

# Analysis of Challenges and Solutions in Virtual Education at Islamic Azad Universities in Sistan and Baluchestan Province

Aghil Naseripour<sup>1</sup>, Fereshteh Kordestani<sup>2\*</sup>, Mehdi Shariatmadari<sup>2</sup>, Fatemeh Hamidifar<sup>3</sup>

1. PhD Student of Educational Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Department of Educational Management and Higher Education, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Associate Professor, Department of Educational Management and Higher Education, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

## ABSTRACT

The aim of the present research is to identify the challenges and solutions of virtual education in Islamic Azad Universities in Sistan and Baluchestan province. This study was conducted to explore the issues related to the implementation and execution of virtual education and to offer solutions for improving its quality and effectiveness. The research utilized a mixed-methods approach (qualitative-quantitative) with an exploratory sequential design. In the qualitative section, the grounded theory approach was employed, and in the quantitative section, a survey method was used. The qualitative sample consisted of 20 experts in the field of education management, selected through purposive and snowball sampling methods. Semi-structured interviews were conducted with these individuals. In the quantitative section, the statistical population included students of Islamic Azad Universities in Sistan and Baluchestan province (28,811 students), from which a sample size of 379 students was selected randomly. The research tool in the quantitative section was a researcher-made questionnaire, based on the theoretical model derived from expert opinions in the qualitative section. Data analysis in the qualitative section was performed using MAXQDA software and grounded theory methodology based on Strauss and Corbin's model. In the quantitative section, the data were analyzed using structural equation modeling. The findings revealed that the challenges of virtual education include familial, psychological-personality, cultural-social, educational, financial-legal, infrastructural, technical, and managerial issues. Additionally, organizational solutions for the success of this type of education include improving educational quality, effective interactions, trust-building, cultural development, and enhancing technical infrastructure. Given the multiple challenges of virtual education, implementing appropriate organizational solutions can help improve the performance of educational systems and reduce existing problems. Improving processes and optimizing infrastructure are key factors in the success and long-term sustainability of virtual education.

Received: 17 Nov 2024

Accepted: 22 Dec 2024

Available Online: 31 Dec 2024

## Keywords

Virtual education, challenges, solutions, university, Sistan and Baluchestan

## How to cite:

Naseripour, A., Kordestani, F., Shariatmadari, M., & Hamidifar, F. (2024). Analysis of Challenges and Solutions in Virtual Education at Islamic Azad Universities in Sistan and Baluchestan Province. *Study and Innovation in Education and Development*, 4(4), 298-317.

## \* Corresponding Author:

Dr. Fereshteh Kordestani

E-mail: Fe.kordestani92@gmail.com



© 2024 the authors. Published by Institute for Knowledge, Development, and Research.

This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) License.

## EXTENDED ABSTRACT

### INTRODUCTION

The rapid advancement of digital technologies has fundamentally transformed educational methodologies, revolutionizing the way teaching and learning occur. The emergence of virtual education has provided students with unparalleled access to a diverse array of educational materials, making learning more accessible and convenient than ever before. These technologies are increasingly adopted by students, educators, and universities worldwide, facilitating online and remote education through various platforms, educational videos, interactive resources, and digital communications between students and instructors (1, 2). Virtual education offers significant advantages, including flexibility in learning schedules, cost reductions by minimizing the need for physical classrooms, and enhanced access to diverse content, which collectively contribute to improved learning outcomes and greater educational equity (3-5).

Despite its numerous benefits, virtual education faces a multitude of challenges that can impede its effectiveness and sustainability. Previous research has identified issues such as inadequate technological infrastructure, unstable internet access, lack of technical support, and insufficient training for instructors as critical barriers to successful implementation (9-11). Additionally, psychological and social challenges, including feelings of isolation and decreased motivation among students, further complicate the virtual learning experience (17). In the context of Iran, similar challenges have been reported, highlighting familial problems, psychological-personality issues, and technical barriers as significant obstacles to effective virtual education (18-20, 23). Given these multifaceted challenges, it is imperative to explore and identify specific obstacles and develop targeted solutions to enhance the quality and effectiveness of virtual education. Therefore, the aim of this study is to identify the challenges and propose organizational solutions for virtual education in Islamic Azad Universities in Sistan and Baluchestan province.

### METHODS AND MATERIALS

This study employed a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative methodologies in an exploratory sequential design. The qualitative component utilized grounded theory to explore the challenges and solutions related to virtual education. The research population consisted of experts and knowledgeable individuals in the fields of educational management and virtual education. A purposive sampling technique was used, incorporating criterion-based and snowball sampling methods to select

participants who met specific criteria, such as being faculty members with experience in online teaching or researchers with published work in virtual education. Data were collected through semi-structured interviews conducted in person, lasting between 30 to 70 minutes each, and were subsequently recorded for analysis. The qualitative data were analyzed using Strauss and Corbin's grounded theory methodology, involving open, axial, and selective coding with the assistance of MAXQDA software. To ensure reliability, Lincoln and Guba's criteria of credibility, transferability, dependability, and confirmability were applied. An inter-coder reliability check was performed, achieving an 85% agreement rate, indicating high reliability.

The quantitative component involved a survey method, with data analyzed using structural equation modeling and confirmatory factor analysis conducted via SPSS and LISREL software. The statistical population included 28,811 students from Islamic Azad Universities in Sistan and Baluchestan province, from which a random sample of 379 students was selected. The research instrument was a researcher-developed questionnaire based on the theoretical model derived from the qualitative phase. The questionnaire underwent face validity assessment through a focus group of supervisors and advisors, and content validity was confirmed by five experts in educational management and virtual education, who provided feedback and suggested additional indicators. Construct validity was assessed using factor analysis, and reliability was determined using Cronbach's alpha, with all dimensions exceeding an alpha of 0.7, indicating satisfactory reliability. The factor structure of the questionnaire was examined, and model fit and measurement model testing were conducted using confirmatory factor analysis to ensure the validity of the constructs.

## **FINDINGS**

The qualitative analysis revealed seven primary categories of challenges associated with virtual education: familial problems, psychological-personality issues, cultural-social problems, educational problems, financial-legal challenges, infrastructural and technical issues, and managerial problems. Familial problems included factors such as a lack of suitable educational space at home, changes in family expectations, and psychological pressure from family members. Psychological-personality issues encompassed resistance to change, disbelief in the effectiveness of virtual education, fear of technology, lack of motivation, low self-esteem, ethical concerns, decreased responsibility, and negative attitudes of both students and instructors toward virtual education.

Cultural-social problems were characterized by a lack of social interaction, resistance to modern educational systems, unclear definitions of virtual education, weak interactions between instructors and students, poor peer relationships, lack of teamwork, and insufficient independence among students. Educational problems included inadequate proficiency in English, low quality of virtual education content, poor implementation of courses, ineffective assessment processes, limited opportunities for questions and answers, loss of classroom intimacy, unequal technological literacy among students, distractions at home, difficulties in note-taking for certain subjects, unsuitability for practical courses, challenges in learning specific subjects, inadequate feedback, failure to employ diverse teaching methods, neglect of holistic development alongside education, and insufficient instructor skills.

Financial-legal challenges involved high costs, lack of clear guidelines and regulations, and the absence of essential student facilities such as advanced phones and laptops. Infrastructural and technical issues included a shortage of specialized and experienced human resources, inadequate access to necessary hardware and software, lack of technical support, unfamiliarity with required programs and software for virtual classes, audio problems, excessive dependence on technology, intermittent internet connections, insufficient bandwidth, low internet speeds, failure to install necessary software and applications, inadequate mastery of technology and virtual education, unresponsive systems, and mismatched educational content.

Managerial problems were identified as a lack of coherent planning, poor time management, absence of strategic thinking, unfavorable policy-making, and reduced direct supervision and control by instructors over students. These challenges collectively create significant barriers to the successful implementation and sustainability of virtual education in the region.

