



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Explaining the elements of the higher education curriculum based on variety of educational interactions in the virtual learning environment

E. Mirzaei, M. Alinejad*, B. Daneshmand

Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

ABSTRACT


Received: 30 October 2022
Reviewed: 19 January 2024
Revised: 06 February 2024
Accepted: 22 February 2024

KEYWORDS:

Curriculum
Higher Education
Educational Interactions
Virtual Learning Environment
Virtual Education

*Corresponding author

 malinejad@uk.ac.ir

 (+98902) 3982014

Background and Objectives: Electronic learning is one of the characteristics of educational courses in this century. In all training courses, especially in virtual learning environments, interaction can increase the efficiency and effectiveness of the training process. Also, the careful and thoughtful design of various interactions in the virtual learning environment develops existing capacities to strengthen electronic education programs and increases the quality of learning. Therefore, considering the importance of interactions in the virtual learning environment, the present research aimed to explain the elements of the higher education curriculum (goals, content, teaching-learning activities and evaluation methods) based on the types of educational interactions in the virtual learning environment and by providing solutions It helped the teachers to organize effective e-learning courses.

Methods: This research was a descriptive and applied study. The statistical population of the research included the faculty members of Shahid Bahonar, Farhangian and Medical Sciences Universities of Kerman; according to Morgan's table, 297 people were selected as the statistical sample using quota sampling method. To collect research data, a researcher-made questionnaire tool was used, and its validity and reliability were determined as 0.86 and 0.92, respectively. To analyze the research data, one-sample t-test, confirmatory factor analysis and structural equations were used, and SPSS₂₃ and AMOS₂₃ software were used. The measurement model was estimated using structural equation modeling.

Findings: The results showed that some categories effectively would create and increase educational interactions in the curriculum elements based on the types of interactions in the virtual learning environment. The effective categories in the element of objectives included teachers' attention to educational interactions, paying attention to educational interactions at the ministry level, realism in objectives, and comprehensiveness of objectives. The effective categories in the content element included students' participation in the preparation of electronic content, ease of access to content, use of interactive content, polling of students, a compilation of course content in accordance with the latest scientific findings, preparation of interactive content by professors, Digital Library Update, and interactions between professors. The effective categories in the element of teaching-learning activities included participatory teaching methods, use of social networks, use of tools such as chat rooms, providing feedback, awareness of the need for interaction, encouraging students to seek information from various sources, sharing their previous experiences, networking among students and various information sources, sharing the latest scientific achievements in the field among fellow professors. The effective categories in the element of evaluation methods included process-oriented evaluation, assigning a part of the grade for individual or teamwork and class participation, evaluation of each student's individual work by her classmates, and critique of other students' opinions. Also, the results showed that the elements of the higher education curriculum based on the types of educational interactions in the virtual learning environment were related to each other. The results showed that the factor analysis model had a suitable fit for the design of the desired model and this model could be used in the higher education curriculum to create and increase various types of educational interactions in the virtual learning environment.

Conclusion: In general, the results of this research indicated that the creation and increase of educational interactions in electronic education could improve the quality of education. Therefore, it is recommended that designers, faculty members, planners, managers and in general curators use the model proposed in the current research IN E-learning courses.



COPYRIGHTS

© 2024 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



NUMBER OF REFERENCES

64



NUMBER OF FIGURES

2



NUMBER OF TABLES

17

مقاله پژوهشی

تبیین عناصر برنامه‌درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی

انسیه میرزایی، مهرانگیز علی‌نژاد*، بدرالسادات دانشمند

گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: یادگیری الکترونیکی، به‌عنوان یکی از مشخصه‌های دوره‌های آموزشی در قرن حاضر است. در تمام دوره‌های آموزشی، به‌ویژه در محیط‌های یادگیری مجازی، تعامل می‌تواند موجب کارایی و اثربخشی فرایند آموزش شود. همچنین، طراحی دقیق و اندیشمندانه تعاملات مختلف در محیط یادگیری مجازی سبب توسعه ظرفیت‌های موجود در جهت تقویت برنامه‌های آموزش الکترونیکی شده و کیفیت یادگیری را افزایش می‌دهد. لذا، با توجه به اهمیت تعاملات در محیط یادگیری مجازی، پژوهش حاضر بر آن است با تبیین عناصر برنامه‌درسی آموزش عالی (اهداف، محتوا، فعالیت‌های یاددهی-یادگیری و روش‌های ارزشیابی) براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی و با ارائه راهکارهای مناسب مدرسان را جهت برگزارکردن دوره‌های آموزش الکترونیکی اثربخش، یاری رساند.

روش‌ها: این پژوهش، از نوع پژوهش‌های توصیفی و کاربردی است. جامعه‌آماري پژوهش، اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های شهید باهنر، فرهنگیان و علوم پزشکی کرمان بودند که طبق جدول مورگان، ۲۹۷ نفر با روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای به‌عنوان نمونه آماری، انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌های پژوهش، از ابزار پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد که روایی و پایایی آن، به ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۹۲ تعیین شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای، تحلیل عاملی تأییدی و معادلات ساختاری استفاده شد و از نرم‌افزارهای SPSS²³، AMOS²³ استفاده شد. الگوی اندازه‌گیری، با استفاده از الگویابی معادلات ساختاری برآورد شدند.

یافته‌ها: نتایج، مشخص کرد برای ایجاد و افزایش انواع تعاملات آموزشی در عناصر برنامه‌درسی آموزش عالی در محیط یادگیری مجازی، مقوله‌هایی مؤثرند. در عنصر اهداف مقوله‌هایی از قبیل توجه مدرس و برتامه‌یزان درسی در سطح وزارتخانه به تعاملات آموزشی، واقع‌گرایی و فراگیر بودن در اهداف، در عنصر محتوا مقوله‌هایی از قبیل مشارکت دانشجویان در تهیه محتوای الکترونیکی، سهولت دسترسی به محتوا، استفاده از محتوای تعاملی، نظرخواهی از دانشجویان، تدوین محتوای درسی متناسب با آخرین یافته‌های علمی، تهیه محتوای تعاملی و تعامل اساتید با همکاران، در عنصر فعالیت‌های یاددهی-یادگیری مقوله‌هایی از قبیل روش‌های تدریس مشارکتی، بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی، بهره‌گیری از ابزارهایی مثل اتاق‌های گفتگو، ارائه بازخورد، ترغیب دانشجویان به جستجوی اطلاعات از منابع گوناگون، ایجاد شبکه بین دانشجویان و منابع اطلاعاتی مختلف، در میان گذاشتن آخرین دستاوردهای علمی در حیطه درسی با استادان همکار، در عنصر روش‌های ارزشیابی مقوله‌هایی از قبیل ارزشیابی فرآیندمحور، اختصاص دادن بخشی از نمره برای کار عملی و مشارکت کلاسی، ارزیابی کار فردی هر دانشجو، توسط همکلاسی‌هایش و نقد نظرات سایر دانشجویان، مؤثر هستند. همچنین، نتایج مشخص کرد عناصر برنامه‌درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی، با هم رابطه دارند. نتایج حاصل از تحلیل برازش مدل، با توجه به شاخص‌های برازندگی، نشان داد که مدل تحلیل عاملی جهت طراحی مدل مورد نظر دارای برازش مناسبی می‌باشد و می‌توان از این مدل، در برنامه‌درسی آموزش عالی جهت ایجاد و افزایش انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی، استفاده کرد.

تاریخ دریافت: ۰۸ آبان ۱۴۰۱
تاریخ داوری: ۲۹ دی ۱۴۰۲
تاریخ اصلاح: ۱۷ بهمن ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: ۰۳ اسفند ۱۴۰۲

واژگان کلیدی:

برنامه درسی
آموزش عالی
تعاملات آموزشی
محیط یادگیری مجازی
آموزش مجازی

*نویسنده مسئول

malinejad@uk.ac.ir

۰۹۰۲-۳۹۸۲۰۱۴ (۳)

نتیجه گیری: به طور کلی، نتایج این پژوهش، بیانگر این است که ایجاد و افزایش انواع تعاملات آموزشی در آموزش الکترونیکی می‌تواند کیفیت آموزش را بهبود بخشد. لذا، توصیه می‌شود طراحان، اعضای هیأت علمی، برنامه‌ریزان، مدیران و به طور کلی متصدیان جهت برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی از الگوی پیشنهادی در پژوهش حاضر استفاده نمایند.

مقدمه

تبیین عناصر برنامه درسی آموزش عالی، به‌عنوان مبنا انتخاب کرده‌است. شرح مختصر عناصر چهارگانه تایلر، به‌این ترتیب است:
- هدف به‌عنوان یکی از عناصر برنامه درسی و به قصد ایجاد تغییرهایی در رفتار یادگیرنده، اجرا می‌شود که این تغییرات، همان هدف‌های برنامه هستند [۳].

- عنصر دوم برنامه درسی، محتواست. زایس (۱۹۹۶)، معتقد است محتوا شامل دانش (حقایق، تبیین‌ها، اصول و تعاریف)، مهارت و فرایندها (تفکرمنطقی، تصمیم‌گیری و ایجاد ارتباط) و ارزش‌هاست. محتوا را، می‌توان دانش سازمان یافته و اندوخته شده، اصطلاحات، اطلاعات، واقعیات، حقایق، قوانین، اصول، روش‌ها، مفاهیم، تعمیم‌ها و پدیده‌های مربوط به هر ماده درسی دانست [۶].

- فعالیت‌های یاددهی - یادگیری به‌عنوان یکی از عناصر برنامه درسی است که برای اجرای مطلوب برنامه، لازم است در فرآیند برنامه درسی، درباره روش‌های تدریس مناسب و هماهنگ با هدف‌ها و محتوای برنامه درسی تصمیم‌گیری شود.

- روش‌های ارزشیابی: ارزشیابی به‌عنوان یکی از عناصر برنامه درسی است که به‌منظور تعیین میزان دست‌یابی به هدف‌های رفتاری و فراگیری محتوای برنامه، تهیه و اجرا می‌شود [۳].

در واقع، برنامه‌های درسی به‌عنوان قلب مراکز آموزشی، در توفیق یا شکست این مرکز، نقش کلیدی و بسیار تعیین‌کننده‌ای دارند. بر این اساس، برنامه‌های درسی نشان‌دهنده میزان پیشرفت و پاسخگو بودن آموزش عالی به نیازهای در حال تغییر جامعه است [۷].

اخیراً، افزایش دسترسی به اینترنت، توانایی برقراری ارتباط با استفاده از ابزارهای مختلف و تکنولوژی در حال تحول فرصت‌های مختلفی را برای آموزش از طریق فناوری اطلاعات ایجاد کرده‌است [۸]. یادگیری الکترونیکی، به‌عنوان بارزترین کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، وجهی به منشور آموزش در سطح پایه و عالی افزوده است که به‌عنوان الگویی جدید، حوزه آموزش را دگرگون ساخته‌است [۹]. پژوهشگران شرق و غرب از دیدگاه‌های مختلف، تلاش‌های زیادی برای توسعه تعاریف یادگیری الکترونیکی انجام داده‌اند؛ مثلاً سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)، یادگیری الکترونیکی را استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایندهای مختلف یاددهی یادگیری، تعریف می‌کند و آن را مکمل کلاس‌های سنتی و حضوری، یادگیری برخط یا ترکیبی از هر دو می‌داند. از طرفی، صاحب‌نظران بر این باورند که یادگیری الکترونیکی با به‌کارگیری آخرین دستاوردهای عصر دیجیتال، رویکردهای جدیدی را خلق و افق‌های روشنی را در عرصه نظام‌های آموزشی، فراهم می‌کند [۱۰]. یادگیری الکترونیکی، به استفاده از

نظریه‌پردازان و صاحب‌نظران زیادی، در جهت تعریف و توصیف برنامه درسی گام برداشته و به این امر، همت گمارده‌اند. از آن جمله، آیزنر (Eisner) (۱۹۸۴) را می‌توان نام برد که برنامه درسی را مجموعه‌ای از رویدادهای از پیش تعیین شده به قصد دست‌یابی به نتایج آموزشی برای یک یا مجموعه‌ای از فراگیران، توصیف کرده است [۱]. برنامه درسی، نقشه یا طرحی کلی برای یک دوره آموزشی و چگونگی تبدیل محتوای یک دوره به برنامه کلی برای یاددهی و یادگیری است که حصول نتایج یادگیری مد نظر را ممکن می‌سازد [۲]. براساس مبانی نظری، برنامه درسی دارای عناصر متعددی است؛ به‌گونه‌ای که می‌توان طبقه‌بندی عناصر را به تعداد صاحب‌نظران در این حوزه برشمرد. به‌عنوان مثال، تایلر (Tyler) (۱۹۴۹)، چهار عنصر هدف، محتوا، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری و ارزشیابی را، پیشنهاد می‌کند. تابا (Taba)، اندیشمند حوزه دیگر برنامه درسی، عناصر چهارگانه تایلر را به هفت عنصر تشخیص نیازها، تدوین اهداف، گزینش محتوا، سازماندهی محتوا، گزینش تجربیات یادگیری، سازماندهی تجربیات یادگیری و ارزشیابی گسترش داده است. کلاین نیز، عناصر برنامه درسی را در قالب نه عنصر اهداف، مواد آموزشی، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، راهبردهای تدریس، ارزشیابی، گروه‌بندی، زمان و فضا مطرح کرده است. همچنین، اگر (Akker) (۲۰۱۱)، به عناصر نه‌گانه کلاین (Klein)، عنصر «منطق و چرایی» را اضافه کرد [۲]. منظور از منطق و چرایی این‌است که برای هر عنصر به یک چرا پاسخ دهیم. چرا این هدف انتخاب شود؟ چرا این مکان انتخاب شود؟ چرا این روش برای انتقال مفاهیم به‌کار رود؟ یادگیرندگان، در جهت تحقق چه اهدافی به یادگیری می‌پردازند؟ چه چیزی می‌آموزند؟ یادگیرندگان، چگونه می‌آموزند؟ مدرس، چگونه فرآیند تدریس و یادگیری را تسهیل می‌کند؟ یادگیرندگان، به کمک چه چیزی به یادگیری می‌پردازند؟ یادگیرندگان، با چه کسی به یادگیری می‌پردازند؟ یادگیرندگان، کجا به یادگیری می‌پردازند؟ چه زمانی یاد می‌گیرند؟ یادگیرندگان چقدر در یادگیری پیشرفت داشته‌اند [۴]؟ زایس (Zais) (۱۹۷۶)، از صاحب‌نظران سرشناسی است که حامی دیدگاه چهار عنصری برنامه‌درسی است. آیزنر (۱۹۹۴)، نیز عناصر برنامه درسی را شامل هدف، محتوا، انواع فرصت‌های یادگیری، سازماندهی محتوا و ارزشیابی می‌داند [۵]. با وجود تمام این اختلاف‌ها، نقطه اشتراک میان دیدگاه‌های مختلف مطرح شده به برنامه درسی، چهار عنصر هدف، محتوا، اجرا و ارزشیابی است. پژوهش حاضر، از میان طبقه‌بندی عناصر برنامه درسی از دیدگاه صاحب‌نظران، عناصر چهارگانه تایلر را برای

یادگیری است و به‌طور گسترده، به‌عنوان یک ویژگی تعریف یادگیری موفق در هر دو محیط یادگیری سنتی و برخط مورد اشاره قرار می‌گیرد [۲۲]. از گفتگوی سقراطی یونانیان باستان گرفته تا بحث‌های دانشگاهی که ظهور و نوسازی دانشگاه‌ها را توصیف می‌کنند، یکی از ویژگی‌های تعیین‌کننده تجارب آموزشی با کیفیت تعامل بوده‌است. بنابراین، تعامل برای آموزش ضروری است؛ زیرا یادگیری، اساساً یک فعالیت با واسطه اجتماعی است. به عقیده اندرسون (Anderson) (۲۰۰۴)، به منظور ایجاد تعامل، سه عنصر دانشجو، استاد و محتوا نیاز است. این سه عنصر، می‌توانند در ارتباط با یکدیگر، شش نوع تعامل ایجاد نمایند:

۱. یادگیرنده- یادگیرنده
۲. یاددهنده- یادگیرنده
۳. یادگیرنده- محتوا
۴. محتوا- محتوا
۵. یاددهنده- محتوا
۶. یاددهنده- یاددهنده [۲۳].

