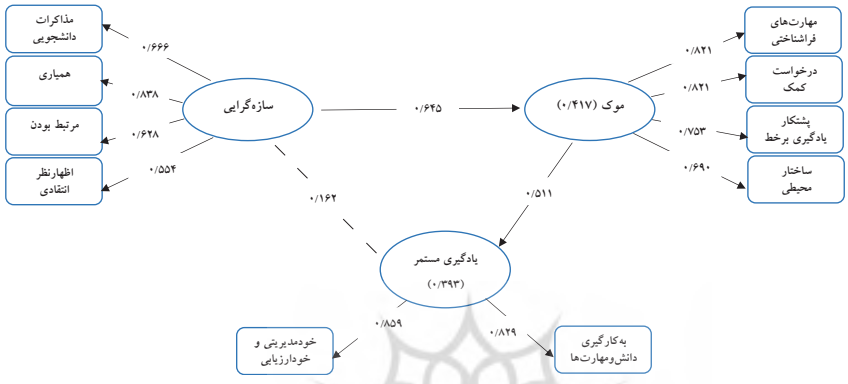
شکل ۳: مدل پس از اجرای تحلیل عاملی تاییدی و برازش مدل

در شکل (۴)، الگوی کامل مشهود است. مقدار t =۱۳/۸۰۸ حاکی از آن است که سازه‌گرایی با موک به‌طور کامل رابطه دارد. همچنین، مقدار ۶t/۲۷۲= رابطه موک را با یادگیری مستمر کامل تایید می‌کند. اما حکایت از معنادار نبودن رابطه سازه‌گرایی با یادگیری مستمر دارد. بدین ترتیب، سازه‌گرایی با یادگیری مستمر به‌طور مستقیم رابطه ندارد، اما از طریق موک با یادگیری مستمر رابطه دارد. به بیان دقیق‌تر، سازه‌گرایی به‌واسطه موک با یادگیری مستمر رابطه دارد.



شکل ۴: مدل برحسب ضرایب t

لازم به اشاره است که در شکل (۵)، تحلیل عاملی تاییدی نشان می‌دهد موک ۴۱/۷ درصد از واریانس کل سازه‌گرایی، و یادگیری مستمر ۳۹/۳ درصد از واریانس کل موک را تبیین می‌کند. حال آن‌که یادگیری مستمر درصد چشمگیری از واریانس کل سازه‌گرایی را تبیین نمی‌کند.



شکل ۵: مدل نهایی و تعیین درصد واریانس تبیین‌شده توسط متغیرهای موک و یادگیری مستمر

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، پژوهش حاضر با هدف افزایش یادگیری مستمر بر پایه سازه‌گرایی و دوره‌های همگانی آموزش آزاد برخط (موک‌ها) صورت می‌گیرد. نتایج اجرای تحلیل مسیر حاکی از آن است که سازه‌گرایی با موک رابطه معنادار دارد، و موک نیز با یادگیری مستمر رابطه معنادار دارد، اما سازه‌گرایی با یادگیری مستمر به‌طور مستقیم رابطه ندارد. در پاسخ به این پرسش که آیا موک متغیر واسطه‌ای بین سازه‌گرایی و یادگیری مستمر است؟ نتایج نشان می‌دهد که سازه‌گرایی با یادگیری مستمر رابطه مستقیم ندارد. در پژوهش شفیعی (۱۳۹۶)، اثر مستقیم ادراک از محیط یادگیری سازنده‌گرا با متغیرهای تفکر سیستمی فردی، انگیزش درونی، رویکرد یادگیری عمیق، و قابلیت یادگیری فردی مثبت و معنادار است، اما اثر مستقیم ادراک از محیط یادگیری سازنده‌گرا و گرایش به یادگیری مادام‌العمر منفی و بی‌معناست. نتایج نشان می‌دهد که موک با یادگیری مستمر رابطه مستقیم دارد. در پژوهش احمدی‌فر (۱۳۹۷)، استفاده از آموزش برخط با بهره‌گیری از سبک‌های تفکر و راهبردهای خلاقیت بر خلاقیت گروهی و رویکرد به

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

یادگیری تاثیر معناداری دارد. حبیبی (۱۳۹۷)، بیان می‌کند که هرچه مهارت سواد اطلاعاتی کاربران بالاتر رود، بر آمادگی یادگیری مادام‌العمر تاثیر دارد. و درتاج و همکاران (۱۳۹۶)، تاثیر آموزش با موک را بر افزایش میزان عملکرد تحصیلی دانشجویان در درس فناوری آموزشی مثبت ارزیابی می‌کنند.

