



Research Paper

Evaluation and ranking of factors affecting the quality of students' online learning during the Corona disease days

Zahra Sabahi¹, Marzieh Heydari² *

1- Master of Educational Administration, Abadeh Branch, Islamic Azad University, Abadeh, Iran
mhidary@iauabadeh.ac.ir

2- Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Abadeh Branch, Islamic Azad University, Abadeh, Iran. hidarym86@yahoo.com

Receive:

09 October 2021

Revise:

14 December 2021

Accept:

19 December 2021

Published online:

19 December 2021

Abstract

The aim of this study was to explain and rank the factors affecting the quality of students' online learning during corona disease. The research method is descriptive-correlative and the statistical population is all primary and secondary school students in Sarchahan city (600 people) in the academic year of 2020-2021. To select the sample size using Cochran's formula, a sample of 234 people was selected by stratified random sampling. The standard questionnaire of Elmilai et al. (2020) was used to measure the research variables. The reliability of the questionnaire was evaluated by Cronbach's alpha coefficient, and estimated to be 0.87; and its validity was evaluated and confirmed by construct and content validity. Using the structural equation modeling method, the research hypotheses were analyzed and the factors were weighted and ranked using the hierarchical technique. The results showed that executive support has a negative and significant relationship with the quality of e-learning. Course content, course design, social support, technical support, instructor and learner characteristics also have a positive and significant relationship with the quality of e-learning. The results of ranking the factors through the method of hierarchical analysis process showed that the course design variable is in the highest priority, followed by executive support, learner characteristics and course design in the second to fourth priorities. Social support variables and coaching characteristics were in the lowest priority.

Keywords:

E-learning quality, executive support, course content, course design, learner features

Please cite this article as (APA): Sabahi, Z., Heydari, M. (2022). Evaluation and ranking of factors affecting the quality of online learning of students in during coronary disease. *Management and Educational Perspective*, 3(4), 1-18.

Publisher: Institute of Management fekrenoandish	https://dx.doi.org/10.22034/JMEP.2021.314083.1077	
Corresponding Author: Marzieh Heydari	https://dorl.net/dor/20.1001.1.27169820.1400.3.4.1.1	
Email: hidarym86@yahoo.com	Creative Commons: CC BY 4.0	

Extended Abstract

Introduction

E-learning supports students in making effective use of their time and commitment to courses. E-learning can increase self-confidence, reduce stress, and increase enthusiasm and empathy (López-Catálan et al, 2018). However, there are problems in preparing content for e-learning, because students may not be able to access educational materials or do not have a proper understanding of the content in the electronic platform (Bovil, 2020, Bovill and Woolmer, 2018). Nevertheless, teachers find the e-learning platform to be highly interactive, as lesson plans can be mapped with visual aids and attractive learning (Marutschke et al, 2019). In the current situation, Covid-19 has completely changed the educational phase. Although in this global epidemic; administrators, teachers, and students struggled with how to achieve the overall goals of institutions and individuals, in March 2020, the Centers for Disease Control and Prevention issued guidelines to students on alternative training methods for Communicated classes and assignments. Popular virtual classroom programs include Zoom and Adobe Connect around the world (Stone, 2020), and in Iran Shad for teaching schools, and Adobe Connect and Skyroom for universities, which play an important role in the transition from face-to-face classes to online system and training. Learning with electronic technology such as online classes and portals for access to extracurricular courses is known as e-learning (Ngamporn-chai and Adams, 2016). Given the above, the main issue of the research is: what are the factors on the quality of students' online learning in the days of Corona?

Theoretical framework

This study was conducted with the aim of emphasizing the use of technology in meeting the needs of qualitative education and expectations of school students in Sarchahan city. Also, ranking the influential factors is one of the most important goals of this research. Given that no comprehensive research has been conducted in this field in the country, this research is absolutely necessary and the researcher hopes that the results of this study can help decision makers, government policy makers, teachers and students to plan their activities to improve the quality of education. Because many problems were created due to the corona epidemic and the decision of the educational system to run classes online. The unpreparedness of the educational system in dealing with such an event and the lack of proper management and many infrastructural problems caused the students of schools in Sarchahan city to face many problems to study.

Pur Takeli et al, (2021) in a study examined the design of an electronic content development model based on the factors affecting e-learning satisfaction. The results showed that factors such as content, interaction, technology, educator, service quality, design, perceived ease of use, personalization, perceived usefulness, learner, perceived value and self-efficacy were the most important factors affecting e-learner satisfaction.

Marlina et al, (2021) in their study examined the factors that affect students' acceptance of e-learning. The results showed that users' satisfaction with e-learning is affected by the quality of education, service quality and information quality.

Methodology

This research is applicable in terms of purpose, and descriptive correlative according to method. The statistical population of the study was all primary and secondary school students in Sarchahan city in the academic year of 2020-2021 (600 people). Cochran's sample volume formula was used to determine the volume. 234 people were selected using stratified sampling method according to the volume. For this purpose, first, three grades;



elementary, first high school, and second high school; each were considered as one stratum, so that students in different levels could be easily available. The questionnaire of Elimelay et al, (2020) with 27 questions; based on a 5-point Likert scale (strongly agree to strongly disagree) was used to collect data related to research variables

Discussion and Results

In order to test the research hypothesis and analyze the data, softwares of SPSS23, PLS3 and Expert Choice were used, and the results showed that the coefficient of the extrinsic variable path of executive support on the e-learning quality variable was 0.102 with a t-value of 1.522 and a significance level of 0.183. The error level of 0.05 with the confidence of 0.95 is not significant, so there is no positive and significant relationship between executive support and the quality of e-learning. The coefficient of the extrinsic variable path of the course content on the e-learning quality variable is 0.469 with a t-value of 5.805 and a significance level of 0.000. The error level of 0.05 with a confidence level of 0.95 is significant, so there is a positive and significant relationship between course content and e-learning quality. The coefficient of the extrinsic variable path of course design on the e-learning quality variable is 0.153 with a t-value of 2.195 and a significance level of 0.029. The error level of 0.05 with a confidence of 0.95 is significant, so there is a positive and significant relationship between course design and e-learning quality. The coefficient of the extrinsic variable path of social support on the variable of e-learning quality is 0.255 with a t-value of 5.123 and a significance level of 0.000. The error level of 0.05 with a confidence of 0.95 is significant, so there is a positive and significant relationship between social support and e-learning quality. The coefficient of the exogenous variable path of technical support on the e-learning quality variable is 0.190 with a t-value of 2.448 and a significance level of 0.008. The error level of 0.05 with a confidence level of 0.95 is significant, so there is a positive and significant relationship between technical support and e-learning quality. The coefficient of the exogenous variable path of instructor characteristics on the variable of e-learning quality is equal to 0.182 with a t-value of 3.156 and a significance level of 0.000. The error level of 0.05 with a confidence level of 0.95 is significant, so there is a positive and significant relationship between instructor characteristics and e-learning quality. The coefficient of the extrinsic variable path of the learner's characteristics on the e-learning quality variable is 0.217 with a t-value of 3.696 and a significance level of 0.000. The error level of 0.05 with a confidence of 0.95 is significant, so there is a positive and significant relationship between learner's characteristics and e-learning quality.

