



ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Factors affecting students' continued intention to use e-learning systems

M. Akbari\*, N. Javadi, M. Danesh

Department of Technological Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Iran

### ABSTRACT

Received: 7 February 2022

Reviewed: 10 May 2022

Revised: : 22 June 2022

Accepted: 9 July 2022

#### KEYWORDS:

E-learning

ISSM model

Flow theory

Continued intention to use e-learning

\* Corresponding author

 [mortezaakbari@ut.ac.ir](mailto:mortezaakbari@ut.ac.ir)

① (098912) 6115241

**Background and Objectives:** E-learning is a method for designing, , editing, presenting, and evaluating education that utilizes electronic capabilities and facilities to aid learning that educational institutions and learners have welcomed over the past three decades. However, because of the COVID-19 epidemic, e-learning has become the focus of wider public and political attention. Therefore, the study of learners' behavior in confrontation with e-learning and its various dimensions have been taken into consideration. In this research, the authors investigate the factors affecting the user's continued use of e-learning by utilizing the Information Systems Success Model and Flow Theory.

**Methods:** The present study is descriptive-correlative in terms of data collection method and applied research in terms of purpose. The variables of this research have been studied using a standard questionnaire. Furthermore, in this study, sampling was done using designed questionnaires distributed and filled out both online and physically among virtual students admitted to three universities in 2019 and before that (Tehran, Allameh Tabatabai, and Alzahra) located in Tehran. Finally, about 450 questionnaires were distributed in person and electronically among the virtual courses' students of these three universities among which 23 questionnaires were either not returned or returned without answers, and about 30 cases were deleted due to being incomplete. On the whole, data from 390 questionnaires were analyzed in this study. The obtained data were analyzed using SPSS and Smart PLS software.

**Findings:** The results of this study indicate complete confirmation of the four hypotheses and their significance (T-Value more than 1.96) and complete rejection of the four hypotheses (T-Value less than 1.96). Approved hypotheses include confirming the positive and significant effect of information quality on user satisfaction, service quality on user satisfaction, enjoyment on user satisfaction, user satisfaction on user, information quality on user intention, system quality on user intention, and enjoyment on user continues continuous intention to use e-learning systems. According to this analysis, the most influential factor in the user's continued intention to use e-learning systems is the user's enjoyment of using the e-learning system. In addition, enjoyment has the most significant impact on user satisfaction. The hypotheses that have not been confirmed include the effect of system quality on user satisfaction, the effect of concentration on user satisfaction, the effect of service quality on the user's continued intention to use e-learning systems, and the effect of concentration on the user continued to use e-learning systems.

**Conclusion:** In this study, the researchers have evaluated and studied the main components affecting the subject of the study in the context of e-learning in Iran, specifically among students of virtual courses at three universities in Tehran. Researchers have identified satisfaction as the key factor influencing the user's continued intention to use e-learning systems. So, the researchers have identified and studied the factors affecting user satisfaction in using e-learning. The satisfaction variable is considered as a mediating variable, and its impact on the user's continued intention to use e-learning systems has been examined. Among the factors affecting user satisfaction, information quality, service quality, system quality, enjoyment, and concentration have been studied. According to the results, system quality and concentration did not affect user satisfaction. Also, service quality and concentration on the user's continued intention to use e-learning systems have not been significant.



NUMBER OF REFERENCES

46



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

3

## مقاله پژوهشی

## عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی

مرتضی اکبری<sup>\*</sup>، نازنین جوادی، مژگان دانش

گروه کارآفرینی فناوریانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** یادگیری الکترونیکی شیوه‌ای برای طراحی، تدوین، ارائه و ارزشیابی آموزش است که از قابلیت‌ها و امکانات الکترونیکی برای کمک به یادگیری بهره می‌گیرد که طی سه دهه گذشته مورد استقبال مؤسسات آموزشی و یادگیرندگان قرار گرفته است. اما به دلیل همه‌گیری COVID-19 یادگیری الکترونیکی در کانون توجه عمومی و سیاسی گسترده‌تر قرار گرفته است. این امر سبب شده تا بررسی رفتار یادگیرندگان در مواجهه با بستر آموزش الکترونیکی و ابعاد مختلف آن مورد توجه قرار گیرد. در این پژوهش نگارنده می‌کوشد تا با استفاده از مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی و نظریه جریان، عوامل اثرگذار بر تداوم استفاده کاربر از یادگیری الکترونیکی را بررسی نماید.

تاریخ دریافت: ۱۸ بهمن ۱۴۰۰  
تاریخ داوری: ۲۰ اردیبهشت ۱۴۰۱  
تاریخ اصلاح: ۱ تیر ۱۴۰۱  
تاریخ پذیرش: ۱۸ تیر ۱۴۰۱

## واژگان کلیدی:

یادگیری الکترونیکی

مدل ISSM

تنوری جریان

تمایل به تداوم استفاده از یادگیری الکترونیکی

**روش‌ها:** پژوهش حاضر از نظر شیوه گردآوری اطلاعات، توصیفی-همبستگی و از نظر هدف، یک پژوهش کاربردی به‌شمار می‌رود. متغیرهای این پژوهش با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین در این پژوهش نمونه‌گیری با استفاده از پرسش‌نامه‌های طراحی‌شده که به‌صورت اینترنتی و فیزیکی در میان دانشجویان مجازی ورودی سال ۱۳۹۸ و قبل‌تر در سه دانشگاه (دانشگاه تهران، علامه طباطبایی و الزهرا) در سطح تهران، توزیع و تکمیل شده‌اند، به انجام رسیده است. در نهایت حدود ۴۵۰ پرسش‌نامه به‌صورت حضوری و الکترونیکی در میان دانشجویان دوره‌های مجازی این سه دانشگاه توزیع شد که از این تعداد ۲۳ پرسش‌نامه بازگردانده نشد و یا بدون پاسخ تحویل داده شدند و حدود ۳۰ مورد نیز به دلیل ناقص بودن پرسش‌نامه حذف شده‌اند. در مجموع داده‌های مربوط به ۳۹۰ پرسش‌نامه در این مطالعه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. داده‌های به‌دست آمده با کمک نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج این پژوهش حاکی از تأیید کامل چهار فرضیه و معناداری آنها (T-Value بیشتر از ۱.۹۶) و رد کامل چهار فرضیه (T-Value کمتر از ۱.۹۶) است. فرضیات مورد تأیید شامل تأیید مثبت و معنادار کیفیت اطلاعات بر رضایت کاربر، کیفیت خدمات بر رضایت کاربر، لذت بردن بر رضایت کاربر، رضایت کاربر بر تمایل کاربر، کیفیت اطلاعات بر تمایل کاربر، کیفیت سیستم بر تمایل کاربر و لذت بردن بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از آموزش الکترونیکی بوده است. براساس نتایج این تحلیل، تأثیرگذارترین عامل بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از ابزارهای یادگیری الکترونیکی، لذت بردن کاربر از به‌کارگیری سیستم یادگیری الکترونیکی است. علاوه بر این لذت‌بردن بیشترین تأثیر را بر رضایت کاربر دارد. فرضیاتی که مورد تأیید واقع نشده است شامل تأثیر کیفیت سیستم و رضایت کاربر، تأثیر تمرکز و رضایت کاربر، تأثیر کیفیت خدمات بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی و تأثیر تمرکز بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی بوده است.

**نتیجه‌گیری:** محققان در این پژوهش با بررسی مؤلفه‌های اصلی تأثیرگذار بر موضوع مطالعه در بستر یادگیری الکترونیکی در ایران را به‌طور خاص در میان دانشجویان دوره‌های مجازی سه دانشگاه شهر تهران مورد ارزیابی و مطالعه قراردادند. غالب این پژوهشگران رضایت را عامل کلیدی مؤثر بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از فناوری دانسته‌اند. به همین دلیل پژوهشگران با استناد به مطالعات پیشین، عوامل مؤثر بر رضایت کاربر در استفاده از فناوری را شناسایی و مطالعه نموده است. متغیر رضایت به‌عنوان یک متغیر میانجی در نظر گرفته شده و تأثیر آن بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از فناوری سنجیده شده است. از میان عوامل مؤثر بر رضایت کاربر، عوامل کیفیت اطلاعات، کیفیت خدمات، کیفیت سیستم، لذت‌بردن و تمرکز مطالعه شده‌اند. همچنین تأثیر این متغیرها بر تمایل

\* نویسنده مسئول

mortezaakbari@ut.ac.ir

۰۹۱۲۶۱۱۵۲۴۱

کاربر به تداوم استفاده از فناوری نیز دو سؤال دیگر این پژوهش را شکل داده است. طبق نتایج، کیفیت سیستم و تمرکز تأثیری بر رضایت کاربران نداشته است. همچنین کیفیت خدمات و تمرکز بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی اثری نداشته است. در نتیجه این یافته‌ها متمایز با پژوهش‌های پیشین بوده است.

