

Designing and Testing the Success Model of E-learning in the Education Industry

Majid Zarei ¹, Rasool Shafieyoun ^{2*}, Seyed Mohammad Reza Mirahmadi ³

1. Ph.D. Candidate, Department of Management, Mobarakeh Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
2. Assistant Prof., Department of Management, Mobarakeh Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
3. Associate Prof., Department of Management, Dolatabad Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

OPEN ACCESS

Article type: Research Article

***Correspondence:** Mohebbali Rahdar
m.ali.rahdar@eng.usb.ac.ir

Received: May 14, 2024

Accepted: September 2, 2024

Published: Summer 2024

Citation: Zarei, M., Shafieyoun, R., Mirahmadi, S. M. R. (2024). Designing and Testing the Success Model of E-learning in the Education Industry. *Journal of Management and Sustainable Development Studies*, 4(2), 147-177.

Publisher's Note: MSDS stays neutral with regard to jurisdictional claims in published material and institutional affiliations.



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: This research aims to design and test the success model of e-learning in the educational industry. This study was conducted using the qualitative approach of grounded theory and the quantitative approach of structural equation modeling. Experts, management university professors, managers of e-learning institutes, and experts formed the statistical community, 8 of these people were selected as a statistical sample in the qualitative section and 70 of these people were selected in the quantitative section. To perform the aforementioned analysis, MAXQDA software version 2020 was used in the qualitative section and structural equation modeling software using Smart PLS version 4 software was used in the quantitative section. Qualitative findings showed that the causal conditions of the e-learning success model consisted of 33 primary codes and 6 sub-categories; background conditions included 24 primary codes and 5 sub-categories; the intervening conditions consisted of 36 primary codes and 8 sub-categories. E-learning success model strategies consisted of sub-categories of geographical business development, the role of planning in electronic education, the need to take advantage of today's achievements, the use of e-learning to reduce costs, cultural factors, and e-learning, e-learning requirements, business strategy, designing the basic platform of electronic education, e-learning success requirements, and the ability of electronic educational businesses. Moreover, the findings showed the consequences of the success model of e-learning including the benefits of e-learning, interaction in electronic learning environments, the role of e-learning in educational businesses, community and e-learning, the potential of e-learning, e-learning and business, and its recommendation for electronic education. Quantitative findings also showed that the research model is well-fitted.

Keywords: E-Learning; Critical Success Factors; Grounded Theory; Structural Equation Modeling.

Extended Abstract

Introduction

Nowadays, new techniques and methods in electronic learning have revolutionized the field, allowing individuals to learn anytime and anywhere. E-learning provides significant advantages and opportunities for education by utilizing web technology, which is commonly known as electronic learning. Despite the numerous challenges and limitations that the spread of the coronavirus has posed for conducting in-person classes and activities, causing educational centers to close regardless of their age, size, number of students, etc., these centers have long-faced many problems that have hindered their desired success. The problems and limitations of traditional teaching methods not only lead to a decrease in the effectiveness of education and create educational limitations for interested individuals and applicants who cannot physically attend classes at specific times according to the announced schedule but also lead to a decrease in student satisfaction and loyalty, as well as a sharp decline in enrollment for educational businesses, even large educational brands, due to a reduction in revenue on one hand and an increase in operational costs on the other hand. These problems and risks pose a significant challenge for all educational businesses in our country. Therefore, the utilization of e-learning has become an undeniable necessity. Hence, it is of great importance to investigate the reasons, issues, and problems of the successful model of e-learning in online educational businesses. Furthermore, based on the conducted research, there has been no study in this field in Iran. Therefore, the current study aims to answer the question of how the design and test the success model of e-learning in the educational industry.

Theoretical framework

According to some researchers, a new form of learning called e-learning was introduced at the beginning of the 21st century. E-learning refers to innovative methods in education that utilize the internet and computer networks to provide learning opportunities for knowledge and skill development. It transforms the nature of learning from teaching to learn. E-learning is "an educational system that relies on modern communication technologies, computers, and their peripherals to provide scientific content through lectures, lessons, discussions, exercises, and exams, whether synchronously or asynchronously" (Al- Hosban, 2014). E-learning reduces educational costs and promotes more effective learning than traditional methods. Globally, it enables rapid dissemination of new techniques and processes, by eliminating geographical challenges (Alkhateeb et al., 2010). In this regard, a literature review is one of the supporting aspects of writing related to the field of e-learning and involves investigating the field. The use of e-learning technology allows for more flexible and convenient learning processes.

An e-learning platform can be accessed in any location and at any time if there is an internet connection, such as at home, the workplace, a restaurant, or even during travel. In general, e-learning elements enable students to acquire essential skills and competencies and take initiative in further learning (Denan et al., 2020). What people think, believe, and feel influences their behavior. Teachers play a crucial role in the teaching and learning process in the education system. Teacher satisfaction can greatly impact providing quality education to students (Webster & Hackley, 2017).

Leaders provide direction through regulations, control, or reward/punishment systems, while job satisfaction outwardly includes factors such as salary, status, school support, and school administration, leadership style (Atmaca et al., 2020), which are the ultimate goals of the

organization and affect leadership behavior, work performance, style, adaptation, work motivation, and job success. The effectiveness and efficiency of the teaching and learning process by a teacher determine the quality of teaching. To ensure teaching quality, attention should be paid to teaching attitudes by creating teaching motivation. Teacher attitudes and methods were measured using classroom assessment score system observation tools in three areas: emotional support, classroom organization, and instructional support (Atmaca et al., 2020).

Effective teaching can be achieved by creating a supportive learning environment and implementing continuous evaluation of the teaching and learning process to enhance its effectiveness, leading to goal-oriented learning. The use of inappropriate instructional materials in each lesson can result in less comprehension of the message conveyed by the teacher. If the instructional materials do not align with the intended learning objectives, their role will not be seen (Kintu et al., 2017).

Methodology

This study was conducted using the qualitative approach of grounded theory and the quantitative approach of structural equation modeling. Experts, management university professors, managers of e-learning institutes and experts formed the statistical community and 8 of these people were selected as a statistical sample in the qualitative section and 70 of these people were selected in the quantitative section. To perform the aforementioned analysis, MAXQDA software version 2020 was used in the qualitative section and structural equation modeling software using Smart PLS version 4 software was used in the quantitative section.

Discussion and Results

The main objective of this research is to design and test the success model of e-learning in the educational industry. The findings showed that the causal conditions for the success of the e-learning model include the role of human resources, the necessity and importance of infrastructures, the learning objectives, problems of educational businesses, weaknesses in e-learning, and the characteristics of e-learning for learners. The findings also showed that the conditions for the background of the success of the e-learning model include the role of e-learning in learning, IT and e-learning infrastructural problems and barriers, legal weaknesses and e-learning, and problems of e-learning. The findings further showed that the conditions for the intervention of the success of the e-learning model include the disadvantages of the internet in e-learning, the lack of capable instructors in e-learning, motivation and e-learning, economic barriers, the lack of educational resources and methodologies in e-learning, hardware equipment weaknesses, the lack of intellectual property rights, and problems of educational e-learning businesses. The findings also revealed that the strategies for the success of the e-learning model include geographical expansion of businesses, the role of planning in e-learning, the necessity of utilizing recent advancements, the use of e-learning in cost reduction, cultural factors and e-learning, e-learning requirements, business strategy, designing an appropriate e-learning platform, success requirements of e-learning, and the capability of e-learning businesses. Lastly, the findings showed that the consequences of the success of the e-learning model include the advantages of e-learning, interaction in e-learning environments, the role of e-learning in educational businesses, society, and e-learning, the potential of e-learning, e-learning, and businesses, and recommendations for e-learning. Quantitative findings also showed that the research model is well-fitted.

Conclusion

In this research, the causal conditions, the background conditions, the intervening conditions, the strategies, and the consequences of the success model of e-learning in educational businesses in Iran were identified.

The implementation of the results of this research can lead to familiarity with the numerous advantages of e-learning in educational businesses, successful interaction of educational businesses and their environment, familiarity with the advantages and the role of e-learning in improving educational businesses, better recognizing and utilizing the potential of e-learning and serving society by using the success model of e-learning in online educational businesses.

Contribution of authors

All authors have participated in this research in equal proportion.

Ethical approval

Written informed consent was obtained from the individuals for their anonymized information to be published in this article.

Conflict of interest

No conflicts of interest are declared by the authors.

مطالعات مدیریت و توسعه پایدار

سال چهارم، شماره دوم، تابستان ۱۴۰۳ - صفحه ۱۷۷-۱۴۷

Homepage: <https://sanad.iau.ir/journal/msds>

طراحی و آزمون مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزش

مجید زارعی^۱ ID، رسول شفیعیون^{۲*} ID، سید محمد رضا میراحمدی^۳ ID

۱. دانشجوی دکترا، گروه مدیریت، واحد مبارکه، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.
۲. استادیار، گروه مدیریت، واحد مبارکه، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.
۳. استادیار، گروه مدیریت، واحد دولت آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

چکیده: هدف اصلی این پژوهش طراحی و آزمون مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزش است. این مطالعه با استفاده از رویکرد کیفی نظریه داده بنیاد و رویکرد کمی مدل سازی معادلات ساختاری انجام گرفت. صاحب نظران، اساتید دانشگاه رشته مدیریت، مدیران مؤسسات آموزش الکترونیکی و افراد خبره جامعه آماری را تشکیل دادند و تعداد ۸ نفر از این افراد به عنوان نمونه آماری در بخش کیفی و تعداد ۷۰ نفر از این افراد در بخش کمی انتخاب شدند. به منظور گردآوری داده‌ها در بخش کیفی از مصاحبه و در بخش کمی از پرسشنامه استفاده شده است. برای انجام تحلیل‌های مذکور از نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۲۰ در بخش کیفی و نرم‌افزار مدل سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۴ در بخش کمی استفاده شد. یافته‌های کیفی نشان داد شرایط علی الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی از ۳۳ کد اولیه و ۶ مقوله فرعی؛ شرایط زمینه‌ای شامل ۲۴ کد اولیه و ۵ مقوله فرعی؛ شرایط مداخله‌گر از ۳۶ کد اولیه و ۸ مقوله فرعی تشکیل شده است. راهبردهای الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی از مقوله‌های فرعی توسعه جغرافیایی کسب و کار، نقش برنامه‌ریزی در آموزش الکترونیکی، لزوم بهره‌گیری از دستاوردهای روز، بکارگیری آموزش الکترونیکی در کاهش هزینه‌ها، عوامل فرهنگی و آموزش الکترونیکی، الزامات آموزش الکترونیکی، استراتژی کسب و کار، طراحی بستر اصولی آموزش الکترونیکی، الزامات موفقیت آموزش الکترونیکی، توانایی کسب و کارهای الکترونیکی می‌شود. همچنین، یافته‌ها نشان داد پیامدهای الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی شامل مزایای آموزش الکترونیکی، تعامل در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، نقش آموزش الکترونیکی در کسب و کارهای آموزشی، جامعه و آموزش الکترونیکی، پتانسیل آموزش الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و کسب و کار و توصیه برای آموزش الکترونیکی می‌شود. یافته‌های کمی نیز نشان داد مدل پژوهش به‌خوبی برازش شده است.

دسترسی آزاد

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

*نویسنده مسئول: شفیعیون

shafieyouon@mail.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۲

تاریخ انتشار: تابستان ۱۴۰۳

استناد: زارعی، مجید، شفیعیون، رسول، میراحمدی، سید محمدرضا. (۱۴۰۳). طراحی و آزمون مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزش. فصلنامه مطالعات مدیریت و توسعه پایدار، ۴(۲)، ۱۴۷-۱۷۷.

یادداشت ناشر: MSDS در خصوص ادعاهای قضایی در مطالب منتشر شده و وابستگی‌های سازمانی بی‌طرف می‌ماند.



© 2024 by the authors. کی‌رایت

Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

واژگان کلیدی: آموزش الکترونیکی، عوامل حیاتی موفقیت، نظریه داده بنیاد، مدل سازی معادلات ساختاری.

مقدمه

یکی از راهکارهای موفقیت در عرصه رقابت، آگاهی از الگوی مناسب کسب و کار و استفاده صحیح از آن الگو می‌باشد. براساس این رویکرد، اولین قدم سازمان‌ها در حرکت به سمت کسب و کار الکترونیکی شناخت مدل مناسب کسب و کار الکترونیکی است. مدل‌های کسب و کار الکترونیکی از مفاهیمی هستند که بیشترین بحث و تبادل نظر و کمترین درک و اتفاق نظر روی آنان صورت گرفته است. جهانی شدن کسب و کار الکترونیکی و فناوری اطلاعات نیاز به مدیرانی برای تصمیم‌گیری با اهداف استراتژیک کسب و کار دارد (Vakilisadeghi et al., 2016). بر همین اساس، با توجه به افزایش روزافزون اطلاعات در عصر حاضر و رشد و تکوین الگوهای آموزشی و تحولی که در مفهوم یادگیری رخ داده است، تغییر رویکرد آموزش از شیوه‌های حضوری به روند آموزش الکترونیکی در جهت استفاده از امکانات و منابع الکترونیکی اهمیت بسیاری یافته است. در سال‌های اخیر، آموزش الکترونیکی نه تنها در مدارس بلکه در شرکت‌ها نیز بسیار رایج شده است؛ زیرا با توجه به توسعه سریع دنیای مدرن، نیاز شدیدی به سریع‌ترین و ارزان‌ترین راه‌های تولید و انتقال دانش وجود دارد (Feng et al., 2020).