تعامل، در محیط‌های یادگیری به‌عنوان عنصری کلیدی و حیاتی، موضوعی تک بعدی نیست و از جهات مختلف، قابل تأمل و بررسی است. در همین راستا، محققان و پژوهشگران در داخل و خارج از کشور تاکنون بررسی‌های متعددی در این زمینه انجام داده‌اند؛ از جمله پژوهش‌های زیمرمن (Zimmerman) [۲۴]، نارنجی ثانی و همکاران [۲۵] و کمال خرازی و همکاران [۲۶] در خصوص رابطه تعاملات با سایر متغیرهاست. پژوهش‌های کلوسکا (Kluska) [۲۷]، سلمی (Salmi) [۲۸]، ینگین و همکاران (Yengin et al) [۲۹] و پور کریمی و علی‌مردانی [۳۰] در خصوص عوامل مؤثر بر تعاملات است. پژوهش‌های قادیر و همکاران (Quadir et al) [۳۱]، لیو و همکاران (Luo et al) [۳۲] و کوروچای و همکاران (Kurucay et al) [۳۳] در خصوص اثرات تعاملات بر سایر متغیرها می‌باشد. پژوهش‌های خادمی و ستاری [۳۴] و ملکی‌پور [۳۵] در خصوص ارزیابی و اولویت‌بندی تعاملات است. پژوهش‌های چوی و همکاران (Choi et al) [۳۶] و سعیدی‌پور و همکاران [۳۷] درباره چالش‌ها و موانع تعاملات انجام شده است و پژوهش‌های گاسل (Gasell) [۳۸]، شو و همکاران (Shu et al) [۳۸]، سافر و همکاران (Soffer et al) [۳۹] و هارپر (Harper) [۴۰] در خصوص فناوری‌ها و الگوهای تعامل است. پژوهش شالرت و همکاران (Schallert et al) [۴۱] هم در خصوص نقش مربی در بهبود تعاملات است.

با توجه به اهمیت تعاملات در آموزش و این‌که تعاملات در محیط یادگیری مجازی، متفاوت از حضوری است؛ یا به عبارت دیگر، در این محیط‌ها تعامل مشارکت‌کنندگان بی‌واسطه نیست؛ بلکه از طریق فناوری صورت می‌گیرد؛ بنابراین، موفقیت یادگیرنده نیازمند پیروی تعاملات از مدل مناسب است و شناسایی مواردی که تعاملات را تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهند از مسائل مهمی است که نیازمند تحقیق و بررسی بیشتری است.

در صورتی که نتوانیم این موارد را شناسایی کنیم و برنامه درسی آموزش عالی بدون در نظر گرفتن انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی طرح‌ریزی شود؛ قطعاً آموزش اثربخشی نخواهیم داشت و نه تنها یادگیرندگان انگیزه‌ای برای ادامه دوره درسی در خود نمی‌بینند؛ بلکه یادگیری نیز به وقوع نمی‌پیوندد و به اهداف آموزشی مورد نظر دست

تکنولوژی شبکه (مانند اینترنت) برای طراحی، ارائه دروس و اجرای محیط‌های یادگیری برای تحقق و تداوم یادگیری اشاره دارد [۱۱]. دیکشنری کمبریج یادگیری در محیط مجازی را به‌عنوان یادگیری از طریق مطالعه در خانه با استفاده از کامپیوتر و دوره‌های آموزشی ارائه شده در اینترنت تعریف می‌کند [۱۲]. شعار یا هدف اصلی یادگیری الکترونیکی، یادگیری در هر زمان، در هر مکان و برای تمام عمر است. این، به معنای آن است که در یک جامعه دانش‌مدار، باید تمامی افراد در هر موقعیت مکانی و زمانی، دسترسی یکسانی به اطلاعات و کسب دانش موردنیاز خود داشته باشند [۱۳]. در این محیط‌های آموزشی، دانشجو و مدرس از نظر زمان، مکان و یا هر دو، جدا هستند و محتوای آموزشی از طریق نرم‌افزار مدیریت دروس، منابع چندرسانه‌ای، اینترنت و ویدئوکفرانس به دانشجو ارائه می‌شود. همچنین، دانشجو برای انجام فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی، با کمک امکانات ارتباطات رایانه‌ای با مدرس، همکلاسان و سایر افراد یا منابع ارتباط برقرار می‌کند [۱۴]. دروس دیجیتال که با استفاده از روش‌ها یا مدل‌های آموزشی خوب طراحی شده‌اند، می‌توانند تأثیر مثبتی بر فراگیران داشته باشند [۱۵]. طبق نظریه هلمبرگ (Holmberg) (۱۹۹۵)، اجرای موفق آموزش الکترونیکی بر اصولی چون برقراری ارتباط دائم میان معلم و فراگیران، برنامه‌ریزی درسی برای هدایت و سازمان‌دهی کل دوره، استفاده صحیح و اثربخش از رسانه‌ها و افزایش انگیزه دانش‌آموزان مبتنی است که توجه به آن می‌تواند یک تدریس موفق در محیط یادگیری مجازی را به دنبال داشته‌باشد و موجبات یادگیری عمیق و پایدار را فراهم کند [۱۶].

از ویژگی‌های چنین آموزشی، می‌توان به فرایند آموزش دانشجو- محور به‌جای آموزش استاد- محور؛ انعطاف و پویایی زیاد در روش‌شناسی آموزشی، مدیریت محتوا، تعامل همزمان و غیرهمزمان بین اساتید و دانشجویان، سازماندهی و ساختار دوره‌های آموزشی، طرح‌های آموزشی و بالاخره ارزیابی دانشجویان اشاره نمود [۱۷]. همچنین آموزش الکترونیکی، علاوه بر صرفه‌جویی در هزینه، مزایای دیگری مانند توسعه سریع‌تر، به روز رسانی دوره‌ها، آموزش سریع‌تر، دسترسی در هر زمان و مکان، فرصت‌های یادگیری خارجی و بهبود انگیزه دارد [۱۸].

اگرچه، رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث ایجاد تحولات بنیادین و ساختاری در حوزه تعلیم و تربیت شده‌است، اما از منظری دیگر، می‌تواند باعث تضعیف کیفیت آموزش، یادگیری و کاهش ارتباطات انسانی شده و مشکلات مربوط به تعامل در محیط‌های یادگیری مجازی، منجر به ایجاد چالش‌های جدید و عمیق در این حیطه شده‌است [۱۹]. واگنر (Wagner) (۱۹۹۴)، تعامل را به‌عنوان «رویدادهای متقابل که حداقل به دو شیء و دو عمل نیاز دارد» تعریف کرد [۲۰]. اما از دیدگاه دیگر، در خصوص تعامل در محیط یادگیری مجازی، تعامل را به‌عنوان فرآیند دو طرفه ارتباط فعال و درگیرکننده بین مشارکت‌کنندگان با امکان دستکاری، تأمل، تبادل و به اشتراک‌گذاری محتوا از طریق امکانات و ابزارهای مختلف به‌صورت همزمان و ناهمزمان به‌منظور دستیابی به هدف مورد نظر، تعریف کرده‌اند [۲۱]. تعامل هسته اصلی، تجربه

کووید-۱۹ و تعطیلی دانشگاه‌ها انجام گرفت، امکان دسترسی به اساتید همه دانشگاه‌ها وجود نداشت؛ لذا سعی شد با تمرکز بر این سه دانشگاه، که بزرگترین و معتبرترین دانشگاه‌های شهر کرمان هستند، داده‌ها به بهترین و صحیح‌ترین روش ممکن جمع‌آوری شود.

جهت گردآوری داده‌های پژوهش، از ابزار پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد. بدین منظور، ابتدا پژوهشگران با انجام فراتحلیلی بر پژوهش‌های انجام شده (میرزایی و همکاران) [۴۲] و انجام مصاحبه با خبرگان حوزه آموزش مجازی (میرزایی و همکاران) [۴۳] پرسش‌نامه‌ای تدوین شد. در این پژوهش، پژوهشگران در صدد آن بودند که مدل آموزشی طراحی کنند که توسط اساتید بیشتر گروه‌های آموزشی و رشته‌ها قابل استفاده باشد. لذا، پرسش‌نامه محقق‌ساخته در اختیار اساتید رشته‌های مختلف قرار گرفت. برای روایی سازه پرسش‌نامه از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی (Confirmatory factor analysis) استفاده شد و برای تعیین روایی محتوا از هفت عضو هیأت علمی (چهار نفر از اساتید رشته علوم تربیتی، دو نفر از اساتید رشته اطلاعات سلامت (آموزش مجازی)، یک نفر از اساتید رشته ریاضی که همه دارای مدرک دکتری تخصصی بودند)، خواسته شد که میزان ارتباط گویه‌ها را با متغیرهای پژوهش مشخص کنند و در نهایت، پس از اعمال نظرات آن‌ها پرسش‌نامه نهایی تدوین شد. لذا، روایی کل پرسش‌نامه تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی ۰.۸۶ به دست آمد. همچنین، پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ ۰.۹۲ محاسبه شد. این پرسش‌نامه، از ۵۷ گویه (بر پایه مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت) تشکیل شده است و در قالب چهار مؤلفه، شامل اهداف برنامه درسی محیط یادگیری مجازی بر اساس انواع تعاملات آموزشی (۶ گویه)، محتوای برنامه درسی محیط یادگیری مجازی بر اساس انواع تعاملات آموزشی (۱۶ گویه)، فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی محیط یادگیری مجازی بر اساس انواع تعاملات آموزشی (۲۱ گویه) و روش‌های ارزشیابی برنامه درسی محیط یادگیری مجازی بر اساس انواع تعاملات آموزشی (۱۴ گویه) به ترتیب در پرسش‌نامه، مورد سنجش قرار گرفت. به منظور جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه، ابتدا دونوع پرسش‌نامه (پرسش‌نامه برخط شامل نامه درخواست و لینک دسترسی به متن پرسش‌نامه و پرسش‌نامه کاغذی) تدوین شد. پرسش‌نامه برخط در شبکه‌های اجتماعی و یا از طریق ایمیل به اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های شهید باهنر، فرهنگیان و علوم پزشکی کرمان، ارسال شد و جهت جمع‌آوری پرسش‌نامه کاغذی،

خواهیم یافت و فراگیران نیز، با سواد علمی و عملی ناقص وارد بازار و عرصه کار خواهند شد که پیامدهای ناگواری در تمامی عرصه‌ها شامل موارد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و آموزش نسل آینده خواهد داشت. از سویی، پدیده آموزش مجازی به‌ویژه در کشور ما امری نوپدید است و از راه‌اندازی آن در مراکز آموزش عالی چند سالی بیشتر نمی‌گذرد و بسیاری از اساتید با سابقه دانشگاه، هنوز ساده‌ترین تعاملات آموزشی در فضای مجازی را نمی‌دانند؛ بنابراین، به تحقیقاتی نیاز داریم که ابعاد آموزش مجازی را جهت بهره‌گیری کامل از قابلیت‌ها و توانمندی‌های آن در رفع نیازهای آموزشی روشن و واضح نماید.

در مجموع، برای این‌که مراکز آموزش عالی بتوانند آموزش‌های مجازی باکیفیت و منطبق بر اهداف آموزشی ارائه دهند، باید از مدل‌های آموزش مجازی تعاملی در محیط یادگیری مجازی بهره ببرند. لذا، مسأله‌ای که هنوز در تحقیقات مربوط به آموزش مجازی پاسخ دقیقی به آن داده نشده این است که چگونه می‌شود برنامه درسی آموزش عالی را براساس انواع تعاملات در محیط یادگیری مجازی طراحی کرد؟ عناصر برنامه‌درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی چگونه باید باشند؟ پژوهش حاضر، بر آن است با تبیین عناصر برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی و با ارائه راهکارهای مناسب در زمینه تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی، مدرسان آموزش الکترونیکی را جهت برگزارکردن دوره‌های آموزش الکترونیکی اثربخش، یاری رساند.

روش تحقیق

این پژوهش، از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه اجرا، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش، ۱۳۰۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های شهید باهنر، فرهنگیان و علوم پزشکی بودند که طبق جدول مورگان از میان آن‌ها، تعداد ۲۹۷ نفر به‌عنوان نمونه از طریق نمونه‌گیری سهمیه‌ای و غیرتصادفی، انتخاب شدند. لازم به ذکر است در روش سهمیه‌ای، پژوهشگر ابتدا طبقات را در جامعه مشخص می‌کند. سپس از هر طبقه به نسبت، تعداد نمونه را تعیین می‌کند. سهم نمونه برای هر دانشگاه از جامعه مورد نظر در جدول ۱، ارائه شده است. با توجه به این‌که هدف پژوهش تعیین مشکلات برقراری تعامل و نیز راهکارهای ارتقای تعامل از طرف اساتید بود، به همین دلیل جامعه اعضای هیأت علمی در نظر گرفته شده‌اند. همچنین، با توجه به اینکه مطالعه در دوران پاندمی

جدول ۱: سهم نمونه برای هر دانشگاه از جامعه مورد نظر

Table 1: Sample share for each university of the target society

نمونه انتخابی از هر دانشگاه a selected sample from each university	تعداد اعضای هیأت علمی the number of faculty members	دانشگاه University
۱۳۴	۶۰۵	دانشگاه شهید باهنر Kerman Shahid Bahonar University
134	605	
۱۱۳	۴۹۳	دانشگاه علوم پزشکی Kerman University of Medical Sciences
113	493	
۵۰	۲۰۲	دانشگاه فرهنگیان Farhangian University of Kerman
50	202	
۲۹۷	۱۳۰۰	جمع کل
297	1300	Total

شده (Normed fit index: NFI)، شاخص برازندگی تطبیقی (Comparative fit index: CFI)، شاخص برازندگی افزایشی (Incremental fit index: IFI)، شاخص تاکر-لویس (Tucker-Lewis index: TLI) و جذر میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA). رضایت آگاهانه، از شرکت‌کنندگان گرفته شد. همچنین جهت حفظ محرمانگی، پرسش‌نامه‌ها بدون نام بوده و هیچ‌گونه اطلاعات قابل شناسایی از افراد منتشر نشده است.

نتایج و بحث

مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر، ۲۹۷ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های شهید باهنر، فرهنگیان و علوم پزشکی بودند که وضعیت ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در جدول ۲، ارائه شده است.

