

Testing the acceptance model of mobile fitness applications with an emphasis on psychological predictors

Saeed Khodayari¹ - Mehdi Kohandel^{*2} - Seyed Nemat Khalifeh³ - Hossein Abdolmaleki⁴

1. PhD Student, Department of Sport Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. 2. Associate Professor, Department of Sport Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. 3. Assistant Professor, Department of Sport Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. 4. Assistant Professor, Department of Sport Management, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

(Received:2024/12/01; Accepted:2025/10/25)

Abstract

The purpose of this study was to test the acceptance model of mobile fitness applications, emphasizing psychological predictors. This research is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of its nature and data collection method. The statistical population included users of fitness applications in Iran. Data were collected from 373 of these individuals using the convenience sampling method. To measure the research variables, standard questionnaires of the Technology Acceptance Model (Davis, 1989), Personal Innovativeness (Goldsmith & Hofacker, 1991), Subjective Knowledge (Flynn & Goldsmith, 1999), and Health Consciousness (Hong, 2009) were used, and their validity and reliability were confirmed through factor analysis and Cronbach's alpha coefficient. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was used to evaluate the model. The findings showed that subjective knowledge and personal innovativeness are useful predictors of perceived usefulness, health consciousness, and perceived ease of use. Perceived ease of use was identified as the strongest direct predictor of intention to use ($\beta = 0.418$) and also fully mediates the effect of subjective knowledge and innovativeness on intention to use. Health consciousness also predicted the intention to use fitness applications ($\beta = 0.287$); however, the direct effects of innovativeness and perceived usefulness on behavioral intention were not significant. Therefore, application developers should focus on these factors and improve user experience to increase the rate and duration of application use.

Keywords

Health Consciousness, Personal Innovativeness, Subjective Knowledge, Technology Acceptance Model.

* Corresponding Author: Email: mehdikohandel@iau.ac.ir

آزمون مدل پذیرش اپلیکیشن‌های موبایلی تناسب اندام با تأکید بر پیش‌بینی‌کننده‌های روان‌شناختی

سعید خدایاری^۱ - مهدی کهندل^{۲*} - سید نعمت خلیفه^۳ - حسین عبدالملکی^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، گروه مدیریت ورزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. ۲. دانشیار، گروه مدیریت ورزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. ۳. استادیار، گروه مدیریت ورزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. ۴. استادیار، گروه مدیریت ورزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
(تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۱، تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۰۸/۰۴)

چکیده

هدف این مطالعه، آزمون مدل پذیرش اپلیکیشن‌های موبایلی تناسب اندام با تأکید بر پیش‌بینی‌کننده‌های روان‌شناختی بود. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش شامل کاربران اپلیکیشن‌های تناسب اندام در ایران بود. داده‌های ۳۷۳ نفر از این افراد با روش نمونه‌گیری در دسترس جمع‌آوری شد. برای اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق از پرسشنامه‌های استاندارد مدل پذیرش فناوری (دیویس، ۱۹۸۹)، نوآوری شخصی (گلداسمیت و هوفاکر، ۱۹۹۱)، دانش ذهنی (فلین و گلداسمیت، ۱۹۹۹) و آگاهی بهداشتی (هونگ، ۲۰۰۹) استفاده شد که روایی و پایایی آن‌ها از طریق تحلیل عاملی و ضریب آلفای کرونباخ تأیید گردید. برای ارزیابی مدل از مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که دانش ذهنی و نوآوری شخصی، پیش‌بینی‌کننده‌های مفیدی برای «مفید بودن ادراک‌شده»، «آگاهی بهداشتی» و «سهولت استفاده ادراک‌شده» هستند. «سهولت استفاده ادراک‌شده» به عنوان قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده مستقیم نیت استفاده ($\beta=0/418$) شناسایی شد و همچنین، تأثیر دانش ذهنی و نوآوری را بر نیت استفاده به طور کامل میانجی‌گری می‌کند. «آگاهی بهداشتی» نیز نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام را پیش‌بینی کرد ($\beta=0/287$)؛ با این حال، تأثیر مستقیم نوآوری و مفید بودن ادراک‌شده بر نیت رفتاری معنادار نبود. بنابراین، توسعه‌دهندگان اپلیکیشن باید روی این عوامل تمرکز کرده و تجربه کاربری را بهبود دهند تا میزان و طول دوره استفاده از اپلیکیشن را افزایش دهند.

کلیدواژه‌ها

آگاهی بهداشتی، دانش ذهنی، نوآوری شخصی، مدل پذیرش فناوری.

مقدمه

یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد این اپلیکیشن‌ها، خودآموز بودن آنهاست که به کاربران اجازه می‌دهد نیازهای شخصی خود را بهتر برآورده کنند. این اپلیکیشن‌ها به‌طور هم‌زمان محدودیت‌های مکانی و زمانی را برای انجام فعالیت‌های ورزشی از بین می‌برند (۹). مکانیسم‌های بازی‌وارسازی^۵ در این اپلیکیشن‌ها شامل خودنظارتی^۶، هدف‌گذاری^۷، تسهیل اجتماعی^۸ و پاداش^۹ است که مشارکت بدنی کاربران را تشویق می‌کنند و خودکارآمدی آنها را در فعالیت‌های ورزشی افزایش می‌دهند؛ به این ترتیب، انگیزه کاربران برای ادامه فعالیت‌های بدنی تقویت می‌شود (۱۰).

با وجود مزایای فراوان، اپلیکیشن‌های تناسب اندام با چالش‌هایی نیز مواجه هستند. اگرچه این اپلیکیشن‌ها به‌طور گسترده داندود می‌شوند، نرخ حذف آنها نیز بالاست. بسیاری از افراد به دلایلی مانند بار ورود داده‌ها^{۱۱}، هزینه‌های پنهان^۱ و نبود انگیزه از ادامه استفاده از این اپلیکیشن‌ها منصرف می‌شوند (۱۱). همچنین برخی افراد معتقدند که محتوای این اپلیکیشن‌ها، به‌ویژه در زمینه ورزش و کاهش وزن با دستورالعمل‌های مبتنی بر شواهد تطابق ندارد و برخی آنها را غیر مؤثر می‌دانند (۱۴-۱۲).

این تفاوت‌ها در نگرش کاربران نسبت به اپلیکیشن‌های تناسب اندام و همچنین نرخ پذیرش آنها نشان می‌دهد که عوامل فناورانه و روان‌شناختی نقش تعیین‌کننده‌ای در رفتار کاربران دارند. با این حال، به این عوامل کمتر توجه شده است. از سوی دیگر، بسیاری از مطالعات پیشین بیشتر بر کاربران آسیای شرقی و اروپایی متمرکز بوده‌اند که این موضوع تعمیم‌پذیری نتایج را محدود می‌کند (۳، ۱۵).

برای درک بهتر رفتار کاربران، نیاز است که عوامل مختلف فناورانه و روان‌شناختی مانند نوآوری، دانش ذهنی

امروزه توسعه فناوری و گسترش پهنای باند اینترنت سبب رشد چشمگیر اپلیکیشن‌های موبایلی شده است (۱). اپلیکیشن‌های موبایلی با به اصطلاح "اپ‌های موبایلی"^۲ به بخش جدایی‌ناپذیری از زندگی روزمره مردم در سراسر جهان تبدیل شده‌اند (۲). در این میان، اپلیکیشن‌های سلامتی^۳، به‌ویژه اپلیکیشن‌های مرتبط با تناسب اندام، به عنوان یکی از پرکاربردترین روش‌ها برای تسهیل مشارکت افراد در فعالیت‌های بدنی مطرح شده‌اند (۳). اصطلاح "تناسب اندام"^۴ دارای میدان معنایی گسترده‌ای است؛ از یک سو به تمرین‌های بدنی برای حفظ یا به‌دست آوردن فرم و ترکیب بدنی مناسب اشاره دارد و از سوی دیگر به مفهوم کلی‌تری از سلامت و سرزندگی جسمانی اطلاق می‌شود (۴). از دهه ۱۹۸۰ تاکنون، توجه محققان و پزشکان به اهمیت آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت افزایش یافته است. این مفهوم به‌عنوان مجموعه‌ای از توانایی‌های افراد برای انجام فعالیت‌های بدنی، حفظ انرژی لازم برای وظایف روزانه و کاهش خطر بیماری‌های مرتبط با بی‌حرکتی تعریف می‌شود (۵).