بنابراین، امروزه تکنیک‌ها و شیوه‌های جدید در آموزش الکترونیک متحول شده و این باعث شده که هر فرد در هر زمان و در هر مکانی بتواند مشغول یادگیری شود. بر این اساس آموزش الکترونیکی، امکانات خوب و مهمی را در اختیار آموزش قرار می‌دهد (Taghizadeh et al., 2014). استفاده از فناوری وب می‌تواند در دنیای یادگیری به یک فرآیند آموزشی کمک کند که می‌توان آن را آموزش الکترونیکی (یادگیری الکترونیکی) نامید (Sudarsana et al., 2019). می‌توان استدلال کرد که با توجه به قابلیت‌های بالای آموزش الکترونیکی و تقاضای زیاد برای آموزش و کمبود منابع و ظرفیت نظام آموزشی کنونی در پاسخگویی به آن، در به کارگیری و اهمیت آموزش الکترونیکی کوچکترین تردیدی وجود ندارد. هم‌اکنون محور توسعه آموزش‌های الکترونیکی در اکثر کشورهای جهان، آموزش‌های مجازی می‌باشد. بنابراین، فرایند ایجاد و توسعه سیستم‌های آموزش الکترونیکی به امری ضروری و مهم بدل گردیده است (Alaneme et al., 2010). در حال حاضر، یادگیری الکترونیکی به عنوان یک الگوی جدید در سیستم آموزشی دانشگاه‌ها شناخته شده و مفهوم یادگیری‌های سنتی را متحول کرده و توانسته است با کمرنگ کردن محدودیت‌های مکانی و زمانی، فرایند آموزش را آسان‌تر سازد (Webster & Hackley, 2017).

از اینرو با توجه به مزایای آموزش مجازی، تقاضا برای برگزاری دوره‌های آموزش‌های مجازی، رو به افزایش نهاده است. از زمان شروع همه‌گیری کووید-۱۹، گزارش‌های منتشر شده زیادی در مورد آموزش الکترونیکی منتشر شده است؛ از جمله تعدادی از مطالعات که تجربیات و دیدگاه‌های دانشجویان و/یا معلمان موسسات آموزش را بررسی می‌کنند. براساس مطالعه الشامی^۲ و همکاران (۲۰۲۱) دیدگاه‌های اولیه دانش‌آموزان در مورد یادگیری آنلاین در طول کووید-۱۹ ارائه شد. این مطالعه دریافت که رایج‌ترین مشکلاتی که دانش‌آموزان با آن مواجه می‌شوند، تراکم شبکه (۰.۷۷٪)،

¹ COVID-19

² Elshami

تعامل ناکافی بین یادگیرندگان و مربیان (۴۵٪)، عدم بازخورد و پاسخ به موقع به سوالات (۱۰٪)، و مواد درسی ضعیف آماده شده توسط مربیان (۶٪) از این مسائل و مشکلات را شامل می‌شود. تقریباً ۶۲ درصد از دانش‌آموزان از برنامه‌های آموزش الکترونیکی در طول همه گیری راضی یا بسیار راضی بودند. مطالعه دیگری نشان داد درصد بالاتری از معلمان (۶۳٪) از یادگیری آنلاین بیشتر از یادگیری حضوری رضایت داشتند و ۹۲ درصد از آنها نیز گزارش دادند که دانش‌آموزان اشتیاق بیشتری نسبت به یادگیری آنلاین از خود نشان دادند (Elshami et al., 2021).

طبق گفته داگی^۱ و همکاران، آموزش یادگیری الکترونیکی یک تلاش مشترک با هدف تسهیل و افزایش تعامل معنادار بین دانش‌آموزان، معلمان و منابع است (Dogbey et al., 2017). لذا، توجه به اهمیت آموزش الکترونیک در نظام نوین آموزشی، و پی‌ریزی و برنامه‌ریزی اصولی، جهت تحقق این مهم و جمع‌آوری اطلاعات و آگاهی در این مورد بسیار حائز اهمیت است (Valencia-Arias et al., 2019). اهمیت غیرقابل انکار آموزش الکترونیکی موجب توسعه و رشد گسترده‌ای در تعداد و تنوع دوره‌ها و سیستم‌های آموزشی ارائه دهنده انواع مختلف خدمات شده است. بنابراین، ارزیابی سیستم‌های آموزشی الکترونیکی لازم و حیاتی است (Al-Fraihat et al., 2020).

ماهیت مخاطره انگیز مدیریت فرایند کسب و کار یک بررسی دقیق از عوامل کلیدی موفقیت و شکست را ایجاد می‌کند. همان طور که از نام آن پیداست، هدف هر رویکرد عوامل کلیدی موفقیت، شناسایی مجموعه عواملی است که مدیر آنها را برای موفقیت خود در نظر گرفته است (Dempsey et al., 2021). عوامل کلیدی موفقیت که برای مدیریت فرایند کسب و کار شناسایی شده‌اند، اغلب برای موارد خاص می‌باشند. عوامل کلیدی موفقیت شرکت‌های عملیاتی یک کشور یا یک صنعت به ندرت توسط سایر کشورها مورد تأیید قرار می‌گیرند (Taussi, 2023).

بنابراین، جدای از مشکلات و محدودیت‌های فراوانی که شیوع ویروس کرونا برای برگزاری کلاس‌های حضوری و فعالیت کسب و کارها ایجاد نمود و عملاً موجبات تعطیلی مراکز آموزشی بدون توجه به قدمت، بزرگی، تعداد فراگیر و غیره گردید، این مراکز در طول زمان از مشکلات فراوانی رنج می‌برده‌اند که مانع کسب و کار مطلوب آن‌ها بوده است. مشکلات و محدودیت‌های حاصل از شیوه آموزش حضوری علاوه بر ایجاد افت در اثربخشی آموزش و ایجاد محدودیت‌های تحصیلی برای علاقمندان و متقاضیانی که امکان حضور فیزیکی در زمان خاص طبق برنامه اعلام شده را ندارند موجبات کاهش رضایتمندی، وفاداری و افت شدید فراگیران شده و کسب کارهای آموزشی حتی برندهای بزرگ آموزشی را با کاهش درآمد از یک طرف و افزایش تساعدی هزینه‌ها از طرف دیگر مواجه می‌سازد و این مشکلات و خطرات پیش روی کل مراکز آموزشی کشور است. بنابراین، بهره‌گیری از آموزش‌های الکترونیک یک ضرورت غیر قابل تردید است. از این رو بررسی دلایل، مسائل و مشکلات مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزش آنلاین از اهمیت شایان توجهی برخوردار است. همچنین، با توجه به بررسی‌های انجام شده، پژوهشی در این زمینه در کشور انجام نگرفته است.

^۱ Dogbey

از این رو پژوهش حاضر در پی پاسخ دادن به این سوال است که مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزشی چگونه است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در این بخش از پژوهش مبانی نظری پیرامون آموزش الکترونیکی و نیز مدل کسب و کار الکترونیکی در آموزش مورد بررسی قرار گرفته است.

آموزش الکترونیکی

در اوایل دهه ۱۹۹۰، اصطلاح یادگیری الکترونیکی به عنوان یکی از کاربردهای فناوری در یادگیری ظهور کرد. یادگیری الکترونیکی به عنوان روش یادگیری با استفاده از مکانیسم‌های ارتباطی نوین رایانه و شبکه‌های آن و چند رسانه‌ای صدا و تصویر، نقشه‌ها و مکانیسم‌های تحقیق و دفاتر الکترونیکی و همچنین پورتال‌های اینترنتی چه از راه دور و چه در کلاس درس حائز اهمیت است. در همان دهه، محققان آموزش الکترونیکی را به عنوان آموزشی تعریف می‌کند که به صورت الکترونیکی از طریق اینترنت، شبکه‌های داخلی (اینترانت) یا از طریق چند رسانه‌ای مانند سی دی، دی وی و غیره ارائه می‌شود (Abed, 2019).

همچنین، براساس دیدگاه برخی از محققان، در آغاز هزاره سوم شکل جدیدی از یادگیری به نام آموزش الکترونیکی معرفی شده است. آموزش الکترونیکی شیوه‌ای نوین در آموزش است که به ارائه و اداره فرصت‌های یادگیری برای ارتقای دانش و مهارت از طریق اینترنت و شبکه‌های کامپیوتری می‌پردازد و ماهیت تحصیل و دانش اندوزی را از آموزش به یادگیری تبدیل کرده است. آموزش الکترونیکی «یک سیستم آموزشی است که بر فناوری ارتباطات مدرن، رایانه‌ها و لوازم جانبی آنها برای ارائه مطالب علمی از سخنرانی‌ها، درس‌ها، بحث‌ها، تمرین‌ها و آزمون‌ها چه به صورت همزمان یا ناهمزمان» متکی است (Al-Fraihat et al., 2020). آموزش الکترونیکی هزینه‌های آموزشی را کاهش می‌دهد و یادگیری مؤثرتر از یادگیری سنتی است. در سطح جهانی، امکان انتشار سریع تکنیک‌ها و فرآیندهای جدید را فراهم می‌کند و چالش‌های جغرافیایی را لغو می‌کند (Alkhateeb et al., 2010).

در این زمینه مرور ادبیات یکی از بخش‌های پشتیبان نگارش مربوط به حوزه آموزش الکترونیکی و انجام بررسی آن حوزه است. استفاده از فناوری یادگیری الکترونیکی فرآیند یادگیری انعطاف‌پذیرتر و راحت‌تری را ممکن می‌سازد. پلتفرم آموزش الکترونیکی را می‌توان در هر مکان و در هر زمان بدون توجه به موقعیت فیزیکی یا حضور مربی تا زمانی که اتصال به اینترنت وجود دارد، مانند خانه، محل کار، رستوران یا در حین سفر، دسترسی داشت. به طور کلی عناصر جالب آموزش الکترونیکی دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا مهارت‌ها و شایستگی‌های اساسی را به دست آورند و برای یادگیری بیشتر ابتکار عمل را به دست گیرند (Denan et al., 2020).

آنچه مردم فکر می‌کنند، باور می‌کنند و احساس می‌کنند، بر نحوه رفتار آنها تأثیر می‌گذارد. معلمان در فرایند آموزش و یادگیری در سیستم آموزشی بسیار مهم هستند. رضایت معلم می‌تواند به خوبی تأثیرگذار باشد و آموزش با

کیفیتی را به دانش‌آموزان ارائه دهد (Worth & Van den Brande, 2020). رابطه بین استرس شغلی، خستگی و جابجایی معلمان بر رفاه معلم، احساس مالکیت، تعهد و مشارکت و فرصت‌هایی که توسط مدیر مدرسه برای معلمان مدارس برای مشارکت در تصمیم‌گیری فراهم می‌شود، تأثیر دارد (Christian-Brandt et al., 2020). رهبران جهت را در قالب مقررات، کنترل، یا سیستم‌های پاداش/تنبیه اعمال می‌کنند؛ در حالی که رضایت شغلی به طور بیرونی شامل حقوق، وضعیت، پشتیبانی مدرسه، و مدیر مدرسه، سبک رهبری (Atmaca et al., 2020) است که اهداف نهایی سازمان هستند، و بر رفتار رهبری، عملکرد کاری، سبک، انطباق، انگیزه کاری و موفقیت کاری تأثیر می‌گذارد (Atmaca et al., 2020). اثربخشی و کارآمد بودن فرآیند تدریس و یادگیری توسط معلم، کیفیت معلم در آموزش است. برای اطمینان از کیفیت تدریس باید به رفتار هنگام تدریس در کلاس با ایجاد انگیزه تدریس توجه شود. نگرش‌ها و شیوه‌های معلم با استفاده از ابزار مشاهده‌ای سیستم نمره‌دهی ارزیابی کلاس درس سه حوزه: حمایت عاطفی، سازماندهی کلاس و حمایت آموزشی اندازه‌گیری شد (Utomo et al., 2019). آموزش مؤثر با ایجاد یک محیط یادگیری حمایتی و ارزیابی مستمر فرآیند یاددهی و یادگیری برای افزایش اثربخشی آن، به یادگیری هدفمند منجر می‌شود. استفاده از مواد آموزشی نامناسب در هر درس باعث می‌شود که پیامی که معلم منتقل می‌کند کمتر توسط دانش‌آموزان درک شود. در صورتی که استفاده از مواد آموزشی با محتوای اهداف آموزشی تدوین شده مطابقت نداشته باشد، نقش مواد آموزشی دیده نخواهد شد. بدون مواد آموزشی، بهبود اثربخشی یادگیری برای معلمان و همچنین دانش‌آموزان بسیار دشوار خواهد بود. بدون مواد آموزشی سازگاری با یادگیری بسیار دشوار خواهد بود. اثربخشی یادگیری ممکن است به بسیاری از عوامل دیگر بستگی داشته باشد: ویژگی‌های دانش‌آموز، ویژگی‌های طراحی، و نتایج یادگیری (Kintu et al., 2017).