On the solutions front, the study identified several organizational strategies to enhance the effectiveness of virtual education. These solutions included targeted enhancement of educational quality through the preparation of educational infrastructure, training faculty members, and developing clear guidelines. Improving communications and interactions was another key solution, focusing on enhancing interactions within the virtual education system, between instructors and students, and among peers. Building trust involved creating a positive attitude toward virtual education, motivating its use, and ensuring security during system usage.

Cultural development was emphasized as a critical solution, involving the establishment of appropriate cultural and social frameworks in universities, raising awareness and cooperation among instructors and students, defining ethical and value standards, designing special cultural programs for virtual students, replacing traditional education methods, strengthening religious beliefs, aiding in the identity formation of students and instructors, understanding virtual education laws, and designing suitable content and curricula. Additionally, enhancing technical infrastructure was identified as essential, with recommendations to increase internet speed, upgrade hardware and software infrastructure, and simplify the virtual education process.

The confirmatory factor analysis demonstrated that the models for measuring both challenges and solutions of virtual education exhibited good fit indices. For challenges, the RMSEA was 0.44, and the chi-square value relative to degrees of freedom was below 3, with GFI, AGFI, and NFI values of 0.96, 0.97, and 0.93, respectively. The factor loadings ranged from 0.59 to 0.95, indicating robust reliability across all identified components, with familial problems having the highest factor loading. Similarly, the solutions model showed an RMSEA of 0.47, a chi-square to degrees of freedom ratio below 3, and GFI, AGFI, and NFI values of 0.92, 0.93, and 0.96, respectively. Factor loadings for solutions ranged from 0.59 to 0.91, with targeted enhancement of educational quality having the highest loading.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

This study aimed to identify the challenges and propose organizational solutions for virtual education in Islamic Azad Universities in Sistan and Baluchestan province using a mixed-methods approach. The findings revealed that virtual education faces multifaceted challenges, encompassing familial problems, psychological-personality issues, cultural-social problems, educational difficulties, financial-legal challenges, infrastructural and technical issues, and managerial problems. Familial problems emerged as the most significant challenge, indicating their profound impact on students' focus, motivation, and learning capabilities in virtual environments. These issues indirectly affect students' daily lives and can create substantial barriers to success in virtual education. In contrast, managerial problems, while still impactful, had the lowest factor loading, suggesting that their influence is more systemic and less directly felt by individual students.

The organizational solutions identified in this study provide a comprehensive framework for addressing these challenges. Enhancing educational quality through

targeted infrastructure preparation, faculty training, and clear guidelines is essential for improving the overall virtual education experience. Improving communications and interactions within the virtual education system, between instructors and students, and among peers is crucial for fostering a more engaging and supportive learning environment. Building trust by creating positive attitudes toward virtual education, motivating its use, and ensuring system security is fundamental for increasing student and instructor buy-in and participation.

Cultural development stands out as a particularly impactful solution, highlighting the need for establishing appropriate cultural and social frameworks within universities. This involves raising awareness, fostering cooperation among instructors and students, defining ethical and value standards, and designing specialized cultural programs for virtual students. Additionally, enhancing technical infrastructure by increasing internet speed, upgrading hardware and software, and simplifying the virtual education process is critical for overcoming technical barriers and ensuring smooth and effective online learning experiences.

The confirmatory factor analysis results support the validity and reliability of the identified challenges and solutions, demonstrating that the measurement models fit the data well. The high factor loadings across all components indicate that the latent variables accurately represent the observed indicators, reinforcing the robustness of the study's findings.

In conclusion, virtual education, despite its numerous advantages, encounters significant challenges at individual, social, and technical levels. Addressing these challenges requires comprehensive and multi-dimensional strategies that encompass improvements in infrastructure, instructor training, student support systems, and cultural frameworks. By implementing the identified organizational solutions, universities can mitigate the challenges associated with virtual education, thereby enhancing its effectiveness and sustainability. Ultimately, these efforts can transform virtual education into a reliable and impactful learning option, contributing to the overall enhancement of educational quality and research within university education systems.

# واکاوی چالش‌ها و راهکارها آموزش مجازی در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان سیستان و بلوچستان

عقیل ناصری پور<sup>۱</sup>، فرشته کردستانی<sup>۲\*</sup>، مهدی شریعتمداری<sup>۲</sup>، فاطمه حمیدی فر<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه مدیریت آموزشی و آموزش عالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۳. دانشیار، گروه مدیریت آموزشی و آموزش عالی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## چکیده

هدف از پژوهش حاضر شناسایی چالش‌ها و راهکارهای آموزش مجازی در دانشگاه‌های آزاد استان سیستان و بلوچستان است. این تحقیق به منظور بررسی مسائل موجود در پیاده‌سازی و اجرای آموزش مجازی و ارائه راهکارهایی برای بهبود کیفیت و اثربخشی آن انجام شده است. این پژوهش از نوع روش ترکیبی (کیفی-کمی) با طرح متوالی اکتشافی است. در بخش کیفی، از روش نظریه داده‌بنیاد و در بخش کمی از روش پیمایشی استفاده گردید. در بخش کیفی، نمونه پژوهش شامل ۲۰ نفر از خبرگان حوزه مدیریت آموزش و پرورش بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند مبتنی بر معیار و گلوله‌برفی انتخاب شدند. مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با این افراد صورت گرفت. در بخش کمی، جامعه آماری شامل دانشجویان دانشگاه‌های آزاد استان سیستان و بلوچستان (۲۸۸۱۱ نفر) بود که نمونه‌ای به حجم ۳۷۹ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد. ابزار پژوهش در بخش کمی پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود که بر پایه مدل نظری حاصل از نظر خبرگان در بخش کیفی طراحی گردید. در تحلیل داده‌های کیفی از نرم‌افزار MAXQDA و روش گرند تئوری مبتنی بر الگوی استروسین استفاده شد، و در بخش کمی داده‌ها با مدل معادلات ساختاری تحلیل گردید. یافته‌ها نشان داد که چالش‌های آموزش مجازی شامل مشکلات خانوادگی، شخصیتی-روانی، فرهنگی-اجتماعی، آموزشی، مالی-حقوقی، زیرساختی و فنی، و مدیریتی است. همچنین، راهکارهای سازمانی برای موفقیت این نوع آموزش شامل بهبود کیفیت آموزشی، تعاملات مؤثر، اعتمادسازی، فرهنگ‌سازی، و ارتقای زیرساخت‌های فنی است. با توجه به چالش‌های متعدد آموزش مجازی، پیاده‌سازی راهکارهای سازمانی مناسب می‌تواند به بهبود عملکرد سیستم‌های آموزشی و کاهش مشکلات موجود کمک کند. بهبود فرآیندها و بهینه‌سازی زیرساخت‌ها از عوامل کلیدی در موفقیت و پایداری بلندمدت آموزش مجازی هستند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲

تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۱۰/۱۱

## کلیدواژه‌ها

آموزش مجازی، چالش، راهکار، دانشگاه، سیستان و بلوچستان

## شیوه ارجاع دهی:

ناصری پور، فرشته، کردستانی، فرشته، شریعتمداری، مهدی، و حمیدی فر، فاطمه. (۱۴۰۳). واکاوی چالش‌ها و راهکارها آموزش مجازی در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان سیستان و بلوچستان. پژوهش و نوآوری در تربیت و توسعه، ۴(۴)، ۳۱۷-۲۹۸.

## نویسنده مسئول:

دکتر فرشته کردستانی

پست الکترونیکی: Fe.kordestani92@gmail.com

© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.



انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.

