

The Development Model of Higher Education Management in Iranian Universities of Medical Sciences during the COVID-19 Pandemic

Lak S (Ph.D. Candidate)¹, Ghourchian N (Ph.D.)^{2*}, Jamali A (Ph.D.)³

¹Department of Higher Education Administration, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

²Department of Educational Administration, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

³Department of Social Medicine, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: This study aimed to develop a model for developing higher education management in educational centers affiliated with Iranian universities of medical sciences during the COVID-19 pandemic.

Methods: This is an applied-descriptive survey with a mixed-method approach. Two hundred forty-two people were selected with cluster random sampling. The data collection tool was a researcher-made questionnaire with two parts: the personal characteristics and the examination of the importance of higher education management indicators according to the indicators, dimensions, and components identified in the qualitative section and literature review. This questionnaire consists of 60 items, demonstrating a reliability coefficient 0.79, as assessed by Cronbach's alpha. In terms of content validity, it achieved a score of 0.49. After determining the dimensions and components with SPSS MAXQDA 2023 and LISREL 2022, qualitative data were analyzed with factor analysis.

Results: The qualitative part includes the technology development, the expansion of virtual education, increasing the learning quality, the efficiency of the educational system, the expansion of research and access to scientific resources, the expansion of international relations, capital optimization, the flexibility of education, monitoring, and evaluation. The KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling) measure yielded a value greater than 0.7, indicating that the dataset is suitable for exploratory factor analysis. The most influential dimensions were the scientific development of educational content ($\beta=0.770$), the use of technology in empowerment ($\beta=0.560$), the explanation of the educational system ($\beta=0.550$), and educational monitoring and evaluation ($\beta = 0.330$).

Conclusion: Explaining the educational system, monitoring, and evaluating higher education management were necessary to empower students.

Keywords: Reproducibility of Results, COVID-19, Students, Iran, Online Education

Sadra Med Sci J 2023; 11(3): 257-276.

Received: Oct. 25th, 2022

Accepted: Dec. 31st, 2022

*Corresponding Author: **Ghourchian N.** Department of Educational Administration, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, naghourchian@gmail.com

مجله علوم پزشکی صدرا

دوره ۱۱، شماره ۳، تابستان ۱۴۰۲، صفحات ۲۵۷ تا ۲۷۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۰۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰

مقاله پژوهشی
(Original Article)

الگوی توسعه مدیریت آموزش عالی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در دوران همه‌گیری کووید-۱۹

سعید لک^۱، نادرقلی قورچیان^{۲*}، اختر جمالی^۲

^۱ دانشجوی دکتری گروه مدیریت آموزش عالی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
^۲ استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
^۳ استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: این مطالعه با هدف تدوین مدلی برای توسعه مدیریت آموزش عالی در مراکز آموزشی وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه ترکیبی بود که در سال ۱۴۰۰ و با تعداد ۲۴۲ نفر از روسای دانشگاه، معاونان دانشگاه و مدیران گروه‌های آموزشی در دانشگاه علوم پزشکی کشور که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند، پیگیری شد. در بخش کیفی مطالعه از نظرات خبرگان و متخصصین و اعضای هیئت‌علمی مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی استفاده شد و روش گردآوری داده‌ها، مصاحبه بود. ابزار گردآوری تحقیق شامل یک پرسشنامه تدوین‌شده از محقق شامل دو بخش ویژگی‌های فردی و بررسی اهمیت شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با توجه به شاخص‌ها، ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی‌شده در بخش کیفی و مرور ادبیات بود. این پرسشنامه شامل ۶۰ گویه است که پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۹ و روایی محتوایی آن ۰/۴۹ بوده است. داده‌های کیفی با تحلیل عاملی و پس از تعیین ابعاد و مؤلفه‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS MAXQDA 2023 و LISREL 2022 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج بخش کیفی شامل توسعه فناوری، گسترش آموزش مجازی، افزایش کیفیت یادگیری، کارایی سیستم آموزشی، گسترش تحقیقات و دسترسی به منابع علمی، گسترش روابط بین‌الملل، بهینه‌سازی سرمایه، انعطاف‌پذیری آموزش، نظارت و ارزشیابی بود. مقدار عددی (KMO) (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling) بیش از ۰/۷ به دست آمد که این مقدار برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی مناسب بود. تأثیرگذارترین ابعاد شامل توسعه علمی محتوای آموزشی، استفاده از فناوری در توانمندسازی، تبیین نظام آموزشی و نظارت و ارزشیابی آموزشی بود.

نتیجه‌گیری: تبیین نظام آموزشی، نظارت و ارزیابی مدیریت آموزش عالی از مؤلفه‌های لازم برای توانمندسازی دانشجویان است.

واژگان کلیدی: تکرارپذیری نتایج، کووید-۱۹، دانشجویان، ایران، آموزش مجازی

*نویسنده مسئول: نادرقلی قورچیان، استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،
naghourchian@gmail.com

مقدمه

اساسی‌ترین تحول در آموزش عالی، تغییر تعریف آموزش عالی از آموزشی که وظیفه‌اش تربیت افراد صرفاً داناست به آموزشی است که وظیفه آن تربیت نیروهای انسانی کارآفرین است. مؤسسات آموزش عالی باید نخستین نهادهایی باشند که از مزیت‌ها و امکانات بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌مند می‌شوند تا در این راستا به ایجاد محیط‌های نوین آموزشی برای هماهنگی با عصر اطلاعات و تبیین نظام‌های مجازی بپردازند (۱).

برای پوشش اهداف مدیریت نظام آموزش عالی، بدون تحول متناسب با زمان و تغییرات پیرامون و ابعاد جهانی نتیجه مؤثری حاصل نخواهد شد. در سال‌های اخیر دگرگونی‌های مهمی در نظام آموزش عالی سراسر جهان رخ داده است و تحولات نظام‌های آموزش عالی در دو دهه گذشته تحت تأثیر سه تحول مهم اقتصادی- اجتماعی، تحولات فن‌آورانه و مسئله جهانی شدن قرار داشته‌اند (۲). این تحولات موجب شده است تا مدیریت نظام آموزش عالی بیش‌ازپیش به جنبه‌های کارایی و اثربخشی فعالیت‌های خود حساس شود. این امر، به‌ویژه درباره نظام‌های آموزش عالی در کشورهای جهان سوم و مدیریت کلان آن‌ها مشهودتر است و علت آن ضرورت تجدیدنظر در هدف‌های مرسوم دانشگاه است (۳). نظام‌های آموزش عالی باید پاسخگوی نیازهای جاری و آینده جامعه باشند و برای این منظور باید تحول را سرلوحه کلیه امور قرار دهند (۴).

گسترش پاندمی کووید-۱۹ از اوایل سال ۲۰۲۰ میلادی، منجر به تعطیلی مدارس و مؤسسات آموزشی در بیش از ۱۵۰ کشور دنیا و تعلیق تحصیل بالغ بر ۸۰ درصد دانش‌آموزان و دانشجویان گردید (۵). در سطوح دانشگاهی، در پاسخ به لزوم تأمین سلامت دانشجویان و دیگر اعضای سیستم آموزشی و همچنین به‌منظور قطع زنجیره انتقال بیماری و رعایت شیوه‌نامه‌های بهداشتی دوران پاندمی، اغلب کلاس‌های درس حضوری دانشگاهی

متوقف گردید. در مؤسسات آموزش عالی سلامت، فعالیت‌های آموزش بالینی به‌منظور کاهش احتمال سرایت بین بیماران و دانشجویان، کاهش قابل‌توجه افراد مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های آموزشی به دلیل محدودیت‌های قرنطینه، ترس و اضطراب افراد از مراجعه به مراکز درمانی به‌واسطه خطر سرایت بیماری کووید-۱۹ و تمرکز عمده غالب مراکز آموزشی درمانی به درمان بیماران کووید-۱۹، با تعلیق جدی مواجه شد (۶). لزوم فاصله‌گذاری اجتماعی، قرنطینه خانگی، بسته شدن مدارس و دانشگاه‌ها و عدم برگزاری کلاس‌های حضوری، بسته شدن مبادی ورودی و خروجی شهرها و کشورها و محدودیت‌های وسیع سفرهای بین‌شهری و بین‌کشوری، عدم امکان برگزاری گردهمایی‌های بزرگ و ترس و اضطراب حاکم بر غالب آحاد جامعه در رابطه با ابتلا به بیماری، نظام آموزش عالی را با چالش‌های متعددی مواجه نمود. در حوزه آموزش عالی سلامت، به دلیل اقتضات این نهاد در عرصه‌های آموزشی، درمانی، تحقیقاتی و خدمت‌رسانی، چالش‌های دیگری نیز مطرح است که راهکارهای مدیریتی جامعی را می‌طلبد (۷).