## مقدمه

جمعیتی در حدود چهار میلیارد و پانصد میلیون نفر در سراسر دنیا، کاربر فعال اینترنت وجود دارد که این تعداد حدود ۵۹ درصد جمعیت کل دنیا را در برمی‌گیرد [۶]. همراه شدن این امر با افزایش محبوبیت و رشد فناوری‌های موتورهای جستجو، تمایل افراد به یادگیری خودآموز از طریق اینترنت را افزایش داد [۷]. استفاده از فناوری دیجیتال برای آموزش و یادگیری دهه‌ها مورد بحث قرار بوده؛ اما به دلیل همه‌گیری COVID-19 در کانون توجه عمومی و سیاسی گسترده‌تر قرار گرفته است. در طول همه‌گیری COVID-19، تغییری موقتی در آموزش و یادگیری از راه دور رخ داد. این امر منجر به اشاعه شیوه‌های آموزشی مانند آموزش از راه دور یا اصلاح مفاهیم موجود، مانند کلاس‌های درس آنلاین شد [۸]. مجموعه این عوامل سبب شد شکل جدیدی از یادگیری تحت عنوان «یادگیری الکترونیکی» پدیدآید. یادگیری الکترونیکی به‌عنوان روشی برای آموزش و یادگیری تعریف می‌شود که تمام یا بخشی از مدل آموزشی آن مبتنی بر استفاده از رسانه‌ها و دستگاه‌های الکترونیکی است که به‌عنوان ابزاری برای بهبود دسترسی به آموزش، ارتباطات و تعامل و اتخاذ روش‌های جدید در درک و توسعه یادگیری در نظر گرفته می‌شود [۹]. از دلایل مهم استقبال افراد از شیوه‌های آموزش آنلاین هم مزایایی است که این روش نسبت به روش سنتی آموزش‌محور دارد. از مهم‌ترین این مزایا می‌توان به این نکته اشاره کرد که اهداف آموزشی مورد تقاضا در هر زمان و هر مکانی برای فرد یادگیرنده قابل جستجو و دسترسی خواهد بود [۷]. با گسترش استفاده از اینترنت و ابزارهای دیجیتال هوشمند، بستر مناسبی برای تلفیق این فضا با آموزش مهیا شده است. به‌طوری که هر فردی با هر سن و موقعیت اجتماعی این امکان را دارد تا با جستجو در اینترنت اقدام به یادگیری کند. این امر زمانی تقویت شد که افراد به‌صورت داوطلبانه اقدام به نشر دانسته‌ها و آموخته‌های خود کردند. در این شرایط مرسسات آموزشی و دانشگاه‌ها نیز از این فضا برای یادگیری و یاددهی در نظام آموزش عالی بهره جستند و بسیاری از دانشگاه‌ها در سرتاسر جهان اقدام به برگزاری دوره‌ها و کلاس‌های آموزش تخصصی از طریق بستر دیجیتال نمودند [۱۰]. این محیط غنی چندرسانه‌ای، ابعاد جدیدی را در طراحی محتوای دوره‌ها به‌وجود آورد. همچنین چندین مدل آموزشی مانند کلاس‌های خودآموز، تعاملی، مشارکتی و مجازی ایجاد کرد. این بستر هم‌چنین ارائه‌ی محتوای درسی، اطلاعیه‌ها، کتابخانه‌های الکترونیکی و سایر اطلاعات را از طریق صفحات وب، با دقت طراحی و در دسترس قرار داد. محیط‌های یادگیری تعاملی، هم به‌صورت ناهم‌زمان و هم هم‌زمان اکنون در دسترس هستند [۱۱].

در طول تاریخ، بشر همواره در حال کسب دانش و فراگیری بوده که با توسعه فناوری، حوزه آموزش نیز از آن مستثنی نبوده و هم‌راستا با این فناوری‌ها دست‌خوش تغییر شده است. بنابراین کسب علم یکی از بنیادی‌ترین نیازهای او به‌شمار می‌رود. علاوه بر این، با افزایش جمعیت، جامعه نمی‌تواند پاسخگوی نیاز تمامی افراد به آموزش باشد؛ بنابراین باید راهبردی یافت که با کمترین هزینه، آموزش برای همگان میسر شود [۱]. یادگیری در واقع یک فرایند جامع برای سازگاری با جهان است که نیاز به توانایی حل و فصل تعارضات بین حالت‌های سازگاری با جهان مانند تأمل، عمل، احساس و تفکر دارد. از این رو یادگیری، فرایند خلق دانش است که به هم‌افزایی دانش بین فردی و دانش شخصی نیاز دارد [۲]. روش سنتی یادگیری، آموزش حضوری است که به‌صورت سخنرانی ارائه می‌شود [۳]. برای ۳۰ سال روش‌ها و اشکال مختلف یادگیری مبتنی بر فناوری در دانشگاه‌های اروپایی استفاده و اجرا شده است. ضبط سخنرانی‌ها به‌عنوان مکمل دوره، به‌ویژه برای دوره‌هایی که حجم انبوهی از اطلاعات را انتقال می‌دهند، یک گزینه است. برخی از معلمان برای انتقال دانش، آموزش‌ها را به‌صورت ویدئو ضبط کرده و از زمان اصلی دوره برای سؤالات و تمرینات باز استفاده می‌کنند [۴]. با استفاده گسترده از رایانه و در دسترس بودن اینترنت، آموزش الکترونیکی توسعه یافته و مکمل یا حتی جایگزین آموزش حضوری شده است. مزایای اصلی آن عدم وجود محدودیت از نظر زمان، فضا، مدت زمان آموزش و در دسترس بودن معلم است که به یادگیرندگان اجازه می‌دهد تا فرایند آموزش خود را براساس برنامه‌های شخصی خود سازماندهی کنند. آموزش الکترونیکی از نظر نظریه امکان آموزش حداکثر تعداد افراد را در حداقل زمان می‌دهد [۳]. به‌طور مثال با افزایش دسترسی به اینترنت، این ابزار برای مدت طولانی برای اهداف آموزشی مورد استفاده قرار گرفته و تعدادی از مدل‌های برجسته آموزش مبتنی بر اینترنت در ۲۰ سال گذشته ظهور کرده‌اند. شیوه‌های اشتراک محتوای آنلاین شامل توزیع آزاد محتوای آموزشی است که توسط افراد و مؤسسات ایجاد شده‌اند. به‌عنوان مثال، سرویس YouTube EDU میلیون‌ها ویدئوی آموزشی را که توسط مربیان و فراگیران فردی تولید شده‌اند، در دسترس عموم قرار می‌دهد [۵]. با رشد فناوری در دهه‌های اخیر، فضای ارتباطات دیجیتال، بستری را فراهم آورده که افراد بتوانند در هر زمان و مکانی دانسته‌های خود را به اشتراک گذاشته و یا از دانش دیگران استفاده کنند. این امر زمانی برای همگان میسر و در دسترس شد که جمع‌کثیری از افراد در سراسر دنیا به اینترنت دسترسی پیدا کردند. براساس گزارش سایت استاتسیتا در ماه جولای سال ۲۰۲۰،

بررسی کرده و در این مطالعه چارچوبی مبتنی بر مدل موفقیت نظام اطلاعاتی و نظریه تناسب وظیفه-فناوری به کار گرفته‌اند [۱۷]. در کشور ما نیز در سال‌های اخیر آموزش و یادگیری از طریق فضای آنلاین در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی رایج شده است. اولین مرکز آموزش مجازی کشور در سال ۱۳۸۰ در دانشگاه تهران با هدف تحول در شیوه‌های آموزشی راه اندازی شد و از بهمن ماه سال ۱۳۸۰ رسماً فعالیت خود را آغاز نمود [۱۸]. هم‌اکنون در ایران مراکز دانشگاهی بسیاری اقدام به برگزاری دوره‌های تحصیلی به صورت مجازی کرده‌اند. مؤسسات و دانشگاه‌های بسیاری در سراسر دنیا با وجود سرمایه‌گذاری‌های کلان در یادگیری الکترونیکی و تبلیغات فراوان با شکست مواجه شده‌اند. این گویه به این معناست که کاربران از این دوره‌ها رضایت نداشته و یا در میانه راه ترک تحصیل کرده‌اند [۱۹]. رفتار کاربران و تمایل آنها به استفاده از این شیوه جدید، عاملی است که می‌تواند چگونگی به‌کارگیری آن را در سطوح وسیع‌تر تحت تأثیر قرار دهد؛ از این‌رو لازم است که رفتار کاربران و نگرش آنها به موضوع یادگیری الکترونیکی و دانشگاه‌های مجازی، بررسی و ارزیابی شود تا بتوان آگاهانه نسبت به برنامه‌ریزی در این حوزه اقدام نمود. تمرکز مطالعه حاضر بر بررسی عوامل مؤثر بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از آموزش الکترونیکی در میان دانشجویان دوره‌های مجازی است. بر همین اساس نگارندگان این پژوهش تلاش کرده‌اند تا با توجه به اهمیت تداوم استفاده از فناوری در توسعه و همه‌گیری فناوری، با به‌کارگیری متغیرهای مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی و نظریه جریان به بررسی تمایل افراد نسبت به تداوم استفاده از روش یادگیری الکترونیکی بپردازند. به اقتضای ماهیت پژوهشگری و جست‌جوگری، در این پژوهش سؤالاتی در رابطه با موضوع تداوم استفاده دانشجویان از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی شکل گرفته‌است و سعی بر آن است که در این مطالعه به پرسش‌های زیر پاسخ داده شود: با تلفیق مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی و نظریه جریان، هدف کلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از یادگیری الکترونیکی است. همچنین اهداف جزئی پژوهش به صورت زیر است. کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، کیفیت خدمات، لذت بردن، تمرکز بر رضایت کاربر در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی رضایت کاربر، کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، کیفیت خدمات، لذت بردن و تمرکز کاربر بر تمایل در استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی.

