

طراحی مدل رفتاری پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام در کاربران ایرانی

شهرزاد غالیان^{۱*}، صدیقه حیدری‌نژاد^۲، امین خطیبی^۳، رسول نوری^۴

۱- دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز ۲- استاد گروه مدیریت ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز ۳- دانشیار

گروه مدیریت ورزشی، دانشگاه شهید چمران اهواز ۴- استادیار دانشکده مدیریت و علوم اطلاعات پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۷

Designing a behavioral model of accepting and using fitness apps in Iranian users

Shahrazad Ghalyan^{1*}, Sedighe Heydarinejad², Amin Khatibi³, Rasool Nouri⁴

1- PhD Student of Sport Management, Shahid Chamran University of Ahvaz 2- Professor of Sport Management Department, Shahid Chamran University of Ahvaz 3- Associate Professor of Sport Management Department, Shahid Chamran University of Ahvaz 4- Assistant Professor of School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences

Received: (2023/01/17) Accepted: (2023/05/09)

چکیده

Abstract

The ever-increasing expansion of smartphones has developed the number of sports users who use these types of phones to perform sports activities. The present study was conducted with the aim of designing a behavioral model of accepting and using fitness apps in Iranian users based on a compound approach. The data of the qualitative section was collected through in-depth and semi-structured interviews with programmers and designers of sports programs and academic experts in the field of sports and computers and was categorized into 6 main themes and 21 sub-themes through the theme analysis approach. In the quantitative section, a questionnaire containing 28 items was prepared based on the findings of the qualitative section. The analysis of the responses of 170 users of fitness apps showed that the quality of the app, digital literacy, facilitating conditions, willingness to use the app and trust in the app have an effect on the acceptance and use of these apps. The results of the quantitative section showed that factors such as gender, age and experience of using technology can indirectly affect the willingness to use and the trust and acceptance of users. Therefore, if these things are managed properly, they can strengthen the behavior of users in accepting and using fitness apps. Finally, the behavioral model designed in this research was suitable for Iranian users of fitness apps. The results of this research can be considered as a comprehensive approach to understand the behavior of users in accepting and using fitness apps in Iran.

Keywords

fitness apps, model of technology acceptance and use, Iranian users

گسترش روزافزون گوشی‌های هوشمند، شمار کاربران ورزشی استفاده کننده از این نوع گوشی‌ها را برای انجام فعالیت‌های ورزشی افزایش داده است. پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل رفتاری پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام در کاربران ایرانی و با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) انجام شده است. داده‌های بخش کیفی از طریق مصاحبه‌های عمیق و نیمه ساختاریافته با برنامه‌نویسان و طراحان برنامه‌های ورزشی و متخصصان دانشگاهی در حوزه ورزش و کامپیوتر جمع آوری شد و از طریق رویکرد تحلیل تم در قالب ۶ تم اصلی و ۲۱ تم فرعی دسته‌بندی شد. در بخش کمی، پرسشنامه‌ای شامل ۲۸ گویه بر اساس یافته‌های بخش کیفی تنظیم شد. تحلیل پاسخ‌های ۱۷۰ نفر از کاربران اپ‌های تناسب اندام نشان داد کیفیت اپلیکیشن، سواد دیجیتال، شرایط تسهیل‌گر، تمایل به استفاده از اپلیکیشن و اعتماد به اپلیکیشن بر پذیرش و استفاده از این اپ‌ها تأثیر گذار است. علاوه بر این نتایج بخش کمی نشان داد عواملی چون جنسیت، سن و تجربه بکارگیری تکنولوژی به طور غیرمستقیم می‌تواند بر تمایل به استفاده و در نهایت اعتماد و پذیرش کاربران موثر باشند. لذا در صورتی که این موارد بدرستی مدیریت شوند می‌توانند باعث تقویت رفتار کاربران در پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام شوند. و در نهایت مدل رفتاری طراحی شده در این تحقیق برای کاربران ایرانی اپ‌های تناسب اندام از برزش لازم برخوردار بود. نتایج این پژوهش می‌تواند به عنوان رویکردی جامع برای درک رفتار کاربران در پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام در کشور ایران در نظر گرفته شود.

واژه‌های کلیدی

اپ‌های تناسب اندام، مدل پذیرش و استفاده از فناوری، کاربران ایرانی

* نویسنده مسئول: شهرزاد غالیان

*Corresponding Author: Shahrzad Ghalyan, sh.ghalyan@gmail.com

مقدمه

در چند دهه اخیر استفاده از گوشی هوشمند با گسترش چشمگیری همراه بوده است. به خصوص در نسل جوان استفاده از گوشی هوشمند به عنصری اساسی بدل شده است (۱۳). بر اساس آمار تقریباً ۶۷ درصد جمعیت جهان کاربر فعال تلفن همراه هستند (۲۴). گوشی‌های هوشمند منبع اساسی برای بازی و سرگرمی، پیام‌رسانی و ارتباط اجتماعی (از طریق شبکه‌های اجتماعی)، دریافت فوری اطلاعات و حتی فعالیت‌های مفیدتر مانند مطالعه کتاب هستند (۲۰). گسترش اپ‌های موبایلی از یک سو و سهولت بکارگیری این اپ‌ها از سوی دیگر، موجب محبوبیت و افزایش چشمگیر استفاده از آن‌ها شده است (۲۷).

گسترش روزافزون گوشی‌های هوشمند، شمار استفاده کنندگان از این نوع گوشی‌ها برای انجام فعالیت‌های ورزشی را نیز افزایش داده است (۱۹). تحقیقات پیشین نشان داده برنامه‌های تلفن هوشمند می‌توانند در افزایش فعالیت بدنی موثر باشند اگرچه اندازه اثر متوسط بود (۲۲). دهقان قهفرخی و همکاران در مطالعات خود نشان دادند که گوشی‌های هوشمند، استراتژی‌های موثری در ارتقای فعالیت بدنی هستند و می‌توانند ارتباط مستقیمی با سلامت و متخصصان سلامت داشته باشند (۱۰). بیون^۱ و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند برنامه‌های ورزشی به طور گسترده توسط کاربران تلفن‌های هوشمند مورد استفاده قرار می‌گیرند و درک بهتری از رفتار آن‌ها در خصوص پذیرش و استفاده از برنامه‌های ورزشی فراهم می‌کند. برنامه‌های ورزشی می‌توانند به عنوان ابزاری مهم توسط شرکت‌های تجاری ورزشی مورد استفاده قرار گیرند تا علاوه بر ارتقاء خدمات، نیازهای کاربران را هم تامین کنند (۹).

