



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Investigating the relationship between the quality of school educational services and the success of e-learning systems with the mediating role of students' perceived satisfaction

T. Sabbagh Hasanzadeh*, H. Nakhaei

Department of Curriculum Planning, Payame Noor University, Mashhad, Iran

ABSTRACT

Received: 7 April 2022
 Reviewed: 23 June 2022
 Revised: 22 July 2022
 Accepted: 24 July 2022

KEYWORDS:

Quality of Educational Services
 E-learning System
 Perceived Satisfaction

* Corresponding author

✉ Sabbagh@pnu.ac.ir

☎ (+98915) 3217862

Background and Objectives: E-learning as a direct consequence of the integration of technology and training has emerged as a powerful learning media, especially using the Internet technologies. Electronic learning is the use of remote communication technology to provide information for training and learning, which has become a new paradigm for modern education with the development of information and communication technology. The quality of e-learning is dependent on the size or the extent to which technology, interactions, content and services allows the learner and the teacher to work in accordance with their expectations in the learning environment and get satisfaction. Increasing the capabilities of e-learning and the possibility of realizing educational goals in this way depend on considering its various dimensions and aspects and paying attention to the factors influencing the e-learning system. By using the electronic content, a wider spectrum of the students' senses is involved in the teaching-learning process and learning process is deeper and the motivation of the students is higher. The purpose of this study was to investigate the relationship between the quality of school education services and the success of the e-learning systems with the perceived mediating role of satisfaction among the primary school male students in the first region.

Methods: The research method of this study is applied in terms of purpose and in terms of the method and nature of the research is a descriptive study of correlation type. The statistical population of the study consisted of approximately 9,000 male students of the fifth and sixth grade of primary school in the first region of Mashhad among whom 369 students were selected as statistical sample size, using Cochran sampling formula. The random sampling method is available. The most important research tool was a questionnaire. The research questionnaire was derived from the research of Al-Ferries and colleagues. The formal and content validity of the questionnaire was examined and its compatibility was confirmed in the research of Al-Ferries and their colleagues. In the research of Al-Ferries and colleagues, the reliability of the questionnaire was obtained, using Cronbach's alpha coefficient of 85%. AMOS and SPSS software were used to analyze descriptive and inferential data.

Findings: According to the findings of the research, it can be said that the perceived satisfaction has an indirect and mediating effect on the dimensions of the quality of educational services and the perceived usefulness of the electronic learning system of the students. Moreover, the indirect effect of the perceived satisfaction in the relationship between the quality of the educational services and the application of the students' electronic learning system was approved.

Conclusion: The results of the study show that if the quality of school training has a desirable quality from different dimensions and the students can adapt themselves to the e-learning system, they will have a feeling of more perceived usefulness and effectiveness. The more satisfied are the students in various training services that they receive (that is, high-quality technical system, teacher quality being up-to-date and knowledgeable, the quality of comprehensive and accurate information and educational system support), the more they are most likely to use the e-learning system as the user. user more.



NUMBER OF REFERENCES

32



NUMBER OF FIGURES

0



NUMBER OF TABLES

14

مقاله پژوهشی

بررسی رابطه کیفیت خدمات آموزشی مدرسه با موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با نقش میانجیگری رضایت ادراک شده دانش آموزان

طلعت صباغ حسن زاده*، حسن نخعی

گروه آموزشی علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، مشهد، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: یادگیری الکترونیکی به‌عنوان پیامد مستقیم ادغام فناوری و آموزش، به‌صورت یک رسانه قدرتمند یادگیری به ویژه با استفاده از فناوری‌های اینترنت پدیدار شده است. یادگیری الکترونیکی استفاده از فن‌آوری ارتباط از راه دور برای ارائه اطلاعات به‌منظور آموزش و یادگیری است که با توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به الگویی جدید برای آموزش مدرن تبدیل شده است. کیفیت یادگیری الکترونیکی وابسته به اندازه یا میزانی است که فناوری، تعامل‌ها، محتوا و خدمات به یادگیرنده و یادهنده اجازه می‌دهد تا مطابق با انتظارات خود در محیط یادگیری فعالیت کنند و رضایت به‌دست آورند. افزایش قابلیت‌های یادگیری الکترونیکی و امکان تحقق هدف‌های آموزشی از این طریق، در گروی در نظر گرفتن ابعاد و جوانب متعدد آن و توجه به عوامل تاثیرگذار در سیستم یادگیری الکترونیکی است. با استفاده از محتوای الکترونیکی طیف بیشتری از حواس دانش‌آموزان در فرآیند یاددهی- یادگیری درگیر شده و فرآیند یادگیری عمیق‌تر و اشتیاق دانش‌آموزان بیشتر می‌شود. این پژوهش با هدف بررسی رابطه کیفیت خدمات آموزشی مدرسه با موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با نقش میانجی‌گری رضایت ادراک شده در میان دانش‌آموزان پسر ابتدایی ناحیه یک انجام گرفت.

تاریخ دریافت: ۱۸ فروردین ۱۴۰۱
تاریخ داور: ۲ تیر ۱۴۰۱
تاریخ اصلاح: ۳۱ تیر ۱۴۰۱
تاریخ پذیرش: ۲ مرداد ۱۴۰۱

واژگان کلیدی:

کیفیت خدمات آموزشی
سیستم یادگیری الکترونیکی
رضایت ادراک شده

* نویسنده مسئول

Sabbagh@pnu.ac.ir

۰۹۱۵-۳۲۱۷۸۶۲ (۱)

روش‌ها: روش تحقیق تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش و ماهیت انجام تحقیق، جزء تحقیقات توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق را دانش‌آموزان پسر پایه پنجم و ششم ابتدایی ناحیه یک شهر مشهد به تعداد تقریبی ۹۰۰۰ نفر تشکیل دادند که با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران، ۳۶۹ نفر به عنوان حجم نمونه آماری مورد مطالعه قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری تصادفی در دسترس است. مهمترین ابزار تحقیق پرسشنامه است و پرسشنامه پژوهش برگرفته از تحقیق آل فرایهات و همکاران می‌باشد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه در تحقیق آل فرایهات و همکاران ارزیابی و مطلوب بودن آنها تایید گردید. در تحقیق آل فرایهات و همکاران، میزان پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۸۵٪ حاصل گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌های توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار AMOS و SPSS استفاده گردید.

یافته‌ها: بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش می‌توان گفت رضایت ادراک شده اثر غیر مستقیم و میانجی در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان دارد و همچنین اثر غیر مستقیم رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و کاربرد سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان تایید شد.

نتیجه‌گیری: بررسی‌ها نشان می‌دهد؛ در صورتی که کیفیت خدمات آموزشی مدارس از ابعاد مختلف دارای کیفیت مطلوبی باشد و دانش‌آموزان بتوانند خودشان را با سیستم یادگیری الکترونیکی تطابق دهند، احساس سودمندی و ارزشمندی ادراک شده بیشتری خواهند داشت. هر چقدر دانش‌آموزان در خدمات آموزشی مختلفی (کیفیت فنی سیستم عالی، کیفیت معلم بروز و با دانش، کیفیت اطلاعات جامع و دقیق و پشتیبانی سیستم آموزشی) که دریافت می‌کنند احساس رضایت بیشتری داشته باشند، به احتمال بسیار زیاد از سیستم یادگیری الکترونیکی به‌عنوان کاربر، استفاده بیشتری می‌کنند.

مقدمه

پرورش در دنیا شده است و می‌توان گفت فناوری‌های نوظهور مانند شبکه جهانی اینترنتی و ابزارهای تعامل آنلاین، سیمای تعلیم و تربیت را متحول کرده است. این موارد سبب گسترش استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری شده و می‌توان آن را یک رسانه قدرتمند برای یادگیری در نظر داشت [۱].

در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های قابل توجهی در فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی صورت گرفته است. توسعه فناوری اطلاعات (IT) باعث ایجاد تغییرات عظیمی در زمینه‌های مختلفی مانند امور مالی، تجارت، بهداشت و به‌طور ویژه آموزش شده است. در واقع، رشد سریع و روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات، منجر به تحول در نظام‌های آموزش و

دیگری از جمله چیو و همکاران (Chew et al) و حسن‌زاده و همکارانش [۱۰] فرض کرده‌اند که کیفیت سیستم‌های فنی یادگیری الکترونیکی هرچه بالاتر باشد رضایت کاربران هم بالاتر خواهد بود. آنها با تحقیقات تجربی از این ادعای خود پشتیبانی کردند.

