



## **The Challenge of Implementing Mobile Health Applications in the Corona Crisis: Identifying Factors Affecting the Experience Quality in Mobile Health Applications**

**Mona Jami Pour**

Associate Professor, Business Department, Hazrat-e Ma'soumeh University (HMU), Qom, Iran. Email: m.jami@hmu.ac.ir

**Atena Sabri Razm**

MA of domestic Business Management, Business Department, Hazrate Masoumeh University, Qom, Iran. Email: atenasabrirazm@gmail.com

### **Abstract**

Mobile health applications have become an important tool for promoting public health and raising health awareness in the COVID-19 epidemic crisis. The growing importance of mobile health has led the World Health Organization to make significant efforts in this area, and since 2009 many reports of initiatives and the emergence of new trends in this field has been published every year. Therefore, the use of mobile phones and their applications play a vital role in health care, especially in critical situations such as COVID-19. Researchers have acknowledged that improving the quality of users' experience in health applications has led to tremendous progress in the implementation of apps to prevent and reduce the Corona epidemic in governments. However, there is limited knowledge about what factors affect the customer experience in using mobile health applications. Therefore, the purpose of this study is to provide a framework of factors affecting the quality of customer experience in health applications. The present study is considered as an applied research in terms of purpose, is exploratory in terms of nature and descriptive method, and is mixed in terms of approach. In the first phase of the research, in addition to a comprehensive review of studies, using a qualitative approach, semi-structured interviews with 13 experts in the field of health applications were conducted to identify the dimensions and quality indicators of customer experience in mobile health applications. In the second stage, the dimensions and indicators identified by those who had experience using these programs were weighted and prioritized using the weighted average method. According to the findings, after completing the research framework, five dimensions including technological and functional, sensorial, cognitive, emotional, interactive/social and 55 indicators classified in each dimension were identified and approved by experts of statistical population. The results showed the technological and functional dimension is in the first rank and cognitive, sensory, interactive / social dimension, emotional dimension are in the second rank to the last, respectively. The current research is among the first studies that have been conducted in the field of user experience in mobile health applications and provides practical insights for the developers of mobile health applications regarding the design of user-friendly applications.

**Keywords:** Quality of experience, Mobile application, Health application, Corona crisis

**Citation:** Jami Pour, M., & Sabri Razm, A. (2022). The Challenge of Implementing Mobile Health Applications in the Corona Crisis: Identifying Factors Affecting the Experience Quality in Mobile Health Applications. *Consumer Behavior Studies Journal*, 9 (4), 1-22. (in Persian)

---

Consumer Behavior Studies Journal, 2022, Vol. 9, No.4, pp. 1-22.

**Received:** June 7, 2022; **Accepted:** August 23, 2022

© Faculty of Humanities & Social Sciences, University of Kurdistan



## چالش پیاده‌سازی برنامه‌های سلامت‌همراه در بحران کرونا: شناسایی عوامل مؤثر بر

### کیفیت تجربه در برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه

مونا جامی پور

\*نویسنده مسئول: دانشیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه حضرت معصومه (س)، قم، ایران.

رایانامه: m.jami@hmu.ac.ir

آتنا صبری رزم

کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، گرایش بازرگانی داخلی، گردانشگاه حضرت معصومه (س)، قم، ایران.

