

Understanding the solutions and consequences of users' effective use of health and fitness applications

Ahmad Mahmoudi¹- Ali Abolhoseini² - Reza Aminzadeh^{*3}

1. Assistant Professor, Department of Sport Management, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran 2. PhD student, Department of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran 3. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Humanities, Imam Reza International University, Mashhad, Iran

(Received:2024/02/10; Accepted:2024/06/15)

Abstract

The aim of the current research was to understand the solutions and consequences of users' effective use of health and fitness applications. This qualitative research was carried out using a thematic analysis method. The study population comprised all professors of physical education and sports sciences at Iranian universities (specifically in sports management and media), as well as sports bloggers and experts in the field of sports technology. In-depth and semi-structured interviews were used for data collection. A purposive sampling method was employed, and sampling continued until theoretical saturation was reached. Interviews with 21 participants reached the theoretical saturation point. Based on thematic analysis, the data were coded and analyzed. Regarding solutions, 48 concepts, 6 sub-themes, and 3 main themes (basic solutions, attraction solutions, and targeted solutions) were identified. Regarding consequences, 33 concepts, 6 sub-themes, and 3 main themes (user growth and development, realization of program goals, and development of individual sports) were identified. In conclusion, by identifying these solutions and consequences, this study provides a suitable guide for the designers of these applications. It is recommended that they prioritize users' tastes and needs above all else in the design process. Applications should be designed to be compatible with all types of mobile phones, allowing each user to utilize them according to their individual circumstances.

Keywords:

Fitness, Internet, Smart phone, Sports application, Sports technology.

* Corresponding Author: Email: r.aminzadeh@imamreza.ac.ir

شناخت راهکارها و پیامدهای استفاده اثربخش کاربران از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب اندام

احمد محمودی^۱ _ علی ابوالحسینی^۲ _ رضا امین زاده^{۳*}

۱. استادیار گروه مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. ۲. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. ۳. استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران
(تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶)

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناخت راهکارها و پیامدهای استفاده اثربخش کاربران از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام بود. پژوهش کیفی حاضر با روش تحلیل تماتیک انجام گرفت و جامعه مورد مطالعه این تحقیق کلیه اساتید تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دانشگاه‌های سطح کشور (به‌طور خاص مدیریت ورزشی و رسانه)، بلاگرهای ورزشی، متخصصین حوزه فناوری ورزش بود. روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند بود و تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت همچنین از مصاحبه عمیق و نیمه ساختاریافته استفاده گردید. مصاحبه‌ها با ۲۱ نفر به نقطه اشباع نظری رسید. بر اساس تحلیل تماتیک، داده‌ها کدگذاری و تجزیه و تحلیل شدند. برای راهکارها ۴۸ مفهوم، ۶ تم فرعی و ۳ تم اصلی (راهکارهای پایه، راهکارهای جذب و راهکارهای هدفمند) و برای پیامدها ۳۳ مفهوم، ۶ تم فرعی و ۳ تم اصلی (رشد و توسعه کاربر، تحقق اهداف برنامه و توسعه ورزش فردی) شناسایی شدند. می‌توان گفت که با مشخص شدن این راهکارها و پیامدها یک راهنمای مناسب به طراحی‌کنندگان این برنامه‌ها توصیه نمود تا در طراحی این اپلیکیشن‌ها بیش از هر چیز به سلايق و نیازهای کاربران توجه نموده و برنامه‌هایی را طراحی کنند که قابلیت اجرا بر روی تمامی انواع تلفن‌های همراه را داشته و هر کاربر بتواند متناسب با وضعیت خود آن را مورد استفاده قرار دهد.

واژه‌های کلیدی

اپلیکیشن ورزشی، اینترنت، تناسب‌اندام، فناوری ورزشی، گوشی هوشمند.

* نویسنده مسئول: پست الکترونیکی: r.aminzadeh@imamreza.ac.ir

مقدمه

فعالیت‌های بشری تسلط داشته‌اند (۸). زندگی روزمره ما به شدت به تلفن‌های هوشمند متکی است (۹). مدیریت سلامت شخصی و تناسب‌اندام از این روند مستثنا نیست (۱۰). بر همین اساس حیدری و همکاران (۲۰۲۱)، با شناسایی ویژگی‌های برنامه‌های کاربردی مبتنی بر تلفن همراه ایرانی مرتبط با بیماری کووید ۱۹، به این نتیجه رسیدند که بیشترین فراوانی برنامه‌ها در دسته پزشکی، بازی‌ها و آموزشی بودند. به ترتیب ۸۰/۶٪ برنامه‌ها رایگان، ۱۵/۵٪ دارای خرید درون برنامه‌ای و ۳/۹٪ نیاز به پرداخت برای نصب داشتند. اغلب برنامه‌های کاربردی توسط توسعه‌دهندگان شخصی ایجاد شده بودند. ۸۴ برنامه آنلاین و ۱۹ برنامه آفلاین بودند. دیگر اهداف توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌های مرتبط با کووید ۱۹ در ایران شامل سرگرمی‌ها، ارائه آمار روزانه، آگاهی بخشی به کاربران، کنترل و ردیابی، خودمراقبتی و پیشگیری بود (۱۱). در پژوهش دیگر العبادی و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان برنامه‌های سلامت موبایل: کاوشی از بررسی‌های ایجاد شده توسط کاربر در فروشگاه گوگل پلی آدر یک برنامه فعالیت بدنی، دریافتند که دو تکنیک تغییر رفتار در میان ویژگی‌های برنامه مپ‌مای‌ران^۴ شناسایی شد، «تعیین هدف» و «نظارت بر رفتار» دو تکنیک موجود در مپ‌مای‌ران بودند. ویژگی‌های اجتماعی مپ‌مای‌ران رقابت بین کاربران، خانواده و دوستان آن‌ها را تسهیل می‌کند (۱۲). همچنین وانگ^۵ و همکاران (۲۰۲۱) با ارزیابی سیستماتیک برنامه‌های تناسب‌اندام تلفن همراه: برنامه‌ها به‌عنوان معلم، ضبط، همراه بازی و تشویق‌کننده، بیان داشتند که در مطالعه اول از تجزیه و تحلیل محتوا و تجزیه و تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی بر روی ۹۸ برنامه تناسب‌اندام آیفون استفاده شد و چهار دسته برنامه را

جهان در حال تجربه چالش‌های بی‌سابقه‌ای از بسیاری از بلایای طبیعی و انسانی از جمله تغییرات آب‌وهوایی، از دست دادن تنوع زیستی، درگیری‌های سیاسی و همه‌گیری‌ها است که همگی مسائل و مشکلات جدی برای بشریت ایجاد می‌کنند (۱). همه‌گیری کووید ۱۹ اگرچه یک رویداد نسبتاً کوچک در تاریخ بشر است، اما ثابت کرده است که سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی چقدر آسیب‌پذیر هستند و جامعه چقدر از نظر مقابله با چنین بلایایی آماده نبوده است (۲). تأثیر کووید-۱۹ بر جنبه‌های زندگی همه مردم در هر نقطه از جهان آشکار شده است (۳). از جمله مسائل و مشکلات مربوط به موارد مطرح شده می‌توان به افزایش وزن بیش از حد بدن، فعالیت بدنی کم، مشکلات روانی اشاره کرد که همگی در طول همه‌گیری خود را نشان داده‌اند (۴). به دلیل همه‌گیری کووید ۱۹، میلیون‌ها نفر مجبور شده‌اند در فضای محدود خانه بمانند و با برخی از پیامدهای خود انزوایی که تأثیر نامطلوبی بر رفتار، سلامت جسمانی، رفاه، الگوهای خواب و کیفیت زندگی آن‌ها می‌گذارد دست‌وپنجه نرم کنند (۵). از طرفی نقش فناوری در ورزش از ابتدای قرن گذشته به دلیل پیشرفت‌های تکنولوژیکی و دیجیتالی شدن صنایع به شدت تغییر کرده است. به دلیل ظهور اینترنت و قابلیت‌های تلفن همراه، فناوری در بسیاری از ورزش‌ها به یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است (۶). فناوری با ایفای نقش حیاتی در بهترین شدن - داخل و خارج از زمین - به هیجان‌انگیزتر و چالش‌برانگیزتر کردن ورزش کمک شایانی کرده است (۷). رایانه‌ها، تلفن‌های همراه و کاربردهای آن‌ها از ویژگی‌های مهم عصر مدرن هستند و بر تمامی جنبه‌های