در سال‌های اخیر افزایش تعداد مشترکان گوشی‌های هوشمند در ایران، استفاده از اپ‌های موبایلی را نیز در ایران توسعه داده است (۱۵). به گزارش سایت بازاریابی الکترونیکی (E-Marketer, 2016)، تعداد کاربران گوشی‌های هوشمند در سراسر جهان بالغ بر ۲ میلیارد نفر می‌باشند. در ایران نیز اگرچه هنوز آمارهای رسمی در مورد تعداد کاربران گوشی‌های هوشمند وجود ندارد، اما

برآوردهای غیررسمی بعمل آمده حاکی از وجود بالغ بر ۴۰ میلیون کاربر گوشی هوشمند است (۱۱).

بازاریابان در خصوص چگونگی پذیرش و استفاده از اپ‌های موبایلی تحقیقات متعددی انجام داده‌اند و حاصل تکامل این مطالعات، مدل‌های مختلف پذیرش فناوری از جمله: تئوری رفتار عقلایی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، مدل پذیرش فناوری، مدل ثانویه پذیرش فناوری، تئوری انتشار نوآوری و کامل‌ترین آن‌ها مدل جامع پذیرش و استفاده از فناوری است. ونکاتش^۲ و همکاران (۲۰۰۳) با توسعه این مدل، یک مدل جدید با نام تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری را ارائه دادند (۲۸). این مدل حاصل یکپارچگی هشت مدل مطرح در زمینه پذیرش فناوری (تئوری عمل مستدل، مدل پذیرش فناوری، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، تئوری انتشار نوآوری، تئوری شناختی اجتماعی، مدل انگیزشی، مدل استفاده از رایانه شخصی و مدل مرکب حاصل از مدل‌های پذیرش فناوری و تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده) است که دربرگیرنده چهار اصل اثرگذار در گرایش و استفاده از فناوری است: ۱. انتظار عملکرد^۳، ۲. انتظار تلاش^۴، ۳. تأثیر اجتماعی^۵، ۴. شرایط تسهیل‌گر^۶. جنسیت، تجربه، سن و استفاده داوطلبانه از فناوری به نام متغیرهای تعدیل‌گر در مدل اصلی مشخص شده‌اند (۱۸). در این مدل تمامی متغیرهای موثر بر رفتار بررسی شده است و مدل پیچیده‌تری برای سنجش رفتار فرد در زمینه پذیرش یک فناوری جدید ارائه شده است که قادر است ۶۹ درصد از قصد (پذیرش فناوری) کاربران را بیان کند، در حالی که مدل‌های قبلی فقط قادر بودند تقریباً ۴۰ درصد از قصد کاربران را بیان کنند (۱۴). پژوهش آلاسمری و کزانگ^۷ (۲۰۱۹) بر اساس مدل مذکور نشان داد متغیرهایی مانند انتظار یادگیری، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی و ویژگی‌های یادگیری در تلفن همراه صرف‌نظر از تأثیرات تعدیل‌کننده جنس، سن و تجربه آموزش الکترونیکی، اهداف دانش‌آموزان برای استفاده از فناوری‌های یادگیری تلفن همراه را پیش‌بینی می‌کنند (۲). عبدت^۸ (۲۰۲۰) نیز دریافت متغیرهایی نظیر

2. Venkatesh
3. performance expectancy
4. effort expectancy
5. social influences
6. facilitating conditions
7. Alasmari, Zhang
8. Abdat

اپ‌های تناسب اندام در ایران مورد ارزیابی قرار نگرفته است، بنابراین، با توجه به خلأ احساس شده در حوزه اپ‌های ورزشی، طراحی مدل جامع کاربران اپ‌های تناسب اندام یکی از نیازهای اساسی است و ضرورت توجه به این موضوع را دوچندان کرده است. پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است که ۱. مدل مفهومی پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام چگونه است؟ و ۲. برازش مدل مفهومی بدست آمده از مدل تئوری پذیرش و استفاده از فناوری چگونه است؟ پس تحقیق حاضر قصد دارد با بررسی انتظارات کاربران اپ‌های آموزشی تناسب اندام مدل رفتاری پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام در کاربران ایرانی را بر اساس مدل UTAUT بررسی نماید.

روش تحقیق

پژوهش حاضر با رویکرد تحقیق آمیخته (کیفی-کمی) انجام شده است. در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون (تم) استفاده شد. جامعه آماری شامل برنامه‌نویسان و طراحان برنامه‌های ورزشی و متخصصان دانشگاهی در حوزه ورزش و کامپیوتر بودند. گردآوری داده‌ها از طریق بررسی مستندات، پیشینه‌ها و مصاحبه‌های کیفی عمیق و نیمه ساختاریافته انجام شد. یافته‌های بخش کیفی در قالب ۶ تم اصلی و ۲۱ تم فرعی دسته‌بندی شدند.

در بخش کمی پژوهش، پرسشنامه‌ای بر اساس یافته‌های بخش کیفی طراحی گردید. جهت آزمون روایی گویه‌های پرسشنامه از نظرات ۸ نفر از متخصصان و اساتید دانشگاهی استفاده شد. پرسشنامه دارای ۲۸ گویه بود و پاسخ‌ها بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (۱= کاملاً مخالف تا ۵= کاملاً موافق) تنظیم شد.

جامعه آماری بخش کمی این پژوهش، کاربران ایرانی اپ‌های تناسب اندام بودند که یکی از انواع اپلیکیشن‌های تناسب اندام را نصب کرده‌اند و از آن استفاده می‌کنند. با توجه به نامحدود بودن حجم جامعه آماری، از فرمول کوکران استفاده شد. برای بدست آوردن واریانس و حجم نمونه از فرمول شماره (۱) و (۲) استفاده شده است.