نیاز به یادآوری است که در اجرای تحلیل عاملی تاییدی حدود ۴۱ درصد از واریانس کل در سازه‌گرایی، حدود ۴۹ درصد از واریانس کل در موک، و حدود ۵۲ درصد از واریانس کل در یادگیری مستمر ناشناخته است و در پژوهش حاضر بررسی نمی‌شود. افزون بر آن، پرسشنامه به عنوان ابزار پژوهش با محدودیت‌های ذاتی مواجه است و نمی‌تواند به همه واقعیت‌های مورد نظر دست یابد. از این‌رو، بکارگیری آن برای گردآوری اطلاعات نتایج مطالعه را مورد تردید قرار می‌دهد. همچنین، پژوهش حاضر از نوع کمّی است، و این احتمال وجود دارد که بسیاری از حالت‌ها، عواطف، و روحیه‌های افراد را در نظر نگیرد.

در این بخش، تعدادی از پیشنهادهای پژوهش را برمی‌شماریم: ۱. با توجه به تبیین‌های واریانس در ابزارهای سنجش، به پژوهشگران توصیه می‌شود که سایر عامل‌های موثر در شکل‌گیری سازه‌های سه‌گانه سازه‌گرایی، موک، و یادگیری مستمر را با پرسشنامه‌های جدید شناسایی کنند؛ ۲. در متغیر یادگیری مستمر، سطح عامل راهبردهای یادگیری انطباقی در جامعه مورد مطالعه بسیار پایین است. در این عامل از دانشجو انتظار می‌رود راهبردهای یادگیری خود را با شرایط گوناگون سازگار کند. از این‌رو، بهتر است جامعه دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری در راهبردهای یادگیری خود تجدیدنظر کنند؛ ۳. به جامعه دانشگاهی پیشنهاد می‌شود با اندیشیدن تدابیر شایسته، فرصت همکاری بین استادان و دانشجویان را فراهم سازند؛ ۴. با توجه به این‌که موک با یادگیری مستمر رابطه مستقیم دارد، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود سایر متغیرهای مرتبط با یادگیری مستمر را شناسایی نمایند؛ ۵. بر اساس یافته آخر، سازه‌گرایی به‌واسطه موک با یادگیری مستمر رابطه دارد، پس به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود سایر میانجی‌های بین سازه‌گرایی و یادگیری مستمر را شناسایی کنند و از این راه، جامعه دانشگاهی نیز در جهت تقویت هرچه بیش‌تر موک‌ها بکوشند.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

منابع

الف) فارسی

احمدی‌فر، مهرداد (۱۳۹۷). *طراحی آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی برخط و تاثیر آن بر خلاقیت گروهی و رویکرد به یادگیری در بین دانشجویان دانشگاه پیام‌نور*. (رساله دکتری) دانشگاه پیام‌نور.

حبیبی، مریم (۱۳۹۷). *تاثیر آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی بر آمادگی یادگیری مادام‌العمر کاربران کتابخانه‌های عمومی*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد) دانشگاه بیرجند.

درتاج، فریبا؛ زارعی زوارکی، اسماعیل؛ علی‌آبادی، خدیجه؛ فرج‌الهی، مهران، و دلاور، علی (۱۳۹۶). *تاثیر آموزش از دور مبتنی بر موک بر عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه پیام‌نور. نشریه پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۰(۳۵)، ۲۰-۱.

رهنورد، فرج‌اله (۱۳۷۸). *یادگیری سازمانی و سازمان یادگیرنده. نشریه فرایند مدیریت و توسعه*، ۱۳(۱)، ۲۲-۱۱.

شفیعی، ناهید (۱۳۹۶). *رابطه علّی ادراک از محیط یادگیری سازنده‌گرا و گرایش به یادگیری مادام‌العمر با میانجی‌گری تفکر سیستمی فردی، انگیزش درونی، رویکرد یادگیری عمیق و قابلیت یادگیری فردی در بین دانشجویان دانشگاه شهید چمران*. (رساله دکتری) دانشگاه شهید چمران اهواز.

هومن، حیدرعلی (۱۳۸۰). *تحلیل داده‌های چندمتغیری در پژوهش رفتاری*. انتشارات پیک فرهنگ.

هومن، حیدرعلی (۱۳۸۶). *شناخت روش علمی در علوم رفتاری*. انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

یوزباشی، علیرضا؛ ابیلی، خدایار، و خرازی، کمال (۱۳۹۷). *شناسایی و اعتباریابی عوامل سازمانی تسهیل‌کننده انتقال آموزش. نشریه فرایند مدیریت و توسعه*، ۳۰(۴)، ۱۹۰-۱۵۷.