4. MapMyRun

5. Wang

1. Technology

2. Al-Abbadey

3. Google Play

محدودیت اصلی آن‌ها عدم توجه به روش و راهکارهای واقعی استفاده از برنامه‌های سلامت و تناسب‌اندام بوده است. به این معنا که چنین مطالعاتی به‌ندرت نگرش واقعی افراد را نسبت به برنامه‌های سلامت و تناسب‌اندام و رفتارهای آن‌ها در استفاده از آن فناوری‌ها جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کند. به همین دلیل، برخی از محققان تجربه کاربران را در استفاده از این آخرین فناوری، یعنی جنبه‌های رفتاری، ادراکی و احساسی آن‌ها در استفاده از برنامه‌های تناسب‌اندام بررسی کرده‌اند (۹). اکثر این مطالعات پتانسیل برنامه‌های تناسب‌اندام را برای رسیدگی به مسائل تناسب‌اندام و سلامتی خاص، مانند کاهش وزن، عضله‌سازی، و شکل دادن به خطوط بدن مورد بررسی قرار داده‌اند (۱۸). با این وجود، جدا از مشارکت نظری و عملی آن‌ها، این مطالعات یک محدودیت عمده دارند: آن‌ها راهکارهای ارتقا برنامه‌ها و پذیرش بهتر مردم از این برنامه‌ها را کشف نکردند. اخیراً تمرکز روی انگیزه‌های پشت انتخاب کاربران تغییر کرده است. این مطالعات بر دلایلی متمرکز شدند که چرا مردم برای اولین بار از برنامه‌های سلامت استفاده می‌کنند (۱۹). از نظر روش‌شناسی، اکثر مطالعات روش کمی را اتخاذ کرده‌اند و ساختارهای مختلفی را برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش برنامه‌های تناسب‌اندام توسط افراد بررسی کرده‌اند. از بررسی سیستماتیک آثار فعلی، محقق متوجه شد که محققان به‌طور عمده بر روی رفتارهای پذیرش اولیه کاربران تمرکز کرده‌اند و تحقیقات اندکی بر روی راهبردها متمرکز شده است. همان‌طور که تحقیقات فوق نشان می‌دهد افراد با اهداف متفاوت و برای رفع نیازهای مختلفی به استفاده از گوشی هوشمند و اپلیکیشن‌های مختلف روی آورده‌اند. با توجه به این موضوع که استفاده از فناوری‌های نوین در دنیای امروزی باعث صرفه‌جویی در زمان و انرژی و ارتقاء کیفی فعالیت‌های

شناسایی کرد: (آموزشی، ضبط کننده، بازی و تشویق). ردیابی عملکرد غالب در بازار فعلی بود، اما برنامه‌های ضبط کننده متمرکز بر ردیابی کمترین رتبه‌بندی کاربر را در میان همه گروه‌های برنامه دریافت کردند. کاربران، برنامه‌های آموزشی را که آموزش ورزش و ردیابی را با هم ترکیب می‌کنند و برنامه‌های بازی که گیمیفیکیشن^۱، ردیابی و عملکردهای اجتماعی را ترکیب می‌کنند، ترجیح می‌دهند. در مطالعه دوم، تأثیرات مختلف تفاوت‌های فردی (سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، سواد سلامت الکترونیک، تجربه تلفن هوشمند، ترجیح عملکرد) بر نگرش کاربر نسبت به انواع مختلف برنامه تناسب‌اندام تأثیر داشت (۱۳). بر همین اساس برنامه‌های تناسب‌اندام به‌عنوان یک جزء اصلی از برنامه‌های سلامت تلفن‌های هوشمند عمل می‌کنند. این اپلیکیشن‌ها علاوه بر ردیابی و ثبت فعالیت‌های سلامتی و تناسب‌اندام کاربران، می‌توانند دستورالعمل‌های ورزشی متناسب و دقیق را در اختیار کاربران قرار دهند و با کمک این برنامه‌ها کاربران انگیزه خود را برای دستیابی به اهداف تناسب‌اندام خود حفظ می‌کنند (۱۴). تعداد فزاینده‌ای از دانشجویان کالج به‌طور فعال این روش جدید را برای نظارت و بهبود سلامت خود انتخاب می‌کنند (۱۵). در چین، دانشجویان یک پایگاه کاربری قوی تشکیل داده‌اند (۱۶). با توجه به این واقعیت که اپلیکیشن‌های تناسب‌اندام روز به روز محبوبیت بیشتری پیدا می‌کنند، ادبیات بر اهمیت این پدیده جدید تأکید کرده است. به‌طور کلی، کارهای قبلی در جنبه‌های زیر انجام شده است. گروهی از مطالعات ویژگی‌های کلی برنامه‌های سلامت و تناسب‌اندام را بررسی کرده‌اند و توجه زیادی به طراحی و عملکرد آن برنامه‌ها داده‌اند (۱۷). در حالی که یافته‌های اصلی این مطالعات به توضیح جنبه‌های کاربردی برنامه‌های سلامت و تناسب‌اندام کمک کرده است،

1. Gamification

خود دارد و از یک سو می‌تواند باعث ایجاد یک تغییر چشم‌گیر در صنعت ورزش و از طرف دیگر هدایت مخاطبین به سمت یک مسیر سلامت‌محور و توسعه‌ای شود. برای رسیدن به این هدف ارزشمند نیازمند بررسی جزئیات و موارد اساسی مرتبط با فناوری‌های نوین از جمله اپلیکیشن‌های مرتبط با سلامتی هستیم که بتوانیم یک چارچوب اثربخش با سطح کیفی استاندارد که با نیازهای جامعه‌ی امروز ما همپوشانی داشته باشد برسیم. بر همین اساس پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که راهکارها و پیامدهای استفاده اثربخش کاربران از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام چیست؟

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ فلسفه از نوع تفسیرگرایانه و به لحاظ رویکرد از نوع استقرایی است و بازه زمانی مقطعی و از لحاظ هدف کاربردی است. با استفاده از روش کیفی با رویکرد تحلیل تماتیک (مضمون) و با ماهیت اکتشافی-بنیادی انجام گرفت. روش تماتیک (مضمون)، متعارف‌ترین و کاربردی‌ترین روش تحلیل داده‌های کیفی است و در واقع، بر مبنای تحلیل استقرایی استوار است؛ یعنی یافته‌ها هم محصول اهدافی است که محقق تعیین کرده است و هم محصول تجزیه و تحلیل شنیده‌هاست (۲۱). جامعه آماری این تحقیق کلیه اساتید تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دانشگاه-های سطح کشور (به‌طور خاص مدیریت ورزشی و رسانه)، بلاگرهای ورزشی، متخصصین و شاغلین حوزه فناوری ورزش بود. از مصاحبه عمیق و نیمه ساختاریافته استفاده گردید و روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند بود و نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. طی یک پروسه و مصاحبه با ۲۱ نفر، مصاحبه‌ها به نقطه اشباع نظری رسید. شایان ذکر است که بعد از انجام ۱۸ مصاحبه تحقیق

انسانی می‌شود و یک بستر تعاملی جهانی ایجاد می‌کند، با توجه به آخرین آمار منتشر شده از مرکز آمار ایران ۹۰/۷ درصد از ایرانیان تلفن همراه دارند که از میان دارندگان تلفن همراه ۷۵/۸ درصد از آنان از گوشی‌های هوشمند استفاده می‌کنند (دنیای اقتصاد، ۲۰۲۰)؛ به واسطه محدودیت‌های اعمال شده در همه‌گیری کرونا تلفن‌های همراه هوشمند و برنامه‌های کاربردی مبتنی بر تلفن همراه نقش کلیدی در مدیریت، کنترل و اطلاع‌رسانی در همه-گیری ایفا می‌کنند، همچنین آموزش دستورات خود مراقبتی به هر طریقی از جمله به‌کارگیری فناوری‌های نوین ثابت شده است (۲۰). شناخت راهکارها و پیامدهای استفاده اثربخش کاربران از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام و استفاده از این فناوری می‌تواند به سازمان‌های آموزشی، تولیدی و خدماتی ورزش در ارائه هرچه بهتر خدمات و سودآوری بیشتر کمک نماید. همچنین سیاست‌گذاران و مدیران حیطة ورزشی با توجه به اهمیت فناوری در نظم نوین جهانی باید به این موارد توجه ویژه داشته باشند. علیرغم گسترش استفاده از این فناوری، تحقیقات انجام شده در این زمینه بسیار محدود است. رشد سریع گوشی‌های هوشمند و سایر فناوری‌ها نیز تغییرات پرشتاب و مداومی را اهداف و کانال‌های ارتباطی که مصرف‌کنندگان برای دریافت خدمات ورزشی انتخاب می‌کنند به وجود آورده است. این تغییرات خلأ تحقیقاتی را ایجاد نموده که ضروری است برای برطرف کردن آن پژوهش‌های مستمر و بیشتری انجام شود. از طرفی فرهنگ، سیاست، اقتصاد و مذهب و سایر موارد عواملی هستند که بر تمایل، اهداف و رفتار مصرف‌کننده تأثیر می‌گذارند. بنابراین شاید نتوان نتایج پژوهش‌هایی که در جوامعی با فرهنگ‌های مختلف انجام گرفته را به‌درستی به داخل کشور تعمیم داد و همچنین به دلیل جدید بودن موضوع پژوهش و تأثیر مستقیمی که این موضوع بر جامعه هدف