اپلیکیشن‌های موبایلی تناسب اندام به عنوان ابزارهای ارتباطی قابل حمل، بدون نیاز به نظارت سازمان‌های پزشکی، روی تلفن‌های همراه نصب می‌شوند و قابلیت تعامل با کاربران را دارند. این اپلیکیشن‌ها با تأکید بر فعالیت‌های بدنی و ورزشی به افراد کمک می‌کنند تا سبک زندگی سالم‌تری داشته باشند (۴). این برنامه‌ها نه تنها به مدیریت مصرف مواد مغذی و افزایش مشارکت در فعالیت‌های بدنی کمک می‌کنند، بلکه منجر به کاهش نارضایتی از بدن، کاهش جراحی‌های پلاستیک و مداخلات تهاجمی برای دستیابی به اندام مناسب می‌شوند (۸-۶).

7. Goal-setting

8. Social facilitation

9. Rewards

10. Burden of data entry

11. Hidden costs

1. Broadband

2. Mobile apps

3. Health apps

4. Fitness

5. Gaming mechanisms

6. Self-monitoring

درک شده و لذت درک شده از اپلیکیشن‌های ورزشی نقش مهمی در قصد کاربران برای استفاده از این برنامه‌ها ایفا می‌کنند. علاوه بر این، درگیری ورزشی و تعهد روانی به فعالیت‌های بدنی نیز از جمله عوامل تأثیرگذار بر استفاده از این فناوری‌ها است (۲۲).

در سطح بین‌المللی، آکیگوز و همکاران^۱ (۲۰۲۳) نشان دادند که دانش ذهنی و نوآوری شخصی، پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی سودمندی درک شده و سهولت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام هستند. این پژوهش همچنین نشان داد که قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده قصد استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام، سودمندی درک شده است که نقش واسطه‌ای در تأثیر دانش ذهنی و نوآوری بر قصد استفاده دارد. تحقیقات دیگری نیز نشان داده‌اند که اپلیکیشن‌های سلامتی با ارائه ابزارهایی برای اشتراک‌گذاری تجربیات کاربران نه تنها به افزایش اعتماد به نفس آن‌ها کمک می‌کنند، بلکه توانایی یادگیری رفتارهای جدید از طریق مشاهده و تقلید را نیز فراهم می‌سازند (۳). در همین راستا، پژوهش ژو و همکاران^۲ (۲۰۲۳) به تأثیر عوامل مختلف مانند ظاهر فیزیکی، سلامت عمومی، لذت و وابستگی بر قصد رفتاری مصرف‌کنندگان پرداخته‌اند. این پژوهش همچنین نشان داد که خطرات مرتبط با حفظ حریم خصوصی و امنیت، تأثیر منفی بر قصد رفتاری کاربران، به‌ویژه در میان زنان دارند (۲۳). در نهایت مطالعات دیگری مانند پژوهش تسنگ و همکاران^۳ (۲۰۲۳) به بررسی تأثیر کارکردهای فناوری و کیفیت اطلاعات درونی بر نگرش افراد نسبت به فعالیت‌های بدنی پرداخته‌اند. همچنین، نتایج نشان داد که سرویس‌های مجهز به هوش مصنوعی نقش مثبتی در تقویت نگرش کاربران نسبت به فعالیت‌های بدنی ایفا می‌کنند (۹). علاوه بر این مکانیسم‌های بازی‌وارسازی مانند خودنظارتی، هدف‌گذاری، تسهیل اجتماعی و پاداش

و آگاهی از سلامت در کنار مدل پذیرش فناوری به‌دقت بررسی شود (۳). چرا که این عوامل می‌توانند تأثیر مستقیم و غیرمستقیمی بر قصد رفتاری کاربران برای استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام داشته باشند. به‌ویژه نوآوری و دانش ذهنی کاربران می‌تواند درک آن‌ها از مفید بودن و سهولت استفاده از فناوری را تحت تأثیر قرار دهد و در نتیجه بر پذیرش و استفاده مستمر از این اپلیکیشن‌ها تأثیرگذار باشد (۱۸-۱۶).

با این حال، پژوهش‌های اخیر بیشتر به بررسی عوامل پرداخته‌اند که بر پذیرش و استفاده از اپلیکیشن‌های موبایلی تناسب اندام تأثیرگذارند. به عنوان مثال، غالیان، حیدری نژاد، خطیبی و نوری (۱۴۰۲) نشان دادند که کیفیت اپلیکیشن، سواد دیجیتالی، شرایط تسهیل‌گر، تمایل به استفاده و اعتماد به اپلیکیشن از جمله عوامل تأثیرگذار بر پذیرش این اپلیکیشن‌ها هستند. علاوه بر این، عواملی مانند جنسیت، سن و تجربه استفاده از فناوری نیز به‌طور غیرمستقیم بر تمایل به استفاده و در نهایت اعتماد و پذیرش کاربران تأثیرگذار بوده‌اند (۱۹). مطالعه دیگری توسط آلوستانی و شیخ (۱۴۰۲) نشان داد که دسترسی آسان به اپلیکیشن‌های ورزشی تأثیر مثبت و معناداری بر نگرش بانوان نسبت به فعالیت‌های بدنی دارد. همچنین سهولت استفاده از این اپلیکیشن‌ها منجر به مشارکت بیشتر در فعالیت‌های بدنی می‌شود و ویژگی‌های تعاملی این اپلیکیشن‌ها مانند پاسخگو بودن، نگرش کاربران را نسبت به فعالیت‌های بدنی بهبود می‌بخشد (۲۰). علاوه بر این، تحقیق صالحی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد که انگیزه‌های فردی کاربران، به‌ویژه کنجکاوی و انگیزه‌های اطلاعاتی تأثیر مستقیمی بر قصد استفاده و استفاده واقعی از اپلیکیشن‌های تناسب اندام دارد. این نتایج اهمیت عوامل روان‌شناختی را در پذیرش این اپلیکیشن‌ها نشان می‌دهد (۲۱). مطالعه دیگری توسط محمودیان و همکاران (۱۳۹۸) تأکید می‌کند که عواملی مانند سهولت استفاده، مفید بودن

³. Tseng et al

¹. Acikgoz et al

². Zhu et al

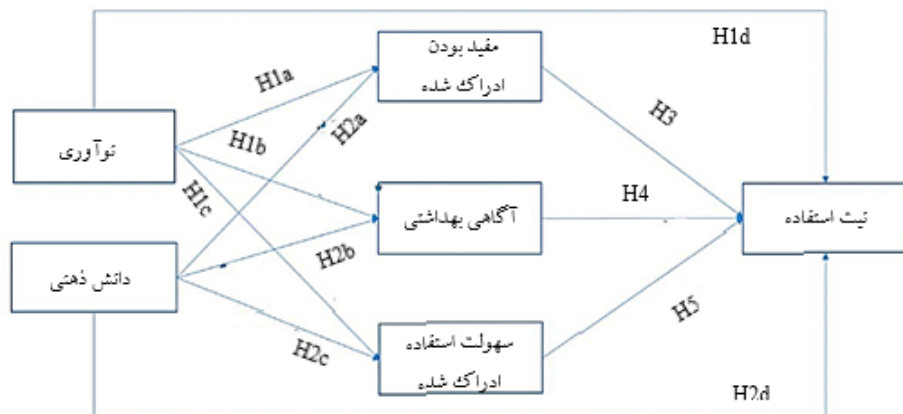
ترویج سبک زندگی سالم در جامعه ناموفق بوده‌اند. ریشه این مسئله در عدم وجود یک مدل تشخیصی بومی‌سازی شده نهفته است. به طور مشخص، هنوز پاسخ دقیقی برای این پرسش‌ها وجود ندارد: در چارچوب فرهنگی ایران، چگونه نوآوری شخصی و دانش ذهنی یک کاربر، درک او از سهولت و مفید بودن یک اپلیکیشن را شکل می‌دهد؟ آیا آگاهی بهداشتی به تنهایی برای ایجاد نیت استفاده کافی است یا باید با عوامل دیگر تقویت شود؟ بدون درک این تعاملات پیچیده، استراتژی‌های توسعه‌دهندگان برای حفظ کاربر، عمدتاً بر پایه حدس و گمان باقی مانده و اثربخشی لازم را از دست می‌دهد.