### مبانی نظری پژوهش

مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی مدلی است که در سال ۱۹۹۲، دلون و مک لین برای اندازه‌گیری موفقیت سیستم اطلاعات ارائه کردند. آنها پس از بررسی معیارهای مختلف، مدل به هم وابستگی موقتی و تصادفی موفقیت سیستم را منتشر کردند. در این نسخه از

تحقیقات متعددی در زمینه تداوم در تمایل به استفاده از فناوری در حوزه‌های متعدد انجام شده است. از جمله پژوهش‌های جدیدی که انجام شده است مقاله‌ای از بولن (Bölen) در رابطه با تداوم تمایل کاربران به استفاده از ساعت‌های هوشمند در ترکیه است. در این مقاله نگارنده با به‌کارگیری مدل انتظار-تأیید به بررسی ابعاد شناختی موضوع پرداخته است [۱۲]. مقاله بولن برپایه مقاله‌ای دیگری در همین زمینه از نیسیمنتو (Nascimento) و همکارانش نوشته شده است. نیسیمنتو و همکارانش تمایل به تداوم استفاده از فناوری را مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این مطالعه تمایل ۵۷۴ کاربر آمریکایی به استفاده از ساعت هوشمند به عنوان یک ابزار فناوری مورد بررسی قرار گرفته است. تأثیرگذارترین عامل در تداوم استفاده کاربران از ساعت هوشمند متغیر عادت شناسایی شده است [۱۳]. در پژوهشی دیگر وانگ و همکارانش با استفاده از مدل سازگاری ارزش محور به بررسی تداوم تمایل ۲۴۶ کاربر چینی به استفاده از برنامه موبایل پرداخته‌اند و معتقدند قابلیت تحرک، محلی‌سازی و شخصی‌سازی به‌طور مثبت با ارزش درک شده مرتبط است، که بر قصد ادامه استفاده کاربر تأثیر مثبت دارد [۱۴]. جهانمیر و همکارانش در پژوهشی دیگر عوامل تعیین‌کننده تداوم استفاده کاربران از نوآوری‌های دیجیتال را مورد بررسی و مطالعه قرار داده‌اند. آنها در این پژوهش با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر کواریانس و تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای کیفی مجموعه فازی تداوم تمایل کاربران در استفاده از نوآوری‌های دیجیتال را با تمرکز بر تعامل بین عوامل ادراکی مربوط به تجربه کاربر با یک محصول دیجیتالی و فاکتورهای شخصی که ویژگی پذیرش دیر هنگام را توصیف می‌کند، مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های این پژوهش افراطی بودن درک شده را شرط اصلی دستیابی به قصد ادامه کاربران در حوزه دیجیتال می‌داند [۱۵]. در سال ۲۰۱۹ پژوهشی دیگر توسط لیو و همکارانش در رابطه با تداوم استفاده از یک برنامه نرم‌افزاری یادگیری الکترونیکی مبتنی بر فضای ابری، روی ۱۷۰ دانشجوی رشته فناوری اطلاعات در یکی از دانشگاه‌های خصوصی کشور مالزی انجام شده است. در این پژوهش متغیرهای مورد مطالعه از مدل پذیرش فناوری و مدل رفتار برنامه‌ریزی شده انتخاب و ارزیابی شده‌اند. از جمله پژوهش‌های دیگر در حوزه تداوم استفاده از فناوری می‌توان به پژوهشی که در سال ۲۰۱۹ توسط چن و تسای با عنوان «عوامل تعیین‌کننده قصد رفتاری برای تداوم استفاده از برنامه گردشگری شخصی‌سازی شده موبایل مبتنی بر مکان: یک مطالعه تجربی از مسیر ادغام مدل پذیرش فناوری با مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی (ISSM)» اشاره کرد. آنها در تحلیل داده‌های خود دریافتند که متغیر سهولت درک شده بیشترین تأثیر را داشته، به علاوه کیفیت اطلاعات و سودمندی درک شده هر دو تأثیر مثبتی بر قصد استفاده کاربر از برنامه گردشگری دارند [۱۶]. لین و ونگ «تمایل مداوم برای انطباق با سیستم یادگیری الکترونیکی در ساختار یادگیری ترکیبی» را

تداوم استفاده کاربر از یادگیری آنلاین را در قلب مقلله‌ای با عنوان مدل‌سازی تمایل به تداوم استفاده از محیط‌های یادگیری آنلاین در سال ۲۰۱۶ به چاپ رسانده‌اند. در این راستا داده‌ها از ۴۶۷ دانشجوی دوره‌های آنلاین در مراکز آموزشی عمومی جمع‌آوری و تحلیل شده است. آنها در این مقاله این فرض را مورد بررسی قرار می‌دهند که کیفیت اطلاعات بر رضایت کاربر تأثیر مثبت دارد [۲۶]. لین و ونگ در مقلله خود، به موضوع تمایل به تداوم سیستم‌های یادگیری الکترونیکی پرداخته و تأثیر متغیر کیفیت اطلاعات بر رضایت کاربر از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی را از طریق متغیر میانجی تأیید پذیرش سیستم، مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش معناداری رابطه کیفیت اطلاعات و تأیید پذیرش سیستم، و معناداری رابطه تأیید پذیرش سیستم با رضایت کاربر بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده تأیید می‌شود [۱۷].

علاوه بر این کیفیت سیستم در مورد جنبه فناورانه سیستم است؛ درحالی‌که کیفیت خدمات مربوط به پشتیبانی کلی ارائه شده به کاربران سایت مانند قابلیت اطمینان و پاسخگویی است [۷]. کیفیت سیستم به ویژگی‌های اساسی سیستم که اطلاعات تولید می‌کند، مرتبط است [۱۶]. شیم و جو در مقاله خود که با محوریت فاکتورهای کیفی مؤثر بر افزایش مزایای استفاده از سیستم‌های سلامت آنلاین انجام داده‌اند، تأثیر کیفیت سیستم بر رضایت کاربر را به‌عنوان یکی دیگر از متغیرهای مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج مطالعات نشان داد که تأثیر کیفیت سیستم بر رضایت کاربر پشتوانه تجربی چندانی ندارد [۷]. داگان و آککونلو پژوهشگران دیگری هستند که در مقاله خود پیرامون مدل‌سازی رفتار کاربر در تداوم استفاده از محیط یادگیری آنلاین با استفاده از مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی به بررسی تأثیر عوامل کیفی بر رضایت کاربر می‌پردازند. آنها کیفیت سیستم را عاملی می‌دانند که به‌طور مثبت بر رضایت کاربر تأثیر گذار است و این نکته را در قالب یکی از فرضیات خود مورد آزمون و بررسی قرار می‌دهند [۲۶]. لین و ونگ در پژوهش خود با موضوع تمایل به تداوم سیستم‌های یادگیری الکترونیکی، تأثیر متغیر کیفیت سیستم بر رضایت کاربر از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی را از طریق متغیر میانجی تأیید پذیرش سیستم، مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش معناداری رابطه کیفیت سیستم و تأیید پذیرش سیستم تأیید نشد، و به طبع آن معناداری رابطه تأیید پذیرش سیستم با رضایت کاربر نیز زیر سؤال می‌رود [۱۷].

همچنین در پژوهش انجام شده توسط شیم و جو تأثیر کیفیت خدمات بر رضایت کاربر در استفاده از سیستم‌های سلامت آنلاین با تکیه بر مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی مورد مطالعه قرار گرفته است. آنها معتقدند که کیفیت خدمات وابستگی معناداری با متغیر

مدل، کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، استفاده کاربر، رضایت کاربر و تأثیر فردی و سازمانی آن مورد مطالعه قرار گرفت [۱۹]. دلون و مک لین در سال ۲۰۰۳ ویرایشی از مدل خود ارائه کردند که در آن متغیر کیفیت خدمت به مدل اضافه شده و متغیر «استفاده» به «تمایل استفاده» و متغیرهای «تأثیر فردی» و «تأثیر سازمانی» نیز با عنوان «مزایا» مورد مطالعه قرار گرفته است [۲۰]. دلون و مک‌لین (۲۰۰۲) تأکید کردند که در نظر گرفتن خدمات، اطلاعات و کیفیت سیستم برای استفاده از سیستم و رضایت کاربر بسیار حائز اهمیت است [۲۱]. نظریه جریان، نظریه دیگری است که در پژوهش‌های مرتبط با تداوم تمایل کاربر به استفاده از فناوری همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است. سیکسزنت‌میهایلی (Csikszentmihalyi)، ذیل نظریه جریان بیان می‌کند که جریان یک حالت ذهنی است که افراد زمانی که به‌طور کامل درگیر چیزی می‌شوند و به نقطه فراموش کردن زمان، خستگی و هر چیز دیگری، به‌جز فعالیت خود می‌رسند، درباره حالات خود گزارش می‌دهند. تعریف ویژگی جریان، دخالت شدید تجربه در فعالیت لحظه به لحظه است. توجه به‌طور کامل به کار در حال اجرا متمرکز است و فرد در انجام آن کار با تمام ظرفیت خود عمل می‌کند [۲۲]. از جمله پژوهش‌هایی که با بهره‌گیری از چارچوب نظریه جریان، رضایت کاربر و در نهایت تمایل کاربر به تداوم استفاده از فناوری را مورد مطالعه قرار داده است می‌توان به پژوهشی از گو و همکارانش اشاره کرد. این پژوهش با عنوان «ارتقاء تمایل به تداوم استفاده یادگیرندگان آنلاین: یک چارچوب یکپارچه از نظریه جریان» انجام شده است [۲۳]. پژوهش دیگری که بر پایه نظریه جریان، رضایت‌مندی و تداوم استفاده از فناوری را مورد مطالعه قرار داده است، مقاله جو و همکارانش است که انتظار، رضایت و تمایل تداوم دانشجویان در استفاده از کتاب‌های درسی دیجیتال را در قالب نظریه جریان بررسی کرده و نتایج مطالعات خود را در مقاله‌ای با همین عنوان به چاپ رسانده‌اند [۲۴].

کیفیت اطلاعات به صحت، قابلیت اطمینان، کامل بودن، به موقع بودن و همبستگی داده‌های تولید شده توسط سیستم اطلاعات اشاره می‌کند [۲۵]. رضایت، وضعیت احساسی مثبت ناشی از ارزیابی استفاده از فناوری است و قصد ادامه استفاده از آن به قصد خرید فناوری یا ادامه استفاده از خدمات اشاره دارد [۲۴]. از جدیدترین پژوهش‌های انجام شده در بررسی تأثیر کیفیت اطلاعات بر رضایت کاربر می‌توان به مطالعات شیم و جو که با تکیه بر مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی انجام شده، اشاره کرد. آنها در پی پاسخ به این سؤال بودند که چه فاکتورهای کیفی بر افزایش مزایای استفاده از سیستم‌های سلامت آنلاین تأثیر گذار است؟ این پژوهش در کره جنوبی بر روی ۵۰۶ فرد بالغ که از سیستم آنلاین سلامت استفاده می‌کردند، انجام شده است [۷]. داگان و آککونلو (Daghan and Akkoyunlu) نتایج مطالعات خود در رابطه با تأثیر کیفیت بر رضایت و



یک رفتار خاص درگیر خواهد کرد [۳۳]. شیم و جو در مقاله‌ای که به مطالعه عوامل کیفی مؤثر بر مزایای استفاده از سیستم‌های آنلاین سلامت می‌پردازد، پس از بررسی تأثیر سه متغیر اصلی مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی یعنی کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم و کیفیت خدمات بر رضایت کاربر، تأثیر رضایت کاربر بر تمایل وی به استفاده مجدد از سیستم را مورد مطالعه قرار می‌دهد [۷]. چن و همکارانش نیز در مقاله‌ای به ارزیابی عوامل تعیین‌کننده در پذیرش مجله‌های الکترونیکی پرداخته‌اند. در یکی از فرضیات این پژوهش تأثیر رضایت کاربر بر تداوم استفاده از مجله‌های الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفته است. چن و همکارانش این فرض را مطرح می‌کنند که رضایت کاربر به‌طور مثبت بر تداوم استفاده وی از مجله‌های الکترونیکی تأثیرگذار است [۳۴].