اولیه و کدگذاری، جستجو شناخت مضامین)؛ مرحله دوم: تشریح و تفسیر متن (ترسیم شبکه مضامین، تحلیل شبکه مضامین)؛ مرحله سوم: ترکیب و ادغام متن (تدوین گزارش). از آنجا که نظریه‌های علوم انسانی و رفتاری، در طول زمان قابل اصلاح و تعدیل هستند، به جای واژه روایی و پایایی از واژه‌های دیگر مانند مقبولیت^۴، قابلیت انتقال^۵ و تأییدپذیری^۴ استفاده می‌شود. مقبولیت به معنای واقعی بودن توصیف‌ها و یافته‌های پژوهش اشاره دارد و عبارت است از درجه اعتماد به واقعی بودن یافته‌ها برای شرکت-کنندگان پژوهش و برای زمینه‌های که این پژوهش در آن انجام شده است. پیتنی و پارکر^۵ (۲۰۰۹)، سه روش الف) منابع داده متعدد، ب) تحلیلگران متعدد و ج) روش‌های متعدد را برای افزایش مقبولیت پژوهش کیفی پیشنهاد کردند که در این پژوهش از روش تحلیلگران متعدد استفاده شد (۲۳). در این راستا، در روند اخذ مصاحبه و تحلیل داده‌ها از دو دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد و دکتری مدیریت ورزشی که با موضوع تحقیق آشنایی داشتند، کمک گرفته شد. همچنین یافته‌های تحقیق در اختیار ۶ تن از مشارکت‌کنندگان قرار گرفت و از پیشنهاد‌های آن‌ها استفاده گردید. قابلیت انتقال پژوهش، نشانگر تعمیم‌پذیری نتایج حاصله به سایر گروه‌ها و محیط‌های مشابه است. هر چند پیتنی و پارکر (۲۰۰۹)، معتقدند که این امر خارج از توانایی پژوهشگر کیفی است اما می‌توان با استخراج و ارائه حداکثری یافته‌ها (تا حد امکان) این بخش از روایی تحقیق را نیز تأمین کرد که در این پژوهش با درگیری طولانی‌مدت با داده‌ها و استخراج حداکثری و غیرتکراری مطالب سعی بر اجرای این توصیه شد (۲۳). همچنین در مطالعه‌ای اشاره شده است که می‌توان با ارائه جزئیات و ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان مانند سن، جنس، سابقه کار،

به اشباع نظری رسید اما برای کسب اطمینان ۳ مصاحبه دیگر انجام گرفت. انتخاب افراد، برقراری ارتباط، نمونه‌گیری (به صورت هدفمند)، انتخاب رویکرد گردآوری داده‌ها (مطالعه پیشینه تحقیق و اخذ مصاحبه)، چگونگی ثبت داده‌ها (به صورت ضبط صدا و یادداشت‌برداری)، حل و فصل دشواری‌ها، نگهداری، تنظیم و تحلیل داده‌ها (۲۲) رعایت گردید. ذکر این نکته حائز اهمیت است که فهرستی مقدماتی به‌عنوان سؤالات مصاحبه و ابزار اولیه گردآوری داده‌ها تنظیم شد و سپس به‌عنوان راهنمای مصاحبه، قبل از انجام مصاحبه با هر یک از صاحب‌نظران، برای آنان ارسال شد. سؤالات اولیه مصاحبه با توجه به پیشینه تحقیق و اهداف مورد نظر تدوین شدند که در بین اعضای نمونه با ترتیب متفاوتی ارائه می‌شد و طبق شرایط مصاحبه، سؤالات دیگری نیز اضافه شد. مصاحبه با توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان شروع و سپس سؤالات اصلی پژوهش ارائه می‌شد و در پایان نیز از مصاحبه-شوندگان با سؤال باز مانند "آیا مطلبی هست که در رابطه با آن صحبت نشده باشد و نیازمند بحث باشد؟" خاتمه یافت. مدت‌زمان مصاحبه بین ۳۰ الی ۵۰ دقیقه بود که در پژوهش حاضر میانگین مصاحبه با نمونه‌ها ۴۰ دقیقه بود. ذکر این نکته ضروری است که به‌منظور ثبت اطلاعات حاصل از مصاحبه‌ها، علاوه بر نکته‌برداری، از دستگاه ویژه ضبط صدا نیز استفاده گردید. موازین اخلاقی گمنام بودن، محرمانه بودن اطلاعات، کسب اجازه ضبط صوتی مصاحبه، انتخاب مکان مصاحبه توسط مصاحبه‌شونده و حق کناره‌گیری در زمان دلخواه از مواردی بودند که در این مطالعه رعایت شد. تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه در سه مرحله انجام گرفت که شامل مرحله اول: تجزیه و توصیف مصاحبه‌ها (مکتوب کردن مصاحبه‌ها، ایجاد کدهای

4. Dependability

5. Pitney & Parker

1. voice recording

2. Credibility

3. Transferability

$$\text{درصد پایایی آزمون} = \frac{2 \times \text{تعداد توافقات}}{\text{تعداد کل کدها}}$$

از بین مصاحبه‌های انجام گرفته، به‌صورت تصادفی، تعداد ۴ مصاحبه انتخاب شد و هر کدام از آن‌ها دو بار در یک فاصله زمانی ۳۰ روزه (یک ماه) توسط پژوهشگر کد گذاری شدند. در این رابطه استمبلر (۲۰۰۱) در پژوهش خود میزان پایایی بیشتر از ۶۰ صدم را مورد تأیید و قابل قبول بیان نمود. نتایج حاصل از کدگذاری‌ها در جدول شماره ۱ آمده است. همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود تعداد کل کدها در دو فاصله زمانی ۳۰ روزه برابر ۵۷، تعداد کل توافقات بین کدها در این دو زمان برابر ۲۳ و تعداد کل عدم توافقات در این دو زمان برابر ۷ بود. پایایی باز آزمون مصاحبه‌های انجام گرفته در این پژوهش با استفاده از فرمول ذکر شده، برابر ۸۱ صدم است. با توجه به اینکه این میزان پایایی بیشتر از ۶۰ صدم است و قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تأیید و قابل قبول است.

تحصیلات و سایر موارد، به بهبود قابلیت انتقال کمک کرد (۲۴) در تحقیق حاضر برخی از ویژگی‌های جمعیتی شناختی شرکت‌کنندگان گزارش شده است. تأییدپذیری نتایج پژوهش کیفی هنگامی که سایر محققان بتوانند به‌روشنی مسیر تحقیق و اقدامات انجام شده توسط محقق را دنبال کنند رخ می‌دهد. در همین رابطه استومل (۲۰۰۴) بیان می‌کند که هدف بررسی تأییدپذیری، مشخص کردن این است که آیا دو محقق (یا بیشتر)، می‌توانند بر روی تصمیم‌هایی که در طول مطالعه اخذ نموده‌اند، به توافق برسند؟ تصمیماتی پیرامون این‌که چه داده‌هایی جمع‌آوری شده، چگونه تفسیر شده‌اند و کاربردها یا ارتباط یافته‌های مطالعه در عمل چیست (۲۴). جهت تأییدپذیری، پژوهشگر می‌تواند یادداشت‌ها و مصاحبه‌ها را ثبت و ضبط کند و همچنین تمام روند پژوهش و مسیر تصمیمات خود در طی پژوهش را در گزارش بیان نماید که در این پژوهش سعی بر انجام این موارد شد. همچنین در تحقیق حاضر از پایایی باز آزمون برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام گرفته استفاده شده است. روش محاسبه پایایی بین کدگذاری‌های انجام گرفته توسط پژوهشگر به ترتیب زیر است:

جدول ۱. نتایج پایایی

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	درصد پایایی باز آزمون
۱	P2	۱۲	۵	۲	۸۳٪
۲	P6	۱۵	۶	۱	۸۰٪
۳	P9	۱۳	۵	۲	۷۷٪
۴	P13	۱۷	۷	۳	۸۳٪
	کل	۵۷	۲۳	۷	۸۱٪

یافته‌ها

از افراد متخصص و خبره در بحث فناوری ورزشی گردآوری شد. جدول ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مطالعه را نشان می‌دهد.