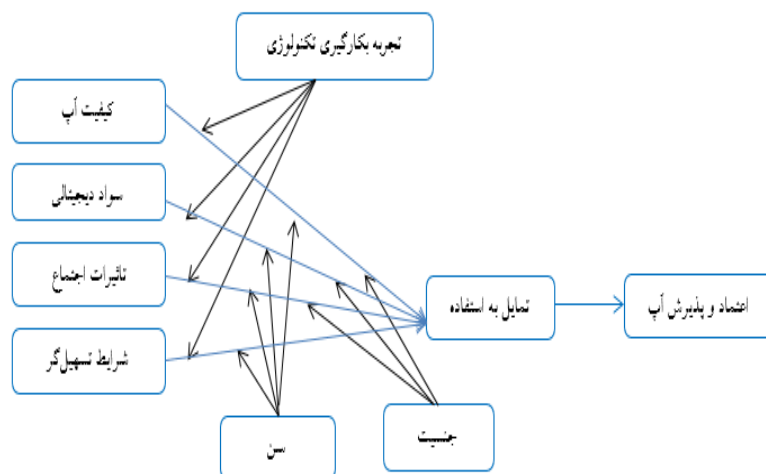
امید به عملکرد، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل کننده، تأثیر مثبت و معناداری بر قصد استفاده از برنامه‌های رسانه‌های اجتماعی دارند (۱). رسانه‌های اجتماعی با ویژگی‌هایی از جمله دیجیتالی بودن، امکان تعامل در لحظه، در دسترس بودن و غیره، ظرفیت‌های متفاوتی به نسبت جهان فیزیکی را فراهم می‌کنند که فاصله گرفتن از آن در حال حاضر ناممکن است (۱۲). همچنین الغازی^۱ و همکاران (۲۰۲۱) با توسعه بخشی مدل مذکور نشان دادند که عواملی مانند قابلیت اتصال، سازگاری، حافظه، عملکرد دستگاه، پوشش شبکه و سرعت شبکه بر قصد استفاده دانش‌آموزان از یادگیری تلفن همراه تأثیر مثبت و معناداری دارند (۳). همانطور که گفته شد برای ارزیابی اهداف استفاده‌کنندگان از برنامه‌های موبایلی مدل‌های مختلفی ارائه شده است که آنگستو^۲ و همکاران (۲۰۲۰) با فراتحلیل ۱۳ مطالعه در مورد مدل‌های ارزیابی اهداف استفاده از برنامه‌های تناسب اندام توسط مصرف‌کنندگان ورزشی دریافتند (الف) مدل پذیرش فناوری پرکاربردترین مدل است. (ب) سودمندی درک شده و اهداف آینده بیشترین ارتباط را دارند. (ج) بیشترین کاربرد تلفن همراه در حیطه رژیم غذایی و تناسب اندام بوده است (۷).

تحقیقات پیشین حاکی از آن است که میزان بارگذاری و استفاده از اپ‌های تناسب اندام در کشور ایران بسیار اندک است (۲۱). همچنین با توجه به اینکه کسب و کارهای ورزشی تحت تأثیر شیوع کرونا بازار فروش خود را از دست داده بودند، به طوری که ترس از ابتلا به کرونا در محیط‌های ورزشی باعث شده بود تا درصد زیادی از مردم از حضور در فضاهای ورزشی منصرف شوند (۲۶). بنابراین در دوران همه‌گیری کرونا که با قرنطینه و کاهش فعالیت جسمانی و همچنین تعطیلی باشگاه‌های ورزشی همراه بود، اپ‌های تناسب اندام توجه بیشتری را به خود جلب کرد. بررسی تجربیات کاربران ایرانی و شناسایی عوامل موثر بر پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام می‌تواند، به توسعه و ترویج این اپ‌های ورزشی کمک کند. به علاوه برای بسیاری از افرادی که برای مراجعه به باشگاه‌های ورزشی با محدودیت‌هایی چون زمان، هزینه یا عدم دسترسی مواجه هستند، این اپ‌ها می‌تواند جایگزین مناسبی باشد. با توجه به اینکه تاکنون تجربیات کاربران

تحلیل عاملی تأییدی و معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی استفاده شد و کمترین و بیشترین تأثیرات بر تمایل به استفاده آپ‌های تناسب اندام مشخص شدند.

یافته های تحقیق

در بخش کیفی تحقیق، پس از انجام ۱۴ مصاحبه، در ابتدا ۲۴۹ مقوله استخراج شد که پس از حذف مواردی که همپوشانی داشتند، ۱۳۰ مقوله در رابطه با پذیرش و استفاده کاربران ایرانی از آپ‌های تناسب اندام بدست آمد. در نهایت شکل (۱) الگوی پذیرش و استفاده کاربران ایرانی از آپ‌های تناسب اندام مطابق با نظریه UTAUT را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است در پژوهش حاضر، علاوه بر سازه‌های نظریه، مطابق با پیشینه تجربی و نظر خبرگان، دو سازه سواد دیجیتالی و کیفیت آپ نیز به مدل افزوده شدند.



شکل (۱): مدل مفهومی پذیرش و استفاده کاربران از آپ‌های ورزشی

بین ۱-۳ سال (۴۶/۶٪) و کمترین مدت استفاده بیش از ۵ سال (۱۳/۱٪) بود. بیشتر افراد از نظر وضعیت فعالیت بدنی در سطح مبتدی (۳۷/۵٪) و کمترین آن‌ها (۷/۴٪) مربی ورزش بودند. همچنین ۶۶/۵٪ افراد تجربه استفاده از اپلیکیشن دیگری را نداشتند و فقط ۳۳/۵٪ آن‌ها از اپلیکیشن‌های دیگری استفاده کرده بودند. برای ارزیابی مدل مفهومی بدست آمده در بخش کیفی تحقیق، از معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد. نتایج ارزیابی روایی و پایایی سازه با محاسبه بارعاملی هر یک از گویه‌ها، آماره میانگین واریانس استخراجی (AVE)، شاخص قابلیت اطمینان

$$\sigma = \frac{\max(x_i) - \min(x_i)}{6} : \text{فرمول شماره 1}$$

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha/2} \times \sigma}{\epsilon} \right)^2 : \text{فرمول شماره 2}$$

$$\sigma = (5-1)/6 = 0.66$$

$$n = ((1.96 * 0.66) / 0.01)^2 = 170$$

با توجه به فرمول (۱)، به دلیل استفاده از طیف ۵ درجه‌ای لیکرت، انحراف معیار ۰/۶۶ بدست آمد. همچنین با توجه به فرمول (۲) و همچنین با توجه به جداول آماری $Z_{\alpha/2}$ برابر ۱/۹۶، سطح اطمینان ۰/۹۵ و دقت برآورد ۰/۰۱ در نظر گرفته شد که حجم نمونه ۱۷۰ بدست آمد. با توجه به محدودیت‌های ناشی از ایام کرونا برای توزیع پرسشنامه‌ها از توزیع اینترنتی استفاده شد. نسخه برخط پرسشنامه برای برخی از کاربران به صورت ایمیل و برای برخی دیگر از طریق نرم‌افزار پرس‌لاین ارسال شد که از ۲۰۰ پرسشنامه ارسال شده، در نهایت ۱۷۶ پرسشنامه کامل جمع‌آوری شد. همچنین جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون

در بخش کمی تحقیق از مجموع ۱۷۶ فرد شرکت‌کننده در مطالعه، ۱۲۸ نفر مرد (۷۲/۷٪) و ۴۸ نفر زن (۲۷/۳٪) بودند. بیشترین تعداد شرکت‌کنندگان (۴۹/۴٪) در رده سنی ۳۰-۴۰ سال و کمترین تعداد (۷/۴٪) در رده سنی بیش از ۵۰ سال قرار داشتند و از نظر وضعیت تاهل بیشتر افراد (۵۶/۳٪) مجرد بودند و متاهلین ۴۳/۸٪ افراد را تشکیل دادند. از نظر وضعیت تحصیلی بیشترین افراد دارای مدرک کارشناسی (۶۵/۳٪) و کمترین آن‌ها دارای مدرک دیپلم و پایین‌تر (۸/۵٪) بودند. از نظر وضعیت اشتغال، بیشتر آن‌ها شاغل (۴۱/۵٪) بودند. بیشترین مدت استفاده از اپلیکیشن

شود) و گویه ۲۱ از سازه تمایل به استفاده از اپلیکیشن حذف شدند.