رایانامه: atenasabrirazm@gmail.com

### چکیده

برنامه‌های سلامت‌همراه به ابزاری مهم برای حمایت از سلامت عمومی و افزایش آگاهی‌های بهداشتی در بحران همه‌گیر COVID-19 تبدیل شده‌اند. اهمیت فزاینده سلامت‌همراه، باعث شده تا سازمان بهداشت جهانی تلاش‌های قابل‌توجهی در این حوزه انجام دهد و از سال ۲۰۰۹، هر ساله گزارش‌های بسیاری از ابتکارات و ظهور روندهای جدید در این حوزه منتشر کند. بنابراین استفاده از تلفن‌همراه و برنامه‌های کاربردی آن، نقشی حیاتی در مراقبت‌های بهداشتی به‌ویژه در مواقع بحرانی مانند بیماری همه‌گیر COVID-19 دارا می‌باشد. پژوهشگران اذعان داشته‌اند که بهبود کیفیت تجربه کاربران در برنامه‌های سلامت‌همراه، منجر به پیشرفت‌های شگرفی در اجرای برنامه‌های پیشگیری و کاهش اپیدمی کرونا در دولت‌ها داشته است. با این حال، دانش محدودی در رابطه با اینکه چه عواملی بر تجربه مشتری در استفاده از برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه تأثیر می‌گذارد، وجود دارد. لذا هدف پژوهش حاضر، ارائه چارچوب عوامل مؤثر بر کیفیت تجربه مشتری در اپلیکیشن‌های سلامت است. پژوهش حاضر، از نظر هدف، در دسته پژوهش‌های کاربردی به‌شمار می‌رود و از نظر ماهیت و روش، توصیفی اکتشافی و به لحاظ رویکرد، آمیخته می‌باشد. در مرحله نخست پژوهش، در کنار مرور جامع مطالعات، با بهره‌گیری از رویکرد کیفی، به مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۳ نفر از متخصصان حوزه اپلیکیشن‌های سلامت پرداخته شد تا ابعاد و شاخص‌های کیفیت تجربه مشتری در اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه شناسایی گردد. در مرحله دوم، ابعاد و شاخص‌های شناسایی شده توسط کسانی که تجربه استفاده از این برنامه‌ها را داشتند، با استفاده از روش میانگین موزون وزن‌دهی و اولویت‌بندی شدند. براساس یافته‌ها، بعد از تکمیل چارچوب پژوهش، پنج بعد؛ تکنولوژیکی و کارکردی، حسی، شناختی، عاطفی و تعاملی/اجتماعی و ۵۵ شاخص طبقه‌بندی شده در هر یک از ابعاد شناسایی و به تأیید خبرگان و صاحب‌نظران جامعه آماری پژوهش رسید. نتایج یافته‌ها، نشان داد که بعد تکنولوژیکی و کارکردی در رتبه نخست و بعد شناختی، بعد عاطفی، بعد حسی و بعد تعاملی/اجتماعی به‌ترتیب در رتبه دوم تا آخر قرار دارد. پژوهش حاضر در زمره نخستین مطالعاتی است که در حوزه تجربه کاربران در برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه صورت گرفته است و برای توسعه‌دهندگان برنامه‌های سلامت‌همراه بصیرتی کاربردی در خصوص طراحی برنامه‌های کاربرپسند فراهم می‌سازد.

**واژگان کلیدی:** کیفیت تجربه، برنامه کاربردی، برنامه کاربردی سلامت، بحران کرونا

**استناد:** جامی‌پور، مونا و صبری‌رزم، آتنا (۱۴۰۱). چالش پیاده‌سازی برنامه‌های سلامت‌همراه در بحران کرونا: شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت تجربه در برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه. *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۹ (۴)، ۲۲-۱.

مطالعات رفتار مصرف‌کننده، ۱۴۰۱، دوره ۹، شماره ۴، صص ۲۲-۱.

دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۱۷ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱

© دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه کردستان

## ۱. مقدمه

با توسعه فناوری ارتباطات بی‌سیم، تجارت همراه رشد چشمگیری داشته است و به بخش اعظمی از روندها و تحولات آینده تبدیل شده است (Chen, Yang, Zhang & Yang, 2018). پیش‌بینی می‌شود که درآمد جهانی حاصل از تجارت همراه تا سال ۲۰۲۲، به ۴۳۰ میلیارد دلار آمریکا خواهد رسید (Statista, 2022). پژوهشگران اذعان دارند که تجارت همراه در عصر کنونی، در حال تغییر نحوه انجام کسب‌وکار با استفاده از اینترنت و فناوری‌های بی‌سیم می‌باشد (Rana, Barnard, Baabdullah, Rees & Roderick, 2019). در پی این تحولات، حوزه سلامت نیز از این امر مستثنی نبوده و تکامل فناوری‌های همراه در طی سال‌های اخیر، منجر به تحولاتی چشم‌گیر در زمینه مراقبت‌های بهداشتی، تغذیه و آمادگی جسمانی شده است (Chen et al., 2018). استفاده از برنامه‌های تلفن همراه برای پیشگیری و بهبود مراقبت‌های بهداشتی تحت‌عنوان "سلامت‌همراه" شناخته می‌شود (Al Raimi, Chong, 2020). برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه با استفاده از قابلیت‌هایی چون یادآوری تجویزهای پزشکی، تسهیل نظارت و خودکنترلی در مورد علائم بیماری، افزایش دسترسی به اطلاعات، اشتراک پارامترهای مربوط به سلامتی خود با پزشکان و استفاده از ابزارهای آموزشی برای بیماران، پتانسیل بالقوه‌ای را در ارتقاء خودمدیریتی بیماران دارا می‌باشند (Ramsey, Caromody, Voorhees, Warning, Cushing, Guilbert, 2019). این امر از یک‌سو، امکان برنامه‌ریزی کارآمدتر کارکنان و از طرف دیگر، صرفه‌جویی در هزینه‌ها را فراهم می‌کند (Birkmeyer, Wirtz & Langer, 2021).

