

Research Paper

The relationship between the perception of challenges and the readiness of educational institutions with the intention to participate in electronic education: the mediating role of ease of use and usefulness of technology

Abbas Gholtash *

Associate Professor, Department of educational Sciences, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran

Received:2023/06/11

Accepted:2023/09/22

PP:111-120

Use your device to scan and read the article online



DOI:

[10.30495/jedu.2024.33521.6735](https://doi.org/10.30495/jedu.2024.33521.6735)

Keywords:

Ease of using technology
The usefulness of technology
Understanding the challenges
Preparation of institutions
Intention to participate
E-learning

Abstract

Introduction: E-learning has become an emerging model of modern education. Considering the relatively recent events related to covid-19 and quarantine conditions around the world, electronic education has become increasingly important as one of the best solutions for education. Studying the experience of students in their participation in electronic education can lead to better understanding and making optimal educational decisions in education. The purpose of this research was to explain the mediating role of the ease of use and the usefulness of technology in relation to the perception of challenges and the readiness of educational institutions with the intention of participating in the electronic education of students.

research methodology: The present study was a descriptive correlational type in terms of data collection method. The statistical population of this study was the students of the Faculty of Management and Accounting of the Islamic Azad University of Karaj, 384 of whom were selected using available sampling. "Cronbach's alpha, composite reliability and factor loading" were used to determine the reliability of the questionnaire. Also, to determine validity, logical validity (form-content) and construct validity (convergent and divergent) were used. In order to check the appropriateness of the structure of the conceptual model of the research, the criteria of "determination coefficient, predictive correlation index and model fit index" were used. Structural equation model was used to analyze the data

Findings: The results of the research showed that the perception of challenges has a negative relationship with the intention to participate in education, the perception of the usefulness of technology, and the perception of the ease of using technology. Also, the results showed that the perception of the readiness of educational institutions has a positive and significant relationship with the intention to participate and the perception of the usefulness of technology and the perception of the ease of using technology. Also, the results showed that the perception of challenges and the readiness of educational institutions have a positive and significant relationship with the intention to participate in e-learning through the variables of perception of ease of use of technology and the usefulness of technology.

Conclusion: the results of this research can be considered as a suitable perceptual model to explain the factors affecting the intention to participate in electronic education. Understanding the learners' perception of the ease and usefulness of technology, as well as the readiness of educational centers and the perception of challenges, provides suitable data for decision-making about how to apply and the quality of use of educational technologies to managers, planners and experts in the field of educational technology and it leads to the development of information-oriented educational and curriculum programs. Therefore, the data of this research helps to make better decisions.

Citation: Gholtash Abbas.(2024). The relationship between the perception of challenges and the readiness of educational institutions with the intention to participate in electronic education: the mediating role of ease of use and usefulness of technology. Journal of New Approaches in Educational Administration; 15(2):111-120

Corresponding author: Abbas Gholtash

Address: Department of educational Sciences, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran

Email: Abbas.Gholtash@iau.ac.ir

Extended Abstract

Introduction:

E-learning has become an emerging model of modern education. Considering the relatively recent events related to covid-19 and quarantine conditions around the world, electronic education has become increasingly important as one of the best solutions for education. Studying the experience of students in their participation in electronic education can lead to better understanding and making optimal educational decisions in education.

The purpose of this research was to explain the mediating role of the ease of use and the usefulness of technology in relation to the perception of challenges and the readiness of educational institutions with the intention of participating in the electronic education of students...

Method:

The present study was a descriptive correlational type in terms of data collection method. The statistical population of this study was the students of the Faculty of Management and Accounting of the Islamic Azad University of Karaj, 384 of whom were selected using available sampling. "Cronbach's alpha, composite reliability and factor loading" were used to determine the reliability of the questionnaire. Also, to determine validity, logical validity (form-content) and construct validity (convergent and divergent) were used. In order to check the appropriateness of the structure of the conceptual model of the research, the criteria of "determination coefficient, predictive correlation index and model fit index" were used. Structural equation model was used to analyze the data. Findings:

The results of the research showed that the perception of challenges has a negative relationship with the intention to participate in education, the perception of the usefulness of technology, and the perception of the ease of using technology. Also, the

results showed that the perception of the readiness of educational institutions has a positive and significant relationship with the intention to participate and the perception of the usefulness of technology and the perception of the ease of using technology. Also, the results showed that the perception of challenges and the readiness of educational institutions have a positive and significant relationship with the intention to participate in e-learning through the variables of perception of ease of use of technology and the usefulness of technology.

Results:

Acquiring technology literacy in educational institutions is affected by underlying and infrastructural factors, including the readiness of institutions to use new educational technology, which can lead to ease of use and perception of the usefulness of technology. The lack of readiness of educational institutions to use technology and education based on electronic platforms reduces the level of participation in technology-based teaching-learning processes. Therefore, the results of this research can be considered as a suitable perceptual model to explain the factors affecting the intention to participate in electronic education. Understanding the learners' perception of the ease and usefulness of technology, as well as the readiness of educational centers and the perception of challenges, provides suitable data for decision-making about how to apply and the quality of use of educational technologies to managers, planners and experts in the field of educational technology and it leads to the development of information-oriented educational and curriculum programs. Therefore, the data of this research helps to make better decisions.