چنانچه در بحث روش‌شناسی ذکر شد یافته‌های تحقیق از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۲۱ نفر

جدول ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها

فراوانی	گروه‌ها	
۷	زن	جنسیت
۱۴	مرد	
۴	کمتر از ۳۰	سن
۸	۳۱ تا ۴۰	
۹	بیش از ۴۰ سال	
۴	کمتر از ۱۵	سابقه کار (به سال)
۷	۱۵ تا ۲۰	
۵	۲۰ تا ۲۵	
۵	بیشتر از ۲۵	
۱۲	اساتید دانشگاه	شغل
۹	سایر متخصصان (بلاگرهای ورزشی و شاغلین حوزه فناوری ورزش)	
۶	استادیار	مرتبه علمی اساتید دانشگاه
۵	دانشیار	
۱	استاد	
۸	کارشناسی ارشد	تحصیلات
۱۳	دکتر	
۲۱	جمع کل	

راهکارها و پیامدهای شناسایی شده حاصل از مصاحبه‌ها در قالب کدگذاری در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۳. یافته‌های حاصل از کدگذاری راهکارها

راهکارها	مفاهیم
تم‌های اصلی	راهکارهای یاددهی-یادگیری. ارائه بازخورد مناسب به یادگیرنده. دادن مشاوره به کاربر. فراهم کردن برنامه‌های حمایتی. تعیین اهداف و برنامه‌های شخصی برای کاربر. ارائه اطلاعات ضروری و آموزش مهارت‌ها ارسال پیام‌های آموزشی به کاربر.
راهکارهای پایه	استفاده از فناوری‌های جدید تولید محتوا. دارای قابلیت توسعه باشد. طراحی بر اساس نظر متخصصین. نوآوری در طراحی برنامه.
تم‌های فرعی	ارائه آموزش و مشاوره راهکارهای پایه خلاقیت در طراحی اپ

راهکارها		مفاهیم
تم‌های اصلی	تم‌های فرعی	
راهکارهای جذب	مشوق‌ها و پاداش‌ها	<p>بهبود مستمر توانمندی‌های موردنیاز. استفاده از نظر متخصصین در طراحی برنامه. امکان گرفتن فایل پشتیبان را داشته باشد. ارائه ردیابی آسان.</p> <p>کمک به افزایش قابلیت‌های انگیزشی در کاربر. بررسی خلق‌و‌خو و میزان استرس کاربر. دریافت یادآورها و مشوق‌ها. تأکید به اهمیت پایبندی به برنامه. یادآوری برای انجام تمرین. پایش تعهد کاربر و ثبت آن. ارسال پیام‌های انگیزشی به کاربر. هدف‌گذاری برای کاربر. ارائه مشوق‌ها و پاداش‌ها به کاربر. ارائه پیشنهاد برای پیشرفت. ارائه بازخورد در حین اجرای برنامه. ایجاد فضای رقابتی برای کاربران. ارائه مداوم پاداش.</p>
	توجه به سلايق کاربران	<p>در نظر گرفتن حقوق کاربران در وضع قوانین. طراحی بر اساس نیازهای کاربران. توجه به فرهنگ جامعه. نظرسنجی از کاربران. پیش‌بینی تمایلات کاربر. درک ویژگی‌ها و استفاده از نوآوری برنامه. توجه به سلیقه و نیازهای کاربر. ارائه فرصت‌هایی برای مقایسه اجتماعی. ارائه ویژگی‌های مربوط به ارتباطات اجتماعی. ارائه تمرین متناسب با ویژگی‌های کاربر.</p>
	راهکارهای هدفمند	<p>ارزیابی فعالیت‌های روزانه. ارائه نتیجه ارزیابی وضعیت فرد. نظارت بر فعالیت فیزیولوژیکی کاربر. مرور اهداف رفتاری کاربر. ارائه برنامه کاربردی و عملیاتی برای کاربر. ارائه محتوای مناسب به‌منظور غنی‌سازی فعالیت‌های روزانه کاربر. ارزیابی رژیم غذایی کاربر. ارائه بازخورد جهت ارتقا سطح سلامتی. حمایت از خودمدیریتی کاربر. ارائه توصیه‌های تغذیه‌ای.</p>
راهکارهای هدفمند	ارزیابی روزانه کاربر	<p>ارزیابی رژیم غذایی کاربر. ارائه بازخورد جهت ارتقا سطح سلامتی. حمایت از خودمدیریتی کاربر. ارائه توصیه‌های تغذیه‌ای.</p>
	تقویت وضعیت کاربر	<p>ارزیابی رژیم غذایی کاربر. ارائه بازخورد جهت ارتقا سطح سلامتی. حمایت از خودمدیریتی کاربر. ارائه توصیه‌های تغذیه‌ای.</p>

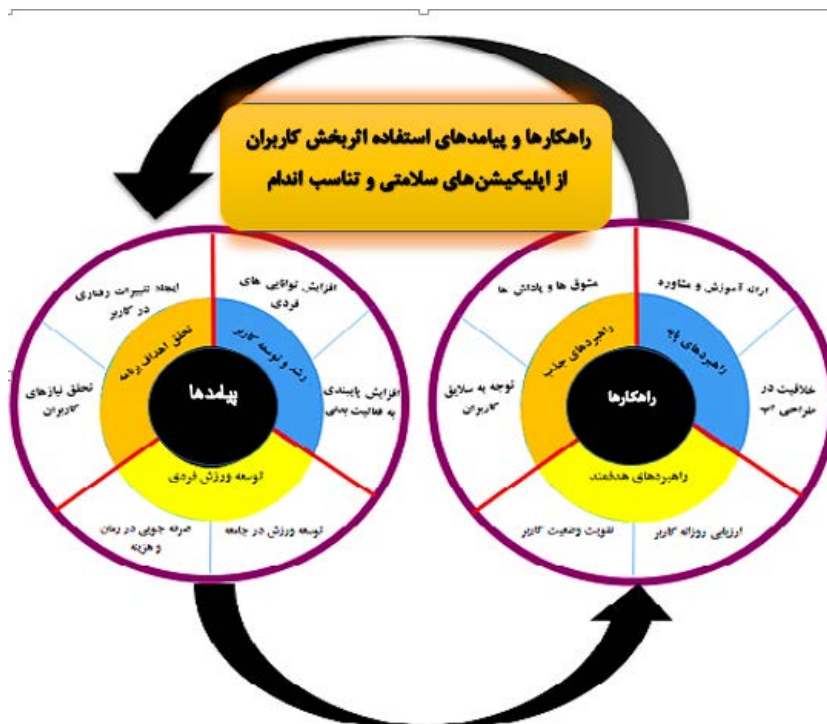
جدول ۴. یافته‌های حاصل از کدگذاری پیامدها

پیامدها		مفاهیم
تم‌های اصلی	تم‌های فرعی	
	افزایش توانایی‌های فردی	<p>توانمند ساختن فرد در کنترل بهتر شرایط خود. افزایش سازگاری و پشتکار کاربر. افزایش خودکارآمدی کاربر.</p>

رشد و توسعه کاربر	بهبود کارایی تمرینی روزانه کاربر.
افزایش پایبندی به فعالیت بدنی	خودمدیریتی بهزیستی. دادن امکان خودمراقبتی به فرد. بهبود پایبندی کاربر به انجام فعالیت بدنی. بهبود دسترسی و کیفیت مراقبت. ارتقای خودمدیریتی در کاربر. افزایش کارایی کاربر.
ایجاد تغییرات رفتاری در کاربر	ارتقا و حفظ انگیزه در کاربر. تحقق بخشیدن به اهداف کاربر از استفاده از برنامه. ایجاد پایبندی در کاربر برای خودنظارتی. تغییرات ایجاد شده در مشتری.
تحقق اهداف برنامه	رضایت مشتری. برآوردن انتظارات مشتری. ایجاد وفاداری رفتاری در کاربر. رضایت الکترونیکی مشتری. افزایش مشارکت کاربر در برنامه. ایجاد نگرش مثبت نسبت به برنامه.
صرفه‌جویی در زمان و هزینه	صرفه‌جویی در هزینه‌ها. صرفه‌جویی در زمان. کاهش هزینه‌های ناشی از بیماری.
توسعه ورزش فردی	افزایش سبک زندگی سلامت‌محور. افزایش فعالیت‌های بدنی. رفع نیازهای سلامت جسمانی و روانی. به حداکثر رساندن سلامت، عملکرد و رفاه. توسعه حمایت اجتماعی. تقویت رفتارهای مربوط به سلامت در کاربر. بهبود الگوی خواب. توسعه و ارتقای فعالیت بدنی. تغییرات در سبک زندگی کاربر.

در این بخش نقشه تماتیک نهایی به دست آمده از

یافته‌های پژوهش نمایش داده می‌شود.