برای پاسخ به این مسئله و پر کردن شکاف‌های مذکور، مطالعه حاضر درصدد است تا مدل پذیرش فناوری پیشنهادی توسط آکیکگزو و همکاران (۲۰۲۳) را در جامعه کاربران ایرانی مورد آزمون و اعتبارسنجی قرار دهد (۳). این مدل به دلیل آنکه به طور همزمان تأثیر متغیرهای روان‌شناختی کلیدی (نوآوری شخصی و دانش ذهنی) را بر سازه‌های اصلی مدل پذیرش فناوری بررسی می‌کند، چارچوب نظری قدرتمندی برای پاسخ به مسئله تحقیق فراهم می‌آورد. هدف نهایی این پژوهش، ارائه بینشی مبتنی بر شواهد و بومی‌سازی شده است که بتواند به طراحی اپلیکیشن‌های مؤثرتر و افزایش استفاده پایدار از آن‌ها در ایران کمک کند.

نیز مشارکت کاربران را افزایش داده و خودکارآمدی آن‌ها را بهبود می‌بخشد (۱۰).

همانطور که مرور ادبیات نشان داد، تحقیقات داخلی و بین‌المللی به طور گسترده به شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش اپلیکیشن‌های تناسب اندام پرداخته‌اند. با این حال دو شکاف عمده در این زمینه همچنان باقی است. نخست، اغلب این پژوهش‌ها به بررسی مجزای عوامل پرداخته‌اند و کمتر مدلی یکپارچه که تعامل همزمان پیش‌بینی‌کننده‌های روان‌شناختی کلیدی (مانند نوآوری شخصی و دانش ذهنی) با سازه‌های اصلی مدل پذیرش فناوری را بسنجد، ارائه شده است. دوم و مهم‌تر، اکثر این مدل‌ها در زمینه فرهنگی کاربران غربی یا شرق آسیا آزمون شده‌اند و کاربری و اعتبار آن‌ها در زمینه فرهنگی ایران، که دارای هنجارهای اجتماعی و الگوهای استفاده از فناوری متفاوتی است، در حاله‌ای از ابهام قرار دارد.

این شکاف‌های تحقیقاتی در عمل به یک مسئله ملموس و دوجبهی برای صنعت سلامت دیجیتال در ایران منجر شده است. از یک سو، پدیده ریزش بالای کاربران یک چالش اقتصادی جدی است؛ شرکت‌ها هزینه‌های زیادی برای جذب کاربر صرف می‌کنند، اما با توقف استفاده کاربران پس از مدت کوتاه، بازگشت سرمایه محقق نمی‌شود و مدل‌های کسب‌وکار ناپایدار می‌مانند. از سوی دیگر، این مسئله یک چالش سلامت عمومی است، زیرا نشان می‌دهد این ابزارهای بالقوه مفید، در ایجاد تغییر رفتار پایدار و



شکل ۱. مدل پذیرش فناوری اپ‌های تناسب اندام (۳)

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی بود و از نظر ماهیت و روش گردآوری داده‌ها، در دسته توصیفی از نوع پیمایشی قرار گرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کاربران ایرانی اپلیکیشن‌های تناسب اندام بود. با توجه به نامشخص و بزرگ بودن حجم جامعه، برای تعیین حداقل حجم نمونه مورد نیاز، از فرمول کوکران برای جوامع نامحدود استفاده شد. با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۰/۹۵ ($Z=1/96$)، نسبت $P=0/5$ (برای حداکثر واریانس) و خطای قابل قبول $e=0/05$ ، حداقل حجم نمونه لازم ۳۸۵ نفر برآورد گردید. برای گردآوری داده‌ها، از روش نمونه‌گیری در دسترس آنلاین استفاده شد. بدین منظور، لینک پرسشنامه الکترونیکی به مدت دو ماه در صفحات و گروه‌های پرمخاطب مرتبط با تناسب اندام و ورزش در شبکه‌های اجتماعی (مانند اینستاگرام و تلگرام) منتشر گردید. در ابتدای پرسشنامه، دو سؤال غربالگری قرار داده شده بود تا اطمینان حاصل شود که پاسخ‌دهندگان (۱) با اپلیکیشن‌های تناسب اندام آشنایی کامل دارند و (۲) در یک ماه گذشته حداقل از یکی از این اپلیکیشن‌ها استفاده کرده‌اند. این رویکرد کنترلی، به صورت مستقیم شرایط مدنظر برای ورود به نمونه را تضمین می‌کرد. در مجموع، ۴۲۱ پرسشنامه تکمیل شد که پس از حذف پاسخ‌های ناقص یا موارد نامرتب (که از سوالات غربالگری عبور نکرده بودند)، در نهایت ۳۷۳ پرسشنامه کامل و قابل قبول برای تحلیل داده‌ها باقی ماند. این تعداد، با توجه به حجم نمونه برآورد شده، برای انجام تحلیل‌های آماری در این پژوهش کافی و مناسب ارزیابی می‌شود. برای اندازه‌گیری متغیرها، از پرسشنامه‌های استاندارد و معتبری استفاده شد که در سطح بین‌المللی توسعه یافته و اعتبارسنجی شده‌اند. جزئیات این پرسشنامه‌ها به شرح زیر است: موارد مربوط به سهولت استفاده و مفید بودن ادراک‌شده از دیویس^۱

(۱۹۸۹) اقتباس شده‌اند (۲۴). آگاهی بهداشتی با سه آیتیم از هونگ^۲ (۲۰۰۹) اندازه‌گیری شد (۲۵). معیارهای نوآوری و دانش ذهنی به ترتیب از گلداسمیت و هوفاکر^۳ (۱۹۹۱) و فلین و گلداسمیت (۱۹۹۹) اقتباس شده‌اند (۲۶-۲۷). در نهایت، آیتیم‌های شروف و همکاران^۴ (۲۰۱۱) برای ارزیابی نیت استفاده از برنامه‌های تناسب اندام به کار گرفته شدند (۲۸). برای اندازه‌گیری پاسخ‌ها از مقیاس لیکرت ۵ ارزشی، از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۵)، استفاده شد و عبارات‌های مربوط به هر متغیر در جدول ۲ ارائه شده است. پیش از توزیع نهایی پرسشنامه، به منظور اطمینان از وضوح و قابل فهم بودن گویه‌ها برای مخاطب، یک مطالعه پیش‌آزمون انجام شد. در این مرحله، پرسشنامه در اختیار نمونه‌ای محدود (۳۰ نفر) از کاربران اولیه قرار گرفت تا بازخوردهای آن‌ها در مورد شفافیت سوالات دریافت شود. پس از اعمال اصلاحات جزئی بر اساس این بازخوردها، نسخه نهایی پرسشنامه آماده گردید. لازم به ذکر است که ارزیابی نهایی و جامع پایایی و روایی ابزار (شامل آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و انواع روایی) بر روی داده‌های حاصل از نمونه اصلی تحقیق (۳۷۳ نفر) انجام شد که نتایج آن به تفصیل در بخش یافته‌ها ارائه شده است. پرسشنامه‌ها به صورت الکترونیکی و از طریق پلتفرم‌های آنلاین مانند اینستاگرام و تلگرام به شرکت‌کنندگان ارسال شدند. با توجه به اینکه کاربران هدف معمولاً از اینترنت و اپلیکیشن‌های موبایلی استفاده می‌کردند، این روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت آنلاین طراحی شد تا دسترسی به کاربران آسان‌تر شود و زمان پاسخ‌دهی نیز کاهش یابد. شرکت‌کنندگان با استفاده از لینک مستقیم به پرسشنامه‌ها دسترسی پیدا کردند و پاسخ‌های خود را به صورت الکترونیکی ثبت کردند. این رویکرد باعث تسهیل در جمع‌آوری سریع، دقیق و کارآمد داده‌ها شد. در نهایت، برای ارزیابی مدل از

³. Goldsmith and Hofacker

⁴. Shroff et al

¹. Davis

². Hong

بین ۱۸ تا ۳۱ سال (۵۵٪) تشکیل شده بودند. شرکت‌کنندگان مرد و زن تقریباً به‌طور مساوی توزیع شده بودند (۵۱٪/۲ مرد و ۴۸٪/۸ زن) و اکثریت آنها دارای تحصیلات در سطح کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند (۶۴٪/۳). همچنین، بیشتر شرکت‌کنندگان سابقه ورزش کردن بین ۶ تا ۱۵ سال داشتند (۶۰٪/۳).

مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی^۱ و به‌طور خاص از نرم‌افزار SmartPLS 3 استفاده شد.

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در جدول ۱ نمایش داده شده است. پاسخ‌دهندگان عمدتاً از جوانان

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

متغیر	گروه	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۱۸۲	۴۸/۸
	مرد	۱۹۱	۵۱/۲
سن	۱۸ تا ۲۴ سال	۸۵	۲۲/۸
	۲۵ تا ۳۱ سال	۱۲۰	۳۲/۲
	۳۲ تا ۳۸ سال	۸۵	۲۲/۸
	۳۹ تا ۴۵ سال	۶۰	۱۶/۱
	بالاتر از ۴۵ سال	۲۳	۶/۲
	زیردبلم	۵	۱/۳
تحصیلات	دبلم	۴۰	۱۰/۷
	کاردانی	۶۰	۱۶/۱
	کارشناسی	۱۵۰	۴۰/۲
	کارشناسی ارشد	۹۰	۲۴/۱
	دکتری	۲۸	۷/۵
سابقه ورزش کردن	۱ تا ۵ سال	۷۰	۱۸/۸
	۶ تا ۱۰ سال	۱۱۰	۲۹/۵
	۱۱ تا ۱۵ سال	۱۱۵	۳۰/۸
	بالاتر از ۱۵ سال	۷۸	۲۰/۹

برای سازه‌ها بالای ۰/۷ و مقادیر پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۹ بودند که نشان‌دهنده پایایی مقیاس و سازگاری آیت‌ها است (۳۰). میانگین واریانس استخراج‌شده برای تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۵ بود، که نشان‌دهنده اعتبار همگرا برای همه سازه‌ها است (۳۱).

برای ارزیابی اعتبار افتراقی از معیار فورنل و لارکر^۷ (۳۲) استفاده شد. یک معیار خوب برای اعتبار افتراقی این است که بارهای هر آیت بر روی سازه خود بالاتر از هر سازه

ارزیابی مدل اندازه‌گیری

برای بررسی سازگاری درونی و اعتبار همگرای مدل اندازه‌گیری، از بارهای آیت‌ها^۲ ضریب پایایی^۳ پایایی ترکیبی^۴ و آلفای کرونباخ^۵ استفاده شد. جدول ۲ اعتبار و پایایی سازه‌ها را نشان می‌دهد. طبق نتایج، بارهای آیت‌ها بین ۰/۸۲۹ و ۰/۹۳۹ متغیر بودند که بالاتر از مقدار پیشنهادی ۰/۷ است (۲۹). تمامی مقادیر آلفای کرونباخ

4. Composite Reliability

5. Cronbach's Alpha

6. Average Variance Extracted (AVE)

7. Fornell and Larcker

1. Partial Least Square Structural Equation Modelling (PLS-SEM)

2. The item loadings

3. Rho_A

دیگری باشد. جدول ۲ نشان می‌دهد که ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده هر سازه بالاتر از همبستگی آن با دیگر سازه‌ها بوده است.

جدول ۲. سازه‌ها، بارهای عاملی، اعتبار و پایایی سازه‌ها

سازه‌ها	سوالات	بارهای عاملی	آلفای کرونباخ	Rho_A	پایایی ترکیبی	AVE
مفید بودن ادراک شده	استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام کیفیت ورزش را بهبود می‌بخشد.	۰/۹۱۰	۰/۸۹۱	۰/۸۹۵	۰/۹۳۲	۰/۸۲۰
	استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام در زمان من صرفه‌جویی می‌کند.	۰/۹۱۵				
	استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام عملکرد تمرینات من را بهبود می‌بخشد.	۰/۸۹۲				
آگاهی بهداشتی	من نسبت به سلامتی خود بسیار خودآگاه هستم.	۰/۹۳۹	۰/۹۱۹	۰/۹۲۰	۰/۹۴۹	۰/۸۶۱
	من مسئولیت وضعیت سلامتی خود را بر عهده می‌گیرم.	۰/۹۲۲				
	من خیلی به وضعیت سلامتی خود فکر می‌کنم.	۰/۹۲۳				
سهولت استفاده	به طور کلی، استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام برای من آسان است.	۰/۹۰۹	۰/۸۷۹	۰/۸۹۱	۰/۹۲۵	۰/۸۰۵
	به خاطر سپردن نحوه انجام وظایف با استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام برایم آسان است.	۰/۹۳۱				
	تعاملات من با اپلیکیشن‌های تناسب اندام برایم قابل درک است.	۰/۸۴۹				
نوآوری	به طور کلی، من از اولین افرادی هستم که در دایره دوستانم از یک اپلیکیشن تناسب اندام جدید استفاده می‌کنم.	۰/۸۸۵	۰/۸۵۱	۰/۸۵۷	۰/۹۱۰	۰/۷۷۱
	اگر بشنوم که یک اپلیکیشن تناسب اندام جدید در فروشگاه اپلیکیشن‌ها موجود است، به اندازه کافی علاقه‌مند هستم تا آن را امتحان کنم.	۰/۹۱۸				
	اگر دوستم اپلیکیشن تناسب اندام جدیدی داشت، از او می‌خواستم آن را ببینم یا امتحان کنم.	۰/۸۲۹				
دانش ذهنی	فکر می‌کنم درباره اپلیکیشن‌های تناسب اندام به اندازه کافی می‌دانم تا هنگام استفاده از آنها احساس اطمینان کنم.	۰/۹۱۶	۰/۸۹۶	۰/۹۰۴	۰/۹۳۵	۰/۸۲۸
	من می‌دانم چگونه کیفیت یک اپلیکیشن تناسب اندام را ارزیابی کنم.	۰/۸۹۸				
	احساس نمی‌کنم که درباره اپلیکیشن‌های تناسب اندام اطلاعات زیادی دارم.	۰/۹۱۵				
نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام	قصد دارم در سه ماه آینده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام استفاده کنم.	۰/۸۴۵	۰/۸۴۱	۰/۸۵۳	۰/۹۰۴	۰/۷۵۸
	قصد دارم از اپلیکیشن‌های تناسب اندام برای تمرینات خود استفاده کنم.	۰/۸۷۴				
	قصد دارم تا حد امکان از اپلیکیشن‌های تناسب اندام استفاده کنم.	۰/۸۹۲				

است. تمامی مقادیر نسبت هتروتریت-مونوتریت کمتر از حد توصیه‌شده ۰/۹ بودند (۳۳).

همچنین جدول ۳ نتایج نسبت هتروتریت-مونوتریت^۱ را نشان می‌دهد که روشی دیگر برای ارزیابی اعتبار افتراقی

جدول ۳. اعتبار افتراقی، همبستگی متقابل و نسبت هتروتریت-مونوتریت (HTMT)

۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱. آگاهی بهداشتی					
۰/۷۵۱					
۲. دانش ذهنی					
۰/۸۵۱					
۳. سهولت استفاده ادراک شده					
۰/۵۶۸					
۴. مفید بودن ادراک شده					
۰/۸۳۰					
۰/۷۵۲					
۵. نوآوری					
۰/۷۷۱					
۰/۷۲۴					
۰/۷۸۹					
۰/۸۵۴					
۰/۶۱۸					
۰/۸۲۰					
۶. نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام					

برای تعیین معناداری ضرایب مسیر، ۳۷۳ نمونه با استفاده از ۵۰۰۰ بوت‌استرپ با نمونه‌گیری شدند و فواصل اطمینان در سطح ۰/۹۵ بررسی شد. فرضیه H1a با ضریب مسیر ۰/۴۹۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۱ ($P < 0.001$) حمایت شد. فرضیه H1b با ضریب مسیر ۰/۴۶۸ و سطح معناداری ۰/۰۰۱ ($P < 0.001$) حمایت شد. فرضیه H1c با ضریب مسیر ۰/۵۷۲ و سطح معناداری ۰/۰۰۱ ($P < 0.001$) حمایت شد. فرضیه H1d فرض می‌کند که نوآوری تأثیر مثبتی بر نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام دارد، اما این رابطه معنادار نبود.