مقاله پژوهشی

رابطه ادراک چالش ها و آمادگی موسسات آموزشی با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی: نقش میانجی سهولت استفاده و مفید بودن فناوری

عباس قلتاش *

دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران

چکیده

مقدمه و هدف: آموزش الکترونیکی الگوی نوظهور آموزش مدرن شده است. با توجه به رخدادهای نسبتاً اخیر در ارتباط با کووید-۱۹ شرایط قرنطینه در سراسر جهان، آموزش الکترونیکی به شکل روزافزونی به عنوان یکی از راهکارهای مطلوب برای آموزش، حائز اهمیت گشته است. مطالعه تجربه‌ی دانشجویان در مشارکت خود در آموزش الکترونیکی می‌تواند به شناخت بهتر و اتخاذ تصمیمات بهینه آموزشی و تربیتی در آموزش منجر شود. هدف این پژوهش تبیین نقش میانجی سهولت استفاده و مفید بودن فناوری در رابطه ادراک چالش ها و آمادگی موسسات آموزشی با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی دانشجویان بوده است.

روش شناسی پژوهش: پژوهش حاضر از لحاظ شیوه جمع‌آوری داده‌ها توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری این مطالعه دانشجویان دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی کرج بودند که ۳۸۴ نفر از آن‌ها به روش در دسترس جهت پاسخگویی به سوالات پرسش‌نامه انتخاب گردیدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه نیکو و ماسلوف (۲۰۲۱) بوده است. جهت تعیین پایایی پرسش‌نامه از «آلفای کرونباخ» پایایی ترکیبی و بار عاملی استفاده شد. همچنین، جهت تعیین روایی از روایی منطقی (صوری - محتوایی) و روایی سازه (همگرا و واگرا) استفاده گردید. جهت بررسی مناسب بودن ساختار مدل مفهومی تحقیق از معیارهای «ضریب تعیین، شاخص ارتباط پیش بین و شاخص تناسب مدل» استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از مدل معادلات ساختاری استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که ادراک چالش‌ها با قصد مشارکت در آموزش، ادراک مفید بودن فناوری، ادراک سهولت استفاده از فناوری رابطه منفی دارد. همچنین نتایج نشان داد که ادراک آمادگی موسسات آموزشی با قصد مشارکت و ادراک مفید بودن فناوری و ادراک سهولت استفاده از فناوری رابطه مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج حاصله نشان داد که ادراک چالش‌ها و آمادگی موسسات آموزشی با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی از طریق متغیرهای ادراک سهولت استفاده از فناوری و مفید بودن فناوری ارتباط مثبت و معنی‌دار دارند.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق می‌تواند مدل ادراکی مناسبی برای تبیین عوامل موثر بر قصد مشارکت در آموزش‌های الکترونیکی تلقی شود. فهم ادراک یادگیرندگان از سهولت و مفید بودن فناوری و نیز آمادگی مراکز آموزشی و ادراک چالش‌ها، داده‌های مناسب برای تصمیم‌گیری پیرامون چگونگی به کارگیری و کیفیت استفاده از فناوری‌های آموزشی در اختیار مدیران و برنامه‌ریزان و متخصصان حوزه فناوری آموزشی قرار می‌دهد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۳۱

شماره صفحات: ۱۱۱-۱۲۰

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

10.30495/jedu.2024.33521.6735

واژه‌های کلیدی:

سهولت استفاده از فناوری، مفید بودن فناوری، ادراک چالش‌ها، آمادگی موسسات، قصد مشارکت، آموزش الکترونیکی

استناد: قلتاش عباس (۱۴۰۳). رابطه ادراک چالش‌ها و آمادگی موسسات آموزشی با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی: نقش میانجی سهولت استفاده و مفید بودن فناوری. دوماهنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱۵(۲): ۱۱۱-۱۲۰

* نویسنده مسؤل: عباس قلتاش

نشانی: گروه علوم تربیتی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران

پست الکترونیکی: Abbas.Gholtash@iau.ac.ir

مقدمه

امروزه به واسطه فناوری های اطلاعات و ارتباطات، امکان دسترسی به آموزش متناسب با نیاز انسان محقق شده است. با توسعه ی روزافزون ارتباطات در سطح جهان و وجود امکانات ارتباطی نظیر اینترنت، گسترش شبکه های اجتماعی و فناوری رایانه ای، آموزش، ارزانتر و در دسترس همگان قرار گرفته است. بنابراین فناوری آموزشی با پتانسیل های ظریف و چندگانه ای که دارد از جایگاه ویژه ای در نظام های آموزشی پیشرو برخوردار است (Franky and Chiappe, 2018).