با مراجعه به دانشگاه‌های مذکور از اساتید درخواست شد تا پرسش‌نامه را تکمیل نمایند و بعد از تکمیل، جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق در سطح آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف استاندارد، کمترین، بیشترین، جدول و نمودار، کجی و کشیدگی و آزمون مهالانویس) با استفاده نرم‌افزار SPSS 23 و آزمون تی تک نمونه‌ای و تحلیل عاملی تأییدی و روش الگویابی معادلات ساختاری (Structural Equation Modeling: SEM)، با استفاده از تکنیک بوت استرپ (Bootstrap)، در نرم‌افزار AMOS23 انجام گرفت [۴۴]. الگوی اندازه‌گیری با استفاده از الگویابی معادلات ساختاری برآورد شدند [۴۵]. تعیین کفایت برازش الگوی پیشنهادی با استفاده از چندین شاخص برازندگی انجام شد. این شاخص‌ها عبارتند از: مقدار کای دو (Chi-square)، شاخص هنجار شده مجذور کای دو (Normed X2 index) یا نسبت مجذور کای بر درجات آزادی، شاخص نیکویی برازش (Goodness-of-fit index: GFI)، شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته (Adjusted goodness of-fit index: AGFI)، شاخص برازندگی هنجار

جدول ۲: وضعیت ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان

Table 2: Demographic characteristics of the participants

درصد Percent	تعداد Number	مؤلفه‌ها Components	ویژگی‌های جمعیت شناختی Demographic characteristics
۶۳/۶ 63.6	۱۸۹ 189	مرد Man	جنسیت Gender
۳۶/۴ 36.4	۱۰۸ 108	زن Female	
۴۵/۱ 45.1	۱۳۴ 134	دانشگاه شهید باهنر کرمان Kerman Shahid Bahonar University	دانشگاه محل تدریس University of teaching
۳۸/۱ 38.1	۱۱۳ 113	دانشگاه علوم پزشکی کرمان Kerman University of Medical Sciences	
۱۶/۸ 16.8	۵۰ 50	دانشگاه فرهنگیان کرمان Farhangian University of Kerman	
۳۱/۳ 31.3	۹۳ 93	علوم انسانی Humanities	گروه آموزشی educational group
۱۷/۲ 17.2	۵۱ 51	علوم پایه Science	
۳۹/۴ 39.4	۱۱۷ 117	علوم پزشکی Medical sciences	
۱۲/۱ 12.1	۳۶ 36	مهندسی Engineering	
۱۴/۵ 14.5	۴۳ 43	مریی the coach	رتبه علمی Science ranking
۵۱/۲ 51.2	۱۵۲ 152	استادیار Assistant Professor	
۱۹/۲ 19.2	۵۷ 57	دانشیار Associate Professor	
۱۵/۱ 15.1	۴۵ 45	استاد Professor	
۹/۱ 9.1	۲۷ 27	کارشناسی ارشد Masters	مدرک تحصیلی degree of education
۸۲/۸ 82.8	۲۴۶ 246	دکتری P.H.D	
۸/۱ 8.1	۲۴ 24	فوق دکتری Post-doctoral	
۱۸/۹ 18.9	۵۶ 56	زیر ۵ سال Under 5 years	سابقه تدریس teaching experience

درصد Percent	تعداد Number	مؤلفه‌ها Components	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی Demographic characteristics
۲۷/۹	۸۳	۶ تا ۱۰ سال	
27.9	83	6 to 10 years	
۲۹/۰	۸۶	۱۱ تا ۲۰ سال	
29.0	86	11 to 20 years	
۲۴/۲	۷۲	بالای ۲۱ سال	
24.2	72	Over 21 years old	

سؤال جزئی اول پژوهش: اهداف برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی چگونه باید باشد؟
برای شناسایی و تبیین زیرمؤلفه‌های اهداف برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی و بررسی میزان رابطه بین این مؤلفه و زیرمؤلفه‌های آن (فراگیر بودن اهداف، وضوح اهداف، واقع‌گرایی در اهداف، توجه برنامه‌ریزان درسی در سطح وزارتخانه به تعاملات آموزشی و توجه مدرس به تعاملات آموزشی) تحلیل عاملی تأییدی با نرم‌افزار AMOS23 انجام شد. با توجه به نتایج حاصل از جدول ۴، در مورد تحلیل برازش مدل با توجه به شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل تحلیل عاملی تأییدی دارای برازش مناسبی می‌باشد.

همچنین، با توجه به اطلاعات جدول ۵، نتایج حاصل از تحلیل پارامترهای مدل اندازه‌گیری در اهداف برنامه درسی آموزش عالی با شش زیرمؤلفه دارای ضرایب مسیر (بارهای عاملی) استاندارد شده و استاندارد نشده بالا بوده و تبیین‌کننده خوبی برای اثربخشی بر آن عامل (اهداف برنامه درسی آموزش عالی) است. بنابراین، تمامی زیرمؤلفه‌ها قادر به سنجش متغیر اهداف برنامه درسی آموزش عالی با توجه به مقادیر t آنان هستند؛ چراکه مقدار t بزرگتر از ۱/۹۶ نشان‌دهنده این است که این زیرمؤلفه‌ها می‌توانند به‌عنوان بارهای عاملی تأثیرگذار، مؤلفه اهداف برنامه درسی آموزش عالی را تبیین کرده و این تأثیرگذاری، در سطح $\alpha \leq 0.01$ معنادار است.

تحلیل عاملی اکتشافی عناصر برنامه درسی آموزش عالی نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی که به روش مؤلفه‌های اصلی و با چرخش واریماکس انجام شد؛ حاکی از آن بود که یک ساختار چهار عاملی، روش مناسبی برای توصیف گویه‌های مربوطه است. این چهار عامل بر روی هم ۵۷/۷۱ درصد از واریانس مقیاس را تبیین می‌کردند. در ضمن برای بررسی کفایت نمونه‌گیری محتوایی از آزمون کایزر-مایر-اولکین (KMO) استفاده شد که برابر با ۰/۸۴ و مقدار آزمون بارتلت برای معنی‌داری ماتریس همبستگی بین گویه‌ها، در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار بود. نتایج آزمون کایزر-مایر-اولکین (KMO) و بارتلت در جدول ۳، ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون کایزر-مایر-اولکین (KMO) و بارتلت
Table 3: Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett test results

آزمون KMO KMO test	۰/۸۴ 0.84
مقدار کای دو Chi-square value	۱۱۲۱/۳۳ 1121.33
درجه آزادی Degrees of freedom	۶۹ 69
سطح معناداری Significance level	۰/۰۰۱ 0.001

جدول ۴: شاخص‌های نیکویی برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی اهداف برنامه درسی آموزش عالی
Table 4: Fitness indices of the confirmatory factor analysis model of higher education curriculum goals

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	P	NPAR	CMIN/DF	DF	CMIN	Pattern fit indices
0.042	0.99	0.99	0.98	0.99	0.97	0.99	0.218	13	1.52	2	3.05	Fitted pattern
<0.08	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.05	-	< 3	-	-df	Favorable values

جدول ۵: الگوی ساختاری مسیرها و ضرایب استاندارد آنها در تحلیل عاملی تأییدی
Table 5: The structural model of paths and their standardized coefficients in confirmatory factor analysis

سطح معناداری Significance level	ضرایب مسیر Path coefficients			آماره مؤلفه statistics component
	مقدار t The value of t	پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter	
-	-	۱/۰۰	۰/۳۹	فراگیر بودن اهداف comprehensiveness of objectives
۰/۰۰۱	۳/۷۶	۰/۸۴	۰/۳۹	وضوح اهداف Clarity of objectives
0.001	3.76	0.84	0.39	

سطح معناداری Significance level	ضرایب مسیر Path coefficients			آماره مؤلفه statistics component
	مقدار t The value of t	پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter	
۰/۰۰۱ 0.001	۴/۶۸ 4.68	۰/۸۹ 0.89	۰/۵۵ 0.55	واقع‌گرایی در اهداف realism in objectives
۰/۰۰۱ 0.001	۴/۵۷ 4.57	۱/۳۴ 1.34	۰/۷۱ 0.71	توجه برنامه‌ریزان درسی در سطح وزارتخانه به تعاملات آموزشی paying attention to educational interactions at the ministry level
۰/۰۰۱ 0.001	۵/۶۲ 5.62	۱/۵۶ 1.56	۰/۷۹ 0.79	توجه مدرس به تعاملات آموزشی teachers' attention to educational interactions

تعاملات مختلف فرد در محیط می‌شود.

سؤال جزئی دوم پژوهش: محتوای برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی چگونه باید باشد؟

برای شناسایی و تبیین زیرمؤلفه‌های محتوای برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی و بررسی میزان رابطه بین این متغیر و شش مؤلفه آن (تعامل یادگیرنده-یادگیرنده، تعامل یاددهنده-یادگیرنده، تعامل یاددهنده-یاددهنده، تعامل یاددهنده-محتوا و تعامل محتوا-محتوا) تحلیل عاملی تأییدی با نرم‌افزار AMOS23 انجام شد. با توجه به نتایج حاصل از جدول ۶، در مورد تحلیل برازش مدل با توجه به شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل تحلیل عاملی تأییدی دارای برازش مناسبی می‌باشد.

با توجه به اطلاعات جدول ۷، نتایج حاصل از تحلیل پارامترهای مدل اندازه‌گیری در متغیر محتوای برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی و شش زیرمؤلفه، دارای ضرایب مسیر (بارهای عاملی) استاندارد شده و استاندارد نشده بالا بوده و تبیین‌کننده خوبی برای اثربخشی بر آن عامل (محتوای برنامه درسی آموزش عالی) هستند. بنابراین تمامی زیرمؤلفه‌ها قادر به سنجش محتوای برنامه درسی آموزش عالی با توجه به مقادیر t آنان هستند. چراکه مقدار t بزرگتر از ۱/۹۶ نشان‌دهنده این است که این زیرمؤلفه‌ها می‌توانند به‌عنوان بارهای عاملی تأثیرگذار، مؤلفه محتوای برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی را تبیین کرده و این تأثیرگذاری در سطح $\alpha \leq 0/01$ معنادار است.

یافته‌های مطالعه حاضر، در خصوص چگونگی محتوای برنامه درسی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی نشان داد که اعضای هیأت علمی ویژگی‌هایی را برای این منظور در نظر دارند. ویژگی‌های مشارکت دادن دانشجویان در تهیه محتوای الکترونیکی به‌صورت فردی، سهولت و نحوه دسترسی به محتوا و استفاده از محتوای تعاملی، را می‌توان برای تعامل یادگیرنده-محتوا در نظر گرفت. این یافته‌ها با نتایج مطالعات ملکی‌پور [۳۵]، نارنجی ثانی و همکاران [۲۵]، کمال خرازی و همکاران [۲۶]، اکونایف و همکاران (Ekunife et al) [۴۸]، کو و همکاران (Kuo et al) [۴۹] و آبرامی و همکاران [۴۷] همسو است.

یافته‌های مطالعه حاضر در خصوص چگونگی اهداف برنامه درسی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی نشان داد که اعضای هیأت علمی ویژگی‌هایی را، برای این منظور ضروری می‌دانند که این ویژگی‌ها عبارتند از: توجه مدرس به تعاملات آموزشی، توجه برنامه‌ریزان درسی در سطح وزارتخانه به تعاملات آموزشی، واقع‌گرایی در اهداف، فراگیر بودن اهداف، وضوح اهداف، ثبات در اهداف. این یافته‌ها با نتایج مطالعه غلام‌پور و همکاران [۴۶]، همسو است. براساس این مطالعه، هدف در نظریه تعامل‌گرا واقع‌گرایانه است. مفهوم واقع‌گرایی بیانگر این امر است که هدف‌ها باید دارای سه ویژگی اساسی «دقت، عملی بودن و سودمندی» باشد. همچنین، هدف در نظریه تعامل‌گرا، دارای فرایندی کثرت‌گرا است. کثرت‌گرایی به نظامی اطلاق می‌شود که چند مرکز اقتدار قانونی دارد و قدرت تصمیم‌گیری میان گروه‌های ذینفع تقسیم شده‌باشد. دیویی عقیده داشت این تعامل زمانی روی می‌دهد که خود دانشجویان درگیر اطلاعات شده و تغییراتی در آنها به وجود آورند. در نظریه تعامل‌گرایی برای اینکه تعاملات بیشترین بازده را داشته‌باشد باید نظر تمام افراد درگیر در تعامل مورد توجه قرار گیرند. به عبارت دیگر، هدف در نظریه تعامل‌گرایی، انعطاف‌پذیر و تعاملی است. این اصل با اصل کثرت‌گرایی در ارتباط است و بیانگر آن است که هدف بر روابط بین افراد مختلف درگیر در تصمیم‌گیری و تعامل میان آنها مبتنی است. در تعیین هدف‌ها اساساً بهتر است تمام افراد درگیر باشند. در خصوص ویژگی وضوح اهداف، این یافته با نتایج مطالعه آبرامی و همکاران (Abrami et al) [۴۷]، همسوست. براساس این مطالعه، برای موفقیت در دستیابی به هدف یادگیری عمیق و با معنی، ابزارهای تکنولوژیکی باید با بهترین چیزی که آموزش مدرن می‌تواند ارائه دهد، به‌صورت تعاملی با ترکیب اصول بنیادی به‌دست‌آمده از تحقیقات علوم شناختی، آموزشی و اجتماعی، مطابقت داشته باشند. یکی از این اصول، کاربرد نظریه‌های خود تنظیمی است. یک تفسیر مهم از تعامل هدفمند در آموزش از راه دور به این معنی است که یادگیرندگان خود-تنظیم خواهند بود؛ آن‌ها اهداف روشنی را تعیین خواهند کرد و استراتژی‌هایی را برای دستیابی به این اهداف تدوین خواهند کرد. در خصوص ویژگی ثبات در اهداف، این یافته با نتایج مطالعه غلام‌پور و همکاران [۴۶]، ناهمسو است. براساس این مطالعه، وجود هدف‌های ثابت و از پیش تعیین‌شده مانع تنوع دیدگاه‌ها و

جدول ۶: شاخص‌های نیکویی برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی محتوای برنامه درسی آموزش عالی
Table 6: Fitness indices of the confirmatory factor analysis model of higher education curriculum content

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	P	NPAR	CMIN/DF	DF	CMIN	Pattern fit indices
0.001	0.99	1.00	1.01	1.00	0.98	0.99	0.537	18	0.72	3	2.18	Fitted pattern
<0.08	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.05	-	< 3	-	-df	Favorable values

جدول ۷: الگوی ساختاری مسیرها و ضرایب استاندارد آنها در تحلیل عاملی تأییدی
Table 7: The structural model of paths and their standardized coefficients in confirmatory factor analysis

سطح معناداری Significance level	ضرایب مسیر Path coefficients			آماره مؤلفه statistics component
	مقدار t The value of t	پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter	
-	-	۱/۰۰	۰/۸۷	تعامل یادگیرنده-یادگیرنده
-	-	1.00	0.87	Student- Student Interaction
۰/۰۰۱	۱۰/۲۰	۰/۵۷	۰/۵۵	تعامل یاددهنده-یادگیرنده
0.001	10.20	0.57	0.55	Teacher- Student Interaction
۰/۰۰۱	۱۶/۵۵	۰/۷۹	۰/۹۴	تعامل یادگیرنده-محتوا
0.001	16.55	0.79	0.94	Student- Content Interaction
۰/۰۰۱	۶/۲۶	۰/۳۱	۰/۴۰	تعامل یاددهنده-یاددهنده
0.001	6.26	0.31	0.40	Teacher- Teacher Interaction
۰/۰۰۱	۸/۹۲	۰/۲۶	۰/۵۳	تعامل یاددهنده-محتوا
0.001	8.92	0.26	0.53	Teacher- Content Interaction
۰/۰۰۱	۷/۱۶	۰/۲۷	۰/۴۱	تعامل محتوا-محتوا
0.001	7.16	0.27	0.41	Content-Content Interaction

محتوای برنامه درسی آموزش عالی
Higher education curriculum content

دانشجویان خود را عضو از گروه بدانند و از آن‌جا که این دانشجویان به‌طور معمول دارای دغدغه‌های تحصیلی مشترک می‌باشند، می‌توانند از طریق تعامل با انجام فعالیت گروهی، یادگیری خود را در فضای مشارکتی با سایر هم‌تابان خود، معنادار نمایند.