ب) انگلیسی

Abdal-Haqq, I. (1998). Constructivism in Teacher Education: Considerations for Those Who Would Link Practice to Theory. ERIC Digest.

Aldamigh, N., & Namukasa, I. (2018). *Ontario Teachers' Understanding and Practices of Reform Instruction: A Case Study of Constructivism*. The University of Western Ontario.

Altun, S., & Büyükduman, F. I. (2007). Teacher and Student Beliefs on Constructivist Instructional Design: A Case Study. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 7(1), 30-39.

Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

Bolton-Gary, C. (2013). Living Theory: Dramatization in Educational Psychology. *International Journal of University Teaching and Faculty Development*, 4(3), 147.

Brooks, M. (1987). Curriculum Development from a Constructivist Perspective. *Educational Leadership*, 44(4), 63-67.

Bruff, D. O., Fisher, D. H., McEwen, K. E., & Smith, B. E. (2013). Wrapping a MOOC: Student Perceptions of an Experiment in Blended Learning. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2), 187-199.

Caine, R. N., & Caine, G. (1991). *Making Connections: Teaching and the Human Brain*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Catalano, A. J. (2018). *Measurements in Distance Education: A Compendium of Instruments, Scales, and Measures for Evaluating Online Learning:* Routledge.

Caulfield, M., Collier, A., & Halawa, S. (2013). Rethinking Online Community in MOOCs Used for Blended Learning. *EDUCAUSE Review Online*, 1-11.

Chen, R. T.-H., & Bennett, S. (2012). When Chinese Learners Meet Constructivist Pedagogy Online. *Higher Education*, 64(5), 677-691.

Chen, W., & Rovegno, I. (2000). Examination of Expert and Novice Teachers' Constructivist-Oriented Teaching Practices Using a Movement Approach to Elementary Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(4), 357-372.

Dart, B., Burnett, P., Boulton-Lewis, G., Campbell, J., Smith, D., & McCrindle, A. (1999). Classroom Learning Environments and Students' Approaches to Learning. *Learning Environments Research*, 2(2), 137-156.

DeVaney, T. A., Adams, N. B., & Elliott, C. B. (2008). Assessment of Online Learning Environments: Using the OCLES (20) with Graduate Level Online Classes. *Journal of Interactive Online Learning*, 7(3), 165-174.

Dillon, C., & Greene, B. A. (2003). *Learner Differences in Distance Learning: Finding Differences that Matter. Handbook of Distance Education* (235-244): Lawrence Erlbaum Associates.

Downes, S. (2007). What Connectivism Is. Retrieved from http://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html

Downes, S. (2008). Connectivism: *A Theory of Personal Learning*. http://www.slideshare. Net/Downes/connectivism-a-theory-of-personal-learning.

Downes, S. (2009). *Connectivism Dynamics in Communities. Half an Hour*. Elérhető: http://halfanhour.blogspot.com/2009/02/connectivist-dynamics-in communities.

Downes, S. (2013). The Quality of Massive Open Online Courses. *International Handbook of E-Learning*, 1(1), 65-77.

Entwistle, N. (2005). *Contrasting Perspectives on Learning*. The Experience

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

of Learning: Implications for Teaching and Studying in Higher Education (106-125). Edinburgh: University of Edinburgh.

Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2013). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 26(2), 43-71.

Firmin, R., Schiorring, E., Whitmer, J., Willett, T., Collins, E. D., & Sujitparapitaya, S. (2014). Case Study: Using MOOCs for Conventional College Coursework. *Distance Education*, 35(2), 178-201.

Fok, A., & Watkins, D. (2008). Does a Critical Constructivist Learning Environment Encourage A Deeper Approach to Learning? *The Asia-Pacific Education Researcher*, 16(1), 1-10.

Garrison, R. D. (2003). Modes of Interaction in Distance Education: Recent Developments and Research Questions. *Handbook of Distance Education* (161-168): Lawrence Erlbaum Associates.

Gillani, N., & Eynon, R. (2014). Communication Patterns in Massively Open Online Courses. *The Internet and Higher Education*, 23(1), 18-26.

Gordon, M. (2009). The Misuses and Effective Uses of Constructivist Teaching. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 15(6), 737-746.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998). *Multivariate Data Analysis* (Vol. 5): Prentice hall Upper Saddle River, NJ.

Hartley, K., & Bendixen, L. D. (2001). Educational Research in the Internet Age: Examining the Role of Individual Characteristics. *Educational Researcher*, 30(9), 22-26.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.

Hermida, J. (2014). *Facilitating Deep Learning: Pathways to Success for University and College Teachers*: Apple Academic Press.