داگان و آکسیونلو در مقاله خود با موضوع مدل‌سازی عوامل مؤثر بر تداوم استفاده از محیط‌های یادگیری آنلاین رضایت کاربر را بر تداوم استفاده از محیط‌های یادگیری آنلاین دارای تأثیر مثبت می‌دانند. متغیرهای رضایت کاربر و تداوم استفاده از فناوری برگرفته از مدل تداوم سیستم‌های اطلاعاتی هستند [۲۶]. از دیگر پژوهش‌های انجام شده پیرامون نقش رضایت کاربر در تداوم استفاده وی از فناوری می‌توان به مقاله‌ای از گو و همکارانش اشاره کرد. آنها مقاله‌ای را با عنوان «ارتقاء تمایل به تداوم استفاده یادگیرندگان آنلاین: چارچوب یکپارچه نظریه جریان» به چاپ رساندند. یکی از متغیرهای مهم مورد بررسی در این پژوهش تأثیر متغیر رضایت کاربر بر تداوم استفاده وی از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی است. در این پژوهش که بر پایه نظریه جریان انجام شده، نویسندگان بر این باورند که اگر شرکت‌کنندگان یک دوره آنلاین تجربه رضایت‌بخشی از این دوره داشته باشند؛ احتمالاً برای شرکت در دوره‌های آنلاین دیگر نیز مشتاق خواهند بود [۲۳]. از دیگر مطالعاتی که اخیراً به بررسی ارتباط رضایت کاربر با تمایل به تداوم استفاده از فناوری انجام گرفته، مقاله بولن است. وی در این مقاله عوامل مؤثر بر تمایل کاربران به تداوم استفاده از ساعت‌های هوشمند را در کشور ترکیه مورد بررسی قرار داده است. در این پژوهش نیز مانند مثال‌هایی که پیش‌تر وصف آن‌ها رفته است، رابطه بین رضایت کاربر با تمایل وی به تداوم استفاده از ساعت‌های هوشمند معنادار بوده است [۱۲]. در مطالعه‌ای دیگر که در سال ۲۰۲۰ انجام شده، دای و همکارانش نیز از بررسی رابطه بین رضایت کاربر با تمایل وی به تداوم استفاده فناوری غافل نشده و صحت معناداری رابطه این دو متغیر را با جمع‌آوری داده از بیش از ۵۰ درصد دانشجویان دوره دوره‌های آنلاین باز گسترده سنجیده‌اند. آن‌ها دریافتند که میان رضایت کاربر با تمایل وی به تداوم استفاده سیستم یادگیری الکترونیکی رابطه معناداری برقرار است [۳۵]. ونگ و همکارانش در مطالعه خود پیرامون موضوع تمایل به تداوم استفاده

رضایت کاربر دارد [۷]. داگان و آکسیونلو دو پژوهشگری هستند که در قالب مقاله‌ای تأثیر عوامل مرتبط با کیفیت را بر اساس مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی از دلون و مکین به چالش کشیده‌اند. آنها در فرضیات خود بر این باورند که عوامل کیفی نظیر کیفیت خدمات بر رضایت کاربر از به‌کارگیری محیط یادگیری آنلاین و تداوم استفاده از این محیط‌ها تأثیر مثبت دارد [۲۶].

از سوی دیگر لذت کاربر اشاره به این دارد که در شرایط سرگرم‌کننده‌ای، فرد عملی ذاتاً جالب را پیدا کند و بدین ترتیب به جای پاداش‌های بیرونی، برای خشنودی و لذت درگیر آن باشد [۲۷]. هژدن در مقاله خود که به مطالعه فاکتورهای مؤثر بر استفاده از بستر وب می‌پردازد، بیان می‌کند این عامل بر رضایت کاربر در همگام‌سازی با وب سایت تأثیر دارد [۲۸]. همچنین لو و همکاران در پژوهش خود بیان می‌کنند که لذت بردن با تمایل رفتاری استفاده از IM ارتباط دارد [۲۹]. مانیس و همکاران در مقاله خود درباره بررسی پذیرش فناوری واقعیت مجازی در سال ۲۰۱۹، به‌عنوان یک فرضیه بر این باورند که متغیر لذت‌بخش بودن، بر رضایت و تمایل رفتاری کاربر در استفاده از واقعیت مجازی تأثیر مثبت دارد [۳۰]. علاوه بر این الوان و همکارانش در مقاله خود این فرضیه را مطرح می‌کنند که لذت‌بخش بودن فعالیت می‌تواند بر رضایت و تمایل رفتاری کاربران سعودی به استفاده از اینترنت تلفن همراه تأثیر مثبت داشته باشد [۳۱]. مطالعه دیگری که در بحث تمایل به تداوم استفاده از فناوری در سال ۲۰۱۷ انجام شده، نشان می‌دهد رضایت کاربر روی تمایل وی به تداوم استفاده از کتاب‌های متنی دیجیتال تأثیرگذار است. این مطالعه توسط جو و همکارانش روی ساختار روابط انتظارات دانشجویان از کتاب‌های دیجیتال انجام شده است [۲۴].

تمرکز عامل مهم دیگری است که فرد در هنگام انجام یک فعالیت، خودآگاهی خود را از دست می‌دهد؛ در فعالیت جذب می‌شود و وقتی در یک وضعیت سرگرم‌کننده قرار دارد بیشتر از روند ذهنی خود آگاه است [۲۷]. کیم و همکارانش در مقاله خود که بازی‌های آنلاین را بر اساس نظریه جریان بررسی می‌کرد، پیشنهاد کردند که تمرکز در تجربه جریان، یک معیار جایگزین برای تجربه مثبت کاربران و موفقیت بازی‌های آنلاین را فراهم می‌کند [۳۲]. تمرکز یکی از اجزای مهم تجربه جریان است. برای اینکه کاربران در حالت «جریان» باشند، ابتدا باید روی فعالیت‌های خود تمرکز کنند. اگر کاربران چندین وظیفه را به‌طور همزمان انجام دهند و نتوانند روی یک زمینه محدود تمرکز کنند، نمی‌توانند تجربه جریان را به‌دست آورند. در مقابل، برای کاربران IM که توجه خود را به چت یا بازی در هنگام استفاده از IM متمرکز می‌کنند، راحت‌تر می‌توانند در حالت جریان قرار بگیرند که این امر تأثیر مثبتی بر نگرش آنها نسبت به استفاده از IM دارد [۲۹]. قصد یا تمایل نیز نشان‌دهنده احتمالی ذهنی است که یک فرد را در

تمایل کاربر به تداوم استفاده از نوآوری‌های دیجیتال، تأثیر متغیر کیفیت خدمات بر تمایل کاربر به تداوم استفاده را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، رابطه معناداری با متغیر تمایل به تداوم استفاده نشان نداده است [۱۵].

گو و همکارانش در مقاله خود پیرامون عوامل تأثیرگذار در تداوم استفاده کاربر از سیستم‌های یادگیری آنلاین، پیش‌بینی می‌کنند که نظریه جریان به صورت غیرمستقیم بر تمایل کاربران به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری آنلاین تأثیر می‌گذارد. آنها همچنین اشاره می‌کنند که مکانیزم اساسی رفتار دانش‌پذیران دوره‌های آنلاین در تمایل به تداوم استفاده از دوره، کاملاً مشخص نیست؛ اما آنها بر این باورند که دانش‌پذیران پس از تجربه مطلوب جریان به استفاده از سیستم یادگیری آنلاین ادامه می‌دهند و دلیل آن ادراک آنها از ارزش تعامل با سیستم‌های یادگیری آنلاین است [۲۳].

در مقاله استبان میلات و همکارانش در زمینه تشخیص حالت جریان در رفتار مشتریان، در جستجوی اطلاعات، مشخص شده است که افزایش سطح تمرکز فردی، توانایی فرد را در تشخیص اطلاعات مرتبط و غیرمرتبط افزایش داده و بر رضایت کاربر تأثیرگذار است [۳۹]. لو و همکارانش در مقاله خود با موضوع وفاداری مشتریان، تأثیر لذت بردن را بر دو متغیر رضایت و وفاداری بررسی کرده‌اند. از نگاه آن‌ها داده‌های جمع‌آوری شده فرض معناداری رابطه لذت بردن با رضایت و وفاداری تأیید می‌شود [۲۹]. در پژوهش انجام شده توسط سمر مواکت که روی عوامل مؤثر بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از شبکه‌های اجتماعی پرداخته، تأثیر متغیر لذت بردن بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از شبکه‌های اجتماعی بررسی شده است. در این مطالعه معناداری رابطه لذت بردن با تمایل کاربر به تداوم استفاده از شبکه‌های اجتماعی مورد تأیید قرار گرفته است [۳۷].

پژوهش دیگری که به این رابطه پرداخته مقاله لیو و همکارانش است که در سال ۲۰۱۹ چاپ شده و رابطه بین متغیر لذت بردن و تمایل به تداوم استفاده کاربر از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی را سنجیده است. براساس نتایج این پژوهش صحت رابطه این دو متغیر مورد تأیید است [۴۰].

تنها پژوهشی که رابطه لذت بردن و تمایل به تداوم استفاده از فناوری را تأیید نمی‌کند، پژوهشی است که ناسیمتو و همکارانش روی تمایل به تداوم استفاده از ساعت‌های هوشمند انجام داده‌اند. در این پژوهش یکی از فرضیات تأثیرگذار متغیر لذت‌بردن بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از ساعت‌های هوشمند است که نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها معناداری رابطه این دو متغیر را تأیید نمی‌کند [۸]. بر این اساس، از آنجا که مدل مفهومی یک ابزار تحلیلی است که به کمک آن متغیرهای تحقیق و روابط میان آنها مشخص می‌شود، با توجه به مبانی نظری و مرور مطالعات پیشین، مدل مطالعه به شکل ۱ می‌باشد.