پیشرفت فناوری‌های دیجیتال روش یادگیری را متحول کرده است. با ظهور آموزش مجازی، دانشجویان اکنون به انبوهی از مواد آموزشی دسترسی دارند. این فناوری‌ها یادگیری را آسان‌تر و در دسترس‌تر از همیشه کرده‌اند و به طور فزاینده‌ای توسط دانشجویان، اساتید و دانشگاه‌ها در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند (1, 2). آموزش مجازی به فرایند یاددهی و یادگیری از طریق استفاده از فناوری‌های دیجیتال و اینترنت گفته می‌شود که در آن آموزش به صورت آنلاین و از راه دور به وقوع می‌پیوندد. این نوع آموزش با استفاده از پلتفرم‌های آموزش آنلاین، ویدئوهای آموزشی، منابع تعاملی و ارتباطات آنلاین میان دانشجویان و اساتید امکان‌پذیر است (3-5).

یکی از مزایای اصلی آموزش مجازی راحتی آن است و دانشجویان می‌توانند با سرعت و زمان خود یاد بگیرند (6). آموزش مجازی به‌ویژه در دانشگاه‌ها مزایای فراوانی دارد که آن را به یک گزینه محبوب و مؤثر تبدیل کرده است. اولین و مهم‌ترین مزیت آن دسترسی‌پذیری و انعطاف‌پذیری است که به دانشجویان این امکان را می‌دهد که از هر نقطه‌ای به منابع آموزشی دسترسی داشته باشند و زمان‌بندی خود را مطابق با نیازهای شخصی خود تنظیم کنند. این ویژگی به ویژه برای افرادی که مشغول به کار یا دارای مسئولیت‌های خانوادگی هستند، اهمیت زیادی دارد. همچنین، آموزش مجازی هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. از آنجا که نیاز به حضور فیزیکی در کلاس‌ها و هزینه‌های مرتبط با آن کاهش می‌یابد، این امر برای دانشجویان و دانشگاه‌ها صرفه‌جویی قابل توجهی در بر دارد (7). مزیت دیگر آموزش مجازی افزایش دسترسی به محتوای متنوع و تعاملات بیشتر است. با استفاده از ابزارهای دیجیتال، دانشجویان می‌توانند از منابع آموزشی مختلف استفاده کنند و با اساتید و همکلاسی‌ها از طریق پلتفرم‌های آنلاین به تبادل نظر بپردازند. این قابلیت، یادگیری تعاملی و مشارکتی را تسهیل می‌کند که می‌تواند موجب بهبود نتایج یادگیری شود (8).

آموزش مجازی با مجموعه‌ای از چالش‌ها روبرو است. در پژوهش‌های مختلفی که به بررسی چالش‌های آموزش مجازی پرداخته‌اند، چالش‌های مشابهی شناسایی شده است. آل فریحات، جوی و سینکلر (۲۰۱۷) از دسترسی به فناوری مناسب، پشتیبانی فنی و آموزش اساتید به عنوان عوامل کلیدی موفقیت یاد می‌کنند (9)، در حالی که آل بلاس و همکاران (۲۰۲۰) و پیکازو و همکاران (۲۰۲۱) به مشکلاتی نظیر دسترسی ناپایدار به اینترنت و کمبود زیرساخت‌های فناوری اشاره دارند (10, 11). در همین راستا، آکوت اودرو (۲۰۲۱) و لاسوند و الهنداوی (۲۰۲۰) نیز مشکلات مشابهی از جمله عدم آمادگی برای استفاده از فناوری‌های آنلاین و موانع فنی را گزارش کرده‌اند که بر کیفیت آموزش تأثیر منفی گذاشته است (12, 13). علاوه بر این، در مطالعات فرناندز و همکاران (۲۰۲۰) و ماکلا و همکاران (۲۰۲۰) کمبود تعاملات شخصی و مشکلات ارتباطی به عنوان موانع اصلی در کیفیت یادگیری آنلاین مطرح شده‌اند (14, 15). ویلیامز و پاتل (۲۰۲۳) شکاف دیجیتال و نابرابری در دسترسی به فناوری را به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار داده‌اند و از اهمیت تقویت زیرساخت‌ها و فراهم کردن دسترسی برابر به اینترنت و ابزارهای دیجیتال تأکید کرده‌اند (16). در نهایت،



ژانگ و لی (۲۰۲۴) بر چالش‌های روان‌شناختی و اجتماعی دانشجویان مجازی تأکید دارند و پیشنهاد می‌کنند که دانشگاه‌ها برای کاهش احساس انزوا و استرس دانشجویان، فرصت‌های بیشتری برای تعاملات اجتماعی فراهم کنند (17).

پژوهش‌های انجام شده در ایران نیز به چالش‌های مشابهی اشاره می‌کنند. ساداتی و همکاران (۱۴۰۰)، سواری و سواری (۱۴۰۰)، حاجی زاده، عزیزی و کیهان (۱۴۰۰) به مشکلات خانوادگی (18-20)؛ منوریان، پیوسته، احتشامی دیزجی (۱۴۰۰)، ساداتی و همکاران (۱۴۰۰)، و گلی، محمودی، انصاری (۱۴۰۱) به مشکلات شخصیتی-روانی دانشجویان را مد نظر قرار دادند (18, 21, 22)؛ مصیبی اردکانی، رضاپور میر صالح و بهجتی اردکانی (۱۴۰۰) هم قطع و وصل شدن اینترنت، نبود پهنای باند کافی و سرعت پایین اینترنت را از جمله موانع آموزش مجازی بر شمرده‌اند (23). در این اثنا، افزایش سرعت اینترنت، ارتقاء زیرساخت‌های سخت افزاری و نرم افزاری، ساده سازی فرآیند آموزش مجازی و... می‌تواند راهکاری برای این‌گونه معضلات باشد. این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که اگرچه آموزش مجازی می‌تواند به عنوان یک راهکار مؤثر در بحران‌ها عمل کند، اما نیاز به بهبود زیرساخت‌ها، آموزش‌های مناسب برای اساتید و پشتیبانی اجتماعی از دانشجویان برای موفقیت در این مدل آموزش ضروری است. آموزش مجازی به عنوان یک کل، پتانسیل تبدیل شدن به یک روش آموزشی بسیار موثر را دارد. با این حال، درک چالش‌های مرتبط با آموزش مجازی و برداشتن گام‌های لازم برای حل آن چالش‌ها بسیار مهم است. آموزش مجازی اگر به درستی برنامه‌ریزی و اجرا شود، این پتانسیل را دارد که یک دارایی بزرگ در هر محیط یادگیری باشد (24).

افزون بر این‌ها، شناسایی چالش‌های آموزش مجازی دانشجویان می‌تواند تأثیرات مثبتی در بهبود کیفیت تجربه آموزشی آنان داشته باشد. از جمله دلایل اصلی این است که این شناسایی به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا پشتیبانی هدفمند و مؤثری برای حل مشکلات مختلف دانشجویان ارائه دهند. این امر موجب می‌شود که دانشجویان بتوانند بدون دغدغه از دوره‌های آنلاین بهره‌برداری کنند و در نتیجه فرآیند یادگیری برای آن‌ها تسهیل شود (25). به‌علاوه، شناسایی چالش‌ها این امکان را به دانشگاه‌ها می‌دهد که محتوای آموزشی و روش‌های تدریس را به‌طور دقیق‌تری طراحی کنند، تا به نیازهای متنوع دانشجویان پاسخ دهند و یادگیری بهتری فراهم کنند (26). شناسایی مشکلات فناوری نیز کمک می‌کند که دسترسی برابر به منابع و ابزارهای آموزشی فراهم شود، چرا که بسیاری از دانشجویان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه ممکن است با مشکلات دسترسی به اینترنت و ابزارهای دیجیتال مواجه باشند (27). از طرفی، شناسایی چالش‌ها به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که روش‌های ارزیابی و سنجش را شفاف‌تر و عادلانه‌تر طراحی کنند، به‌ویژه در فرآیندهای ارزیابی آنلاین که ممکن است با چالش‌های خاص خود مواجه باشند (28). شناسایی مشکلات مرتبط با ارتباطات آنلاین به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا تعاملات مؤثرتری میان دانشجویان و اساتید برقرار کنند و دانشجویان بتوانند به راحتی بازخوردهای لازم را دریافت کنند (29). علاوه بر این، این شناسایی می‌تواند به افزایش انگیزه و مشارکت دانشجویان کمک کند، چرا که مشکلاتی که ممکن است بر مشارکت آنان در کلاس‌های آنلاین تأثیر بگذارد، رفع خواهد شد (30). شناسایی چالش‌های موجود همچنین به دانشگاه‌ها این فرصت را می‌دهد که پشتیبانی‌های آموزشی و مشاوره‌ای را برای دانشجویان فراهم کنند، تا مشکلات