به علت نقش ضروری اطلاعات در تحقق اهداف یادگیری و مشکلات جدی ناشی از کیفیت ضعیف اطلاعات، لذا کیفیت اطلاعات یک بُعد کلیدی و مهم در ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعات و یادگیری الکترونیکی است [۱۱]. رای و همکارانش در تحقیقی نشان دادند که رابطه مهمی بین کیفیت اطلاعات و کاربرد وجود دارد. سیدون نیز در همین زمینه رابطه مهمی را بین کیفیت اطلاعات و سودمندی ادراک شده و رضایت کاربران نشان داد. کیفیت خدمات نیز در یادگیری الکترونیکی نقش مهمی دارد.

حسن زاده و همکارانش [۱۰] در توسعه مدلی برای ارزیابی موفقیت یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های ایران، نتیجه گرفتند که کیفیت سیستم آموزشی تأثیر مثبت و مستقیمی بر روی رضایت کاربران، و تأثیر غیرمستقیمی بر روی «استفاده از سیستم» دارد و این نشان می‌دهد که ویژگی‌های آموزشی در سیستم یادگیری الکترونیکی و تسهیلاتی مانند انجمن‌های بحث و گفتگو، اتاق‌های چت، و ابزارهای یادگیری مشارکتی می‌توانند به رضایت کاربران و به حداکثر رسیدن استفاده آنها از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی منجر شوند.

یادگیری الکترونیکی به‌عنوان پیامد مستقیم ادغام فناوری و آموزش، به‌صورت یک رسانه قدرتمند یادگیری به ویژه با استفاده از فناوری‌های اینترنت پدیدار شده است. اهمیت انکارناپذیر یادگیری الکترونیکی در آموزش منجر به رشد گسترده تعداد دوره‌های آموزش الکترونیکی و سیستم‌های ارائه انواع مختلف خدمات می‌شود [۱]. شکی نیست که افزایش قابلیت‌های یادگیری الکترونیکی و امکان تحقق هدف‌های آموزشی از این طریق، در گروی در نظر گرفتن ابعاد و جوانب متعدد آن و توجه به عوامل تأثیرگذار در سیستم یادگیری الکترونیکی است. یادگیری الکترونیکی در طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های آموزشی به‌کار برده می‌شود. از این رو، برای موفقیت در سیستم یادگیری الکترونیکی، بایستی عوامل کلیدی و ابعاد گوناگون محیط یادگیری الکترونیکی را شناخت [۱۲]. یادگیری الکترونیکی توسعه سریعی داشته است و تکنولوژی‌ها و دستگاه‌های متنوعی برای دسترسی به منابع یادگیری (مانند لپ‌تاپ‌ها، کامپیوترها، تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها) موجود است. تکنولوژی تأثیر عمیقی بر آموزش، یادگیری و روش‌های تدریس دارد. یادگیری الکترونیکی به‌عنوان پیامد مستقیم ادغام فناوری و آموزش، به‌صورت یک رسانه قدرتمند یادگیری به‌ویژه با استفاده از فناوری‌های اینترنت پدیدار شده است. اهمیت انکارناپذیر یادگیری الکترونیکی در آموزش منجر به رشد گسترده تعداد دوره‌های آموزش الکترونیکی و سیستم‌های ارائه انواع مختلف خدمات می‌شود. بنابراین، ارزیابی سیستم‌های یادگیری الکترونیکی برای اطمینان از ارائه موفقیت آمیز، استفاده کارآمد و تأثیرات مثبت بر یادگیرندگان بسیار مهم است

این فناوری‌ها، برای یادگیری و آموزش محیط‌هایی را ایجاد می‌کنند که وابسته به هیچ موقعیت مکانی یا زمانی خاصی نیست و به معلمان این امکان را می‌دهد تا یک دوره درسی را به‌صورت همزمان یا ناهمزمان تدریس کنند و یا می‌توانند ترکیبی از این دو حالت را مورد استفاده قرار دهند [۲]. آموزش و یادگیری الکترونیکی به عنوان جریان اصلی در بخش آموزش تبدیل شده و در آموزش عالی به‌صورت انبوه به‌کار گرفته می‌شود. به گفته دالستروم و همکاران [۳]، ۹۹٪ از مؤسسات و مراکز آموزشی دارای سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS) هستند که از این مقدار فقط ۸۵٪ آنها از این سیستم‌ها استفاده کرده‌اند؛ اما در انگلیس این مقدار ۹۵٪ است [۴]. این آمار سبب شده تا پژوهش‌های متعددی در زمینه میزان کیفیت سیستم‌های آموزش الکترونیکی انجام شود که از جمله آنها می‌توان به پژوهش فاطما و همکاران [۵] و رافائل اشاره کرد که سعی در شناسایی عوامل موفقیت یادگیری الکترونیکی جهت به حداکثر رساندن کارایی این سیستم‌ها داشته‌اند. با توجه به اینکه سیستم یادگیری الکترونیکی، یک سیستم اطلاعاتی است که نهادهای انسانی (یعنی فراگیران و مربیان) و نهادهای غیرانسانی (همچون سیستم‌های مدیریت یادگیری) را با هم ترکیب و یکپارچه می‌سازد، بنابراین مهم است که ابعاد مختلف موفقیت در رابطه با هر دو نهاد مورد بررسی قرار گیرد [۶].

سیدرال و همکارانش [۷]، مطالعات حوزه یادگیری الکترونیکی را از سال ۲۰۰۱ تا سال ۲۰۱۶ طبقه‌بندی کرده‌اند. مطالعات سال ۲۰۰۱ با تمرکز بر قصد استفاده، اتخاذ، قابلیت استفاده و محتویات دروس شروع شده‌اند و سپس تکامل پیدا کرده‌اند و از سال ۲۰۰۷ شامل رضایت هم شده‌اند. اخیراً هم از سال ۲۰۱۳ مطالعات بر «موفقیت کلی یادگیری الکترونیکی و نحوه تأثیرگذاری خصوصیات دانشجویان و دانش‌آموزان بر یادگیری الکترونیکی» تمرکز کرده‌اند [۷]. به‌طور کلی مطالعات قبلی بیشتر مربوط به خود تکنولوژی بوده‌اند. با این حال چون قابلیت اطمینان و دسترس‌پذیری تکنولوژی به‌صورت تصاعدی افزایش می‌یابد، تحقیقات اخیر بیشتر بر نگرش‌ها و تعاملات دانش‌آموزان و معلمان تمرکز کرده‌اند که نقش حیاتی در موفقیت یادگیری الکترونیکی دارند [۸].

اندیشمندان برای اندازه‌گیری موفقیت و کیفیت سیستم‌های اطلاعات مدل‌های بسیار زیادی را ارائه کرده‌اند که مبنای اکثر آنها مدل دیلون و مک لین است. این دو پژوهشگر برای ساماندهی پژوهش‌های متعدد و ارائه دیدگاهی جامع‌تر از مفهوم موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی، طبقه‌بندی جامعی را ارائه داده‌اند. این طبقه‌بندی شش بعد را در موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی دخیل می‌داند که عبارتند از: کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، استفاده از اطلاعات، رضایت استفاده‌کننده، تأثیرات فردی و تأثیرات سازمانی [۹].

در مدل اصلی دیلون و مک لین، محققان فرض کرده‌اند که کیفیت سیستم تأثیر مستقیمی بر کاربرد و رضایت کاربران دارد. چندین محقق مدل دیلون و مک لین را در زمینه سیستم‌های اطلاعات اعمال کرده و رابطه مثبتی را بین کیفیت سیستم و کاربرد پیدا کرده‌اند. محققان

استفاده از دو شاخص «به موقع بودن واکنش مربی» و «نگرش مربی نسبت به یادگیری الکترونیکی» و رضایت پرداخته است و اثبات کرد که این یک رابطه مثبت و مهم است.

موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی: سیستم یادگیری الکترونیکی یک الگوی آموزشی است که به یاددهنده، یادگیرنده و محتوا اجازه استقرار به شیوه‌ای متفاوت از شیوه‌های رایج را می‌دهد [۱۹]. موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی تا حدود زیادی به کیفیت خدمات وابسته است. چراکه ادراک کاربران بر تصمیم‌گیری‌های آنان موثر است [۲۰].

- سودمندی/ادراک شده: ادراک از مفید بودن به معنی میزانی است که فرد تصور می‌کند که استفاده از یک تکنولوژی خاص موجب بهبود عملکرد او می‌شود [۲۱]. احساس سودمندی عبارت است از باور فرد درباره اینکه استفاده از فناوری خاص، موجب بهبود عملکرد وی خواهد شد [۲۲]. سودمندی ادراک شده یادگیری الکترونیکی می‌تواند تأثیر مثبتی بر سه ساختار روبرو داشته باشد: رضایت ادراک شده، کاربرد، و مزایای دانشجویان. یافته‌های به‌دست آمده از تحقیقات به‌صورت تجربی از این روابط پشتیبانی می‌کنند.