شکل ۱. شماتیک راهکارها و پیامدهای استفاده اثربخش کاربران از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب اندام

بحث و نتیجه‌گیری

محتوا، دارای قابلیت توسعه، طراحی بر اساس نظر متخصصین، نوآوری در طراحی برنامه، بهبود مستمر توانمندی‌های موردنیاز، استفاده از نظر متخصصین در طراحی برنامه، امکان گرفتن فایبل پشتیبان و ارائه ردیابی آسان را شامل می‌شود. این یافته با یافته‌های حسینی (۲۰۲۰)، وانگ (۲۰۲۱) و ژانگ و ژو (۲۰۲۰) همسو است. بر همین اساس حسینی (۲۰۲۰) دریافت محیط یادگیری، عامل تعامل سیستم موردنظر، ساختار و محتوای ارزشمند، دسترسی راحت به اطلاعات، ویژگی‌های محتوایی، ویژگی‌های طراحی آموزشی، راهکارهای یاددهی-یادگیری، تنوع و غنی‌سازی محیط یادگیری، ارائه بازخورد مناسب به یادگیرنده، ویژگی‌های فنی از موارد حائز اهمیت در اپلیکیشن‌های آموزشی است (۲۵). پس باید دقت داشت تعامل با مخاطب به صورت مستمر حفظ شود و به گونه‌ای رفتار شود که کاربرد امکان بازخورد در هر زمانی را داشته باشد و نسبت به تمامی موارد موجود در برنامه حق انتقاد وجود داشته باشد و به انتقادات توجه شود. از طرف دیگر

هدف پژوهش حاضر شناخت راهکارها و پیامدهای استفاده اثربخش کاربران از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام بود که بر اساس یافته‌های مربوط به راهکارهای مؤثر بر ویژگی‌های درون برنامه‌ای اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام، ۴۸ مفهوم، ۶ تم فرعی و ۳ تم اصلی (راهکارهای پایه، راهکارهای جذب و راهکارهای هدفمند)، شناسایی شد. در این خصوص، اولین تم اصلی یعنی راهکارهای پایه، شامل دو تم فرعی بود. اولین تم فرعی مربوط به راهکارهای پایه، ارائه آموزش و مشاوره است که دربرگیرنده عواملی چون راهکارهای یاددهی-یادگیری، ارائه بازخورد مناسب به یادگیرنده، دادن مشاوره به کاربر، فراهم کردن برنامه‌های حمایتی، تعیین اهداف و برنامه‌های شخصی برای کاربر، ارائه اطلاعات ضروری و آموزش مهارت‌ها و ارسال پیام‌های آموزشی به کاربر است. دومین تم فرعی مربوط به راهکارهای پایه، خلاقیت در طراحی اپ بوده که مواردی مانند استفاده از فناوری‌های جدید تولید

در پژوهش واگ (۲۰۲۱) مشخص شد میزان محبوبیت برنامه، میزان رضایت از برنامه، محتوای آموزشی برنامه، قابلیت ردیابی، ارائه بازخورد به کاربر، ارائه تمرین متناسب با ویژگی‌های کاربر، قابلیت به اشتراک‌گذاری اطلاعات، قابلیت یادآوری به کاربر و ارائه پاداش به کاربر جز موارد دارای اهمیت است (۲۶). بنابراین می‌توان بیان داشت که طراحان و توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام می‌توانند با بررسی جامع در ابتدای کار و پیش از طراحی این برنامه‌ها، ویژگی‌های اصلی و بنیادین لازم برای آن‌ها را در نظر گرفته و مواردی که در بحث سلامت و تناسب‌اندام با شدت بیشتری تأثیرگذار هستند را با کمک متخصصان مشخص کرده و تمرکز بیشتری روی آن‌ها بگذارد. به طور مثال کیفیت مناسب رسانه‌های تصویری و طراحی بصری اپلیکیشن‌ها بسیار مهم است و همچنین در نظر گرفتن کاربر به‌عنوان هسته موفقیت بسیار حائز اهمیت است و از طریق ارائه اطلاعات ضروری، آموزش مهارت‌ها و ارسال پیام‌های آموزشی تا حدی این روند به‌خوبی طی خواهد شد. این موارد به دلیل اینکه جز اولین مواردی است که کاربر در تماس مستقیم با آن قرار می‌گیرد و در صورتی که کیفیت و جذابیت زیادی نداشته باشد دافعه ایجاد کرده و استقبال از برنامه کاهش پیدا می‌کند. بنابراین، می‌توان گفت که طراحان و توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام باید با ارائه آموزش مناسب و مشاوره متناسب با ویژگی‌های هر فرد و توجه به اصل تفاوت سلیقه و علایق و همچنین استفاده از خلاقیت در طراحی برنامه خود به معرفی و توسعه این اپلیکیشن‌ها کمک نمایند. در همین راستا، دومین تم اصلی در زمینه راهکارها، راهکارهای جذب بود که شامل دو تم فرعی است. اولین تم فرعی مربوط به راهکارهای جذب، مشوق‌ها و پاداش‌ها بود که مواردی چون کمک به افزایش قابلیت‌های انگیزشی در کاربر، بررسی

خلق‌وخو و میزان استرس کاربر، دریافت یادآورها و مشوق‌ها، تأکید به اهمیت پایبندی به برنامه، یادآوری برای انجام تمرین، پایش تعهد کاربر و ثبت آن، ارسال پیام‌های انگیزشی به کاربر، هدف‌گذاری برای کاربر، ارائه مشوق‌ها و پاداش‌ها به کاربر، ارائه پیشنهاد برای پیشرفت، ارائه بازخورد در حین اجرای برنامه، ایجاد فضای رقابتی برای کاربران و ارائه مداوم پاداش را شامل می‌شود. دومین تم فرعی در زمینه راهکارهای جذب نیز، توجه به سلیقه کاربران بود که شامل مواردی مانند در نظر گرفتن حقوق کاربران در وضع قوانین، طراحی بر اساس نیازهای کاربران، توجه به فرهنگ جامعه، نظرسنجی از کاربران، پیش‌بینی تمایلات کاربر، درک ویژگی‌ها و استفاده از نوآوری برنامه، توجه به سلیقه و نیازهای کاربر، ارائه فرصت‌هایی برای مقایسه اجتماعی، ارائه ویژگی‌های مربوط به ارتباطات اجتماعی و ارائه تمرین متناسب با ویژگی‌های کاربر است. این یافته با یافته‌های ماه آور پور و کاظمی (۲۰۱۷)، ژو (۲۰۲۰) و یانگ و همکاران (۲۰۱۶) همسو است. بر همین اساس ماه آورپور و کاظمی (۲۰۱۷) دریافتند نفوذپذیری اجتماعی برنامه، تجارب مثبت و منفی کاربر از تبلیغات موبایلی، شاخص‌های تعامل‌پذیری برنامه، سرگرم‌کنندگی برنامه، اعتبار برنامه، مشوق‌ها و پاداش‌های برنامه، سهولت استفاده از برنامه و توجه به سلیقه و نیازهای کاربر جز عوامل تأثیرگذار است (۲۷). همچنین ژو (۲۰۲۰) در پژوهش خود دریافتند که قابلیت سرگرم‌کنندگی، داشتن هدف مشخص، دارا بودن کارکردهای زیاد، بهبود کارایی تمرینی روزانه کاربر، ارائه محتوای مناسب به‌منظور غنی‌سازی فعالیت‌های روزانه کاربر، کاربردی بودن برنامه برای کاربر، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، جذاب و مفرح بودن برنامه، لذت‌بخش بودن برنامه برای کاربر، تأثیرات فیزیولوژیکی برنامه بر کاربر، تأثیرات اجتماعی برنامه بر کاربر، قابلیت به اشتراک‌گذاری اطلاعات در برنامه جز ویژگی‌های اثرگذار بر استقبال از این برنامه‌ها

هزینه‌های ناشی از بیماری، عدم پایبندی کاربر به انجام فعالیت، افزایش خودکارآمدی کاربر، قابلیت‌های برنامه و دریافت یادآورها و مشوق‌ها جز عوامل مؤثر در خود مدیریت بیماری‌ها به وسیله برنامه‌های کاربردی سلامت موبایل می‌باشند (۲۹). نیازسنجی و دید چندوجهی در طراحی برنامه‌ها بسیار حائز اهمیت است و باید به گونه رفتار کرد که تمامی سلايق و عقاید مرتبط با انسان را در نظر گرفت و در رأس آن به سلامت فیزیولوژیک توجه ویژه داشت. پرادال کانو و همکاران (۲۰۲۰) گزارش کردند که هرچه قابلیت‌های برنامه‌های تناسب‌اندام بالاتر باشد کاربردهای آن‌ها در افزایش فعالیت بدنی و عادات سالم و رفتار رژیم غذایی مؤثر خواهد بود (۳۰). بنابراین، می‌توان بیان داشت که عواملی چون توجه به عناصر مرتبط با سلامتی کاربران و ارتقای وضعیت سلامتی آن‌ها، توجه به نیازهای کاربران جهت استفاده از اپلیکیشن و ارائه ویژگی‌های حمایتی به کاربر چه در هنگام استفاده از برنامه و چه در مواقع دیگر، از اصلی‌ترین عوامل محیطی در ویژگی‌های درون برنامه‌های اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام هستند. از طرف دیگر می‌توان بیان داشت که دو تا از بهترین راهکارها برای ارتقا اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام، ارزیابی روزانه وضعیت کاربر و ارائه نتایج بر اساس فعالیت‌های هر روز وی و همچنین، تقویت وضعیت کاربر بوده که می‌توان بر اساس ثبت نتایج وی از روز اول استفاده از این برنامه به او ارائه داد و این موارد منجر به این خواهد شد که کاربر اپلیکیشن‌ها را همچون یک مربی با دقت تصور کند و این باعث تلاش و انگیزه‌ی بیشتر برای فعالیت بدنی خواهد شد.