سازمان بهداشت جهانی در سال (۲۰۲۰) با شیوع بیماری کووید-۱۹ وضعیت اضطراری بهداشت عمومی با نگرانی بین المللی تعیین کرد. همه گیری کووید-۱۹ بحران جهانی بهداشتی در زمان ما بوده است، و پیچیدگی نسبتاً زیادی در نحوه انجام فعالیت های مختلف را به وجود آورد (Adnan and anwar, 2020). چنین تأییراتی در آموزش عالی نیز مشهود است و تمام موسسات آموزش و یادگیری را مجبور کرد با یک گذار ناگهانی به زمینه های یادگیری کاملاً آنلاین مواجه شوند (Toquero, 2020). شیوع ویروس کرونا ضعف های سیستم ما را در ابعاد مختلف مالی، فنی و فرهنگی اثبات و تشدید کرد. وضعیت مربوط به بیماری همه گیر کووید-۱۹، باعث بسته شدن مدارس و دانشگاه ها در بسیاری از کشورها شد. در مبارزه با بیماری کرونا ویروس، برخی از کشورها آموزش الکترونیکی را جایگزین آموزش سنتی کردند. این شکل آموزش الکترونیکی با آموزش الکترونیکی مرسوم متفاوت است؛ کارشناسان از موارد زیر به عنوان تفاوت آن ها نام می برند: الف) ناگهانی بودن آن؛ آموزش مجازی به دلیل نیاز غیرقابل پیش بینی در دانشگاه ها بدون آمادگی قبلی به کار گرفته شد (Rangiwai and Simati, 2020). ب) تحمیلی بودن آن؛ در بسیاری از کشورها به عنوان یک اقدام برجسته ملی سخت گیرانه تحمیل شده است (Tylor, 2020). ج) بین المللی بودن آن؛ آموزش مجازی به عنوان مداخله غیر دارویی در سراسر جهان مورد استفاده قرار گرفت و یک واقعیت جهانی را شکل داد. د) شهرت آن؛ این امر به منافع مشترک در جوامع تبدیل شده است و بر حوزه عمومی حاکم است. ه) فراگیر شدن آن؛ تا قبل از پاندمی کرونا، آموزش مجازی بیشتر در دانشگاه ها مورد استفاده قرار می گرفت؛ اما امروزه به علت پاندمی کرونا به مدارس رسیده و در کلیه مقاطع تحصیلی و مراکز آموزشی، از پیش دبستانی گرفته تا مقطع دکترا، به یک وسیله آموزشی تبدیل شده است. ج) اضطراب پزشکی؛ در حالیکه آموزش الکترونیکی اغلب به دلایلی مانند صعب العبور بودن مسیر و مناطق دورافتاده، معلولیت و جنگ مورد حمایت قرار می گرفت؛ اکنون از آن به عنوان ابزاری برای مقابله با یک بحران جهانی در حوزه سلامت جامعه، استفاده می شود. در حال حاضر آموزش الکترونیکی به عنوان یک سیستم آموزشی اجباری به نظام آموزشی در سراسر جهان تحمیل شده است.

در حالی که محیط های آموزشی هنوز در حال مقابله با چالش های دیجیتالی سازی و تحول دیجیتال و یافتن روش های مطلوب برای سازگاری هستند، همه گیری کووید-۱۹ اساساً بر مرکز آن ها: کارکنان و دانشجویان، تأثیر گذاشته است (Adedoyin and Soykan, 2023). (Aristovnik et al, 2020. Straub and Rummel, 2020). برای آن ها، این دوره به شکل اجتناب ناپذیری بسیار اضطراب آور است، زیرا تمامی فعالیت های آموزشی و یادگیری - برای مثال، همه ی کلاس ها، جلسات، سمینارها، نظارت ها و امتحانات - با اطلاعاتی کوتاه باید به حالت آنلاین تغییر می یافت (Bao, 2020., Hodges, Lockee, Trust and Bond 2021). با آن که چنین تحولی برای این مؤسسات کاملاً جدید نیست، همگی آن ها اکنون مجبورند از ساختارهای آموزشی و یادگیری سنتی به سمت محیط مجازی روی آورند، زیرا مدل های آموزشی قدیمی دیگر با چالش های محیط های آموزشی سریع تغییر، سازگاری ندارند (Van Nuland, Mandzuk, Tucker and Cooper, 2020). در محیط های آموزشی، تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات به طور گسترده برای انتقال اطلاعات جهت آموزش و یادگیری مورد استفاده قرار گرفته است، و آموزش الکترونیکی الگوی نوظهور آموزش مدرن شده است (Nikou and Maslov, 2021). آموزش الکترونیک متکی بر استفاده از سیستم ها، خدمات و تکنولوژی های اطلاعاتی چندگانه است. سیستم اطلاعاتی شامل سرویس اطلاعات و تکنولوژی اطلاعات می شود، که در آن سرویس به عنوان استفاده از تکنولوژی اطلاعات شناخته می شود. علاوه بر آن، تجربه ی کاربر و سودمندی تکنولوژی و سرویس های اطلاعات نیز بر فرآیند آموزش الکترونیکی و همچنین بر جنبه های اجتماعی آن نیز تأثیر دارند (Nakamura et al, 2017). با توجه به رخدادهای نسبتاً اخیر در ارتباط با کووید-۱۹ و شرایط قرنطینه در سراسر جهان، آموزش الکترونیکی به شکل روزافزونی به عنوان یکی از راهکارهای مطلوب برای آموزش، حائز اهمیت گشته است (Radha et al, 2020).