ویژگی‌های نظر خواهی از دانشجویان، جهت تعیین محتوا و محتوایی مرتبط با تجارب شخصی دانشجویان را می‌توان برای تعامل یاددهنده-یادگیرنده در نظر گرفت. این یافته‌ها، با نتایج مطالعات ملکی‌پور [۳۵]، پورجمشیدی [۲۱] و کو و همکاران [۴۹]، همسوست. همچنین، محتوای برخط مرتبط با تجارب شخصی فراگیران ممکن است به افزایش تعامل فراگیران با مربی کمک کند. بنابراین، اگر رابطه استاد با دانشجو به خوبی برقرار شود، اهداف آموزشی و پژوهشی با کیفیت و سهولت بیشتری تحقق می‌یابند.

ویژگی‌های شناسایی منابع و مراجع علمی، تدوین محتوای درسی متناسب با آخرین یافته‌های علمی دنیا و تهیه محتوای الکترونیکی تعاملی را می‌توان برای تعامل یاددهنده-محتوا در نظر گرفت. این یافته‌ها، با نتایج مطالعه خادمی و ستاری [۳۴]، همسو است. در تبیین این نتیجه، می‌توان گفت توسعه و کاربرد محتوا یکی از مهم‌ترین نقش‌های استادان در آموزش الکترونیکی و سنتی است. شبکه معنایی موجود، فرصت‌هایی را برای استادان فراهم می‌کند تا بتوانند مواد یادگیری را جستجو نموده، مورد کاربرد قرار داده و حتی در برخی موارد محتوای الکترونیکی تعاملی ایجاد کنند.

در تبیین این نتیجه، می‌توان گفت محتوای برخط باید به شیوه‌ای سازمان‌یافته، ارائه شود و به راحتی توسط فراگیران برخط، در دسترس قرار گیرد. انواع ابزارهای رسانه‌ای یا فناوری، فرصت‌هایی را برای تعامل یادگیرنده-محتوا گسترش می‌دهند. قرار دادن ویدئوهای تعاملی در محتوا ممکن است مفید باشد؛ زیرا ادغام رسانه‌های غنی احتمال تعامل و رضایت دانشجویان را افزایش می‌دهد. با استفاده از اصول مبتنی بر یادگیری چندرسانه‌ای، تعامل بین فراگیران و محتوای درس، در دوره‌های آموزش از راه دور افزایش خواهد یافت. این اصول، کمک می‌کنند تا اطمینان حاصل شود که یادگیری از چندرسانه‌ای معنی‌دار خواهد بود، که ذخیره‌سازی یا ساخت دانش و بازیابی آن را به حداکثر می‌رساند. محتوای الکترونیکی، باید به گونه‌ای تولید شود که رسانه‌های گوناگون مانند تصویر، صدا، فیلم و پویانمایی در آن به کار گرفته شود. همچنین، ضبط سخنرانی یک رسانه مهم، برای افزایش گفتگو در محیط‌های آموزش از راه دور است. علاوه بر این، دسترسی به سخنرانی یک شکل از دسترسی به محتوای درس است، که اهمیت تعامل یادگیرنده-محتوا را در محیط یادگیری مجازی برجسته می‌کند. ویژگی مشارکت دادن دانشجویان در تهیه محتوای الکترونیکی به‌صورت گروهی، را می‌توان برای تعامل یادگیرنده-یادگیرنده در نظر گرفت. این یافته با نتایج مطالعات ملکی‌پور [۳۵]، ابراهیم‌زاده و معصومی‌فرد [۵۰] و یزدانی کاشانی و همکاران [۵۱]، همسو است. در تبیین این نتیجه، می‌توان گفت در واقع، تعامل یادگیرنده-یادگیرنده سبب می‌شود که

ویژگی‌های به‌روز رسانی کتابخانه دیجیتال و دسترسی به لینک‌های مختلف را می‌توان برای تعامل محتوا-محتوا در نظر گرفت. این یافته‌ها، با نتایج مطالعه نوری مطلق و همکاران [۵۲]، همسو است. در تبیین این نتیجه، می‌توان گفت دوره‌هایی است که محتوا قادر به، کسب خودکار داده‌های خود است. مهم‌ترین این ابزارها، موتورهای جستجو هستند که شبکه‌های مختلف را جستجو می‌کنند و با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌ها، نتایج خود را به پایگاه‌داده مرکزی گزارش می‌دهند.

ویژگی تعامل اساتید با همکاران دانشگاهی جهت تعیین محتوا، را می‌توان برای تعامل یاددهنده-یاددهنده در نظر گرفت. این یافته با نتایج مطالعه ملکی‌پور [۳۵] همسو است. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت تعامل یاددهنده-یاددهنده باعث توسعه حرفه‌ای استادان و همچنین بهبود درس‌پژوهی-نیازمند به همکاری و تعامل استادان می‌شود. در این راستا آنان باید درباره همکاری با استادان برای تهیه امکانات و مواد آموزشی موردنیاز در فضای آموزشی و استفاده از نظر و پیشنهادات استادان مذاکره و گفت‌وگو داشته باشند.

سؤال جزئی سوم پژوهش: *فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی چگونه باید باشد؟*

برای شناسایی و تبیین مؤلفه‌های فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی و بررسی میزان رابطه بین این مؤلفه و پنج زیرمؤلفه آن (تعامل یادگیرنده-یادگیرنده، تعامل یاددهنده-یاددهنده، تعامل یادگیرنده-محتوا، تعامل یاددهنده-یاددهنده و تعامل یاددهنده-محتوا) تحلیل عاملی تأییدی با نرم‌افزار AMOS23 انجام شد. با توجه به نتایج حاصل از جدول ۸، در مورد تحلیل برازش مدل با توجه به شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل تحلیل عاملی تأییدی دارای برازش مناسبی می‌باشد.

با توجه به اطلاعات جدول ۹، نتایج حاصل از تحلیل پارامترهای مدل اندازه‌گیری در متغیر فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی و پنج زیرمؤلفه، دارای ضرایب مسیر (بارهای عاملی) استاندارد شده و استاندارد نشده بالا بوده و تبیین‌کننده خوبی برای اثربخشی بر آن عامل

جدول ۸: شاخص‌های نیکویی برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی

Table 8: Fitness indices of the confirmatory factor analysis model of higher education curriculum teaching-learning activities

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	P	NPAR	CMIN/DF	DF	CMIN	Pattern fit indices
0.001	1.00	1.00	1.01	1.00	0.99	1.00	0.555	14	0.35	1	0.35	Fitted pattern
<0.08	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.05	_	< 3	_	-df	Favorable values

جدول ۹: الگوی ساختاری مسیرها و ضرایب استاندارد آنها در تحلیل عاملی تأییدی

Table 9: The structural model of paths and their standardized coefficients in confirmatory factor analysis

سطح معناداری Significance level	ضرایب مسیر Path coefficients			آماره statistics	مؤلفه component
	مقدار t The value of t	پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter		
-	-	۱/۰۰	۰/۹۴	تعامل یادگیرنده-یادگیرنده Student- Student Interaction	فعالیت‌های یاددهی-یادگیری درسی آموزش عالی Teaching-learning activities of higher education curriculum
-	-	1.00	0.94	تعامل یاددهنده-یادگیرنده Teacher- Student Interaction	
۰/۰۰۱	۱۶/۰۱	۰/۷۶	۰/۸۶	تعامل یادگیرنده-محتوا Student- Content Interaction	
0.001	16.01	0.76	0.86	تعامل یاددهنده-محتوا Teacher- Content Interaction	
۰/۰۰۱	۱۶/۱۱	۰/۸۱	۰/۸۲	تعامل یاددهنده-یاددهنده Teacher- Teacher Interaction	
0.001	16.11	0.81	0.82		
۰/۰۰۱	۱۲/۴۷	۱/۲۵	۰/۶۷		
0.001	12.47	1.25	0.67		
۰/۰۰۱	۹/۶۴	۰/۸۷	۰/۵۴		
0.001	9.64	0.87	0.54		

علمی جهت افزایش تعاملات ضروری است. در خصوص ویژگی بهره‌گیری از ابزارهایی مثل اتاق‌های گفتگو، این یافته با نتایج مطالعات سعیدی‌پور و همکاران [۳۷]، محمودی و همکاران [۵۸] و سلمی [۲۸]، همسو است. براساس این مطالعات، اتاق‌های گفتگو یا جلسات گروه مجازی، برای سخنرانی‌ها و جلسات راهنمایی برخط استفاده می‌شود. گرچه سیستم آموزش مجازی فاقد ارتباط چهره به چهره مستقیم بین دانشجویان و اساتید است؛ اما امکانات و تسهیلات ارتباط صوتی و تصویری، می‌تواند امکان دیدن چهره مشارکت‌کنندگان را فراهم کرده تا به‌راحتی بتوانند صدای یکدیگر را در جریان ارتباط دریافت نمایند. با ارتقاء زیرساخت‌ها، می‌توان امکان ارتباط چهره به چهره را در کلاس‌های مجازی فراهم کرد. در این صورت، چنان‌چه دانشجویان بتوانند چهره استاد و سایر دانشجویان را از طریق صفحه مونی‌تور خود در زمان حضور در کلاس‌های مجازی دریافت نمایند به تدریس مربی بیشتر توجه می‌کنند و شبیه به کلاس رودرو، حضور مربی را حس می‌کنند و ارتباط متقابلی می‌توانند با استاد و سایر دانشجویان داشته باشند. همچنین با فن‌آوری، اساتید می‌توانند به‌صورت جداگانه با افراد تعامل داشته باشند، که محیط‌های یادگیری دانشجوی محور را ایجاد می‌کند. مدیران آموزش مجازی می‌توانند مجموعه متنوعی از ابزارهای مبتنی بر شبکه از قبیل بلاگ، پخش صوت/ ویدیو، وایت برد یا محل چت برای بحث و اتاق گفتگوی تصویری را فراهم نمایند و اقدامات تشویقی مؤثری را برای تضمین گسترش سالم تعاملات بین دانشجویان و مربیان انجام دهند. با استفاده از روش‌های تدریس مشارکتی، نظرخواهی از دانشجویان جهت انتخاب روش تدریس و بهبود کیفیت آموزش، بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی، تقویت ارائه در کلاس، ارائه بازخوردهای سازنده، انتخاب آگاهانه ابزار مناسب، آگاهی از ضرورت تعامل، ترغیب دانشجویان به اشتراک‌گذاشتن پیشنهادات و تجارب قبلی‌شان را می‌توان برای تعامل یاددهنده-یادگیرنده در نظر گرفت. در خصوص ویژگی نظرخواهی از دانشجویان جهت انتخاب روش تدریس و بهبود کیفیت آموزش، این یافته با نتایج مطالعات ملکی‌پور [۳۵] و پورجمشیدی [۲۱] و لیو و همکاران [۳۲]، همسو است. براساس این مطالعات، به اعتقاد ایندو و

به عبارت دیگر، فراگیران از تقلیل نقش مربی در مقام یک منبع قدرت و دانش به یک تسهیلگر و در نتیجه تبدیل سیستم به فضایی دانشجوی محور، احساس رضایت و خرسندی می‌کنند و با وجود چنین محیط صمیمی و دوستانه، بیشتر در کلاس‌های برخط فعال هستند و تعاملات، افزایش می‌یابد. اساتیدی که شیوه سخنرانی در محیط مجازی را در پیش می‌گیرند و یادگیرنده را درگیر در بحث نمی‌کنند؛ باید مواظب قطع ارتباط خود با دانشجویان باشند؛ زیرا به دلیل نبود نشانه‌های دیداری و غیرکلامی، حس حضور از بین می‌رود و امکان گسستگی ارتباط بین دانشجو و استاد به‌وجود می‌آید. در خصوص ویژگی بهره‌گیری از شبکه‌های مجازی، این یافته با نتایج مطالعات، ابراهیم‌زاده و معصومی‌فرد [۵۰]، کلیم شستانی [۵۵]، یزدانی‌کاشانی و تمنایی فر [۵۱] و منصوری [۵۶]، همسو است. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت شبکه‌های اجتماعی موجب گسترده‌تر شدن دامنه ارتباطات شده و دانشجویان از شبکه‌های اجتماعی بیشتر برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات و برقراری ارتباط استفاده می‌شود. شبکه‌های اجتماعی را می‌توان سامانه‌ای دانست که در آن انسان‌ها، قابلیت‌ها و توانایی‌های خویش را به اشتراک می‌گذارند و از توانایی‌های یکدیگر استفاده می‌کنند. بنابراین، در طراحی فرایندهای آموزشی باید به استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی توجه شود و بخشی از تعاملات آموزشی را از طریق این شبکه‌ها ایجاد کرد. در خصوص ویژگی ایجاد وبلاگ، این یافته با نتایج مطالعات نارنجی‌ثانی و همکاران [۲۵]، زارعی زوارکی و سیدی نظرنلو [۵۷] و سلمی [۲۸]، همسو است. براساس این مطالعات، مهم‌ترین تعامل برخط مربوط به تعامل با استاد، دانشجویان و محتوا است و وبلاگ به خوبی برای این موضوع مناسب است. وبلاگ‌ها برای فراهم کردن مجمعی برای محتوا و بحث مربوط به فعالیت استفاده می‌شوند. فراگیران، می‌توانند پست‌های وبلاگ بنویسند و سؤال بپرسند و یا به دنبال شفاف‌سازی تکالیف باشند. آن‌ها، می‌توانند ایده‌ها را به اشتراک بگذارند و با نکته‌ها و توضیحات به یکدیگر کمک کنند. بنابراین، تشویق دانشجویان، اساتید و آموزشیاران برای ساخت وبلاگ‌های تخصصی برای اشتراک و تبادل اطلاعات

دانشجویان باید ویژگی‌های ابزارهای فناوری مورد استفاده برای کلاس را در نظر بگیرند و آموزش‌های مناسب را برای افزایش تعامل در محیط‌های یادگیری استفاده کنند. همچنین، این آموزش‌ها پیش از کلاس باید ارائه شود تا اطمینان حاصل شود که درک مشارکت‌کنندگان از ویژگی‌های تکنولوژی اتخاذ شده است، به طوری که تعامل استاد با دانشجو و دانشجو با سایر دانشجویان افزایش یابد. به عبارت دیگر، آموزش و پشتیبانی فنی برای استفاده موفقیت‌آمیز از ابزار و امکانات ارتباطی موجود در سیستم آموزش مجازی ضروری است و باید کمک‌های برخط از نظر فنی و آکادمیک وجود داشته باشد. بدین منظور، برنامه آموزشی مهارت برخط برای کمک به اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان برای توسعه دوره‌های برخط طراحی شود تا اساتید و دانشجویان مشاوره و حمایت یک مربی برخط باتجربه را دریافت کنند. در خصوص ویژگی آگاهی از ضرورت تعامل، این یافته با نتایج مطالعات مرادی و همکاران [۶۲]، زارعی زوارکی و سیدی نظرو [۵۷]، کلو سکا [۲۷] و زیمرن [۲۴]، همسو است. براساس این مطالعات، توصیه می‌شود اساتید و دانشجویان در مورد اهمیت تعامل در فرایند یاددهی-یادگیری به‌عنوان راهی برای رسیدن به افزایش و بهبود تعاملات بحث کنند. همچنین، با ایجاد نگرش مثبت نسبت به آموزش مجازی در اعضای جامعه یادگیری، در جهت افزایش تعامل در دوره‌های مجازی گام بردارند. مشارکت‌کنندگانی که با علاقه و برحسب نیاز این نوع آموزش را انتخاب کردند و آموزش مجازی را به‌عنوان یک شکل آموزش رسمی پذیرفته‌اند به دنبال استفاده از فرصت‌های متعدد جهت ارتباط با اساتید و هم‌کلاسی‌های خود هستند. اما مشارکت‌کنندگانی که از روی اجبار به این شکل از آموزش روی آوردند توجه چندانی به ارتباط و تعامل در سیستم آموزش مجازی نشان نمی‌دهند.