کاربر از برنامه‌های موبایل ارائه‌دهنده کتاب الکترونیکی، تأثیر متغیر رضایت کاربر بر تمایل به تداوم استفاده از این برنامه‌ها را، مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش معناداری رابطه متغیر رضایت کاربر بر تمایل به تداوم استفاده از برنامه‌های موبایل ارائه‌دهنده کتاب الکترونیکی، براساس داده‌های گردآوری شده تأیید شده است [۳۶]. چن و تسای در مقاله خود با موضوع بررسی تمایل کاربران به استفاده از اپلیکیشن‌های مکان محور، کیفیت اطلاعات را به عنوان یک متغیر اثرگذار بر تمایل کاربر در نظر گرفته و معتقدند کیفیت اطلاعات بر تمایل کاربر به استفاده از اپلیکیشن تأثیر مثبت دارد [۲۵]. در مقالات بررسی شده عموماً تأثیر سه متغیر کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم و کیفیت خدمات روی تمایل کاربر به تداوم استفاده از فناوری به صورت مستقیم مورد بررسی قرار نگرفته است؛ به عنوان مثال داگان و آککینلو در مقاله خود تأثیر سه متغیر کیفیت ذکر شده را بر رضایت کاربر بررسی کرده و سپس تأثیر رضایت کاربر را روی تمایل به تداوم استفاده از فناوری مورد مطالعه قرار می‌دهد. آنها در مورد رابطه رضایت کاربر و تمایل به تداوم استفاده بیان می‌کنند: از آنجا که رضایت و قصد ادامه متغیرهای اصلی مدل تداوم سیستم‌های اطلاعاتی هستند، رابطه بین این دو متغیر به طور خاصی بدون تغییر است [۲۶]. لین و ونگ در مطالعه خود با موضوع تمایل به تداوم سیستم‌های یادگیری الکترونیکی، تأثیر متغیرهای کیفیت اطلاعات و کیفیت سیستم را بر تمایل به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی از طریق متغیرهای میانجی تأیید پذیرش و رضایت کاربر، مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش معناداری رابطه متغیر کیفیت اطلاعات با تأیید پذیرش، و تأیید پذیرش با رضایت کاربر تأیید شده و رضایت نیز بر تمایل به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی تأثیر مثبت دارد. متغیر کیفیت سیستم براساس داده‌های گردآوری شده رابطه معناداری با تأیید پذیرش نداشته و به طبع آن بر رضایت کاربر و تمایل به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی نیز تأثیر قابل ملاحظه و معناداری ندارد [۱۷]. در پژوهش انجام شده در سال ۲۰۱۵ توسط سمر مواکت روی عوامل مؤثر بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از شبکه‌های اجتماعی، تأثیر متغیر رضایت بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از شبکه‌های اجتماعی اندازه‌گیری شده است. در این مطالعه معناداری رابطه رضایت کاربر با تمایل کاربر به تداوم استفاده از شبکه‌های اجتماعی مورد تأیید قرار گرفته است [۳۷]. در مطالعه دیگری، نویسندگان به بررسی عوامل تأثیرگذار بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم‌های خدمات بانکی آنلاین پرداخته‌اند. یکی از روابط مورد بررسی در این مقاله معناداری رابطه متغیر رضایت کاربر با تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم‌های خدمات بانکی آنلاین است. در این پژوهش داده‌های جمع‌آوری شده معناداری رابطه این دو متغیر را تأیید می‌نماید [۳۸]. جهان‌میر و همکارانش در مقاله خود پیرامون

## روش پژوهش

به صورت حضوری و غیرحضوری در اختیار افراد قرار داد. در این پژوهش نیز پرسش نامه به دو روش حضوری و غیرحضوری در اختیار داوطلبان قرار گرفته است. در این مطالعه دو دسته متغیر شامل متغیرهای دموگرافیک و متغیرهای اصلی مورد بررسی قرار گرفته اند. متغیرهای دموگرافیک صرفاً جهت اطمینان از ویژگی های پاسخ دهندگان در جامعه آماری مورد مطالعه در پرسش نامه آمده است. با در نظر گرفتن این نکته که امکان دسترسی به اطلاعات شاغلین به تحصیل در دوره های مجازی تمامی دانشگاه های شهر تهران میسر نشد، براساس فرمول کوکران و با فرض مقدار اشتباه مجاز ۰/۰۵ به حجم نمونه ۳۸۴ نفر رسیده ایم. در این پژوهش نمونه گیری با استفاده از پرسش نامه های طراحی شده، که به صورت اینترنتی و فیزیکی در میان دانش جویان مجازی ورودی سال ۱۳۹۸ و قبل تر در سه دانشگاه (دانشگاه تهران، علامه طباطبایی و الزهرا) در سطح تهران، توزیع و تکمیل شده اند، به انجام رسیده است. در نهایت حدود ۴۵۰ پرسش نامه به صورت حضوری و الکترونیکی در میان دانشجویان دوره های مجازی این سه دانشگاه توزیع شد که از این تعداد ۲۳ پرسش نامه بازگردانده نشد و یا بدون پاسخ تحویل داده شدند و حدود ۳۰ مورد نیز به دلیل ناقص بودن پرسش نامه حذف شده اند. در مجموع داده های مربوط به ۳۹۰ پرسش نامه در این مطالعه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی است؛ چرا که این پژوهش با هدف رشد و بهبود یک محصول یا رواج یک فعالیت و آزمون مفاهیم نظری یا ذهنی مورد مطالعه در پژوهش های پیشین در موقعیت های واقعی و کاربردی است. نتایج و استنباط های حاصل از این نوع مطالعه به جامعه های که نمونه از آن حاصل شده است، قابل تعمیم بوده و به سمت کاربرد عملی دانش هدایت می شود [۴۱]. همچنین این پژوهش از نظر شیوه گردآوری اطلاعات، توصیفی - همبستگی است. اجرای تحقیق توصیفی می تواند صرفاً برای شناخت بیشتر شرایط موجود یا یاری دادن به فرایند تصمیم گیری باشد. تحقیقات همبستگی معمولاً رویکردی مقدماتی برای مطالعه روابط علت و معلولی است [۴۲]. روابط مورد بررسی در این پژوهش از نوع روابط همبستگی هستند و از طریق اندازه گیری ضرایب T-value معناداری روابط بین متغیرها مورد ارزیابی قرار می گیرد.

متغیرهای این پژوهش با استفاده از پرسش نامه استاندارد مورد مطالعه قرار گرفته است. پرسش نامه در پژوهش هایی که فرد می داند در پی چیست و چگونه باید متغیرهای خود را اندازه گیری نماید، ابزاری کارآمد جهت گردآوری اطلاعات مورد نیاز است. پرسش نامه را می توان



شکل ۱: عوامل مؤثر بر تمایل دانشجویان به تداوم استفاده از یادگیری الکترونیکی

Fig. 1: Factors affecting students' intention to continued use of e-learning



*روایی همگرا*

معیار دوم از بررسی مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است که به بررسی همبستگی هر عامل با سؤالات خود می‌پردازد. AVE میزان همبستگی یک عامل با سؤالات خود را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. با توجه به جدول ۱ و روش فورنل و لارکر که مقدار مناسب برای AVE را ۰/۵ به بالا معرفی کرده‌اند [۴۳]، برای تمام متغیرهای تحقیق مقدار AVE بیشتر یا مساوی ۰/۵ است. با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ ۰/۷۰، برای پایایی ترکیبی ۰/۷ و برای AVE، ۰/۵ است و تمامی معیارها در قسمت سنجش بارهای عاملی مقدار مناسبی دارند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی و روایی همگرای تحقیق را تأیید کرد.

*روایی واگرا*

روایی واگرا سومین معیار بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری است. برای تحلیل روایی واگرا نیز از مقادیر مشترک سازه‌ها جذر گرفته و اعداد به دست آمده را با مقدار همبستگی سازه‌ها مقایسه می‌کنیم که این مقدار باید از مقدار همبستگی سازه‌ها بیشتر باشد [۴۴]. نتایج جدول ۲ بیانگر این است که روایی واگرا از میزان قلیل قبولی برخوردار بوده است.

*برازش مدل ساختاری*

بعد از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. بخش مدل ساختاری برخلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به سؤالات (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها عامل‌های پنهان همراه با روابط میان آن‌ها بررسی می‌شود. ابتدایی‌ترین معیار برای سنجش رابطه بین عامل‌ها در مدل، اعداد معنی‌دار  $t$  است. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱/۹۶ بیشتر شود؛ نشان از صحت رابطه بین عامل‌ها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۰/۹۵ است. البته باید توجه داشت که اعداد فقط صحت رابطه را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین عامل‌ها را نمی‌توان با آن سنجید.

نتایج تحلیل مدل ساختاری با رویکرد PLS نشان می‌دهد بین اکثر عامل‌های مدل، رابطه معناداری برقرار است؛ زیرا مقدار T-Value برای این رابطه بیشتر از ۱/۹۶ به دست آمده است. اما رابطه میان متغیر «تمرکز» با متغیرهای «تملیل کاربر به تداوم استفاده از فناوری» و «رضایت کاربر» معنادار نیست. همچنین رابطه میان متغیر «کیفیت سیستم» با متغیر «رضایت کاربر» و رابطه بین متغیر «کیفیت خدمات» با متغیر «تملیل کاربر به تداوم استفاده از فناوری» نیز معنادار نشده است.