در شرایط کنونی دانشجویان تمایل بیشتری برای دستیابی به اهداف آموزشی خود از طریق استفاده از سیستم های آموزش الکترونیکی دارند، به خصوص زمانی که آن ها از نظر اجتماعی مجبور هستند که تحصیلات خود را بیشتر به صورت آنلاین انجام دهند (Franky and Chiappe, 2018). علاوه بر این، صرف نظر از اینکه مؤسسات آموزشی چقدر از آمادگی بالایی برخوردار باشند، سودمندی سیستم های آموزش الکترونیکی نقش اصلی را در افزایش تمایل دانشجویان برای مشارکت در آموزش الکترونیکی ایفا می کند. نتایج این مطالعه می تواند

از لحاظ نظری و کار بردی حائز اهمیت باشد: از منظر تئوریک، این مطالعه با بسط مدل پذیرش فناوری (Davis, 1989). برای مرتبط ساختن آن با وضعیت فعلی و کاربرد آن در زمینه آموزش عالی برای ارزیابی قصد دانشجویان جهت استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی در طول همه گیری و بعد از کووید-۱۹ سعی می نماید دانش نظری پیرامون فرآیند آموزش و یادگیری الکترونیکی و متغیرهای اثرگذار بر آن را بسط دهد. از منظر کاربردی، نتایج این مطالعه می تواند برای مدیران آموزش عالی، مدرسان، دانشجویان و والدین حائز اهمیت باشد زیرا در این مطالعه عوامل موثر جهت پذیرش نظام آموزش الکترونیکی توسط دانشجویان با تاکید بر ویژگی های تکنولوژی مورد استفاده، بررسی می شود و نتایج آن اطلاعات لازم برای تصمیم گیری های بهینه را فراهم می سازد.

بررسی پیشینه پژوهشی در این زمینه نشان می دهد که ارتباط ادراک چالش ها و ادراک آمادگی موسسات آموزشی با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی از طریق متغیرهای واسطه ای ادراک سهولت استفاده و مفید بودن فناوری کمتر مورد بررسی قرار گرفته است (Garavan et al, 2010). مشارکت در یادگیری الکترونیکی را مفهوم سازی کردند و مدل تحقیق را از نظر کمی اعتبار سنجی نمودند. در مدل آنها، مشارکت در یادگیری الکترونیکی با ویژگی های عمومی-شخصی (مانند سن و طبقه اجتماعی)، انگیزه برای یادگیری و ویژگی های طراحی آموزشی آموزش الکترونیکی (کیفیت محتوا و پشتیبانی یادگیرنده، بازخورد و شناخت) شکل می گیرد. علاوه بر این، موانع درک شده و توانمندسازهای یادگیری الکترونیکی به طور بالقوه تحت تأثیر طراحی آموزشی مناسب آموزش الکترونیکی قرار می گیرند. فلمینگ و همکاران (Fleming, Becker and Newton, 2017) استفاده آتی و رضایت کلی استفاده از آموزش الکترونیکی، پیچیدگی درک شده، دانش آموزش الکترونیکی و پشتیبانی فنی موجود برای یادگیری الکترونیکی را به عنوان پیش بینی کننده های آموزش الکترونیکی تشخیص داده اند. ژانگ و همکاران (Zhang et al, 2012) یک مدل تحقیقاتی ارائه کردند که تأثیر عوامل متعدد را بر قصد ادامه مشارکت در سیستم های آموزش الکترونیکی ارزیابی می کند و به این نتیجه رسیدند که قصد مشارکت به طور مستقیم و غیرمستقیم به فضای ارتباطی ایمنی روانشناختی، به پاسخ دهی درک شده سیستم آموزش الکترونیکی و خودکارآمدی و همچنین رضایت از استفاده قبلی از سیستم بستگی دارد.

بهاردوریج و همکاران (Bahardwaj et al, 2022) در پژوهشی با عنوان ادراکات و تجربیات دانشجویان پزشکی در مورد یادگیری الکترونیکی در دوران قرنطینه - COVID-19 به این نتیجه رسیدند که دانشجویان نگرش کلی مثبتی نسبت به یادگیری الکترونیکی داشتند و می خواستند آموزش الکترونیکی را در کنار آموزش سنتی یعنی یادگیری ترکیبی ادامه دهند. ماجد، احمد و یوسف (Majeed, Ahmad, Yousef, 2023) در پژوهشی با عنوان ادراکات در مورد یادگیری الکترونیکی: مطالعه دانشجویان دانشگاه به این نتیجه رسیدند که دانشجویان نسبت به یادگیری الکترونیکی درک مثبت دارند. همچنین نتایج نشان داد که جنسیت تأثیری بر ادراک دانشجویان در مورد آموزش الکترونیکی ندارد. استفاده از انواع مختلف ابزارهای یادگیری الکترونیکی تأثیر بسزایی بر میزان استفاده، عملکرد، ارتباطات و مقیاس های یادگیری آموزش الکترونیکی دارد. اکبری، جوادی و دانش (Akbari and Danesh, 2022) در پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی به این نتیجه رسیدند که تأثیرگذارترین عامل بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از ابزارهای یادگیری الکترونیکی، لذت بردن کاربر از به-کارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی است، یافته ها همچنین نشان داد که تأثیر کیفیت سیستم و رضایت کاربر، تأثیر تمرکز و رضایت کاربر، تأثیر کیفیت خدمات بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی و تأثیر تمرکز بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی تایید نشده است. ربانی، کرامتی و صالحی (Rabbani et al, 2020) در پژوهشی با عنوان یادگیری مشارکتی در محیط برخط: چالش ها و راهکارها به این نتیجه دست یافتند که در چالش های مربوط به محدودیت امکانات، مواردی شامل پیچیدگی های ساختاری فضای الکترونیکی، اختلالات اینترنتی، محیط برخط و فراهم نبودن بستر آموزشی مناسب؛ در چالش های مربوط به محدودیت های محیطی، مواردی شامل کاهش فرصت های تعامل چهره به چهره، عدم امکان نظارت مستمر، در چالش های مربوط به محدودیت های اجرایی، مواردی شامل ناکافی بودن مهارت های فنی، سواد رسانه ای کم، ناتوانی در غنی سازی فرصت های آموزش مهارت های زندگی؛ محدودیت فرصت های بروز خلاقیت، نگرش منفی نسبت به فضای الکترونیکی، مسائل مرتبط با گروه مشارکتی از جمله برنامه زمانی متفاوت اعضای گروه، سوء برداشت در برقراری ارتباط، مشارکت، گزارش کار، عدم توافق اعضا در مورد وسایل ارتباطی و سخت بودن تصمیم گیری گروهی؛ و در چالش های مرتبط با محدودیت های دستاوردی، مواردی شامل دامن زدن به یادگیری سطحی، زمینه سازی بروز مشکلات جسمی به ویژه چشمی، کاهش شور و نشاط کلاسی، شناسایی شد.