- استفاده کاربر: کاربرد واقعی سیستم یک ابزار سنجش است که معمولاً برای مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد. استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی می‌تواند به شکل مثبتی سبب افزایش مزایایی از جمله افزایش دانش، صرفه جویی در زمان، و مدیریت سیستماتیک فرآیند یادگیری برای دانشجویان و دانش‌آموزان شود [۱۳]. احساس سهولت استفاده نیز ادراک کاربران را از میزان تلاشی که برای بهره‌گیری از سیستم لازم است توضیح می‌دهد [۲۲]. پیترو و همکارانش [۲۳] در مرور سیستماتیک مقالات گزارش داده‌اند که «کاربرد» رابطه متوسطی با مزایای استفاده از سیستم دارد. در مطالعات قبلی مشخص شده است که رابطه بین کاربرد و مزایای سیستم، یک رابطه مهم است [۲۴]. اثبات شد که در یک سطح سازمانی، استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی برای ارائه دروس آموزشی برای کارمندان، تأثیر مستقیم و مثبتی بر روی مزایای خالص شرکت دارد [۲۴].

رضایت ادراک شده: موفقیت تمامی سازمان‌ها و مؤسسات خصوصی و دولتی به عوامل متعددی وابسته است؛ اما یکی از اصلی‌ترین این موارد، کسب رضایتمندی مشتریان است. رضایت ادراک شده به معنای این است که خدمات دریافت شده توسط فرد با انتظارات وی از خدمات دریافتی همخوانی داشته باشد [۱۴]. رضایت ادراک شده، حالت خوشایندی است که در یک مشتری و پس از دریافت محصول یا خدمات ایجاد می‌شود. رضایت ادراک شده احساسی است که در نتیجه ارزیابی خدمات حاصل می‌شود [۲۵]. رضایتمندی یک فراگیر در واقع نگرشی کوتاه مدت است که حاصل ارزشیابی وی از تجربیات مربوط به خدمات آموزشی دریافتی است [۲۶]. فراگیری که از خدمات دریافتی خود رضایت دارد، ممکن است رفتارهای مختلفی را از خود نشان دهد که

[۱۳]. به‌نظر می‌رسد بایستی سرمایه‌گذاری قابل توجهی در کاربرد و ارائه این سیستم‌ها با هدف پشتیبانی و تسهیل فرآیند یادگیری در آموزش انجام شود [۵].

از یک دیدگاه گسترده، اغلب مطالعات پیشین در حوزه موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی، به بررسی بخش‌های منفرد و جداگانه‌ای از عوامل تعیین‌کننده و مهم موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی پرداخته‌اند و تحقیقی به بررسی اثرات متقابل متغیرهای موفقیت که با هم رابطه دارند و بر روی یکدیگر اثر می‌گذارند، نپرداخته است و مطالعات اندکی در این زمینه صورت گرفته است. با توجه به تغییر سیستم آموزشی در برخی از مدارس و لزوم به‌روز شدن سیستم‌های آموزشی در مدارس مختلف در آینده‌ای نزدیک، شناسایی عوامل موثر بر موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی در مدارس اهمیت بسیار زیادی دارد. با توجه به مطالب بیان شده، انجام این پژوهش بسیار ضروری و مهم است.

در ادامه، مطالب و مفاهیمی در زمینه هریک از متغیرهای تحقیق ارائه می‌شود:

کیفیت خدمات آموزشی: کیفیت خدمات معیاری برای سنجش عملکرد آموزشی تلقی می‌شود و عبارت است از ارزیابی فراگیر از کیفیت خدمات آموزشی و فرآیندهای مرتبط با آموزش [۱۴].

-کیفیت فنی سیستم: کیفیت سیستم فنی یک عامل تعیین‌کننده برای سه ساختار است: سودمندی ادراک شده، رضایت ادراک شده، و کاربرد و استفاده کردن. در زمینه سیستم‌های یادگیری الکترونیکی، اثبات شد که کیفیت فنی سیستم هم رابطه قوی با کاربرد دارد [۱۵] سیدون و کیو (Seddon & Kiew) [۱۶] در مطالعات خود برای رابطه موجود با سودمندی، نشان دادند که افزایش در کیفیت فنی سیستم سبب افزایش در سودمندی می‌شود. آنها پی بردند که کیفیت سیستم یک عامل تعیین‌کننده ضروری برای سودمندی است [۱۳].

-کیفیت اطلاعات: به علت نقش ضروری اطلاعات در تحقق اهداف یادگیری و مشکلات جدی ناشی از کیفیت ضعیف اطلاعات، کیفیت اطلاعات یک بُعد کلیدی و الزامی در ارزیابی موفقیت سیستم‌های اطلاعات و یادگیری الکترونیکی است [۱۱].

-کیفیت سیستم آموزشی: ویژگی‌های آموزشی در سیستم یادگیری الکترونیکی و تسهیلاتی مانند انجمن‌های گفتگو، اتاق‌های چت، و ابزارهای یادگیری مشارکتی می‌توانند منجر به رضایت کاربران و به حداکثر رسیدن استفاده آنها از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی گردند. -کیفیت معلم: کیفیت یکی از مهم‌ترین مسائل عصر حاضر است که نه تنها در صنعت بلکه در دنیای رقابتی امروزی در آموزش و پرورش بیشتر از آن مطرح است. کیفیت معلم، شامل آموزشی است که منجر به یادگیری مؤثر و کسب دانش و مهارت در دانش‌آموزان شود [۱۷]. نقش مربی در موفقیت یادگیری الکترونیکی از سوی محققان عرصه یادگیری الکترونیکی مورد توجه قرار گرفته است. مدل توسعه داده شده توسط سان و همکارانش [۱۸] به تحقیق در مورد رابطه بین بُعد مربی (با

نمونه‌گیری کوکران، ۳۶۹ نفر به‌عنوان حجم نمونه آماری مورد مطالعه قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری تصادفی در دسترس است. روش گردآوری داده‌های این پژوهش به دو صورت کتابخانه‌ای و روش میدانی بود. برای گردآوری اطلاعات مربوط به پیشینه و ادبیات تحقیق از روش کتابخانه‌ای (مراجعه به کتابخانه، استفاده از پایگاه مقالات، پایگاه پایان‌نامه‌ها، سایت‌های معتبر و غیره) استفاده شد. مهم‌ترین ابزار تحقیق پرسش‌نامه است. سپس، در روش میدانی محقق با توجه به شیوع ویروس کرونا، پرسش‌نامه را به‌صورت الکترونیکی از طریق شبکه‌های مجازی در اختیار دانش‌آموزان پسر مقطع ابتدایی ناحیه یک شهر مشهد گذاشته و پرسش‌نامه‌های تکمیل شده را جمع‌آوری نمودند. پرسش‌نامه این پژوهش برگرفته از تحقیق آل فرایهات و همکاران [۱۳] است. مقیاس اندازه‌گیری سؤالات براساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت شامل کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) می‌باشد. برای سنجش متغیرهای مورد مطالعه از پرسش‌نامه‌های زیر استفاده شد. به‌منظور بررسی روایی صوری پرسش‌نامه از روش دلفی بهره گرفتیم. بدین منظور ابتدا پرسش‌نامه در بین کارشناسان، اساتید متخصص و با تجربه (رشته‌های مدیریت آموزشی، برنامه ریزی درسی، علوم تربیتی و غیره) توزیع شد و از نظر روایی و انسجام مطالب و اصول نگارشی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت و پس از رفع نواقص و ایرادات، پرسش‌نامه مجدداً در بین آنها توزیع و جمع‌آوری شد. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه در تحقیق آل فرایهات و همکاران [۱۳] ارزیابی و مطلوب بودن آنها تأیید شد. در تحقیق آل فرایهات و همکاران [۱۳]، میزان پایایی پرسش‌نامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۸۵٪ حاصل گردید. در تحقیق حاضر، به منظور بررسی میزان پایایی پرسش‌نامه نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. پس از دریافت پرسش‌نامه‌های توزیع شده در بین افراد جامعه آماری، تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده انجام گرفت. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از دو روش آماری استفاده می‌شود: ۱. آمار توصیفی: شامل تهیه و تنظیم جدول و ترسیم نمودار و انواع نمودارها ۲. آمار تحلیلی و استنباطی: شامل ضرایب رگرسیون، همبستگی و... است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