با شیوع ویروس کرونا بیشتر مردم آموزش در منزل را پیگیری کردند. بیش از ۵/۱ میلیارد دانش‌آموز و دانشجو (بیش از ۹۱٪ از دانش‌آموزان و دانشجویان جهان) تحت تأثیر پاندمی کرونا قرار گرفتند و سیستم آموزش آن‌ها دستخوش تغییرات جدی شد. تغییراتی که در کشور ما نیز به صورت عمومی و دولتی یا توسط دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی ایجاد شد. در چنین شرایطی برای استمرار آموزش توجه به دانشگاه‌های مجازی حائز اهمیت است. این دانشگاه‌ها با رهایی از محدودیت‌های منطقه‌ای و دانشگاهی، همه دانشجویان توانا، یادگیرندگان، استادان، کارکنان، دانش‌آموختگان، محققان و پشتوانه‌های آن‌ها و کسانی که از تحقیقات آنان استفاده می‌کنند را در برمی‌گیرد (۶) و همگی در قالب مأموریت و هدفی خاص انجام می‌شود (۷). پژوهش حاضر با هدف تدوین مدلی

پیگیرانه برای درک عمیق‌تر موضوع استفاده نماید و در هنگام مصاحبه با یادداشت‌برداری، به فرایند بهتر و بدون ابهام پیاده‌سازی مصاحبه‌ها و در نظر داشتن نکات کلیدی ذکر شده در مصاحبه کمک نماید.

ب - تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی

در این مرحله، محقق با استفاده از تجارب و دیدگاه خبرگان و صاحب‌نظران در این حوزه با ۵۰ نفر شامل گروه اول: متخصصان مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی که از بین افراد فعال و دارای تجربه انتخاب شدند و گروه دوم: استادان و خبرگان در زمینه آموزش پزشکی که تخصص، فعالیت‌های آموزشی و تجربیات عملی در زمینه موضوع پژوهش داشتند، مصاحبه انجام داد. مدت زمان مصاحبه به‌طور متوسط ۴۵ دقیقه برای هر نفر بود و ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده مشخص گردید.

پس از ۵۰ مصاحبه، اشباع نظری کدها و توقف مصاحبه‌ها و پیاده‌سازی، ۹ مقوله کلی در ابعاد توسعه فناوری، گسترش آموزش مجازی، افزایش کیفیت یادگیری، بازده نظام آموزشی، گسترش پژوهشی و دسترسی به منابع علمی، گسترش روابط بین‌الملل، بهینه‌سازی سرمایه، انعطاف‌پذیری آموزش، نظارت و ارزیابی مدیریت و کد توصیفی به دست آمد.

در بخش کیفی تحلیل داده‌ها از فرایند کدگذاری بدین شرح استفاده گردید: متن مصاحبه‌ها از جزء به کل تحلیل شد. ابتدا متن مصاحبه‌ها برای دستیابی به درک کلی به‌دقت مطالعه شد؛ خلاصه‌های تفسیری بر اساس مضمون‌های به‌دست‌آمده کدگذاری باز شد؛ کدهای استخراجی با متن مصاحبه تطبیق داده شد و برای شناسایی معانی مشترک مورد مقایسه قرار گرفت؛ و کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی انجام گردید. مبنای قطعه‌بندی محتوا در تحلیل داده‌ها، هرگونه معنا، محتوا و مضمونی بود که هدف تحقیق را پوشش دهد. هر قطعه به‌عنوان یک کد در نظر گرفته شد و نام هر کد به‌گونه‌ای انتخاب گردید که به‌صورت عینی توصیف‌کننده قطعه مورد نظر باشد. این کار تا جایی که کدهای جدیدی شناسایی

برای توسعه مدیریت آموزش عالی در مراکز آموزشی وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ انجام گردید.

روش‌ها

این مطالعه در سال ۱۴۰۰ به صورت ترکیبی کمی و کیفی و با رویکرد مطالعات موجود و سوابق مسئله با هدف جمع‌آوری مبانی نظری و تحقیقات پیشین مربوط به ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مختلف مدیریت آموزش عالی با جستجوی اینترنتی و بررسی مقالات علمی داخلی و خارجی انجام گرفت.

۱- بخش کیفی

برای تعیین الگوی پیشنهادی مطالعه از روش کیفی مبنی بر نظر افراد متخصص و صاحب‌نظر استفاده شد و مبنای انتخاب نمونه‌های این تحقیق، مطالعه، تخصص و دانش بالا و سابقه کاری در زمینه توسعه مدیریت آموزش عالی بود.

الف - ابزار گردآوری داده در بخش کیفی

ابزار جمع‌آوری داده‌های این پژوهش مصاحبه بود. برای گروه خبرگان قبل از جلسه مصاحبه، به صورت تلفنی یا حضوری، مقدمه‌ای راجع به بحث مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا و محورهای مصاحبه گفته شد و قبل از شروع جلسه، برگه‌های سؤال به آن‌ها داده شد و فرصتی کوتاه هم برای آشنایی با سؤالات و تمرکز بیشتر در نظر گرفته شد.

بعد از ضبط مصاحبه‌ها تمامی متن مصاحبه پیاده گردید. سپس محقق با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2019 به استخراج کدهای اولیه پرداخت.

روش جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، نیمه ساختاریافته و بدون ساختار بوده است. پرسش اصلی مصاحبه: نظر متخصصان در زمینه نحوه مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا چه بود؟ قرار داده شد که در بطن خود شامل چندین سؤال فرعی دیگر بود. همچنین محقق تلاش نمود در طول انجام مصاحبه از سؤال‌های کنکاشی یا

مطالعه بود و بخش دوم به بررسی اهمیت شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با توجه به شاخص‌ها، ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده در بخش کیفی و مرور متون می‌پرداخت و شامل ۶۰ گویه (متناظر با شاخص‌های استخراج‌شده در بخش کیفی) با ابعاد و مؤلفه‌های زیر بود: ابعاد توسعه فناوری و خدمات الکترونیکی (۱۰ گویه)، گسترش آموزش مجازی و تلفیقی (۶ گویه)، افزایش کیفیت یادگیری (۷ گویه)، بازده نظام آموزشی (۶ گویه)، گسترش پژوهشی (۵ گویه)، دسترسی به منابع علمی (۵ گویه)، گسترش روابط بین‌الملل (۳ گویه)، بهینه‌سازی سرمایه و امور مالی (۴ گویه)، مؤلفه نظارت و ارزیابی مدیریت (۸ گویه) و انعطاف‌پذیری آموزش (۶ گویه).

پس از تعیین روایی با استفاده از نظرات خبرگان، پایایی این پرسشنامه با نظر ۵۰ نفر و با استفاده از آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت.

برای تحلیل داده‌های کیفی از نرم‌افزار MAXQDA 2019 و از آزمون t تک نمونه‌ای برای مؤلفه‌های افزایش کیفیت یادگیری، گسترش پژوهش و روابط بین‌المللی، تبیین نظام آموزشی، افزایش نظارت، ارزیابی و بازده نظام آموزشی، بهینه‌سازی منابع انسانی و امور مالی استفاده شد. داده‌های کمی به کمک نرم‌افزار SPSS 2023 تحلیل شد و بر اساس مدل اندازه‌گیری (همبستگی متغیرهای پنهان و یا سازه فرضی توسط متغیرهای مشاهده‌شده) و مدل معادلات ساختاری (روابط میان متغیرهای نهفته) به مدل پیشنهادی ارائه گردید. از آزمون بارتلت^۱ و KMO^۲ برای شاخص‌های مدل و به‌منظور تعیین تعداد ابعاد و مؤلفه‌های استخراج‌شده توسط تحلیل عاملی اکتشافی و میزان تبیین واریانس همه گویه‌ها با این عامل‌های استخراج‌شده و آزمون کلموگروف اسمیرونف (نرمال بودن داده‌ها) و شاخص‌های گرایش مرکزی، ضریب همبستگی و ضریب بتا میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها استفاده شد.

نشوند ادامه پیدا کرد. در پایان تحلیل داده‌های کیفی، الگوی پیشنهادی تحقیق با توجه به تحلیل‌های کیفی انجام شده، ارائه گردید. مصاحبه تا زمانی انجام گرفت که از نظر محتوا داده جدیدی به مطالعه اضافه نمی‌کرد.

ج - ملاحظات اخلاقی

در این مقاله ضمن توجه به رعایت اصل ناشناس ماندن شرکت‌کنندگان و اخذ رضایت آگاهانه از آن‌ها، اصالت متون، صداقت و امانت‌داری پاسخ‌دهندگان، هدف از پژوهش به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و در تمامی مراحل پژوهش، به رعایت اصول اخلاقی و امانت‌داری اهتمام ویژه شد.

۲- بخش کمی

داده‌های کمی از طریق نرم‌افزار SPSS 2023 بررسی شد. بر اساس مدل اندازه‌گیری (همبستگی متغیرهای پنهان و یا سازه فرضی توسط متغیرهای مشاهده‌شده) و مدل معادلات ساختاری روابط میان متغیرهای نهفته، به ارائه مدل پیشنهادی اقدام گردید.