بر اساس یافته‌های مربوط به پیامدهای حاصل از شناسایی ویژگی‌های درون برنامه‌های اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام، ۳۳ مفهوم، ۶ تم فرعی و ۳ تم اصلی (رشد و توسعه کاربر، تحقق اهداف برنامه و توسعه ورزش فردی)

است (۲۸). بنابراین، با توجه به این یافته‌ها می‌توان بیان داشت که در صورتی که اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام یک تعامل مناسب را با کاربر ایجاد کند می‌تواند یک تأثیرگذاری اجتماعی متناسب با شرایط جامعه ایجاد کند که این تأثیرگذاری شاید با تغییر دیدگاه جامعه نسبت به سلامتی و فعالیت بدنی همراه شود همچنین استفاده از مشوق‌ها و پاداش‌ها در طراحی اپلیکیشن‌ها می‌تواند راهکاری بسیار مؤثر در راستای ایجاد وفاداری و پایبندی در استفاده‌کنندگان آن‌ها بوده و همچنین، توجه به نیازها و سلايق کاربران و نظرسنجی از آنان در زمان طراحی این برنامه‌ها می‌تواند به هرچه مؤثرتر واقع شدن آن‌ها کمک ویژه‌ای نماید. در همین رابطه، سومین تم اصلی در خصوص راهکارها، راهکارهای هدفمند بود که شامل دو تم فرعی است. اولین تم فرعی مربوط به راهکارهای هدفمند، ارزیابی روزانه کاربر است که دربرگیرنده مواردی چون ارزیابی فعالیت‌های روزانه، ارائه نتیجه ارزیابی وضعیت فرد، نظارت بر فعالیت فیزیولوژیک کاربر، مرور اهداف رفتاری کاربر، ارائه برنامه کاربردی و عملیاتی برای کاربر و ارائه محتوای مناسب به منظور غنی‌سازی فعالیت‌های روزانه کاربر است. دومین تم فرعی، مربوط به تقویت وضعیت کاربر بوده که شامل مواردی مانند ارزیابی رژیم غذایی کاربر، ارائه بازخورد جهت ارتقا سطح سلامتی، حمایت از خودمدیریتی کاربر و ارائه توصیه‌های تغذیه‌ای است. این یافته با یافته‌های اسدی و همکاران (۲۰۲۲) و پرادال کانو و همکاران (۲۰۲۰) همسو است. بر همین اساس اسدی و همکاران (۲۰۲۲) به این نتیجه رسیدند که رفع نیازهای سلامت جسمانی و روانی، بهبود دسترسی و کیفیت مراقبت، امکان بهبود هدفمند، مقرون به صرفه بودن، افزایش مشارکت کاربر در برنامه، نظارت بر فعالیت فیزیولوژیک کاربر، روش تمرینی قابل‌حمل، دسترسی آسان، به حداکثر رساندن سلامت، عملکرد و رفاه، حمایت از خودمدیریتی کاربر، کاهش

توانایی‌های خود را ارتقا دهد و این یک پیامد مثبت خواهد بود. بنابراین، می‌توان بیان داشت که افزایش توانایی‌های کاربران استفاده کننده از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام و همچنین، ایجاد وفاداری و پایبندی در آنان نسبت به انجام فعالیت‌بدنی، می‌تواند دو پیامد و پیامد بسیار مهم و موفقیت‌آمیز برای این اپلیکیشن‌ها تلقی گردد.

دومین تم اصلی در زمینه پیامدها، مربوط به تحقق اهداف برنامه است که دارای دو تم فرعی است. اولین تم فرعی در این خصوص، ایجاد تغییرات رفتاری در کاربر است که مواردی مانند ارتقا و حفظ انگیزه در کاربر، تحقق بخشیدن به اهداف کاربر از استفاده از برنامه، ایجاد پایبندی در کاربر برای خودنظارتی و تغییرات ایجادشده در مشتری را در برمی‌گیرد. دومین تم فرعی، شامل تحقق نیازهای کاربران بود که شامل مواردی از قبیل رضایت مشتری، برآوردن انتظارات مشتری، ایجاد وفاداری رفتاری در کاربر، رضایت الکترونیکی مشتری، افزایش مشارکت کاربر در برنامه و ایجاد نگرش مثبت نسبت به برنامه است. این یافته با یافته‌های صفدری و همکاران (۲۰۱۸)، میدلوپرد و همکاران (۲۰۱۴) و آزموئا و همکاران (۲۰۲۱) همسو است. میدلوپرد و همکاران (۲۰۱۴) دریافتند قابلیت خودنظارتی برنامه، ارائه بازخورد در خصوص عملکرد کاربر، تعیین هدف برای کاربر، ارائه حمایت اجتماعی، ارائه مداوم پاداش و ارائه فرصت برای مقایسه اجتماعی جز موارد تأثیرگذار می‌باشند (۳۳). همچنین صفدری و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند میزان رضایت کاربران، ارائه اطلاعات ضروری و آموزش مهارت‌ها و تأکید به اهمیت پایبندی به برنامه حائز اهمیت است (۳۴). بنابراین، می‌توان بیان داشت که ایجاد تغییر در رفتار کاربران و تحقق و برآوردن نیازهای آنان که نیازمند یک چارچوب اجرایی برنامه‌ریزی شده است می‌تواند از مهم‌ترین پیامدهای استفاده از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام تلقی گردد. درنهایت، سومین و آخرین تم اصلی

شناسایی شد. در این خصوص، اولین تم اصلی یعنی رشد و توسعه کاربر، شامل دو تم فرعی بود. اولین تم فرعی مربوط به رشد و توسعه کاربر، افزایش توانایی‌های فردی بود که دربرگیرنده مواردی مانند توانمند ساختن فرد در کنترل بهتر شرایط خود، افزایش سازگاری و پشتکار کاربر، افزایش خودکارآمدی کاربر و بهبود کارایی تمرینی روزانه کاربر است. دومین تم فرعی نیز مربوط به افزایش پایبندی به فعالیت‌بدنی بوده که شامل مواردی چون خودمدیریتی بهزیستی، دادن امکان خودمراقبتی به فرد، بهبود پایبندی کاربر به انجام فعالیت بدنی، بهبود دسترسی و کیفیت مراقبت، ارتقای خودمدیریتی در کاربر و افزایش کارایی کاربر است. این یافته با یافته‌های برجعلی لو و همکاران (۲۰۱۷) و متئو و همکاران (۲۰۱۵) همسو است. بر همین اساس متئو و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود دریافتند تحقق بخشیدن به اهداف کاربر از استفاده از برنامه، تقویت رفتارهای مربوط به سلامت در کاربر، قابلیت دسترسی آسان، قابلیت ردیابی، توجه به انتظارات و نیازهای کاربران، ارزیابی نتایج کاربر، ایجاد پایبندی در کاربر برای خودنظارتی، سهولت استفاده از برنامه، زیبایی طراحی برنامه و ارائه بازخورد به کاربر جز ویژگی‌های تأثیرگذار است (۳۱). از طرف دیگر برجعلی لو و همکاران (۲۰۱۷) دریافتند خودمدیریتی بهزیستی، ارائه بازخورد جهت ارتقا سطح سلامتی، افزایش سبک زندگی سلامت‌محور، افزایش فعالیت‌های بدنی، بهبود الگوی خواب، ارزیابی فعالیت‌های روزانه، ارزیابی رژیم غذایی کاربر، بررسی خلق‌وخو و میزان استرس کاربر از ویژگی‌های اپلیکیشن‌های خدمات سلامت است (۳۲). بر همین اساس می‌توان اذعان داشت که هدف اصلی اپلیکیشن‌های سلامتی ارتقا سطح سلامت و تندرستی کاربران است و این هدف کلی برای رسیدن و فتح شدن اهداف جزئی مثبت زیاد دیگری را در بر خواهد گرفت. کاربر موردنظر برای استفاده از اپلیکیشن‌ها باید سطح دانش و

است (۳۵). ژانگ و ژو (۲۰۲۰) بیان کردند بهبود کارایی تمرینی روزانه کاربر، ارائه محتوای مناسب به‌منظور غنی‌سازی فعالیت‌های روزانه کاربر، کاربردی بودن برنامه برای کاربر، تأثیرات فیزیولوژیکی برنامه بر کاربر و تأثیرات اجتماعی برنامه بر کاربر حائز اهمیت است (۹). بنابراین، می‌توان بیان داشت که استفاده از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام در صورت رایگان بودن آن‌ها، می‌توانند موجب صرفه‌جویی قابل‌توجهی در هزینه‌های فرد شوند و با توجه به قابل‌حمل بودن آن‌ها نیز می‌توانند در هر زمان و محیطی مورد استفاده قرار گیرند و بدین شکل در زمان افراد نیز صرفه‌جویی شود. همچنین، این اپلیکیشن‌ها می‌توانند به توسعه ورزش به‌صورت فردی به‌ویژه در مواردی مانند گسترش ویروس کرونا که استفاده از باشگاه‌ها در دسترس نیست، کمک نمایند.