نتایج و بحث

برای تبیین و شرح داده‌های جمع‌آوری شده در تحقیق از آمار توصیفی استفاده می‌شود. همان‌گونه که در جدول ۱، مشاهده می‌شود میانگین متغیر کیفیت فنی سیستم 0.845 ± 0.513 ، متغیر کیفیت اطلاعات 1.193 ± 0.289 ، متغیر کیفیت سیستم آموزشی 1.181 ± 0.201 ، کیفیت معلم 0.945 ± 0.715 ، رضایت ادراک شده 0.981 ± 0.508 ، سودمندی ادراک شده سیستم‌های یادگیری الکترونیکی 0.872 ± 0.933 و کاربری سیستم یادگیری الکترونیکی 0.953 ± 0.842 است. با استفاده از آمار استنباطی، ابتدا روایی و پایایی پرسش‌نامه، سپس همبستگی متغیرها و در نهایت فرضیه‌های تحقیق مورد بررسی قرار

سبب ایجاد تعاملات مثبت بین فردی خواهد شد [۲۷]. رضایت، نقش عمده‌ای در تعیین اصالت و صحت یک سیستم به خصوص نظام آموزشی بر عهده دارد. در واقع کسب رضایت فراگیر یکی از اهداف اصلی مؤسسات آموزشی (به ویژه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی) است. برای اینکه فراگیر رضایتمندی بیشتری را درک کند و با انگیزه‌تر برای تکمیل مطالعات خود بکوشد، باید امکاناتی را جهت تسهیل یادگیری فراهم آورد [۲۸].

یافته‌های حاصل از مطالعات رسولی و پهلوانی‌نژاد [۷]، نشان داد که بین مؤلفه‌های کیفیت اطلاعات، کیفیت آموزش، کیفیت فنی، کیفیت خدمات و رضایتمندی فراگیران از سامانه‌های یادگیری الکترونیکی همبستگی بسیاری وجود دارد. به این معنا که کیفیت خدمات آموزشی ارائه شده می‌تواند منجر به رضایتمندی فراگیران شود. لذا برای دستیابی به رضایتمندی بیشتر فراگیران به‌عنوان مشتریان خدمات آموزشی بایستی در جهت ارتقاء مستمر کیفیت خدمات و رشد کمی این خدمات کوشید. به این ترتیب می‌توان اذعان داشت که تداوم رضایتمندی فراگیران از سیستم آموزش الکترونیکی سبب تمایل آنها برای کار کردن با این سیستم‌ها خواهد شد [۷]. همچنین، کریم‌زادگان - مقدم و همکاران [۱۰]، نیز پژوهشی را در این زمینه انجام داده و دریافتند که متغیرهای انعطاف‌پذیری، کیفیت دوره یادگیری الکترونیکی، کیفیت فناوری و تنوع در ارزشیابی از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رضایت یادگیرنده الکترونیکی هستند که اهمیت بسزایی در پیاده‌سازی سیستم یادگیری الکترونیکی دارند [۱۰].

با توجه به تغییر سیستم آموزشی در برخی از مدارس و لزوم به‌روز شدن سیستم‌های آموزشی در مدارس مختلف در آینده‌ای نزدیک، شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی در مدارس اهمیت بسیار زیادی دارد. با توجه به مطالب بیان شده، انجام این پژوهش بسیار ضروری و مهم است. بر این اساس، اهداف این پژوهش عبارتند از:

- تعیین رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و رضایت ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان.
- تعیین رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و رضایت ادراک شده دانش‌آموزان.
- تعیین رابطه رضایت ادراک شده و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان.
- بررسی نقش میانجی رضایت ادراک شده در رابطه با ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و کاربرد و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان.

روش تحقیق

روش تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش و ماهیت انجام تحقیق، جزء تحقیقات توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری تحقیق حاضر را دانش‌آموزان پسر پایه پنجم و ششم ابتدایی ناحیه یک شهر مشهد به تعداد تقریبی ۹۰۰۰ نفر تشکیل دادند. با استفاده از فرمول

۲.۶۱۱ است که مقداری مناسب و قابل قبول است. شاخص GFI یکی از شاخص‌های تطبیقی است که مقدار GFI برای مدل ۰/۸۱۲ به دست آمد که نشان از برازش خوب مدل دارد. ریشه دوم میانگین مربعات باقی مانده یا RMR برای مدل مذکور ۰/۰۶۸ شد که برای مدل مقداری مطلوب است. شاخص برازش تطبیقی یا CFI برای مدل مذکور ۰/۸۸۷ است که با توجه به اینکه بین ۰/۷ تا ۰/۹۷ می‌باشد می‌توان گفت که داده‌ها به طور بسیار مناسبی برازش یافته‌اند یا به عبارت دیگر مدل از مدل استقلال، فاصله گرفته و به یک مدل اشباع نزدیک می‌شود. با توجه به مطالب بالا و شاخص‌های کمی برازش می‌توان نتیجه گرفت که مدل نظری مربوط به مدل نظری تحقیق مدلی قابل قبول است. بررسی پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ صورت می‌گیرد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه ۰.۹۷۲ است که بیانگر پایایی و اعتبار مطلوب پرسش‌نامه است. پیش‌نیاز انجام تمامی آزمون‌های پارامتری، نرمال بودن توزیع آماری متغیرهاست. برای آزمون نرمال بودن متغیرها، از آزمون کولموگراف-اسمیرنوف استفاده شد. همان‌گونه که در جدول زیر مشاهده می‌شود؛ با توجه به سطح معناداری آزمون که بالاتر از ۰/۰۵ است، فرض نرمال بودن داده‌ها مورد تأیید است. جهت آزمون فرضیه‌هایی که به اثرات مستقیم بین متغیرها مربوط می‌شوند از معادلات ساختاری استفاده شده است که مورد بررسی قرار می‌گیرد.

بررسی فرضیه اول: بین ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد.

گرفته است. پیش از ارزیابی مدل ساختاری ارائه شده، لازم است معناداری وزن رگرسیونی (بار عاملی) سازه‌های مختلف پرسش‌نامه در پیش‌بینی گویه‌های مربوطه، بررسی شده تا از برازندگی مدل‌های اندازه‌گیری و قابل قبول بودن نشان‌گرهای آن‌ها در اندازه‌گیری سازه‌ها اطمینان حاصل شود. این مهم، با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و نرم‌افزار AMOS به انجام رسید. سپس هر یک از مدل‌های اندازه‌گیری به‌طور جداگانه بررسی شدند و سپس مدل اندازه‌گیری کلی نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی برای گویه‌های پرسش‌نامه در جدول شماره ۴، ارائه شده است. ضمناً قبل از بررسی معناداری بارهای عاملی، باید شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری مورد بررسی قرار گیرد. جهت بررسی شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری از دو شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود. نتایج آزمون بارتلت و KMO به‌عنوان شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری نشان می‌دهد، که مقادیر هر دو شاخص در سطح مطلوبی قرار دارند. مقدار معیار KMO برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۵، و مقدار معناداری آزمون بارتلت نیز کمتر از ۰/۰۵ است. بر این اساس می‌توان از مناسب بودن حجم نمونه جهت انجام تحلیل عاملی اطمینان حاصل کرد.

شاخص‌های برازش مدل CFA به همراه مقادیر مطلوب آن‌ها در جدول زیر ارائه شده است. این شاخص‌ها نشان از برازش مطلوب مدل‌های اندازه‌گیری داشته و معناداری بارهای عاملی هر متغیر مشاهده شده به متغیر مکنون مربوطه را مورد تأیید قرار می‌دهد.