در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰، شیوع یک گونه جدید از ویروس‌ها، توسط سازمان بهداشت جهانی به‌عنوان یک مسئله بحرانی برای بهداشت عمومی مطرح گردید و در ۱۱ مارس به‌عنوان یک "اپیدمی" اعلام شد (Arpaci, Karataş & Baloğlu, 2020). براساس آمار سازمان بهداشت جهانی، COVID-19 به بحرانی برای تمامی کشورها تبدیل شده است و به شیوه‌های مختلف از جمله روان‌شناختی، اقتصادی، عاطفی، سیاسی و فرهنگی تأثیر مخرب بسیاری بر جوامع می‌گذارد (Al Raimi et al., 2020). طبق آخرین مطالعات سازمان بهداشت جهانی که در سال ۲۰۲۰ منتشر شد، بحران کرونا سیستم بهداشت عمومی را در بسیاری از کشورها به‌خطر انداخته است (Dyer O., 2020) و دولت‌ها برای کاهش خطر انتقال آن، تدابیر امنیتی گسترده مانند "فاصله‌گذاری اجتماعی" و "قرنطینه" را به‌کار گرفته‌اند (Iyengar, Upadhyaya, Vaishya & Jain, 2020). محدودیت در مشاوره‌های بالینی حضوری در بیماری همه‌گیر COVID-19 و چالش‌هایی که سیستم‌های بهداشتی در ارائه مراقبت از بیمار با آن روبه‌رو هستند، باعث شده تا فناوری‌های اطلاعاتی جایگزین مانند پزشکی از راه دور و سلامت‌همراه نقش کلیدی برای افزایش آگاهی و کنترل این بحران ایفا کند (Pai & Alathur, 2020). استفاده از برنامه‌های سلامت‌همراه، می‌تواند دستیابی به سطح قابل‌قبولی از خدمات بهداشتی برای مناطق دوردست که دارای خدمات بهداشتی ضعیف یا فاقد آن هستند را تسهیل کند (Birkmeyer et al., 2021). در نتیجه استفاده از برنامه‌های سلامت‌همراه در فراهم کردن دسترسی به خدمات بهداشتی و درمان در مواقع بحرانی مانند همه‌گیر COVID-19 از اهمیت بیشتری برخوردار می‌گردد (Al Raimi et al., 2020; Pai & Alathur., 2020). امروزه تجربه مشتری به‌عنوان عاملی مهم جهت موفقیت تجاری و مزیت رقابتی محسوب می‌شود (Bueno, Weber, Bomfim & Kato, 2019). طبق مطالعات گارتنر، بازاریابان تأکید دارند که بیش از ۸۱ درصد از رقابت شرکت‌ها، براساس تجربه مشتری است (Silva, Mendes & Amorim, 2020). واژه "تجربه مشتری" تبدیل به یکی از واژه‌های رایج در ادبیات کسب‌وکار شده است، به‌طوری‌که شرکت‌ها را ملزم به طراحی ابتکاراتی می‌سازد که بتوانند با القاء تجارب منحصر به فرد، احساسات خوشایند و لذت‌بخشی را برای مشتریان

رقم بزنند و در نهایت مجهز به سلاح قدرتمندی مانند مزیت رقابتی در مقابل رقبا شوند (Izogo & ayawardhena, 2017; Shakib, Karbasi & Nezhad, 2018). این امر باعث شده تا خلق تجربه ارزشمند برای مشتری، اولویتی استراتژیک برای سازمان‌ها محسوب شود که شرکت‌ها را ملزم می‌کند تا درصد زیادی از بودجه بازاریابی خود را به بهبود افزایش کیفیت تجربه مشتری از طریق شیوه‌های مختلفی چون توسعه اپلیکیشن‌های همراه اختصاص دهند (Zaki & Neely, 2019).