فرضیه H2a بیان می‌کند که دانش ذهنی تأثیر مثبتی بر مفید بودن ادراک‌شده دارد. یافته‌ها از این فرضیه حمایت می‌کنند ($\beta = 0.309, p < 0.001$). فرضیه دوم، 2b، پیشنهاد می‌کند که دانش ذهنی به‌طور مثبت بر سهولت استفاده ادراک‌شده تأثیر می‌گذارد. این فرضیه نیز حمایت شد ($\beta = 0.254, P < 0.001$). فرضیه 2c فرض می‌کند که دانش ذهنی تأثیر مثبتی بر آگاهی بهداشتی دارد. یک ضریب مسیر معنادار ($P < 0.001$) به میزان ۰/۴۶۹ وجود دارد که نشان‌دهنده حمایت از H2c است. رابطه بین دانش ذهنی

یک آزمون کامل هم‌خطی برای سازه‌های نهفته جهت بررسی تورش ناشی از روش مشترک انجام شد. مطابق با نظر کوک^۲ (۳۴)، مقادیر ضریب تورم واریانس آیین سازه‌ها نباید از ۵ تجاوز کند. مشخص شد که مقادیر ضریب تورم واریانس بالاترین مقدار ۴/۲ و کمترین مقدار ۱/۲ را داشته‌اند. بنابراین، تورش ناشی از روش مشترک مشکلی ایجاد نمی‌کند.

ارزیابی مدل ساختاری

توان توضیحی مدل از طریق محاسبه واریانس تبیین‌شده (R^2) ارزیابی شد. مقادیر R^2 برای متغیرهای درون‌زا عبارت بودند از: ۰/۶۲ برای نیت استفاده، ۰/۵۳ برای سهولت استفاده، ۰/۴۷ برای مفید بودن ادراک‌شده، و ۰/۶۴ برای آگاهی بهداشتی (۳۵). طبق پیشنهاد هنسler و همکاران (۳۶)، از شاخص ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد شده برای ارزیابی برازش مدل استفاده شد. آنها پیشنهاد کرده‌اند که مقدار SRMR باید کمتر از ۰/۰۸ باشد. مقدار SRMR در مدل حاضر ۰/۰۵ است که نشان می‌دهد معیار برازش مدل به‌طور مناسبی تحقق یافته است.

³. Variance inflation factor (VIF)

⁴. Standardised root mean square residual (SRMR)

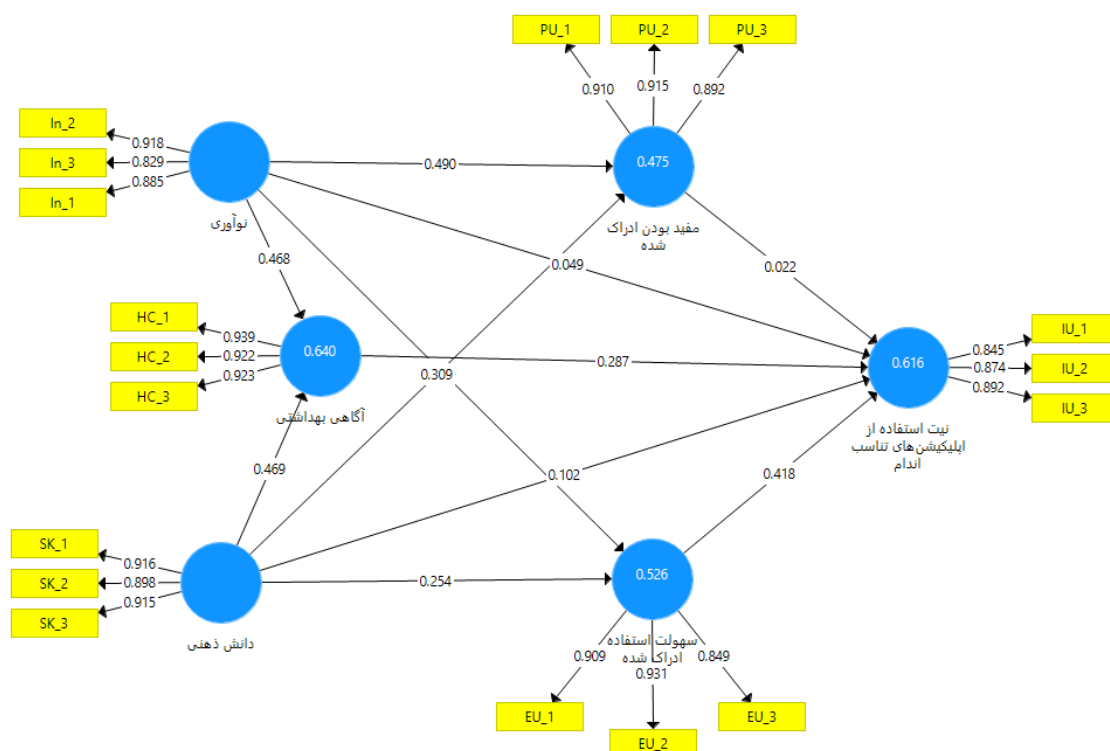
¹. Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)

². Kock

فرضیه‌های ۴ بیان می‌کند که سهولت استفاده تأثیر مثبت و معناداری بر نیت استفاده از اپلیکیشن تناسب اندام دارد و حمایت شد ($\beta=0.418, P<0.001$). در نهایت فرضیه ۵ بیان می‌کند که آگاهی بهداشتی تأثیر مثبت و معناداری بر نیت استفاده از اپلیکیشن تناسب اندام دارد. نتایج نشان‌دهنده رابطه معناداری بین آنها بود؛ بنابراین H5 حمایت شد. نتایج در جدول ۴ و شکل ۲ ارائه شده‌اند.

و نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام (H2d) بررسی شد؛ نتایج نشان داد ضریب مسیر ۰/۱۰۲ معنادار است ($P<0.05$), بنابراین H2d حمایت شد.

فرضیه ۳ فرض می‌کند که مفید بودن ادراک‌شده تأثیر مثبت و معناداری بر نیت رفتاری دارد. اندازه ضریب مسیر ۰/۰۲۲ و معنادار نبود؛ بنابراین H3 حمایت نشد.



شکل ۱. نتیجه آزمون مدل مفهومی

جدول ۴. نتایج مدل ساختاری

مسیر	ضریب	میانگین نمونه	انحراف معیار	آماره T	مقادیر P
نوآوری ← مفید بودن ادراک‌شده	۰/۴۹۰	۰/۴۹۳	۰/۰۴۷	۱۰/۴۵۱	۰/۰۰۱
نوآوری ← آگاهی بهداشتی	۰/۴۶۸	۰/۴۶۷	۰/۰۴۵	۱۰/۴۱۸	۰/۰۰۱
نوآوری ← سهولت استفاده	۰/۵۷۲	۰/۵۷۲	۰/۰۴۴	۱۳/۱۴۱	۰/۰۰۱
نوآوری ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام	۰/۰۴۹	۰/۰۴۸	۰/۰۵۰	۰/۹۸۰	۰/۳۲۷
دانش ذهنی ← مفید بودن ادراک‌شده	۰/۳۰۹	۰/۳۱۱	۰/۰۳۷	۸/۴۶۲	۰/۰۰۱
دانش ذهنی ← آگاهی بهداشتی	۰/۴۶۹	۰/۴۷۳	۰/۰۴۵	۱۰/۴۶۶	۰/۰۰۱
دانش ذهنی ← سهولت استفاده	۰/۲۵۴	۰/۲۵۷	۰/۰۴۵	۵/۷۰۰	۰/۰۰۱
دانش ذهنی ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام	۰/۱۰۲	۰/۱۰۴	۰/۰۴۷	۲/۱۴۸	۰/۰۳۲

۰/۶۹۰	۰/۳۹۹	۰/۰۵۶	۰/۰۲۳	۰/۰۲۲	مفید بودن ادراک‌شده ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام
۰/۰۰۱	۳/۷۵۹	۰/۰۷۶	۰/۲۸۷	۰/۲۸۷	آگاهی بهداشتی ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام
۰/۰۰۱	۶/۶۹۱	۰/۰۶۲	۰/۴۱۷	۰/۴۱۸	سهولت استفاده ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام

میانجی‌گری آگاهی بهداشتی بین دانش ذهنی و نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام، میانجی‌گری آگاهی بهداشتی بین نوآوری و نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام، میانجی‌گری سهولت استفاده ادراک شده بین دانش ذهنی و نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام و میانجی‌گری سهولت استفاده ادراک شده بین نوآوری و نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام است. سایر اثرات غیرمستقیم معنادار نبودند.