مرکب (CR) در جدول شماره (۱) نشان داده شده است. در این تحلیل گویه‌هایی که مقدار بارهای عاملی آن‌ها کمتر از ۰/۴ بود، حذف شدند. براین اساس گویه‌های ۴،۳،۲،۱ از سازه کیفیت اپلیکیشن، گویه‌های ۷ و ۸ از سازه سواد دیجیتالی، گویه‌های ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۶ از سازه تاثیرات جامعه (که باعث شد این سازه به‌طور کلی از مدل حذف

جدول ۱. ارزیابی مدل اندازه‌گیری، شامل بارعاملی گویه‌ها، آماره AVE، و شاخص CR

سازه	گویه	بار عاملی	میانگین واریانس استخراجی (AVE)	اطمینان مرکب (CR)	قابلیت
کیفیت اپلیکیشن	q5 به طور همزمان چند کاربر می‌توانند از این اپلیکیشن استفاده کنند.	۰.۶۰۷	۰.۶۲۳	۰.۷۶۰	قابلیت اطمینان مرکب (CR)
	q6 نحوه ورود و استفاده از این اپلیکیشن آسان و کاربرپسند است.	۰.۹۳۷			
سواد دیجیتالی	q9 مراحل نصب و به روز رسانی اپلیکیشن را می‌دانم.	۰.۵۷۰	۰.۵۱۸	۰.۸۰۸	قابلیت اطمینان مرکب (CR)
	q10 این اپلیکیشن آموزش را بصورت تصویری یا گام به گام ارائه می‌دهد.	۰.۷۴۸			
	q11 از طریق بازخوردهای اپلیکیشن، مهارت‌های ورزشی‌ام افزایش می‌یابد.	۰.۶۷۵			
	q14 این اپلیکیشن از برنامه های تبلیغاتی و وقت گیر استفاده نمی‌کند.	۰.۸۵۴			
شرایط تسهیل‌گر	q17 به امکانات ورزشی ضروری مورد نیاز برای کار با این اپلیکیشن دسترسی دارم.	۰.۶۲۷	۰.۵۵۰	۰.۸۲۸	قابلیت اطمینان مرکب (CR)
	q18 نصب و تنظیمات این اپلیکیشن در گوشی همراه برای کاربران راحت است.	۰.۶۵۴			
	q19 با این اپلیکیشن به انجام حرکات ورزشی خود، سرعت می‌بخشم.	۰.۷۹۲			
	q20 از منوهای مختلف این اپلیکیشن بر راحتی استفاده می‌کنم.	۰.۸۶۶			
تمایل به استفاده از اپلیکیشن	q22 این اپلیکیشن برنامه‌های جانبی کاربردی مثلا مشاور تغذیه‌ای هم دارد.	۰.۷۱۴	۰.۵۶۱	۰.۸۳۶	قابلیت اطمینان مرکب (CR)
	q23 در مجموع تصویر ذهنی مثبتی از این اپلیکیشن دارم.	۰.۸۳۵			
	q24 اطلاعات این اپلیکیشن کاربردی و مفید است.	۰.۷۶۲			
اعتماد و پذیرش اپلیکیشن	q25 این اپلیکیشن قابلیت تنظیم با ویژگی‌های جسمانی کاربر را دارد.	۰.۶۷۶	۰.۵۶۲	۰.۷۹۲	قابلیت اطمینان مرکب (CR)
	q26 این اپلیکیشن توسط مراکز علمی - پژوهشی تایید شده است.	۰.۶۶۰			
	q27 یک تیم مجرب و حرفه‌ای از این اپلیکیشن پشتیبانی می‌کنند.	۰.۸۰۶			
	q28 این اپلیکیشن طیف وسیعی از کاربران (آمازون، حرفه‌ای) را پوشش می‌دهد.	۰.۷۷۵			

مقادیر توصیه شده مطابقت داشت. از طرفی نتایج مربوط به آماره آزمون تی بدست‌آمده از روش

با توجه به جدول (۱) بار عاملی گویه‌ها در تمام سازه‌ها نزدیک به ۰/۶ و بیش از آن است، که با

مشاهده می‌شود، باتوجه به مقادیر آماره AVE، اعتبار همگرایی برای تمام سازه‌ها تایید شد. هدف از ارائه مدل ساختاری، ارزیابی فرضیات مربوط به روابط میان متغیرهای پنهان (سازه‌ها) است. لازم به ذکر است مدل تحت بررسی در این پژوهش، شامل مدل پذیرش و استفاده کاربران از اپلیکیشن-های تناسب اندام با اثرات اصلی و مدل پذیرش با اثرات متقابل (ارزیابی نقش تعدیل‌گر متغیرهای سن، جنسیت، و تجربه کار با اپلیکیشن) است.

بوت‌استرپ نشان داد که تمام بارهای عاملی از نظر آماری معنادار بودند. ارزیابی پایایی سازه‌ها براساس شاخص قابلیت اطمینان مرکب (CR) نشان‌دهنده شواهدی از سازگاری درونی بود، بطوریکه مقدار CR برای هر یک از پنج سازه تحت بررسی بالاتر از ۰/۷ بود. همچنین جهت ارزیابی روایی همگرا در مدل اندازه‌گیری از آماره میانگین واریانس استخراجی (AVE) استفاده شد. همانطور که در جدول (۱)

جدول ۲. ارزیابی مدل ساختاری و فرضیات مربوط به روابط میان متغیرهای پنهان تحت مطالعه

مدل اثرات اصلی		مدل اثرات تعدیل‌گر		مسیر ارتباطی
ضریب مسیر	آماره T	ضریب مسیر	آماره T	
۰/۳۹۶ (۰/۱۰)	*۴/۱۶	۰/۴۳۹ (۰/۰۸)	*۵/۵۰	کیفیت اپلیکیشن ورزشی ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
۰/۰۳۰ (۰/۰۷)	۰/۴۱۴	-۰/۰۱۰ (۰/۰۸)	۰/۱۳۳	سواد دیجیتالی ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
۰/۴۱۷ (۰/۰۷)	*۵/۸۷	۰/۳۶۴ (۰/۰۹)	*۴/۰۰	شرایط تسهیل‌گر ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
۰/۴۱۳ (۰/۰۶)	*۶/۶۳	۰/۴۱۳ (۰/۰۶)	*۶/۶۲	تمایل به استفاده از اپلیکیشن ← اعتماد و پذیرش اپلیکیشن
-	-	-۰/۱۲۸ (۰/۰۵)	۲/۷۸	سن ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
-	-	-۰/۱۰۶ (۰/۰۵)	۱/۹۹	جنسیت ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
-	-	۰/۰۵۶ (۰/۰۴)	۱/۳۰	تجربه استفاده از اپلیکیشن ورزشی ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
-	-	۰/۰۵۲ (۰/۱۳)	۰/۳۹	کیفیت اپلیکیشن ورزشی × سن ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
-	-	۰/۱۸۰ (۰/۲۲)	۰/۸۳	سواد دیجیتالی × سن ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
-	-	-۰/۵۸۷ (۰/۲۰)	*۲/۹۹	شرایط تسهیل‌گر × سن ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
-	-	۰/۱۹۰ (۰/۱۵)	۱/۲۴	کیفیت اپلیکیشن ورزشی × جنسیت ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
-	-	۰/۲۵۰ (۰/۲۹)	۰/۸۶۶	سواد دیجیتالی × جنسیت ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
-	-	-۰/۰۴۰ (۰/۲۲)	۰/۱۸۳	شرایط تسهیل‌گر × جنسیت ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن

۱/۲۸	-۰/۱۸۵ (۰/۱۴)	کیفیت اپلیکیشن ورزشی X تجربه استفاده از اپلیکیشن ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
۱/۳۴	۰/۲۹۶ (۰/۲۲)	سواد دیجیتالی X تجربه استفاده از اپلیکیشن ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
۰/۶۲	۰/۲۲۲ (۰/۳۶)	شرایط تسهیل‌گر X تجربه استفاده از اپلیکیشن ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن
۰/۶۹۷	۰/۵۷۴	ضریب تعیین مدل برای متغیر پاسخ تمایل به استفاده از اپلیکیشن (R^2)
۰/۲۰	۰/۲۰	ضریب تعیین مدل برای متغیر پاسخ اعتماد و پذیرش اپلیکیشن (R^2)

*سطح معناداری ضرایب کمتر از ۰/۰۵.

باعث بهبود آن از مقدار ۰/۵۷۴ به ۰/۶۵۳ شده است (جدول ۲).

افزودن اثر تعدیل‌گر به سن و اثر متقابل آن با شرایط تسهیل‌گر به مدل، اثر قابل توجهی روی ضریب تعیین مدل برای متغیر تمایل به استفاده از اپلیکیشن داشته و

جدول ۳. برآورد و ارزیابی اثرات غیرمستقیم میان متغیرهای پنهان تحت مطالعه

مدل اثرات تعدیل‌گر		مدل اثرات اصلی		مسیر ارتباطی
آماره T	ضریب مسیر	آماره T	ضریب مسیر	
۴/۴۵*	(۰/۰۴)	۳/۶۸*	(۰/۰۴)	کیفیت اپلیکیشن ورزشی ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن ← اعتماد و پذیرش اپلیکیشن
	۰/۱۷۶		۰/۱۶۳	
۰/۲۶۲	(۰/۰۳)	۰/۳۹۱	۰/۰۱۲ (۰/۰۳)	سواد دیجیتالی ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن ← اعتماد و پذیرش اپلیکیشن
	-۰/۰۰۸			
۳/۶۹*	۱۷۸ (۰/۰۵)	۳/۸۰*	(۰/۰۵)	شرایط تسهیل‌گر ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن ← اعتماد و پذیرش اپلیکیشن
	۰/		۰/۱۷۲	
۳/۶۰	(۰/۰۲)	-	-	سن ← تمایل به استفاده از اپلیکیشن ← اعتماد و پذیرش اپلیکیشن
	-۰/۰۷۲			

*سطح معناداری ضرایب کمتر از ۰/۰۵.

در مدل اثرات تعدیل‌گر نیز نتایج مشابهی در ارتباط با اثرات مستقیم متغیرهای تحت بررسی به‌دست آمد، تنها بزرگی ضرایب برآورده شده کمی تفاوت داشت. اندازه ارتباط متغیر کیفیت اپلیکیشن ($\beta = ۰/۴۲۵$, $P < 0.05$) و متغیر شرایط تسهیل‌گر ($\beta = ۰/۴۲۹$, $P < 0.05$) تمایل به استفاده از اپلیکیشن نسبت به مدل اثرات اصلی کمی افزایش داشت.

به‌علاوه در مدل اثرات تعدیل‌گر مشاهده شد که، اثر متقابل دو متغیر سن و شرایط تسهیل‌گر روی متغیر تمایل به استفاده از اپلیکیشن معنادار شده است ($\beta = ۰/۵۱۳$, $P < 0.05$). بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود که متغیر سن ارتباط میان دو متغیر شرایط تسهیل‌گر و

با توجه به جدول شماره ۳، اثرات مستقیم متغیرهای کیفیت اپلیکیشن ($\beta = ۰/۳۹۶$, $P < 0.05$) و شرایط تسهیل‌گر ($\beta = ۰/۴۱۷$, $P < 0.05$) بر متغیر تمایل به استفاده از اپلیکیشن در مدل اثرات اصلی معنادار بود. بدین معنا که افزایش کیفیت اپلیکیشن ورزشی و سهولت استفاده از اپلیکیشن به‌طور معناداری باعث افزایش تمایل به استفاده از اپلیکیشن تناسب اندام می‌شود. از طرفی ارتباط مثبت معناداری نیز در این مدل میان متغیر تمایل به استفاده از اپلیکیشن و متغیر اعتماد و پذیرش اپلیکیشن مشاهده شد ($\beta = ۰/۴۱۳$, $P < 0.05$)، افزایش تمایل به استفاده از اپلیکیشن باعث افزایش اعتماد و قابلیت پذیرش اپلیکیشن می‌شود.

شکل ۲. نمودار مدل ساختاری برحسب ضرایب مسیّر(فلش قرمز رنگ: عدم معناداری ضریب مسیّر)

بحث و نتیجه گیری

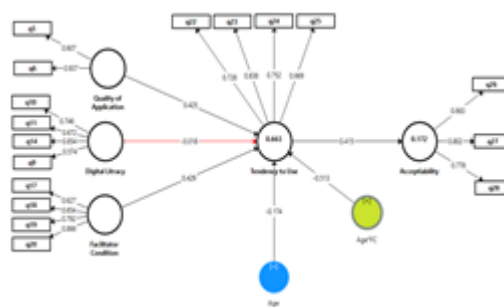
این پژوهش با هدف ارائه مدل رفتاری پذیرش و استفاده از آپ‌های تناسب اندام در کاربران ایرانی انجام شد. نتایج نشان داد عوامل کیفیت آپ، سواد دیجیتال، شرایط تسهیل‌گر، تمایل به استفاده از اپلیکیشن و اعتماد و پذیرش اپلیکیشن نقش مستقیم و مهم در تعیین پذیرش کاربران ایفا می‌کنند. علاوه بر این عواملی چون جنسیت، سن و تجربه بکارگیری تکنولوژی به طور غیرمستقیم می‌تواند بر تمایل به استفاده و در نهایت اعتماد و پذیرش کاربران موثر باشند.