در خصوص ویژگی ترغیب دانشجویان برای به اشتراک گذاشتن پیشنهادها، این یافته با نتایج مطالعات تقی‌زاده و همکاران [۶۰] و مندیس و همکاران (Mendis et al) [۲۰]، همسو است. براساس این مطالعات، دانشجویانی که سعی دارند نظر خود را در مورد درس بیان کنند و تجارب قبلی‌شان را بازگو کنند؛ درصددند که با استاد تعامل برقرار کنند.

ویژگی‌های ایجاد شبکه بین دانشجویان و منابع اطلاعاتی مختلف و ترغیب دانشجویان به جستجوی اطلاعات از منابع گوناگون را می‌توان برای تعامل یادگیرنده-محتوا در نظر گرفت. این یافته‌ها با نتایج مطالعه تقی‌زاده و همکاران [۶۰]، همسو است. به اعتقاد روسی و همکاران (Rossi et al) [۶۳]، تعامل یادگیرنده-محتوا نشان‌دهنده حضور شناختی است. براساس این مطالعه، برای بهبود حضور شناختی یا به عبارت دیگر افزایش تعامل یادگیرنده-محتوا، ترغیب فراگیران به جستجوی اطلاعات از منابع گوناگون، ترغیب فراگیران به اشتراک گذاشتن پیشنهادها و تجارب قبلی، ترغیب فراگیران به برقرار ساختن ارتباط بین اطلاعات به‌دست آمده و ترغیب فراگیران به جستجوی بینش‌ها و به دست آوردن فهم از اطلاعات و دانش اکتسابی ضروری است.

هارپل (Endo & Harpel) (۱۹۸۲)، تعامل استاد-دانشجو بر روشنفکری، پیامدهای فردی-اجتماعی و رضایت دانشجویان تأثیر مثبتی دارد. بنابراین می‌توان استدلال کرد در راستای بهبود و افزایش تعامل استاد-دانشجو در برنامه درسی و محیط آموزشی، نظرخواهی از دانشجویان جهت اصلاح و بهبود کیفیت برنامه درسی و مشارکت دادن دانشجویان در طراحی بخش‌هایی از برنامه درسی می‌تواند مؤثر باشد. در خصوص ویژگی تقویت ارائه در کلاس، این یافته با نتایج مطالعه پورکریمی و علیمردانی [۳۰]، همسو است. براساس این مطالعه، موفقیت در محیط‌های یادگیری مجازی، تا حدود زیادی به کیفیت عوامل فردی و آموزشی بستگی دارد. در آموزش الکترونیکی، مشارکت فعال فراگیران در کلاس مجازی می‌تواند افراد را در رسیدن به بهترین سطح یادگیری هدایت کند. در خصوص ویژگی ارائه بازخوردهای سازنده، این یافته با نتایج مطالعات مرادی مخلص و همکاران [۵۹]، تقی‌زاده و همکاران [۶۰]، کمال خرازی و همکاران [۲۶]، قادیر و همکاران [۳۱]، سونداری (Sundari) [۶۱]، کو و همکاران [۴۹]، اوستانی و همکاران [۵۳] و سلمی [۲۸]، همسو است. از بررسی مطالعات چنین استنباط می‌شود که تعامل یادگیرنده با استاد در گروهی بازخوردی است که از یکدیگر دریافت می‌کنند و هدف آن مبادله افکار، ایده‌ها، تکالیف، رفع اشتباهات و سوءتفاهمات، راهنمایی، یادگیری و شناخت است. بنابراین، توصیه می‌شود که اساتید بتوانند فعالیت‌های یادگیری تعاملی مختلف با بازخورد را به‌منظور افزایش کسب دانش و کاهش نرخ ترک تحصیل طراحی کنند و بازخورد باید در فعالیت‌های یادگیری ادغام شود. همچنین، از دیدگاه دانشجویان، تعامل همزمان در سیستم‌های مدیریت یادگیری، آن‌ها را قادر خواهد ساخت تا بازخورد فوری دریافت کنند که می‌تواند فرآیندهای یادگیری آن‌ها را بهبود بخشد. از طرفی، با توجه به اینکه ارتباطات و تعاملات از راه دور، با واسطه صورت می‌گیرد و نیازمند زمان زیادی در مقایسه با دوره‌های حضوری است؛ اگر تعداد دانشجویان بیش از حد باشد و سرعت اینترنت برای ارسال و دریافت پیام نیز پایین باشد، استاد فرصت کافی برای بازخورد به سؤالات دانشجویان و پاسخ کافی به آنها را از دست می‌دهد و فعالیت‌های تعاملی او با دانشجویان کاهش می‌یابد. بنابراین، در دوره‌های آموزش مجازی ضروری است در جهت افزایش تعامل استاد با دانشجو به نسبت دانشجو-استاد توجه شود. در خصوص ویژگی انتخاب آگاهانه ابزار مناسب، این یافته با نتایج مطالعات خادمی و ستاری [۳۴]، گاسل [۸] و کو و همکاران [۴۹]، همسو است. براساس این مطالعات، مربیان باید ویژگی‌های ابزارهای فناوری مورد استفاده برای کلاس را در نظر بگیرند و آموزش‌های مناسب را برای افزایش تعامل در محیط‌های یادگیری به‌کار گیرند و ابزار مناسب را انتخاب کنند. برخورداری از مهارت‌های فنی و ابزاری بیانگر توانایی اساتید و دانشجویان در استفاده از ابزارها و امکانات شبکه و سیستم مدیریت یادگیری است. آشنایی و مهارت پایین مشارکت‌کنندگان در بهره‌گیری از ابزار و امکانات ارتباطی موجود در سیستم آموزش مجازی می‌تواند تعاملات آن‌ها با یکدیگر را کاهش دهد. بنابراین، مربیان و

ویژگی‌های تدوین بخش پرسش‌های متداول در سامانه یادگیری، ارزشیابی فرایندمحور، نظرخواهی از فراگیران جهت تعیین روش ارزشیابی و تعیین نمره برای بحث کلاسی را می‌توان برای تعامل یاددهنده-یادگیرنده در نظر گرفت. در خصوص ویژگی تدوین بخش پرسش‌های متداول در سامانه یادگیری، این یافته با نتایج مطالعات تقی‌زاده و همکاران [۶۰] و کو و همکاران [۴۹] همسو است. براساس این مطالعات، حداقل تعامل در تعامل یاددهنده-یادگیرنده زمانی رخ خواهد داد که فراگیران برخط سؤالاتی در مورد محتوای دوره داشته‌باشند. بنابراین مربیان باید سعی کنند به‌طور منظم پیام‌هایی را در صفحات بحث و گفتگو پست کنند و در اسرع وقت به سؤالات فراگیران پاسخ دهند تا تعامل خود را با آن‌ها افزایش دهند. در خصوص ویژگی ارزشیابی فرایندمحور، این یافته با نتایج مطالعه غلام پور و آیتی [۴۶] همسو است. براساس این مطالعه، در نظریه تعامل‌گرا توانایی فرد برای برقراری ارتباط و تعامل مطلوب با محیط برای یادگیری مهم‌تر از دانستن اطلاعات صرف است؛ بنابراین ارزشیابی و سنجش را می‌توان در هر نقطه‌ای از آموزش انجام داد. در روش‌های ارزشیابی فرایندمحور، به فراگیران فرصت اصلاح رفتار و بهبود بخشیدن به کیفیت یادگیری داده می‌شود. در خصوص ویژگی نظرخواهی از فراگیران جهت تعیین روش ارزشیابی، این یافته با نتایج مطالعات ملکی‌پور [۳۵] و پورجمشیدی [۲۱]، همسو است. در تبیین این یافته، می‌توان گفت در راستای بهبود و افزایش تعامل استاد-دانشجو در برنامه درسی و محیط آموزشی، نظرخواهی از دانشجویان جهت اصلاح و بهبود کیفیت برنامه درسی و مشارکت دادن دانشجویان در طراحی بخش‌هایی از برنامه درسی می‌تواند مؤثر باشد. در خصوص ویژگی تعیین نمره برای بحث کلاسی، این یافته با نتایج مطالعه گاسل [۸] همسو است. براساس این مطالعه، انگیزه بیرونی می‌تواند مشارکت در بحث را تحت‌تأثیر قرار دهد. ایجاد انگیزه در طول ترم تحصیلی، به‌منظور افزایش تعامل دانشجویان در بحث و گفتگو تأکید شده است. از جمله استراتژی‌هایی که برای ایجاد انگیزه و مشارکت در بحث به کار می‌روند، عبارتند از اختصاص یک نمره برای بحث در محدوده ۱۰ تا ۳۵ درصد نمره کلی دوره، حصول اطمینان از اینکه فعالیت‌های بحث مستقیماً به اهداف درس گره خورده‌اند و ارائه آموزش‌ها یا دستورالعمل‌های دقیق برای کسانی که ممکن است با فن‌آوری بحث در محیط برخط آشنا نباشند.

ویژگی ایجاد وبلاگ را می‌توان برای تعامل یاددهنده-محتوا در نظر گرفت. این یافته با نتایج مطالعات نارنجی‌ثانی و همکاران [۲۵]، زارکی و سیدی‌نظرو [۵۷] و سلمی [۲۸]، همسو است.

ویژگی‌های در میان گذاشتن آخرین دستاوردها و روش‌های نوین علمی در حیطه درسی با استادان همکار، مشورت با همکاران درخصوص چگونگی تدریس را می‌توان برای تعامل یاددهنده-یاددهنده در نظر گرفت. این یافته با نتایج مطالعه ملکی‌پور و همکاران [۳۵]، همسو است.

سؤال جزئی چهارم پژوهش: روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی چگونه باید باشد؟

برای شناسایی و تبیین زیرمؤلفه‌های روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی و بررسی میزان رابطه بین این متغیر و چهار زیرمؤلفه آن (تعامل یادگیرنده-یادگیرنده، تعامل یاددهنده-یادگیرنده، تعامل یادگیرنده-محتوا، تعامل یاددهنده-یاددهنده) تحلیل عاملی تأییدی با نرم‌افزار AMOS23 انجام شد.

با توجه به نتایج حاصل از جدول ۱۰، در مورد تحلیل برازش مدل با توجه به شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل تحلیل عاملی تأییدی دارای برازش مناسبی می‌باشد.

با توجه به اطلاعات جدول ۱۱، نتایج حاصل از تحلیل پارامترهای مدل اندازه‌گیری در متغیر روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی و چهار مؤلفه، دارای ضرایب مسیر (بارهای عاملی) استاندارد شده و استاندارد نشده بالا بوده و تبیین‌کننده خوبی برای اثربخشی بر آن عامل (روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی) می‌باشند. بنابراین، تمامی زیرمؤلفه‌ها قادر به سنجش متغیر روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی با توجه به مقادیر t آنان هستند. چراکه مقدار t بزرگتر از ۱/۹۶ نشان دهنده این است که این مؤلفه‌ها می‌توانند به‌عنوان بارهای عاملی تأثیرگذار، متغیر روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی را تبیین کرده و این تأثیرگذاری در سطح $\alpha \leq 0.01$ معنادار است.

یافته‌های مطالعه حاضر در خصوص چگونگی ارزشیابی برنامه درسی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی نشان داد که اعضای هیأت علمی ویژگی‌هایی را برای این منظور در نظر دارند.

جدول ۱۰: شاخص‌های نیکویی برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی

Table 10: Fitness indices of the confirmatory factor analysis model of higher education curriculum evaluation methods

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	P	NPAR	CMIN/DF	DF	CMIN	Pattern fit indices
0.001	0.99	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.550	8	0.60	2	1.20	Fitted pattern
<0.08	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.05	-	< 3	-	-df	Favorable values

جدول ۱۱: الگوی ساختاری مسیرها و ضرایب استاندارد آنها در تحلیل عاملی تأییدی

Table 11: The structural model of paths and their standardized coefficients in confirmatory factor analysis

سطح معناداری Significance level	ضرایب مسیر Path coefficients			آماره مؤلفه statistics component	
	مقدار t The value of t	پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter		
-	-	۱/۰۰	۰/۷۲	۰/۷۲	تعامل یادگیرنده-یادگیرنده
-	-		1.00	0.72	Student- Student Interaction
۰/۰۰۱	۱۳/۵۸	۰/۸۴	۰/۹۰	۰/۹۰	تعامل یاددهنده-یادگیرنده
0.001	13.58	0.84	0.90	0.90	Teacher- Student Interaction
۰/۰۰۱	۱۳/۴۷	۰/۸۵	۰/۸۴	۰/۸۴	تعامل یادگیرنده-محتوا
0.001	13.47	0.85	0.84	0.84	Student- Content Interaction
۰/۰۰۱	۷/۱۷	۰/۶۰	۰/۴۴	۰/۴۴	تعامل یاددهنده-یاددهنده
0.001	7.17	0.60	0.44	0.44	Teacher- Teacher Interaction

روش‌های ارزشیابی برنامه درسی
آموزش عالی
Higher education curriculum
evaluation methods
Higher education curriculum
evaluation methods

همچنین، وجود دستورالعمل خاص برای یادگیری مشارکتی تضمین می‌کند که یادگیری فراگیران در گروه‌های کوچک وابستگی متقابل مثبت (موفقیت یک دانشجو به‌طور مثبت بر شانس موفقیت سایر دانشجویان تأثیر بگذارد) و همچنین، پاسخگویی فردی (هر دانشجو، مسئول یادگیری خود است و هر دانشجو، مسئول کمک به یادگیری اعضای گروه دیگر است) را به دنبال خواهد داشت که ویژگی‌های ضروری یادگیری مشارکتی مؤثر هستند و هنگام طراحی یادگیری برخط و از راه دور، طراحان آموزشی باید به این موارد توجه کنند. بنابراین، از نظر یادگیرندگان فعالیت‌های گروهی و تکالیف هدفمندی که به واسطه آن با همکلاسی‌های خود به تعامل بپردازند، مفیدند و آن‌ها حل تمرینات و سؤالات به شکل گروهی در اجتماعات مجازی را مطلوب می‌دانند. مشارکت همسالان و رضایت دانشجویان از کار گروهی به‌طور قابل توجهی با یکدیگر مرتبط هستند. همچنین، این یافته با نتایج مطالعه مور و همکاران (Moore et al) [۶۴]، ناهمسو است. براساس این مطالعه، مربیان باید کارهای گروهی در حد متعادل برای فراگیران در نظر بگیرند. توصیه می‌شود که اگر یک مربی بخواهد فعالیت‌های گروهی را در یک کلاس بگنجاند، داوطلبانه باشد. فراگیرانی وجود دارند که از تعامل با سایر فراگیران سود می‌برند؛ بنابراین، آن‌ها باید فرصت مشارکت در این فعالیت‌ها را داشته‌باشند. با این حال، برای اکثریت فراگیرانی که تعامل با سایر فراگیران را نمی‌خواهند، نباید آن‌ها را مجبور به مشارکت در آن فعالیت کرد. در خصوص ویژگی نقد نظرات سایر دانشجویان، این یافته با نتایج مطالعات تقی‌زاده و همکاران [۶۰] و قادری و همکاران [۳۱]، همسو است. براساس این مطالعات، توصیه می‌شود که اساتید بتوانند فعالیت‌های یادگیری تعاملی مختلف با ارائه نظرات، به اشتراک‌گذاری ایده‌ها و نقد نظرات سایر دانشجویان به‌منظور افزایش تعامل یادگیرنده-یادگیرنده طراحی کنند.