کاوش در مزایا و موانع یادگیری الکترونیکی در طول همه گیری می تواند به عنوان راهنمای پیاده سازی یادگیری ترکیبی در برنامه درسی برای افزایش تجربه تدریس/یادگیری عمل کند. پیشینه پژوهشی گویای آن است که پژوهش علمی چندانی در دانشگاه های ایران در ارتباط با عوامل اثرگذار بر میزان و نحوه استفاده و چگونگی مشارکت دانشجویان در یادگیری الکترونیکی صورت نگرفته است و یک شکاف پژوهشی در این حوزه وجود دارد.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه جمع آوری داده ها توصیفی و از نوع همبستگی بوده است. جامعه آماری این مطالعه دانشجویان دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج بوده اند. با استفاده از جدول کرجسی و مورگان و با روش تصادفی طبقه ای تعداد ۲۷۱ نفر به عنوان نمونه انتخاب شد.

ابزار جمع آوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه نیکو و ماسلوف (۲۰۲۱) بوده است. سوالات ۶ تا ۱۵ این پرسشنامه متغیر ادراک چالش ها، سوالات ۱۶ تا ۲۱ مربوط به ادراک آمادگی موسسات آموزشی، سوالات ۲۲ تا ۲۵ مربوط به ادراک سهولت استفاده، سوالات ۲۶ تا ۳۰ مربوط به ادراک مفید بودن و سوالات ۳۱ تا ۳۵ پرسشنامه مربوط به سنجش قصد مشارکت در آموزش الکترونیک می باشد. نمره گذاری این ابزار بر اساس طیف لیکرت می باشد. برای برآورد روائی این پرسشنامه به دلیل چند وجهی بودن آن از روش برآورد روائی سازه ای استفاده شد که نتیجه آن در جدول زیر آمده است

معیار میانگین واریانس استخراج شده برای سنجش روائی همگرا می باشد و مقدار بحرانی برای روائی همگرا عدد (۰/۵) می باشد. نتایج روائی همگرا و ضریب پایایی آلفای کرونباخ مطابق جدول (۱) می باشد.

جدول ۱- مقادیر متوسط واریانس استخراج شده و ضریب الفای کرونباخ متغیرها

سازه	متوسط واریانس استخراج شده	آلفای کرونباخ
ادراک چالش ها	0.51062	0.89266
قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی	0.60207	0.86705
ادراک آمادگی موسسات آموزشی	0.68281	0.88376
ادراک سهولت استفاده از فناوری	0.58352	0.75968
ادراک مفید بودن فناوری	0.58770	0.82407

در این پژوهش از روش مدل سازی معادلات ساختاری و روش حداقل مربعات جزئی با استفاده از نرم افزار اسمارت پی ال اس جهت آزمون فرضیه ها استفاده شد.

یافته ها

در این مطالعه از معیارهای زیر جهت ارزیابی ساختار مدل استفاده شد:

الف: معیار ضریب تعیین

اولین معیار بررسی مدل ساختاری، ضرایب تعیین مربوط به متغیرهای پنهان درون زای (وابسته) مدل است و نشان دهنده تاثیر یک متغیر برون زای بر یک متغیر درون زای است و سه مقدار ۰،۱۹، ۰،۳۳ و ۰،۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته می شوند.

ب: شاخص ارتباط پیش بین

این معیار قدرت پیش بینی مدل را مشخص می سازد و در صورتی که مقدار ۰،۰۲، ۰،۱۵ و ۰،۳۵ را کسب نماید، به ترتیب قدرت پیش بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه ها را نشان می دهد. این مقدار تنها برای سازه های درون زای مدل محاسبه می شود.