کیفیت اپلیکیشن، اولین عامل موثر بر اعتماد و پذیرش آپ‌های تناسب اندام توسط کاربران ایرانی است. بدیهی است تولید و انتشار برنامه‌های کاربردی همراه با کیفیت پایین در حوزه ورزش و سلامت و تناسب اندام می‌تواند ایمنی ورزشکاران و سایر کاربران را تهدید کند و عواقب جبران‌ناپذیری برای سلامت جامعه به دنبال داشته باشد. اگر برای آپ‌های تناسب اندام از نظر محتوا، محرمانگی، ایمنی، موارد قانونی و اخلاقی و میزان کاربرد پذیری برچسب کیفیت اعطا شود، کاربران را به استفاده از این آپ‌ها تشویق می‌کند. همچنین جذابیت و سرگرم کننده بودن آپ‌ها برای تشویق کاربران به استفاده از آن بسیار مهم هستند. طراحی ظاهری اپلیکیشن از جمله تناسب طراحی ظاهری برنامه با گروه مخاطبان انسجام برنامه از نظر رنگ، پیکربندی و روش بیان، استفاده از عناصر گرافیکی (تصاویر، آیکون‌ها، دکمه‌ها و غیره) و استفاده مناسب از رنگ‌های متضاد برای عناصر و پس زمینه می‌تواند کاربران را به استفاده از آپ‌های تناسب اندام تشویق کند. بنابراین کیفیت بالای یک اپلیکیشن باعث قدرتمند شدن آن می‌شود.

براساس نتایج بدست آمده از تحقیق، اثر مستقیم متغیر کیفیت اپلیکیشن بر متغیر تمایل به استفاده از اپلیکیشن در مدل اثرات اصلی معنادار بود. بدین معنا که افزایش کیفیت اپلیکیشن ورزشی به‌طور معناداری باعث افزایش تمایل به استفاده از اپلیکیشن تناسب اندام می‌شود. این سازه دارای ۶ سوال بود و در این میان سوالات ۵ و ۶ بیشترین بار عاملی را داشتند. این سازه در پژوهش‌های محققانی چون علیزاده‌جمال و کیهان(۱۴۰۰)، محمدی و فتحی(۱۳۹۹)،

تمایل به استفاده از اپلیکیشن را تعدیل کرده، به‌طوری‌که باتوجه به منفی بودن مقدار این ضریب، در افراد در رده سنی چهل سال و بالاتر(افراد جوان در رده بالای متغیر و افراد مسن‌تر در رده پایین متغیر هستند)، افزایش سهولت استفاده از اپلیکیشن منجر به تمایل بیشتر برای استفاده از اپلیکیشن می‌شود(جدول ۳). متغیر سن نیز با تمایل به استفاده از اپلیکیشن ارتباط معکوس معناداری داشت ($\beta = -0.174, P < 0.05$)، بدین معنا که افراد جوان‌تر(در رده سنی کمتر از چهل سال) تمایل کمتری برای استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام داشتند.

در جدول(۳) نتایج مربوط به ضرایب اثرات غیرمستقیم در هر دو مدل اثرات اصلی و مدل اثرات تعدیل‌گر، شامل ضرایب مسیّر، انحراف‌استاندارد، و آماره آزمون تی(روش بوت‌استرپ) نشان‌داده شده است. برآورد ضرایب اثرات غیرمستقیم در هر دو مدل اثرات اصلی و اثرات تعدیل‌گر نشان داد که، دو متغیر کیفیت اپلیکیشن، و شرایط تسهیل‌گر به‌طور غیر مستقیم و از طریق متغیر تمایل به استفاده از اپلیکیشن با اعتماد و پذیرش اپلیکیشن ارتباط معناداری داشتند. بدین‌معنا که، بهبود کیفیت اپلیکیشن ($\beta = 0.176, P < 0.05$) و سهولت استفاده از اپلیکیشن ($\beta = 0.178, P < 0.05$)، از طریق افزایش تمایل به استفاده از اپلیکیشن، باعث افزایش اعتماد و پذیرش بیشتر اپلیکیشن تناسب اندام می‌شود. به‌علاوه در مدل اثرات تعدیل‌گر، اثر غیر مستقیم سن از طریق تمایل به استفاده از اپلیکیشن روی اعتماد و پذیرش اپلیکیشن معنادار شد ($\beta = -0.072, P < 0.05$)، بدین معنا که اعتماد و پذیرش اپلیکیشن در افراد در رده سنی چهل سال و بالاتر از طریق افزایش تمایل آن‌ها به استفاده از اپلیکیشن بهبود می‌یابد. در نهایت مدل ساختاری تحقیق در شکل (۲) (برحسب ضرایب مسیّر) نشان داده شده است.



اثر مستقیم داشت. این سازه شامل ۴ سوال بود که هر ۴ سوال (۱۸،۱۹،۲۰،۲۱) دارای بار عاملی بالایی بودند. این سازه در مطالعات عزیزاده غیاث‌آبادی و میلادیان (۱۳۹۹)، محمدیان و همکاران (۱۳۹۹)، عبدت (۲۰۲۰) به‌عنوان یک سازه اصلی بر رفتار کاربران بود (۴،۱۸،۱).

تمایل به استفاده از اپلیکیشن، یکی دیگر از عوامل تاثیر گذار بر اعتماد و پذیرش اپ‌های تناسب اندام توسط کاربران ایرانی است. این عامل، نشان دهنده نگرش‌ها و ذهنیات فرد در مورد رفتار هدف است که پیش‌بینی‌کننده رفتار واقعی می‌باشد. کلید حفظ کاربران تصمیم به استفاده کاربران است و بر این اساس، بازاریابان به طور معمول فرض می‌کنند که کاربران راضی به احتمال بیشتری حفظ می‌شوند. همچنین کاربران راضی نسبت به کاربران ناراضی تمایل به استفاده بیشتری از خدمات را دارند. نسبت واریانس تبیین شده توسط مدل اثرات اصلی و اثرات تعدیل‌گر برای متغیر پاسخ تمایل به استفاده از اپلیکیشن ورزشی، به ترتیب برابر با ۰/۵۷۴ و ۰/۶۹۷ بوده است. این سازه دارای ۵ سوال بود و سوالات ۲۴،۲۳،۲۲ و ۲۵ بیشترین بار عاملی را داشتند. محققانی همچون صفائی (۱۴۰۰)، عزیزاده غیاث‌آبادی و میلادیان (۱۳۹۹)، الغازی و همکاران (۲۰۲۱) و عبدت (۲۰۲۰)، تمایل به استفاده را به‌عنوان یکی از فرآیندهای تاثیرگذار بر رفتار کاربران در پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام می‌دانند (۲۳،۴،۳،۱).