در نهایت با توجه به رشد فزاینده استفاده از اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام و اهمیت و ضرورت ویژگی‌های درون برنامه‌ای آن‌ها بیش‌ازپیش نیازمند بررسی دقیق این موضوع هستیم و از طرف دیگر در دنیای متغیر امروزی که هر روز با چالش‌ها و بحران‌های متفاوتی درگیر هستیم که پیش‌بینی و برنامه‌ریزی را برای ما سخت کرده است نیازمند همراه شدن با فناوری‌های نوین هستیم. همچنین در محیط امروز ورزش کشور که شاهد مشکلات و مسائل بسیاری در هر ۴ بعد ورزش تربیتی، همگانی، قهرمانی و حرفه‌ای هستیم استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های نوین می‌تواند ما را از این وضعیت خارج کرده و هم سو با کشورهای توسعه‌یافته به سمت حداکثر اثربخشی به حرکت درآورد. ذکر این نکته ضروری است که جایگاه ایران در نظم نوین جهانی به‌واسطه عوامل مختلفی تعیین خواهد شد که یکی از این عوامل تأثیرگذار ورزش است که در فضای نوین این محیط با رونمایی از فناوری‌های جدید تغییر یافته و کشور

مربوط به پیامدها، توسعه ورزش فردی بود که دو تم فرعی را در برمی‌گیرد. اولین تم فرعی در این رابطه، صرفه‌جویی در زمان و هزینه است که شامل مواردی چون صرفه‌جویی در هزینه‌ها، صرفه‌جویی در زمان و کاهش هزینه‌های ناشی از بیماری است. در همین رابطه، دومین تم فرعی، توسعه ورزش در جامعه است که مواردی چون افزایش سبک زندگی سلامت‌محور، افزایش فعالیت‌های بدنی، رفع نیازهای سلامت جسمانی و روانی، به حداکثر رساندن سلامت، عملکرد و رفاه، توسعه حمایت اجتماعی، تقویت رفتارهای مربوط به سلامت در کاربر، بهبود الگوی خواب، توسعه و ارتقای فعالیت بدنی و تغییرات در سبک زندگی کاربر را شامل می‌شود. این یافته با یافته‌های حیدری و همکاران (۲۰۲۱)، مولایی و احمدی (۲۰۱۷) و ژانگ و ژو (۲۰۲۰) همسو است که در تمامی این پژوهش‌ها، به یک یا چند مورد از موارد ذکرشده، اشاره گردیده است. حیدری و همکاران (۲۰۲۱) دریافتند که قابلیت نصب بر روی تمامی گوشی‌ها، اختصاصی بودن برای کاربر، طراحی بر اساس نظر متخصصین، صرفه‌جویی در هزینه، رضایت کاربر، به روز بودن برنامه، رعایت حریم خصوصی کاربر، خدمات مشاوره، نیاز به اتصال به اینترنت، قابلیت دسترسی آفلاین به برنامه، اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی، قابلیت کنترل و ردیابی، قابلیت سرگرمی جز ویژگی‌های برنامه‌های کاربردی مرتبط با کووید ۱۹ بود (۱۱). از طرف دیگر مولایی و احمدی (۲۰۱۷) بیان کردند که امکان جمع‌آوری داده‌های فیزیولوژیکی، نقش کلیدی در ارائه راه‌حل‌های مراقبت بهداشتی، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، کمک به افزایش قابلیت‌های انگیزشی در کاربر، بهبود پایداری کاربر به انجام فعالیت بدنی، توانمند ساختن فرد در کنترل بهتر شرایط خود، امکان یادآوری به فرد برای استفاده از اپلیکیشن، تعیین اهداف واقع‌بینانه برای کاربر، افزایش سازگاری و پشتکار کاربر و دادن مشاوره به کاربر نیز از موارد تأثیرگذار

عزیزمان باید با این تغییرات همسو شود و سطوح مختلف را با فناوری عجين کند.

پیشنهادها:

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود که اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام، متناسب با سلايق و نیازهای کاربران از تمامی سنين طراحی گردد، مسئولين و متصدیان به‌ویژه در وزارت ورزش، از کارآفرینان در راستای طراحی و توسعه هرچه بهتر اپلیکیشن‌های سلامتی و تناسب‌اندام که قابل‌رقابت با گزینه‌های خارجی باشند، حمایت ویژه کنند و همچنین در طراحی اپلیکیشن‌های

سلامتی و تناسب‌اندام، از نظر متخصصين علوم ورزشی استفاده گردد و محتوای آن متناسب با محتوای علمی روز دنیا باشد. مستند به موارد اشاره شده در مقاله حاضر، موارد زیر به‌عنوان پیشنهادهایی به‌منظور انجام تحقیقات آتی در ارتباط با موضوع حاضر می‌تواند ارائه گردد. پیشنهاد می‌شود تا در پژوهشی، با بهره‌گیری از الگوی ارائه‌شده در این پژوهش، پرسشنامه‌ای تدوین و به بررسی کمی این راهکارها و پیامدها پرداخته و نتایج آن با نتایج پژوهش حاضر مقایسه گردد و همچنین پیشنهاد می‌شود تا در پژوهشی، با استفاده از روش‌های پژوهشی دیگر همچون روش‌های مداخله‌ای به بررسی این موارد پرداخته شود.

References

1. [Gössling S, Scott D, Hall CM. Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. Journal of sustainable tourism. 2020 Oct 13;29\(1\):1-20.. https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708](https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708)
2. Peeri NC, Shrestha N, Rahman MS, Zaki R, Tan Z, Bibi S, Baghbanzadeh M, Aghamohammadi N, Zhang W, Haque U. The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned?. International journal of epidemiology. 2020 Jun 1;49(3):717-26.. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa033>
3. Garcia-Garcia B, James M, Koller D, Lindholm J, Mavromati D, Parrish R, Rodenberg R. The impact of Covid-19 on sports: a mid-way assessment. The International Sports Law Journal. 2020 Nov;20(3):115-9.. <https://doi.org/10.1007/s40318-020-00174-8>.
4. Simons M, Chinapaw MJ, van de Bovenkamp M, de Boer MR, Seidell JC, Brug J, de Vet E. Active video games as a tool to prevent excessive weight gain in adolescents: rationale, design and methods of a randomized controlled trial. BMC public health. 2014 Mar 24;14(1):275. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/275>
5. Hammami A, Harrabi B, Mohr M, Krusturup P. Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. Managing sport and Leisure. 2022 Mar 4;27(1-2):26-31.. <http://doi.org/10.1080/23750472.2020.1757494>.
6. Ratten V. Sports technology and innovation. Cham: Springer Books. 2019:95-111.
7. [Schmidt SL, Beiderbeck D, von der Gracht HA. How to Predict the Future of Sports. In 21st Century Sports: How Technologies Will Change Sports in the Digital Age 2023 Dec 29 \(pp.](https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1757494)