الف - روایی و پایایی در پژوهش

پایایی ابزار تحقیق برای تعیین میزان دقت آن، از طریق آلفای کرونباخ (سازگاری درونی ابزار) مورد سنجش قرار گرفت. با توجه به اینکه دامنه ضریب پایایی از صفر (عدم پایایی) تا +۱ (پایایی کامل) است (۷)، نتیجه پایایی ابزار تحقیق بالاتر از ۰/۹۷ به دست آمد. برای سنجش روایی نیز از روایی صوری (تأیید اولیه ابزار) و روایی محتوایی (میزان توافق خبرگان از ابزار) و روایی سازه (تأیید ساختار عاملی ابزار) با نظر ۵۰ نفر از خبرگان استفاده شد، و روایی پرسشنامه‌ها ۰/۴۹ بود.

ب - ابزار گردآوری داده‌ها

در بخش کمی از پرسشنامه دوبخشی که ساخته پژوهشگر بود به شرح زیر استفاده شد:

بخش اول مربوط به مشخصات فردی نمونه‌های تحت

¹ Bartlett

² Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling

یافته‌ها

۱- در بخش کیفی

مشخصات جمعیت شناختی ۵۰ کارشناس و متخصص در جدول ۱ آمده است. بر اساس فرمول‌های آماری، ۶۲ درصد از شرکت‌کنندگان مؤسسات پزشکی مرد و با مدرک دکتری بودند و ۵۸ درصد در گروه سنی ۱۱ تا ۲۰ سال با ۴۴ درصد بیشترین نسبت را داشتند.

کدهای استخراجی بعد از پیاده‌سازی مصاحبه‌ها در ۹ مقوله کلی در ابعاد توسعه فناوری، گسترش آموزش مجازی، افزایش کیفیت یادگیری، بازده نظام آموزشی، گسترش پژوهشی و دسترسی به منابع علمی، گسترش روابط بین‌الملل، بهینه‌سازی سرمایه، انعطاف‌پذیری آموزش، نظارت و ارزیابی مدیریت بود. کد توصیفی از داده‌های حاصل از مصاحبه به دست آمد. همچنین کدهای موجود در قسمت ادبیات پژوهش، به‌عنوان منبع دیگری از منابع مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی مورد توجه قرار گرفت. با توجه به نقش غیرقابل‌انکار آن‌ها به کدهای اولیه افزوده شد.

این مطالعه به دنبال بررسی ساختار عاملی موجود بین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل استخراجی از بخش کیفی بود که در آن روابط بین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل مدیریت آموزش عالی در دانشگاه‌های علوم پزشکی مورد ارزیابی قرار گرفت. سؤال «مدل مناسب توسعه مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا کدام است؟» در اصل به دنبال کشف و تحلیل مدل ساختاری تحقیق است.

نتایج مربوط به ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه که در بین ۲۴۲ نفر از روسای دانشگاه، معاونان دانشگاه و مدیران گروه‌های آموزشی در دانشگاه علوم پزشکی کشور توسط نرم‌افزار SPSS 2023 محاسبه گردید با مقدار کل ۰/۷۹ آلفای کرونباخ پارامترهای پرسشنامه و شامل: مؤلفه توسعه فناوری (۰/۸۳)، گسترش آموزش مجازی (۰/۱۷)، انعطاف‌پذیری آموزشی (۰/۸۹)، افزایش کیفیت یادگیری (۰/۷۶)، گسترش پژوهش (۰/۸۰)، دسترسی به منابع

علمی (۰/۸۳)، گسترش روابط بین‌الملل (۰/۷۲)، افزایش بازده نظام آموزشی (۰/۸۷)، بهینه‌سازی سرمایه و امور مالی (۰/۷۵) بود. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، مقدار همه مؤلفه‌ها بالاتر از ۰/۷ است که از نظر آلفای کرونباخ پایایی مناسبی دارد؛ بنابراین پایایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت.

۲- آزمون و کشف ساختار مدل: تحلیل عاملی اکتشافی برای تحلیل عامل اکتشافی (روش تحلیل مؤلفه اصلی) از نرم‌افزارهای عمومی آمار نظیر SPSS 2023 استفاده می‌شود، در اینجا باید به این نکته اشاره شود که اصولاً قبل از اجرای تحلیل عاملی لازم است مفروضه‌های زیر رعایت گردد:

شاخص کفایت نمونه‌گیری KMO^۱ باید دست‌کم ۰/۷ و ترجیحاً بالاتر از آن باشد. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند. در این تحلیل، بارهای عاملی به دست‌آمده باید بیشتر از ۰/۵ باشد تا با توجه به شاخص مورد نظر برای مؤلفه زیربنایی خودش، دارای اعتبار باشد. اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد می‌توان با احتیاط بیشتر به تحلیل عاملی پرداخت و در صورتی که مقدار آن بزرگ‌تر ۰/۷۰ باشد همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهد بود (۸). نتیجه آزمون کرویت بارتلت باید از لحاظ آماری معنادار باشد. در این پژوهش برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها مبنی بر اینکه ماتریس همبستگی‌هایی که پایه تحلیل قرار می‌گیرد در جامعه برابر با صفر نیست از آزمون بارتلت استفاده شد. بار عاملی زیر مؤلفه‌ها در ماتریس مؤلفه و ماتریس چرخش یافته باید دست‌کم ۰/۳۵ و ترجیحاً بالاتر از آن باشد (۸). هر یک از مؤلفه‌ها باید دست‌کم متعلق به سه سؤال و با اعتبار کافی باشد. پس از جمع‌آوری داده‌های کمی، ابتدا به این مسئله پرداختیم که آیا ساختار موجود در مدلی که از بخش کیفی به دست

^۱ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

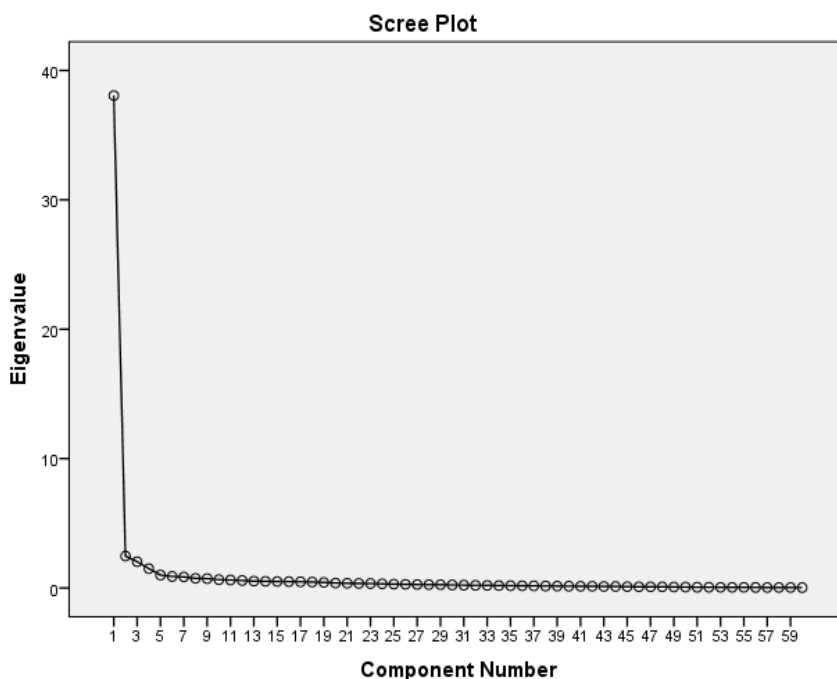
آمده است، در جامعه آماری نیز کشف خواهد شد؟ به می‌کنند؟
عبارت دیگر، داده های کمی، مدل کیفی را بازسازی

جدول ۱. نمونه آماری و اطلاعات دموگرافیک در مرحله کیفی

درصد	تعداد	متغیر	
۶۲	۳۱	مرد	جنس
۳۸	۱۹	زن	
۳۸	۱۹	لیسانس	مدرک تحصیلی
۵۸	۲۹	دکتری	
۴	۲	متخصص	
۴۲	۲۱	پایین تر از ۱۰ سال	سابقه خدمت
۴۴	۲۲	۱۱-۲۰ سال	
۸	۴	۲۱-۳۰ سال	
۶	۳	بالاتر از ۳۰ سال	
۲۴	۱۲	پایین تر از ۴۰ سال	سن
۴۴	۲۲	۴۱-۵۰ سال	
۳۲	۱۶	بالاتر از ۵۱ سال	
۴	۲	آموزش بهداشت	تفکیک رشته شغلی
۳۰	۱۵	پرستاری	
۲	۱	فناوری اطلاعات	
۲۰	۱۰	مدیریت خدمات بهداشتی درمانی	
۴	۲	بهداشت محیط	
۴	۲	بهداشت حرفه‌ای	
۶	۳	پزشک	
۲	۱	ادبیات	
۲	۱	مدیریت اطلاعات سلامت	
۴	۲	فیزیولوژی	
۲	۱	آناتومی	
۲	۱	مدیریت آموزشی	
۲	۱	زبان	
۲	۱	فیزیک پزشکی	
۲	۱	رادیولوژی	
۲	۱	هماتولوژی	
۴	۲	آموزش پزشکی	
۲	۱	آمار زیستی	
۲	۱	میکروب‌شناسی	
۲	۱	ارتودنسی	