در ادامه بررسی شد که آیا مفید بودن ادراک‌شده، آگاهی بهداشتی و سهولت استفاده، نقش میانجی در نیت استفاده از اپلیکیشن‌های تناسب اندام ایفا می‌کنند یا خیر. از روش بوت‌استرپینگ^۱ طبق توصیه ژائو و همکاران^۲ (۳۷) استفاده شد و نتایج در جدول ۵ ارائه شده است. هیر و همکاران (۳۱) پیشنهاد کردند که اگر اثر غیرمستقیم معنادار باشد، می‌توان گفت که میانجی‌گری وجود دارد؛ چهار اثر غیرمستقیم معنادار شناسایی شد که نشان‌دهنده

جدول ۵. نتایج تحلیل میانجی‌گری

مسیر	ضریب	آماره T	مقادیر P	اثر میانجی
نوآوری ← سهولت استفاده ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌ها	۰/۲۳۹	۵/۶۲۳	۰/۰۰۱	بله
دانش ذهنی ← سهولت استفاده ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌ها	۰/۱۰۶	۳/۷۶۰	۰/۰۰۱	بله
نوآوری ← آگاهی بهداشتی ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌ها	۰/۱۳۴	۳/۷۶۰	۰/۰۰۱	بله
دانش ذهنی ← آگاهی بهداشتی ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌ها	۰/۱۳۴	۳/۳۱۰	۰/۰۰۱	بله
نوآوری ← مفید بودن ادراک‌شده ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌ها	۰/۰۱۱	۰/۳۹۳	۰/۶۹۵	خیر
دانش ذهنی ← مفید بودن ادراک‌شده ← نیت استفاده از اپلیکیشن‌ها	۰/۰۰۷	۰/۳۸۵	۰/۷۰۱	خیر

فناوری تأکید می‌کند. تفسیر این یافته آن است که افراد نوآور، به دلیل گشودگی ذهنی و تمایل به تجربه، با دیدی مثبت‌تر به سراغ فناوری‌های جدید می‌روند، موانع استفاده را کمتر جدی می‌گیرند و پتانسیل‌های آن را برای بهبود زندگی (در اینجا سلامت) بهتر درک می‌کنند. در حالی که مطالعه غالبان و همکاران (۱۴۰۲) به تأثیر غیرمستقیم استفاده از فناوری اشاره کرده بود (۱۹)، پژوهش حاضر با تمرکز بر خود‌ویژگی «نوآوری»، نقش آن را به عنوان یک محرک ادراکی اولیه مشخص‌تر می‌سازد. با این حال، نکته قابل تأمل که در ادامه بحث خواهد شد، این است که این تأثیر قدرتمند اولیه، به تنهایی به «نیت استفاده» منجر

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، آزمون یک مدل یکپارچه برای پذیرش اپلیکیشن‌های تناسب اندام با افزودن پیش‌بینی‌کننده‌های روان‌شناختی در زمینه فرهنگی ایران بود. یکی از یافته‌های کلیدی این پژوهش، تأثیر مثبت و معنادار نوآوری شخصی بر سه سازه «مفید بودن ادراک‌شده»، «سهولت استفاده ادراک‌شده» و «آگاهی بهداشتی» بود. این نتیجه، با یافته‌های آکیگزو و همکاران (۲۰۲۳) که نوآوری را به عنوان یک پیشاینده مهم برای این متغیرها معرفی کرده بودند (۳)، هم‌راستایی کامل دارد و بر اهمیت ویژگی‌های شخصیتی در مراحل اولیه پذیرش

². Zhao et al

¹. Bootstrapping

وقتی کاربران خود را در زمینه اپلیکیشن‌های تناسب اندام «آگاه» و «مطلع» می‌دانند، این تصور، خودکارآمدی آن‌ها را در تعامل با فناوری افزایش می‌دهد. در نتیجه، آن‌ها نه تنها پیچیدگی‌های اپلیکیشن را کمتر درک کرده و آن را «آسان‌تر» می‌یابند، بلکه به دلیل احساس تسلط، پتانسیل آن را برای دستیابی به اهدافشان «مفیدتر» ارزیابی می‌کنند. ارتباط قوی آن با «آگاهی بهداشتی» نیز نشان می‌دهد کاربرانی که احساس می‌کنند فناوری را می‌فهمند، تمایل بیشتری به درگیر شدن با داده‌ها و اهداف سلامتی خود دارند. بنابراین، دانش ذهنی صرفاً یک متغیر مجزا نیست، بلکه یک پیش‌فرض ذهنی است که کل نگرش کاربر نسبت به فناوری را شکل می‌دهد.

همانطور که در بخش پیشین اشاره شد، در حالی که «مفید بودن» نقش معناداری در پیش‌بینی نیت استفاده نداشت، «سهولت استفاده ادراک‌شده» به عنوان قوی‌ترین و مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده مستقیم نیت استفاده کاربران در این پژوهش ظاهر شد. این یافته، که با نتایج مطالعه آکیگوزو و همکاران (۲۰۲۳) کاملاً هم‌راستاست (۳)، بر اهمیت محوری تجربه کاربری در پذیرش فناوری‌های مدرن تأکید می‌کند. در واقع، این نتیجه نشان می‌دهد که در بازار رقابتی اپلیکیشن‌ها، کاربران ایرانی بیش از آنکه به دنبال ویژگی‌های پیچیده باشند، به دنبال ابزارهایی هستند که بتوانند به سادگی و بدون نیاز به تلاش ذهنی زیاد، در زندگی روزمره خود ادغام کنند.

علاوه بر این، یافته مهم دیگر، نقش میانجی کلیدی «سهولت استفاده ادراک‌شده» در رابطه بین پیش‌بیننده‌های روان‌شناختی (نوآوری و دانش ذهنی) و نیت استفاده بود. این بدان معناست که «سهولت استفاده» به عنوان یک «دروازه» یا «پل ارتباطی» عمل می‌کند. تأثیر مثبت ویژگی‌هایی مانند نوآوری بودن یا دانش فنی بالا، تنها زمانی به قصد واقعی برای استفاده از اپلیکیشن تبدیل می‌شود که کاربر، کار با آن را آسان و بی‌دردسر بیابد. این یافته یک پیام استراتژیک برای توسعه‌دهندگان دارد: هدف قرار دادن

نمی‌شود و این خود نشان‌دهنده پیچیدگی فرآیند پذیرش در بلندمدت است.