Conclusion

The aim of this study was to investigate and rank the factors affecting the quality of students' online learning during corona disease. The results of this study are consistent with the findings of Pur Takeli et al, (2021), Elumalai et al, (2021) and salehi et al, (2019); E-learning, which in recent years due to the corona epidemic has received serious attention in scientific and educational circles and has grown and expanded rapidly, serves as a bridge between student and teacher. The application of various components of information and communication technology, especially the Internet, in the organization and management of educational systems is not the only criterion for the quality of e-learning of Madras Sarchahan students. Therefore, paying attention to the needs of Sarchahan Madrasa students and meeting them can also be one of the important measures that principals should pay attention to. In addition, based on the results, the course design variable is in the highest priority, followed by executive support, learner characteristics and course design in

the second to fourth priorities. Social support variables and coaching characteristics are the lowest priority.

According to the present study, it is suggested that, while paying attention to the design of the course, Sarchahan education system try to create an environment for providing quality learning experiences for students and try to design the courses in a way that is most effective. In-service courses and conferences should be held for teachers and students to get acquainted with educational design patterns and the application of each of them. Also, the content should be prepared as a standard and in a suitable framework for the students of Sarchahan schools. In designing an e-learning system, items such as organizing and supporting, faster responding, and providing training classes to work with the system are recommended.



علمی پژوهشی

بررسی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری آنلاین دانش آموزان در ایام بیماری کرونا

زهرا صباحی^۱، مرضیه حیدری^{۲*} ID

۱- کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد آباءه، دانشگاه آزاد اسلامی، آباءه، ایران

۲- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد آباءه، دانشگاه آزاد اسلامی، آباءه، ایران

چکیده

این مطالعه با هدف تبیین و رتبه بندی عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری آنلاین دانش آموزان در ایام بیماری کرونا انجام شده است. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی می باشد و جامعه آماری کلیه دانش آموزان مدارس ابتدایی و متوسطه شهرستان سرچهان (۶۰۰ نفر) در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ می باشد. جهت انتخاب حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران نمونه ۲۳۴ نفری به شیوه تصادفی طبقه ای انتخاب گردید. جهت اندازه گیری متغیرهای پژوهش از پرسشنامه استاندارد المیلای و همکاران (۲۰۲۰) استفاده گردید. پایایی پرسشنامه به وسیله ضریب آلفای کرونباخ بررسی و ۰/۸۷ برآورد گردید و روایی آن توسط روایی سازه و محتوایی مورد بررسی و تایید قرار گرفت. با استفاده از روش مدل سازی معادلات ساختاری فرضیه های تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با استفاده از تکنیک سلسله مراتبی به وزن دهی و رتبه بندی عوامل پرداخته شد. نتایج تحقیق بیانگر آن بود که پشتیبانی اجرایی رابطه منفی و معناداری با کیفیت یادگیری الکترونیک دارد. همچنین محتوای دوره، طراحی دوره، حمایت اجتماعی، پشتیبانی فنی، ویژگی های مربی و یادگیرنده رابطه مثبت و معناداری با کیفیت یادگیری الکترونیک دارد. نتایج رتبه بندی عوامل از طریق روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی نشان داد متغیر طراحی دوره در بالاترین اولویت بوده و پس از آن پشتیبانی اجرایی، ویژگی های یادگیرنده و طراحی دوره در اولویت های دوم تا چهارم قرار دارند. متغیرهای حمایت اجتماعی و ویژگی های مربی در پایین ترین اولویت قرار داشته اند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۷/۱۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۹/۲۳




تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۹/۲۸

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۰/۹/۲۸

کلید واژه‌ها:

کیفیت یادگیری الکترونیک، پشتیبانی اجرایی، محتوای دوره، طراحی دوره، ویژگی های یادگیرنده

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): صباحی، زهرا، حیدری، مرضیه. (۱۴۰۰). بررسی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری آنلاین دانش آموزان در ایام بیماری کرونا. فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش. (۴) ۳: ۱-۱۸.

	https://dx.doi.org/10.22034/JMEP.2021.314083.1077	ناشر: موسسه مدیریت فکر نو اندیش
	https://dorl.net/dor/20.1001.1.27169820.1400.3.4.1.1	نویسنده مسئول: مرضیه حیدری
	Creative Commons: CC BY 4.0	ایمیل: hidarym86@yahoo.com

مقدمه

گسترش تحولات در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیرات چشمگیری بر روی جنبه های مختلف زندگی بشر بر جای گذاشته است که در این میان نیز بر روی آموزش بی تاثیر نبوده است. آموزش و یادگیری الکترونیکی توانسته است پاسخگوی حجم عظیمی از نظام آموزشی و یادگیری کنونی باشد و امکان یادگیری را در هر زمینه، برای هر فرد، در هر زمان و در هر مکانی به صورت مادام العمر فراهم آورده است (Farhad, 2005). مطالعات نشان دهنده وجود رابطه بین انگیزه و یادگیری الکترونیکی دانش آموزان است (Harandi, 2015). این درحالی است که بستر آموزش الکترونیکی برای دانش آموزان به دلیل این که باعث تعامل بیشتر با هم کلاسی ها می شود مناسب تر است (Hussain et al, 2018). آموزش الکترونیکی از دانش آموزان در استفاده موثر از زمان و متعهد ساختن آنها به دوره ها حمایت می کند. یادگیری الکترونیکی می تواند اعتماد به نفس بیشتری ایجاد کند، استرس را کاهش دهد و نگرانی و همدلی را افزایش دهد (López-Catálan et al, 2018). اگرچه در تهیه مطالب برای یادگیری الکترونیکی مشکلاتی وجود دارد، زیرا دانش آموزان ممکن است نتوانند به مواد آموزشی دسترسی پیدا کنند یا درک درستی از مطالب موجود در بستر الکترونیک ندارند (Bovill and Woolmer, 2018., Bovil, 2020). با این حال، معلمان بستر آموزش الکترونیکی را بسیار تعاملی می دانند، زیرا می توان با کمک وسایل دیداری و یادگیری جذاب نقشه دروس را تهیه کرد (Marutschke et al, 2019.). در شرایط کنونی کووید-۱۹ فاز کامل بخش های آموزشی را تغییر داده است. اگرچه در این همه گیری جهانی، مدیران، معلمان، و دانش آموزان بر سر چگونگی رسیدن به اهداف کلی موسسات و افراد دچار مشکل شدند، اما در مارس ۲۰۲۰، مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها، رهنمودهایی در مورد روش های جایگزین آموزش برای برقراری ارتباط کلاس ها و تکالیف به دانش آموزان صادر کردند. برنامه های مشهور کلاس های مجازی شامل زوم^۱ و ادوبی کانکت^۲ در سراسر جهان (Stone, 2020) و در کشور ایران شاد برای آموزش مدارس و ادوبی کانکت و اسکای روم برای دانشگاه ها هستند که نقش مهمی در انتقال از کلاس های حضوری به سیستم آنلاین و آموزش دارند. یادگیری با فناوری الکترونیکی مانند کلاس های آنلاین و پورتال ها برای دسترسی به دوره های خارج از کلاس به عنوان آموزش الکترونیکی شناخته می شود (Ngamporn-chai and Adams, 2016). گرچه اتخاذ آموزش الکترونیکی برای معلمان و دانش آموزان یک چالش است (Kuhad, 2020)، دانشگاهیان و دانش آموزان با تجهیز برنامه های کاربردی و امکانات اینترنت برای جریان روان آموزش الکترونیکی، این مرحله از یادگیری الکترونیکی را در اختیار دارند. از سوی دیگر بخش آموزش عالی به دلیل تغییر روند، باید به طور مداوم امکانات فناوری را ارتقا دهد. همچنین، برای تبدیل سیستم آموزش سنتی به آموزش الکترونیکی مدرن، نیاز به کمک های مالی و فناوری جدید بسیار اهمیت دارد (Darling-Hammond et al, 2020). یکی از مشکلات آموزش الکترونیکی، عدم دسترسی همه دانش آموزان به سیستم های تلفن همراه و کامپیوتر و همچنین عدم کیفیت زیر ساخت های شبکه اینترنت است (Madani, 2019). کاتشال^۳ (۲۰۰۲) فقدان حضور فیزیکی دانشجو در موسسه آموزشی را به عنوان یک ضعف چشمگیر در آموزش الکترونیکی در نظر می گیرد. وی بیان می کند که نگرانی عمده در این نوع آموزش به دلیل فقدان تعامل چهره به چهره وجود دارد زیرا این تعامل