یکی از شاخص‌های عمومی شاخص کای اسکور بهنجار یا نسبی است و اغلب مقادیر بین ۱ تا ۳ را برای این شاخص قابل قبول می‌دانند. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود این مقدار برای مدل مورد نظر

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

Table 1: Descriptive statistics of research variables

انحراف معیار Standard deviation	میانگین Average	ابعاد Dimensions	متغیر Variable
0/845	3/513	کیفیت فنی سیستم (The technical quality of the system)	کیفیت خدمات آموزشی Quality of Educational Services
1/193	3/289	کیفیت اطلاعات (Quality of Information)	
1/181	3/201	کیفیت سیستم آموزشی (Quality of the educational system)	
0/945	3/715	کیفیت معلم (The quality of the teacher)	موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی The success of e-learning systems
0/872	3/933	سودمندی ادراک شده سیستم‌های یادگیری الکترونیکی (Perceived usefulness of e-learning systems)	
0/953	3/842	کاربرد سیستم یادگیری الکترونیکی (Application of e-learning system)	
0/981	3/508		رضایت ادراک شده Perceived satisfaction

جدول ۲: نتایج آزمون بارتلت و شاخص KMO برای متغیرهای تحقیق
Table 2: Bartlett test results and KMO index for research variables

آزمون بارتلت	شاخص KMO	ابعاد Dimensions	متغیر Variable
0/001	0/920	کیفیت فنی سیستم (The technical quality of the system)	
0/001	0/848	کیفیت اطلاعات (Quality of Information)	کیفیت خدمات آموزشی
0/001	0/840	کیفیت سیستم آموزشی (Quality of the educational system)	Quality of Educational Services
0/001	0/788	کیفیت معلم (The quality of the teacher)	
0/001	0/785	سودمندی ادراک شده سیستم های یادگیری الکترونیکی (Perceived usefulness of e-learning systems)	موفقیت سیستم های یادگیری الکترونیکی
0/001	0/848	کاربرد سیستم یادگیری الکترونیکی (Application of e-learning system)	The success of e-learning systems
0/001			رضایت ادراک شده Perceived satisfaction

جدول ۳: شاخص های برازش مدل های تحلیل عاملی تأییدی
Table 3: Fit indicators of confirmatory factor analysis models

مدل اندازه گیری	مقدار ایده ال	مقدار قابل قبول	نماد	نام شاخص
0/000	-	<0.05	p	سطح معناداری
685	-	-	(df)	درجه آزادی
1788/457	$0 \leq \chi^2 \leq 2df$	$2df \leq \chi^2 \leq 3df$	χ^2	کای اسکوتر
2/611	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 < \chi^2/df \leq 3$	χ^2/df	کای اسکوتر بهینه شده
0/812	$.90 \leq GFI \leq 1.00$	$.80 \leq GFI < .95$	(GFI)	نیکویی برازش
0/068	$0 \leq RMR \leq .05$	$0 < RMR \leq .10$	(RMR)	ریشه میانگین مربعات باقی مانده
0/887	$.8 \leq CFI \leq 1.00$	$.70 \leq CFI < .97$	(CFI)	شاخص برازش تطبیقی
0/601	$.60 \leq PGFI \leq 1.00$	$.50 \leq PGFI < .60$	(PGFI)	شاخص نیکویی برازش ایجازی
0/830	$.60 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI < .60$	(PNFI)	شاخص برازش ایجازی هنجار شده

جدول ۴: نتایج آزمون نرمال بودن داده ها براساس آزمون کولموگوروف اسمیرنوف
Table 4: Results of data normality test based on Kolmogorov-Smirnov test

سطح معنی داری	آماره آزمون	ابعاد	متغیر
0/284	0/068	کیفیت فنی سیستم (The technical quality of the system)	
0/940	0/072	کیفیت اطلاعات (Quality of Information)	کیفیت خدمات آموزشی
0/318	0/143	کیفیت سیستم آموزشی (Quality of the educational system)	Quality of Educational Services
0/191	0/114	کیفیت معلم (The quality of the teacher)	
0/177	0/114	سودمندی ادراک شده سیستم های یادگیری الکترونیکی (Perceived usefulness of e-learning systems)	موفقیت سیستم های یادگیری الکترونیکی
0/508	0/112	کاربرد سیستم یادگیری الکترونیکی (Application of e-learning system)	The success of e-learning systems
0/128	0/115		رضایت ادراک شده Perceived satisfaction

جدول ۵: بررسی معناداری مدل رگرسیونی فرضیه اول
Table 5: Investigating the significance of the regression model of the first hypothesis

آماره ی دوربین واتسون	(P-value)	آماره F	ضریب تشخیص Adjusted R Square	ضریب تعیین R2	R	مدل Model
1/926	0/000	627/195	0/630	0/631	0/794	1

میزان تأثیر ابعاد کیفیت خدمات آموزشی بر استفاده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان ۰.۸۲۶ به‌دست آمده است. از آنجا که آماره تی نیز ۲۸.۱۱۵ به‌دست آمده و قدرمطلق آن از مقدار بحرانی ۱.۹۶ بزرگتر است؛ بنابراین رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و استفاده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان تأیید می‌شود و فرضیه معنادار است. مقدار $VIF > 1$ است؛ بنابراین رگرسیون اریب‌دار است. همچنین با توجه به اینکه مقدار تلورانس $Tolerance > 0.01$ است، می‌توان گفت آزمون تأیید شده و مشکلی در روابط وجود ندارد.

بررسی فرضیه سوم: بین ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و رضایت ادراک شده دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد.

همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود مقدار P-value مربوط به آماره F معنی‌داری مدل برازش داده شده را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد بین ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و رضایت ادراک شده دانش‌آموزان رابطه وجود دارد و متغیر کیفیت خدمات آموزشی می‌تواند رضایت ادراک شده را پیش‌بینی کند. ($p\text{-value} < 0.05$). مقدار ضریب R برابر ۰.۸۰۴ و نشانگر همبستگی خطی بین مقدار متغیرها وابسته و مقدار پیش‌بینی شده توسط مدل است، با توجه به اینکه ضریب به ۱ نزدیک‌تر است، نشان می‌دهد مدل توانسته سهم بیشتری از تغییرات متغیر وابسته را بیان کند. مقدار ضریب تعیین در مدل نشان می‌دهد ۶۴.۶ درصد از تغییرات متغیر رضایت ادراک شده توسط متغیرهای مستقل مفروض بیان می‌شود. مقدار آماره دوربین و اتسون ۲.۱۶۱ است که نزدیک به عدد ۲ است و نشان می‌دهد بین باقیمانده‌ها همبستگی سریالی وجود ندارد و باقیمانده‌ها مستقل از یکدیگر هستند و میزان باقیمانده یک مورد (نمونه)، در میزان باقیمانده مورد بعد از آن تأثیری ندارد.

میزان تأثیر ابعاد کیفیت خدمات آموزشی بر رضایت ادراک شده دانش‌آموزان ۰.۸۰۴ به‌دست آمده است. از آنجا که مقدار آماره تی نیز ۲۵.۸۸۸ شده است و قدرمطلق آن از مقدار بحرانی ۱.۹۶ بزرگ‌تر است؛ بنابراین رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و رضایت ادراک شده دانش‌آموزان تأیید می‌شود و فرضیه معنادار است. مقدار $VIF > 1$ است؛ بنابراین رگرسیون اریب‌دار است. همچنین با توجه به اینکه مقدار تلورانس $Tolerance > 0.01$ است و می‌توان گفت آزمون تأیید شده و مشکلی در روابط وجود ندارد.

بررسی فرضیه چهارم: بین رضایت ادراک شده و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد. مقدار ضریب همبستگی در بررسی ارتباط ۰/۸۴۰ می‌باشد که با توجه به مثبت بودن عدد ضریب همبستگی می‌توان گفت بین متغیرها رابطه مثبت وجود دارد. در نتیجه بین رضایت ادراک شده و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد. بررسی فرضیه پنجم: بین رضایت ادراک شده و استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد.

همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود مقدار P-value مربوط به آماره F معنی‌داری مدل برازش داده شده را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد بین ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه وجود دارد و متغیر کیفیت خدمات آموزشی می‌تواند سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان را پیش‌بینی کند ($p\text{-value} < 0.05$). مقدار ضریب R برابر ۰.۷۹۴ است و نشانگر همبستگی خطی بین مقدار متغیرها وابسته و مقدار پیش‌بینی شده توسط مدل است. با توجه به اینکه ضریب به ۱ نزدیک‌تر است، نشان می‌دهد مدل توانسته سهم بیشتری از تغییرات متغیر وابسته را بیان کند. مقدار ضریب تعیین در مدل نشان می‌دهد ۶۳.۱ درصد از تغییرات متغیر سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی توسط متغیرهای مستقل مفروض بیان می‌شود. مقدار آماره دوربین و اتسون ۱.۹۲۶ است که در نزدیک به عدد ۲ است و نشان می‌دهد بین باقیمانده‌ها همبستگی سریالی وجود ندارد و باقیمانده‌ها مستقل از یکدیگر هستند.

میزان تأثیر ابعاد کیفیت خدمات آموزشی بر سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه ۰.۷۹۴ به‌دست آمده است. از آنجا که آماره تی نیز ۲۵.۰۴۴ به‌دست آمده است و قدرمطلق آن از مقدار بحرانی ۱.۹۶ بزرگ‌تر است؛ بنابراین رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان تأیید می‌شود و فرضیه معنادار است. مقدار $VIF > 1$ است؛ بنابراین رگرسیون اریب‌دار است. همچنین با توجه به اینکه مقدار تلورانس $Tolerance > 0.01$ است، می‌توان گفت آزمون تأیید شده و مشکلی در روابط وجود ندارد.