در نهایت آخرین یافته تحقیق نشان داد اعتماد یک عامل پیش‌بینی‌کننده مهم برای اشتراک‌گذاری اطلاعات است. برخی از محققین، اعتماد را به عنوان اعتقاد یکطرف رابطه به قابل اتکا بودن گفته‌ها و تعهدات طرف دیگر تعریف می‌کنند. آنان همچنین معتقدند که سطوح بالاتری از اعتماد میان خریدار و فروشنده احتمال استمرار رابطه را افزایش خواهد داد. همچنین اعتماد به عنوان عامل مؤثر بر خرید اینترنتی در نظر گرفته می‌شود. در واقع می‌توان گفت که باوجود گسترش روزافزون به‌کارگیری اینترنت در ایران، تجارت الکترونیکی و خرید اینترنتی رواج کافی نیافته است، در صورتی که خریدهای اینترنتی مزایای فراوانی برای جامعه، مشتریان و فروشندگان در بردارد. یکی از بزرگترین موانع توسعه خریدهای اینترنتی در کشور، فقدان اعتماد مردم به این شیوه نوین خرید و ناآشنایی مؤسسات فعال در این زمینه با سازوکارهای اعتمادسازی می‌باشد. ضریب تعیین مربوط به متغیر پاسخ اعتماد و پذیرش اپلیکیشن در

بیرن^۱ و همکاران (۲۰۲۰) و ال‌مایه^۲ و همکاران (۲۰۱۹) به عنوان یک سازه اصلی استفاده شده است (۵،۱۷،۸،۶).

سواد دیجیتالی، دومین عامل مؤثر بر اعتماد و پذیرش اپ‌های تناسب اندام توسط کاربران ایرانی است. این عامل به علت آنکه ریشه در آموزش مهارت‌ها و توانایی‌های فردی برای شناسایی و رفع مشکلات و چالش‌ها دارد؛ موجب کسب مهارت‌ها و توانمندی‌هایی می‌شود که کاربر را در بهره‌مندی مؤثر از منابع موجود یاری کنند. این توانمندی‌ها که به شکل اکتسابی و در اثر آموزش و یادگیری در فرد ایجاد می‌گردند؛ سبب توانایی وی در تفسیر و به‌کارگیری اطلاعات برای رفع نیاز اطلاعاتی و بهبود کیفیت زندگی خواهند شد.

بارهای عاملی متقاطع این سازه، کمتر از بارعاملی گویه‌ها بود و اعتبار ممیزی مدل اندازه‌گیری قابل قبول است. این سازه دارای ۵ سوال بود و سوالات ۹،۱۰،۱۱ و ۱۴ بیشترین بار عاملی را داشتند. محققانی همچون مدبرنیا و همکاران (۱۳۹۹)، ال‌مایه و همکاران (۲۰۱۹)، الغازی و همکاران (۲۰۲۱) و شاه و همکاران (۲۰۲۱) سواد دیجیتالی را به‌عنوان یکی از فرآیندهای تاثیرگذار بر رفتار کاربران در پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام می‌دانند (۱۶،۶،۳،۲۵).

شرایط تسهیل‌گر، یکی دیگر از عوامل مؤثر بر اعتماد و پذیرش اپ‌های تناسب اندام توسط کاربران ایرانی است. این عامل منعکس‌کننده این است که کاربران توانایی و منابع لازم برای استفاده از خدمات را دارند. به عنوان مثال، کاربران به منظور استفاده از خدمات، نیاز به دانش اینترنت تلفن همراه و همچنین نیاز به پرداخت هزینه‌های ارتباطی دارند. اگر آن‌ها این دانش و منابع را نداشته باشند، نمی‌توانند خدمات را بپذیرند. هنگامی که کاربران وجود امکانات فنی و منابع به جهت حمایت از سیستم را باور دارند، آنها انتظار بالاتری برای پذیرش آن خواهند داشت. به عبارت دیگر، منابع سخت‌افزار و نرم‌افزار کافی، دانش فناوری اطلاعات و دسترس پذیری دانش فنی احتمالاً موانع استفاده از اپ‌ها را کاهش خواهد داد. بنابراین، ادراک کاربران در مورد شرایط تسهیل‌گر منجر به پذیرش بیشتر سیستم‌های جدید توسط آن‌ها می‌شود. لازم به ذکر است، شرایط تسهیل‌گر بر متغیر تمایل به استفاده از اپلیکیشن

در پذیرش و استفاده از اپ‌های تناسب اندام می‌شود با توجه به نتایج پژوهش توصیه می‌شود، برنامه‌نویسان اپ‌های تناسب اندام، ویژگی‌های محتوای برنامه را در نظر بگیرند و در طراحی برنامه‌ها ضمن پشتیبانی، به کاربرپسند و جذاب بودن توجه داشته باشند. همچنین، با برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی سواد دیجیتالی برای کاربران نسبت به بالا بردن سطح مهارت‌های اطلاع‌یابی افراد در محیط اینترنت اقدام گردد. در پایان نتایج این پژوهش می‌تواند به مسئولین فدراسیون و هیات‌های ورزش همگانی و باشگاه‌های ورزشی کمک کند تا در برنامه‌ریزی‌ها جهت توسعه ورزش و سلامت در سطح جامعه از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان رسانه‌های ورزشی کمک بگیرند و از این طریق به شادابی و نشاط اجتماعی بهبود کیفیت زندگی آحاد مردم کمک نمایند.

هر دو مدل اثرات اصلی و اثرات تعدیل‌گر برابر با ۰/۲۰ بوده که نشان می‌دهد مدل تحت بررسی مقادیر بسیار کمی از واریانس این متغیر را بیان می‌کند. این سازه دارای ۳ سوال بود و هر سه سوال (۲۷،۲۶ و ۲۸) بیشترین بار عاملی را داشتند. این سازه در پژوهش‌های محققانی چون صفائی (۱۴۰۰)، مدبرنیا و همکاران (۱۳۹۹) و ال‌مایه و همکاران (۲۰۱۹) به عنوان یک سازه اصلی استفاده شده است (۲۳،۱۶۶).