مؤلفه استخراج شدند، مقدار ویژه بالای یک داشتند، عوامل معنی‌دار شناخته شده‌اند. در ادامه نتایج حاصل از تحلیل عاملی برای این مؤلفه‌ها و ضرایب بار عاملی هر کدام روی مؤلفه‌ها در جدول ۲ که نشان‌دهنده ماتریس بارهای عاملی بعد از چرخش عوامل با روش واریماکس است، آمده است: میانگین نقش مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در

همان‌طور که در شکل ۱ ملاحظه می‌شود، ۴ عامل در حدود ۷۳/۴۲۹ درصد واریانس کل سؤالات (گویه‌ها) را تبیین می‌کنند که در واقع نشان‌دهنده ساختار مناسب برای مجموع گویه‌ها است. همچنین چون مدل مفهومی‌ای که بخش عمده آن از مصاحبه با خبرگان استخراج شده است، به اشباع رسیده و عامل‌های پرتکراری که به‌عنوان



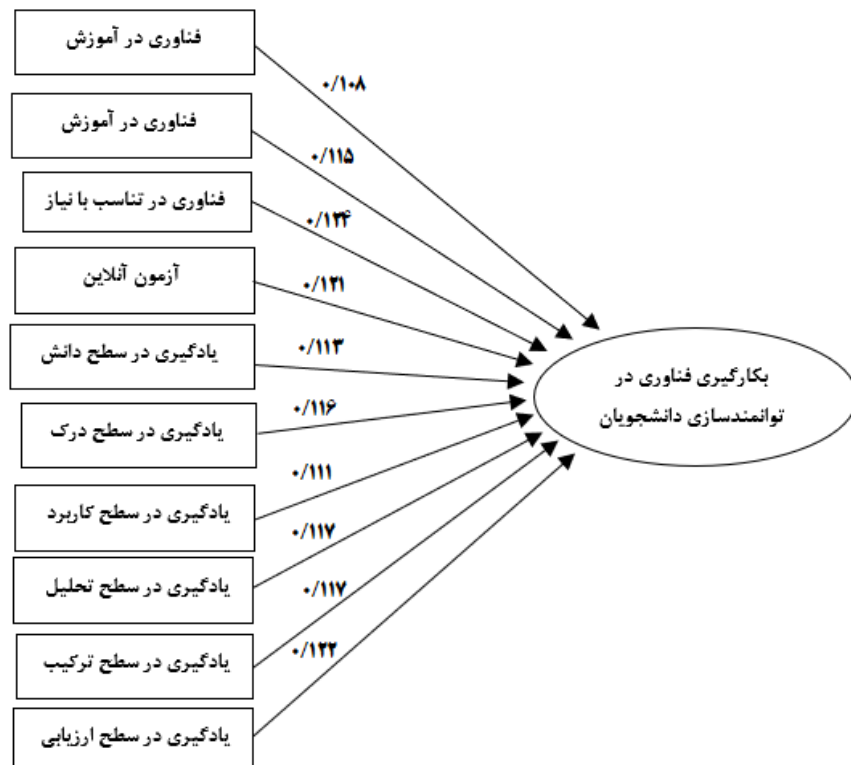
شکل ۱. نمودار سنگریزه (برش) برای تعیین تعداد عوامل معنی‌دار استخراج‌شده

جدول ۲. آزمون کلموگروف اسمیرونف (نرمال بودن داده‌ها)

مدیریت آموزش عالی	توانمندسازی یادگیری در سطح دانش	تبیین نظام آموزش نظری، عملی و مجازی	توسعه علمی محتوای آموزشی	نظارت و ارزیابی آموزشی	ردیف
۰/۱۲۱	۰/۱۴۰	۰/۱۲۱	۰/۲۴۳	۰/۲۴۳	مطلق
۰/۰۱۹	-۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۰۹۲	۰/۰۲۷	مثبت
-۰/۱۲۱	-۰/۱۴۰	-۰/۱۲۱	-۰/۲۴۳	-۰/۲۴۳	منفی
۰/۸۸۹	۱/۰۲۵	۰/۸۸۹	۱/۷۷۷	۱/۷۷۷	کلموگروف اسمیرونف Z
۰/۴۰۹	۰/۲۴۴	۰/۴۰۹	۰/۰۴۳	۰/۰۴۵	p-value

شاخص‌های گرایش مرکزی متغیر تبیین نظام آموزش نظری، عملی و مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در مؤلفه‌های تبیین نظام آموزشی (میانگین: ۳/۰۱۸، انحراف معیار: ۱/۱۳۳)، آموزش نظری (میانگین: ۳/۰۵، انحراف معیار: ۱/۲۱۲)، آموزش عملی (میانگین: ۲/۹۳، انحراف معیار: ۱/۱۹۵)، آموزش مجازی (میانگین: ۳/۰۷، انحراف معیار: ۱/۲۰۹) و آزمون مجازی (میانگین: ۳، انحراف معیار: ۱/۱۹۷) بود. بر اساس نتایج جدول ۳ میانگین نقش مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در تبیین نظام آموزشی (۳/۰۱۸)، آموزش نظری (۳/۰۵)، آموزش عملی (۳/۰۲) و آزمون مجازی (۲/۹۳) و آزمون مجازی (۳/۰۷) به دست آمد (شکل‌های ۳ و ۴).

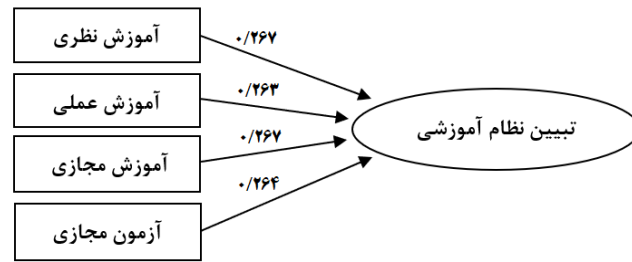
دوران کرونا در به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی دانشجویان (۳/۲۵)، استفاده مؤثر از فناوری در یادگیری (۳/۱۶)، استفاده مؤثر از فناوری در شیوه‌های آموزش (۳/۲۶)، توسعه فناوری متناسب با نیاز جامعه (۳/۲۶)، توسعه فناوری در آزمون آنلاین (۳/۲۵)، به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح دانش (۳/۳۰)، در سطح درک مطلب (۳/۲۵)، در سطح کاربرد (۳/۲۹)، در سطح تحلیل (۳/۲۳)، در سطح ترکیب (۳/۲۳) و در سطح ارزیابی (۳/۲۸) بود. با توجه به اینکه برای تمامی مؤلفه‌ها مقدار ($p < 0.05$) است بنابراین ضریب همبستگی بین مؤلفه‌ها به لحاظ آماری معنادار است. با توجه به اینکه برای تمامی مؤلفه‌ها ($\beta > 0.05$) است بنابراین میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها به لحاظ آماری معنادار است (شکل ۲).



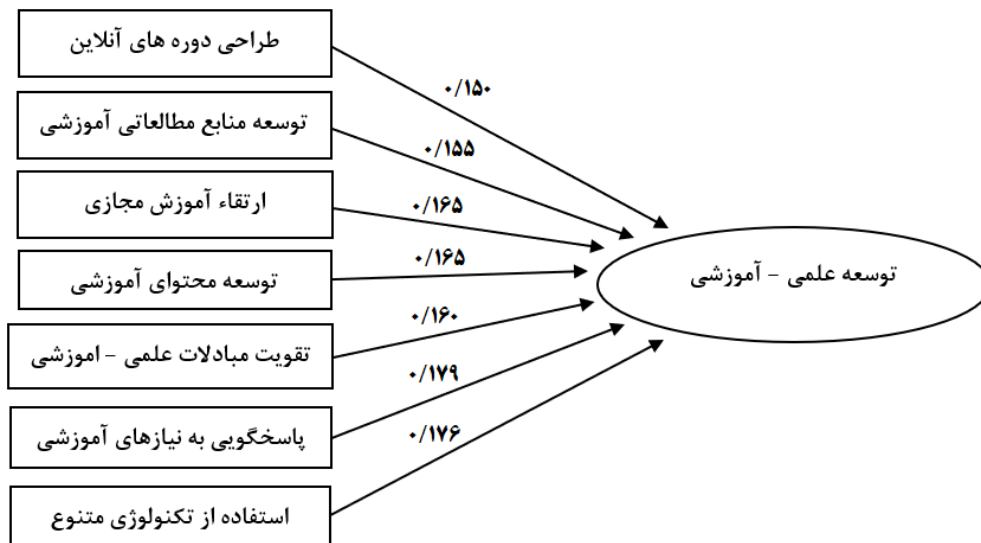
شکل ۲. ضریب بتا میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها بر متغیر به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی دانشجویان در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا

جدول ۳. الف: ضریب همبستگی بین مؤلفه‌های به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی دانشجویان در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا؛ ب: ضریب بتا میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها بر متغیر به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی دانشجویان در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا

الف											
p-value	ارزیابی	ترکیب	تحلیل	کاربرد	درک مطلب	دانش	آزمون آنلاین	نیاز جامعه	شیوه‌های آموزش	یادگیری	به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی
										۱/۰۰۰	استفاده مؤثر از فناوری در یادگیری
									۱/۰۰۰	۰/۸۱۰	استفاده مؤثر از فناوری در شیوه‌های آموزش
								۱/۰۰۰	۰/۷۴۹	۰/۷۱۹	توسعه فناوری متناسب با نیاز جامعه
							۱/۰۰۰	۰/۷۶۶	۰/۶۴۰	۰/۶۳۸	توسعه فناوری در آزمون آنلاین
						۱/۰۰۰	۰/۷۱۰	۰/۶۹۲	۰/۶۹۵	۰/۶۶۷	به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح دانش
					۱/۰۰۰	۰/۷۷۷	۰/۶۹۹	۰/۷۷۰	۰/۶۸۹	۰/۷۰۵	به‌کارگیری فناوری در یادگیری در درک مطلب
				۱/۰۰۰	۰/۸۱۳	۰/۷۰۳	۰/۷۰۵	۰/۷۶۲	۰/۶۶۸	۰/۶۷۸	به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح کاربرد
			۱/۰۰۰	۰/۸۷۳	۰/۷۶۴	۰/۷۱۰	۰/۷۱۷	۰/۷۱۲	۰/۶۸۰	۰/۶۶۷	به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح تحلیل
		۱/۰۰۰	۰/۸۰۲	۰/۷۹۰	۰/۷۱۳	۰/۶۴۹	۰/۶۵۰	۰/۶۶۴	۰/۶۳۴	۰/۶۲۳	به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح ترکیب
	۱/۰۰۰	۰/۸۰۶	۰/۷۱۵	۰/۷۰۷	۰/۷۷۰	۰/۶۴۲	۰/۶۳۱	۰/۶۷۸	۰/۶۰۷	۰/۵۸۶	به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح ارزیابی
ب											
مدل	ضرایب غیر استاندارد		ضرایب استاندارد	T	p-value						
	B	خطای استاندارد	بتا								
ثابت	۰/۵۵۱	۰/۰۰۰	-	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰						
استفاده مؤثر از فناوری در یادگیری	۰/۱۲۰	۰/۰۰۰	۰/۱۰۸	۴۵۵/۵۹	p<۰/۰۰۱						
استفاده مؤثر از فناوری در شیوه‌های آموزش	۰/۱۱۳	۰/۰۰۰	۰/۱۱۵	۴۶۵/۰۵	p<۰/۰۰۱						
توسعه فناوری متناسب با نیاز جامعه	۰/۱۲۸	۰/۰۰۰	۰/۱۲۴	۴۷۸/۹۵	p<۰/۰۰۱						
توسعه فناوری در آزمون آنلاین	۰/۱۳۲	۰/۰۰۰	۰/۱۲۱	۵۳۸/۷۸	p<۰/۰۰۱						
به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح دانش	۰/۱۱۴	۰/۰۰۰	۰/۱۱۳	۴۹۴/۵۶	p<۰/۰۰۱						
به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح درک مطلب	۰/۱۱۷	۰/۰۰۰	۰/۱۱۶	۴۰۲/۹۳	p<۰/۰۰۱						
به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح کاربرد	۰/۱۳۶	۰/۰۰۰	۰/۱۱۱	۳۵۲/۴۱	p<۰/۰۰۱						
به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح تحلیل	۰/۱۴۲	۰/۰۰۰	۰/۱۱۷	۳۹۲/۷۵	p<۰/۰۰۱						
به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح ترکیب	۰/۱۱۸	۰/۰۰۰	۰/۱۱۷	۴۳۷/۱۶	p<۰/۰۰۱						
به‌کارگیری فناوری در یادگیری در سطح ارزیابی	۰/۱۲۲	۰/۰۰۰	۰/۱۲۲	۴۹۱/۲۷	p<۰/۰۰۱						



شکل ۳. ضریب بتا میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها بر متغیر تبیین نظام آموزشی در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا



شکل ۴. ضریب بتا میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها بر متغیر توسعه علمی - آموزشی در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا

آموزش مجازی (میانگین: ۳/۲۲، انحراف معیار: ۱/۱۸۰)، توسعه محتوای آموزشی (میانگین: ۳/۱۰، انحراف معیار: ۱/۱۸۶۰۱)، تقویت مبادلات علمی - آموزشی (میانگین: ۳/۱۶، انحراف معیار: ۱/۱۴۹)، پاسخگویی به نیازهای آموزشی (میانگین: ۳/۰۱، انحراف معیار: ۱/۲۸۴۳۶) و استفاده از تکنولوژی متنوع آموزشی (میانگین: ۳/۰۱، انحراف معیار: ۱/۲۶۴) بود.

شاخص‌های گرایش مرکزی متغیر نظارت و ارزیابی آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور نقش مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در نظارت و ارزیابی آموزشی (۳/۱۴۲۱)، نظارت مستمر بر فرآیند آموزش

برای تمامی مؤلفه‌ها مقدار ($p\text{-value} < 0.05$) است بنابراین ضریب همبستگی بین مؤلفه‌ها به لحاظ آماری معنادار است. همچنین مقدار بتا ($\beta > 0.05$) است بنابراین میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها به لحاظ آماری معنادار است (جدول ۴).

بر اساس نتایج رگرسیون جدول ۵ مقادیر شاخص‌های گرایش مرکزی متغیرهای علمی آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی به شرح زیر بود: توسعه علمی - آموزشی (میانگین: ۳/۱۲، انحراف معیار: ۱/۰۲۴۶۴)، طراحی دوره‌های آنلاین (میانگین: ۳/۱۷، انحراف استاندارد: ۱/۰۷۷۷۷)، توسعه منابع مطالعاتی آموزشی (میانگین: ۳/۲۱، انحراف استاندارد: ۱/۱۱۴۵۹)، ارتقای

برای تمامی مؤلفه‌ها مقدار بتا ($\beta < 0.05$) است بنابراین میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها به لحاظ آماری معنادار است (جدول ۴).

بحث

بر اساس نتایج به دست آمده، میانگین نقش مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا در به کارگیری فناوری در توانمندسازی دانشجویان ($3/25$)، استفاده مؤثر از فناوری در یادگیری ($3/16$)، استفاده مؤثر از فناوری در شیوه‌های آموزش ($3/26$)، توسعه فناوری متناسب با نیاز جامعه ($3/26$)، توسعه فناوری در آونلاین ($3/25$)، به کارگیری فناوری در یادگیری در سطح دانش ($3/30$)، در سطح درک مطلب ($3/25$)، در سطح کاربرد ($3/29$)، در سطح تحلیل ($3/23$)، در سطح ترکیب ($3/23$) و در سطح ارزیابی ($3/28$) بود. پژوهش اجرا شده توسط مک کنتا در دانشگاه آمریکا که یادگیری الکترونیکی را به عنوان مکمل برای دانشجویان به کار برده و اثربخش بودن آن را تأیید نموده است. نباید از نظر دور داشت که یادگیری الکترونیکی باید با امکان شرکت در

($3/3029$)، نظارت بر کیفیت یادگیری دانشجویان ($3/1200$)، ارائه بازخوردهای آموزشی ($3/02$)، یافتن شیوه‌های جایگزین ارزیابی ($3/06$)، ارزیابی مهارت‌های آموزشی ($3/2514$)، ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان ($3/20$)، بررسی چالش‌های آموزشی ($3/07$)، ارائه راهکارهای رفع چالش ($3/1143$) است.

برای تمامی مؤلفه‌ها مقدار ($p\text{-value} < 0.05$) است بنابراین ضریب همبستگی بین مؤلفه‌ها به لحاظ آماری معنادار است.

برای تمامی مؤلفه‌ها مقدار بتا ($\beta < 0.05$) است بنابراین میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها به لحاظ آماری معنادار است.

شاخص‌های گرایش مرکزی متغیر مدیریت آموزش عالی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در دوران کرونا شامل: میانگین مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ($3/1565$)، در به کارگیری فناوری در توانمندسازی ($3/2918$)، تبیین نظام آموزشی ($2/9735$)، توسعه علمی محتوای آموزشی ($3/1375$)، نظارت و ارزیابی آموزشی ($3/1591$) است. برای تمامی مؤلفه‌ها مقدار ($p > 0.05$) است بنابراین ضریب همبستگی بین مؤلفه‌ها به لحاظ آماری معنادار است.