پرسش‌نامه طراحی شده از منظر مقیاس‌های روان‌سنجی، از مقیاس امتیازی بهره می‌برد. گونه مقیاس امتیازی مورد استفاده، مقیاس لیکرت یا طیف لیکرت است. به دلیل ماهیت دوقطبی/دوسویه مفاهیم مورد سؤال، از امتیازهای فرد، و به دلیل سود بردن از پایایی و روایی بالاتر، از امتیاز ۷ استفاده می‌شود. طول پرسش‌نامه تعداد ۲۷ عدد پرسش را شامل می‌شود که پس از کسب اطلاعات دموگرافیک از مخاطب، آغاز می‌شود. اطلاعات دموگرافیک مورد سؤال شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، درآمد ماهیانه، ساعت استفاده از کامپیوتر و اینترنت در روز، استفاده/عدم استفاده/میزان استفاده/تمایل به استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیک است.

**یافته‌های پژوهش***برازش مدل اندازه‌گیری*

در این تحقیق، برازش مدل با استفاده از معیارهای پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا بررسی شده است. برای این مهم ابتدا واریانس نمره‌های هر زیرمجموعه سؤال از پرسش‌نامه و واریانس کل محاسبه شده و سپس از طریق فرمول آلفای کرونباخ، میزان پایایی محاسبه و برای بررسی روایی پرسش‌های پژوهش، از شاخص روایی همگرا بهره گرفته شده است. به دلیل حساسیت مناسب به این حجم از نمونه، روزآمدتر بودن تحلیل به شیوه‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری، و ارتباط منطقی شیوه تحلیل آن با علوم مرتبط با مدیریت و کارآفرینی، برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار PLS و SPSS استفاده شده است. آلفای کرونباخ: در مورد پایایی درونی مقدار بالای واریانس تبیین شده بین عامل و سؤالات آن در مقابل خطای اندازه‌گیری مربوط به هر سؤال، پایداری درونی بالا را نتیجه می‌دهد. مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ نشانگر پایایی قابل قبول است. البته در برخی از موارد مقدار ۰/۶ را نیز ملاک قرار می‌دهند [۴۳].

پایایی ترکیبی: از آن‌جا که معیار آلفای کرونباخ یک معیار سنتی برای تعیین پایایی عامل‌ها است، روش حداقل مربعات جزئی (PLS) معیار مدرن‌تری نسبت به آلفای کرونباخ به نام پایایی ترکیبی به کار می‌برد. در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی برای هر عامل بالاتر از ۰/۷ شود؛ نشان از پایداری درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری دارد و مقدار کمتر از ۰/۶ عدم وجود پایایی را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول زیر مشخص شده است، مقدار مربوط به این معیارها یعنی آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی عامل‌های پژوهش در همه عامل‌ها بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد.

جدول ۱: مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و AVE متغیرهای پژوهش

Table 1: Cronbach's alpha values, combined reliability and AVE of research variables

AVE	پایایی ترکیبی Combined Reliability	آلفای کرونباخ Cronbach's Alpha	متغیرهای پژوهش Research Variables
0.798	0.922	0.873	تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی User to Continued Use of Technology
0.812	0.928	0.886	تمرکز Concentration
0.829	0.936	0.897	لذت بردن Enjoyment
0.661	0.854	0.762	رضایت کاربر User Satisfaction
0.660	0.921	0.898	کیفیت اطلاعات Information Quality
0.636	0.897	0.858	کیفیت سیستم System Quality
0.683	0.896	0.846	کیفیت خدمات Service Quality

جدول ۲: جدول روایی واگرا تحقیق

Table 2: Divergent validity table of research

کیفیت خدمات Service Quality	کیفیت سیستم System Quality	کیفیت اطلاعات Information Quality	رضایت کاربر User Satisfaction	لذت بردن Enjoyment	تمرکز Concentration	تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی User to Continued Use of Technology	متغیرها Variable
						0.893	تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی User to Continued Use of Technology
					0.901	0.396	تمرکز Concentration
				0.911	0.460	0.571	لذت بردن Enjoyment
			0.813	0.529	0.355	0.450	رضایت کاربر User Satisfaction
		0.813	0.519	0.417	0.505	0.462	کیفیت اطلاعات Information Quality
	0.798	0.681	0.481	0.405	0.414	0.348	کیفیت سیستم System Quality
0.827	0.749	0.633	0.507	0.399	0.446	0.388	کیفیت خدمات Service Quality

جدول ۳: نتایج مدل ساختاری (با رویکرد PLS)  
Table 3: Structural model results (with PLS approach)

نتیجه Conclusion	$\beta$	T-Value	تحلیل مسیر Path analysis
تایید Proved	0.231	4.341	فرضیه ۱: کیفیت اطلاعات ← رضایت کاربر H1: Information Quality ← User Satisfaction
رد Rejected	0.043	0.911	فرضیه ۲: کیفیت سیستم ← رضایت کاربر System Quality: H2 ← User Satisfaction
تایید Proved	0.203	3.222	فرضیه ۳: کیفیت خدمات ← رضایت کاربر H3: Service Quality ← User Satisfaction
تایید Proved	0.348	7.414	فرضیه ۴: لذت بردن ← رضایت کاربر Enjoyment: H4 ← User Satisfaction
رد Rejected	-0.031	0.985	فرضیه ۵: تمرکز ← رضایت کاربر H5: Concentration ← User Satisfaction
تأیید Proved	0.107	2.063	فرضیه ۶: رضایت کاربر ← تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی H6: User Satisfaction ← User Intention to Continues Use of Technology
تأیید Proved	0.329	3.682	فرضیه ۷: کیفیت اطلاعات ← تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی H7: Information Quality ← User Intention to Continues Use of Technology
تایید Proved	-0.111	2.024	فرضیه ۸: کیفیت سیستم ← تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی H8: System Quality ← User Intention to Continued Use of Technology
رد Rejected	0.082	1.555	فرضیه ۹: کیفیت خدمات ← تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی H9: Service Quality ← User Intention to Continues Use of Technology
تأیید Proved	0.401	8.058	فرضیه ۱۰: لذت بردن ← تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی H10: Enjoyment ← User Intention to Continues Use of Technology
رد Rejected	0.067	1.0583	فرضیه ۱۱: تمرکز ← تمایل کاربر به تداوم استفاده از تکنولوژی H11: Concentration ← User Intention to Continued Use of Technology

بر تداوم استفاده کاربر از یادگیری الکترونیکی» قابل ارائه است.

### نتایج و بحث

پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، ساختاری و مدل کلی محقق اجازه می‌یابد که به بررسی و آزمودن فرضیه‌های پژوهش خود بپردازد؛ بنابراین، اثرات متغیرهای تحقیق با استفاده از روش معادلات ساختاری در دو حالت اعداد معناداری برای بررسی فرضیه‌ها و تخمین استاندارد برای بررسی شدت تأثیر متغیرها بر هم بررسی و نتایج در جدول ۳ درج شده است. نتایج این پژوهش حاکی از تأیید کامل چهار فرضیه و معناداری آنها (T-Value بیشتر از ۱/۹۶) و رد کامل ۴ فرضیه (T-Value کمتر از ۱/۹۶) است. فرضیات مورد تأیید شامل فرضیات زیر است:

در فرضیه اول (تأثیر مثبت و معنادار کیفیت اطلاعات بر رضایت کاربر به میزان ۲۳/۱ درصد) عامل کیفیت اطلاعات به صورت مستقیم بر رضایت کاربر تأثیر می‌گذارد. پژوهش‌های پیشین انجام شده معناداری روابط این فرضیات را تأیید می‌کند [۷]. در تأیید فرضیه

ضریب تعیین ( $R^2$ ) و مقدار معیار سنجش ( $Q^2$ ) معیارهای دیگری هستند که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدلسازی معادلات ساختاری به کار می‌روند [۴۴]. با توجه به نتایج حاصل از تحلیل سؤالات پرسش‌نامه، مقدار  $R^2$  برای همه عامل‌های وابسته مدل در حد متوسط و قوی مشاهده شد که با توجه به مناسب بودن مقدار، برازش مدل ساختاری تأیید می‌شود. همچنین مقدار  $Q^2$  برای همه عوامل درون‌زا، متوسط و قوی است که دلیلی است بر این که عامل‌های برون‌زا (مستقل) در پیش‌بینی عامل‌های وابسته وضعیت مناسبی دارند و برازش مناسب مدل ساختاری بار دیگر تأیید می‌گردد. ضمیمه حصول مقدار ۰/۵۴۵ برای GOF، بار دیگر برازش مناسب مدل را نشان می‌دهد.

$$GOF = \sqrt{0.410 \times 0.726} = 0.545$$

به این ترتیب، براساس نتایج به‌دست آمده از تحلیل پرسش‌نامه‌های این مطالعه، مدل نهایی مطالعه حاضر با عنوان مدل «عوامل تأثیرگذار

بصری و سهولت کاربری از جمله عواملی است که پیرامون موضوع ایجاد لذت برای کاربر قابل بررسی و تأمل است. اصلی‌ترین عامل اثرگذار بر رضایت کاربر که نهایتاً منتهی به تمایل کاربر به استفاده از یادگیری الکترونیکی خواهد شد، به واسطه فاصله معنادار اعداد به‌دست آمده از پرسش‌نامه‌ها، لذت بردن است. به این ترتیب به نظر می‌رسد با تقریب خوبی می‌توان گفت برای افزایش تداوم یادگیری الکترونیکی در کاربران، باید روی افزایش کیفیت اطلاعات و خدمات تمرکز کرد و توجه ویژه‌ای معطوف لذت بردن کاربر حین یادگیری نمود. از این منظر رضایت کاربر و تمایل وی تأمین شده و تداوم یادگیری الکترونیکی اتفاق خواهد افتاد.