مدل کسب و کار الکترونیکی در آموزش

امروزه استفاده از کسب و کارهای الکترونیکی در حوزه‌های مختلف مرسوم شده است. در همین راستا، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان تسهیل‌کننده در یادگیری آموزش الکترونیکی، دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا با دسترسی به اطلاعات از خارج، بیاموزند و به طور گسترده به یادگیری دست یابند. فناوری برخط برای رسیدگی به چالش‌های رهبری سازمانی در ارتقای زمینه یادگیری خلاق و عملکرد تیمی مهم است. همچنین، درک کاربر از اثربخشی عوامل موفقیت در پذیرش استفاده از یادگیری الکترونیکی و عوامل بازدارنده سازمان‌ها را در پذیرش و اشاعه نوآوری‌های آموزش الکترونیکی درک می‌کند (Hardaker & Singh, 2011). افراد توانمند دیجیتالی، قادر در یک فناوری دائماً در حال تغییر و محیط آنلاین با اینترنت کند و کمبود اطلاعات مرتبط نیز چالشی در استفاده از منابع آنلاین برای ایجاد آگاهی و تشویق مؤسسات آموزش عالی در تلاش برای ادغام مداوم است (Abdelmalak, 2015).

دانشگاه‌های متعددی آموزش الکترونیکی را به عنوان روشی نوآورانه در کسب و کار برای تدریس پیاده‌سازی کرده‌اند (Yawson & Yamoah, 2020). در همین حال، فراگیران متنوع‌تر شده‌اند و تقاضای فزاینده‌ای برای برنامه‌های آموزش الکترونیکی برای کمک به یادگیری آنها وجود دارد (Valencia-Arias et al., 2019). ادغام فن‌آوری اطلاعات در آموزش

و یادگیری اجازه می‌دهد تا محدودیت‌های کلاس کاهش یابد و دانش‌آموزان فرصت‌های بیشتری برای برقراری ارتباط با یکدیگر داشته باشند (Cox, 2013) و در نتیجه یادگیری مؤثرتری را کسب کنند (Yang et al., 2022). به گفته کاستلی و لانگ^۱ (۲۰۱۷)، یادگیری الکترونیکی می‌تواند تأثیر بیشتری بر عملکرد تحصیلی، دستاوردها و سطح رضایت دانش‌آموزان نسبت به آموزش سنتی کلاس درس داشته باشد. یادگیری الکترونیکی در چند سال اخیر به دلیل ویژگی‌های مفید، انعطاف‌پذیر و مقرون به صرفه، توجه بیشتری را در سیستم دانشگاهی به خود جلب کرده است و روش‌های آموزشی و یادگیری مرسوم را در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به‌طور چشمگیری تغییر داده است. تحقیقات قبلی نشان داده است که فناوری‌های پیشرفته به‌طور مثبت بر پذیرش آموزش الکترونیکی تأثیر می‌گذارد. پذیرش فناوری می‌تواند دسترسی به دانش و اطلاعات را پیش‌بینی کند و باور فرد را نسبت به توسعه فناوری توسعه دهد (Durodolu, 2016). رد کردن فناوری می‌تواند نگرانی‌هایی را ایجاد کند که می‌تواند تصمیم‌گیری را به‌طور کلی خفه کند. این امر برای دانشجویان و اساتید برای دسترسی به تمام ابزارهای فناورانه مورد نیاز برای یادگیری مؤثر و شیوه‌های تدریس ضروری شده است (Abdelmalak, 2015).

این ابزارها به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا در توانایی خود برای کسب دانش به تنهایی اعتماد بیشتری داشته باشند. پژوهش‌هایی به منظور بررسی تأثیر عوامل شخصی بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش الکترونیکی انجام شده است. برخی از آنها نشان می‌دهند که اجرای آموزش الکترونیکی معمولاً نیازمند بهبود عملکرد و اعتماد بیشتر دانش‌آموزان و مربیان است (Alsmadi et al., 2021). پذیرش و پیاده‌سازی فناوری‌های جدید مورد نیاز برای توسعه آموزش الکترونیکی در مؤسسه آثار سلامت^۲ زمان می‌برد، نیاز به آموزش، و نیازمند هنجارهای ذهنی و تمایل نهادی برای پذیرش فناوری‌های جدید است. با کمال تعجب، ال‌رحیمی^۳ و همکاران (۲۰۲۲) کشف کردند که فناوری‌های نوآورانه به تنهایی نمی‌توانند تغییرات تحصیلی مورد نظر را ایجاد کنند (AI-Rahmi et al., 2022). سرمایه‌گذاری انسانی مداوم در آموزش نیز مورد نیاز است. با توجه به نظر گوپتا و همکاران (۲۰۲۰)، دانش‌آموزان به دلیل کمبود خدمات اینترنتی و سایر منابع برای فعال کردن آموزش الکترونیکی در تلاش هستند تا به پلتفرم آنلاین بروند. هنگامی که کاربران منابع کمتر یا توانایی کمتری برای دسترسی به آموزش الکترونیکی دارند، تجربه غیرمنتظره‌ای در پلت‌فرم آنلاین دارند (Gupta et al., 2020).

عوامل حیاتی موفقیت آموزش الکترونیکی

کیفیت سیستم آموزش الکترونیکی را می‌توان به عنوان کیفیت وبسایت آموزش الکترونیکی بررسی کرد و به ظرفیت سخت‌افزار و نرم‌افزار مورد استفاده برای پاسخگویی به نیازهای آموزش و یادگیری آنلاین مربوط می‌شود. دانشگاه‌هایی که خدمات آموزش الکترونیکی ارائه می‌دهند باید اطمینان حاصل کنند که نرم‌افزار و سخت‌افزار مورد

¹ Costley & Lange

² Health Effects Institute

³ Al-Rahmi

استفاده در سیستم آموزش الکترونیکی به‌روز بوده و قابلیت همکاری با یکدیگر را دارند تا سیستم به صورت روان و مطمئن اجرا شود (Pham et al., 2019). بر اساس دیدگاه دانشجویان، کیفیت خدمات پشتیبانی آنلاین ارتباط زیادی با پذیرش یادگیری آنلاین و رضایت دانشجویان دارد (Aristovnik et al., 2020). فام^۱ و همکاران (۲۰۱۹) سه تجربه یادگیری الکترونیکی دانش‌آموز را که موفقیت و رضایت یادگیری را در مالزی تعیین می‌کند، بررسی کردند: طراحی دوره، تعامل با مربی و تعامل با همتایان (Pham et al., 2019). به گفته فارس^۲ و همکاران (۲۰۲۱) کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات و کیفیت خدمات مهم‌ترین ویژگی‌های کیفی خدمات آموزش الکترونیکی هستند. تدریس و حضور اجتماعی دو مکانیسم اصلی حمایتی در تنظیمات یادگیری آنلاین هستند که می‌توانند متغیرهای زمینه‌ای اجتماعی را در رابطه با نیازها و رضایت روانشناختی اساسی دانش‌آموزان توضیح دهند (Fares et al., 2021). حضور اجتماعی نشان دهنده توانایی فرد در تعامل مجازی با دیگران است. این به عنوان یک پیش‌بینی عمل می‌کند و با رضایت از برنامه همراه است. انتظار می‌رود دانش‌آموزان با درجه بالایی از حضور اجتماعی سطح بالایی از رضایت از درس داشته باشند (Abed, 2019). در دوره‌های آموزش آنلاین، نظرات دانش‌آموزان از محیط یادگیری، حضور اجتماعی و رضایت مورد ارزیابی قرار گرفت. نشان داده شد که حضور اجتماعی و محیط یادگیری ۲۶ درصد از تغییرات رضایت دانش‌آموزان را تشکیل می‌دهند (Strong et al., 2012). تعامل یکی از عناصر بسیار مهم در آموزش از راه دور محسوب می‌شود. تعامل دانش‌آموز و مربی به عنوان ارتباط دو طرفه بین یک مربی و دانش‌آموزان توصیف می‌شود (Adeyeye et al., 2022). تعامل دانشجو و مربی به تلاش مربیان در ایجاد رابطه متقابل بین فردی بین آنها و دانش‌آموزان اشاره دارد. طبق نظر گیرای^۳ (۲۰۲۱)، فقدان ارتباط مستقیم و مشارکت بین مربیان و دانش‌آموزان بزرگ‌ترین پیش‌بینی کننده در بین دانشجویان آنلاین است. حتی اگر افزایش دسترسی به منابع آموزشی باز و رسانه‌های دیجیتال فرصت‌های بیشتری را برای دانش‌آموزان برای دسترسی و گسترش دانش خود فراهم می‌کند، دانش‌آموزان برای درک بازنمایی‌های مختلف مفاهیم و درک مفهومی یک رشته به کمک مربی نیاز دارند (Giray, 2021). آگاهی دانش‌آموزان به نگرش دانش‌آموزان در مورد آموزش الکترونیکی اشاره دارد. این تحت تأثیر عوامل متعددی مانند جنسیت، سبک یادگیری و خودکارآمدی قرار دارد (Yang et al., 2018). دانش‌آموزان نگرش‌های مثبت یا منفی خاصی نسبت به هر فناوری جدید نشان می‌دهند و این نگرش‌ها مستقیماً بر رفتار دانش‌آموزان در مورد استفاده از فناوری تأثیر می‌گذارد. زبادی و العلوی^۴ (۲۰۱۶) کشف کردند که تأثیر جنسیت، استفاده از فناوری و مهارت‌ها از نظر آماری بر آگاهی دانش‌آموزان از استفاده از یادگیری الکترونیکی معنادار است. بنابراین می‌توان رابطه بین آگاهی دانشجویان آنلاین در مورد یادگیری الکترونیکی در سایت‌های رسانه‌های اجتماعی و رضایت کلی آنها را شناسایی کرد (Zabadi & Al-Alawi, 2016).

¹ Pham

² Fares

³ Giray

⁴ Zabadi & Al-Alawi

ارزیابی یک شاخص مهم برای کیفیت برنامه آنلاین است. مریدان هم محتوای دوره و هم روش‌های آموزشی را بر اساس نتایج ارزیابی آنلاین بررسی و تجدید نظر می‌کنند (Picciano, 2021). مؤلفه‌های ارزشیابی دروس باید بر اثربخشی آموزش و یادگیری متمرکز باشد. در آموزش الکترونیکی، دانش‌آموزان یادگیرنده‌های مستقلی هستند (Yacob et al., 2012). نقش مربی این است که دانش‌آموزان را مربیگری کند و به آنها بازخورد و راهنمایی فوری برای انجام وظایفشان ارائه دهد. بر این اساس، بهترین راه برای مؤثرتر کردن یادگیری آنلاین تمرکز بر سه عامل است: یادگیری فعال، انگیزه و بازخورد (Yengin et al., 2010). پس از بررسی مطالعات قبلی، سه عامل مرتبط با زندگی تحصیلی دانش‌آموزان یافت شد: (۱) حضور اجتماعی در دوره‌های آموزش الکترونیکی، (۲) تعامل دانش‌آموز و مربی، و (۳) آگاهی دانشجویان از استفاده از آموزش الکترونیکی.

اوزکان و کوسلر^۱ (۲۰۰۹) یک مدل ارزیابی مفهومی یادگیری الکترونیکی را در انگلستان ارائه کردند که شامل شش عامل، یعنی مسائل حمایتی، نگرش‌های مربی، دیدگاه یادگیرنده، کیفیت محتوا، کیفیت خدمات و کیفیت سیستم است (Ozkan & Koseler, 2009). گائوه و همکاران^۲ (۲۰۱۷) تجربیات یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان را در ارتباط با نتایج یادگیری و رضایت در مالزی بررسی کردند. نویسندگان سه تجربه یادگیری-طراحی دوره، تعامل با مربی، و تعامل با دانش‌آموزان هم‌تا را به عنوان عوامل تعیین‌کننده نتیجه یادگیری و رضایت در نظر گرفتند. این عوامل را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: کیفیت سیستم اطلاعات، کیفیت اطلاعات و کیفیت خدمات (Goh et al., 2017). علی^۳ (۲۰۱۷)، ۸ شاخص کیفیت خدمات آموزش عالی یعنی محتوای دوره، نگرانی مدرس برای دانشجویان، امکانات، ارزیابی، فعالیت‌های اجتماعی، ارتباط با دانشگاه، خدمات مشاوره و افراد، به عنوان مبنای آزمایش تحقیقاتی را شناسایی کرد (Ali, 2017).