بررسی فرضیه دوم: بین ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد.

همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود مقدار P-value مربوط به آماره F معنی‌داری مدل برازش داده شده را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد بین ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه وجود دارد و متغیر کیفیت خدمات آموزشی می‌تواند استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی را پیش‌بینی کند ($p\text{-value} < 0.05$). مقدار ضریب R برابر ۰.۸۲۶ است و نشانگر همبستگی خطی بین مقدار متغیرها وابسته و مقدار پیش‌بینی شده توسط مدل است، با توجه به اینکه ضریب به ۱ نزدیک‌تر است؛ نشان می‌دهد مدل توانسته سهم بیشتری از تغییرات متغیر وابسته را بیان کند. مقدار ضریب تعیین در مدل نشان می‌دهد ۶۸.۳ درصد از تغییرات متغیر استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی توسط متغیرهای مستقل مفروض بیان می‌شود. مقدار آماره دوربین و اتسون ۱.۸۸۵ است که در نزدیکی عدد ۲ است و نشان می‌دهد بین باقیمانده‌ها همبستگی سریالی وجود ندارد و باقیمانده‌ها مستقل از یکدیگر هستند و میزان باقیمانده یک مورد (نمونه)، در میزان باقیمانده مورد بعد از آن تأثیری ندارد.

جدول ۶: بررسی ضرورت وجود متغیرها در مدل فرضیه اول

Table 6: Investigating the necessity of variables in the first hypothesis model

آماره هم خطی تولرانس Tolerance	Vif	سطح معناداری sig	آماره T	ضرایب استاندارد		مدل Model	
				ضرایب غیر استاندارد	ضرایب استاندارد		
				بتا Beta	انحراف معیار Std. Error	شیب خط (β)	
		0/000	-6/213		0/175	-1/089	عرض از مبدأ
1/000	1/000	0/000	25/044	0/794	0/046	1/160	1 استفاده سیستم یادگیری الکترونیکی

جدول ۷: بررسی معناداری مدل رگرسیونی فرضیه دوم

Table 7: Investigating the significance of the regression model of the second hypothesis

آماره دوربین واتسون	(P-value)	آماره F	ضریب تشخیص Adjusted R Square	ضریب تعیین R ²	R	مدل Model
1/885	0/000	790/445	0/682	0/683	0/826	1

جدول ۸: بررسی ضرورت وجود متغیرها در مدل فرضیه دوم

Table 8: Investigating the necessity of variables in the second hypothesis model

آماره هم خطی تولرانس Tolerance	Vif	سطح معناداری sig	آماره T	ضرایب استاندارد		مدل Model	
				ضرایب غیر استاندارد	ضرایب استاندارد		
				بتا Beta	انحراف معیار Std. Error	شیب خط (β)	
		0/263	1/121		0/130	0/146	عرض از مبدأ
1/000	1/000	0/000	28/115	0/826	0/034	0/965	1 استفاده سیستم یادگیری الکترونیکی

جدول ۹: بررسی معناداری مدل رگرسیونی فرضیه سوم

Table 9: Investigating the significance of the regression model of the third hypothesis

آماره ی دوربین واتسون	(P-value)	آماره F	ضریب تشخیص Adjusted R Square	ضریب تعیین R ²	R	مدل Model
2/161	0/000	670/182	0/645	0/646	0/804	1

جدول ۱۰: بررسی ضرورت وجود متغیرها در مدل فرضیه سوم

Table 10: Investigating the necessity of variables in the third hypothesis model

آماره هم خطی تولرانس Tolerance	Vif	سطح معناداری sig	آماره T	ضرایب استاندارد		مدل Model	
				ضرایب غیر استاندارد	ضرایب استاندارد		
				بتا Beta	انحراف معیار Std. Error	شیب خط (β)	
		0/000	-6/326		0/173	-1/097	عرض از مبدأ
1/000	1/000	0/000	25/888	0/804	0/046	1/186	1 رضایت ادراک شده

جدول ۱۱: بررسی مقدار همبستگی بین متغیرها فرضیه فرعی چهارم

Table 11: Investigating the value of correlation between variables: Fourth sub-hypothesis

سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی Perceived usefulness of e-learning system	ضریب همبستگی (Correlation coefficient)	رضایت ادراک شده دانش آموزان Students' perceived satisfaction
0/840		
0/001	سطح معناداری (Significance level)	
369	تعداد (Number)	

جدول ۱۲: بررسی مقدار همبستگی بین متغیرها فرضیه فرعی پنجم

Table 12: Examining the value of the correlation between variables: Fifth sub-hypothesis

استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی دانش آموزان Use (Application) Student e-learning system	ضریب همبستگی (Correlation coefficient)	رضایت ادراک شده دانش آموزان Perceived students' perceived satisfaction
0/736		
0/001	سطح معناداری (Significance level)	
369	تعداد (Number)	

ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان بررسی شده و این فرضیه تأیید می‌شود. بررسی فرضیه هفتم: رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان نقش میانجی‌گری دارد. براساس نتایج به‌دست آمده از جدول بالا مقدار ضریب مسیر برای رابطه بین دو متغیر کیفیت خدمات آموزشی و رضایت ادراک شده برابر ۰.۷۴ و برای رابطه دو متغیر رضایت ادراک شده و استفاده (کاربرد) سیستم‌های یادگیری الکترونیکی برابر ۰.۱۶ محاسبه شد. بنابراین آن‌گونه که محاسبه شده است، میزان اثر غیرمستقیم کیفیت خدمات آموزشی بر استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان برابر با ۰.۱۱۸ می‌باشد. با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت اثر غیرمستقیم رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و کاربرد سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان بررسی و مورد تأیید می‌باشد و این فرضیه تأیید می‌شود.

مقدار ضریب همبستگی در بررسی ارتباط ۰.۷۳۶ است که با توجه به مثبت بودن عدد ضریب همبستگی می‌توان گفت بین متغیرها رابطه مثبت وجود دارد. در نتیجه بین رضایت ادراک شده و سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد. بررسی فرضیه ششم: رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان نقش میانجی‌گری دارد. براساس نتایج به‌دست آمده از جدول بالا مقدار ضریب مسیر برای رابطه بین دو متغیر کیفیت خدمات آموزشی و رضایت ادراک شده برابر ۰.۷۴ و برای رابطه دو متغیر رضایت ادراک شده و سودمندی ادراک شده سیستم‌های یادگیری الکترونیکی برابر ۰.۶۵ محاسبه شد. بنابراین آن‌گونه که محاسبه شده است، میزان اثر غیرمستقیم کیفیت خدمات آموزشی بر سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی برابر با ۰.۴۸۱ است. با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت اثر غیرمستقیم رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی

جدول ۱۳: نتایج تحلیل اثر میانجی‌گر رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی

Table 13: Results of the analysis of the mediating effect of perceived satisfaction in relation to the dimensions of the quality of educational services and the perceived usefulness of the e-learning system

خطای استاندارد S.E.	سطح معنی‌داری The significance level	T-VALUE	ضریب مسیر Route coefficient	مؤلفه Component
0/076	0/001	14/531	0/74	کیفیت خدمات آموزشی ← رضایت ادراک شده
0/04	0/001	13/037	0/65	رضایت ادراک شده ← سودمندی ادراک شده
0/055	0/001	7/468	0/35	کیفیت خدمات آموزشی ← رضایت ادراک شده ← سودمندی ادراک شده

جدول ۱۴: نتایج تحلیل اثر میانجی‌گر رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی

Table 14: Results of the mediating effect of perceived satisfaction on the dimensions of the quality of educational services and the use (application) of e-learning system

خطای استاندارد S.E.	سطح معنی‌داری The significance level	T-VALUE	ضریب مسیر Route coefficient	مؤلفه Component
0/076	0/001	14/499	0/74	کیفیت خدمات آموزشی ← رضایت ادراک شده
0/04	0/003	2/965	0/16	رضایت ادراک شده ← سودمندی ادراک شده
0/73	0/001	12/934	0/83	کیفیت خدمات آموزشی ← رضایت ادراک شده ← سودمندی ادراک شده

بحث

همچنین برای مقایسه نتایج و یافته‌های پژوهش با تحقیقات صورت گرفته می‌توان عنوان کرد که این تحقیق با نتایج تحقیقات آل فرایهات و همکاران [۱۳] همسو بوده است. آنها نتیجه گرفتند که هر یک از ابعاد کیفیت خدمات آموزشی شامل کیفیت فنی سیستم، کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم آموزشی و کیفیت معلم با استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی رابطه معناداری دارد.