از آنجایی که تجارت مبتنی بر سلامت همراه روند نوظهوری به‌شمار می‌رود (Chen et al., 2018)، تلاش برای بهبود کیفیت تجربه آنلاین کاربران در این حوزه، علاقه‌مندی محققان را به خود جلب کرده است (Yassierli, Vinsensius, and Mohamed, Syed, 2018). بررسی گسترده ادبیات مربوط به برنامه‌های کاربردی سلامت همراه در دوران COVID-19 نشان می‌دهد که عملکرد و موفقیت این برنامه‌ها به چندین فاکتور مهم بستگی دارند (Pai & Alathur, 2020). پژوهشگران اولین فاکتور مهم را ایجاد تجربه کاربری منحصر به فرد می‌دانند (Noronha, D'Elia, Coletta, Wagner, Archer, Navarro & Lokker, 2020). همچنین نویسندگان اشاره کرده‌اند که بهبود کیفیت تجربه کاربران برنامه‌های سلامت همراه، می‌تواند منجر به پیشرفت‌های شگرفی در حمایت از سیستم بهداشت و درمان و دولت‌ها در اجرای برنامه‌های پیشگیری و کاهش اپیدمی کرونا گردد (Birkmeyer et al., 2021).

به‌طور کلی، می‌توان گفت شرط اصلی توسعه چنین فناوری‌هایی جهت ارتقاء سلامت جامعه، ایجاد تجربه کاربری سازگار در مشتریان چنین برنامه‌های کاربردی می‌باشد و در عمل تجربه ناخوشایند کاربران، چالش اصلی عدم موفقیت آن‌ها می‌باشد (Al Raimi et al., 2020). از طرف دیگر، علی‌رغم رشد اهمیت برنامه‌های سلامت همراه، مطالعات محدودی در رابطه با کیفیت تجربه مشتریان در استفاده از آن‌ها صورت گرفته است و تاکنون مطالعه‌ای به‌طور خاص عوامل مؤثر بر ابعاد کیفیت تجربه مشتری را مورد تفحص قرار نداده است. لذا هدف اصلی پژوهش حاضر، طراحی چارچوب کیفیت تجربه کاربران در برنامه‌های کاربردی سلامت موبایلی می‌باشد.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱. تجربه مشتری آنلاین و کیفیت تجربه مشتری

امروزه مدیریت تجربه مشتری، به عنوان استراتژی موفق و راه‌حلی برد-برد، برای سازمان‌ها و مشتریان محسوب می‌شود (Bolton, McColl-Kennedy, Cheung, Gallan, Orsingher, Witell & Zaki, 2018) و خلق تجربه‌ای سازگار برای مشتری از طریق صفحات وب و اپلیکیشن‌ها، عامل کلیدی برای موفقیت در محیط آنلاین محسوب می‌شود (Shakib et al., 2017). تجربه مشتری آنلاین، یک حالت روان‌شناختی و پاسخی ذهنی به وب‌سایت می‌باشد (Mohammadi, Nematizadeh, Heydari & Safarzadeh, 2022) که در طول مسیریابی در وب‌سایت حاصل می‌شود. درحقیقت، وضعیت روانی و واکنش‌های ذهنی مشتری در مقابل پیشنهادها ارزشمندی از سوی وب‌تلفی می‌شود (Micu, Bouzaabia, Bouzaabia, Micu & Capatina, 2019). تجارب آنلاین مشتریان، می‌توانند شخصیت وب‌سایت، ارزش ویژه برند، برتری خرده‌فروشی در مقابل رقبا، نگرش به سایت، رضایت مشتری، مشارکت در وب‌سایت و احساسات مشتریان را بهبود بخشد (Shobiri, Mazaheri & Laroche, 2018). مطالعات گسترده‌ای در رابطه با کیفیت تجربه مشتری صورت گرفته و ابعاد مختلفی در رابطه

با این مفهوم ارائه کرده‌اند (Shakib et al., 2017). در جدول ۱، به برخی از ابعاد تجربه مشتری آنلاین شناسایی شده در ادبیات اشاره شده است.