ویژگی مشورت با همکاران در خصوص چگونگی ارزشیابی را می‌توان برای تعامل یاددهنده-یاددهنده در نظر گرفت. این یافته با نتایج مطالعه ملکی‌پور و همکاران [۳۵]، همسو است.

ویژگی اختصاص دادن بخشی از نمره برای پروژه یا کار عملی به‌صورت فردی را می‌توان برای تعامل یادگیرنده-محتوا در نظر گرفت. در خصوص این ویژگی، این یافته با نتایج مطالعات مرادی مخلص و همکاران [۵۹]، تقی‌زاده و همکاران [۶۰]، پورجمشیدی [۲۱]، کو و همکاران [۴۹] و میاتوویچ و همکاران [۵۴] همسو است. براساس این مطالعات، فراگیران برخط به احتمال زیاد بیشتر وقت خود را صرف خواندن یا انجام تکالیف مورد نیاز می‌کنند و از طریق تفکر، توضیح و یا بازخورد، با محتوا تعامل برقرار می‌کنند که این نشان‌دهنده ارتباط ذهنی درونی فرد با محتوا در طول فرآیندهای یادگیری است. همچنین انجام پروژه فردی و فعالیت‌های چالش برانگیز، باعث دستیابی به اهداف یادگیری سخت‌تر (مانند کاربرد دانش یا تحلیل، ترکیب و ارزشیابی) می‌شود. بنابراین، در نظر گرفتن تکالیفی که حل آنها مستلزم تبیین و استدلال باشد و نیز تمرینات چالش برانگیز، به تعامل بیشتر یادگیرنده با محتوا کمک می‌کند. البته درجه‌ای متعادل از دشواری برای تمرینات که ذهن یادگیرنده را درگیر در محتوا سازد ضروری است. اگرچه در شروع محتوا از تمرینات با درجه دشواری کم به سمت زیاد پیشنهاد شده است.

ویژگی‌های ارزیابی کار فردی هر دانشجو توسط همکلاسی‌هایش، پروژه یا کار عملی به‌صورت تیمی، نقد نظرات سایر دانشجویان را می‌توان برای تعامل یادگیرنده-یادگیرنده در نظر گرفت. در خصوص ویژگی ارزیابی کار فردی هر دانشجو توسط همکلاسی‌هایش، این یافته با نتایج مطالعه سلمی [۲۸]، همسوست. براساس این مطالعه، قابل‌مشاهده کردن گزارش‌ها برای همه دانشجویان و درخواست از دانشجویان برای دادن بازخورد به گزارش‌های تیم‌های دیگر راهی برای درگیر کردن بیشتر دانشجویان در کار با یکدیگر و کمک به هم است. در خصوص کار عملی به‌صورت تیمی، این یافته با نتایج مطالعات کوروچای و همکاران [۳۳]، مندیس و همکاران [۲۰]، کو و همکاران [۴۹]، سلمی [۲۸]، آبرامی و همکاران [۴۷]، خادمی و ستاری [۳۴] و ملکی‌پور [۳۵]، همسو است. براساس این مطالعات، در محیط‌های برخط، تعامل یادگیرنده-یادگیرنده ممکن است هنگامی که فعالیت‌های مشارکتی خاصی مورد نیاز است، برقرار شود؛ مانند پروژه‌های گروهی یا به اشتراک‌گذاری ایده.

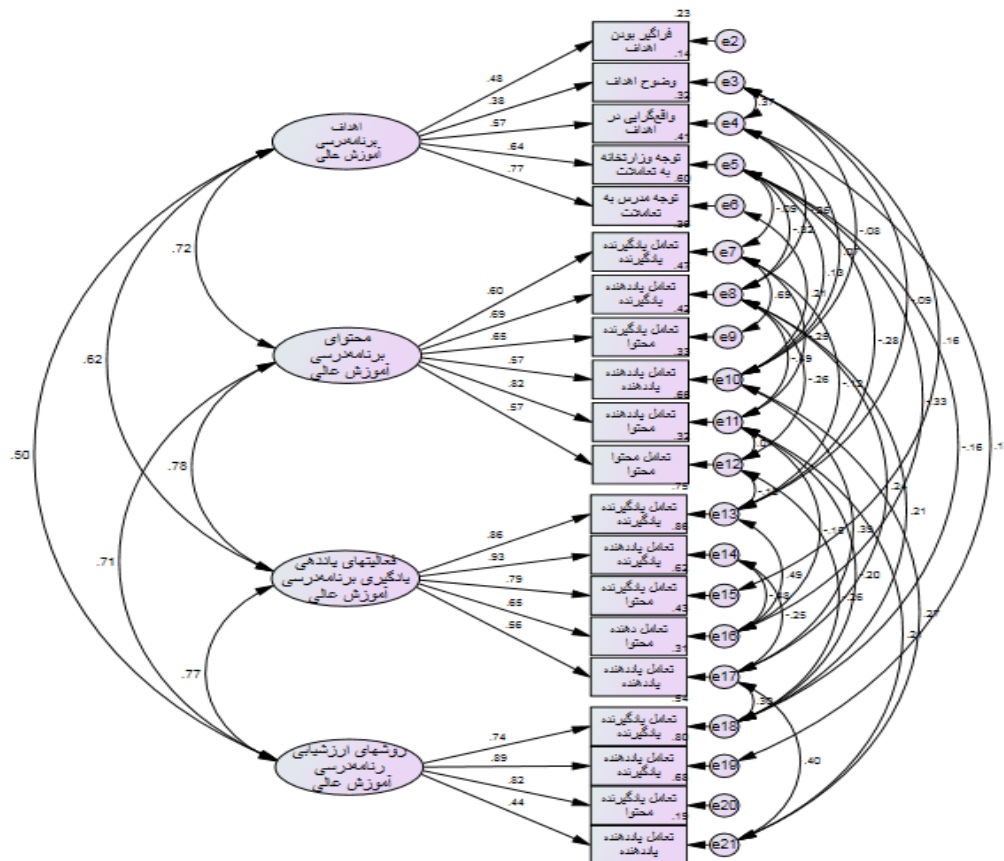
عاملی مناسبی برخوردار می‌باشند. با توجه به نتایج جدول ۱۲، تمامی داده‌ها شرط نرمال بودن را دارا می‌باشند؛ بنابراین توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد.

نتایج به‌دست آمده از آزمون مدل فوق نشان می‌دهد (جدول ۱۳) که تأثیر دوسویه مؤلفه اهداف برنامه‌درسی آموزش عالی و مؤلفه محتوای برنامه‌درسی آموزش عالی ($\beta = ۰/۷۲$, $t = ۵/۴۳$, $P < ۰/۰۵$) مثبت و معنادار است؛ همچنین، تأثیر دوسویه مؤلفه اهداف برنامه‌درسی آموزش عالی و مؤلفه فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه‌درسی آموزش عالی ($\beta = ۰/۶۲$, $t = ۵/۷۸$, $P < ۰/۰۵$) مثبت و معنادار است. همچنین، تأثیر دوسویه مؤلفه اهداف برنامه‌درسی آموزش عالی و مؤلفه روش‌های ارزشیابی برنامه‌درسی آموزش عالی ($\beta = ۰/۵۰$, $t = ۴/۹۸$, $P < ۰/۰۵$) مثبت و معنادار است.

سؤال جزئی پنجم پژوهش: آیا در مدل پیشنهاد شده، عناصر برنامه‌درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی با هم رابطه دارند؟

جهت پاسخ‌گویی به این سؤال، که در زمینه رابطه بین مؤلفه‌های برنامه‌درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی است، مدل اندازه‌گیری پژوهش ارائه شده است. در این مورد ابتدا از شاخص‌های برازش اطمینان حاصل کرده و سپس به بررسی روابط مفروض بین متغیرهای پنهان پرداخته شد.

همان‌طورکه در شکل ۱ مشاهده می‌کنیم، همبستگی بین مؤلفه‌ها بیشتر از ۰/۹ نمی‌باشد؛ بنابراین نیاز به ادغام یا حذف آن‌ها نیست. همچنین با توجه به شکل فوق مشاهده می‌نماییم که تمامی بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۴۴ است که نشان می‌دهد، تمامی مؤلفه‌ها از روایی



CMIN =201.88 ,P = 0.001 ,CMIN/DF = 1.55 ,RMSEA= 0.043

شکل ۱: مدل اندازه‌گیری پژوهش

Fig. 1: Research measurement model

جدول ۱۲: شاخص‌های نیکویی برازش مدل اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

Table 12: Fitness indices of the research measurement model

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	P	NPAR	CMIN/DF	DF	CMIN	Pattern fit indices
0.043	0.94	0.98	0.97	0.98	0.90	0.94	0.001	80	1.55	130	201.88	Fitted pattern
<0.08	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.05	-	< 3	-	-df	Favorable values

جدول ۱۳: تأثیر متغیرهای مکنون بر یکدیگر
Table 13: The effect of variables on each other

سطح معناداری Significance level	مقدار t The value of t	ضرایب مسیر Path coefficients		مسیرها Path
		پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter	
۰/۰۰۱ 0.001	۵/۴۳ 5.43	۰/۱۸ 0.18	۰/۷۲ 0.72	اهداف ↔ محتوا Goals ↔ content
۰/۰۰۱ 0.001	۵/۷۸ 5.78	۰/۱۳ 0.13	۰/۶۲ 0.62	اهداف ↔ فعالیتهای یاددهی-یادگیری Goals ↔ teaching-learning activities
۰/۰۰۱ 0.001	۴/۹۸ 4.98	۰/۱۳ 0.13	۰/۵۰ 0.50	اهداف ↔ روشهای ارزشیابی Goals ↔ evaluation methods
۰/۰۰۱ 0.001	۷/۵۷ 7.57	۰/۲۴ 0.24	۰/۷۸ 0.78	محتوا ↔ فعالیتهای یاددهی-یادگیری Content ↔ teaching-learning activities
۰/۰۰۱ 0.001	۶/۶۸ 6.68	۰/۲۸ 0.28	۰/۷۱ 0.71	محتوا ↔ روشهای ارزشیابی Content ↔ evaluation methods
۰/۰۰۱ 0.001	۸/۳۸ 8.38	۰/۲۵ 0.25	۰/۷۷ 0.77	فعالیت‌های یاددهی-یادگیری ↔ روشهای ارزشیابی teaching-learning activities ↔ evaluation methods

شاخص‌های برازش اطمینان حاصل کرده و سپس به بررسی روابط مفروض بین متغیرهای پنهان پرداخته شد.

در شکل ۲، روابط متغیرهای پژوهش نشان داده شده است. اعداد ذکر شده بر روی روابط بین متغیرها، ضرایب رگرسیونی است که بیانگر جهت مثبت رابطه‌ای متغیرهای پیش‌بین بر ملاک است. همچنین، در ادامه به بررسی شاخص‌های برازش مدل ساختاری پرداخته خواهد شد.

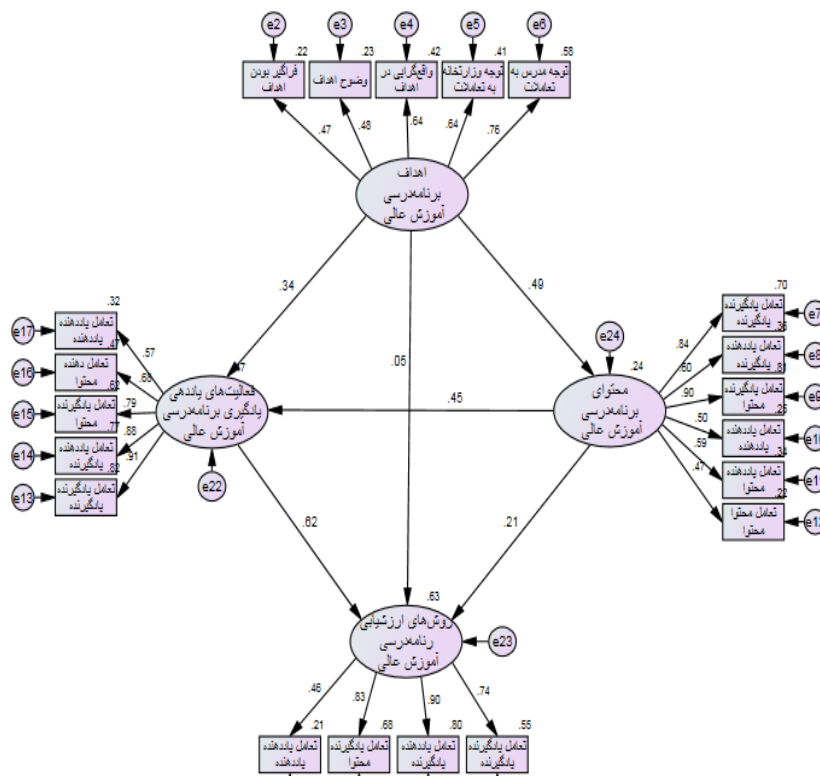
با توجه به نتایج حاصل از جدول ۱۴، در مورد تحلیل برازش مدل با توجه به شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل تحلیل عاملی جهت طراحی مدل مورد نظر دارای برازش مناسبی است. به عبارت دیگر با توجه به مناسب بودن شاخص‌های برازندگی می‌توان از این مدل به‌عنوان مدل رهبری توانمندساز مبتنی بر نظریه داده بنیاد استفاده کرد.

همچنین، تأثیر دوسویه مؤلفه محتوای برنامه‌درسی آموزش عالی و مؤلفه فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه‌درسی آموزش عالی ($P < 0.05$ ، $\beta = 0.78$ ، $t = 7.57$) مثبت و معنادار است. همچنین تأثیر دوسویه مؤلفه محتوای برنامه‌درسی آموزش عالی و مؤلفه روش‌های ارزشیابی برنامه‌درسی آموزش عالی ($P < 0.05$ ، $t = 6.68$ ، $\beta = 0.71$) مثبت و معنادار است. همچنین، تأثیر دوسویه مؤلفه فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه‌درسی آموزش عالی و مؤلفه روش‌های ارزشیابی برنامه‌درسی آموزش عالی ($P < 0.05$ ، $t = 8.38$ ، $\beta = 0.77$) مثبت و معنادار است.