مرتبط با سلامت روانی و فشارهای روانی کاهش یابد (27). همچنین، شناسایی مشکلات یادگیری مستقل به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که برنامه‌های آموزشی خاصی طراحی کنند که مهارت‌های خودمدیریتی دانشجویان را تقویت کرده و آنان را به یک یادگیری پایدار تشویق کند (26). شناسایی چالش‌ها همچنین به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا از افت تحصیلی جلوگیری کنند و با طراحی برنامه‌های پیشگیرانه، شانس موفقیت دانشجویان را افزایش دهند (25). در نهایت، شناسایی چالش‌ها به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که فرآیندهای آموزشی خود را به‌طور مداوم بهبود بخشند و محیطی حمایتی و جذاب برای یادگیری آنلاین ایجاد کنند (28).

به عبارت دیگر، با در نظر گرفتن وضعیت کنونی که نظام آموزش دانشگاهی به نوعی ناگزیر به ارائه فرایندهای آموزشی به صورت مجازی می‌باشند، به منظور اثر بخشی و کیفیت بخشی به آموزش‌های مجازی، ضروری است که تمام فرایندهای آموزشی به دقت مورد واکاوی و ارزیابی قرار گرفته و با شناسایی و تحلیل آسیب‌های آن از ابعاد مختلف، زمینه‌های لازم در راستای از بین بردن این آسیب‌ها فراهم گردد. به بیان دیگر؛ فهم و درک آسیب و چالش‌های آموزش مجازی در شرایط و موقعیت فعلی در راستای ایجاد تمرکز، تحلیل و فراهم کردن و سرمایه‌گذاری مناسب و همچنین طراحی و تدوین برنامه استراتژیک در زمینه آموزش و یادگیری اقدامی لازم ضروری می‌باشد (31). نیاز مبرمی به مطالعه مشکلات و چالش‌های پیش روی آن‌ها برای دستیابی به برخی راه‌کارهای قابل اجرا برای بهبود وجود دارد. بنابراین، یک مطالعه برای کشف تجربیات دانشجویان در مورد آموزش مجازی مهم تلقی می‌شود (32). همچنین، این چالش‌ها برای کشورهای در حال توسعه حیاتی‌تر می‌شود، زیرا در مقایسه، این کشورها با چالش‌های بیشتری در زمینه زیرساخت، مقرون به صرفه بودن و آمادگی مواجه هستند. با این حال، پژوهش‌های محدودی وجود دارد که موانعی را که دانشگاه‌ها در کشورهای در حال توسعه در رابطه با آموزش مجازی با آن مواجه هستند، بررسی کند (33).

از سوی دیگر، استان سیستان و بلوچستان، بزرگ‌ترین استان از لحاظ جغرافیایی می‌باشد و رده اول محرومیت را در زیر ساخت‌های مخابراتی دارا است. عدم دسترسی به پهنای باند اینترنت مناسب، به علت وسعت زیاد استان به خصوص در مناطق روستایی و مرزی و همچنین محدودیت‌های فرهنگی والدین نسبت به میزان استفاده از فضای مجازی توسط دانشجویان و چالش‌های سواد رسانه‌ای مزید بر علت شده که این استان نتواند به سطح مطلوبی از آموزش مجازی دست یابد. همجواری با کشورهای همسایه و مسائل امنیتی استفاده از اینترنت را با مشکل روبرو می‌کند. از این رو، نظر به مسائل برشمرده، این پژوهش سعی دارد به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

- چالش‌ها آموزش مجازی در دانشگاه‌های آزاد استان سیستان و بلوچستان کدامند؟
- راهکارهای موفقیت آموزش مجازی در دانشگاه‌های آزاد استان سیستان و بلوچستان کدامند؟

پژوهش حاضر به لحاظ رویکرد، ترکیبی (کیفی-کمی) از نوع اکتشافی-متوالی می‌باشد. در بخش کیفی از روش داده‌بنیاد استفاده شده است. جامعه پژوهش مشتمل بر کلیه خبرگان و صاحب نظران در حوزه مدیریت آموزشی و آموزش مجازی است. نمونه‌گیری از نوع کیفی هدفمند و تکنیک‌های گزینش مبتنی بر معیار و گلوله‌برفی است. معیار انتخاب دارا بودن یک یا چند ویژگی مانند: عضو هیأت علمی دانشگاه در زمینه مدیریت آموزشی و یا دارای سابقه تدریس در دوره‌های آنلاین؛ پژوهشگرانی در زمینه تحقیقات آموزشی یا پژوهش‌های مرتبط با آموزش مجازی در دانشگاه‌ها و دارای حداقل سه مقاله علمی-پژوهشی در این حوزه. تعداد افراد نمونه بر اساس دستیابی به اشباع داده‌ها (کفایت داده‌ها) تعیین گردید. در این پژوهش پژوهشگر از مصاحبه ۱۸ به بعد دریافت که داده‌ها به اشباع رسیده است ولی برای حصول اطمینان تا مصاحبه ۲۰ ادامه داد. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته گردآوری شد. مصاحبه‌ها با تعیین وقت قبلی، به مدت ۳۰-۷۰ دقیقه به صورت حضوری انجام شد و صداها ضبط گردید. تحلیل داده‌های گردآوری شده، مبتنی بر گراند تئوری، الگوی استروسین (SEG) است که با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی با کمک نرم افزار مکس کیودا انجام شده است که این تحلیل، دوشادوش گردآوری داده صورت پذیرفت. جهت قابلیت اعتماد (اعتمادپذیری) پژوهش از چهار ملاک اعتبارپذیری، انتقال پذیری، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری لینکلن و گوبا<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) استفاده شد. همچنین برای اطمینان از صحت کدگذاری و مقوله‌بندی یکی از مصاحبه‌ها که توسط پژوهشگر کدگذاری شده بود در اختیار یک خبره آموزش و پرورش قرار گرفت و از او خواسته شد تا آن را کدگذاری کند. میزان توافق کدگذاری فرد خبره با پژوهشگر توسط نرم‌افزار MAXQDA به میزان ۸۵ درصد محاسبه شد که نشانگر توافق بالایی بین دو کدگذار بود. در جدول یک نمونه‌ای از کدگذاری باز نشان داده شده است.

در بخش کمی از روش پیمایشی استفاده شد و تحلیل داده‌ها از طریق معادلات ساختاری از نوع تحلیل عاملی تأییدی با کمک نرم‌افزار SPSS ۲۳ و Lisrel ۸.۵۷ انجام شد. در این بخش، جامعه آماری پژوهش شامل دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی استان سیستان و بلوچستان (۲۸۸۱۱ نفر) بود که نمونه‌ای به روش نمونه‌گیری تصادفی و به حجم ۳۷۹ نفر انتخاب شد. ابزار پژوهش در بخش کمی، پرسشنامه محقق‌ساخته بر پایه مدل نظری حاصل از نظر خبرگان در مرحله کیفی پژوهش بود. برای تعیین روایی ظاهری، پرسشنامه در اختیار گروه کانونی (استاد راهنما و مشاور) قرار گرفت و اشکال‌های ساختاری آن رفع گردید. برای روایی محتوایی، پرسشنامه در اختیار پنج نفر از خبرگان مدیریت آموزشی و آموزش مجازی قرار گرفت و نظر آنان کسب گردید و آن‌ها شاخص‌هایی که از نظرشان لازم بود را افزودند. برای روایی سازه (مدل) از تحلیل عاملی استفاده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. از آن جایی که همه ابعاد آلفای کرونباخ بیش از ۰/۷ داشتند بنابراین پرسشنامه از پایایی مناسب برخوردار بود. در

<sup>1</sup> Lincoln & Guba

این پژوهش ساختار عاملی چالش‌ها و راهکارها با روش تحلیل عاملی بررسی شد، همچنین برازندگی داده - مدل و آزمون مدل اندازه‌گیری با روش تحلیل عاملی تأییدی انجام شد.