یکی از یافته‌های قابل توجه این پژوهش، بی‌معنی بودن تأثیر مستقیم دو عامل «نوآوری شخصی» و «مفید بودن ادراک‌شده» بر نیت نهایی کاربران برای استفاده از اپلیکیشن بود. اینکه «مفید بودن» یک اپلیکیشن، به تنهایی باعث ترغیب به استفاده نمی‌شود، یک نتیجه مهم است. یک تفسیر محتمل برای این یافته در جامعه کاربران ایرانی، که روزانه با تعداد زیادی اپلیکیشن سر و کار دارند، این است که کارایی و مفید بودن دیگر یک مزیت ویژه نیست، بلکه یک انتظار اولیه و حداقلی است. کاربران امروزی فرض را بر این می‌گذارند که یک اپلیکیشن باید مفید باشد؛ بنابراین، این عامل به تنهایی قدرت پیش‌بینی رفتار آن‌ها را ندارد و رقابت بر سر عوامل دیگری مانند کیفیت تجربه کاربری است. به همین ترتیب، بی‌معنی بودن تأثیر مستقیم «نوآوری» بر نیت استفاده، که با نتایج تحقیق آکیگوزو و همکاران (۲۰۲۳) متفاوت است (۳)، نشان می‌دهد اگرچه این ویژگی شخصیتی ممکن است فرد را به دانلود و تست اولیه یک اپلیکیشن ترغیب کند، اما ضامن استفاده مستمر او نیست. به نظر می‌رسد حتی برای کاربران نوآور نیز، سادگی و کارآمدی تجربه واقعی، در نهایت بر تمایل اولیه آن‌ها به آزمودن فناوری‌های جدید غلبه می‌کند.

در این مطالعه، دانش ذهنی به عنوان یک پیش‌بینی‌کننده مهم برای «آگاهی بهداشتی»، «مفید بودن ادراک‌شده» و «سهولت استفاده ادراک‌شده» شناسایی شد. شدت این تأثیرات که از طریق ضرایب مسیر در مدل ساختاری ارزیابی گردید، نشان می‌دهد که دانش ذهنی به ویژه بر «آگاهی بهداشتی» تأثیر قابل توجهی دارد. این یافته، که تا حدودی با نتایج آکیگوزو و همکاران (۲۰۲۳) هم‌راستاست (۳)، یک تفسیر روان‌شناختی جالب را مطرح می‌کند: به نظر می‌رسد دانش ذهنی به عنوان یک عامل توانمندساز شناختی عمل می‌کند.

کاربران نوآور و آگاه یک استراتژی هوشمندانه برای شروع است، اما موفقیت نهایی در گرو طراحی محصولی است که از نظر سادگی، برای همگان قابل استفاده باشد.

یکی دیگر از یافته‌های کلیدی این پژوهش، تأثیر مثبت و مستقیم «آگاهی بهداشتی» بر «نیت استفاده» از اپلیکیشن‌های تناسب اندام بود. این نتیجه از آن جهت حائز اهمیت است که با یافته‌های مطالعه آکیگزو و همکاران (۲۰۲۳)، که این رابطه را معنادار نیافته بودند (۳)، در تضاد است. این تفاوت، نقطه قوت و نوآوری این پژوهش است و نشان می‌دهد که نقش آگاهی بهداشتی می‌تواند بسته به زمینه فرهنگی و اجتماعی، متغیر باشد.

یک تفسیر محتمل برای این یافته در جامعه ایران این است که «آگاهی بهداشتی» در میان کاربران این اپلیکیشن‌ها، صرفاً به معنای نگرانی از بیماری نیست، بلکه یک ویژگی سبک زندگی مدرن و فعال است. این کاربران به دنبال بهینه‌سازی سلامت و خودمدیریتی داده‌محور هستند و اپلیکیشن‌های تناسب اندام را ابزاری کلیدی برای پایش عملکرد، ثبت پیشرفت و دستیابی به اهداف سلامتی خود می‌دانند. در حالی که در برخی جوامع دیگر ممکن است استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت بیشتر با توصیه‌های پزشکی یا بیماری‌های خاص مرتبط باشد، به نظر می‌رسد در ایران، انگیزه درونی ناشی از آگاهی بهداشتی، یک پیش‌ران قدرتمند و مستقل برای پذیرش این فناوری‌هاست. این نتیجه یک پیام مهم برای توسعه‌دهندگان دارد: تمرکز بر قابلیت‌هایی که به کاربران در پایش و درک بهتر وضعیت سلامتی‌شان کمک می‌کند، می‌تواند به طور مستقیم به افزایش نیت استفاده منجر شود.

این مطالعه با آزمون یک مدل یکپارچه در زمینه فرهنگی جدید، به غنای ادبیات پذیرش فناوری کمک می‌کند. مشارکت‌های اصلی آن را می‌توان در دو حوزه خلاصه کرد: نخست، این پژوهش با نشان دادن اینکه چگونه سازه‌های کلاسیک مدل پذیرش فناوری (سهولت و مفید بودن) خود تحت تأثیر ویژگی‌های روان‌شناختی عمیق‌تر

نتایج این پژوهش، پیام‌های اجرایی روشنی برای طراحان و توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌های تناسب اندام در ایران دارد. یافته کلیدی این بود که «سهولت استفاده» بسیار مهم‌تر از «مفید بودن» است، بنابراین اولویت مطلق باید با طراحی یک تجربه کاربری ساده، روان و شهودی باشد و فرآیندهایی مانند ثبت‌نام و ورود داده تا حد امکان بدون اصطکاک طراحی شوند. برای دستیابی به این سادگی، می‌توان از فناوری‌های نوین مانند راهنماهای صوتی واضح برای تمرینات و آواتارهای سه‌بعدی برای نمایش دقیق حرکات بهره برد. علاوه بر این، برای افزایش انگیزه و جلوگیری از ریزش کاربر، گنجاندن تکنیک‌های علمی تغییر رفتار ضروری است؛ قابلیت‌هایی مانند نظارت بر پیشرفت، تعیین اهداف هوشمند و ارائه بازخورد فوری و مثبت، می‌تواند تعهد کاربر را به برنامه افزایش دهد. در نهایت، با توجه به نقش مهم «آگاهی بهداشتی» و «دانش ذهنی»، توسعه‌دهندگان باید با ارائه قابلیت‌های پیشرفته برای شخصی‌سازی، پایش دقیق داده‌های سلامتی و محتوای علمی معتبر، این بخش ارزشمند از کاربران را به طور ویژه هدف قرار داده و حفظ کنند.

این مطالعه محدودیت‌هایی دارد که می‌توان در تحقیقات آینده به آن‌ها پرداخته شود. تحقیقات آینده باید بر انواع مختلف اپلیکیشن‌های سلامت یا تناسب اندام (برای مثال، اپلیکیشن‌های مربوط به روزه‌داری، رژیم غذایی،

کاربران نوآور و آگاه یک استراتژی هوشمندانه برای شروع است، اما موفقیت نهایی در گرو طراحی محصولی است که از نظر سادگی، برای همگان قابل استفاده باشد.

یکی دیگر از یافته‌های کلیدی این پژوهش، تأثیر مثبت و مستقیم «آگاهی بهداشتی» بر «نیت استفاده» از اپلیکیشن‌های تناسب اندام بود. این نتیجه از آن جهت حائز اهمیت است که با یافته‌های مطالعه آکیگزو و همکاران (۲۰۲۳)، که این رابطه را معنادار نیافته بودند (۳)، در تضاد است. این تفاوت، نقطه قوت و نوآوری این پژوهش است و نشان می‌دهد که نقش آگاهی بهداشتی می‌تواند بسته به زمینه فرهنگی و اجتماعی، متغیر باشد.

یک تفسیر محتمل برای این یافته در جامعه ایران این است که «آگاهی بهداشتی» در میان کاربران این اپلیکیشن‌ها، صرفاً به معنای نگرانی از بیماری نیست، بلکه یک ویژگی سبک زندگی مدرن و فعال است. این کاربران به دنبال بهینه‌سازی سلامت و خودمدیریتی داده‌محور هستند و اپلیکیشن‌های تناسب اندام را ابزاری کلیدی برای پایش عملکرد، ثبت پیشرفت و دستیابی به اهداف سلامتی خود می‌دانند. در حالی که در برخی جوامع دیگر ممکن است استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت بیشتر با توصیه‌های پزشکی یا بیماری‌های خاص مرتبط باشد، به نظر می‌رسد در ایران، انگیزه درونی ناشی از آگاهی بهداشتی، یک پیش‌ران قدرتمند و مستقل برای پذیرش این فناوری‌هاست. این نتیجه یک پیام مهم برای توسعه‌دهندگان دارد: تمرکز بر قابلیت‌هایی که به کاربران در پایش و درک بهتر وضعیت سلامتی‌شان کمک می‌کند، می‌تواند به طور مستقیم به افزایش نیت استفاده منجر شود.