1. Zoom
2. Adobe Connect
3. Katshal

یکی از مولفه های اصلی در هر فرآیند آموزشی به شمار می آید. بنابراین آموزش برخط نمی تواند آموزشی با کیفیت ارائه دهد. (Sabahi and Heydari, 2021). علاوه بر این عباسی و همکاران (Abbasi et al, 2018) معتقدند در ارائه محتواهای مختلف الکترونیکی به دانش آموزان و یادگیرندگان باید این مورد را مد نظر داشت که یک محیط یادگیری الکترونیکی نه تنها باید امکان هدایت اشخاص در طول مسیر یادگیری و برقراری ارتباط آنها با یکدیگر را فراهم آورد بلکه علاوه بر این باید محتوای آموزشی متناسب را نیز به آنها ارائه داد و طبق اهداف روش های نوین تدریس دانش آموزان را در فرایند یاددهی_ یادگیری فعال ساخت تا دانش آموزان با مشارکت فعال در تدریس یادگیری بهتر و عمیق تری را کسب کنند.

از زمان شیوع ویروس کرونا، فناوری های اینترنتی و برنامه های کاربردی موبایل، سیستم آموزشی را از ساختار سنتی به روش مدرن آموزش تبدیل کرده اند. اگرچه پیشرفت فناوری، چهره آموزش و پرورش را در ایجاد فرصت های یادگیری تکامل بخشیده است، اما ذکر این نکته ضروری است که فناوری در تحصیل نه تنها برای دانش آموزان کاربردی است، بلکه برای معلمان نیز بسیار مفید است و باعث می شود که محیط کلاس درس لذت بخش تر شود. همچنین، پیشرفت در فن آوری آموزشی از مرزهای کلاس عبور کرده و تمام زمان و شرایط را در دسترس معلم و دانش آموز قرار می دهد. تکنولوژی آموزشی به دانش آموزان در یادگیری از راه دور و یادگیری تلفن همراه کمک می کند. همچنین، فن آوری آموزشی معلمان را قادر می سازد تا در هر زمانی از مرزها به دانش آموزان دسترسی داشته باشند و برعکس. از زمان شیوع ویروس کرونا، و پیاده سازی سیستم آموزشی آنلاین موجب بروز مشکلات زیرساختی، ملموس و ناملموس گردید. مشکلاتی که در گذشته سیستم آموزش و پرورش آن را تجربه نکرده بود. این مشکلات و تبعات آموزش الکترونیکی گریبانگیر دانش آموزان مدارس سرچهان نیز شده است (Sabahi & Heydari, 2021). لذا بررسی و تحقیق در زمینه عوامل موثر بر یادگیری الکترونیک و کیفیت آن در بین دانش آموزان بسیار ضروری است. از این رو مقاله حاضر به این سوال اصلی که چه عواملی بر کیفیت یادگیری آنلاین دانش آموزان در ایام بیماری کرونا وجود دارد؟ می پردازد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بررسی مطالعات نشان می دهد موضوع یادگیری آنلاین از زمان شیوع اپیدمی کرونا به عنوان موضوع پرطرفدار در بین پژوهشگران تبدیل شده است. از جمله پورتوکلی و همکاران (2021) در مطالعه ای به بررسی طراحی الگوی تدوین محتوای الکترونیکی براساس عوامل مؤثر بر رضایتمندی از یادگیری الکترونیکی پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که عواملی چون محتوا، تعامل، فناوری، یاددهنده، کیفیت خدمات، طراحی، سهولت استفاده ادراک شده، شخصی سازی، سودمندی ادراک شده، یادگیرنده، ارزش ادراک شده و خودکارآمدی از مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی بودند. مارلینا و همکاران (2021) در مطالعه خود به بررسی عواملی که بر پذیرش دانش آموزان از آموزش الکترونیکی تأثیر می گذارد، پرداختند. نتایج نشان داد که رضایت کاربران از آموزش الکترونیکی تحت تأثیر کیفیت آموزش، کیفیت خدمات و کیفیت اطلاعات است. الومالیا و همکاران (2021) در مطالعه خود به تعیین عوامل مؤثر بر عملکرد دانش آموزان با استفاده از فرایند آموزش و یادگیری از طریق یادگیری الکترونیکی