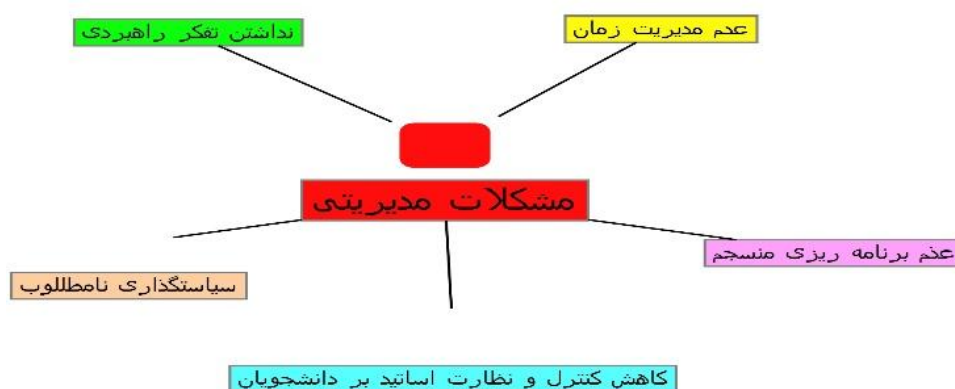
## یافته‌ها

در بخش کیفی نخست کدگذاری باز مصاحبه‌ها انجام گرفت. سپس کدگذاری محوری و انتخابی صورت گرفت. به علت گستردگی و رعایت حجم مطلب فقط بخش کوچکی از کدگذاری باز برای شاهد آورده شده است (جدول ۱).

جدول ۱. نمایی از کدگذاری باز

کدها	منبع کدها (مشارکت - متن مصاحبه (شاهد) کننده)	کدها
مشکلات صوتی	I <sub>۱</sub> I <sub>۲</sub> I <sub>۵</sub> I <sub>۸</sub> I <sub>۹</sub> I <sub>۱۳</sub>	بعضی مواقع‌ها در لحظه مهم آموزش صدای دانشجو یا من به علت ضعیف بودن اماکانات قطع می‌شد
قطع و وصل شدن اینترنت	I <sub>۱</sub> I <sub>۲</sub> I <sub>۳</sub> I <sub>۴</sub> I <sub>۶</sub> I <sub>۷</sub> I <sub>۸</sub> I <sub>۹</sub> I <sub>۱۰</sub> I <sub>۱۱</sub> I <sub>۱۲</sub> I <sub>۱۳</sub> I <sub>۱۴</sub>	اگر حین کلاس نت نداشتیم صبر میکردیم یا زمان کلاس عوض میشد ولی مواقع آزمون واقعا قطع شدن اینترنت معطل مهمی بود
عدم تناسب محتوای آموزشی	I <sub>۲</sub> I <sub>۳</sub> I <sub>۴</sub> I <sub>۵</sub> I <sub>۶</sub> I <sub>۷</sub> I <sub>۱۰</sub> I <sub>۱۱</sub> I <sub>۱۲</sub> I <sub>۱۳</sub> I <sub>۱۴</sub> I <sub>۱۵</sub>	سیلابس مشخص شده از طرف گروه برای تدریس مجازی بسته نشده بود و نمیشد تو غالب مجازی گنجاند

سپس کدگذاری محوری بر روی کدهای شناسایی شده حاصل از کدگذاری انجام شد و مفاهیم پدید آمدند. در شکل ۱ بخشی از این کدگذاری به تصویر کشیده شده است.



شکل ۱. نمایی از کدگذاری محوری مفهوم مشکلات مدیریتی

در جدول ۲ کدهای باز شناسایی شده حاصل کدگذاری باز، مفاهیم حاصل از کدگذاری محوری و مقوله‌های حاصل از کدگذاری انتخابی به نمایش در آمده‌اند.

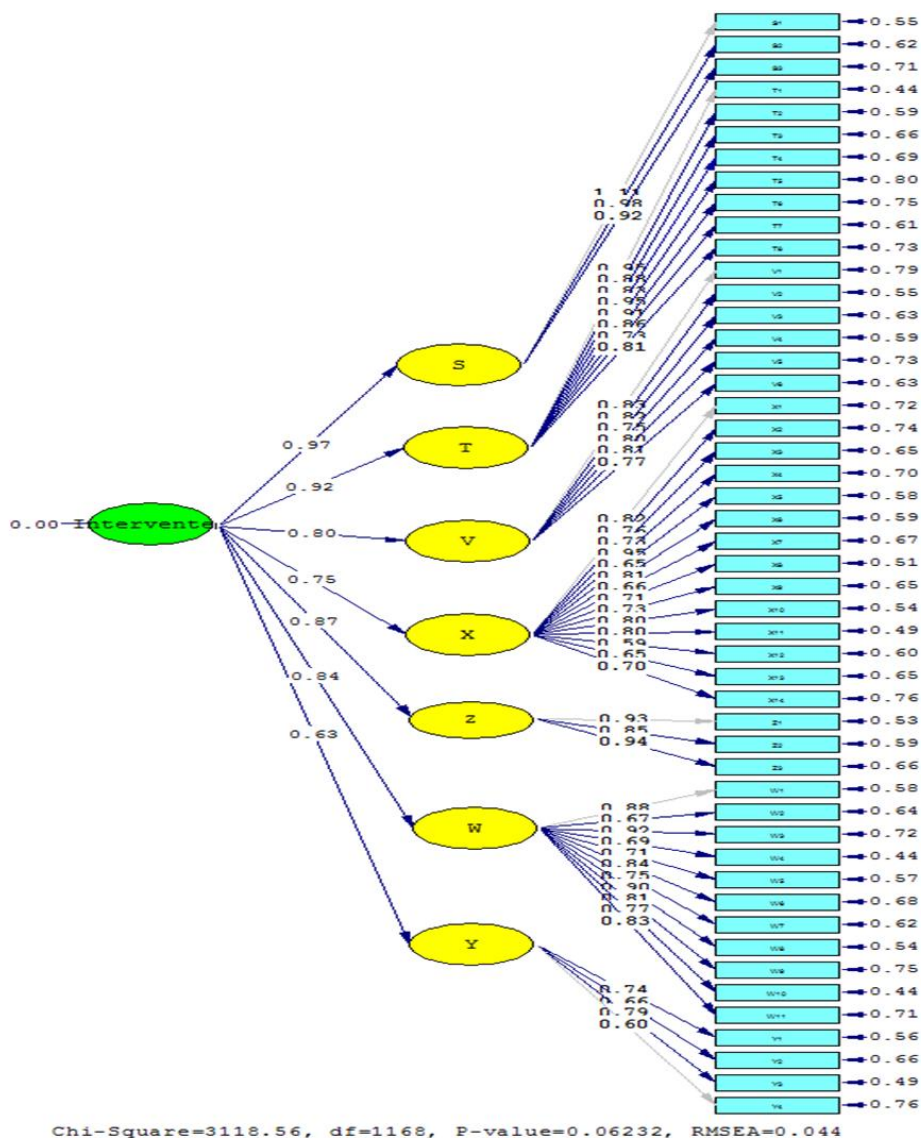
## جدول ۲. کدهای به دست آمده پس از کدگذاری باز، محوری و انتخابی