جدول (۱). ابعاد کیفیت تجربه مشتری آنلاین

ابعاد	پژوهشگران
شناختی و رفتاری	Bhattacharya, Srivastava & Verma (2018)
تکنولوژیکی، اجتماعی، عاطفی	Havier (2017)
روان‌شناختی و کارکردی	Pandey & Chawla (2018)
تجربه برند، تجربه عاطفی، تجربه عملکردی	Wang, Tang, Liu & Xing (2017)
شناختی، عاطفی، حسی، حضور اجتماعی	Bleier (2019)
عاطفی، تجربی	Mansoureh & Mahmoudi (2020)

Kim & Chio (2016) عوامل تعیین‌کننده کیفیت تجربه مشتری را شامل محیط اجتماعی، جو خرده‌فروشی، قیمت و ترفیع بیان می‌کنند که براساس ذهنیت هر فرد از ارزش استفاده کالا یا خدمات متفاوت است (Kim & Choi., 2016). افراد می‌توانند از طریق قضاوت درباره برتری یا ارجحیت ادراکات خود در رابطه با کیفیت خدمات و محصول، تفاوت در کیفیت تجربه خود را بیان کنند (Gao, Melero-Polo & Sese, 2019). به همین دلیل، بسیاری از سازمان‌های خدماتی، تجربه مشتری و بهبود کیفیت را در کانون توجه استراتژی‌های خود قرار می‌دهند (Lemon & Verhofs, 2016)

## ۲-۲. سلامت‌همراه و نقش آن در بحران دوران COVID-19

خدمات بهداشتی و اطلاعات ارائه‌شده از طریق اینترنت، به سلامت الکترونیکی مشهور هستند که به دنبال بهبود سلامت فیزیکی و روانی یک کاربر در محیط وب‌سایت‌ها هستند. با افزایش استفاده از گوشی‌های هوشمند و اپلیکیشن‌ها، چشم‌انداز سلامت الکترونیکی به برنامه‌های سلامت همراه تغییر یافته است (Schmidt, Fisher, Sensenbaugh, Ling, Rietta, Babcock & Wade, 2020). این برنامه‌ها به‌عنوان واسطه‌ایی بین مردم و پزشکان می‌باشند که با مشاوره و نظارت از طریق ویدئو یا پیام، آن‌ها را در حفظ سلامتی یاری می‌رسانند. بنابراین تبدیل خدمات بهداشتی و درمان فعلی را به تعامل غیرفیزیکی بین ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و کاربران تغییر شکل داده است. پزشکان با دسترسی به اطلاعات بیماران و دانش پزشکی، می‌توانند بر سلامت بیمار از طریق این اپلیکیشن‌ها نظارت کنند (Tang, Yang & Shao, 2019). این برنامه‌ها می‌توانند پاسخ‌های شناختی و اجتماعی دخیل در زندگی بیماری را تحت‌تأثیر قرار دهند و به مدلی از "پزشک در منزل" تبدیل شوند و با مراقبت‌های اولیه به بهبود سلامت و درمان افراد کمک کنند (Khan & Donthula, 2019). اهمیت فزاینده بهداشت‌همراه، باعث شده تا سازمان بهداشت جهانی تلاش‌های قابل‌توجهی در این حوزه انجام دهد و از سال ۲۰۰۹، هر ساله گزارش‌های بسیاری از ابتکارات و ظهور روندهای جدید در این حوزه را منتشر کند (Birkmeyer et al., 2021).

در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰، شیوع گونه جدیدی از ویروس، توسط سازمان بهداشت جهانی به‌عنوان مسئله‌ای بحرانی در حوزه بهداشت عمومی مطرح شد و در ۱۱ مارس به‌عنوان یک "اپیدمی" اعلام گردید (Arpaci et al.,