جدول ۴. الف: ضریب همبستگی بین مؤلفه‌های تبیین نظام آموزشی در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا؛ ب:

ضریب بتا میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها بر متغیر تبیین نظام آموزشی در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا

الف					
ردیف	آموزش نظری	آموزش عملی	آموزش مجازی	آزمون مجازی	
تبیین نظام آموزشی	0/911	0/953	0/955	0/949	
p-value	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	
تعداد	242	242	242	242	
ب					
مدل	ضرایب غیر استاندارد		ضرایب استاندارد	t	p-value
	B	خطای استاندارد	بتا		
ثابت	5/995	0/000	-	356/22	$p < 0.001$
آموزش نظری	0/270	0/000	0/267	284/84	$p < 0.001$
آموزش عملی	0/231	0/000	0/263	158/47	$p < 0.001$
آموزش مجازی	0/242	0/000	0/267	239/41	$p < 0.001$
آزمون مجازی	0/281	0/000	0/264	187/51	$p < 0.001$

مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در تبیین نظام آموزشی (۳/۰۱۸)، آموزش نظری (۳/۰۵)، آموزش عملی (۳/۰۲)، آموزش مجازی (۲/۹۳) و آزمون مجازی (۳/۰۷) بود.

جلسات بحث و تعامل و ارتباط و حتی افرادی که قابل دسترسی باشند برای ارائه توضیحات تکمیلی، حمایت شود (۹). همچنین بر اساس محاسبات انجام شده، میانگین نقش

جدول ۵. الف: ضریب همبستگی بین مؤلفه‌های توسعه علمی - آموزشی در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا؛ ب: ضریب بتا میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها بر متغیر توسعه علمی - آموزشی در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا؛ ج: ضریب همبستگی بین مؤلفه‌های نظارت و ارزیابی آموزشی در مدیریت آموزش عالی در دوران کرونا؛ د: ضریب بتا میزان تأثیرگذاری مؤلفه‌ها بر متغیر نظارت و ارزیابی آموزشی در مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا

الف									
p-value	تکنولوژی متنوع آموزشی	پاسخگویی به نیازهای آموزشی	مبادلات علمی - آموزشی	محتوای آموزشی	ارتقای آموزش مجازی	توسعه منابع مطالعاتی آموزشی	طراحی دوره‌های آنلاین		
$p < 0.001$	۰/۹۰۰	۰/۸۹۶	۰/۸۷۰	۰/۸۸۸	۰/۸۳۳	۰/۸۴۶	۰/۸۴۱	توسعه علمی - آموزشی	
ب									
p-value	t	ضرایب استاندارد	ضرایب غیر استاندارد		مدل				
			خطای استاندارد	B					
۰/۹۷۷	۰/۰۲۹	-	۰/۰۰۰	۱/۱۸۶	ثابت				
$p < 0.001$	۷۴۱/۶۸	۰/۱۵۰	۰/۰۰۰	۰/۱۴۳	طراحی دوره‌های آنلاین				
$p < 0.001$	۷۲۰/۷۸	۰/۱۵۵۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۳	توسعه منابع مطالعاتی آموزشی				
$p < 0.001$	۷۶۱/۸۲	۰/۱۶۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۳	ارتقای آموزش مجازی				
$p < 0.001$	۶۸۷/۲۶	۰/۱۶۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۳	توسعه محتوای آموزشی				
$p < 0.001$	۷۰۸/۸۳	۰/۱۶۰	۰/۰۰۰	۰/۱۴۳	تقویت مبادلات علمی - آموزشی				
$p < 0.001$	۵۶۹/۳۴	۰/۱۷۹	۰/۰۰۰	۰/۱۴۳	پاسخگویی به نیازهای آموزشی				
$p < 0.001$	۵۷۸/۷۲	۰/۱۷۶	۰/۰۰۰	۰/۱۴۳	استفاده از تکنولوژی متنوع آموزشی				
ج									
p-value	ارائه راهکارها	بررسی چالش‌ها	ارزشیابی از آموخته‌ها	مهارت‌های آموزشی	شیوه‌های ارزیابی	بازخوردهای آموزشی	کیفیت یادگیری	نظارت بر فرآیند آموزش	ردیف
$p < 0.001$	۰/۸۵۵	۰/۸۶۷	۰/۸۸۲	۰/۸۶۳	۰/۸۶۵	۰/۸۵۰	۰/۸۷۲	۰/۸۳۱	نظارت و ارزیابی آموزشی

د					
مدل	ضرایب غیر استاندارد	ضرایب استاندارد		t	p-value
	B	خطای استاندارد		بتا	
ثابت	۱/۶۶۵	۰/۰۰۰	-	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
نظارت مستمر بر فرآیند آموزش	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۱۳۲	۲۴۷/۲۰۹	p<۰/۰۰۱
نظارت بر کیفیت یادگیری دانشجویان	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۹	۲۳۱/۵۱۲	p<۰/۰۰۱
ارائه بازخوردهای آموزشی	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۱۵۰	۲۴۶/۶۳۰	p<۰/۰۰۱
یافتن شیوه‌های جایگزین ارزیابی	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۱۵۲	۲۶۱/۳۷۵	p<۰/۰۰۱
ارزیابی مهارت‌های آموزشی	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۲	۲۳۳/۵۷۶	p<۰/۰۰۱
ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۲	۲۱۸/۷۴۵	p<۰/۰۰۱
بررسی چالش‌های آموزشی	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۶	۲۳۹/۵۲۱	p<۰/۰۰۱
ارائه راهکارهای رفع چالش	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۱۴۸	۲۵۱/۲۳۶	p<۰/۰۰۱

جدول ۶. الف: ضریب همبستگی بین متغیرهای مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا؛ ب: ضریب بتا میزان تأثیرگذاری متغیرها بر مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا

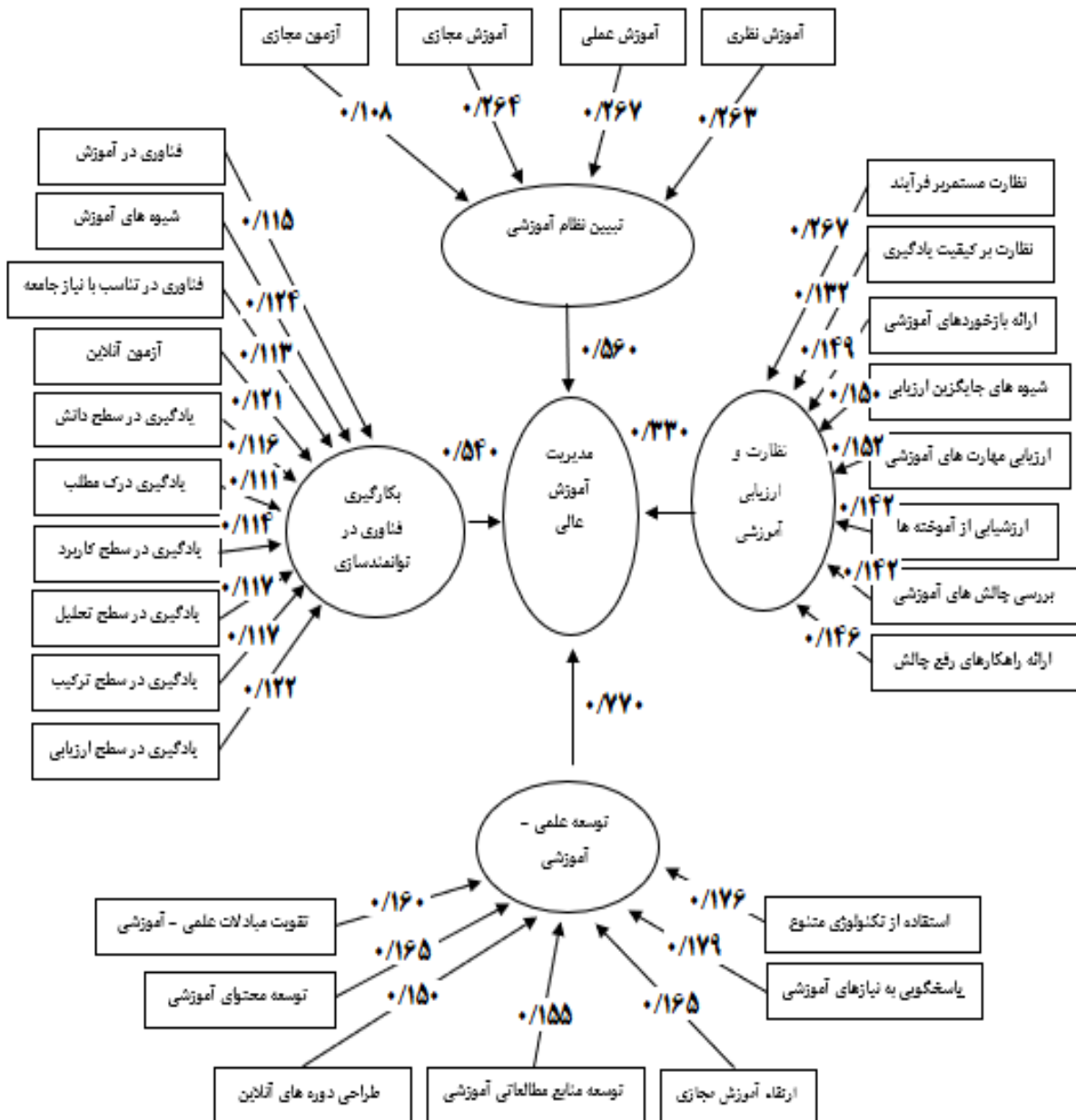
الف					
p-value	نظارت و ارزیابی آموزشی	توسعه علمی محتوای آموزشی	تبیین نظام آموزشی	به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی	ردیف
p<۰/۰۰۱	۰/۷۵۲	۰/۶۶۶	۰/۴۹۴	۰/۸۰۹	مدیریت آموزش عالی
ب					
p-value	t	ضرایب استاندارد	ضرایب غیر استاندارد		مدل
		بتا	خطای استاندارد	B	
۰/۹۹۰	۰/۰۱۳	-	۰/۱۴۴	۰/۰۰۲	ثابت
p<۰/۰۰۱	۹/۹۲۴	۰/۵۵۰	۰/۰۶۲	۰/۶۱۴	به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی
۰/۰۴۹	۱/۱۵۷	۰/۵۶۰	۰/۰۴۱	۰/۰۴۷	تبیین نظام آموزشی
۰/۰۰۹	۱/۲۶۱	۰/۷۷۰	۰/۰۶۰	۰/۰۷۶	توسعه علمی محتوای آموزشی
p<۰/۰۰۱	۴/۹۹۹	۰/۳۳۰	۰/۰۶۶	۰/۳۲۹	نظارت و ارزیابی آموزشی