مقوله (حاصل کدگذاری انتخابی)	مفهوم (حاصل کدگذاری محوری)	کدها (حاصل کدگذاری باز)
چالش‌ها	مشکلات خانوادگی	حضور در محیطی شلوغ و نداشتن فضای مناسب آموزشی تغییر در توقعات خانواده تحمیل فشار روانی خانواده
	مشکلات شخصیتی-روانی	مقاومت در مقابل تغییر باور نداشتن اثربخشی آموزش مجازی نامانوسی و ترس از تکنولوژی عدم انگیزه پایین بودن اعتماد به نفس عدم رعایت اخلاق کاهش مسئولیت‌پذیری
	مشکلات فرهنگی-اجتماعی	نگرش نه چندان مثبت دانشجویان و استادان به آموزش مجازی فقدان تعامل اجتماعی مقاومت در مقابل نظام نوین آموزش فقدان تعریف روشن از ماهیت و چیستی آموزش مجازی تعامل و روابط ضعیف استاد و دانشجو، دانشجویان با یکدیگر عدم کار گروهی نداشتن استقلال عمل
	مشکلات آموزشی	تسلط نداشتن به زبان انگلیسی کیفیت پایین محتوای ارائه شده در آموزش مجازی اجرای ضعیف دوره‌های آموزشی فرایند ارزشیابی ضعیف محدودیت در پرسش و پاسخ و از بین رفتن جو صمیمی کلاس عدم برابری دانشجویان از لحاظ سواد و دانش استفاده از تکنولوژی اینترنت حواس‌پرتی و عدم تمرکز بر درس به خاطر محرک‌های داخل خانه مشکل جزوه نوشتن برای بعضی دروس مانند ریاضی و حسابداری و.... مناسب نبودن برای دروس عملی دشواری یادگیری برخی دروس عدم بازخورد مناسب عدم استفاده از روش‌های متنوع تدریس مغفول ماندن پرورش در کنار آموزش مهارت ناکافی استادان
	مشکلات مالی-حقوقی	هزینه بالا فقدان وجود دستورالعمل و قوانین فقدان برخی امکانات برای دانشجویان مانند گوشی‌های پیشرفته و لپ‌تاب
	مشکلات زیر ساختی و فنی	کمبود نیروی انسانی متخصص و با تجربه دسترسی ناکافی به سخت افزار و نرم افزار پشتیبان فنی فقدان عدم آشنایی با برنامه‌ها و نرم افزارهای مورد نیاز کلاس‌های درسی مشکلات صوتی وابسته بودن بیش از حد آموزش مجازی به تکنولوژی قطع و وصل شدن اینترنت، نبود پهنای باند کافی و سرعت پایین اینترنت نصب نشدن نرم افزارها و برنامه‌های مورد نیاز کلاس مجازی

عدم تسلط کافی به فناوری و آموزش مجازی			
نبود سیستم پاسخگو			
عدم تناسب محتوای آموزشی			
عدم برنامه‌ریزی منسجم	مشکلات مدیریتی		
عدم مدیریت زمان			
نداشتن تفکر راهبردی			
سیاستگذاری نامطلوب			
کاهش کنترل و نظارت مستقیم اساتید بر دانشجویان			
آماده‌سازی بستر آموزشی	افزایش کیفیت آموزشی هدفمند	راهکارهای سازمانی	
آماده‌سازی اعضای هیات علمی			
تدوین دستورالعمل‌های شفاف			
بهبود ارتباط و تعاملات با سیستم آموزش مجازی	بهبود ارتباطات و تعاملات		
بهبود ارتباط و تعاملات با مدرسان			
بهبود ارتباط و تعاملات با دیگر فراگیران			
ایجاد نگرش مثبت نسبت به آموزش مجازی	اعتمادسازی		
ایجاد انگیزه در استفاده از آموزش مجازی			
امنیت در هنگام استفاده از سیستم‌های آموزش مجازی			
بسترسازی مناسب فرهنگی و اجتماعی در دانشگاه‌ها برای آموزش مجازی	فرهنگ سازی		
آگاهی، شناخت، همکاری و مهارت آموزی اساتادان و دانشجویان			
لزوم تعریف معیارهای اخلاقی و ارزشی دانشجویان			
برنامه‌های فرهنگی ویژه برای دانشجویان مجازی			
جایگزین آموزش سنتی			
تقویت باورهای مذهبی			
کمک به هویت‌یابی دانشجویان و اساتادان			
آگاهی از قوانین آموزش مجازی			
طراحی و تدوین محتوا و برنامه درسی مناسب			
افزایش سرعت اینترنت	بهبود زیرساخت‌های فنی		
ارتقاء زیرساخت‌های سخت افزاری و نرم افزاری			
ساده سازی فرآیند آموزش مجازی			

در پاسخ به این که آیا داده‌ها با چالش‌های شناسایی شده برازنده هستند از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. مدل آزمون شده

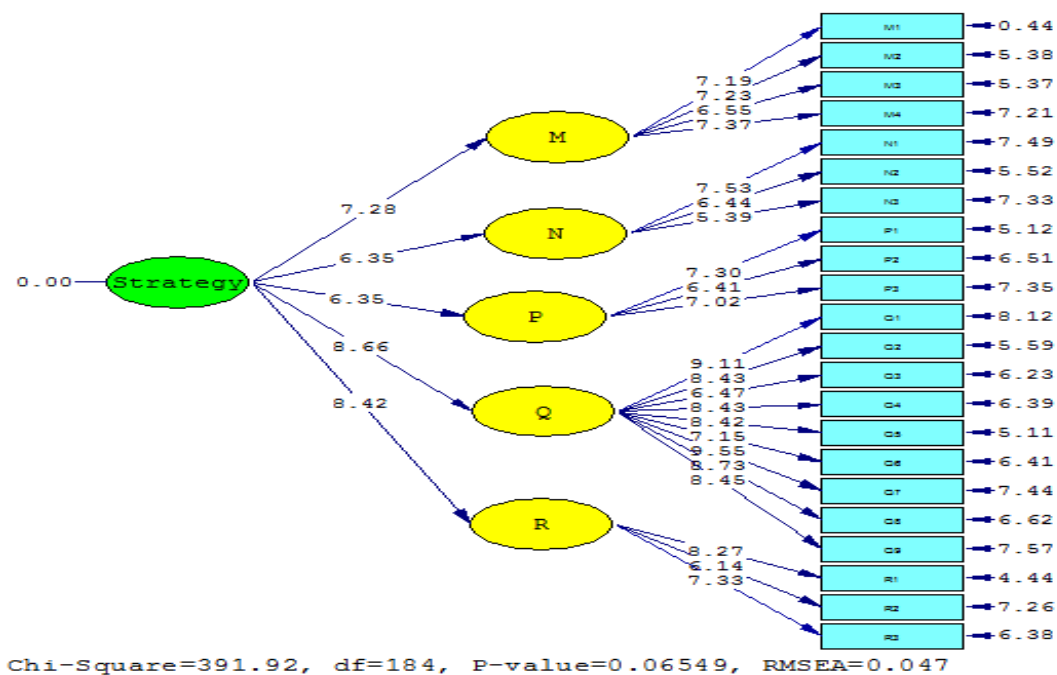
چالش‌های آموزش مجازی در شکل ۲ آمده است.



شکل ۲. مدل اندازه‌گیری چالش‌های آموزش مجازی

شاخص‌های برازش مدل حاکی از مناسب بودن مدل اندازه‌گیری چالش‌های آموزش مجازی با مقدار RMSEA برابر ۰/۰۴۴ می‌باشد و با توجه به اینکه کمتر از ۰/۱ است نشان دهنده میانگین مجذور خطاهای مدل مناسب است. همچنین مقدار کای دو به درجه آزادی کمتر از ۳ می‌باشد. میزان شاخص‌های AGFI, GFI و NFI نیز به ترتیب برابر با ۰/۹۶، ۰/۹۷ و ۰/۹۳ می‌باشد. مجموعه شاخص‌های برازندگی نشان می‌دهد که داده‌ها با مدل از برازندگی مناسب برخوردار است. در این مدل از چالش‌های آموزش مجازی، مولفه‌های مشکلات خانوادگی (S)، مشکلات شخصیتی-روانی (T)، مشکلات فرهنگی-اجتماعی (V)، مشکلات آموزشی (X)، مشکلات مالی-حقوقی (Z)، مشکلات زیر ساختی و فنی (W) و مشکلات مدیریتی (Y) به ترتیب بار عاملی ۰/۹۷، ۰/۹۲، ۰/۸۰، ۰/۷۵، ۰/۸۷، ۰/۸۴، ۰/۶۳ دارند که در دامنه بین ۰/۵۹ تا ۰/۹۵ قرار گرفته‌اند.