بر اساس نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) پرداختند نتایج این مطالعه نشان می دهد که ویژگی های مدرس، انگیزه و محیط و ساختار سازمانی باعث بهبود عملکرد دانش آموزان می شود. محسنی (2020) در امکان سنجی استقرار آموزش الکترونیکی در بانک سرمایه دریافت برای پیشرفت آموزش الکترونیکی باید به ارتقا امکانات سخت افزاری و صالحي و همکاران (2019) در مطالعه ای به شناسایی و تبیین عوامل کلیدی توفیق کیفیت یادگیری الکترونیکی پرداختند. نتایج نشان داد ویژگی های دانشجویان، میزان مهارت تخصصی اساتید، سهولت دسترسی به خدمات پشتیبانی آنلاین و آفلاین در فضای الکترونیکی، ویژگی های استادان، پشتیبانی فنی کلاس های آنلاین، زیرساخت های فن آوری و رسانه های یادگیری الکترونیکی از عوامل کلیدی توفیق کیفیت یادگیری الکترونیکی بوده است. سالوم و همکاران (2019) در مطالعه ای به بررسی عوامل موثر بر پذیرش سیستم های آموزش الکترونیکی توسط دانشجویان پرداختند. نتایج نشان داد که اشتراک و کیفیت دانش در دانشگاه ها بر پذیرش آموزش الکترونیکی در بین دانشجویان تأثیر مثبت دارد ولی نوآوری و اعتماد تأثیر قابل توجهی بر پذیرش سیستم آموزش الکترونیکی نداشت. کاناوال و رحمان (2017) در مطالعه خود به بررسی عوامل موثر بر پذیرش آموزش الکترونیکی در کشورهای در حال توسعه پرداختند. نتایج نشان می دهد که خود کارآمدی رایانه، تجربه اینترنت، لذت بردن و ویژگی های سیستم پیش بینی کننده قابل توجهی از سهولت استفاده است، در حالی که ویژگی های سیستم پیش بینی کننده قوی سودمندی درک شده است. علاوه بر این، هنجار ذهنی برای مفید بودن درک شده قابل توجه نیست. در مطالعه ای دیگر با عنوان عواملی که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را در کلاس های آموزش متوسطه تبیین می کنند: نقش ویژگی های معلمان و زیرساخت های مدرسه، دریافتند در دسترس بودن نرم افزار آموزشی، آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان، همکاری در بین معلمان بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات کلاس تأثیر می گذارد (Mohseni, 2020).

مطالعات جدید نیز نشان می دهد هفت عامل پشتیبانی اجرایی^۱ (Aung and Khaing, 2016)، محتوای دوره^۲ و طراحی دوره^۳ (Makokha and Mutisya, 2016)، حمایت اجتماعی، پشتیبانی فنی، ویژگی های مربی^۴ و ویژگی های یادگیرنده^۵ (Queiros and de Villiers, 2016) به عنوان عوامل مهم در یادگیری الکترونیکی هستند که می تواند بر کیفیت یادگیری الکترونیکی تأثیر گذارد.

مروری بر مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور بیانگر این است که توجه چندانی به مساله کیفیت یادگیری آنلاین و عوامل موثر بر آن نشده است. بنابراین این پژوهش با هدف تأکید بر استفاده از فناوری در تأمین نیازهای آموزش با کیفیت و انتظارات دانش آموزان مدارس شهرستان سرچهان انجام گردیده است. همچنین رتبه بندی عوامل اثرگذار نیز از اهم اهداف این پژوهش می باشد. با توجه به این که در کشور، پژوهش جامعی در این زمینه صورت نگرفته است، انجام این پژوهش کاملاً ضرورت داشته و پژوهشگر امید دارد نتایج این مطالعه بتواند به تصمیم گیرندگان، سیاست گذاران دولت، معلمان و دانشجویان برای برنامه ریزی فعالیت های خود برای ارتقا کیفیت آموزش الکترونیکی دانش آموزان مدارس سرچهان کمک کند. زیرا با توجه به اپیدمی کرونا و تصمیم نظام آموزشی به اجرای کلاس ها به

- 1 Administrative support
- 2 Course content
- 3 Course design
- 4 Instructor characteristics
- 5 learner characteristics

صورت آنلاین، مشکلات فراوانی را به وجود آورد. عدم آمادگی سیستم آموزشی در برخورد با چنین واقعه ای و عدم مدیریت صحیح و مشکلات زیرساختی فراوان باعث شد تا دانش آموزان مدارس شهرستان سرچهان با مشکلات زیادی برای تحصیل مواجه شوند. به همین منظور این پژوهش به دنبال آن است تا به بررسی و رتبه بندی عوامل موثر در کیفیت یادگیری آنلاین دانش آموزان شهرستان سرچهان در طی اپیدمی کووید-۱۹ بپردازد.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و روش آن توصیفی و از نوع همبستگی می باشد. جامعه آماری پژوهش کلیه دانش آموزان مدارس ابتدایی و متوسطه شهرستان سرچهان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به تعداد (۶۰۰ نفر) بوده است. برای تعیین حجم از فرمول حجم نمونه کوکران استفاده گردید. ۲۳۴ نفر با استفاده روش نمونه گیری طبقه ای متناسب با حجم انتخاب گردیدند. بدین منظور ابتدا سه مقطع ابتدایی، متوسطه اول، دوم هر کدام به عنوان یک طبقه در نظر گرفته شد تا دستیابی به دانش آموزان در مقاطع مختلف به راحتی امکان پذیر گردد. جدول (۲) تعداد جامعه و نمونه را بر اساس مقطع تحصیلی نشان می دهد.

جدول ۲. تعداد جامعه و نمونه بر اساس مقطع تحصیلی

عنوان طبقه	سهم در جامعه	سهم در نمونه
ابتدایی	۲۱۰	۸۲
متوسطه اول	۲۲۰	۸۶
متوسطه دوم	۱۷۰	۶۶
جمع کل	۶۰۰	۲۳۴

جهت اندازه گیری متغیرهای پژوهش از پرسشنامه الیملائی و همکاران (2020) با ۲۷ سوال؛ و بر اساس طیف لیکرت ۵ تایی (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) استفاده شده است که میزان همسانی درونی این پرسشنامه را به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱ بدست آوردند که نشان از پایایی بسیار مطلوب این پرسشنامه می باشد. در این پژوهش نیز ضریب پایایی پرسش نامه بر اساس آلفای کرونباخ برای متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی ۰/۷۹؛ پشتیبانی اجرایی ۰/۸۲؛ محتوای دوره ۰/۹۱؛ طراحی دوره ۰/۸۴؛ حمایت اجتماعی ۰/۸۲؛ پشتیبانی فنی ۰/۸۳؛ ویژگی های مربی ۰/۷۸؛ ویژگی های یادگیرنده ۰/۸۱ به دست آمد که حاکی از پایایی بالای پرسشنامه می باشد. همچنین روایی محتوایی پرسش نامه به تأیید استاد راهنما و ۳ نفر از اساتید گروه علوم تربیتی رسیده است. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزارهای SPSS۲۳، PLS3 و . Expert Choice استفاده شده است.

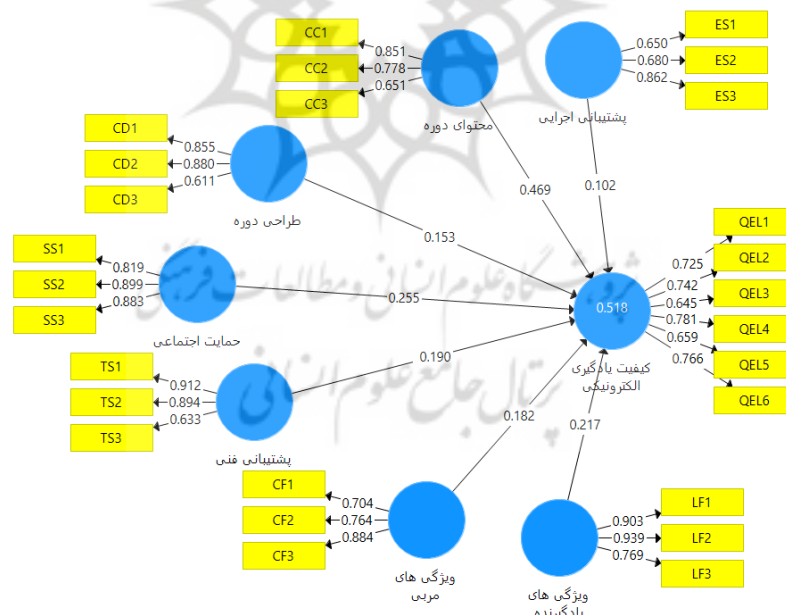
یافته های پژوهش

در این قسمت یافته های توصیفی و استنباطی متغیرهای پژوهش آورده شده است. در جدول (۳) اطلاعات آمار توصیفی نشان داده شده است.

جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

معیار	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
کیفیت یادگیری الکترونیکی	۳,۸۹	۰,۶۵	۱,۸۳	۵
پشتیبانی اجرایی	۳,۴۳	۰,۶۸	۱,۶۷	۵
محتوای دوره	۳,۵۱	۰,۷۷	۱	۵
طراحی دوره	۳,۴۰	۰,۸۸	۱	۵
حمایت اجتماعی	۲,۸۵	۰,۹۷	۱	۵
پشتیبانی فنی	۲,۹۴	۰,۹۳	۱	۵
ویژگی های مربی	۲,۸۶	۰,۷۶	۱	۴,۶۷
ویژگی های یادگیرنده	۳,۴۰	۰,۸۹	۱	۵

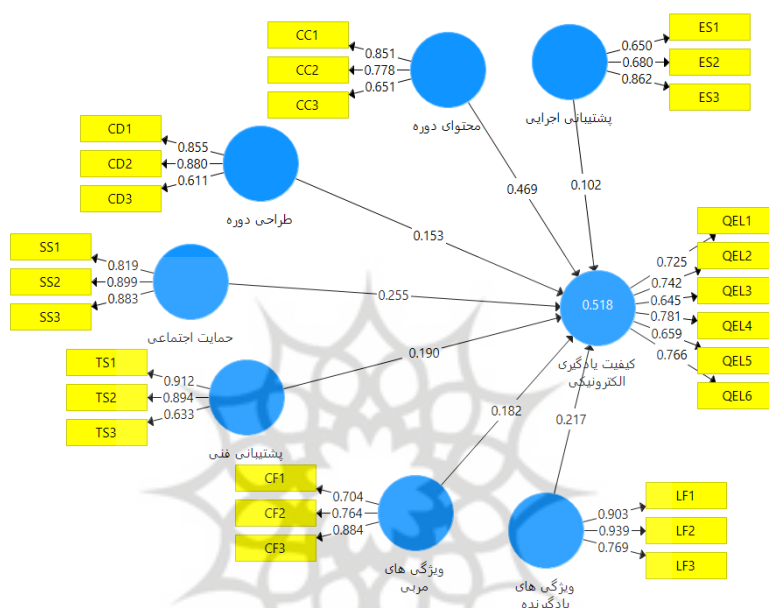
بر اساس جدول (۳) بالاترین میانگین مربوط به کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۳/۸۹ و پایین ترین میانگین مربوط به حمایت اجتماعی برابر ۲/۸۵ بوده است. برای بررسی مدل مفهومی تحقیق از مدل سازی PLS-SEM استفاده شده است. ضرایب مسیر در حالت استاندارد هستند و مقدار آن ها بین -۱ تا +۱ تغییر می کنند.



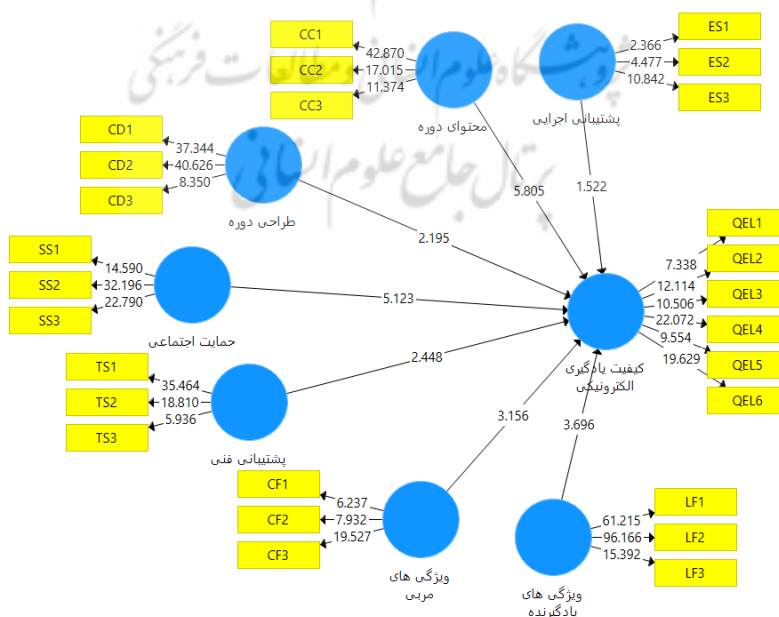
شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش

هر چه مقدار ضریب مسیر به یک و یا منفی یک نزدیک تر باشد تأثیر گذاری آن مسیر بیشتر است. ضرایب استاندارد مدل های بیرونی (بارهای عاملی) به نوعی نشان دهنده اعتبار سازه است. ضرایب مسیر مدل های بیرونی بین ۰ تا ۱ تغییر می کنند.

برای محاسبه ضرایب استاندارد مسیر بین سازه ها باید از الگوریتم PLS استفاده نمود. ضرایب استاندارد شده بین متغیر مستقل و وابسته نشان می دهد که متغیر مستقل این میزان درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می کند. شکل (۳) ضرایب استاندارد شده مسیرهای مربوط به هر یک از فرضیه ها را نشان می دهد. در این بخش نیز با استفاده از الگوریتم بوت استارپ به محاسبه آماره t پرداخته شده است. در صورتی که مقدار آماره t از ۱٫۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین سازه ها و در نتیجه تایید فرضیه های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ است (اعداد معناداری در سطوح اطمینان ۹۹٪ و ۹۹٫۹٪ به ترتیب ۲٫۵۸ و ۳٫۲۷ می باشد). نتایج این الگوریتم در شکل (۴) نشان داده شده است.