Holotescu, C., Grosseck, G., CREȚU, V., & Naaji, A. (2014). Integrating MOOCs in Blended Courses. *Elearning & Software for Education*, 1(1), 243-250.

Hood, N., & Littlejohn, A. (2016). MOOC Quality: The Need for New Measures. *Journal of Learning for Development-JL4D*, 3(3), 28-42.

Houghton, W. (2004). *Engineering Subject Centre Guide: Learning and Teaching Theory for Engineering Academics*: © Higher Education Academy Engineering Subject Centre, Loughborough University.

Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

Hung, D. (2001). Design Principles for Web-Based Learning: Implications from Vygotskian Thought. *Educational Technology*, 41(3), 33-41.

Israel, M. J. (2015). Effectiveness of Integrating MOOCs in Traditional Classrooms for Undergraduate Students. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(5), 102-118.

Jansen, R. S., Van Leeuwen, A., Janssen, J., Kester, L., & Kalz, M. (2017). Validation of the Self-Regulated Online Learning Questionnaire. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), 6-27.

Jordan, K. (2015). Massive Open Online Course Completion Rates Revisited: Assessment, Length and Attrition. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3), 341-358.

Kamii, C., & Ewing, J. K. (1996). Basing Teaching on Piaget's Constructivism. *Childhood Education*, 72(5), 260-264.

Kirby, J. R., Knapper, C., Lamon, P., & Egnatoff, W. J. (2010). Development of a Scale to Measure Lifelong Learning. *International Journal of Lifelong Education*, 29(3), 291-302.

Krahenbuhl, K. S. (2016). Student-Centered Education and Constructivism: Challenges, Concerns, and Clarity for Teachers. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 89(3), 97-105.

Littlejohn, A., & Milligan, C. (2015). Designing MOOCs for Professional Learners: Tools and Patterns to Encourage Self-Regulated Learning. *ELearning Papers*, 42(4), 1-10.

Littlejohn, A., Hood, N., Milligan, C., & Mustain, P. (2016). Learning in MOOCs: Motivations and Self-Regulated Learning in MOOCs. *The Internet and Higher Education*, 29(1), 40-48.

Margaryan, A., Bianco, M., & Littlejohn, A. (2015). Instructional Quality of Massive Open Online Courses (MOOCs). *Computers & Education*, 80(1), 77-83.

Marques, J. (2013). *A Short History of MOOCs and Distance Learning*. Retrieved from http://moocnewsandreviews.com/a-short-history-of-moocs-and-distance-learning/

McRae, P. (2006). *Echoing Voices-Emerging Challenges for Educational Practice on the Internet*. Paper Presented at the E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education.

Milligan, C., Littlejohn, A., & Margaryan, A. (2013). Patterns of Engagement in Connectivist MOOCs. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2), 149-159.

Phillips, D. C. (2000). Constructivism in Education: Opinions and Second

Downloaded from jmdp.ir at 14:02 +0330 on Wednesday October 21st 2020

Opinions on Controversial Issues. *Ninety-Ninth Yearbook of the National Society for the Study of Education*: ERIC.

Reich, J. (2014). MOOC Completion and Retention in the Context of Student Intent. *EDUCAUSE Review Online*, 8.

Richardson, V. (2003). Constructivist Pedagogy. *Teachers College Record, 105(9)*, 1623-1640.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. *Obtained through the Internet: http://www. Idtl. Org/Journal/Jam _05/ article01. Htm. [Accessed Sept. 2008]*.

Siemens, G. (2012). MOOCs are really a Platform. ELearnSpace. Available at: http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/.

Turkmen, H., & Pedersen, J. E. (2003). Learning Environments in Our Science Classrooms: The View of International Students. *Science Education International*, 14(1), 21-29.

Unal, G., & Akpinar, E. (2006). To What Extent Science Teachers are Constructivist in Their Classrooms? *Journal of Baltic Science Education*, 2(10), 40-50.

Von Glasersfeld, E. (1989). Constructivism in Education. *The International Encyclopedia of Education-Research and Studies*, 162-163.

Von Glasersfeld, E. (1995). A Constructivist Approach to Teaching In L. Steffe & J. Gale (Eds.), Constructivism in Education (pp. 3-16): New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Yager, R. E. (1991). The Constructivist Learning Model. *The Science Teacher*, 58(6), 52-57.

Zahorik, J. A. (1995). *Constructivist Teaching*. Fastback Seri No. 390. Phi Delta Kappa Educational Foundation: Bloomington, IN.

Zhenghao, C., Alcorn, B., Christensen, G., Eriksson, N., Koller, D., & Emanuel, E. (2015). Who's Benefiting from MOOCs, and Why. *Harvard Business Review*, 25(1), 2-8.