(۳/۰۱) بود. گراندول و همکاران در دانشگاه ارلانگن نورنبرگ، پژوهشی با عنوان آموزش مبتنی بر وب در دانشگاه مجازی باین انجام داده‌اند. این پژوهش مقایسه‌ای بین دانشجویان آموزش مبتنی بر وب و دانشجویان دوره‌های سنتی درترم اول بوده است. در مقایسه بین نتایج آزمون‌ها نه تنها در دروس مجازی بلکه در تمامی دروس متعارف، این نتایج بر برتری دانشجویان مجازی بر

میانگین نقش مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در توسعه علمی آموزشی (۳/۱۲)، طراحی دوره‌های آنلاین (۳/۱۷)، توسعه منابع مطالعاتی آموزشی (۳/۲۱)، ارتقای آموزش مجازی (۳/۲۲)، توسعه محتوای آموزشی (۳/۱۰)، تقویت مبادلات علمی - آموزشی (۳/۱۶)، پاسخگویی به نیازهای آموزشی (۳/۰۱)، استفاده از تکنولوژی متنوع آموزشی

جنبه‌های اقتصادی در این نوع آموزش، یکی از مشوق‌های برگزاری این دوره‌ها است. همچنین می‌تواند نوعی مکمل برای رفع کمبودها در سازمان آموزش عالی محسوب شود (۱۰).

دانشجویان سنتی اذعان داشتند. دانشجویان هدف که به اینترنت دسترسی داشتند، توانستند نتایج آزمون را با روند مثبت به اتمام برسانند و یادگیری در دوره‌های مجازی به‌هیچ‌وجه کمتر از دوره‌های مرسوم نبود (شکل ۵). رعایت



شکل ۵. مدل پژوهش

(۳/۲۹۱۸)، تبیین نظام آموزشی (۲/۹۷۳۵)، توسعه علمی محتوای آموزشی (۳/۱۳۷۵)، نظارت و ارزیابی آموزشی (۳/۱۵۹۱) محاسبه گردید. ضمناً میانگین همه معیارهای تناسب مدل، مثبت بود. بدین معنی که از نظر قدر مطلق، همه معیارهای میانگین بالای ۳ بودند (تفاوت عددی مثبت). از طرفی میزان معنی‌داری نشان داد که همه این معیارها، تفاوت معناداری با مقدار متوسط دارند. به طوری که همه معیارها در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار هستند و این نشان از تناسب مدل از نظر تمام معیارهای تناسب دارد.

در پژوهشی که توسط نورآبادی با عنوان ضرورت و امکان تغییر برنامه درسی مصوب نظام آموزش عالی ایران به برنامه درسی تلفیقی انجام شده است، بیان گردیده که تحولات فزاینده در ابعاد گوناگون جامعه و گسترش علوم و دانش بشری نیاز به بازنگری و تغییر در برنامه‌های درسی را ضروری می‌نماید. این ضرورت بیش‌ازپیش در نظام آموزش عالی احساس می‌شود. این پژوهش در پی آن است که ضرورت و امکان استفاده از برنامه درسی تلفیقی در نظام آموزش عالی به‌خصوص رشته علوم تربیتی را با استفاده از روش توصیفی پیمایشی مورد بررسی قرار دهد. یافته‌های به‌دست‌آمده، نشان‌دهنده حمایت استادان و دانشجویان از برنامه درسی تلفیقی است. درنهایت با استناد به یافته‌های تحقیق ضرورت تغییر این برنامه درسی احساس می‌شود و درنهایت امکان این تغییر و تحول در برنامه درسی و حرکت به سمت تلفیق وجود دارد (۱۳). در پژوهشی که توسط فتحی و اجارگاه با عنوان ارزشیابی اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران انجام شده، آمده است که از نظر استادان اثربخشی دوره آموزش مجازی مطلوب بوده است و دانشجویان اثربخشی این دوره را در حد متوسط برآورد نموده‌اند. همچنین مقایسه بین نظرات استادان و دانشجویان نشان داده که استادان در مورد اثربخشی دوره آموزش مجازی،

بر اساس نتایج موجود، میانگین نقش مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در نظارت و ارزیابی آموزشی (۳/۱۴۲۱)، نظارت مستمر بر فرآیند آموزش (۳/۳۰۲۹)، نظارت بر کیفیت یادگیری دانشجویان (۳/۱۲۰۰)، ارائه بازخوردهای آموزشی (۳/۰۲)، یافتن شیوه‌های جایگزین ارزیابی (۳/۰۶)، ارزیابی مهارت‌های آموزشی (۳/۲۵۱۴)، ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان (۳/۲۰)، بررسی چالش‌های آموزشی (۳/۰۷)، ارائه راهکارهای رفع چالش (۳/۱۱۴۳) محاسبه شد. پسرود و پری در تحقیقی با عنوان دانشگاه مجازی یک ابزار آموزشی برای اداره آموزش عالی به این نکته می‌پردازند که دانشگاه‌های مجازی تجربه یادگیری واقع‌بینانه و فوق‌العاده برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی به‌منظور کشف سیاست‌ها و هماهنگی در تصمیم‌گیری برای مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی فراهم می‌کند. علاوه بر این تجربه یادگیری فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های مجازی غنی شده است. این غنی‌سازی توسط خود دانشجویان و بر اساس انگیزه و محرک ذاتی برای یادگیری و تعمیق یادگیری به صورت یادگیرنده‌محور افزایش یافته است (۱۱). فرج‌اللهی و ظریف صناعی در پژوهشی با عنوان آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نماد دوره جدیدی از آموزش است. فناوری اطلاعات و ارتباطات الگوی فکری آموزش را دگرگون و مدل‌های موجود را غنی‌تر کرده و شیوه‌های جدیدی نیز ایجاد می‌کنند. این مدل‌ها ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فناوری را به اشتراک می‌گذارند و شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می‌کنند که در آن یادگیرنده نقش فعالی دارد و بر یادگیری خود راهبرد، مستقل، انعطاف‌پذیر و تعامل‌کننده تأکید می‌ورزد (۱۲).

همچنین میانگین مدیریت آموزش عالی در علوم پزشکی در دوران کرونا در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور (۳/۱۵۶۵)، در به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی

نه تنها اثرات مستقیم بلکه اثرات و هزینه‌های غیرمستقیمی نیز به همراه داشته است و پیشنهادهایی مطرح می‌کند که از آن جمله می‌توان به رویکردهای مدیریتی، چارچوب‌های خط مشی مرتبط با آموزش و پرورش و سواد بهداشتی، تغییرات ملی و بین‌المللی در زمینه مشارکت عمومی و خصوصی درباره ویروس کرونا اشاره کرد (۲۰).

۱- پیشنهادها

- طراحی برنامه‌های آموزشی و دوره‌های آنلاین و ارائه راهبردهای آموزشی برای استادان و دانشجویان.
- بررسی کیفیت یادگیری با فراهم‌سازی و برنامه‌ریزی برای محیط واقعی کارآموزی برای دانشجویان.
- ارزیابی نقاط قوت و کاهش نقاط ضعف در سیستم آموزش مجازی و تلفیقی.
- ارزیابی مهارت‌های علمی و عملی دانشجویان در طی فرآیند آموزش.