- 55-64). Cham: Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-50801-2>.
8. Rasheed A, Abduljawad R, Mabrouk S, Jdaitawi M, Abdulmonem M. Physical fitness training program using electronic simulation games to foster psychological health among university students during COVID-19 pandemic. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2021;9(3):421-7. DOI: [10.13189/saj.2021.090305](https://doi.org/10.13189/saj.2021.090305)
 9. Zhang X, Xu X. Continuous use of fitness apps and shaping factors among college students: A mixed-method investigation. *International journal of nursing sciences*. 2020 Sep 10;7:S80-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.07.009>
 10. Choi SK, Yelton B, Ezeanya VK, Kannaley K, Friedman DB. Review of the content and quality of mobile applications about Alzheimer's disease and related dementias. *Journal of Applied Gerontology*. 2020 Jun;39(6):601-8. <https://doi.org/10.1177/0733464818790187>
 11. Heydari, Mohammad, Mangash, Ebadi, Heydari, Sharfi, and Ramadanpour. (2021). [Identifying the characteristics of Iranian mobile phone-based applications related to the disease of Covid-19. *Biomedical Health and Informatics Journal*, 8\(2\), 165-173.\(in Persian\)](https://doi.org/10.1177/0733464818790187)
 12. Al-Abbadey M, Fong MM, Wilde LJ, Ingham R, Ghio D. Mobile health apps: An exploration of user-generated reviews in Google Play Store on a physical activity application. *Digital Health*. 2021 May;7:20552076211014988.. <https://doi.org/10.1177/20552076211014988>
 13. Wang Y, Collins WB. Systematic evaluation of mobile fitness apps: apps as the tutor, recorder, game companion, and cheerleader. *Telematics and Informatics*. 2021 Jun 1;59:101552. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101552>.
 14. Yang CH, Maher JP, Conroy DE. Implementation of behavior change techniques in mobile applications for physical activity. *American journal of preventive medicine*. 2015 Apr 1;48(4):452-5.. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.10.010>
 15. Fox S, Duggan M. *Health Online 2013*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project; 2013.
 16. Azamovna FM. Possibilities of Mobile Applications to Improve the Quality of Education. *International Journal on Orange Technologies*. 2021;3(10):19-21.. <https://doi.org/10.31149/ijot.v3i10.2252>
 17. Mahmood Z, Bibi N, Usman M, Khan U, Muhammad N. Mobile cloud based-framework for sports applications. *Multidimensional Systems and Signal Processing*. 2019 Oct;30(4):1991-2019..
 18. Fu N, Li K. [Retracted] [Modeling and Analysis of the Relationship between Aerobic Exercise and Obesity Reduction in Adolescents. *Journal of Healthcare Engineering*. 2022;2022\(1\):9957916.. https://doi.org/10.1155/2022/9957916](https://doi.org/10.1155/2022/9957916)
 19. Li H, Manickam A, Samuel RD. RETRACTED ARTICLE: Automatic detection technology for sports players based on image recognition technology: the significance of big data technology in China's sports field. *Annals of Operations Research*. 2023 Jul;326(Suppl 1):97-. doi.org/10.1007/s10479-021-04409-1.

20. [Mehrayin Esmail, Seyed Ali Naghi Seyed Ahmad, Saeedi Solmaz, Heidari Mohammad. Identifying self-care guidelines for people with COVID-19 who do not require hospitalization.](#)
21. [Mohammadpour, Bagherzadeh. The role of websites in the development of sustainable tourism in Iran. Geography and Regional Planning. 2019 Aug 23;9\(35\):547-60..\(in Persian\)](#)
22. [Benesbordi, A., Khabiri, M., Jalali Farahani, M., Goodarzi, M. Identifying Factors Influencing Brand Extension in Premier Football Clubs. Strategic Studies on Youth and Sports, 2015; 14\(27\): 147-158..\(in Persian\)](#)
23. [Pitney WA, Parker J. Qualitative research in physical activity and the health professions. Champaign, IL: Human Kinetics; 2009..](#)
24. [Mousavi SA, Fararoei M, Hasanzadeh J, Feghhhi AA, Tabatabai HR. Factors associated with treatment failure in patients with Tuberculosis in Khuzestan province during 2006-2014. Armaghane danesh. 2015 Mar 10;19\(12\):1040-8..\(in Persian\)](#)
25. [Hosseini Largani, Seyedah Maryam, & Yadgarzardeh .A review of various models of university curriculum design and development in higher education: presenting a proposed model for Iran's higher education. Bi-Quarterly Journal of Higher Education Curriculum Studies, . \(2021\). Mar 11\(22\), 49-88. .\(in Persian\)](#)
26. [Wagg S, Pollock A, editors. The Palgrave Handbook of Sport, Politics and Harm. Palgrave Macmillan; 2021.](#)
27. [Mahaverpour Nasrin, Kazemi Ali. Evaluating the effect of individual factors on consumer attitudes towards mobile applications: A study of smartphone users among undergraduate students at Isfahan University. Modern Marketing Research \[Internet\]. 2017;7\(3 \(26\)\):1-20. Available from: <https://sid.ir/paper/194579/fa>.\(in Persian\)](#)
28. [Zhu C. Exploring the role of sports APP in \(campus fitness\) intelligent solutions using data fusion algorithm and internet of things. International journal of grid and utility computing. 2022;13\(1\):40-8..](#)
29. [Asadi Nima, Shahriari Alireza, Esmaili Gurchin Qaleh Hadi, Abbasi Farajzadeh Mohsen, Bagheri Morteza, Ghorbani Alvaneg Akbar. Self-management of disease using mobile health applications: A review of several diseases, their functions and effects in military forces. Journal of Military Medicine \[Internet\]. 1401;24\(5\):1330-1346. Available from: <https://sid.ir/paper/1071270/fa>.\(in Persian\)](#)
30. [Pradal-Cano L, Lozano-Ruiz C, Pereyra-Rodríguez JJ, Saigí-Rubió F, Bach-Faig A, Esquiús L, Medina FX, Aguilar-Martínez A. Using mobile applications to increase physical activity: a systematic review. International journal of environmental research and public health. 2020 Nov;17\(21\):8238..](#)
31. [Flores Mateo G, Granado-Font E, Ferré-Grau C, Montaña-Carreras X. Mobile phone apps to promote weight loss and increase physical activity: a systematic review and meta-analysis. Journal of medical Internet research. 2015 Nov 10;17\(11\):e253..](#)
32. [Aghdasi, Tehrani, Esmaeili, Ghavami, Vahedian Shahroudi. Application of social cognitive theory on mothers' nutritional behavior and weight of 6-12 month old children with growth](#)

- [disorders. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. 2021 Jul 10;9\(2\):145-58..\(in Persian\)](#)
33. Anderson K, Burford O, Emmerton L. Mobile health apps to facilitate self-care: a qualitative study of user experiences. PloS one. 2016 May 23;11(5):e0156164..
34. Eshraghi, Shahab, Bandarian, Reza. [Commercialization capacity required by small mobile application development companies. Technology Development Management, 2019; 7\(1\): 65-90. doi: 10.22104/jtdm.2019.3405.2178.\(in Persian\)](#)
35. Molaei, Ahmadi. [The role of mobile health software in facilitating self-care. Journal of Modern Medical Informatics. 2017 Mar 10;3\(1\):44-55..\(in Persian\)](#)
36. Cole JH, Poudel RP, Tsagkrasoulis D, Caan MW, Steves C, Spector TD, Montana G. Predicting brain age with deep learning from raw imaging data results in a reliable and heritable biomarker. NeuroImage. 2017 Dec 1;163:115-24..
37. Soares AL, Banda L, Amberbir A, Jaffar S, Musicha C, Price AJ, Crampin AC, Nyirenda MJ, Lawlor DA. [A comparison of the associations between adiposity and lipids in Malawi and the United Kingdom. BMC medicine. 2020 Jul 16;18\(1\):181..](#)
38. Boulos MN, Brewer AC, Karimkhani C, Buller DB, Dellavalle RP. Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification. Online journal of public health informatics. 2014 Jan 13;5(3)..
39. Buckman, R. Y. Mhealth entrepreneurship: an exploratory research for a managerial model for mhealth start ups in low and middle income countries . (2015). **(Doctoral dissertation)**.
40. Creber RM, Maurer MS, Reading M, Hiraldo G, Hickey KT, Iribarren S. Review and analysis of existing mobile phone apps to support heart failure symptom monitoring and self-care management using the Mobile Application Rating Scale (MARS). JMIR mHealth and uHealth. 2016 Jun 14;4(2):e5882.
41. Research Institute of Culture, Art and Communication; 2020. **Newspaper**. 2021-02-03 <https://donya-eeqtesad.com/%D8%A8%D8%AE%D8%B4->
42. Abbasi R, Jamipour M, Ghasemlou M. [Analysis of factors causing customer dissatisfaction with food ordering applications \(MFOA\). Journal of Business Management Perspective. 2021 Oct 23;20\(47\):111-36.. SID. https://sid.ir/paper/1039350/fa.\(in Persian\)](#)
43. Abbasi Reza, Nabouti Ehsan, Raisi Ahmad, Ustad Mohammadi Faezeh. [Checking the quality of Persian mobile apps related to patients with chronic diseases. Journal of Health and Biomedical Informatics. 1399; 7 \(3\): 273-281.\(in Persian\)](#)
44. Mahmoudi, Abolhosseini, Aminzadeh. Explaining the effective factors in the design of health and fitness applications with an emphasis on the needs of sports users. Sports Marketing Studies. 2024 Oct 22;5(3):39-57.-. [doi: 10.22034/sms.2024.140621.1297](https://doi.org/10.22034/sms.2024.140621.1297).(in Persian)
45. Mahmoudi, Abol-Hosseini, Aminzadeh, Aref Al-Jabouri, Mani Issa. Identifying in-app features of health and fitness applications. Communication management in sports media. 2024 May 26..(in Persian)