پیشینه تحقیق

لشکریان و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند الگوی آموزش الکترونیکی شامل سیاست‌گذاری (ملی و بین‌المللی)، زیرساخت‌ها (فناوری، پشتیبانی، حقوقی و اخلاقی، آموزش پژوهی)، ساختار (مدیریت، طراحی، اجرا و ارزیابی)، آموزش (آموزش بالینی، آموزش مداوم، آموزش سلامت)، و منابع (مالی، انسانی، دانشی یا محتوا) می‌شود (Lashkarian et al., 2023). زند و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند آموزش الکترونیکی از مؤلفه‌های سازمان، پداگوژیک، فناوری، طراحی رابط کاربردی، ارزشیابی، مدیریت، خدمات پشتیبانی، ملاحظات اخلاقی و حقوقی، ارتقا بهره‌وری دافوس آجا و ملاحظات امنیتی تشکیل می‌شود (Zandi et al., 2023). ماجانی و رضایی راد (۱۴۰۱) نشان دادند میزان کاربست آموزش الکترونیکی در دانشجویان پرستاری دانشگاه آزاد اسلامی استان مازندران بالاتر از متوسط است. میزان کاربست آموزش الکترونیکی و ابعاد آن کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، کیفیت خدمات و رضایت

¹ Ozkan & Koseler

² Goh et al.

³ Ali

الکترونیکی در بین دانشجویان زن و مرد در دوران همه گیری کرونا، متفاوت نیست (Majani & Rezaei, 2022). نیازی و همکاران (۱۴۰۰) نشان دادند عوامل تأثیرگذار بر ارتقای کیفیت آموزش الکترونیکی در دانشگاه فرهنگیان استان خوزستان شامل عوامل علی (عوامل انسانی)، بهبود کیفیت آموزش الکترونیکی (برنامه درسی، محتوا، اهداف)، استراتژی‌ها (ارزیابی و تکالیف تعاملی)، شرایط زمینه‌ای (مدیریت و زیرساخت، زیرساخت و پشتیبانی)، شرایط مداخله‌گرایانه (رسانه‌های آموزشی، عوامل اجتماعی، فرهنگی و اخلاقی) و پیامدها (عوامل اقتصادی) می‌شود (Niyazi et al., 2021). پریبیلوا و بنو^۱ (۲۰۲۴) نشان دادند که عوامل مختلفی همچون شخصی سازی آموزش، تعامل دوره‌ها، استفاده از هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای کارایی بهتر، توسعه واقعیت مجازی و واقعیت افزوده در محیط آموزشی، گنجاندن عناصر چند رسانه‌ای مختلف و بسیاری دیگر به یادگیری بهتر در آموزش الکترونیکی کمک می‌کند (Pribilová & Beňo, 2024). شهزاد و خان^۲ (۲۰۲۳) بیان کردند فن‌آوری‌های یادگیری الکترونیکی به متخصصان کتابخانه کمک می‌کند تا تخصص خود را تقویت کنند و از آنها در راه‌اندازی خدمات کتابخانه هوشمند برای ارائه خدمات مشتری محور حمایت کنند. کمبود نیروی انسانی ماهر، در دسترس نبودن زیرساخت‌های فناوری اطلاعات کافی، فقدان پشتیبانی فنی، مسائل مربوط به کپی رایت، برنامه‌ریزی ضعیف و رهبری ناکارآمد کتابخانه چالش‌های اصلی برای پیاده‌سازی فناوری‌های نوظهور در آموزش الکترونیکی هستند (Shahzad & Khan, 2023). محمد و همکاران^۳ (۲۰۲۲) نشان دادند که چهار عامل با رضایت دانش‌آموزان از یادگیری الکترونیکی در دوران کووید-۱۹ ارتباط معناداری داشتند. عوامل دانشجویی و کیفیت سیستم بیشترین عوامل پیش‌بینی کننده رضایت دانشجویان از آموزش الکترونیکی بودند. یافته‌ها حاکی از رابطه معنادار آماری بین عملکرد استاد، عوامل دانشجویی، ارزشیابی دوره و کیفیت سیستم بر رضایت دانشجویان است. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که هم ارزیابی دوره و هم کیفیت سیستم به‌طور معناداری رابطه بین عملکرد مربیان و رضایت دانشجویان را واسطه می‌کنند (Mohammed et al., 2022). القحطانی و همکاران^۴ (۲۰۲۲) نشان دادند که سهولت استفاده درک شده و سودمندی درک شده تأثیرات کیفیت آموزشی، تأثیر اجتماعی و لذت درک شده را واسطه می‌کنند، که به نوبه خود بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به استفاده و رضایت دانشجویان از استفاده از سیستم‌های آموزش الکترونیکی تأثیر می‌گذارد. داس و همکاران^۵ (۲۰۲۱) نشان دادند که کارایی و اثربخشی آموزش الکترونیکی در مالزی بیشتر از هند است. دانش‌آموزان آموزش الکترونیکی را در آینده به دلیل پذیرش گسترده آن در بین جامعه ترجیح می‌دهند (Das et al., 2021). سلوراج^۶ (۲۰۱۹) نشان داد که تمامی ابعاد حیاتی آموزش الکترونیکی مانند یادگیرنده، مربی، دوره، طراحی، فناوری و محیط بر سنجش موفقیت سیستم‌های آموزش الکترونیکی مورد استفاده در مؤسسات آموزشی مدیریت منتخب مستقر در شهر چنای تأثیر دارد. همچنین، مشخص شد که کاربران (دانشجویان

¹ Pribilová & Beňo

² Shahzad & Khan

³ Mohammed & et al.

⁴ Alqahtani & et al.

⁵ Das & et al.

⁶ Selvaraj & et al.

و اساتید مدیریت) نسبت به تمامی ابعاد حیاتی موفقیت سیستم‌های آموزش الکترونیکی از سطح رضایت بیش از متوسطی برخوردار هستند (Selvaraj, 2019).

پژوهش‌های پیشین در بسیاری از موارد به شناسایی و دسته‌بندی مؤلفه‌های آموزش الکترونیکی پرداختند و در برخی از موارد پیش‌نیازها و پیامدهای آموزش الکترونیکی را مورد بررسی قرار داده‌اند. در برخی از پژوهش‌ها آموزش الکترونیکی به‌عنوان متغیر وابسته، میانجی و یا مستقل مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش با توجه به خلاء موجود در پژوهش‌های پیشین، به دنبال طراحی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در کسب و کارهای آموزشی آنلاین با رویکرد نظریه داده بنیاد است. در این الگو شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای، مؤلفه‌ها، راهبردها و در نهایت پیامدهای آموزش الکترونیکی مورد بررسی قرار می‌گیرد که در نوع خود هم دارای نوآوری و هم از جامعیت زیادی در مقایسه با پژوهش‌های پیشین برخوردار است.

روش پژوهش

در این پژوهش، از روش نظریه داده بنیاد برای طراحی الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزشی در فاز کیفی استفاده شد و سپس در فاز کمی با استفاده از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۴ این الگو آزمون گردید. در فاز کیفی این پژوهش به دنبال این است که با استفاده از نظریه داده بنیاد به طراحی الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی مبادرت ورزد. دلیل استفاده از این روش نیاز به تدوین استراتژی‌های مناسب به منظور اجرای الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزشی، همچنین علت استفاده از این رویکرد و شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر و همچنین پیامدهای اجرای الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی است. در این پژوهش، با رویکرد استقرایی و نظریه داده بنیاد، با خبرگان مصاحبه و سپس به تحلیل مصاحبه‌ها پرداخته شد. فرآیند تحلیل داده‌ها در نظریه پردازی داده بنیاد مبتنی بر سه مرحله کدگذاری باز که شامل خلق مفاهیم و مقوله‌ها می‌شود. کدگذاری محوری شامل شناسایی مقوله محوری، شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، بسترها، راهبردها و پیامدها می‌شود و کدگذاری انتخابی به خلق نظریه منتهی می‌شود.

جامعه آماری این پژوهش را صاحب‌نظران، اساتید دانشگاه رشته مدیریت، مدیران مؤسسات آموزش الکترونیکی و افراد نخبه که در زمینه صنعت آموزش در ایران صاحب‌نظر بودند، تشکیل دادند. علت انتخاب این افراد به عنوان جامعه هدف این است که آنها در حوزه مربوط به مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزشی صاحب نظر هستند (دارای سابقه کار مرتبط، تحصیلات مرتبط). این ویژگی مشترک و اطلاعاتی که از طریق آنها بدست می‌آید می‌تواند در بخش کیفی پژوهش که بنا دارد به شناسایی عوامل مؤثر بر الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزشی بپردازد، مثر ثمر واقع شود. نمونه‌گیری هدفمند از جمله نمونه‌گیری غیراحتمالی محسوب می‌شود که در این بخش استفاده گردیده است. در این پژوهش حجم نمونه با کمک قاعده اشباع انتخاب شد. تعداد اعضای نمونه در این بخش از پژوهش ۸ نفر از این افراد انتخاب شد. در این پژوهش با هدف گردآوری اطلاعات موردنیاز در گام مبانی نظری و پیشینه

از روش کتابخانه‌ای شامل مطالعه کتب، پایان‌نامه‌ها، مقالات، وبسایت‌ها استفاده گردیده است. همچنین، به منظور گردآوری اطلاعات مورد نیاز در بخش تجربی از مطالعه میدانی و مصاحبه با خبرگان استفاده شد. برای انجام تحلیل‌های مذکور از نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۲۰، استفاده شد. در فاز کمی، با استفاده از پرسشنامه حاصل از یافته‌های کیفی، تعداد ۷۰ نفر از نمونه مورد مطالعه انتخاب و پرسشنامه در میان آنها توزیع و گردآوری شد. تعداد نمونه در مدل‌سازی معادلات ساختاری Smart PLS می‌تواند ۱۰ برابر تعداد روابط موجود در بخش ساختاری مدل اصلی پژوهش (شرایط علی، پدیده اصلی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها) تعیین شود. در این پژوهش روش نمونه‌گیری به شیوه گلوله‌برفی و از خبرگان صنعت آموزش انتخاب شده است؛ به این صورت که هر خبره افراد دیگری را به منظور تکمیل پرسشنامه معرفی نموده است. ضمناً در این بخش یافته‌های پایایی و روایی پرسشنامه تحقیق ارائه شد. برای اندازه‌گیری روایی پرسشنامه ابتدا در اختیار ۵ نفر از خبرگان آموزش الکترونیکی قرار گرفت و روایی آن (شکل ظاهری پرسشنامه، سوالات پرسشنامه، ادبیات و ترتیب سوالات و ...) مورد تأیید قرار گرفت. در این بخش با استفاده از خروجی نرم‌افزار مدل‌سازی معادلات ساختاری Smart PLS نسخه ۴ روایی مرکب، میانگین واریانس استخراج شده و سپس پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد که نتایج آن در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. پایایی و روایی پرسشنامه پژوهش (Source:By author)

متغیر	تعداد سوال	روایی مرکب	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	آلفای کرونباخ
شرایط علی	۶	۰/۹۰۷	۰/۶۶۸	۰/۸۹۸
پدیده اصلی	۶	۰/۸۸۶	۰/۵۲۲	۰/۸۰۷
شرایط زمینه‌ای	۵	۰/۹۳۱	۰/۷۷۰	۰/۹۲۵
شرایط مداخله‌گر	۸	۰/۹۲۲	۰/۶۳۳	۰/۹۱۷
راهبردها	۱۰	۰/۹۵۷	۰/۷۰۴	۰/۹۵۲
پیامدها	۶	۰/۹۱۲	۰/۶۳۵	۰/۸۷۷

یافته‌های جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که ضریب آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش از مقدار استاندارد ۰/۷۰ بسیار بالاتر است (بیشتر از ۰/۸۰ است) و پایایی پرسشنامه در سطح بسیار خوبی قرار دارد. همچنین، مقدار روایی مرکب تمام متغیرهای پژوهش از مقدار استاندارد ۰/۷۰ بیشتر است (مقدار آن از ۰/۸۰ بیشتر است) و روایی پرسشنامه نیز مورد تأیید قرار گرفت. از طرفی مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) تک تک متغیرهای پژوهش از مقدار استاندارد ۰/۴۰ بیشتر و در سطح بسیار خوبی است (بیشتر از ۰/۵۰ قرار دارد). بنابراین براساس کلیه معیارهای اندازه‌گیری، روایی و پایایی پرسشنامه پژوهش مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

در این مطالعه ابتدا با رویکرد نظریه داده بنیاد الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی طراحی و سپس در گام کمی با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار Smart PLS نسخه ۴ مدل پژوهش مورد آزمون قرار گرفت. براین اساس یافته‌های این پژوهش به دو بخش یافته‌های کیفی و یافته‌های کمی تفکیک شده است.