ج: شاخص تناسب مدل

توسط این معیار محقق می تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. ونزلس و همکاران به نقل نیکو و ماسلوف (۲۰۲۱)، سه مقدار ۰،۱، ۰،۲۵ و ۰،۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی کرده اند. شاخص تناسب مدل به روش زیر محاسبه می شود

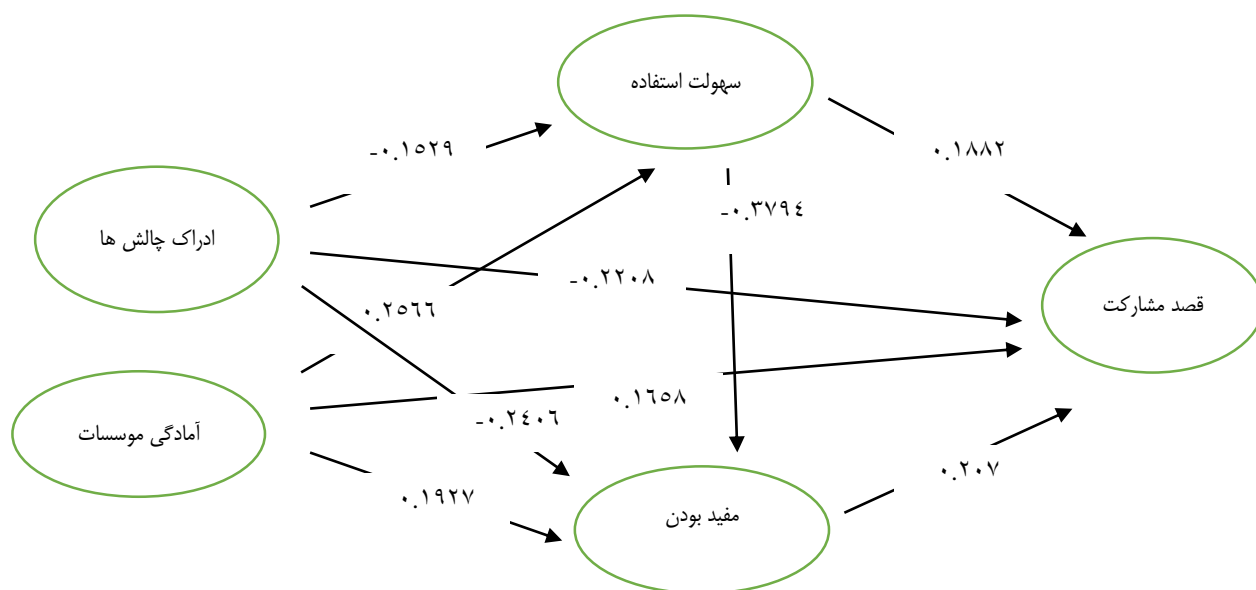
جدول ۲- معیارهای ارزیابی مناسب بودن ساختار مدل تحقیق

سازه Variable	شاخص ضریب تعیین (Coefficient of determination)	شاخص افزونگی (Redundancy index)	شاخص ارتباط پیش بین (Predictive correlation index)
قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی	0.85388	0.60207	0.5105
ادراک چالش ها		0.51062	
ادراک آمادگی موسسات آموزشی		0.68281	
ادراک سهولت استفاده از فناوری	0.85229	0.58352	0.4945
ادراک مفید بودن فناوری	0.84190	0.58770	0.4941

متوسط	0.84936	0.58310
شاخص تناسب مدل		0.70375
$\text{تعیین ضریب} * \text{افزونگی شاخص} = \sqrt{\text{شاخص تناسب مدل}}$		

جدول ۳- ضرایب استاندارد مسیر به همراه معناداری آن ها

معناداری ضرایب استاندارد (Significance of standard coefficients)	خطای استاندارد (standard error)	ضرایب استاندارد مسیر (Standard path coefficients)	
3.5593	0.062	-0.2208	ادراک چالش ها -> قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی
4.0059	0.0601	-0.2406	ادراک چالش ها -> ادراک مفید بودن فناوری
3.1156	0.0491	-0.1529	ادراک چالش ها -> ادراک سهولت استفاده از فناوری
2.7468	0.0604	0.1658	ادراک آمادگی موسسات آموزشی -> قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی
3.4815	0.0553	0.1927	ادراک آمادگی موسسات آموزشی -> ادراک مفید بودن فناوری
5.2122	0.0492	0.2566	ادراک آمادگی موسسات آموزشی -> ادراک سهولت استفاده از فناوری
3.8782	0.0534	0.207	ادراک مفید بودن فناوری -> قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی
3.0353	0.062	0.1882	ادراک سهولت استفاده از فناوری -> قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی
6.7358	0.0563	0.3794	ادراک سهولت استفاده از فناوری -> ادراک مفید بودن فناوری



شکل ۱- معناداری ضرایب استاندارد مسیر روابط فرض شده در مدل

نتایج حاصله نشان داد که ادراک چالش ها با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی ارتباط منفی و معنی دار دارد ($t=3/5593$; $\beta=-0/2208$). از طرفی نتایج حاصله نشان داد که ادراک چالش ها با ادراک مفید بودن فناوری ارتباط منفی و معنی دار دارد ($t=4/0059$; $\beta=-0/2406$). نتایج حاصله نشان داد که ادراک چالش ها با ادراک سهولت استفاده از فناوری ارتباط منفی و معنی دار دارد ($t=3/1156$; $\beta=-0/1529$). نتایج حاصله نشان داد که ادراک آمادگی موسسات آموزشی با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی ارتباط مثبت و معنی دار دارد ($t=2/7468$; $\beta=0/1658$). نتایج نشان داد که ادراک آمادگی موسسات آموزشی با ادراک مفید بودن فناوری ارتباط مثبت و معنی دار دارد ($t=3/4815$; $\beta=0/1927$).