این مطالعه با آزمون یک مدل یکپارچه در زمینه فرهنگی جدید، به غنای ادبیات پذیرش فناوری کمک می‌کند. مشارکت‌های اصلی آن را می‌توان در دو حوزه خلاصه کرد: نخست، این پژوهش با نشان دادن اینکه چگونه سازه‌های کلاسیک مدل پذیرش فناوری (سهولت و مفید بودن) خود تحت تأثیر ویژگی‌های روان‌شناختی عمیق‌تر

شده است؛ با این حال، عوامل مرتبط دیگری نیز وجود دارند که می‌توانند در مطالعات آینده مورد بررسی قرار گیرند. به‌عنوان مثال، ادراک تصویر بدن، نارضایتی از تصویر بدن، عزت نفس بدنی، و تمایل به مقایسه ظاهری از جمله عواملی هستند که رفتار افراد در اپلیکیشن‌های ورزشی را توضیح می‌دهند.

خواب، مدیتیشن) متمرکز شوند تا یافته‌های این مطالعه را تعمیم دهند. می‌توان استدلال کرد که نوع اپلیکیشن ممکن است بر نتایج این مطالعه و قدرت پیش‌بینی سازه‌های روان‌شناختی تأثیر بگذارد. همچنین، متغیرهای مرتبط با وضعیت جسمی افراد (مانند شدت وضعیت سلامتی) و عوامل لذت‌بخش نیز می‌توانند در مطالعات آینده گنجانده شوند. در این مطالعه، برخی سازه‌های روان‌شناختی بررسی

References

1. Chen Y, Lin Z, Filieri R, Liu R. Subjective well-being, mobile social media and the enjoyment of tourism experience: a broaden-and-build perspective. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. 2021;26(10):1070-80.
2. Dwivedi YK, Ismagilova E, Hughes DL, Carlson J, Filieri R, Jacobson J, et al. Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International journal of information management*. 2021;59:1-12.
3. Acikgoz F, Filieri R, Yan M. Psychological predictors of intention to use fitness apps: The role of subjective knowledge and innovativeness. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2023;39(10):2142-54.
4. Liu Y, Avello M. Status of the research in fitness apps: A bibliometric analysis. *Telematics and Informatics*. 2021;57:1-14.
5. Cheng C-H, Chen C-H. Developing a Mobile APP-Supported Learning System for Evaluating Health-Related Physical Fitness Achievements of Students. *Mobile Information Systems*. 2018;2018(1):1-16.
6. Beldad AD, Hegner SM. Expanding the technology acceptance model with the inclusion of trust, social influence, and health valuation to determine the predictors of German users' willingness to continue using a fitness app: A structural equation modeling approach. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2018;34(9):882-93.
7. Sun M, Jiang LC, Huang G. Improving body satisfaction through fitness app use: Explicating the role of social comparison, social network size, and gender. *Health Communication*. 2023. 38(10), 2087-2098.
8. Ekpezu AO, Wiafe I, Oinas-Kukkonen H. Enhancing Perceived Health Competence: The Impact of Persuasive Social Support Features in Health and Fitness Apps. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2023:1-15.
9. Tseng H-T, Lo C-L, Chen C-C. The Moderation Role of AI-Enabled Service Quality on the Attitude Toward Fitness Apps. *Journal of Global Information Management (JGIM)*. 2023;31(1):1-20.
10. Kim H-M, Cho I, Kim M. Gamification aspects of fitness apps: Implications of mHealth for physical activities. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2023;39(10):2076-89.
11. Liu R, Menhas R, Dai J, Saqib ZA, Peng X. Fitness apps, live streaming workout classes, and virtual reality fitness for physical activity during the COVID-19 lockdown: an empirical study. *Frontiers in public health*. 2022;10:1-11.

12. Ajčević M, Furlanis G, Cillotto T, Menichelli A, Accardo A, Manganotti P. Smart technology for physical activity and health assessment during COVID-19 lockdown. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 2020;61(3):452-60.
13. Pépin JL, Bruno RM, Yang R-Y, Vercamer V, Jouhaud P, Escourrou P, et al. Wearable activity trackers for monitoring adherence to home confinement during the COVID-19 pandemic worldwide: data aggregation and analysis. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(6):1-15.
14. Sun S, Folarin AA, Ranjan Y, Rashid Z, Conde P, Stewart C, et al. Using smartphones and wearable devices to monitor behavioral changes during COVID-19. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(9):1-13.
15. Mas AM, Sampol PP, Conti JV. Efectos de un programa de entrenamiento presencial vs prescripción a través de una aplicación móvil en personas mayores. *Retos Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 2016; 29, 32-37.
16. Clear J. *Atomic habits: An easy & proven way to build good habits & break bad ones*: Penguin; 2018.
17. Ding Y. Looking forward: The role of hope in information system continuance. *Computers in Human Behavior*. 2019;91:127-37.
18. Fang Y-H. Exploring task-service fit and usefulness on branded applications continuance. *Journal of Services Marketing*. 2017;31(6):574-88.
19. Ghalian S, HeydariNejad S, Khatibi E, Nouri R. Designing a behavioral model for the acceptance and use of fitness apps among Iranian users. *Organizational Behavior Management Studies in Sport*. 2023;10(2):45–56 (In persian).
20. Aloustani H, Sheikh M. Study of the effect of sports app features on women's attitudes and physical activity behavior in Aliabad Katoul County .*Biannual Journal of Motor Physiology and Wellness*. 2023;3(1):112–26. (In persian).
21. Salehi N, Alam S, ShetabBushehri S, Zarghami M. The impact of personal motivations on smartphone adoption for accessing sports services. *Strategic Studies in Sports and Youth*. 2020;47:175–96. (In persian).
22. Mahmoudian A, SadeghiBoroujerdi S, Dalshab V, Gharibi S. Presenting a model of factors affecting the intention to use smartphones in sports consumption. *Sport Management and Development*. 2019;8(3):117–35 (In persian).
23. Zhu Y, Wang R, Zeng R, Pu C. Does gender really matter? Exploring determinants behind consumers' intention to use contactless fitness services during the COVID-19 pandemic: a focus on health and fitness apps. *Internet Research*. 2023;33(1):280-307.
24. Davis FD. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS quarterly*. 1989;13(3):319-40.
25. Hong H. Scale development for measuring health consciousness: Re-conceptualization. *that Matters to the Practice*. 2009;212:1-19.
26. Goldsmith RE, Hofacker CF. Measuring consumer innovativeness. *Journal of the academy of marketing science*. 1991;19:209-21.
27. Flynn LR, Goldsmith RE. A short, reliable measure of subjective knowledge. *Journal of business research*. 1999;6(1), 57-66.

28. Shroff RH, Deneen CC, Ng EM. Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-portfolio system. *Australasian Journal of Educational Technology*. 2011;27(4):600-18.
29. Sarstedt M, Ringle CM, Henseler J, Hair JF. On the emancipation of PLS-SEM: A commentary on Rigdon (2012). *Long range planning*. 2014;47(3):154-60.
30. Henseler J, Ringle CM, Sinkovics RR. The use of partial least squares path modeling in international marketing. *New challenges to international marketing: Emerald Group Publishing Limited*; 2009. p. 277-319.
31. Hair JF, Sarstedt M, Pieper TM, Ringle CM. The use of partial least squares structural equation modeling in strategic management research: a review of past practices and recommendations for future applications. *Long range planning*. 2012;45(5-6):320-40.
32. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*. 1981;18(1):39-50.
33. Kline RB. *Principles and practice of structural equation modeling: Guilford publications*; 2023.
34. Kock N. Common method bias: a full collinearity assessment method for PLS-SEM. *Partial least squares path modeling: Basic concepts, methodological issues and applications*. 2017:245-57.
35. Chin WW. *The partial least squares approach to structural equation modeling. Modern methods for business research/Lawrence Erlbaum Associates*. 1998.
36. Henseler J, Hubona G, Ray PA. Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial management & data systems*. 2016;116(1):2-20.
37. Zhao X, Lynch Jr JG, Chen Q. Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of consumer research*. 2010;37(2):197-206.
38. Statista. Annual number of app downloads from the Google Play Store worldwide from 2016 to 2021. 2022] Available at: <https://www.statista.com/statistics/734332/google-play-app-installs-per-year>