برای طراحی مدلی جهت تبیین عناصر برنامه‌درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی در مراکز آموزش عالی استان کرمان، مدلی ترسیم و روابط بین متغیرهای پنهان در نرم‌افزار AMOS23 مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مورد، ابتدا از

جدول ۱۴: شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری متغیرهای پژوهش
Table 14: Fitness indices of the Structural model of research

RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	AGFI	GFI	P	NPAR	CMIN/DF	DF	CMIN	Pattern fit indices
0.024	0.96	0.99	0.99	0.99	0.92	0.95	0.084	82	1.18	128	463.02	Fitted pattern
<0.08	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.05	-	< 3	-	-df	Favorable values



CMIN = 150.66 P = 0.084 .CMIN/DF = 1.18 .RMSEA = 0.024

شکل ۲: مدل ساختاری پژوهش
Fig. 2: Structural model of research

جدول ۱۵: روابط مستقیم متغیرهای مکتون بر یکدیگر
Table 15: Direct relationships of variables on each other

سطح معناداری Significance level	ضرایب مسیر Path coefficients			مسیرها Path
	مقدار t The value of t	پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter	
0.001	5.56	1.06	0.49	اهداف ← محتوا Goals ← content
0.001	4.19	0.45	0.34	اهداف ← فعالیت‌های یاددهی-یادگیری Goals ← teaching-learning activities
0.481	0.71	0.08	0.05	اهداف ← روش‌های ارزشیابی Goals ← evaluation methods
0.001	6.39	0.28	0.45	محتوا ← فعالیت‌های یاددهی-یادگیری Content ← teaching-learning activities
0.003	3.01	0.16	0.21	محتوا ← روش‌های ارزشیابی Content ← evaluation methods
0.001	7.43	0.77	0.62	فعالیت‌های یاددهی-یادگیری ← روش‌های ارزشیابی teaching-learning activities ← evaluation methods

اهداف با روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی با نقش میانجی محتوا و فعالیت‌های یاددهی-یادگیری ($\beta = 0/45, P < 0/05$) مثبت و معنادار است. همچنین اثر غیرمستقیم محتوا با روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی با نقش میانجی فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی ($\beta = 0/21, P < 0/05$) مثبت و معنادار است.

اثرات کلی متغیرهای مکنون بر یکدیگر

نتایج به‌دست آمده از آزمون مدل فوق، نشان می‌دهد (جدول ۱۷) که اثر کلی اهداف با محتوای برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $\beta = 0/49$ مثبت و معنادار است. همچنین رابطه مستقیم اهداف با فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $\beta = 0/56$ مثبت و معنادار است. رابطه مستقیم اهداف با روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $\beta = 0/50$ مثبت و معنادار است و رابطه مستقیم محتوا با فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $\beta = 0/45$ مثبت و معنادار است. همچنین رابطه مستقیم محتوا با روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $\beta = 0/49$ مثبت و معنادار است. رابطه مستقیم فعالیت‌های یاددهی-یادگیری با روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $\beta = 0/62$ نیز مثبت و معنادار است.

اثرات مستقیم متغیرهای مکنون بر یکدیگر

نتایج به‌دست آمده از آزمون مدل فوق نشان می‌دهد (جدول ۱۵) که رابطه مستقیم اهداف با محتوای برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $t = 5/56, \beta = 0/49$ مثبت و معنادار است. همچنین، رابطه مستقیم اهداف با فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $t = 4/19, \beta = 0/34$ مثبت و معنادار است. رابطه مستقیم اهداف با روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی ($P > 0/05$)، $t = 0/71, \beta = 0/05$ معنادار نیست. همچنین رابطه مستقیم محتوا با فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $t = 6/39, \beta = 0/45$ مثبت و معنادار است. رابطه مستقیم محتوا با روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $t = 3/01, \beta = 0/21$ مثبت و معنادار است. رابطه مستقیم فعالیت‌های یاددهی-یادگیری با روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $t = 7/43, \beta = 0/62$ مثبت و معنادار است.

اثر غیرمستقیم متغیرهای مکنون بر یکدیگر

نتایج به‌دست آمده از آزمون مدل فوق نشان می‌دهد (جدول ۱۶)، اثر غیرمستقیم اهداف با فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی با نقش میانجی محتوای برنامه درسی آموزش عالی ($P < 0/05$)، $\beta = 0/22$ مثبت و معنادار است. همچنین اثر غیرمستقیم

جدول ۱۶: اثر غیرمستقیم متغیرهای مکنون بر یکدیگر

Table 16: Indirect effect of variables on each other

سطح معناداری Significance level	ضرایب مسیر Path coefficients		مسیرها Path
	پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter	
0.007 0.007	0.29 0.29	0.22 0.22	اهداف ← فعالیت‌های یاددهی-یادگیری با نقش میانجی محتوای برنامه درسی آموزش عالی Goals ← teaching-learning activities with the mediating role of higher education curriculum content
0.011 0.011	0.73 0.73	0.45 0.45	اهداف ← روش‌های ارزشیابی با نقش میانجی محتوا و فعالیت‌های یاددهی-یادگیری Goals ← evaluation methods with the mediating role of content and teaching-learning activities
0.019 0.019	0.21 0.21	0.28 0.28	محتوا ← روش‌های ارزشیابی با نقش میانجی فعالیت‌های یاددهی-یادگیری Content ← evaluation methods with the mediating role of teaching-learning activities

جدول ۱۷: اثرات کلی متغیرهای مکنون بر یکدیگر

Table 17: The general effects of the variables on each other

سطح معناداری Significance level	ضرایب مسیر Path coefficients		مسیرها Path
	پارامتر استاندارد نشده Unstandardized parameter	پارامتر استاندارد شده Standardized parameter	
۰/۰۰۱ 0.001	۰/۸۷ 0.87	۰/۴۹ 0.49	اهداف ← محتوا Goals ← content
۰/۰۱۱ 0.011	۰/۷۴ 0.74	۰/۵۶ 0.56	اهداف ← فعالیت‌های یاددهی-یادگیری با نقش میانجی محتوای برنامه درسی آموزش عالی Goals ← teaching-learning activities with the mediating role of higher education curriculum content
۰/۰۰۹ 0.009	۰/۸۱ 0.81	۰/۵۰ 0.50	اهداف ← روش‌های ارزشیابی با نقش میانجی محتوا و فعالیت‌های یاددهی-یادگیری Goals ← evaluation methods with the mediating role of content and teaching-learning activities
۰/۰۰۱ 0.001	۰/۱۹ 0.19	۰/۴۵ 0.45	محتوا ← فعالیت‌های یاددهی-یادگیری Content ← teaching-learning activities
۰/۰۳۹ 0.039	۰/۳۷ 0.37	۰/۴۹ 0.49	محتوا ← روش‌های ارزشیابی با نقش میانجی فعالیت‌های یاددهی-یادگیری Content ← evaluation methods with the mediating role of teaching-learning activities
۰/۰۰۱ 0.001	۰/۹۴ 0.94	۰/۶۲ 0.62	فعالیت‌های یاددهی-یادگیری ← روش‌های ارزشیابی teaching-learning activities ← evaluation methods

نتیجه‌گیری

اشتراک‌گذاری و تبادل علمی، بهره‌گیری از ابزارهایی مثل اتاق‌های گفتگو، نظرخواهی از دانشجویان جهت انتخاب روش تدریس و بهبود کیفیت آموزشی، تقویت ارائه در کلاس، ارائه بازخوردهای سازنده، انتخاب آگاهانه ابزار مناسب، آگاهی از ضرورت تعامل، ترغیب دانشجویان به اشتراک‌گذاشتن پیشنهادهای و تجارب قبلی‌شان، ایجاد شبکه بین دانشجویان و منابع اطلاعاتی مختلف، ترغیب دانشجویان به جستجوی اطلاعات از منابع گوناگون، در میان گذاشتن آخرین دستاوردها و روش‌های نوین علمی در حیطه درسی با استادان همکار و مشورت با همکاران درخصوص چگونگی تدریس تاثیر بسزایی دارند. برای ایجاد و افزایش انواع تعاملات آموزشی در روش‌های ارزشیابی برنامه درسی آموزش عالی در محیط یادگیری مجازی مقوله‌هایی از قبیل تدوین بخش پرسش‌های متداول در سامانه یادگیری، ارزشیابی فرایندمحور، نظرخواهی از فراگیران جهت تعیین روش ارزشیابی، تعیین نمره برای بحث کلاسی، اختصاص دادن بخشی از نمره برای کار عملی به صورت فردی یا تیمی، ارزیابی کار فردی هر دانشجو توسط همکلاسی‌هایش، نقد نظرات سایر دانشجویان و مشورت با همکاران درخصوص چگونگی ارزشیابی مؤثر هستند.

همچنین، نتایج مشخص کرد عناصر برنامه درسی آموزش عالی، براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی با هم رابطه دارند. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل برازش مدل و با توجه به شاخص‌های

در این مطالعه، به تبیین عناصر برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی پرداخته شد. نتایج، مشخص کرد برای ایجاد و افزایش انواع تعاملات آموزشی در اهداف برنامه درسی آموزش عالی در محیط یادگیری مجازی مقوله‌هایی از قبیل توجه مدرس به تعاملات آموزشی، توجه برنامه‌ریزان درسی در سطح وزارتخانه به تعاملات آموزشی، واقع‌گرایی در اهداف، فراگیر بودن اهداف و وضوح اهداف مؤثر هستند. برای ایجاد و افزایش انواع تعاملات آموزشی در محتوای برنامه درسی آموزش عالی در محیط یادگیری مجازی مقوله‌هایی از قبیل مشارکت دادن دانشجویان در تهیه محتوای الکترونیکی به صورت فردی یا گروهی، سهولت و نحوه دسترسی به محتوا، استفاده از محتوای تعاملی، نظرخواهی از دانشجویان جهت تعیین محتوا، محتوای مرتبط با تجارب شخصی دانشجویان، شناسایی منابع و مراجع علمی، تدوین محتوای درسی متناسب با آخرین یافته‌های علمی دنیا، تهیه محتوای تعاملی توسط اساتید، به‌روزرسانی کتابخانه دیجیتال و دسترسی به لینک‌های مختلف و تعامل اساتید با همکاران دانشگاهی جهت تعیین محتوا مؤثر هستند. برای ایجاد و افزایش انواع تعاملات آموزشی در فعالیت‌های یاددهی-یادگیری برنامه درسی آموزش عالی در محیط یادگیری مجازی مقوله‌هایی از قبیل استفاده از روش‌های تدریس مشارکتی، بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی، ایجاد وبلاگ و

Curriculum Research. 2019; 9(1): 140-166. [In Persian].
<https://doi.org/10.22099/jcr.2019.5218>

[2] Richards JC. Curriculum approaches in language teaching: Forward, central, and backward design. *Relc Journal*. 2013 Apr; 44(1):5-33.
<https://doi.org/10.1177/0033688212473293>

[3] Khosravi, R., Fathi Vajargah, K., Ashtiani, M. Pathology of Life Skills Curriculum in Secondary Education System. *Teaching and Learning Research*, 2014; 11(1): 1-18. [In Persian].

[4] Maleki, H., Fathi Vajargah, K. Principles and concepts of curriculum planning, 2008; Tehran: Bal Publications. [In Persian].

[5] Karami, M., Fattahi, H. Changing the curriculum of higher education: (case: curriculum of the master's degree in educational planning). *Journal of higher education curriculum studies*, 2013; 3(7): 111-138. [In Persian].
<https://dorl.net/dor/20.1001.1.25382241.1392.3.7.7.6>

[6] Solutani, A., Sharif, M., Roknizadeh, R. The Study of Faculty Members Views about Aspects of Nature of Science in the Science Curriculum. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 2023; 16(2): 1-17. [In Persian].

[7] Mohammadi Y, Hekmati N, Navidinia H. Investigating the Quality of General English Language Course Curriculum Based on Tyler's Model from the Students' Perspective at Birjand University of Medical Sciences in 2016. *Birjand University of Medical Sciences*. 2018; 25(2): 53-60. [In Persian].

[8] Gasell C. (dissertation). Measuring Faculty-Student Interaction in Online Courses Using Asynchronous Discussion Boards: A Campus-Wide Analysis. Boise, Idaho, United States: Boise State University. 2020:1-118.

[9] Pourtavakoli A, Alinejad M, Daneshmand B. [Designing a pattern for e-content development based on the factors affecting satisfaction in e-learning]. *Tech. Edu. J*. 2021; 15(1): 119-138. [In Persian].
<https://doi.org/10.22061/tej.2020.4490.2074>

[10] Narenji Thani F, Keramati M, Hosseini Sohi. M [The role of self-directed learning in the effectiveness of e-learning during the COVID-19 pandemic]. *Tech. Edu. J*. 2022; 16(3): 571-589. [In Persian].
<https://doi.org/10.22061/tej.2022.8299.2648>

[11] Alhabeeb A, Rowley J. Critical success factors for eLearning in Saudi Arabian universities. *International Journal of Educational Management*. 2017; 31(2):131-147.
<https://doi.org/10.1108/IJEM-01-2016-0006>

برازندگی، می‌توان گفت که مدل تحلیل عاملی جهت طراحی مدل مورد نظر دارای برازش مناسبی است و می‌توان از این مدل در برنامه درسی آموزش عالی جهت ایجاد و افزایش انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی استفاده کرد. به عبارت دیگر، می‌توان گفت الگوی تبیین عناصر برنامه درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی می‌تواند نمونه مفیدی برای طراحان، اساتید، برنامه‌ریزان، مدیران و به‌طور کلی متصدیان جهت برگزاری دوره‌های آموزش مجازی مناسب و کارآمد باشد. لذا توصیه می‌شود دست‌اندرکاران برنامه‌های آموزش مجازی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی از این مدل جهت افزایش تعاملات استفاده نمایند. این امر نه تنها باعث می‌شود در شرایطی مشابه پاندمی کووید-۱۹، برنامه‌های آموزشی باقوت ادامه پیدا کند؛ بلکه در شرایط عادی نیز، آموزش مجازی می‌تواند به‌عنوان مکمل آموزش حضوری جهت افزایش یادگیری مورد استفاده قرار گیرد. البته، با توجه به اینکه این تحقیق اولین پژوهشی است که به طراحی الگوی تبیین عناصر برنامه‌درسی آموزش عالی براساس انواع تعاملات آموزشی در محیط یادگیری مجازی پرداخته است، ضرورت دارد تحقیقات بیشتری در این زمینه انجام شود تا الگوی فوق تأیید گردد.

مشارکت نویسندگان

با توجه به این‌که این مقاله، برگرفته از پایان‌نامه ارشد است؛ لذا همکاری بین دانشجو، استاد راهنما و استاد مشاور در همه بخش‌های پایان‌نامه و مقاله وجود داشته‌است. مسئولیت اصلی کار بر عهده انسیه میرزایی (دانشجوی ارشد) بود و مهرانگیز علی‌نژاد (استادراهنما) و بدرالسادات دانشمند (استاد مشاور) در تمام بخش‌ها (انتخاب عنوان، شناسایی و تدوین پیشینه پژوهش، ساخت ابزار و جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، نتیجه‌گیری نهایی) به‌عنوان راهنما و مشاور نظارت داشتند و در جاهایی که لازم بود دست به قلم می‌شدند و اصلاحات لازم را اعمال می‌کردند.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران، از کلیه استادان گرانقدر که امکان پژوهش حاضر را فراهم ساختند و نتایج به‌دست‌آمده، در نتیجه همکاری صمیمانه آنهاست، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع، توسط نویسندگان بیان نشده‌است.»