همچنین نتایج نشان داد که ادراک آمادگی موسسات آموزشی با ادراک سهولت استفاده از فناوری ارتباط مثبت و معنی دار دارد ($t=5/2122$; $\beta=0/2566$). از طرفی نتایج نشان داد که ادراک مفید بودن فناوری با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی ارتباط مثبت و معنی دار دارد ($t=3/8782$; $\beta=0/207$). همچنین نتایج حاصله نشان داد که ادراک سهولت استفاده از فناوری با قصد مشارکت در آموزش الکترونیکی

ارتباط مثبت و معنی دار دارد ($t=3/0.353$; $\beta=0/1882$). و نتایج حاصله نشان داد که ادراک سهولت استفاده از فناوری با ادراک مفید بودن فناوری ارتباط مثبت و معنی دار دارد ($t=2/0.455$; $\beta=0/1877$).

بحث و نتیجه گیری

امروزه سواد فناوری به عنوان یکی از انواع سواد تلقی می شود که لازم است هم مدرسان و هم دانشجویان صلاحیت های مورد نیاز این سواد را کسب کنند. در واقع در کنار سواد تربیتی و موضوع تخصصی، لازم است سواد تکنولوژیکی که زمینه ساز توسعه و رشد دیگر جنبه های سواد و ضرورت اجرای راهبردهای موثر یاددهی یادگیری است هم کسب شود. هرچه دانش و بینش و تصورات و مهارت های استفاده از فناوری های نوین آموزشی بیشتر و همه جانبه تر باشد توسعه سایر مولفه های سواد نیز ساده تر و سریع تر محقق می شود. کسب سواد فناوری در موسسات آموزشی متأثر از عوامل زمینه ساز و زیرساختی از جمله آمادگی موسسات برای به کارگیری فناوری نوین آموزشی می باشد که این آمادگی می تواند منجر به سهولت استفاده و ادراک مفید بودن استفاده از فناوری منجر شود. عدم آمادگی موسسات آموزشی برای به کارگیری فناوری و آموزش مبتنی بر بستر الکترونیک هم سطح مشارکت در فرایندهایی یاددهی - یادگیری مبتنی بر فناوری را کاهش می دهد. لذا نتایج این تحقیق می تواند مدل ادراکی مناسبی برای به تبیین عوامل موثر بر قصد مشارکت در آموزش های الکترونیکی تلقی شود.

نتیجه این تحقیق با یافته های پژوهش های ربانی، کرامتی و صالحی (۲۰۲۰) از حیث تاثیر محدودیت امکانات فناورانه بر میزان مشارکت یادگیرندگان و نیز با پژوهش اکبری، جوادی و دانش (۲۰۲۲) دال بر تاثیر کیفیت سیستم های الکترونیکی بر رضایت و تمایل به استفاده و مشارکت بیشتر همخوانی دارد. چالش های زیرساختی از جمله ضعف سرعت اینترنت که ناشی از ضعف زیرساخت های فناوری است، در دسترس نبودن مصادیق و امکانات فناوری های نوظهور در مراکز آموزشی، عدم آمادگی موسسات آموزشی برای رفع این کاستی ها همگی بر نحوه، میزان مشارکت و تعامل دانشجویان در فرایندهای یاد دهی و یادگیری تاثیر منفی داشته است. دانشگاه های آزاد اسلامی طی دهه های گذشته درگیر تدبیر زیرساخت های فضای مناسب، امکانات و تجهیزات مناسب بوده اند و مصداقا واحد الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی زیرساخت های فناورانه لازم را برای مدیریت خدمات و یادگیری الکترونیکی فراهم ساخته است منتهی همه واحدهای دانشگاهی و دانشکده ها دسترسی کامل و کافی به چنین سامانه هایی را نداشته اند اما همه گیری بیماری کرونا باعث شد که بقیه واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی از ظرفیت واحد الکترونیکی استفاده نمایند و چالش های شرایط کرونا را مدیریت نمایند. به هر حال باید پذیرفت که آمادگی موسسات برای مواجه شدن با چالش های بحران کرونا و پس از آن در حد مطلوب نبوده است.

از طرفی نتایج نشان داد که در شرایط بیماری همه گیر کرونا و دوران پس از بحران کرونا متغیرهای میانجی ادراک ماهیت فناوری از حیث مفید بودن و سهولت استفاده بر قصد مشارکت دانشجویان تاثیر مثبت داشته است، لذا فهم ماهیت فناوری یک ضرورت و پیش نیاز برای کیفیت به کارگیری آن است. با استناد به پژوهش های علمی از جمله اکبری، جوادی و دانش (۲۰۲۲) و نیکو و ماسلو (۲۰۲۱) چگونگی مشارکت در فرایندهای یادگیری بر میزان یادگیری دانشجویان تاثیر می گذارد، یعنی هرچه میزان مشارکت بیشتر باشد فرایند یادگیری دلپذیرتر و انگیزش بخش تر می شود و پیامدهای فرایند آموزش نیز در مسیر توسعه صلاحیت های حرفه ای دانشجویان مقبول تر و مطلوب تر خواهد بود، لذا بر اساس نتایج پژوهش پیشنهاد می شود که دانشگاهها پس از دوران کرونا نیز مسیر هوشمندسازی و مبتنی کردن آموزش ها بر بسترهای الکترونیکی را رها نسازند و مدام در پی تقویت زیرساخت ها و تجهیز کلاس های درس به امکانات فناوری باشند و همزمان برنامه های آموزشی ارتقای سواد فناوری را نیز تدبیر و اجرا کنند تا دانشجویان و مخاطبان ضمن ادراک ماهیت فناوری و اکتساب دانش به کارگیری آن بتوانند مشارکت موثرتری در فرایند یاددهی - یادگیری داشته باشند