در پاسخ به این که آیا داده‌ها با راه کارهای آموزش مجازی برازنده هستند از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. مدل آزمون شده راه کارهای موفقیت آموزش مجازی در شکل ۳ آمده است.



شکل ۳. مدل اندازه‌گیری راه کارهای آموزش مجازی

شاخص‌های برازش مدل حاکی از مناسب بودن مدل اندازه‌گیری راه کارهای آموزش مجازی با مقدار  $RMSEA$  برابر  $0/047$  می‌باشد و با توجه به اینکه کمتر از  $0/1$  است نشان دهنده میانگین مجذور خطاهای مدل مناسب است. همچنین مقدار کای دو به درجه آزادی کمتر از ۳ می‌باشد. میزان شاخص‌های  $AGFI$ ,  $GFI$  و  $NFI$  نیز به ترتیب برابر با  $0/92$ ،  $0/93$  و  $0/96$  می‌باشد (شکل ۳). مجموعه شاخص‌های برازندگی نشان می‌دهد که داده‌ها با مدل از برازندگی مناسب برخوردار است.

در این مدل از راه کارهای آموزش مجازی، مولفه‌های افزایش کیفیت آموزشی هدفمند (M)، بهبود ارتباطات و تعاملات (N)، اعتمادسازی (P)، فرهنگ سازی (Q)، بهبود زیرساخت‌های فنی (R) است. بارهای عاملی بدست آمده برای هر یک از مؤلفه‌ها به ترتیب  $0/77$ ،  $0/65$ ،  $0/65$ ،  $0/86$  و  $0/82$  هستند. بارهای عاملی مربوط به هر یک از شاخص‌ها نیز مشخص است که در دامنه بین  $0/59$  تا  $0/91$  قرار دارند.

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف شناسایی چالش‌ها و راه کارهای آموزش مجازی در دانشگاه‌های آزاد استان سیستان و بلوچستان با رویکرد

ترکیبی انجام شد،



نتایج پژوهش نشان داد که چالش‌های آموزش مجازی شامل ۷ مفهوم مشکلات خانوادگی، مشکلات شخصیتی-روانی، مشکلات فرهنگی-اجتماعی، مشکلات آموزشی، مشکلات مالی-حقوقی، مشکلات زیر ساختی و فنی و مشکلات مدیریتی است. همچنین، نتایج نشان داد که مدل اندازه‌گیری چالش‌های آموزش مجازی چه در حالت تخمین استاندارد و چه به لحاظ معنی‌داری در دو تحلیل مرتبه اول و دوم از برازش مناسبی برخوردارند. از آنجایی که شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری در دامنه قابل قبول قرار داشتند، مدل مورد تأیید بود. تأیید مدل چه در مرتبه اول که متغیرهای پنهان با گویه‌ها (شاخص‌ها) مشاهده‌پذیر را نشان می‌دهد و چه در مرتبه دوم که دولا به پنهان را پوشش می‌دهد نشان از این دارد که این لایه‌ها دارای درستی مناسبی هستند و در مجموع در ابعاد مورد نظر از صحت و درستی در سنجش آن ابعاد برخوردار هستند. از لحاظ معنی‌داری نیز مدل از معنی‌داری قابل قبولی برخوردار است. در تحلیل مرتبه دوم برخی مؤلفه‌ها از قدرت تبیین (بار عاملی) بیشتری برخوردارند که از آن میان مشکلات خانوادگی دارای امتیاز بیشتر است. از طرف دیگر مؤلفه مشکلات مدیریتی دارای کمترین قدرت تبیین است. در نتیجه تمام شاخص‌ها و مؤلفه‌ها از قدرت تبیین مناسب و نیز ضرایب معنی‌داری مناسب برخوردارند. به نظر می‌رسد این مشکلات خانوادگی معمولاً به صورت غیرمستقیم بر تمرکز، انگیزه و توانایی یادگیری دانش‌آموزان و دانشجویان تأثیر می‌گذارند و می‌توانند موانع جدی برای موفقیت در محیط آموزش مجازی ایجاد کنند. در مقابل، مشکلات مدیریتی به عنوان مؤلفه‌ای با بار عاملی کمتر، نشان‌دهنده این است که اگرچه چالش‌های مدیریتی مانند زیرساخت‌ها و سیاست‌های آموزشی می‌توانند بر کیفیت آموزش مجازی تأثیر بگذارند، اما تأثیر آن‌ها معمولاً محدودتر و بیشتر به سطوح کلان مربوط است. به عبارت دیگر، مشکلات خانوادگی تأثیرات ملموس‌تری در زندگی روزمره دانش‌آموزان و دانشجویان دارند که بر فرایند یادگیری آن‌ها تأثیرگذار است، در حالی که مشکلات مدیریتی به طور مستقیم و در سطح فردی کمتر بر عملکرد یادگیری تأثیر می‌گذارند. یافته‌های پژوهش حاضر در بعد چالش‌ها با پژوهش‌های پیشین بسیاری (4, 6, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18-22, 24-26, 28, 30) همخوانی دارد.

همچنین، نتایج پژوهش نشان داد راهکارهای سازمانی موفقیت آموزش مجازی در دانشگاه شامل افزایش کیفیت آموزشی هدفمند، بهبود ارتباطات و تعاملات، اعتمادسازی، فرهنگ سازی و بهبود زیرساخت‌های فنی است. افزون بر این، نتایج پژوهش نشان داد که مدل اندازه‌گیری راهکارهای آموزش مجازی چه در حالت تخمین استاندارد و چه به لحاظ معنی‌داری در دو تحلیل مرتبه اول و دوم از برازش مناسبی برخوردارند. از آنجایی که شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری در دامنه قابل قبول قرار داشتند، مدل مورد تأیید بود. تأیید مدل چه در مرتبه اول که متغیرهای پنهان با گویه‌ها (شاخص‌های) مشاهده‌پذیر را نشان می‌دهد و چه در مرتبه دوم که دولا به پنهان را پوشش می‌دهد نشان از این دارد که این لایه‌ها دارای درستی مناسبی هستند و در مجموع در ابعاد مورد نظر از صحت و درستی در سنجش آن ابعاد برخوردار هستند. از لحاظ معنی‌داری نیز مدل از معنی‌داری قابل قبولی برخوردار است. در تحلیل مرتبه دوم برخی مؤلفه‌ها از قدرت تبیین (بار عاملی) بیشتری برخوردارند که از آن میان فرهنگ‌سازی دارای امتیاز بیشتر است. از طرف دیگر مؤلفه‌های بهبود ارتباطات و تعاملات و اعتمادسازی دارای کمترین قدرت تبیین است. در نتیجه تمام شاخص‌ها و مؤلفه‌ها از قدرت تبیین مناسب

و نیز ضرایب معنی داری مناسب برخوردارند. به نظر می‌رسد این امر به دلیل تأثیرات گسترده و عمیق فرهنگ‌سازی بر نگرش‌ها، رفتارها و ساختارهای اجتماعی است که می‌تواند به‌طور غیرمستقیم بر سایر مؤلفه‌ها نظیر بهبود ارتباطات و تعاملات و اعتمادسازی تأثیر بگذارد. در مقابل، مؤلفه‌هایی همچون بهبود ارتباطات و تعاملات و اعتمادسازی، به دلیل وابستگی بیشتر به شرایط محیطی و تأثیرات کوتاه‌مدت، دارای بار عاملی کمتری هستند و توانایی کمتری در تبیین و توضیح تغییرات دارند. در مجموع، فرهنگ‌سازی به‌عنوان مؤلفه‌ای بنیادین و طولانی‌مدت، نقش کلیدی در تبیین تغییرات اجتماعی ایفا می‌کند، در حالی که مؤلفه‌های دیگر به‌طور نسبی تأثیرات محدودی دارند. یافته‌های این پژوهش در بعد راهکارها با پژوهش‌های بسیاری (1-3, 5, 6, 8, 12, 14-16, 24, 28, 29) همراستا است.