یافته‌های کیفی

در این پژوهش، مبتنی بر نظریه داده بنیاد، مدل نظری توسعه یافت تا پدیده الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی را تشریح و تبیین کند. جهت طراحی مدل پژوهش، پژوهشگر به صورت مستمر و هدفمند، طی فرایند تحلیل داده‌ها بین مرحله کدگذاری باز و محوری در حرکت است. براساس دیدگاه اشتراوس و کوربین^۱، از بنیان‌گذاران این نظریه، فرایند کدگذاری باز و کدگذاری محوری دوگام متوالی یک فرایند تحلیلی نخواهند بود؛ بلکه فرایند کدگذاری، به صورت پویا و شناور انجام می‌گیرد. در ابتدای فرایند کدگذاری، پژوهشگر تلاش می‌کند مقوله‌ها از طریق کدگذاری باز مشخص گردند و سپس در مرحله کدگذاری محوری، به یکدیگر مرتبط گردند. در مرحله بعد ارتباط بین مقوله‌ها طی کدگذاری باز و محوری شناسایی شده است، طی کدگذاری انتخابی، مقوله‌های اصلی، مقوله‌های فرعی و ارتباط آنها یکپارچه می‌شود تا مدل نظری پژوهش توسعه یابد.

در کدگذاری باز مقوله‌گذاری داده‌ها به این صورت انجام شده که با استفاده از حرکت مستمر بین داده‌های اولیه، شباهت‌ها و تفاوت‌های بین مفاهیم شناسایی و آن مفاهیم و داده‌هایی که با هم دارای وجوه مشترک بودند ذیل مقوله جداگانه نام‌گذاری و مرتب شد. نمونه‌ای از کدگذاری باز به همراه متن مصاحبه (نکته کلیدی که کد از آن استخراج گردیده است) با یکی از خبرگان نمونه منتخب در جدول شماره ۲ ارائه گردیده است.

جدول ۲. نمونه‌ای از کدگذاری باز و نکته کلیدی (Source:By author)

ردیف	نکته کلیدی	کدگذاری اولیه
۱	آموزش الکترونیکی منظور همان همسان‌سازی آموزش و یادگیری به وسیله اینترنت و ارتباطات هست. یعنی با استفاده از فناوری اطلاعات امر آموزش صورت بگیرد.	بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در آموزش

در این بخش شرایط علی، پدیده اصلی، راهبردها، شرایط مداخله‌گر و زمینه‌ای و پیامدهای الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی ارائه شده است.

شرایط علی الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی

شرایط علی شروطی لازم اما ناکافی به منظور دستیابی به پیامدهای به کارگیری راهبردها است. به عبارتی، به شرایطی گفته می‌شود که در آن مقوله‌هایی که بر مقوله اصلی مورد پژوهش اثر گذارند، شناسایی می‌شوند (جدول ۳).

¹ Strauss & Corbin

جدول ۳. شرایط علی الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی (Source:By author)

اصلی مقوله	مقوله فرعی	گزاره‌های منطقی (کد اولیه)	
عوامل علی	جایگاه منابع انسانی	نقش منابع انسانی	
		بهره‌گیری از نیروهای توانمند	
	ضرورت و اهمیت زیرساخت‌ها		توسعه نگرش و دانش منابع انسانی در کسب و کارهای الکترونیکی
			اهمیت زیرساخت‌ها در آموزش الکترونیکی
			حمایت از یادگیری به عنوان زیرساخت
			الزام سیستم مدیریت کیفیت به عنوان زیرساخت آموزش الکترونیکی
	اهداف آموزشی		مهیا بودن زیر ساخت‌های آموزش الکترونیکی
			اهمیت زیرساخت‌های فن آوری
			تعریف اهداف جهت موفقیت
			تناسب نوع آموزش جهت دستیابی به اهداف
مشکلات کسب و کارهای آموزشی		ضعف خروجی آموزش	
		مشخص کردن اهداف آموزشی	
		ضعف ارتباطات شبکه‌ها	
		ضعف پشتیبانی فنی در کسب و کار آموزشی	
ضعف در آموزش الکترونیکی	مشکلات کسب و کارهای آموزشی	هزینه‌های آموزش به عنوان مانع	
		ضعف امکاناتی دانشجوی	
		نبود دانش امکاناتی فراگیران	
		نبود امکانات و فضای مجازی مناسب	
	ضعف در آموزش الکترونیکی		نبود راهبرد به عنوان مانع
			نبود آموزش مناسب
			تغییر استراتژی مدیران سازمان
			نبود توانایی فنی و تکنولوژیکی
ویژگی‌های آموزش الکترونیکی برای فراگیران		ضعف سیستم‌های مدیریت یادگیری	
		موانع مدیریتی	
		ارزیابی پایان دوره از مطالب آموزشی	
		مطالب صریح و قابل فهم	
		صدور گواهی‌های بین‌المللی برای فراگیران با آموزش الکترونیکی	
		اهمیت سرفصل‌های آموزشی در آموزش الکترونیکی	
فراگیران		قابل انعطاف پذیر بودن ساعات تدریس در کسب و کارهای الکترونیکی	
		اختصاص زمان کافی برای رفع مشکل فراگیران	
		بررسی دیدگاهی مثبت و منفی کاربران به آموزش مجازی	
		تشکیل گروه‌های کانونی	
		آگاهی از قابلیت ارزیابی آموزش مجازی	

شرایط زمینه‌ای (بستر) الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی

شرایط خاصی که بر راهبردها تأثیر دارد، زمینه نامیده می‌شوند. به عبارتی، مجموعه شرایطی است که زمینه پدیده مورد نظر را فراهم می‌کند. شرایط زمینه‌ای در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. شرایط زمینه‌ای الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی (Source:By author)

گزاره‌های منطقی (کداولیه)	مقوله فرعی	اصلی مقوله
یادگیری و آموزش مستمر	نقش آموزش الکترونیکی در یادگیری	
تاثیر شگرف آموزش الکترونیکی بر فرصت‌های یاددهی و یادگیری		
افزایش توانمندی یادگیری افراد		
افزایش فرصت یادگیری با انعطاف پذیری در کسب و کارهای آموزش الکترونیکی		
آموزش الکترونیکی یعنی بهره‌گیری آموزش الکترونیکی و تکنولوژی‌های الکترونیکی	آی تی و آموزش الکترونیکی	
آشنایی با نرم افزارهای آموزش الکترونیکی		
آموزش الکترونیکی یعنی بهره‌گیری از رسانه الکترونیکی		
بهره‌گیری از نرم افزارهای رایگان		
نبود زیر ساخت لازم در جهان سوم	مشکلات و موانع زیر ساختی	عوامل زمینه‌ای
موانع زیر ساختی اجرای آموزش الکترونیکی		
ضعف زیر ساخت‌های فیزیکی		
اهمیت زیرساخت آموزشی در کسب و کارهای الکترونیکی		
نبود بستر امنیتی	ضعف قانونی و آموزش الکترونیکی	
نیاز به سیستم مدیریت آموزش به عنوان زیرساخت		
عدم وجود زیرساخت آموزش الکترونیکی به عنوان مانع		
اهمیت قوانین و مقررات و آموزش الکترونیکی		
موانع قانونی اجرای آموزش الکترونیکی	مشکلات آموزش الکترونیکی	
رعایت مقررات آموزش الکترونیکی در توسعه کسب و کار		
موارد حقوقی و اداری به عنوان مانع		
وجود زیرساخت‌های قانونی و تخصصی به عنوان مانع		
کوتاه بودن مدت آموزش	مشکلات آموزش الکترونیکی	
مشکل کاهش دقت و تمرکز یادگیری		
عدم تسلط و آشنایی با مراحل آموزش مجازی		
محدودیت فناوری و زیر ساختی کلاسهای آنلاین		

شرایط مداخله‌گر الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی

شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای عمومی محسوب می‌شود که بر راهبرد تأثیر دارد. این شرایط در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. شرایط مداخله‌گر الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی (Source:By author)

گزاره‌های منطقی (کداولیه)	مقوله فرعی	اصلی مقوله
نیاز اینترنت پر سرعت به عنوان زیر ساخت	معایب اینترنت در آموزش الکترونیکی	عوامل مداخله‌گر
مشکل نبود اینترنت پر سرعت		
مشکلات اینترنتی		
پهنای باند اینترنت		
نبود اینترنت پر سرعت	عدم دسترسی همگانی به اینترنت قوی	
عدم دسترسی همگانی به اینترنت قوی		

گزاره‌های منطقی (کد اولیه)	مقوله فرعی	اصلی مقوله
عدم تربیت اساتید برای آموزش الکترونیکی	نبود مربیان و مدرس توانا در آموزش الکترونیکی	
ضعف تربیتی مدرس		
نیاز به اجماع مدرسین جهت توسعه متدولوژی		
نبود اساتید با دانش به عنوان مانع	انگیزه و آموزش الکترونیکی	
نقش مدرسین در آموزش الکترونیکی		
نبود مربیان متخصص به عنوان مانع		
تشویق فراگیران به امر آموزش الکترونیکی به عنوان زیرساخت	موانع اقتصادی	
نبود انگیزه آموزش در فراگیران به عنوان مانع		
مشکلات اقتصادی به عنوان مانع		
کمبود امکانات اقتصادی به عنوان مانع	نبود منابع آموزشی و متدولوژی در آموزش الکترونیکی	
ضعف اقتصادی به عنوان مانع		
مشکلات اقتصادی		
نبود متدولوژی آموزش الکترونیکی	ضعف تجهیزات سخت افزاری	
نبود منابع آموزش الکترونیکی		
ضعف کشورهای پیشرفته در تامین محتوی آموزشی		
عدم دسترسی به منابع دیجیتالی مورد نیاز آموزش مجازی	نبود نظام مالکیت معنوی	
سهولت دسترسی فراگیران به مطالب آموزشی		
عدم دسترسی به مراکز آموزشی معتبر جهت کسب و کارهای آموزش الکترونیکی		
نبود تجهیزات مناسب	مشکلات کسب و کار های آموزش الکترونیکی	
نبود تجهیزات سخت افزاری		
نبود تسهیلات و تجهیزات مناسب آموزش مجازی		
بی توجهی به حقوق مولفین	ضعف تعاملات بعنوان پیامدهای فردی	
نبود قانون کپی رایت		
تثبیت قانون کپی رایت		
از دست دادن درآمد کسب و کارهای آموزشی ضعیف	دوری از اجتماعی به عنوان پیامدهای اجتماعی	
اعتماد و پذیرش سیستم آموزش الکترونیکی		
کاهش کارایی آموزشی در آموزش صرف مجازی		
مقطعی بودن آموزش الکترونیکی		
جذب سرمایه		
ضعف تعاملات بعنوان پیامدهای فردی		
دوری از اجتماعی به عنوان پیامدهای اجتماعی		

راهبردهای الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی

بر اساس دیدگاه نظام‌مند اشتراوس و کوربین، راهبرد، کنش‌ها و برهم کنش‌های خاصی محسوب می‌شود که از مقوله محوری حاصل شده است. نتایج راهبردها در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. مولفه‌های راهبردهای الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی (Source:By author)

مقاله اصلی	مقاله فرعی	گزاره‌های منطقی (کد اولیه)
مقاله اصلی	توسعه جغرافیایی کسب و کار	ایجاد بازارهای جدید
		گسترش منطقه جغرافیای کسب و کار
		پوشش وسیع جغرافیایی
		رفع مشکل مسافت
	نقش برنامه‌ریزی در آموزش الکترونیکی	نیاز به برنامه استراتژیک و جامع
		برنامه ریزی مناسب به عنوان زیرساخت
		ترکیبی از استراتژی‌های مختلف به عنوان زیرساخت
		لزوم تناسب اصول یادگیری با محیط آموزشی
		برنامه ریزی مناسب جهت موفقیت
		لزوم تعیین راهبرد و استراتژی یادگیری الکترونیکی
لزوم بهره‌گیری از دستاوردهای روز	آشنا بودن با تکنولوژی‌های روز به عنوان زیرساخت	
	ابزارها و روش‌های جدید آموزشی به عنوان استراتژی و راهکار	
	یادگیری ابزارهای آموزشی جهت موفقیت	
	وسایل پیشرفته آموزشی به عنوان استراتژی و راهکار	
	یادگیری ابزارهای آموزشی به عنوان زیرساخت	
	نقش ابزارهای یادگیری الکترونیکی جهت توسعه کسب و کار	
عوامل راهبردی	بکارگیری آموزش الکترونیکی در کاهش هزینه‌ها	کاهش هزینه رفت و آمد
		کاهش هزینه‌ها در کسب و کارهای الکترونیکی
	عوامل فرهنگی و آموزش الکترونیکی	کاهش هزینه
		تقویت فرهنگ کسب و کار آموزشی
		عدم پذیرش آموزش الکترونیکی
		فراهم شدن بستر فرهنگی جهت آموزش الکترونیکی
		عوامل فرهنگی به عنوان مانع
		لزوم توسعه زیرساخت فرهنگی
	الزامات آموزش الکترونیکی	موانع پذیرش آموزش الکترونیکی از سوی کارآموزان
		عادت داشتن و پایبندی به آموزش حضوری
لزوم توسعه ترویج فرهنگ فن‌آوری اطلاعات در آموزش		
آشنا کردن زبان آموزان و فراگیران در ابتدای هر دوره		
فراهم آوردن امکانات آموزشی		
بستر امنیتی آموزش الکترونیکی		
حمایت از فرآیند یادگیری		
فراهم کردن محیط آموزشی		
استراتژی کسب و کار	تقویت سیستم مدیریت آموزش به عنوان زیرساخت	
	برنامه‌های زیرساختی و فنی	
	تامین هزینه فن‌آوری و زیرساخت آموزش الکترونیکی در حوزه کسب و کار	
	طراحی استراتژی متناسب با سازمان در کسب و کارهای آموزشی	
		داشتن استراتژی مناسب