نتایج فرضیه اول نشان داد که، بین ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد. مقدار ضریب همبستگی در بررسی ارتباط ۰.۷۹۴ است؛ بدین معنا که با افزایش ابعاد کیفیت خدمات آموزشی میزان سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان نیز افزایش می‌یابد. نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق آل فرایهات و همکاران [۱۳]، همخوانی کامل دارد. آنها در تحقیقی نتیجه گرفتند که هر یک از ابعاد کیفیت خدمات آموزشی شامل کیفیت فنی سیستم، کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم آموزشی و کیفیت معلم با سودمندی درک شده در یادگیری الکترونیکی رابطه معناداری دارد. غالبان و زال‌پور [۲۹]، نیز در پژوهشی نشان دادند که هر چهار مؤلفه کیفیت خدمات و واحدها، کیفیت اطلاعات، تعامل در محیط آنلاین و کیفیت سیستم و زیرساخت‌ها از عوامل مؤثر بر موفقیت یادگیری الکترونیکی دانشجویان می‌باشند.

سورندران [۳۰]، در پژوهشی نشان داد که، عوامل خارجی، عوامل اجتماعی (همچون مهارت‌ها و زبان)، عوامل فرهنگی و عوامل سیاسی (یعنی تأثیر استفاده از تکنولوژی در سیاست) از عوامل تعیین‌کننده سهولت استفاده ادراک شده هستند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که کیفیت خدمات آموزشی مدرسه می‌تواند رضایت دانش‌آموزان (کاربر) و میزان استفاده آنها از چنین سیستمی را افزایش داده و دانش‌آموز را تشویق کند که احساس تعهد در فرصت‌های یادگیری مختلف را داشته باشد. حسن زاده و همکاران [۱۰]، در تحقیقی نتیجه گرفتند که کیفیت فنی سیستم‌های یادگیری الکترونیکی هرچه بالاتر باشد رضایت کاربران هم بالاتر خواهد بود. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که ارائه خدمات با کیفیت، برای دانش‌آموزان می‌تواند به‌طور بالقوه سطح رضایت آنها را در سیستم یادگیری الکترونیکی افزایش دهد. بنابراین داشتن پرسنل فنی که هنگام نیاز، در دسترس باشند، بر این فناوری تسلط داشته و دانش‌آموزان را از طریق ارائه راهنمایی و آموزش درباره نحوه استفاده از سیستم پشتیبانی کنند و توانایی ارائه راه‌حل‌هایی برای مسائل فنی که دانش‌آموزان، در سیستم یادگیری الکترونیکی، با آن رو به رو هستند بر حس رضایت کلی آنها بر سیستم اثرات مثبتی می‌گذارد. عرب شیراز [۳۱]، در تحقیقی نشان داد که بین مهارت‌های یادگیری الکترونیکی با رضایت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در صورتی که استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی، مطابق با نیاز دانش‌آموزان باشد، دانش‌آموزان، در

تعامل‌ها و ارتباطات، احساس موفقیت بیشتری کرده و اهداف یادگیری، بیشتر به‌دست می‌آید. علاوه بر آن، سیستم یادگیری الکترونیکی، زمان جستجو برای موضوعات مختلف را کاهش داده و همچنین هزینه‌هایی همانند استفاده کاغذ را کاهش می‌دهد.

بنابراین هرچقدر دانش‌آموزان احساس رضایت بیشتری داشته باشند، احساس سودمندی ادراک شده آنها از سیستم یادگیری الکترونیکی بیشتر خواهد شد. الصبوی [۱۱]، نیز در پژوهشی نشان داد که، در زمینه موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی، سودمندی ادراک شده تأثیر مهم و مستقیمی بر رضایت کاربران دارد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مدارس بر متمرکز کردن تلاش قابل توجه بر ارائه اطلاعات دقیق، جامع و کافی و پشتیبانی از سیستم یادگیری الکترونیکی، برای دانش‌آموزان که در جزئیات قابل درک و منطقی، ساماندهی شده است، علاوه بر به روزرسانی منظم محتوا، جلب توجه می‌کند. این امر به نوبه خود می‌تواند درکی از رضایت و اثربخشی سیستم را افزایش داده و بنابراین به منافع استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی برسد لین [۳۲]، در تحقیقی به این نتیجه رسید که کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، و کیفیت خدمات بر روی کاربرد واقعی از طریق رضایت کاربران و قصد رفتاری برای استفاده از OLS (سیستم یادگیری آنلاین) تأثیر مهمی دارد.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در صورتی که دانش‌آموزان احساس کنند که این سیستم می‌تواند عملکرد و فعالیت‌های یادگیری آنها را بهبود بخشیده و کمک کند تا وظایف خود را با سهولت بیشتر و تلاش کمتری انجام دهند، احساس رضایت کرده و بنابراین با اثربخشی بیشتری، یادگیری انجام خواهد شد. همچنین در صورتی که دانش‌آموزان به این درک برسند که سیستم یادگیری الکترونیکی، برای آنها اثربخش است، به احتمال بیشتر از آن استفاده می‌کنند.

نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف بررسی رابطه کیفیت خدمات آموزشی مدرسه با موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با نقش میانجیگری رضایت ادراک شده دانش‌آموزان انجام گرفت. به‌طور کلی نتایج حاصل از پژوهش حاضر به شرح زیر است: مقدار ضریب همبستگی در بررسی ارتباط فرضیه اول تا پنجم به ترتیب ۰.۷۹۴ - ۰.۸۲۶ - ۰.۸۰۴ - ۰.۸۴۰ - ۰.۷۳۶ است؛ بدین معنا که با افزایش ابعاد کیفیت خدمات آموزشی میزان سودمندی ادراک شده و استفاده (کاربرد) سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان نیز افزایش می‌یابد. همچنین با توجه به ضریب همبستگی فرضیه سوم می‌توان گفت: با افزایش ابعاد کیفیت خدمات آموزشی میزان رضایت ادراک شده دانش‌آموزان نیز افزایش می‌یابد. ضریب همبستگی فرضیه چهارم و پنجم نشان می‌دهد که با افزایش رضایت ادراک شده میزان سودمندی ادراک شده و استفاده (کاربرد) سیستم، یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان نیز افزایش می‌یابد. براساس نتایج به‌دست آمده از فرضیه ششم تحقیق می‌توان گفت اثر غیرمستقیم

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

منابع و مأخذ

[1] Al-Fraihat D, Joy M, Sinclair J. Identifying success factors for e-learning in higher education. In *International conference on e-learning*. Academic Conferences International Limited: 2017 June 6; 247-255.

[2] Ebrahimzadeh I, and Masoumi Fard M. [Investigating the types of interaction in e-learning environments with the quality of learning in virtual campuses]. *Journal of Curriculum Planning Research*. 2017; 13 (75): 47-62. Persian.

[3] Dahlstrom E, Brooks D. C, Bichsel J. *The current ecosystem of learning management systems in higher education: Student, faculty, and IT perspectives* Research report. Louisville, CO: ECAR. 2014.

[4] McGill T J, Klobas J E. A task-technology fit view of learning management system impact. *Computers & Education*. 2009; 52(2):496-508.

[5] Fathema N, Shannon D, Ross M. Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems (LMSs) in higher education institutions. *Journal of Online Learning & Teaching*. 2015; 11(2).

[6] Eom S B, Ashill N J. A system's view of e-learning success model. *Decision Sciences Journal of Innovative Education* 2018; 16(1): 42-76.

[7] Cidral W A, Oliveira T, Di Felice M, Aparicio M. E-learning success determinants: Brazilian empirical study. *Computers and Education*. 2018; 122: 273-290.

[8] Cheng Y M. Antecedents and consequences of e-learning acceptance. *Information Systems Journal*. 2011; 21(3): 269-299.

[9] Golestani Zadeh M, Talebi B. Evaluating the effective factors in the success of information systems based on Delon and McLane model. the International Conference on Computer Science, Electrical and Electronics Engineering. 2016. Persian.

[10] Hassanzadeh A, Kanaani F, Elahi S. A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert Systems with Applications*. 2012; 39(12): 10959-10966.

[11] Al-Sabawy A Y, Cater-Steel A, Soar J. *Measuring e-learning system success* [dissertation]. University of Southern Queensland; 2013.