در کل باید گفت که آموزش مجازی، با تمام مزایای خود، با چالش‌های متعددی مواجه است که در سطوح مختلف فردی، اجتماعی و فنی بروز می‌کند. برای مقابله با این مشکلات و ایجاد یک محیط آموزشی کارآمدتر، نیاز به راهکارهای موفقیت‌جامع و چندبعدی داریم. در نهایت، با پیاده‌سازی راهکارهای مناسب و توجه به نیازهای متنوع دانشجویان و اساتید، می‌توان شرایطی فراهم کرد که آموزش مجازی نه تنها به یک گزینه مؤثر و قابل اعتماد برای یادگیری تبدیل شود، بلکه به‌عنوان ابزاری تحول‌آفرین در سیستم آموزشی دانشگاه‌ها عمل کرده و به ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش در سطح وسیع‌تر کمک کند.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

## حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## منابع

1. Ally M. Distance and online education: New strategies for effective learning in the digital age. *Distance Education Journal*. 2020;21(4):195-210.
2. Delghandi M, karimi M, Nodehi H, Cherabin M. Designing an Efficient Virtual Education Pattern in Farhangian University. *Sociology of Education*. 2024;10(1):280-94. doi: 10.22034/ijes.2024.2012176.1469.
3. Bozkurt A, Aydın CH, Korkmaz O. A systematic review of the research on distance education in the last decade. *Educational Technology Research and Development*. 2020;68(3):1099-133.
4. Ganji MF, Abdolmohammadi N, Nikbina M, Ansari-Moghaddam A, Tehrani-Banihashemi A. Mothers' experience of virtual education during and after the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Heliyon*. 2024;10(8):21-43. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29532.
5. Shariati F, Niazazari K, Jabbari N. Presenting a Model for Virtual Education Considering Educational Equity with a Phenomenological Approach in Schools of Golestan Province. *Iranian Journal of Educational Sociology*. 2024;7(1):66-78. doi: 10.61838/kman.ijes.7.1.7.
6. Mishra S, Sahoo S, Pandey S. Research trends in online distance learning during the COVID-19 pandemic. *Distance Education*. 2021;42(4):494-519. doi: 10.1080/01587919.2021.1986373.
7. Laurillard D. *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*: Routledge; 2020.
8. Siemens G. *Learning in a digital age: Reimagining education*: Springer; 2021.
9. Al-Fraihat D, Joy M, Sinclair J, editors. *Identifying success factors for e-learning in higher education*. International Conference on e-learning; 2017: Academic Conferences International Limited.
10. Al-Balas M, Al-Balas HI, Jaber HM, et al. Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: Current situation, challenges, and perspectives. *BMC Medical Education*. 2020;20:341. doi: 10.1186/s12909-020-02257-4.
11. Picazo PC, Cordero-Hidalgo A, Chaparro-Medina P. Challenges of virtual education during the COVID-19 pandemic: Experiences of Mexican university professors and students. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2021;20(3):188-204. doi: 10.26803/ijlter.20.3.12.
12. Akoth Odero J. *Online learning in Kenyan public universities: Effectiveness and challenges*. 2021.
13. Lassoued Z, Alhendawi M. An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*. 2020;10(9):232. doi: 10.3390/educsci10090232.
14. Fernandez AI, Al Radaideh A, Singh Sisodia G, Mathew A, Jimber del Río JA. Managing university e-learning environments and academic achievement in the United Arab Emirates: An instructor and student perspective. *PLOS ONE*. 2022;17(5):e0268338. doi: 10.1371/journal.pone.0268338.
15. Mäkelä T, Mehtälä S, Clements K, Seppä J, editors. *Schools went online over one weekend: Opportunities and challenges for online education related to the COVID-19 crisis*. Proceedings of EdMedia + Innovate Learning 2020; 2020: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
16. Williams J, Patel R. The digital divide in higher education: Bridging gaps in online learning access. *Higher Education Quarterly*. 2023;77(2):181-95. doi: 10.1111/hequ.12211.
17. Zhang Q, Li M. Social and psychological challenges in online learning: Perspectives from university students. *Journal of Educational Psychology*. 2024;116(2):227-41. doi: 10.1037/edu0000465.
18. Sadati L, et al. Exploring University Faculty Experiences of Virtual Education Challenges and Opportunities During the COVID-19 Crisis: A Qualitative Study. *Journal of Medical Education Development*. 2021;14(42):1-8. doi: 10.52547/edcj.14.42.1.
19. Hajizadeh A, Azizi G, Keyhan J. Analyzing Opportunities and Challenges of Virtual Education During the COVID-19 Pandemic: A Post-Pandemic Virtual Education Development Approach. *Teaching Research Quarterly*. 2021;9(1):174-204.
20. Savari K, Savari Y. A Qualitative Study of Virtual Education Experiences From the Perspective of Students During the COVID-19 Pandemic. *Curriculum Planning Research Quarterly*. 2022;73(Summer):49-63.
21. Monavarian A, Peyvasteh AA, Ehteshami Dezji SH. Designing a Model for Providing Virtual Education in the Iranian Social Security Organization Based on Grounded Data Analysis. *Public Management*. 2021;13(3):533-60.
22. Goli H, Mahmoudi M, Ansari M. Challenges of Virtual Education From the Perspective of Faculty Members and Medical Students During the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Content Analysis. *Journal of Nursing Education*. 2022;11(2):53-63.
23. Mosayebi M, Rezapour S, Bahjati F. Problems and Challenges of Virtual Education During the COVID-19 Pandemic in Primary Schools. *Education Research Quarterly, University of Farhangian*. 2021;7(27):25-35.
24. Gupta S, Pandey S, Sahoo S, Pandey CS. E-learning's influence on academic performance, learning outcomes and creativity. *The International Journal of Information and Learning Technology*. 2024;41(3):217-29. doi: 10.1108/IJILT-07-2023-0117.
25. Johnson L, Adams Becker S, Cummins M. *The NMC Horizon Report: 2023 Higher Education Edition: New Media Consortium*; 2023.
26. Garrison DR, Anderson T, Archer W. *The Community of Inquiry Framework: A Critical Review of the Literature*. *Internet and Higher Education*. 2022;25:1-11.

27. Smith M, Rogers P. Digital Access and Equity in Higher Education: Challenges and Solutions. *Journal of Educational Technology Systems*. 2022;51(3):234-49.
28. Hodges CB, Moore S, Lockee BB, Trust T, Bond M. The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. 2022.
29. Muirhead B. Engagement in Online Learning: How Faculty Can Foster Meaningful Participation. *Journal of Online Learning and Teaching*. 2022;18(1):1-13.
30. Lee JW, Choi B. Motivational Challenges in Online Learning: A Review of the Literature. *Computers in Human Behavior*. 2023;129:107-15.
31. Zare-Khalili M, Fereidouni F. Pathology of Virtual Education from the Perspective of Primary School Teachers: A Qualitative Case Study. *Journal of Advances in Educational Management*. 2020;1(2):12-32.
32. Abdul Rehman M, Soroya SH, Abbas Z, Mirza F, Mahmood K. Understanding the challenges of e-learning during the global pandemic emergency: the students' perspective. *Quality Assurance in Education*. 2021;29(2/3):259-76. doi: 10.1108/QAE-02-2021-0025.
33. Ramaiah CK, editor *Emerging trends in electronic learning for library and information science professionals*. Knowledge, Library and Information Networking; 2014.