منابع و مآخذ

[1] Mohammadzade S, Liaghatdar MJ, Abedi A, Moinezhadeh A. Examining the current situation of four elements of the ESP curriculum of education disciplines and its distance to the desired situation in graduate students' view. *Journal of*

- [22] Soffer T, Nachmias R. Effectiveness of learning in online academic courses compared with face-to-face courses in higher education. *Journal of Computer assisted learning*. 2018 Oct; 34(5):534-543. <https://doi.org/10.1111/jcal.12258>
- [23] Xiao J. Learner-content interaction in distance education: The weakest link in interaction research. *Distance education*. 2017 Jan 2; 38(1):123-135. <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2017.1298982>
- [24] Zimmerman TD. Exploring learner to content interaction as a success factor in online courses. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2012 Oct; 13(4):152-165. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i4.1302>
- [25] Narenji Sani F, mostafavi Z, keykhah A, ebeadi R. Explanation of retention rates based on the types of student interaction in the e-learning context. *Information and communication technology in educational sciences*. 2019; 10(2):27-48. [In Persian].
- [26] Kamal Kharrazi A. N, Bazargan A, Narenji Sani F, Mostafavi Z. THE RELATIONSHIP BETWEEN INTERACTION OF ENGINEERING AND TECHNICAL STUDENTS IN E-LEARNING ENVIRONMENTS HIGHER EDUCATION INSTITUTE OF MEHR ALBORZ AND THEIR ACADEMIC PERFORMANCE. *Iranian Journal of Engineering Education*. 2016; 17(68): 89. [In Persian]. <https://doi.org/10.22047/ijee.2016.12052>
- [27] Hesrcu-Kluska R. The interaction between learners and learner-facilitator in an online learning environment. *Creative Education*. 2019 Jul 4; 10(7):1713-1730. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.107122>
- [28] Salmi L. Student Experiences on Interaction in an Online Learning Environment as Part of a Blended Learning Implementation: What Is Essential? *Proceedings of the IADIS International Conference e-learning*; 2013 Jul 22-26; Prague, Czech Republic. 2013 Jul; 356-360.
- [29] Yengin I, Karahoca A, Karahoca D. E-learning success model for instructors' satisfactions in perspective of interaction and usability outcomes. *Procedia Computer Science*. 2011 Jan 1; 3: 1396-1403. <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2011.01.021>
- [30] Pourkarimi J, Alimardani Z. Factor's affecting interactions in e-learning environments (study of meta-synthesis). *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2020; 11(1): 25-44. [In Persian].
- [31] Quadir B, Yang JC, Chen NS. The effects of interaction types on learning outcomes in a blog-based interactive learning environment. *Interactive Learning Environments*. 2022 Feb 4; 30(2):293-306. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1652835>
- [12] Jensen PE, Fritt-Rasmussen J. Influence of introduction of e-based distance learning on student experience and performance. In *Proceedings of the international RILEM conference: materials, systems and structures in civil engineering 2016 segment on innovation of teaching in materials and structures*. *Proceedings PRO 2016 (Vol. 108, pp. 37-46)*.
- [13] Ahmadi R, Mohammadi B. [Evaluation of the quality of learning Management system of ELearning Center Shahid rajaee teacher Training university based on ISO 9126]. *Tech. Edu. J.* 2023; 17(1): 185-196. [In Persian]. <https://doi.org/10.22061/tej.2022.9163.2800>
- [14] Häyrynen-Alestalo M, Peltola U. The problem of a market-oriented university. *Higher Education*. 2006 Sep; 52:251-281. 10.1007/s10734-004-2749-1
- [15] Bora UJ, Ahmed M. E-learning using cloud computing. *International Journal of Science and Modern Engineering*. 2013 Jan; 1(2):9-12. B0111011213/2013©BEIESP
- [16] Tari F, Javadipour M, Hakimzadeh R, Dehghani M. [Identifying and modeling the successful educational experiences of elementary school teachers in the e-learning environment during the Corona era]. *Tech. Edu. J.* 2023; 17(1): 69-86. [In Persian]. <https://doi.org/10.22061/tej.2022.8903.2750>
- [17] Marusteri M, Petrisor M, Olah P, Haifa B, Bacarea V, Brinzaniuc K. Challenges in the Design and Development of a "Third Generation" E-Learning/Educational Platform. In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition 2015 (pp. 1369-1379)*. IGI Global. 10.4018/978-1-4666-5888-2.ch130
- [18] Abdel-Gawad T, Woollard J. Critical success factors for implementing classless e-learning systems in the Egyptian higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. 2015 Apr; 12(4):29-36.
- [19] Azami B, Attaran M. The Phenomenological Exploration of the Learner's Interaction in Virtual Universities. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*. 2011; 2(2): 2-10. [In Persian].
- [20] Mendis U, Vandika AY. Learning Interaction in Web Based Learning in Speaking II Class of English Education Study Program of Teacher Training and Education Faculty of Bandar Lampung University. *Proceedings of the International Conference on Education and Language (ICEL)*; 2016 May 21; Bandar Lampung, Indonesia. 2016: 98.
- [21] Pourjamshidi M. The Study of the Interaction Preferences Power of the Students of Web-based Instruction Courses Learning Styles. *Educational Psychology*. 2016; 12(39): 175-197. [In Persian]. <https://doi.org/10.22054/jep.2016.4123>

- [42] Mirzaei E, Alinejad M, Daneshmand B. Research procedures of various educational interactions in e-learning with the meta-analysis approach. The First National Conference on Curriculum Studies in the Third Millennium. 2022. [In Persian].
- [43] Mirzaei E, Alinejad M, Daneshmand B. Explaining faculty members' perceptions of virtual learning based on various types of educational interactions during the Coronavirus Disease 2019 outbreak: A qualitative content analysis. *Strides in Development of Medical Education*. 2022 Dec 1; 19(1).
- [44] Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*. 1998; 103(3): 411-423. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- [45] Baron, R. M., & Kenny, D. A. The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986; 51(6): 1173-1182. 0022-3514/86/\$00.75
- [46] Gholampour M, Ayati M. Analysis of Symbolic Interaction Theory and Its Implications in Curriculum. *Journal of Higher Education Letter*. 2019; 12(45): 147-169. [In Persian].
- [47] Abrami PC, Bernard RM, Bures EM, Borokhovski E, Tamim RM. Interaction in distance education and online learning: Using evidence and theory to improve practice. *Journal of computing in higher education*. 2011 Dec; 23(2-3):82-103. <http://dx.doi.org/10.1007/s12528-011-9043-x>
- [48] Ekwunife-Orakwue KC, Teng TL. The impact of transactional distance dialogic interactions on student learning outcomes in online and blended environments. *Computers & Education*. 2014 Sep 1; 78: 414-427. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.06.011>
- [49] Kuo YC, Walker AE, Schroder KE, Belland BR. Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The internet and higher education*. 2014 Jan 1; 20:35-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>
- [50] Ebrahimzadeh I, Masoomifard M. Studying the Various Types of Interaction in the e-learning environment with Learning Quality in Virtual Campuses. *Research in Curriculum Planning*. 2017; 14(52): 47-62. [In Persian].
- [51] Yazdani Kashani Z, Tamannayifar MR. Importance and status of web 2 tools in virtual education implementing an
- [32] Luo N, Zhang M, Qi D. Effects of different interactions on students' sense of community in e-learning environment. *Computers & Education*. 2017 Dec 1; 115: 153-160. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.08.006>
- [33] Kurucay M, Inan FA. Examining the effects of learner-learner interactions on satisfaction and learning in an online undergraduate course. *Computers & Education*. 2017 Dec 1; 115: 20-37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.010>
- [34] Khademi Y, Sattari S. Evaluation and Prioritization of types of Interaction and Participation in E-learning Environment using Hierarchical Analysis Process (AHP). *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2021; 11(3): 87-107. [In Persian].
- [35] Malekipour A. Representing the types of educational interaction university curriculum and determining its dominant type based on mixed approach. *Journal of Research and Writing Academic Books*. 2021; 24(2): 281-299. [In Persian]. <https://doi.org/10.30487/rwab.2021.134963.1409>
- [36] Choi BK, Kim MS. The student–faculty interaction beyond the formal curriculum in South Korea. *Higher Education Quarterly*. 2021 Jan; 75(1):35-50. 10.1111/hequ.12261
- [37] Saeidipour, B., Sarmadi, M.R., Esmaeili, Z., Jafarzadeh, M.R. Assessment of Interaction: E-learning Challenge in Higher Education. *Technology Review*. 2015; 591-605.
- [38] Shu H, GU X. determining the differences between online and face-to-face student–group interactions in a blended learning course. *The Internet and Higher Education*. 2018 Oct 1; 39:13-21. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.05.003>
- [39] Soffer T, Nachmias R. Effectiveness of learning in online academic courses compared with face-to-face courses in higher education. *Journal of Computer assisted learning*. 2018 Oct; 34(5):534-543. <https://doi.org/10.1111/jcal.12258>
- [40] Harper B. Technology and teacher–student interactions: A review of empirical research. *Journal of Research on Technology in Education*. 2018 Jul 3; 50(3):214-225. <https://doi.org/10.1080/15391523.2018.1450690>
- [41] Schallert DL, Sanders AJ, Williams KM, Seo E, Yu LT, Vogler JS, Song K, Williamson ZH, Knox MC. Does it matter if the teacher is there? A teacher's contribution to emerging patterns of interactions in online classroom discussions. *Computers & Education*. 2015 Mar 1; 82: 315-328. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.019>

[62] Moradi R, Aliabadi KH, Mohammadimehr M. Pedagogical Principles of the Theories of Interaction in Distance Learning: The Study of Interaction Anderson Model in Web-based Environments. Journal of educational studies. 2014; 3(1): 29-41. [In Persian].

[63] Rossi D, Van Rensburg H, Beer C, Clark D, Danaher P, Harreveld R. Learning interactions: A cross-institutional multi-disciplinary analysis of learner-learner and learner-teacher and learner-content interactions in online learning contexts. University of New England: New South Wales, Australia. 2013:1-211.

[64] Moore GE, Warner WJ, Jones DW. Student-to-Student Interaction in Distance Education Classes: What Do Graduate Students Want? Journal of Agricultural Education. 2016; 57(2):1-13. 10.5032/jae.2016.02001

interactive approach at virtual Universities of Iran. Educ Strategy Med Sci. 2013; 6(2): 119-128. [In Persian].

[52] Mohammad NM, Sara F, Zahra T, Mojtaba H. The study of the teacher's role and student interaction in e-learning process. Proceedings of the 4th International Conference on e-Learning and e-Teaching (ICELET); 2013 Feb 13-14; Shiraz, Iran. 2013: 130-134. <https://doi.org/10.1109/ICELET.2013.6681659>

[53] Ustati R, Hassan SS. Distance learning students' need: Evaluating interactions from Moore's theory of transactional distance. Turkish Online Journal of Distance Education. 2013 Apr 1; 14(2):292-304.

[54] Mijatovic I, Jovanovic J, Jednak S. Students Online Interaction in a Blended Learning Environment-A Case Study of the First Experience in using an LMS. InCSEDU (2) 2012 (pp. 445-454). 10.5220/0003963804450454

[55] Kalim Shastani M. The Role of Virtual Social Networks in Student, s Educational Interactions of Sistan and Baluchestan University. Master thesis, Shahid Bahonar University of Kerman, Faculty of Literature and Humanities, Department of Educational Sciences. 2017. [In Persian]

[56] Mansouri Z. Analysis of different kinds of interaction among students related to curriculum in a virtual space. Master thesis, Payamnor University Tehran South Centre, Department of Educational Science. 2012. [In Persian]

[57] Zareai E, Seyedi T. Measuring the Level of Interaction in E-Curriculum of Khajeh Nasir Toosi University of Technology. Training Measurement. 2013; 4(11):147-163. [In Persian].

[58] Mahmodi M, Ebrahimzadeh E, Mosakazemi M, Farajollahi M. An Analysis on the Relationship between Frequency of Instructional Communication and Student Persistence in Distance Education, Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences, 2014; 4(4): 56-68. [In Persian]. <https://doi.org/10.22051/jontoe.2015.381>

[59] Moradimokhles H, Heydari J, Salehi V, Pouti N. The impact of computer-based and web-enhanced learning environments on the interaction of instructional elements. Technology of Education Journal. 2017; 11(3): 223-233. [In Persian]. <https://doi.org/10.22061/tej.2017.682>

[60] Taghizadeh A, Hatami J, Fardanesh H, Norouzi O. Pattern design for web-based tutoring based on attendance factor. Journal of Research in Educational Science. 2017; 10(35): 35-59. [In Persian].

[61] Sundari H. Classroom interaction in teaching English as foreign language at lower secondary schools in Indonesia. Advances in language and Literary Studies. 2017; 8(6):147-154. <https://doi.org/10.7575/aiac.all.s.v.8n.6p.147>

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



انسیه میرزایی کارشناس ارشد از دانشگاه شهید باهنر کرمان می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی علوم کامپیوتر را از دانشگاه پیام نور مرکز قم اخذ کرده و مدرک کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی درسی را در سال ۱۴۰۰ از دانشگاه شهید باهنر کرمان با رتبه

برتر دریافت نمودند. حوزه علاقمندی ایشان فعالیت در مدرسه به‌عنوان آموزگار ابتدایی، تولید محتوای الکترونیکی و یادگیری الکترونیکی است. مقالات علمی و کنفرانسی ایشان هم در همین زمینه‌ها است.

Mirzaei, E. MA, Curriculum, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

mirzaeinc@gmail.com / mirzaei.nc@ens.uk.ac.ir



مهرانگیز علی‌نژاد استادیار دانشگاه شهید باهنر کرمان می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی را از دانشگاه پیام نور کرمان اخذ کرده و مدرک کارشناسی ارشد رشته علوم تربیتی گرایش مدیریت آموزشی را در سال ۱۳۸۲ از دانشگاه شهید باهنر

کرمان با رتبه برتر دریافت نمودند و در سال ۱۳۹۰ موفق به اخذ مدرک دکتری تخصصی رشته علوم تربیتی گرایش برنامه‌ریزی آموزش گردیدند. حوزه تخصصی ایشان تولید محتوای الکترونیکی، آموزش مجازی و ارزشیابی آموزشی است. مقالات علمی و کنفرانسی و چندین طرح پژوهشی ایشان هم در همین زمینه‌ها می‌باشد.

کرمان با رتبه برتر دریافت کردند و در سال ۱۳۹۱ موفق به اخذ مدرک دکتری تخصصی در رشته علوم تربیتی گرایش برنامه‌ریزی درسی از دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران شدند. حوزه تخصصی ایشان طراحی آموزشی، مبانی روانشناسی برنامه درسی، اجرای برنامه درسی و برنامه درسی دوره پیش از دبستان و ابتدایی می‌باشد. مقالات علمی و کنفرانسی ایشان هم در همین زمینه‌ها است.

Daneshmand, B. Professor, Curriculum, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

✉ daneshmand@uk.ac.ir

Alinejad, M. Professor, Distance Learning, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

✉ malinejad@uk.ac.ir



بدرالسادات دانشمند استادیار دانشگاه شهید باهنر کرمان می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی زبان انگلیسی را از دانشگاه آزاد کرمان اخذ نمودند و مدرک کارشناسی ارشد رشته علوم تربیتی گرایش مدیریت آموزشی را در سال ۱۳۸۷ از دانشگاه شهید باهنر

Citation (Vancouver): Mirzaei E, Alinejad M, Daneshmand B. [Explaining the elements of the higher education curriculum based on variety of educational interactions in the virtual learning environment]. *Tech. Tech. Edu. J.* 2024; 18(2): 429-452

 <https://doi.org/10.22061/tej.2023.9659.2877>