به‌طور کلی در مدل نهایی تحقیق حاضر، چهار عامل کیفیت آپ، سواد دیجیتالی، تاثیرات اجتماع، شرایط تسهیل‌گر نقش مستقیم و مهم در تعیین پذیرش کاربران ایفا می‌کنند. علاوه بر این عواملی چون جنس، سن و تجربه بکارگیری تکنولوژی به طور غیرمستقیم می‌تواند بر تمایل به استفاده و در نهایت اعتماد پذیرش کاربران موثر باشند. لذا توجه به این عوامل موجب تقویت رفتار کاربران

References

- 1) Abdat, F. A. (2020). Using UTAUT model to predict social media adoption among Indonesian SMEs. *Saudi Journal of Economics and Finance*, 4(10), 498-505
- 2) Alasmari, T., Zhang, K. Mobile learning technology acceptance in Saudi Arabian higher education: an extended framework and A mixed-method study. *Education and Information Technologies*. 2019 May;24(3):2127-44. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09865-8>
- 3) Alghazi, S., Kamsin, A., Almaiah, MA., Wong, S., Shuib, L. For sustainable application of mobile learning: An extended UTAUT model to examine the effect of technical factors on the usage of mobile devices as a learning tool. *Sustainability*. 2021 Jan;13(4):1856. <https://doi.org/10.3390/su13041856>
- 4) Alizadeh Ghayasabadi, R, and Miladian, H. (2019). Examining the factors affecting the use of banking with the integrated approach of the integrated theory. *Rehiyafti magazine in business management*, autumn 2019, number 3, pages 99 to 113[persian]
- 5) Alizadeh Jamal, M and Kayhan, J (2021). Evaluation of the integrated model of acceptance and use of information technology to predict the extent of teachers' use of computer technology in the classroom. *Education Technology*, 16(1), 147-156. [persian].
- 6) Almaiah, M. A., Alamri, M. M., & Al-Rahmi, W. (2019). Applying the UTAUT model to explain the students' acceptance of mobile learning system in higher education. *IEEE Access*, 7, 174673-174686.
- 7) Angosto, S., García-Fernández, J., Valantine, I., & Grimaldi-Puyana, M. (2020). The intention to use fitness and physical activity apps: a systematic review. *Sustainability*, 12(16), 6641.
- 8) Bearne, L. M., Sekhon, M., Grainger, R., La, A., Shamali, M., Amirova, A., ... & White, C. M. (2020). Smartphone apps targeting physical activity in people with rheumatoid arthritis: systematic quality appraisal and content analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(7), e18495.
- 9) Byun, H., Chiu, W., & Bae, J. S. (2018). Exploring the adoption of sports brand apps: An application of the modified technology acceptance model. *International Journal of Asian Business and Information Management (IJABIM)*, 9(1), 52-65
- 10) Dehghan Ghahfarokhi A, Vosadi E, Barzegar H, Saatchian V. The Effect of Wearable and Smartphone Applications on Physical Activity, Quality of Life, and Cardiovascular Health Outcomes in Overweight/Obese Adults: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Biological Research For Nursing*. 2022;24(4):503-518.

doi:10.1177/10998004221099556

- 11) Delavarpour Mohammad Agha, Aram Dehne Ahmad, Nik Menesh Sara. (2021). Smartphone addiction and its role in the mental health of adolescent users. *New Media Studies*, 7(28). [persian]
- 12) Godarzi, M., & Shujaei, A., (2021). Presenting the social responsibility development model of elite female athletes in cyber space with emphasis on Instagram. *Scientific-Research Quarterly of Organizational Behavior Management Studies in Sports*, 8(1), 67-86.[persian]
- 13) Jiang, Q., Li, Y., & Shypenka, V. (2018). Loneliness, individualism, and smartphone addiction among international students in China. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(11), 711-718.
- 14) Kijisanayotin, B., Pannarunothai, S., Speedie, S., Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International journal of medical informatics*. 2009 Jun 1;78(6):404-16. DOI:10.1016/j.ijmedinf.2008.12.00
- 15) Mahavarpur, N., Sajjadian, F., true lineage. Manijeh (2017) extracting the rules governing the intention of Iranian users to use mobile tourism software by using individual factors based on Raf's group theory. *Tourism and development scientific research quarterly*. Year 7, Number 4, Winter 97. Page 83-99. [persian]
- 16) Modabernia, Y., Vazifedoost, H and Abdulvand, M A (2019). Presenting the behavioral model of customers in the level of acceptance and use of electronic banking services with the development and analysis of theory (UTAUT). *Journal of Development and Transformation Management* 43(139)1-18[persian]
- 17) Mohammadi, S., Fathi, F (2019) The decision of physical education teachers to use technology in education: the application of the theory of planned behavior model, research teaching, winter 2019 - scientific-research number 22 (Ministry of Science)/ISC pp. 193 to 210) [persian]
- 18) Mohammadian, Sh., Qasimzadeh, A., Rafiei, M., (2019) Causal model of acceptance and use of information and communication technology by students of Tabriz University of Medical Sciences in educational and research purposes based on the UTAUT model, *Journal of Information Processing and Management*, Volume 36, Number 2, pp. 418-391, Winter 2019. [persian]
- 19) Murphy, J., Uttamlal, T., Schmidtke, K. A., Vlaev, I., Taylor, D., Ahmad, M., ... & Blakemore, A. I. (2020). Tracking physical activity using smart phone apps: assessing the ability of a current app and systematically collecting patient recommendations for future development. *BMC medical informatics and decision making*, 20(1), 1-11
- 20) Norville, G. A. (2020). *Smartphone Addiction, Use Purpose, and the Wandering Mind*. Wayne State University.
- 21) Qazi Saidi, M., Rostam Niakan Kalhari, Sh., Yasini, M, and Nouri, R (2016). Mobile health applications: an analysis of scientific validity of sources. *Health Information Management*, 14th Volume, 1st Issue, April and May 2016. [persian]
- 22) Romeo, A., Edney, S., Plotnikoff, R., Curtis, R., Ryan, J., Sanders, I., ... & Maher, C. (2019). Can smartphone apps increase physical activity? Systematic review and meta-analysis. *Journal of medical Internet research*, 21(3), e12053
- 23) Safaei, S (2021) The effect of online convenience on the intention to accept mobile banking by considering the mediating role of perceived hedonistic and beneficial values and the moderating role of perceived security concern (case study: Saderat Bank of North Khorasan). *Progress and Excellence Research*, Spring 2021 - Number 5 (pp. 78-88). [persian]
- 24) Salehi Mubarke, N., Alam, Sh, Shatabbusheri, N and Zarghami. (2019). The effect of individual motivations on the adoption of smartphones to access sports services. *Strategic studies of sport and youth*, 48(19), 175-196.[persian]
- 25) Shah, S., Gvozdanovic, A., Knight, M., & Gagnon, J. (2021). Mobile App-Based Remote Patient Monitoring in Acute Medical Conditions: Prospective Feasibility Study Exploring Digital Health Solutions on Clinical Workload During the COVID Crisis. *JMIR formative*

- research, 5(1), e23190.
- 26) Sohaili, B., Babaei, M., Khodayari, A. (2021). Collaborative Governance of Corona Virus Crisis Management in Small and Medium Sports Businesses. *Organizational behavior management studies in sports*, 7(4), 11-27 .[persian]
- 27) Tao, K., & Edmunds, P. (2018). Mobile APPs and global markets. *Theoretical Economics Letters*, 8(08), 1510
- 28) Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified. *View, MIS Quarterly*, (27:3), pp 425-478.