شکل ۳. مدل ساختاری تحقیق با ضرایب استاندارد شده



شکل ۴. مدل ساختاری تحقیق با مقادیر آماره t

بررسی فرضیه های پژوهش

جدول ۴. بررسی فرضیه های پژوهش

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معناداری	نتیجه
۱	پشتیبانی اجرایی ← کیفیت یادگیری الکترونیکی	۰,۱۰۲	۱,۵۲۲	۰,۱۸۳	رد فرضیه
۲	محتوای دوره ← کیفیت یادگیری الکترونیکی	۰,۴۶۹	۵,۸۰۵	۰,۰۰۰	تایید فرضیه
۳	طراحی دوره ← کیفیت یادگیری الکترونیکی	۰,۱۵۳	۲,۱۹۵	۰,۰۲۹	تایید فرضیه
۴	حمایت اجتماعی ← کیفیت یادگیری الکترونیکی	۰,۲۵۵	۵,۱۲۳	۰,۰۰۰	تایید فرضیه
۵	پشتیبانی فنی ← کیفیت یادگیری الکترونیکی	۰,۱۹۰	۲,۴۴۸	۰,۰۰۸	تایید فرضیه
۶	ویژگی های مربی ← کیفیت یادگیری الکترونیکی	۰,۱۸۲	۳,۱۵۶	۰,۰۰۰	تایید فرضیه
۷	ویژگی های یادگیرنده ← کیفیت یادگیری الکترونیکی	۰,۲۱۷	۳,۶۹۶	۰,۰۰۰	تایید فرضیه

فرضیه اول: بین پشتیبانی اجرایی با کیفیت یادگیری الکترونیکی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. با توجه به جدول (۴)، ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای پشتیبانی اجرایی بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۱۰۲ با مقدار t برابر با ۱,۵۲۲ با سطح معناداری ۰,۱۸۳ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار نمی باشد، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد نمی شود و فرضیه اول تحقیق مورد تایید قرار نمی گیرد.

فرضیه دوم: بین محتوای دوره با کیفیت یادگیری الکترونیکی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. با توجه به جدول (۴)، ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای محتوای دوره بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۴۶۹ با مقدار t برابر با ۵,۸۰۵ با سطح معناداری ۰,۰۰۰ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه دوم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

فرضیه سوم: بین طراحی دوره با کیفیت یادگیری الکترونیکی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. با توجه به جدول (۴)، ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای طراحی دوره بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۱۵۳ با مقدار t برابر با ۲,۱۹۵ با سطح معناداری ۰,۰۲۹ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه سوم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

فرضیه چهارم: بین حمایت اجتماعی با کیفیت یادگیری الکترونیکی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

با توجه به جدول (۴)، ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای حمایت اجتماعی بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۲۵۵ با مقدار t برابر با ۵,۱۲۳ با سطح معناداری ۰,۰۰۰ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه چهارم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

فرضیه پنجم: بین پشتیبانی فنی با کیفیت یادگیری الکترونیکی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
 با توجه به جدول (۴)، ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای پشتیبانی فنی بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۱۹۰ با مقدار t برابر با ۲,۴۴۸ با سطح معناداری ۰,۰۰۸ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه پنجم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

فرضیه ششم: بین ویژگی های مربی با کیفیت یادگیری الکترونیکی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

با توجه به جدول (۴)، ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای ویژگی های مربی بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۱۸۲ با مقدار t برابر با ۳,۱۵۶ با سطح معناداری ۰,۰۰۰ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه ششم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

فرضیه هفتم: بین ویژگی های یادگیرنده با کیفیت یادگیری الکترونیکی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

با توجه به جدول (۴)، ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای ویژگی های یادگیرنده بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۲۱۷ با مقدار t برابر با ۳,۶۹۶ با سطح معناداری ۰,۰۰۰ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه هفتم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

نتایج سوال پژوهش

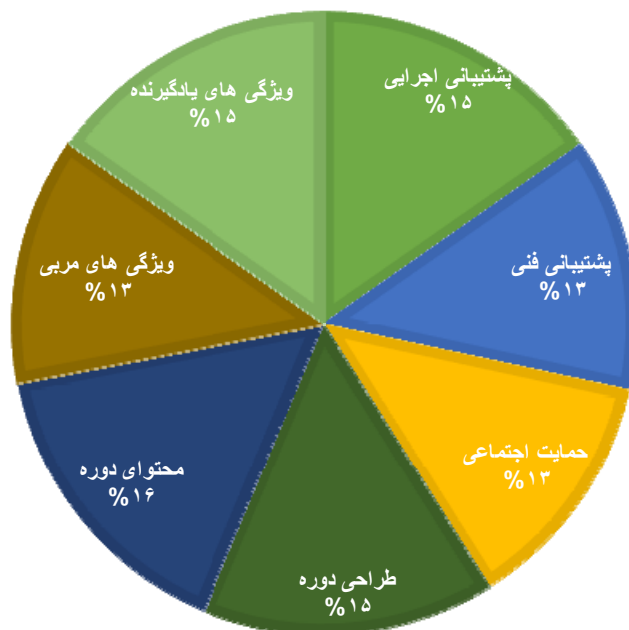
عوامل تاثیر گذار بر کیفیت یادگیری الکترونیکی به ترتیب اولویت کدامند؟

به منظور بررسی رتبه عوامل تاثیر گذار بر کیفیت یادگیری الکترونیکی از روش تحلیل سلسله مراتبی AHP استفاده شد. براین اساس نظر خبرگان را در خصوص اولویت متغیرهای تاثیر گزار بر کیفیت یادگیری الکترونیکی دانش آموزان جمع آوری نموده و در نرم افزار Expert Choice وارد شد. در نهایت نتیجه به دست آمده به صورت زیر می باشد:

Priorities with respect to:
 Goal: QEL



شکل ۵. نتایج رتبه بندی AHP



شکل ۶. نمودار دایره ای نتایج رتبه بندی AHP

براساس نتایج به دست آمده متغیر طراحی دوره در بالاترین اولویت بوده و پس از آن پشتیبانی اجرایی، ویژگی های یادگیرنده و طراحی دوره در اولویت های دوم تا چهارم قرار دارند. متغیرهای حمایت اجتماعی و ویژگی های مربی در پایین ترین اولویت قرار دارند.

بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج فرضیه اول ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای پشتیبانی اجرایی بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر با ۰,۱۰۲ با مقدار t برابر با ۱,۵۲۲ با سطح معناداری ۰,۱۸۳ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار نمی باشد، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد نمی شود و فرضیه اول تحقیق مورد تایید قرار نمی گیرد. این نتایج با یافته های (Elumalai et al, 2021., Salehi et al, 2019., Portokli et al, 2021) همسو می باشد. مدیران می توانند در تهیه و مدیریت برنامه آنلاین مشارکت داشته باشند تا از کیفیت یادگیری الکترونیکی اطمینان حاصل شود. از آنجا که پذیرش فناوری در آموزش عالی در دوره های آنلاین اجتناب ناپذیر است، یک ساختار پشتیبان منسجم با محیط همکاری در دانشگاه ها و مدارس بسیار مورد نیاز است (Bolden et al, 2015; Meyer and Barefield, 2010). در راستای تبیین نتایج می توان گفت در صورتی که سازمان آموزش و پرورش نسبت به پیاده سازی و استقرار یک سیستم پشتیبانی فنی در سیستم یادگیری الکترونیکی اقدام کند، موجب افزایش رضایت دانش آموز و کیفیت یادگیری الکترونیکی دانش آموزان مدارس سرچهان می گردد.