[12] Khorasani A, Alami F, Razavizadeh Sh. Identifying the key success factors of university e-learning centers (qualitative study). *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2015; 7 (2): 5-37. Persian.

و میانجی رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و سودمندی ادراک شده سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان بررسی شده و مورد تأیید است. براساس نتایج حاصل از فرضیه هفتم تحقیق می‌توان گفت اثر غیرمستقیم رضایت ادراک شده در رابطه ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و کاربرد سیستم یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان بررسی شده و مورد تأیید است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که کیفیت خدمات آموزشی مدرسه می‌تواند رضایت دانش‌آموزان (کاربر) و میزان استفاده آنها از چنین سیستمی را افزایش داده و دانش‌آموز را تشویق کند که احساس تعهد در فرصت‌های یادگیری مختلف را داشته باشد.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در صورتی که کیفیت خدمات آموزشی مدارس از ابعاد مختلف دارای کیفیت مطلوبی باشد و دانش‌آموزان بتوانند خودشان را با سیستم یادگیری الکترونیکی تطابق دهند، آنها احساس سودمندی و ارزشمندی ادراک شده بیشتری خواهند داشت. ارائه خدمات با کیفیت، برای دانش‌آموزان می‌تواند به‌طور بالقوه سطح رضایت آنها را در سیستم یادگیری الکترونیکی افزایش دهد. در صورتی که استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی، مطابق با نیاز دانش‌آموزان باشد، دانش‌آموزان، در تعامل‌ها و ارتباطات، احساس موفقیت بیشتری کرده و اهداف یادگیری، بیشتر به‌دست می‌آید. هر چقدر دانش‌آموزان در خدمات آموزشی مختلفی (کیفیت فنی سیستم عالی، کیفیت معلم به‌روز و با دانش، کیفیت اطلاعات جامع و دقیق و پشتیبانی سیستم آموزشی) که دریافت می‌کنند احساس رضایت بیشتری داشته باشند، به احتمال بسیار زیاد از سیستم یادگیری الکترونیکی به‌عنوان کاربر، استفاده بیشتری می‌کنند. در صورتی که دانش‌آموزان احساس کنند که سیستم یادگیری الکترونیکی می‌تواند عملکرد و فعالیت‌های یادگیری آنها را بهبود بخشد و به آنها کمک کند تا وظایف خود را با سهولت بیشتر و تلاش کمتری انجام دهند، احساس رضایت کرده و بنابراین با اثربخشی بیشتری، یادگیری انجام خواهد شد.

مشارکت نویسندگان

این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان «بررسی رابطه کیفیت خدمات آموزشی مدرسه با موفقیت سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با نقش میانجی‌گری رضایت ادراک شده دانش‌آموزان» استخراج شده است. نویسنده اول به‌عنوان راهنمای پایان‌نامه مسئول هدایت و راهنمایی و نظارت بر روند اجرای کار بوده و نویسنده دوم مسئولیت تدارک مطالب را برعهده داشته است.

تشکر و قدردانی

به این وسیله پژوهشگران این مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این مطالعه، همچنین معلمان و سایر عزیزانی که در اجرای این پژوهش همکاری داشتند، ابراز می‌دارند.

Journal of Modern Marketing Research.2012; 2 (3): 173-186. Persian.

[26] Azmati H, Sabahi S, Azmati S . Environmental factors affecting students' satisfaction with educational spaces. *Naghsh Jahan Journal*.2012; 2 (2): 31-42. Persian.

[27] Hassan Rezaei J, Qalehai A, Mohajeran B . Modeling structural equations of expectations of relationships of expectations and quality of educational services with student satisfaction and loyalty with emphasis on the mediating role of perceived value. *Management and Planning in the Educational System*.2019; 12 (1): 183-212. Persian.

[28] Hosseini R, Maharti Y . Investigating the impact of leadership quality on student satisfaction in private universities. The Second International Conference on Humanities with Indigenous-Islamic Approach and Emphasis on New Research: 2015 March 18: Mazandaran; Iran.

[29] Ghalian Sh, Zalpour A. Identifying the success factors of e-learning, case study: Physical education students of Shahid Chamran University of Ahvaz. *Quarterly Journal of the Center for the Study and Development of Medical Education*.2019; 10 (2): 1-9. Persian.

[30] Surendran P. Technology acceptance model: A survey of literature. *International Journal of Business and Social Research*.2012; 2(4): 175-178.

[31] Arab Shiraz Q . The Relationship between E-Learning Skills and Academic Satisfaction of First High School Students in Qarchak. Fifth International Conference on Innovation and Research in Educational Sciences, Management and Psychology: 1399: Tehran; Iran.

[32] Lin HF. Measuring online learning systems success: Applying the updated DeLone and McLean model. *Cyber Psychology and Behaviour*.2007;10(6): 817-820.

[13] Al-Fraihat D, Joy M, Sinclair J. Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*. 2020;102: 67-86.

[14] Hassan Rezaei J. [Investigating the effect of quality of educational services on student loyalty through the mediation of satisfaction]. *Management and Planning in Educational systems*. 2020; 13 (2): 327-346. Persian.

[15] Marjanovic U, Delić M, Lalic B. Developing a model to assess the success of e-learning systems: Evidence from a manufacturing company in transitional economy. *Information Systems and e-Business Management*.2016; 14(2): 253-272.

[16] Seddon P B , Kiew M Y. A partial test and development of the DeLone and McLean model of IS success. *Australian Journal of Information Systems*. 1994; 4(1): 99-110.

[17] Khaleghikhah A, Najafi H, Zahed Babalan A. Meta-analysis of the quality of teachers' teaching. *Journal of Teaching Research*.2018; 6 (1): 144-161. Persian.

[18] Sun P C, Tsai R J, Finger G, Chen Y Y , Yeh D. What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*.2008; 50:1183-1202.

[19] Saad Mohammadi M, Sarmadi M R, Farjollahi M, Ghorbannadlavar A. Study of the status of virtual higher education in terms of education services provided in Iran. *Research in Educational Systems*.2015; 9 (29): 32-54. Persian.

[20] Shah Hosseini M A, Orange F, Ebadi R, Rudbari H. Assessing the quality of e-learning system services in higher education. *Library Research and Academic Information*.2015; 49 (2): 277-303. Persian.

[21] Qarcheh M, Mohammadipour Pamsari M . Prioritizing the perceived dimensions of usefulness from the perspective of mobile bank customers in Iran. *Public Management Perspectives Quarterly*.2013; 4 (3): 40-53. Persian.

[22] Jafarpour M. A model for accepting e-learning in Iranian universities. *Quarterly Journal of Information Technology Studies*.2012; 1 (1): 91-121. Persian.

[23] Petter S, DeLone W, McLean E. Measuring information systems success. Models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*.2008; 17(3): 236-263.

[24] Chen H R , Tseng H F . Factors that influence acceptance of web-based e-learning systems for the in-service education of junior high school teachers in Taiwan. *Evaluation and program planning*.2012; 35(3): 398-406.

[25] Ziviar F, Ziaei M S, Nargesian J . Investigating the factors affecting customer satisfaction using SERVQUAL model.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



طلعت صباغ حسنزاده استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور می باشد. ایشان مدرک کارشناسی علوم تربیتی را در سال ۱۳۸۳ از دانشگاه بیرجند و مدرک کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی را در سال ۱۳۸۵ از دانشگاه علامه طباطبائی دریافت نمودند و در سال

۱۳۹۴ موفق به اخذ مدرک دکتری شدند. طراحی الگوی برنامه درسی و نیازسنجی از زمینه های پژوهشی ایشان است و تاکنون چندین مقاله در نشریات علمی ارائه نموده اند.

Sabbagh Hasanzadeh, T. Assistant Professor, Department of education, Payam Noor University, Mashhad, Iran.

✉ Sabbagh@pnu.ac.ir

مشهد و مدرک کارشناسی ارشد را در سال ۱۴۰۰ از دانشگاه پیام نور واحد مشهد دریافت نمودند.

Nakhayi, H. Curriculum, Payam Noor University, Mashhad, Iran.

✉ mahdi13950501@gmail.com



حسن نخعی دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی در سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ و اکنون آموزگار دبستان در ناحیه یک آموزش و پرورش مشهد می‌باشند. ایشان مدرک کارشناسی علوم تربیتی را از دانشگاه فردوسی

Citation (Vancouver): Sabbagh Hasanzadeh T, Nakhayi H. [Investigating the relationship between the quality of school educational services and the success of e-learning systems with the mediating role of students' perceived satisfaction]. *Tech. Edu. J.* 2022; 16(3): 591-604

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2022.8210.2638>



COPYRIGHTS

©2022The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.