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در این مطالعه که موارد زیر در تمامی مراحل تحقیق رعایت شده است:
حقوق مولفین: در مواردی که از منابع دیگران در این تحقیق استفاده شده مشخصات منبع و اثر مولف ذکر شده است.
رضایت آگاهانه: توزیع پرسشنامه ها با هماهنگی و جلب توافق پاسخ دهندگان صورت گرفته است.
رازداری: پرسشنامه ها بدون نام و مشخصات بوده تا اصل محرمانه بودن اطلاعات پاسخ دهندگان رعایت شود.
انتشار نتایج: در این پژوهش نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها بدون هر گونه دستکاری عمدی و بدون سوئی گیری منتشر شده است.

حامی مالی

هزینه های مطالعه حاضر توسط نویسندگان مقاله تامین شد.

مشارکت نویسندگان

از معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج و دانشجویان دانشکده مدیریت و حسابداری این واحد که با مجری تحقیق همکاری داشته‌اند سپاسگزاری می‌شود.

تعارض منافع

بر اساس اظهار نویسندگان این پژوهش فاقد مصادیق تضاد منافع می‌باشد.

References

- Adnan M, Anwar K. Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. Online Submission. 2020;2(1):45-51.
- Adedoyin OB, Soykan E. Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. Interactive Learning Environments. 2023;31(2):863-75.
- Akbari M JN, Danesh M 'Factors affecting students' continued intention to use e-learning systems'. Technology of Education Journal (TEJ) 2022;16(3):483-98. (in Persian)
- Aristovnik A, Keržič D, Ravšelj D, Tomažević N, Umek L. Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. Sustainability. 2020;12(20):8438.
- Bao W. COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. Human behavior and emerging technologies. 2020;2(2):113-5.
- BHARDWAJ M, KASHYAP S, AGGARWAL D, BHAWANI R. Perceptions and experience of medical students regarding E-learning during COVID-19 Lockdown-A Cross-sectional study. J Clin Diagn Res. 2022;16: IC01-IC6.
- Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS quarterly. 1989;3:19-40.
- Faela Kari S. Examining the challenges and problems of virtual education during the outbreak of the Corona virus. The first international conference of educational sciences, psychology and humanities; tehran2020. (in Persian)
- Franky AP, Chiappe A. ICT and home-educating families: a qualitative multiple case study. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação. 2018;26.
- Fleming J, Becker K, Newton C. Factors for successful e-learning: does age matter? Education+ Training. 2017;59(1):76-89.
- Garavan TN, Carbery R, O'Malley G, O'Donnell D. Understanding participation in e-learning in organizations: a large-scale empirical study of employees. International journal of training and development. 2010;14(3):155-68.
- Hodges C MS, Lockee B, Trust T, Bond A The difference between emergency remote teaching and online learning. Educ Inf Technol. 2021; 26:6699-718.
- Nakamura WT, de Oliveira EHT, Conte T, editors. Usability and user experience evaluation of learning management systems. Proc of the 19th International Conference on Enterprise Information Systems; 2017.
- Nikou S, Maslov I. An analysis of students' perspectives on e-learning participation—the case of COVID-19 pandemic. The International Journal of Information and Learning Technology. 2021;38(3):299-315.
- Majeed S, Ahmad R, Yousaf F. Perceptions Regarding E-Learning: A Study of University Students. Pakistan Languages and Humanities Review. 2023;7(2):410-8.
- Rabbani F, Khanbabaei V, Zakir Salehi Gh. [The effect of the prevalence of Covid 19 on the managerial dimensions of Iranian universities and higher education institutions from the perspective of experts]. Journal of Scientific Research. 2020;29(3):196-211. (in Persian)
- Radha R, Mahalakshmi K, Kumar VS, Saravanakumar A. E-Learning during lockdown of Covid-19 pandemic: A global perspective. International journal of control and automation. 2020;13(4):1088-99.
- Rangiwai B, Simati-Kumar B. A plan for online teaching and learning for the Master of Applied Indigenous Knowledge (MAIK) programme in Māngere: Responding to COVID-19. Te Kaharoa. 2020;13(1).
- Strauß S, Rummel N. Promoting interaction in online distance education: designing, implementing and supporting collaborative learning. Information and Learning Sciences. 2020;121(5/6):251-60.

Taylor D, Grant J, Hamdy H, Grant L, Marei H, Venkatramana M. Transformation to learning from a distance. MedEdPublish. 2020;9(76):76.

Toquero CM. Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context. Pedagogical Research. 2020;5(4).

Van Nuland S, Mandzuk D, Tucker Petrick K, Cooper T. COVID-19 and its effects on teacher education in Ontario: a complex adaptive systems perspective. Journal of Education for Teaching. 2020;46(4):442-51.

Zhang Y, Fang Y, Wei KK, Wang Z. Promoting the intention of students to continue their participation in e-learning systems: The role of the communication environment. Information Technology & People. 2012;25(4):356-75.