نتایج فرضیه دوم نشان داد ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای محتوای دوره بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر با ۰,۴۶۹ با مقدار t برابر با ۵,۸۰۵ با سطح معناداری ۰,۰۰۰ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه دوم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

این نتایج با یافته های (Elumalai et al, 2021., Salehi et al, 2019., Portokli et al, 2021) همسو می باشد. محتوای درسی موثر در یادگیری الکترونیکی شامل تأکید بر یادگیری پویا و مشارکت دانش آموزان است (Ashwin and McVitty, 2015). ایجاد محتوای مناسب دوره تأثیر بسزایی در اجرای آموزش الکترونیکی دارد (Akyüz and Samsa, 2014). در تبیین نتایج می توان گفت لازم است که متولیان امر آموزش الکترونیکی، محتوای دوره های آموزشی را مورد بررسی و به مولفه هایی که کیفیت مطلوب ندارند توجه ویژه داشته باشند و اقداماتی را که در راستای بهبود وضعیت مولفه ها پیشنهاد شده است، مورد توجه قرار دهند تا موجب افزایش کیفیت یادگیری الکترونیکی در بین دانش آموزان مدارس سرچهان گردد.

بر اساس نتایج فرضیه سوم ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای طراحی دوره بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۱۵۳ با مقدار t برابر با ۲,۱۹۵ با سطح معناداری ۰,۰۲۹ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه سوم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد. این نتایج با یافته های (Elumalai et al, 2021., Salehi et al, 2019., Portokli et al, 2021) همسو می باشد. طراحی دوره آموزش الکترونیکی با ساختار منظم و جذاب با اطلاعات بصری، یادگیری دانش آموزان را از طریق کلاس های آنلاین تسهیل می کند (Oh et al, 2019). در تبیین نتایج می توان گفت طراحی آموزشی صحیح قبل از راه اندازی سیستم یادگیری الکترونیکی یا خرید نرم افزار می تواند موفقیت آن را تضمین کند و مدیریت آموزش و پرورش سرچهان نتایج ارزشیابی سیستم را مبنای بازبینی و به روزرسانی آن قرار دهند. همین امر موجب افزایش یادگیری و کیفیت آن در بین دانش آموزان مدارس سرچهان می گردد.

همچنین ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای حمایت اجتماعی بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۲۵۵ با مقدار t برابر با ۵,۱۲۳ با سطح معناداری ۰,۰۰۰ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه چهارم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد. این نتایج با یافته های (Elumalai et al, 2021., Salehi et al, 2019., Portokli et al, 2021) همسو می باشد. حمایت اجتماعی تأثیر بسزایی بر کیفیت آموزش الکترونیکی دارد. خانواده، همسالان و مربیان باید در طول کلاسهای آموزش الکترونیکی فضایی مطلوب و دلگرم کننده را ایجاد کنند (Anders-son and Grönlund, 2009). در راستای تبیین نتایج می توان گفت حمایت اجتماعی فرآیندی است که می تواند تعامل بین سیستم یادگیری و سازمان آموزش و پرورش و دانش آموزان مدارس شهر سرچهان ایجاد نماید که می تواند موجب آرامش دانش آموز و پایداری سیستم آموزش الکترونیکی گردد.

ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای پشتیبانی فنی بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر ۰,۱۹۰ با مقدار t برابر با ۲,۴۴۸ با سطح معناداری ۰,۰۰۸ در سطح خطای ۰,۰۵ با اطمینان ۰,۹۵ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه پنجم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد. این نتایج با یافته های (Elumalai et al, 2021., Salehi et al, 2019., Portokli et al, 2021) همسو می باشد. پژوهشگران معتقدند بسترهای آموزشی فناوری که در محیط آموزش الکترونیکی استفاده می شود باید برای کاربر مفید باشد تا به نتیجه یادگیری برسد. همچنین نصب و راه اندازی برنامه های آموزش الکترونیکی باید آسان باشد (Kimathi & Ching-Ter et al, 2017).

(Zhang, 2019.). در تبیین نتایج می توان گفت شناخت قابلیت ها و امکانات محیط یادگیری الکترونیکی و انتخاب الگوی طراحی آموزشی متناسب با آن دو عامل مهم و اثرگذار در طراحی محیط های یادگیری می باشد که بر شکل گیری عناصر برنامه و روابط بین آنها تاثیر می گذارند تا نتایج یادگیری دلخواه و مورد انتظار برای یادگیرنده حاصل شود. بنابراین مدیران آموزش و پرورش سرچهان می بایست نسبت به استفاده از تیم های فنی که بتوانند مشکلات را در سیستم یادگیری الکترونیکی مرتفع نمایند، توجه کنند.

ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای ویژگی های مربی بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر $0,182$ با مقدار t برابر با $3,156$ با سطح معناداری $0,000$ در سطح خطای $0,05$ با اطمینان $0,95$ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه ششم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد. این نتایج با یافته های (Elumalai et al, 2021., Salehi et al, 2019., Portokli et al, 2021) همسو می باشد. در تبیین نتایج می توان گفت همراه با گسترش فناوری های جدید در کشور و ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به عرصه تعلیم و تربیت نظام آموزشی سرچهان، این منطقه با نیازهای جدیدی در زمینه برنامه درسی و محتوای آموزشی روبه رو شد که وجود معلمانی خودکارآمد، پر اشتیاق و یادگیرنده می تواند در بهبود یادگیری دانش آموزان مدارس سرچهان از طریق سیستم یادگیری آنلاین کمک بسزایی نماید.

همچنین ضریب مسیر متغیر مکنون برون زای ویژگی های یادگیرنده بر متغیر کیفیت یادگیری الکترونیکی برابر $0,217$ با مقدار t برابر با $3,696$ با سطح معناداری $0,000$ در سطح خطای $0,05$ با اطمینان $0,95$ آماره موردنظر معنادار است، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود ضریب مربوطه رد می شود و فرضیه هفتم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد. این نتایج با یافته های (Elumalai et al, 2021., Salehi et al, 2019., Portokli et al, 2021) همسو می باشد. در راستای تبیین نتایج می توان گفت یادگیری الکترونیکی که در سال های اخیر به دلیل اپیدمی کرونا مورد توجه جدی محافل علمی و آموزشی قرار گرفته و به سرعت رشد و گسترش پیدا کرده است، به عنوان پلی میان دانش آموز و معلم است. کاربرد مولفه های مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات و به ویژه اینترنت در سازماندهی و مدیریت نظام های آموزشی تنها ملاک برای کیفیت یادگیری الکترونیکی دانش آموزان مدارس سرچهان نمی باشد. لذا توجه به نیازهای دانش آموزان مدارس سرچهان و مرتفع کردن آن نیز می تواند از اقدامات مهمی باشد که مدیران باید به آن توجه نمایند. علاوه بر این براساس نتایج به دست آمده متغیر طراحی دوره در بالاترین اولویت بوده و پس از آن پشتیبانی اجرایی، ویژگی های یادگیرنده و طراحی دوره در اولویت های دوم تا چهارم قرار دارند. متغیرهای حمایت اجتماعی و ویژگی های مربی در پایین ترین اولویت قرار دارند.