مقاله اصلی	مقاله فرعی	گزاره‌های منطقی (کد اولیه)
طراحی بستر اصولی آموزش الکترونیکی		لزوم فراهم شدن بستر بر روی شبکه
		لزوم طراحی بستر کار آمد آموزش الکترونیکی
		لزوم طراحی اصولی و صحیح برنامه های یادگیری
		تحقیق و بررسی در مورد روش های مختلف آموزشی
الزامات موفقیت آموزش الکترونیکی		نیاز به نگرش متناسب و جدید آموزش الکترونیکی
		الگو برداری از کسب و کارهای موفق
		نیاز به ارزیابی پارامترهای موفقیت
		برگزاری سمینارها و همایش های متفاوت به عنوان استراتژی راهکار
		ارزیابی نتایج موفقیت به دست آمده
توانایی کسب و کارهای الکترونیکی		شناسایی نقاط ضعف و قوت آموزش الکترونیکی
		بهره گیری از تجربیات کشورهای پیشرفته کسب و کارهای آموزشی آنلاین
		توجه به مالکیت هوشمندانه
		تشکیل گروه کانونی
		تقویت تعالی و تفکر سازمانی در کسب و کارهای الکترونیکی
		نوآوری تعالی سازمانی در کسب و کارهای الکترونیکی
		تقویت عوامل روانشناختی در کسب و کارهای الکترونیکی
		تقویت عوامل اجتماعی جامعه در کسب و کارهای الکترونیکی
		نقش کسب و کار در آموزش الکترونیکی

پیامدهای الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی

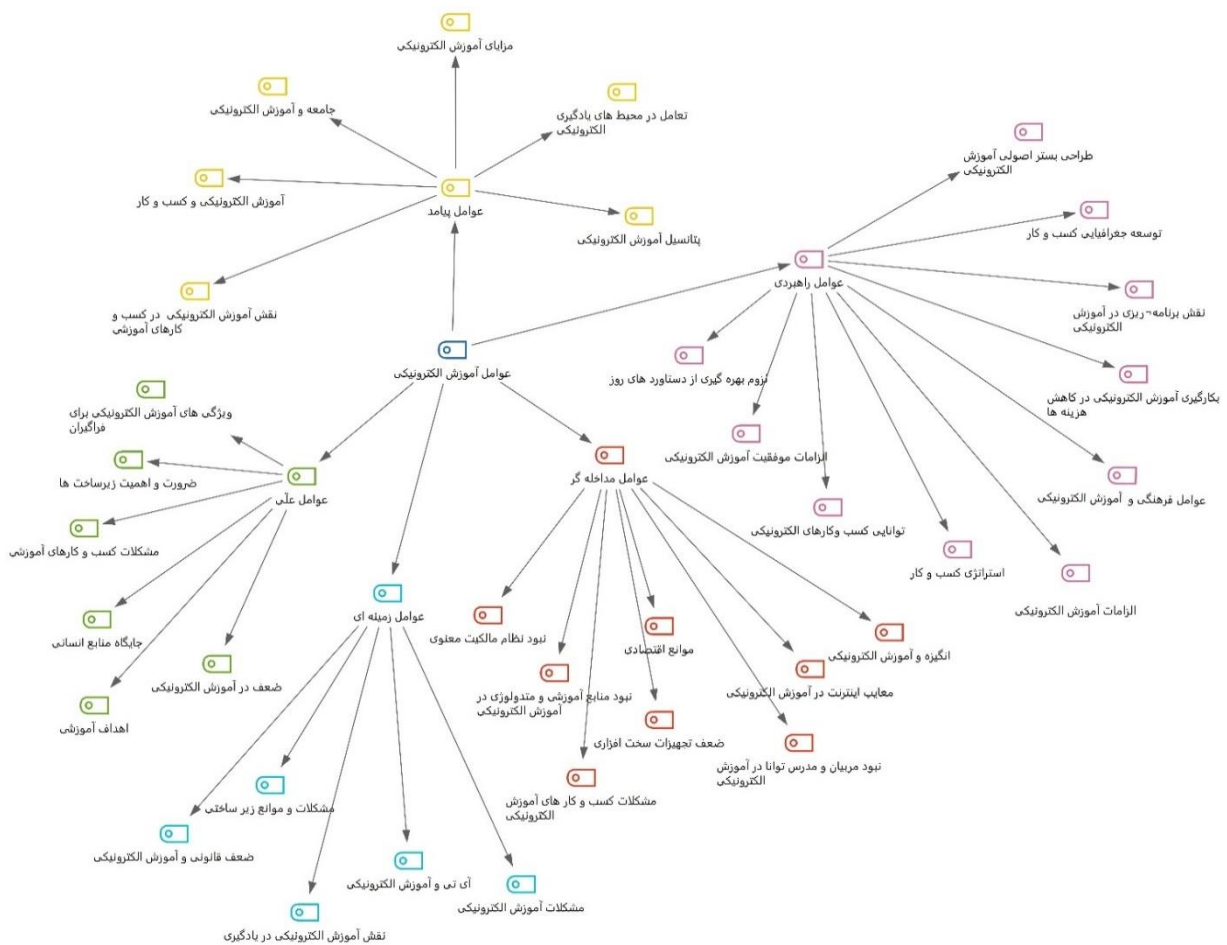
پیامدها نتایجی به شمار می‌رود که از راهبردها و کنش‌های مرتبط با مقوله محوری حاصل شده باشد. این شرایط در جدول شماره ۷ ارائه گردیده است.

جدول ۷. پیامدهای الگوی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی (Source:By author)

مقاله اصلی	مقاله فرعی	گزاره‌های منطقی (کد اولیه)
عوامل پیامد		بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در آموزش
		فراهم کردن محیط آموزشی برای آموزش الکترونیکی به عنوان زیر ساخت
		برآورد نیاز متقاضیان و مشتریان
		افزایش بهره‌وری در کسب و کارهای الکترونیکی
		کسب درآمد از آموزش برای کسب و کارهای آموزشی
تعامل در محیط های یادگیری الکترونیکی		بهبود و توسعه بازار کسب و کارهای الکترونیکی
		توسعه دانش
		بهبود توانایی و دانش فردی
		حفظ تعامل بین مدرس و فراگیر
		افزایش تعامل بدون حضور فیزیکی
		ایجاد تعامل گفتگو بین فراگیران و اساتید جهت تسهیل آموزش
		ارتباط استاد و دانشجو

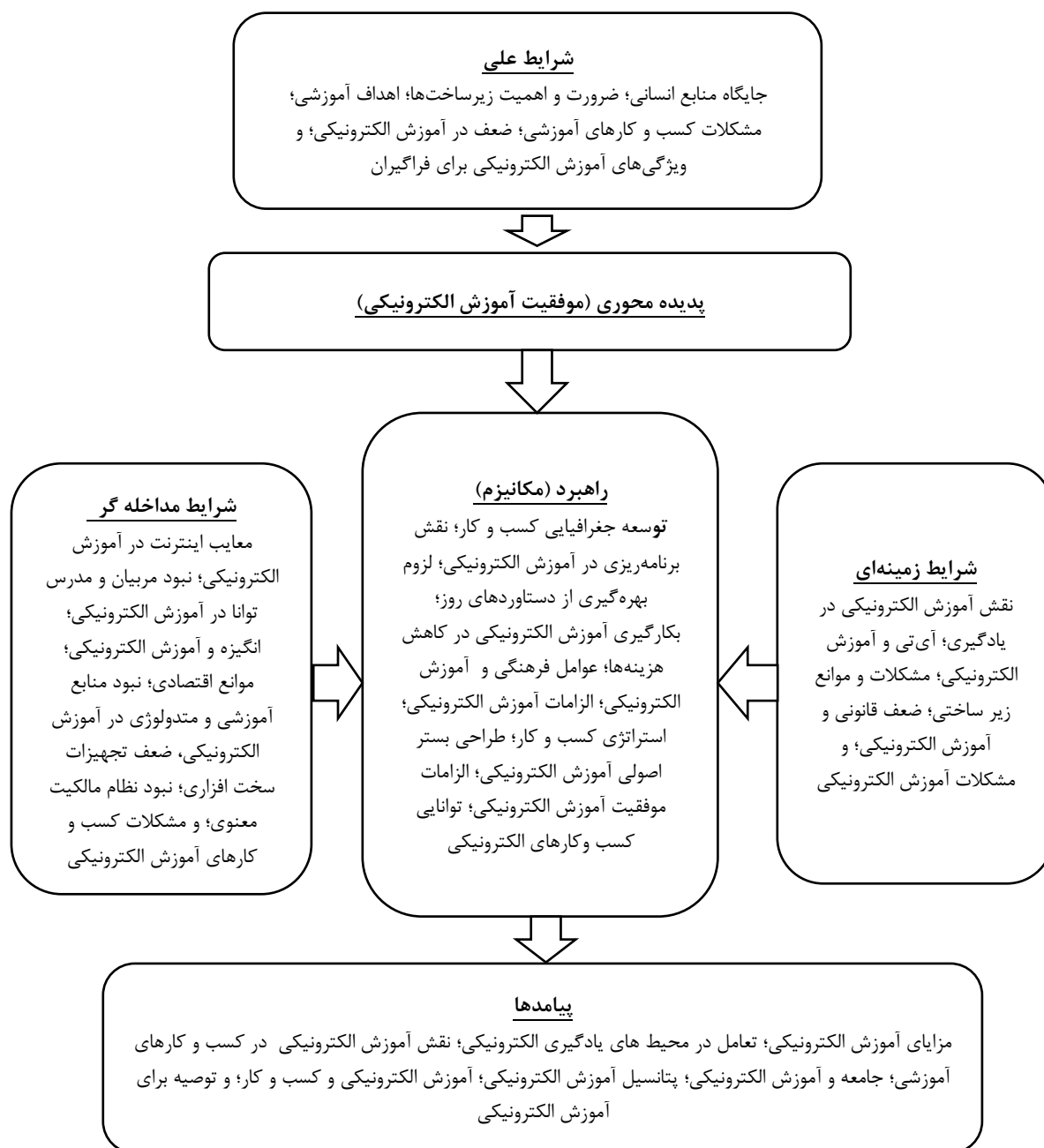
اصلی مقوله	مقوله فرعی	گزاره‌های منطقی (کد اولیه)
نقش آموزش الکترونیکی در کسب و کارهای آموزشی		لزوم تعامل بین مدرس و فراگیر
		تسریع فرایندها
		تسهیل خودآموزی
		افزایش کارایی (با تلفیق آموزش حضوری و الکترونیکی)
		نقش آموزش الکترونیکی در توسعه دانش
جامعه و آموزش الکترونیکی		بهبود توانایی‌های فردی و دانش فرد
		ایجاد اندیشه‌های خلاقانه در آموزش کسب و کارهای الکترونیکی
		توسعه کسب و کارهای آموزش
		نقش باور جامعه و خانواده در خصوص آموزش الکترونیکی
		پایین بودن سواد اطلاعاتی جامعه
پتانسیل آموزش الکترونیکی		بی‌اعتمادی به آموزش الکترونیکی
		دیدگاه دولت نسبت به آموزش الکترونیکی به عنوان مانع
		افزایش سرعت انتقال اطلاعات در سازمان
		پوشش حجم وسیعی از افراد
		آموزش مباحث علمی
آموزش الکترونیکی و کسب و کار		دسترسی آسان به سایت‌های علمی
		یکسان سازی آموزش برای تمامی افراد
		جایگاه آموزش الکترونیکی در کسب و کار آموزشی
		جایگاه ویژه آموزش الکترونیکی در بحث کسب و کار
		نقش آموزش الکترونیکی در توسعه کسب و کار
توصیه برای آموزش الکترونیکی		استفاده درون سازمانی از آموزش الکترونیکی
		ارائه خدمات مناسب و با کیفیت توسط کسب و کارهای آموزشی
		افزایش سرعت زمان در توفیق آموزش

در این بخش مدل تحلیلی موفقیت آموزش الکترونیکی شامل شرایط علی، شرایط مداخله‌گر و زمینه‌ای، پدیده محوری، راهبردها و در نهایت پیامدهای آن در شکل ۱ ارائه شده است. شکل ۱ خروجی نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۲۰، است.