براساس فرضیه ششم (تأثیر مثبت و معنادار رضایت کاربر بر تمایل کاربر به میزان ۱۰/۷ درصد) و فرضیه دهم تأثیر مثبت و معنادار لذت بردن بر تمایل کاربر به میزان ۴ درصد) لذت بردن و رضایت کاربر عوامل دیگری هستند که به‌طور مستقیم بر تمایل کاربر به تداوم استفاده کاربر از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی اثر دارد. به گفته پژوهش‌گران این حوزه، از آنجا که رضایت و قصد ادامه متغیرهای اصلی مدل تداوم سیستم‌های اطلاعاتی هستند؛ رابطه بین این دو متغیر به‌طور خاصی بدون تغییر است [۳۱]. الوان و همکارانش نیز در پژوهش خود به نتیجه مشابهی رسیده و صحت رابطه لذت بردن و رضایت کاربر را تأیید می‌کنند [۳۲]. در فرضیه هفتم (تأثیر مثبت و معنادار کیفیت اطلاعات بر تمایل کاربر به میزان ۲۲/۹ درصد) عامل کیفیت اطلاعات بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی تأثیرگذار است. این نتیجه پیش‌تر در پژوهش انجام شده توسط چن و تسای مورد بررسی قرار گرفته و به این نتیجه رسیده‌اند که کیفیت اطلاعات بر تمایل کاربران به تداوم استفاده از اپلیکیشن‌های مکان محور تأثیر مثبت دارد [۲۵]. با توجه به تأیید فرضیه تأثیر کیفیت اطلاعات بر رضایت کاربر و تمایل به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی، این مسأله که چه اطلاعاتی و با چه کیفیتی به مخاطب ارائه شود، چالش مهمی است که برگزارکنندگان دوره‌های آنلاین همواره با آن دست به‌گریبان هستند. برای چاره‌جویی در این مسأله لازم است با بهره‌گیری از دانش متخصصان هر رشته تخصصی، در کنار متخصصان علوم مرتبط با آموزش، به‌یژه آموزش آنلاین، محتوای لازم و کافی را تهیه کرد و در قالبی همسو با الزامات و محدودیت‌های یادگیری الکترونیکی عرضه نمود. همچنین لازم است این محتوای عرضه شده در بستر آنلاین، با نظرسنجی دوره‌ای و مداوم از دانشجویان و اساتید، اصلاح شده و همواره نسبت به بهبود مستمر محتوای آموزشی اقدامات لازم را انجام دهند. اینکه متناسب با سن، مقطع و رشته تحصیلی بتوان محتوای جامع، شامل و به دور از اطناب و زیاده‌گویی تهیه کرد، نیازمند پژوهش و بررسی‌های علمی و میدانی است. در فرضیه هشتم (تأثیر مثبت و معنادار کیفیت سیستم بر تمایل کاربر به میزان ۱۱ درصد) کیفیت سیستم بر تمایل به تداوم استفاده از سیستم یادگیری

سوم (تأثیر مثبت و معنادار کیفیت خدمات بر رضایت کاربر به میزان ۲۰/۳ درصد) داگان و آکسیونلو دو پژوهشگری هستند که در مقاله‌ای تأثیر عوامل مرتبط با کیفیت را براساس مدل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی از دلون و مکین به چالش کشیده‌اند. آنها در فرضیات خود بر این باورند که عوامل کیفی نظیر کیفیت خدمات بر رضایت کاربر از به‌کارگیری محیط یادگیری آنلاین و تداوم استفاده از این محیط‌ها تأثیر مثبت دارد [۲۶]. براساس یافته‌های این پژوهش کیفیت خدمات نیز عاملی کلیدی در جلب رضایت کاربر است. بر همین مبنا خدمات مرتبط با فرایند آموزش الکترونیکی، از مراحل آغازین باید به بهترین نحو ارائه شود. این گزاره به این معنا است که تمامی فرایندهای مرتبط با یادگیری الکترونیکی از اطلاع‌رسانی، ثبت‌نام، ورود به پنل، انتخاب و دسترسی به آموزش‌ها، برگزاری کلاس‌ها، حل تمرین و مشارکت در آزمون با نهایت دقت و ظرافت طراحی و پیاده‌سازی شود تا کاربر در طی فرایند آموزش از طریق سیستم‌های یادگیری الکترونیکی با مشکل مواجه نشده و با در صورت بروز مشکل به‌سرعت اشکال پیش‌آمده برطرف شود. این امر در سایه برنامه‌ریزی، طراحی و پشتیبانی قوی امکان‌پذیر است. در تأیید فرضیه چهارم (تأثیر مثبت و معنادار لذت بردن بر رضایت کاربر به میزان ۳۴/۸ درصد) همچنین چن و همکارانش نیز به این نتیجه رسیدند که لذت بردن می‌تواند رضایت کاربر را در استفاده از اپلیکیشن‌های مبتنی بر مکان، تحت تأثیر قرار داده و با این متغیر رابطه مستقیم دارد [۱۱]. اوزاکارا و همکارانش در پژوهش خود درباره جستجوی آنلاین کاربران، رابطه معناداری میان لذت بردن و رضایت کاربر شناسایی کرده‌اند [۴۵]. این رابطه در پژوهش انجام شده توسط مونتسدیوکا و همکارانش، و کیم و همکارانش نیز تأیید شده و داده‌های این پژوهش‌ها پس از تحلیل و بررسی‌های انجام شده و مقایسه با نتایج پژوهش‌های پیشین، معناداری رابطه متغیرهای لذت بردن و رضایت کاربر را نشان می‌دهند [۴۶]. لذت بردن کاربر در بستر آموزش الکترونیکی می‌تواند جلوه‌های بسیاری داشته باشد. بخشی از این عوامل می‌تواند مستقیماً به یادگیری الکترونیکی مرتبط نباشد و برگرفته از عواملی چون جذابیت موضوع آموزش، سطح دانش و شیوه تدریس مدرس باشد. در کنار این عوامل، شاخص‌های دیگری هستند که می‌توانند میزان لذت کاربر را از یادگیری در فضای آموزش آنلاین متأثر کنند. این موضوع که چه عواملی در دسته شاخص‌های تأثیرگذار بر لذت بردن کاربر قابل دسته‌بندی است، خود می‌تواند موضوع پژوهشی دیگر باشد. با در نظر گرفتن تأثیرگذاری بالای متغیر لذت بردن بر رضایت و تصمیم کاربر به تداوم استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی، برگزارکنندگان این دوره‌ها لازم است پیرامون این موضوع که رعایت چه نکاتی منجر به التذاذ بیشتر کاربر می‌شود، به بحث و بررسی بپردازند. به‌طور مثال عواملی مانند سرگرم‌کننده بودن، آمیختگی به بازی و رقابت، امکان مشارکت در امر تدریس، دخالت اجبار یا اختیار در انتخاب سیستم یادگیری الکترونیکی، شیوه طراحی پنل آموزشی به جهت زیبایی

الکترونیکی اثری نداشته است. این یافته ها متمایز با پژوهش های پیشین بوده است.

### مشارکت نویسندگان

این مقاله با مشارکت و همکاری صددرصدی هر سه نویسنده نگاشته شده است.

### تشکر و قدردانی

از دانشجویانی که به عنوان مشارکت کننده در پژوهش، همکاری و همراهی لازم را داشته اند قدردانی می شود.

### تعارض منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است».

### منابع و مآخذ

- [1] Ghanbary S, Rezghi Shirsavar H, Ziaee M, Mosleh M. Evaluating the effectiveness of virtual education on health care management students. *Journal of healthcare management*. 2019; 10(2): 49-60.
- [2] Dantas LA, Cunha A. An integrative debate on learning styles and the learning process. *Social Sciences & Humanities Open*. 2020;2(1):100017.
- [3] Gaudin M, Tanguy G, Plagne M, Saussac A, Hansmann Y, Jaulhac B, Kelly M, Ouchchane L, Lesens O. E-learning versus face-to-face training: Comparison of two learning methods for Lyme borreliosis. *Infectious Diseases Now*. 2021; 52(1):18-22.
- [4] Ebner M, Schön S, Braun C, Ebner M, Grigoriadis Y, Haas M, Taraghi B. COVID-19 epidemic as E-learning boost? Chronological development and effects at an Austrian university against the background of the concept of "E-Learning Readiness". *Future Internet*. 2020; 12(6): 94.
- [5] Szymkowiak A, Melović B, Dabić M, Jeganathan K, Kundi G S. Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*. 2021; 65: 101565.
- [6] Clement J. Global digital population as of July 2020.
- [7] Shi D, Wang T, Xing H, Xu H. A learning path recommendation model based on a multidimensional knowledge graph framework for e-learning. *Knowledge-Based Systems*. 2020; 195:105618.
- [8] Sailer M, Schultz-Pernice F, Fischer F. Contextual facilitators for learning activities involving technology in higher education:

الکترونیکی تأثیر مستقیم دارد. در مطالعات چن و تسای نیز نتیجه مشابهی حاصل شده است [۲۵].

همچنین فرضیات رد شده شامل فرضیه دوم، فرضیه پنجم، فرضیه نهم و فرضیه یازدهم است.

نتایج تحلیل داده های این پژوهش در فرضیه دوم نشان داد که بین کیفیت سیستم و رضایت کاربر رابطه معناداری برقرار نیست. در مطالعه چن و همکارانش نیز این فرضیه که کیفیت سیستم و رضایت کاربر رابطه معناداری ندارند، تأیید شده است [۱۱]. این در حالی است که معناداری این رابطه در مدل مکین و دلون و پژوهش انجام شده توسط داگان و آکئیونلو، اثبات شده است [۲۶]. در این پژوهش رابطه متغیر تمرکز با رضایت کاربر و تمایل وی به تداوم استفاده از سیستم های یادگیری الکترونیکی در فرضیه پنجم و یازدهم معنادار نیست. در پژوهش انجام شده توسط اوزکارا و همکارانش نیز رابطه معناداری بین تمرکز و رضایت کاربر از اطلاعات شناسایی نشد. آن ها دلیل این مسأله را وجود تبلیغات بنری و پاپ آپ در سایت ها می دانند و معتقدند به هر میزان که المان های اضافه از فضای کاربری دور باشد، تمرکز کاربر بیشتر شده و می توان رابطه این متغیر را با رضایت مورد آزمون قرار داد [۴۶]. جهان میر و همکارانش در مقاله خود پیرامون تمایل کاربر به تداوم استفاده از نوآوری های دیجیتال، تأثیر متغیر کیفیت خدمات بر تمایل کاربر به تداوم استفاده را مورد بررسی قرار داده اند. در این پژوهش نتایج حاصل از تحلیل داده ها، رابطه معناداری با متغیر تمایل به تداوم استفاده نشان نداده است [۱۵]. این یافته ها همسو با فرضیه نهم پژوهش حاضر است که تأثیر کیفیت خدمات بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم یادگیری الکترونیکی نیز رد شده است.