در نهایت باتوجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می شود نظام آموزش و پرورش سرچهان ضمن توجه و اهمیت به طراحی دوره سعی در ایجاد محیطی برای ارائه تجربیات یادگیری با کیفیت برای دانش آموزان باشد و سعی کند دوره ها را به شکلی طراحی نماید که بیشترین اثربخشی را به دنبال داشته باشد. دوره های ضمن خدمت و همایش هایی در جهت آشنایی با الگو های طراحی آموزشی و کاربرد هریک از آنها برای معلمان و دانش آموزان برگزار گردد. همچنین محتوا به صورت استاندارد و در چارچوب مناسب برای دانش آموزان مدارس سرچهان تهیه شود. در طراحی سیستم یادگیری

الکترونیکی مواردی از قبیل سازماندهی و پشتیبانی، پاسخگویی سریع تر و ارائه برگزاری کلاس های آموزشی برای کار با سیستم توصیه می گردد.

References

- Abbasi, M., and Basiri, A., and Azadi, F. (2018). The role of using electronic content in facilitating, accelerating and consolidating the learning of primary school students. *Survey in Teaching Humanities*, 4 (13), 1-11. (in persian)
- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: Higher Education Edition*. New Media Consortium.
- Andersson, A., & Grönlund, Å. (2009). A conceptual framework for e-learning in developing countries: A critical review of research challenges. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 38(1), 1-16.
- Aung, T. N., & Khaing, S. S. (2016). Challenges of implementing e-learning in developing countries: A review. In T. Zin, J. W. Lin, J. S. Pan, P. Tin, & M. Yokota (Eds.), *Genetic and evolutionary computing. GEC 2015. Advances in intelligent systems and computing*, 388 (pp. 405-411). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-23207-2_41.
- Bolden, R., Jones, S., Davis, H., & Gentle, P. (2015). *Developing and sustaining shared leadership in higher education*. The Leadership Foundation for Higher Education. https://www.timeshighereducation.com/sites/default/files/breaking_news_files/developing_and_sustaining_shared_leadership_in_higher_education.pdf.
- Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: The case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education*, 79(1), 1023-1037. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453-w>
- Bovill, C., & Woolmer, C. (2018). How conceptualisations of curriculum in higher education influence student-staff co-creation in and of the curriculum. *Higher Education*, 78(1), 407-422(2019).
- Cheng, E. W. L., Chu, S. K. W., & Ma, C. S. M. (2019). Students' intentions to use PBWorks: A factor-based PLS-SEM approach. *Information and Learning Science*, 120(7/8), 489-504.
- Ching-Ter, C., Hajiyev, J., & Su, C. R. (2017). Examining the students' behavioral intention to use e-learning in Azerbaijan? The general extended technology acceptance model for e-learning approach. *Computers and Education*, 111(1), 128-143.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97-140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Elumalai, K. V., Sankar, J. P., Kalaichelvi, R., John, J. A., Menon, N., Alqahtani, M. S. M., & Abumelha, M. A. (2021). Factors Affecting the Quality of E-Learning During the COVID-19 Pandemic from the Perspective of Higher Education Students. *COVID-19 and Education: Learning and Teaching in a Pandemic-Constrained Environment*, 189.
- Harandi, S. R. (2015). Effects of e-learning on students' motivation. 3rd International Conference on Leadership, Technology and Innovation Management, 423-430. (in persian)
- Hussain, M., Zhu, W., Zhang, W., & Abidi, S. M. R. (2018). Student engagement predictions in an e-learning system and their impact on student course assessment scores. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 1, 21.
- Kanwal, F., & Rehman, M. (2017). Factors affecting e-learning adoption in developing countries—empirical evidence from Pakistan's higher education sector. *IEEE Access*, 5, 10968-10978.
- Kimathi, F. A., & Zhang, Y. (2019). Exploring the general extended technology acceptance model for e-learning approach on student's usage intention on e-learning system in University of Dar es Salaam. *Creative Education*, 10(1), 208-223.
- Kuhad, R. (2020). *We must use modern technology for online education*. <https://www.outlookindia.com/newscroll/we-must-use-modern-technology-for-online-education-prof-kuhad/1833077>

- López-Catálan, L., López-Catalán, B., & Delgado-Vázquez, Á. M. (2018). Web promotion, innovation and post-graduate e-learning programs. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 1(11), 47–59.
- Marlina, E., Tjahjadi, B., & Ningsih, S. (2021). Factors affecting student performance in e-learning: A case study of higher educational institutions in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4), 993-1001.
- Madani, R. A. (2019). Analysis of educational quality, a goal of education for all policy. *Higher Education Studies*, 9(1), 100–109. <https://doi.org/10.5539/hes.v9n1p100> (in persian)
- Makokha, G. L., & Mutisya, D. N. (2016). Status of e-learning in public universities in Kenya. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 17(3), Martínez-Argüelles, M. J., & Batalla-Busquet, J. M. (2016). Perceived service quality and student loyalty in an online university. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 17(4), 264–279341–359.
- Marutschke, D. M., Kryssanov, V., Chaminda, H. T., & Brockmann, P. (2019). Smart education in an intercon-nected world: Virtual, collaborative, project-based courses to teach global software engineering. *Smart Inno-vation, Systems and Technologies*, 39–49. https://doi.org/10.1007/978-981-13-8260-4_4
- Meyer, J. D, & Barefield, A. C. (2010). Infrastructure and administrative support for online programs. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 13(3), 47–56.
- Mohseni, N. (2020). The feasibility of establishing e-learning in Sarmayeh Bank. *Journal of Management and Education Perspective*, 2(3), 1-18.
- Ngampornchai, A., & Adams, J. (2016). Students' acceptance and readiness for E-learning in Northeastern Thailand. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 34, 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0034-x>
- Queiros, D. R., & de Villiers, M. R. (2016). *Online learning in a South African higher education institution: De-termining the right connections for the student*. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 17(5), 165–185. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i5.2552>
- Oh, E. G., Chang Y., & Park, S. W. (2019). Design review of Moocs: Application of e-learning design princi-ples. *Journal of Computing in Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09243-w>
- Portokel, A; Ali Nejad, M; Daneshmand, B. (2021). Designing a model for compiling electronic content based on the factors affecting the satisfaction of e-learning, *Scientific Journal of Education Technology*, 10.22061 / tej.2020.4490.2074, 15(1), -138.
- Salehi, P., Fazl Elahi Ghomshi, S., Khoshgoftar Moghadam, A. A. (2019). Explaining the key factors in the success of e-learning quality assurance (Case study: Islamic Azad University. *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 9 (4), 93-77. (in persian)
- Salloum, S. A., Al-Emran, M., Shaalan, K., & Tarhini, A. (2019). Factors affecting the E-learning acceptance: A case study from UAE. *Education and Information Technologies*, 24(1), 509-530.
- Stone, K. (2020). *Zoom for educators: How to set up virtual classrooms for distance learning*. <https://getvoip.com/blog/2020/04/08/zoom-for-educators/>