شکل ۱. مدل تحلیلی موفقیت آموزش الکترونیکی (Source:By author)

یافته‌های شکل شماره ۱ نشان می‌دهد که مدل تحلیلی موفقیت آموزش الکترونیکی شامل شرایط علی، شرایط مداخله‌گر و زمینه‌ای، پدیده محوری، راهبردها و در نهایت پیامدها از چه مؤلفه‌هایی تشکیل شده است. همچنین، در شکل ۲ الگوی پارادایمی نهایی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی ارائه شده است.

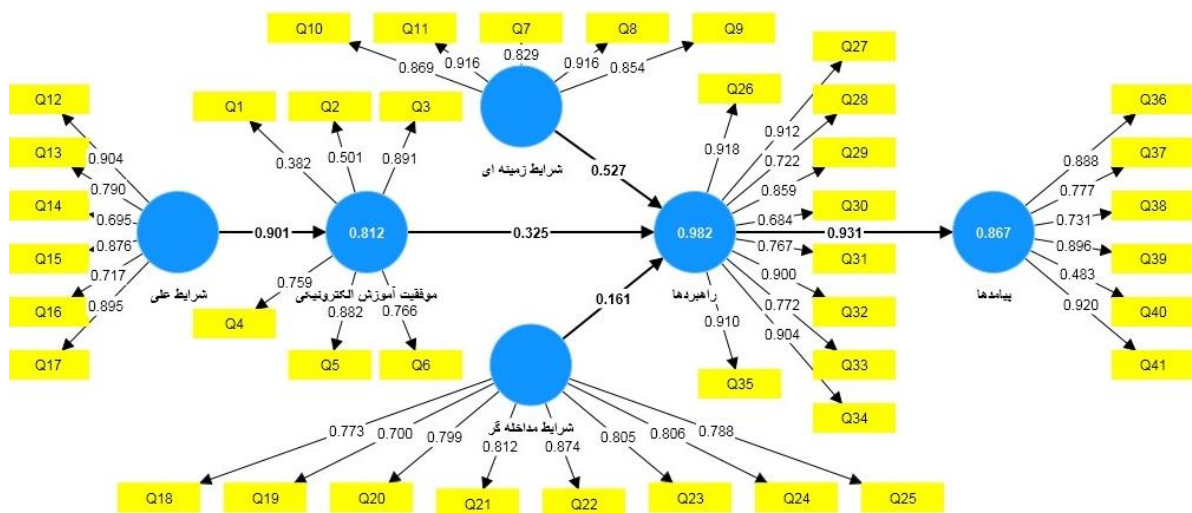


شکل ۲. الگوی نهایی مدل موفقیت آموزش الکترونیکی (Source:By author)

در گام بعد با استفاده از رویکرد مدلسازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۴ مدل پژوهش آزمون گردید.

یافته‌های کمی

در این پژوهش جهت آزمون این مدل از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری و آزمون‌های ضریب مسیر و آزمون t آماری استفاده شد. مقادیر t آماری بیشتر از ۱/۹۶ نشان می‌دهد رابطه بین متغیرهای مربوطه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار در نظر گرفته می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد از آنجایی که بارعاملی کلیه سوالات در متغیر مربوطه از ۰/۳۰ بیشتر است، در نتیجه سوالات بخوبی توانسته متغیر متناظر خود را تبیین کند. در شکل ۳ ضرایب مسیر بین متغیرهای تحقیق ارائه شده است.



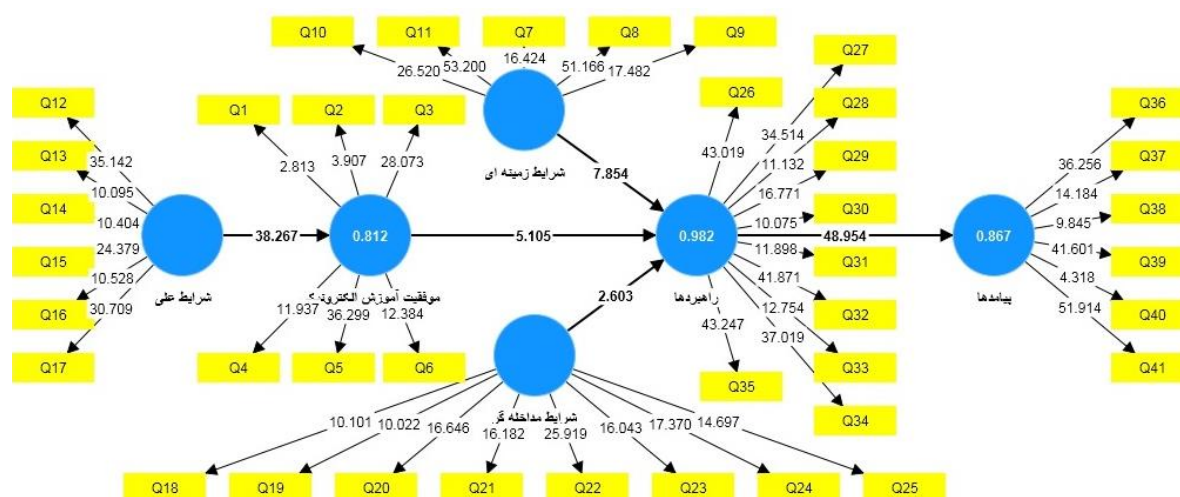
شکل ۳. ضرایب مسیر فرضیه‌های تحقیق (Source:By author)

یافته‌های شکل ۳ نشان می‌دهد که ضریب مسیر بین شرایط علی با پدیده اصلی مثبت است (۰/۹۰۱)، بنابراین شرایط علی بر پدیده اصلی تأثیر مثبتی دارد. همچنین یافته‌های این شکل نشان می‌دهد ضریب مسیر بین پدیده اصلی با راهبردها مثبت است (۰/۳۲۵)، بنابراین پدیده اصلی بر راهبردها تأثیر مثبتی دارد. یافته‌های شکل ۳ نشان می‌دهد که ضریب مسیر بین راهبردها با پیامدها مثبت است (۰/۹۳۱)، بنابراین راهبردها بر پیامدها تأثیر مثبتی دارد. همچنین، ضریب مسیر بین شرایط مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای با راهبردها نیز مثبت است (به ترتیب برابر با ۰/۵۲۷ و ۰/۱۶۱ می‌باشد)، بنابراین شرایط مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای بر راهبردها تأثیر مثبتی دارد.

در شکل ۳ اعداد نشان داده شده در دایره مرتبط با متغیرهای وابسته ضرایب رگرسیون یا R² نامیده می‌شود. این اعداد نشان می‌دهد متغیر مستقل به چه میزان توانسته متغیر وابسته خود را تبیین کند. ضریب رگرسیون پدیده اصلی ۰/۸۱۲ است، بنابراین متغیر مستقل شرایط علی توانسته ۸۱/۲ درصد از تغییرات متغیر پدیده اصلی را تبیین کند. ضریب رگرسیون راهبردها ۰/۹۸۲ است، بنابراین متغیرهای مستقل پدیده اصلی، شرایط مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای

توانسته ۹۸/۲ درصد از تغییرات متغیر راهبردها را تبیین کنند. ضریب رگرسیون پیامدها ۰/۸۶۷ است، بنابراین متغیر مستقل راهبردها توانسته ۸۶/۷ درصد از تغییرات متغیر پیامدها را تبیین کند.

در شکل ۴ یافته‌های ضرایب معناداری مربوط به رابطه بین متغیرهای تحقیق ارائه گردیده است.



شکل ۴. ضرایب معناداری فرضیه‌های تحقیق (Source:By author)

یافته‌های شکل ۴ نشان می‌دهد که ضریب معناداری رابطه بین شرایط علی با پدیده اصلی بیشتر از ۱/۹۶ است (۳۸/۲۶۷)، بنابراین شرایط علی بر پدیده اصلی تأثیر معناداری دارد. همچنین، یافته‌های این شکل نشان می‌دهد ضریب معناداری بین پدیده اصلی با راهبردها بیشتر از ۱/۹۶ است (۵/۱۰۵)، بنابراین پدیده اصلی بر راهبردها تأثیر معناداری دارد. یافته‌های شکل ۴ نشان می‌دهد که ضریب معناداری رابطه بین راهبردها با پیامدها بیشتر از ۱/۹۶ است (۴۸/۹۵۴)، بنابراین راهبردها بر پیامدها تأثیر معناداری دارد. یافته‌های شکل ۴ نشان می‌دهد که ضریب معناداری رابطه بین شرایط مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای با راهبردها نیز بیشتر از ۱/۹۶ است (به ترتیب برابر با ۲/۶۰۳ و ۷/۸۵۴)، بنابراین شرایط مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای بر راهبردها تأثیر معناداری دارد.

در جدول ۸ وضعیت بررسی فرضیه‌های تحقیق براساس ضرایب مسیر و آماره t ارائه گردیده است.

جدول ۸. آزمون فرضیه‌های تحقیق (Source:By author)

شماره	فرضیه	ضریب مسیر	t آماره	نتیجه فرضیه
۱	بین شرایط علی با پدیده اصلی	۰/۹۰۱	۳۸/۲۶۷	تایید
۲	بین پدیده اصلی با اتخاذ راهبرد	۰/۳۲۵	۵/۱۰۵	تایید
۳	بین شرایط زمینه‌ای با اتخاذ راهبرد	۰/۵۲۷	۷/۸۵۴	تایید
۴	بین شرایط مداخله‌گر با اتخاذ راهبرد	۰/۱۶۱	۲/۶۰۳	تایید
۵	بین راهبردها با پیامدها	۰/۹۳۱	۴۸/۹۵۴	تایید

همچنین، به منظور اندازه‌گیری برازش مدل تحقیق با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری شاخص‌های متعددی توسعه یافته است. این شاخص‌ها بطور کلی شامل شاخص نیکویی برازش کلی مدل (GOF)، شاخص SRMR، و شاخص NFI و شاخص کای‌دو می‌شود. این شاخص‌ها در جدول ۹ نشان داده شده است.

جدول ۹. اندازه‌گیری برازش مدل تحقیق (Source:By author)

مقادیر	شاخص
۰/۱۲۴	SRMR
۰/۳۴۳	NFI
۵۱۰۸/۹۱۲	کای‌دو
۰/۷۶۲۵	GOF

براساس یافته‌های جدول ۹ مقادیر شاخص SRMR و NFI هرچه به سمت صفر نزدیک‌تر باشد بهتر است که این مقادیر نشان دهنده برازش خوب مدل تحقیق است. همچنین، شاخص کای‌دو نیز مقدار خوبی را نشان می‌دهد. شاخص نیکویی برازش کلی مدل (GOF)، نیز برابر با ۰/۷۶۲۵ است که مقدار بسیار خوبی است و نشان می‌دهد مدل تحقیق به خوبی برازش شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش، طراحی و آزمون مدل موفقیت آموزش الکترونیکی در صنعت آموزشی است. در این مطالعه با استفاده از رویکرد نظریه داده بنیاد به طراحی الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی پرداخته شد و سپس این الگو با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری Smart PLS نسخه ۴ آزمون شد. یافته‌های کیفی نشان داد شرایط علی الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی شامل جایگاه منابع انسانی، ضرورت و اهمیت زیرساخت‌ها، اهداف آموزشی، مشکلات کسب و کارهای آموزشی، ضعف در آموزش الکترونیکی، و ویژگی‌های آموزش الکترونیکی برای فراگیران می‌شود. یافته‌ها نشان داد شرایط زمینه‌ای الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی شامل نقش آموزش الکترونیکی در یادگیری، آی‌تی و آموزش الکترونیکی، مشکلات و موانع زیر ساختی، ضعف قانونی و آموزش الکترونیکی، و مشکلات آموزش الکترونیکی می‌شود. یافته‌ها نشان داد شرایط مداخله‌گر الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی شامل معایب اینترنت در آموزش الکترونیکی، نبود مربیان و مدرس توانا در آموزش الکترونیکی، انگیزه و آموزش الکترونیکی، موانع اقتصادی، نبود منابع آموزشی و متدولوژی در آموزش الکترونیکی، ضعف تجهیزات سخت افزاری، نبود نظام مالکیت معنوی، و مشکلات کسب و کارهای آموزش الکترونیکی می‌شود. همچنین، یافته‌ها نشان داد راهبردهای الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی شامل توسعه جغرافیایی کسب و کار، نقش برنامه‌ریزی در آموزش الکترونیکی، لزوم بهره‌گیری از دستاوردهای روز، بکارگیری آموزش الکترونیکی در کاهش هزینه‌ها، عوامل فرهنگی و آموزش الکترونیکی، الزامات آموزش الکترونیکی، استراتژی کسب و کار، طراحی بستر اصولی آموزش الکترونیکی، الزامات موفقیت آموزش الکترونیکی، توانایی کسب و کارهای الکترونیکی