### نتیجه گیری

محقق در این پژوهش مؤلفه های اصلی تأثیرگذار بر موضوع مطالعه در بستر یادگیری الکترونیکی در ایران و به طور خاص در میان دانشجویان دوره های مجازی سه دانشگاه شهر تهران را مورد ارزیابی و مطالعه قرار داده است. قالب این پژوهشگران رضایت را عامل کلیدی مؤثر بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از فناوری دانسته اند. به همین دلیل پژوهشگران با استناد به مطالعات پیشین، عوامل مؤثر بر رضایت کاربر در استفاده از فناوری را شناسایی و مطالعه کرده است. متغیر رضایت به عنوان یک متغیر میانجی در نظر گرفته شده و تأثیر آن بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از فناوری سنجیده شده است. از میان عوامل مؤثر بر رضایت کاربر، عوامل کیفیت اطلاعات، کیفیت خدمات، کیفیت سیستم، لذت بردن و تمرکز مطالعه شده اند. همچنین تأثیر این متغیرها بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از فناوری نیز دو سؤال دیگر این پژوهش را شکل داده است. طبق نتایج، کیفیت سیستم و تمرکز تأثیری بر رضایت کاربران نداشته است. همچنین کیفیت خدمات و تمرکز بر تمایل کاربر به تداوم استفاده از سیستم یادگیری

- [20] DeLone WH, McLean ER. Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*. 1992; 3(1):60-95.
- [21] DeLone WH, McLean ER. The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of Management Information Systems*. 2003; 19(4):9-30.
- [22] Csikszentmihalyi M, Larson R. *Flow and the Foundations of Positive Psychology*. Dordrecht: Springer; 2014.
- [23] Guo Z, Xiao L, Van Toorn C, Lai Y, Seo C. Promoting online learners' continuance intention: An integrated flow framework. *Information & Management*. 2016 ;53(2):279-95.
- [24] Joo YJ, Park S, Shin EK. Students' expectation, satisfaction, and continuance intention to use digital textbooks. *Computers in Human Behavior*. 2017; 69:83-90.
- [25] Chen CC, Tsai JL. Determinants of behavioral intention to use the Personalized Location-based Mobile Tourism Application: An empirical study by integrating TAM with ISSM. *Future Generation Computer Systems*. 2019; 96:628-38.
- [26] Dağhan G, Akkoyunlu B. Modeling the continuance usage intention of online learning environments. *Computers in Human Behavior*. 2016; 60:198-211.
- [27] Chang CC. Exploring the determinants of e-learning systems continuance intention in academic libraries. *Library Management*. 2013 Jan 11.
- [28] Van der Heijden H. Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in The Netherlands. *Information & management*. 2003;40(6):541-9.
- [29] Lu Y, Zhou T, Wang B. Exploring Chinese users' acceptance of instant messaging using the theory of planned behavior, the technology acceptance model, and the flow theory. *Computers in human behavior*. 2009;25(1):29-39.
- [30] Manis KT, Choi D. The virtual reality hardware acceptance model (VR-HAM): Extending and individuating the technology acceptance model (TAM) for virtual reality hardware. *Journal of Business Research*. 2019; 100:503-513.
- [31] Alalwan AA, Baabdullah AM, Rana NP, Tamilmani K, Dwivedi YK. Examining adoption of mobile internet in Saudi Arabia: Extending TAM with perceived enjoyment, innovativeness and trust. *Technology in Society*. 2018; 55:100-110.
- [32] Kim YY, Oh S, Lee H. What makes people experience flow? Social characteristics of online games. *International Journal of Advanced Media and Communication*. 2005;1(1):76-92.
- The C b -model. *Computers in Human Behavior*. 2021; 121: 106794.
- [9] Sangrà A, Vlachopoulos D, Cabrera N. Building an inclusive definition of e-learning: An approach to the conceptual framework. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2012;13(2):145-59.
- [10] Garrison DR. *E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. Routledge; 2011.
- [11] Gamalel-Din, S. A. Smart e-Learning: A greater perspective; from the fourth to the fifth generation e-learning. *Egyptian Informatics Journal*. 2010; 11(1): 39-48.
- [12] Bölen MC. Exploring the determinants of users' continuance intention in smartwatches. *Technology in Society*. 2020; 60:101209.
- [13] Nascimento B, Oliveira T, Tam C. Wearable technology: What explains continuance intention in smartwatches? *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2018; 43:157-69.
- [14] Wang C, Teo TS, Liu L. Perceived value and continuance intention in mobile government service in China. *Telematics and Informatics*. 2020; 48:101348.
- [15] Jahanmir SF, Silva GM, Gomes PJ, Gonçalves HM. Determinants of users' continuance intention toward digital innovations: are late adopters different? *Journal of Business Research*. 2020; 115:225-33.
- [16] Chen CC, Hsiao KL, Li WC. Exploring the determinants of usage continuance willingness for location-based apps: A case study of bicycle-based exercise apps. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2020; 55:102097.
- [17] Lin WS, Wang CH. Antecedences to continued intentions of adopting e-learning system in blended learning instruction: A contingency framework based on models of information system success and task-technology fit. *Computers & Education*. 2012;58(1):88-99.
- [18] E-Learning Center, University of Tehran. [History of the formation and start of e-learning activities at the University of Tehran]. *Retrieval from e-learning center of Tehran University*. 2020. Persian.
- [19] Ahmadi R, Ahmadi G A, Zamyad G. [Investigation and explanation of effective factors in the acceptance and application of e-learning systems among e-learning students of Iran University of Science and Technology]. *Journal of Research in Educational Systems*. 2012;19: 101-126. Persian.



[46] Montesdioca GP, Maçada AC. Measuring user satisfaction with information security practices. *Computers & security*. 2015; 48:267-80.

[33] Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*. 1991 ;50(2):179-211.

[34] Chen SC, Yen DC, Peng SC. Assessing the impact of determinants in e-magazines acceptance: an empirical study. *Computer Standards & Interfaces*. 2018; 57:49-58.

[35] Dai HM, Teo T, Rappa NA, Huang F. Explaining Chinese university students' continuance learning intention in the MOOC setting: A modified expectation confirmation model perspective. *Computers & Education*. 2020; 150:103850.

[36] Bao Y, Hoque R, Wang S. Investigating the determinants of Chinese adult children's intention to use online health information for their aged parents. *International journal of medical informatics*. 2017; 102:12-20.

[37] Mouakket S. Factors influencing continuance intention to use social network sites: The Facebook case. *Computers in Human Behavior*. 2015; 53:102-10.

[38] Susanto A, Chang Y, Ha Y. Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services: An extension to the expectation-confirmation model. *Industrial Management & Data Systems*. 2016; 116: 508-525.

[39] Esteban-Millat I, Martínez-López FJ, Huertas-García R, Meseguer A, Rodríguez-Ardura I. Modelling students' flow experiences in an online learning environment. *Computers & Education*. 2014; 71:111-123.

[40] Lew SL, Lau SH, Leow MC. Usability factors predicting continuance of intention to use cloud e-learning application. *Heliyon*. 2019;5(6): e01788.

[41] Nobakht M B. *Advanced research method*. Tehran: University Jihad Publications. 2017. Persian.

[42] Sarmad Z, Bazargan A, Hejazi E. *Research methods in behavioral sciences*. Tehran: Agah Publications; 2020. Persian.

[43] Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*. 1981;18(1):39-50.

[44] Barclay D, Higgins C, Thompson R. The partial least squares (PLS) approach to casual modeling: personal computer adoption ans use as an Illustration. *Technology Studies: Special Issues on Research Methodology*. 1995; 2(2): 284-324.

[45] Ozkara BY, Ozmen M, Kim JW. Exploring the relationship between information satisfaction and flow in the context of consumers' online search. *Computers in Human Behavior*. 2016; 63:844-59.

## معرفی نویسندگان

### AUTHOR(S) BIOSKETCHES



**مرتضی اکبری** دانشیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران می‌باشند که در حوزه کارآفرینی فناوریانه و پذیرش فناوری پژوهش می‌کنند. از ایشان ده‌ها کتاب و مقاله در مجلات داخلی و بین‌المللی منتشر شده است. زمینه کاری ایشان بیشتر در زمینه پذیرش فناوری، کارآفرینی فناوریانه، تحلیل علم سنجی و آسیب‌پذیری کسب‌وکارهاست.

**Morteza Akbari, Department of Technological Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran**

✉ [mortezaakbari@ut.ac.ir](mailto:mortezaakbari@ut.ac.ir)



**نازنین جوادی** مدرک کارشناسی مدیریت صنعتی را از دانشگاه امام خمینی (ره) قزوین در سال ۱۳۹۳، و مدرک ارشد کارآفرینی را از دانشگاه تهران در سال ۱۳۹۹ دریافت کرده است. از ایشان تاکنون سه مقاله کنفرانسی منتشر شده است.

**Naznin Javadi, Department of Technological Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran**

✉ [Gmail: nzn.jvd@gmail.com](mailto:nzn.jvd@gmail.com)




**مژگان دانش** در حال حاضر دانشجوی سال سوم دکتری کارآفرینی دانشگاه تهران است. حوزه علائق پژوهشی ایشان آموزش الکترونیکی، یادگیری کسب و کار، یادگیری فناوریانه و یادگیری ترکیبی می‌باشد. ایشان دارای چندین مقاله علمی چاپ شده در مجلات علمی پژوهشی داخلی و خارجی

هستند. همچنین در کمیته علمی و داوری مجلات و کنفرانس‌های علمی فعالیت داشته‌اند. از ایشان دو کتاب تاکنون منتشر شده است.

**Mozghan Danesh, Department of Technological Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran**

✉ [Mozghan.danesh@ut.ac.ir](mailto:Mozghan.danesh@ut.ac.ir)

**Citation (Vancouver):** Akbari M, Javadi N, Danesh, M [Factors affecting students' continued intention to use e-learning systems]. *Tech. Edu. J.* 2022; 16(3): 483-498

 <http://dx.doi.org/10.22061/tej.2022.8233.2640>



**COPYRIGHTS**



©2022 The 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.