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد با توجه به پاندمی covid-19 و عدم برگزاری حضوری کلاس‌ها، آزمایشگاه‌ها و امتحانات و استفاده از سیستم‌های آموزشی آنلاین، ضروری است مدیریت آموزش عالی در دانشگاه‌های علوم پزشکی تأکید بیشتری بر توسعه علمی محتوای آموزشی، به‌کارگیری فناوری‌های متنوع و نوین آموزشی در توانمندسازی دانشجویان، تبیین نظام آموزشی آنلاین برای دانشجویان و استادان و نظارت و ارزیابی آموزشی دقیق‌تر بپردازد و وضعیت کیفی آموزش عالی مجازی از لحاظ نحوه یاددهی-یادگیری، محتوای تولیدشده، دسترسی به محتوای آموزشی و مدرسان مناسب، کیفیت وضعیت آموزش عالی مجازی و خدمات آموزشی در همه‌گیری کرونا مورد توجه ویژه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزش عالی کشور قرار گیرد.

نظرات مثبت‌تری نسبت به دانشجویان داشته‌اند (۱۴). در واقع اشاره به تأثیر کارکردی ICT (فناوری اطلاعات و ارتباطات) در آموزش و یادگیری در ارتقای رضایت، اثربخشی و انگیزه تحصیلی مؤثر دانسته شده است. شور و شوق تحصیلی با تغییرات اساسی در تفسیر آن‌ها از جهان از طریق گفتگو با معلم و همکلاسی‌های آن‌ها همراه است (۱۵). دانش‌آموزان می‌توانند از محاسبات استفاده نمایند و مسائل بعدی را با فناوری اطلاعات و ارتباطات حل کنند. باین‌حال، سیستم‌های کامپیوتری، ماشین‌حساب‌های نموداری و صفحات گسترده می‌توانند برای حل مسائل از طریق روش‌ها و آزمون‌های بازیابی یا بهبود استفاده شوند (۱۶). در این صورت شور و شوق تحصیلی و میزان انرژی‌ای که دانش‌آموزان برای انجام کارهای تحصیلی خود صرف می‌کنند، موجب اثربخشی و کارایی می‌گردد (۱۷) و (۱۸). با توجه به همه‌گیری کرونا، الگوی پیشنهادی در ارائه آموزش در دوران پاندمی COVID-19 در دانشگاه‌های علوم پزشکی شامل استفاده مؤثر از فناوری در یادگیری به‌صورت توجه به تعیین نظام آموزشی، نظارت و ارزیابی آموزشی، توسعه علمی، آموزشی، به‌کارگیری فناوری در توانمندسازی دانشجویان می‌تواند مورد استفاده برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران آموزشی قرار گیرد. در راستای موارد فوق، محمد بوهیجی و احمد (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان «آینده‌نگری ویروس کرونا (کووید-۱۹) فرصت‌هایی برای دنیایی بهتر» بیان می‌کنند که ترکیب آینده‌نگری با تلاش برای حل مشکل، می‌تواند برای ما نسل‌هایی آگاه از آینده ایجاد کند که اقدامات مشارکتی را در قبال چالش‌های پیچیده انسانی با دسترس بودن و آمادگی بالا انجام دهند (۱۹). اولانی ایوانز در پژوهش خود با عنوان «اثرات آموزشی - اجتماعی - اقتصادی ویروس کرونای جدید: راه‌حل‌های خط‌مشی‌ای» به عالم‌گیری و پیامدهای ویروس کرونا پرداخته است و بیان می‌دارد که این ویروس

Sterling: Kogan Page Limited; 2021.
<https://doi.org/10.4324/9781315042022>

6. Seraji F, Attaran M, Ali Asgari M. A Study of Characteristics of Curriculum Design in Iranian Virtual Universities and its Comparison with the Model of Virtual University Curriculum Development. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 2009; 14(4): 97-118. <http://journal.irphe.ac.ir/article-1-369-en.html>.
7. Ardalan M, Ghanbari S, Nasiri F, Karimi I. A Study of the Effects of Mobile Technology Solutions on Effective Deployment of Mobile Learning in Medical Education Based on the Technology Acceptance Model. *Strides in Development of Medical Education*, 2016; 12(4): 596-605. https://sdme.kmu.ac.ir/article_90412.html
8. Klein P. An easy guide to factor analysis. Tehran: Translated by Sadr al-Sadat S.J. and Minaei A; 2013.
9. McConatha D, Praul M, Lynch MJ. Mobile Learning in Higher Education: An Empirical Assessment of a New Educational Tool. *Turkish Online Journal of Educational Technology*. 2008; 7(3): 15-21. <https://www.learntechlib.org/p/175579/>
10. Grunschel C, Patrzek J, Fries S. Exploring different types of academic delayers: A latent profile analysis. *Learning and Individual Differences*. 2013; 23(1): 225-233.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله مقطع دکتری رشته مدیریت آموزش عالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران با عنوان «ارائه مدلی برای مدیریت آموزش عالی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران (در دوران پاندمی COVID-19)» است و از سوی هیچ سازمانی حمایت مالی نشده است.

تضاد منافع

هیچ گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان بیان نشده است.

منابع

1. Montazer G. Strategic studies of informational development in education system in iran. *Journal of Research and Planning in Higher Education*. 2007; 13(43): 1-26. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=78125>
2. Tafakhri M. Investigating the characteristics of virtual Universities in Iran. Master Thesis. Educational Management, Islamic Azad University, Sari Branch; 2021.
3. Ebadi R. E-learning and education. Tehran: Aftab Mehr; 2021.
4. Brodnet B. Championing E-Learning. Retrieved from <http://www.Learninghub.com/article/championing.html>.
5. Steve R, Bernard S, Howard F, Daxa P. *The Virtual University: The Internet and Resource-based Learning*. London,

- Huy DT, Dinh Trung N, Tashtoush MA. A Comparative Study of Information and Communication Technology (ICT)-Based and Conventional Methods of Instruction on Learners' Academic Enthusiasm for L2 Learning. *Education Research International*, 2022; 1(1): 1-8. <https://doi.org/10.1155/2022/5478088>
16. Sabri Ali F. The conditions of Lao Hmong refugees in Thailand and the United States of America During the term (1975-1995). *Journal of Social Sciences and Humanities Research*, 2021;9(2):1-10. <https://doi.org/10.24200/jsshr.vol9iss02pp1-10>
17. Isler Baykal I, Karaarslan Semiz G. Middle School Pre-Service Mathematics Teachers' Opinions related to Mathematics Education for Sustainability. *Eurasian Journal of Educational Research*. 2020; 20(89): 111-136. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejer/issue/57497/815873>
18. Edraki M, Parvizi N, Montaseri S, Pourahmad S. The Relationship Between Academic Motivation and General Health and the Effective Factors on This Relationship in Female High School Students. *International Journal of School Health*, 2017; 4(1): 1-9. https://intjsh.sums.ac.ir/article_45101.html
19. Buheji M, Ahmed Abdullah Ahmed D. (COVID-19) Opportunities for a Better World. *IIEP-COVID Solutions &* <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.09.014>
11. Penrod J, Perry B. Eighth Annual Mid-South Instructional Technology Conference Teaching, Learning, & Technology the Challenge Continue. *Virtual IJaiversity- A Higher Education Administration Simulation and Learning Tool I Mid-South Instructional Technology Conference*; 2003.
12. Farajollahi M, Zarif Sanaye'ei N. Information and communication technology based education in higher education. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2010; 2(4): 167-171. <http://edcbmj.ir/article-1-50-en.html>
13. Nourabadi S, Ahmadi P, Dabiri Esfahani A, Farasatkah M. The Necessity and Possibility Of Changing Higher Education Approved Curriculum In Iran To Integrated Curriculum (A Case Study On Educational Management Domain, Undergraduate Course). *Journal of Instruction and Evaluation*. 2014; 7(25): 101-122. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=384123>
14. Fathi Vajargah K, Hasan Pardakhtchi M, Rabeeyi M. Effectiveness Evaluation of Virtual Learning Courses in High Education System of Iran (Case of Ferdowsi University). *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 2011; 1(4): 5-21. https://ictedu.sari.iau.ir/article_631363.html?lang=en
15. Fannakhosrow M, Nourabadi S, Ngoc

novel coronavirus: The policyOng, A descriptive study to identify deterrents to participation in employer-provided e-learning. Unpublished Doctoral Dissertation, Capella University, Degree PhD; 20201.

Opportunities, Inspiration Economy, Foresight Economy; 2020. <https://doi.org/10.5923/j.economics.20201002.05>

20. Olaniyi, E. Socio-economic impacts of

Cite this article as:

Lak S, Ghourchian N, Jamali A. The Development Model of Higher Education Management in Iranian Universities of Medical Sciences during the COVID-19 Pandemic. *Sadra Med Sci J* 2023; 11(3): 257-276.