می‌شود. همچنین، یافته‌ها نشان داد پیامدهای الگوی موفقیت آموزش الکترونیکی شامل مزایای آموزش الکترونیکی، تعامل در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، نقش آموزش الکترونیکی در کسب و کارهای آموزشی، جامعه و آموزش الکترونیکی، پتانسیل آموزش الکترونیکی، آموزش الکترونیکی و کسب و کار، و توصیه برای آموزش الکترونیکی می‌شود. یافته‌های کمی نشان داد بین شرایط علی با پدیده اصلی موفقیت آموزش الکترونیکی اثر مثبت و معناداری وجود دارد؛ بین پدیده اصلی با اتخاذ راهبرد موفقیت آموزش الکترونیکی اثر مثبت و معناداری وجود دارد؛ بین شرایط زمینه‌ای با اتخاذ راهبرد موفقیت آموزش الکترونیکی اثر مثبت و معناداری وجود دارد؛ بین شرایط مداخله‌گر با اتخاذ راهبرد موفقیت آموزش الکترونیکی اثر مثبت و معناداری وجود دارد و بین راهبردهای موفقیت آموزش الکترونیکی با پیامدهای حاصل از اجرای آن راهبردها اثر مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته‌ها هم‌راستای با یافته‌های ماجانی و رضایی راد (۱۴۰۱)؛ نیازی و همکاران (۱۴۰۰)؛ محمد و همکاران (۲۰۲۲)؛ القحطانی و همکاران (۲۰۲۲)؛ داس و همکاران (۲۰۲۱)؛ و سلوراج (۲۰۱۹) است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت سهم برابر در این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

تأیید اخلاقی

رضایت کتبی آگاهانه از افراد برای انتشار اطلاعات ناشناس آنها در این مقاله اخذ شده است.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References

- Abdelmalak, M. M. M. (2015). Web 2.0 Technologies and Building Online Learning Communities: Students' Perspectives. *Online Learning*, 19(2), 2.
- Abed, E. K. (2019). Electronic learning and its benefits in education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(3), 1672.
- Adeyeye, B., Ojih, S. E., Bello, D., Adesina, E., Yartey, D., Ben-Enukora, C., & Adeyeye, Q. (2022). Online learning platforms and covenant university students' academic performance in practical related courses during COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 14(2), 878.
- Al-Hosban, D. (2014). The impact of the use of e-learning technologies by faculty members at Princess Alia University College on for e-learning in learning process. *The first international conference entitled Libraries and Information Centers in a Changing Digital Environment - Jordan Libraries and Information Association: Jordan*, 335-365.
- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67-86.
- Al-Rahmi, A. M., Shamsuddin, A., Wahab, E., Al-Rahmi, W. M., Alismaiel, O. A., & Crawford, J. (2022). Social media usage and acceptance in higher education: A structural equation model. *In Frontiers in education*, 7, 964456.

- Alaneme, G., Olayiwola, P., & Reju, C. (2010). Combining Traditional Learning and the E-Learning Methods in Higher Distance Education: Assessing Learners Preference. *Puerto Rico: 4th International Conference on Distance Learning and Education (ICDLE)*.
- Ali, S. (2017). *E-learning implementation barriers: impact of student's individual cultural orientation on e-learning device acceptance* [Doctoral dissertation, University of Reading].
- Alkhateeb, F., Al Maghayreh, E., Aljawarneh, S., Muhsin, Z., & Nsour, A. (2010). E-learning tools and technologies in education: A perspective. *E-earning*.
- Alsmadi, M. K., Al-Marashdeh, I., Alzaqebah, M., Jaradat, G., Alghamdi, F. A., Mohammad, R. M. A., & Tayfour, M. (2021). Digitalization of learning in Saudi Arabia during the COVID-19 outbreak: A survey. *Informatics in Medicine Unlocked*, 25, 100632.
- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., & Tomaževič, N. U., L. . (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 12(20), 8438.
- Atmaca, Ç., Rızaoğlu, F., Türkdoğan, T., & Yaylı, D. (2020). An emotion focused approach in predicting teacher burnout and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 90, 103025.
- Christian-Brandt, A. S., Santacrose, D. E., & Barnett, M. L. (2020). In the trauma-informed care trenches: Teacher compassion satisfaction, secondary traumatic stress, burnout, and intent to leave education within underserved elementary schools. *Child abuse & neglect*, 110, 104437.
- Cox, M. J. (2013). Formal to informal learning with IT: research challenges and issues for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(1), 85-105.
- Das, A., Espinoza, M. C., Ming, C., Teoh, K. B., Lee, G. S., Jagdale, A., & Malik, A. (2021). Effectiveness and Efficiency of E-learning among Students of Higher Education during the COVID-19 Pandemic: A Comparative Study of Malaysia and India. *International Journal of Tourism and Hospitality in Asia Pasific (IJTHAP)*, 4(3), 89-101.
- Dempsey, M., Geitner, L., Brennan, A., & McAvoy, J. (2021). A review of the success and failure factors for change management. *IEEE Engineering Management Review*, 50(1), 85-93.
- Denan, Z., Munir, Z. A., Razak, R. A., Kamaruddin, K., & Sundram, V. P. K. (2020). Adoption of technology on E-learning effectiveness. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 9(3), 1121-1126.
- Dogbey, J., Kumi-Yeboah, A., & Dogbey, J. (2017). Dialogue pedagogical strategies perceived to enhance online interaction: Instructors perspective. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 7(3), 70-85.
- Durodolu, O. (2016). Technology Acceptance Model as a predictor of using information system'to acquire information literacy skills. *Library Philosophy & Practice*.
- Elshami, W., Taha, M. H., Abuzaid, M., Saravanan, C., Al Kawas, S., & Abdalla, M. E. (2021). Satisfaction with online learning in the new normal: perspective of students and faculty at medical and health sciences colleges. *Medical education online*, 26(1), 1920090.
- Fares, Z. E. A., Ala'a, B., Gadelrab, H. F., Lin, C. Y., Aljaberi, M. A., Alhuwailah, A., & Roubi, M. L. (2021). Arabic COVID-19 Psychological Distress Scale: development and initial validation. *BMJ open*, 11(6), e046006.
- Feng, Y., Cheng, Y., Wang, G., Xu, X., Han, H., & Wu, R. (2020). Radar Emitter Identification under Transfer Learning and Online Learning. *Information*, 11(1), 15.
- Giray, G. (2021). An assessment of student satisfaction with e-learning: An empirical study with computer and software engineering undergraduate students in Turkey under pandemic conditions. *Education and Information Technologies*, 26(6), 6651-6673.
- Goh, F. C., Leong, M. C., Kasmin, K., Hii, K. P., & Tan, K. O. (2017). Students' experiences, learning outcomes and satisfaction in e-learning. *Journal of E-learning and Knowledge Society*, 13(2), 117-128.

- Gupta, M. M., Jankie, S., Pancholi, S. S., Talukdar, D., Sahu, P. K., & Sa, B. (2020). Asynchronous environment assessment: A pertinent option for medical and allied health profession education during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 10(12), 352.
- Hardaker, G., & Singh, G. (2011). The adoption and diffusion of eLearning in UK universities: A comparative case study using Giddens's Theory of Structuration. *Campus-Wide Information Systems*, 28(4), 221-233.
- Kintu, M. J., Zhu, C., & Kagambe, E. (2017). Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14, 1-20.
- Lashkarian, R., Khorshidi, A., Barzeghar, N., Moghaddasi, H., & Moradi, S. (2023). Designing an Electronic Education Model for Medical Sciences Universities in Tehran: A Hybrid Approach. *Quarterly journal of Nursing Management*, 12(2), 109-120. [In Persian]
- Majani, N., & Rezaei Rad, M. (2022). Application of E-learning in nursing students of Islamic Azad Universities of Mazandaran Province. *3 JNE*, 11(1), 37-48. [In Persian]
- Mohammed, L. A., Aljaberi, M. A., Amidi, A., Abdulsalam, R., Lin, C. Y., Hamat, R. A., & Abdallah, A. M. (2022). Exploring factors affecting graduate Students' satisfaction toward E-learning in the era of the COVID-19 crisis. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 12(8), 1121-1142.
- Niyazi, M., Barekat, G., & Bahmaie, L. (2021). Factors affecting the quality of e-learning in Farhangian University of Khuzestan Province: Based on Grounded theory approach. *Educational Development of Judishapur*, 12(1), 235-247. [In Persian]
- Ozkan, S., & Koseler, R. (2009). Multi-dimensional students' evaluation of e learning systems in the higher education context: An empirical investigation. *Computers & Education*, 53(1285-1296).
- Pham, L., Limbu, Y. B., Bui, T. K., Nguyen, H. T., & Pham, H. T. (2019). Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-26.
- Picciano, A. G. (2021). *Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. In A guide to administering distance learning* 79-103. Brill.
- Pribilová, K., & Beňo, M. (2024). *New Trends in E-learning and New Approaches to the Development of E-learning Educational Materials* 193-206. R&E-SOURCE.
- Selvaraj, C. (2019). Success of e-learning systems in management education in chennai city-using user's satisfaction approach. *The Online Journal of Distance Education and E-learning*, 7(2), 124.
- Shahzad, K., & Khan, S. A. (2023). Effects of e-learning technologies on university librarians and libraries: a systematic literature review. *The Electronic Library*, 41(4), 528-554.
- Strong, R., Irby, T. L., Wynn, J. T., & McClure, M. M. (2012). Investigating students' satisfaction with eLearning courses: The effect of learning environment and social presence. *Journal of Agricultural Education*, 53(3), 98-110.
- Sudarsana, I. K., Armaeni, K. W. A., Sudrajat, D., Abdullah, D., Satria, E., Saddhono, K., & Ekalestari, S. (2019). The implementation of the e-learning concept in education. *In Journal of Physics: Conference Series*(1). (IOP Publishing)
- Taghizadeh, Z., Zahedi, M., & Alfi, A. (2014). *Design and implementation, optimization of E-learning features in a practical case, master's thesis in computer field*. Islamic Azad University, Shahrood branch. [In Persian]
- Taussi, S. (2023). *Factors affecting the success and failure of projects. Technology and Communications*. VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU, Project Management.
- Utomo, H. B., Suminar, D. R., & Hamidah, H. (2019). Capturing teaching motivation of teacher in the disadvantaged areas. *Cakrawala Pendidikan*, 38(3), 398-410.
- Vakilisadeghi, M., Noori, R., & Ebadati, O. (2016). *Designing a model for evaluating the success of electronic business models* The first international conference and the third national conference on management and humanities research, Tehran. [In Persian]

- Valencia-Arias, A., Chalela-Naffah, S., & Bermúdez-Hernández, J. (2019). A proposed model of e-learning tools acceptance among university students in developing countries. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1057-1071.
- Webster, J., & Hackley, P. (2017). Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning. *Academy of Management Journal*, 40(6), 1282-1309.
- Worth, J., & Van den Brande, J. (2020). *Teacher Autonomy: How Does It Relate to Job Satisfaction and Retention?*
https://www.nfer.ac.uk/media/3874/teacher_autonomy_how_does_it_relate_to_job_satisfaction_and_retention.pdf
- Yacob, A., Kadir, A. Z. A., Zainudin, O., & Zurairah, A. (2012). Student awareness towards e-learning in education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 67, 93-101.
- Yang, F., Ren, L., & Gu, C. (2022). A study of college students' intention to use metaverse technology for basketball learning based on UTAUT2. *Heliyon*, 8(9).
- Yang, F. Y., Tsai, M. J., Chiou, G. L., Lee, S. W. Y., Chang, C. C., & Chen, L. L. (2018). Instructional suggestions supporting science learning in digital environments based on a review of eye tracking studies. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(2), 28-45.
- Yawson, D. E., & Yamoah, F. A. (2020). Understanding satisfaction essentials of E-learning in higher education: A multi-generational cohort perspective. *Heliyon*, 6(11).
- Yengin, İ., Karahoca, D., Karahoca, A., & Yücel, A. (2010). Roles of teachers in e-learning: How to engage students & how to get free e-learning and the future. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5775-5787.
- Zabadi, A. M., & Al-Alawi, A. H. (2016). University students' attitudes towards e-learning: University of Business & Technology (UBT)-Saudi Arabia-Jeddah: A case study. *International Journal of Business and Management*, 11(6), 286-295.
- Zandi, B., Saeidi, S., Masoumi Fard, M., & Sarmadi, M. R. (2023). Explaining the Dimensions and Components of E-learning of Command and Staff University of AJA (With the Approach of Content Analysis). *Military Management Quarterly*, 23(89), 35-54. [In Persian]