2020) که به‌طور قابل‌توجهی بر زندگی روزمره تأثیرگذار بوده است. الزام به‌کارگیری رویکردهای نوآورانه جهت افزایش مراقبت‌های درمانی در این دوران، استفاده از برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه را افزایش داده است (AI Raimi et al., 2020) چراکه مردم به‌دنبال افزایش اطلاعات و آگاهی خود برای مواجهه با بیماری همه‌گیر COVID-19 می‌باشند (Arpaci et al., 2020). برنامه‌های سلامت‌همراه به‌ابزاری مهم برای حمایت از سلامت عمومی و افزایش آگاهی‌های بهداشتی در بحران بیماری همه‌گیر COVID-19 تبدیل شده‌اند. نتایج مطالعات اخیر، استفاده از برنامه‌های سلامت تلفن‌همراه را در بین کارکنان بخش پزشکی به‌عنوان روشی مؤثر و کم‌هزینه در انتشار اطلاعات مرتبط برای حفظ سلامتی در بیماری COVID-19 معرفی می‌کند (Pai & Alathur, 2020). بنابراین تلفن‌همراه یکی از سریع‌ترین بخش‌های در حال توسعه در فناوری اطلاعات است که به‌افزایش آگاهی افراد از بیماری‌های مختلف، با به‌حداقل رساندن محدودیت‌های تردد به‌عنوان مکانیزم مؤثر برای مدیریت سلامت خود و بهبود ارائه‌خدمات پزشکی محسوب می‌شود (Al Raimi et al., 2020). جدول ۲ برخی از بهترین و موفق‌ترین اپلیکیشن‌های داخلی و خارجی سلامت‌همراه قابل‌ارائه می‌باشد:

### جدول (۲). مثال‌هایی از اپلیکیشن‌های خارجی و داخلی حوزه سلامت

اپلیکیشن	لوگو	خدمات ارائه‌شده در برنامه
دکتر ساینا: اپلیکیشن دکتر ساینا این امکان را فراهم آورده تا کاربران بتوانند با استفاده از آن به اطلاعات دارویی، بیماری‌ها، آدرس مراکز درمانی و آزمایشگاه‌ها دسترسی داشته‌باشند.		نوبت‌دهی آنلاین، قابلیت دسترسی به مراکز درمانی و داروخانه، امکان اشتراک‌گذاری اطلاعات
مداسکیپ: این اپلیکیشن، یکی از مقاصد جهانی برجسته‌ی آنلاین برای پزشکان و کارکنان حوزه‌ی سلامت می‌باشد.		انتشار اخبار فوری و اخبار مربوط به صنعت پزشکی و همچنین دیدگاه‌های پزشکان، ارائه‌ی کیس‌های آموزشی، فیلم‌های آموزشی، مشاوره آنلاین
مدافون: یک اپلیکیشن برای مشاوره آنلاین پزشکی و روانشناسی است.		امکان نگهداری و به‌روزرسانی سوابق پزشکی، دسترسی به پزشکان متخصص در هر مکان به‌صورت ۲۴ ساعته، عدم‌نیاز به مراجعه مکرر و غیرضروری به‌مراکز درمانی و پزشکی، دریافت مشاوره پزشکی آنلاین با بهترین پزشکان
اپوکریتس: بهترین و بزرگ‌ترین اپلیکیشن مراقبت پزشکی جهان است که نوعی مرجع دارویی به‌حساب می‌آید.		قابلیت پیدا کردن دارو براساس شکل ظاهری، طبقه‌بندی آماری بیماری‌ها، امکان چک کردن تداخل بین داروها تا ۳۰ دارو در یک‌زمان

### ۲-۳. تجربه مشتری در اپلیکیشن‌های سلامت همراه

بررسی ادبیات مربوط به‌برنامه‌های کاربردی موبایل در رابطه با COVID-19 نشان‌داد که به‌منظور ارتقای عملکرد و دستیابی به‌نتایج موفق در اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه نیاز به‌چندین فاکتور مهم می‌باشد (Pai & Alathur, 2020). پژوهشگران اولین فاکتور مهم را ایجاد یک تجربه کاربری منحصربه‌فرد می‌دانند (Noronha et al., 2020). همچنین نویسندگان اشاره‌کرده‌اند بهبود کیفیت تجارب کاربران در برنامه‌های سلامت‌همراه می‌تواند منجر به‌پیشرفت‌های شگرفی در حمایت از سیستم بهداشت و درمان و دولت‌ها در اجرای برنامه‌های پیشگیری و

کاهش اپیدمی کرونا شود (Birkmeyer et al., 2021). (Lu, Hu, Xie, Fu, Leigh, Governor & Wang, 2018) معتقد است برنامه‌های سلامت‌همراه به‌واسطه دسترسی به‌اطلاعات بهداشتی، ایجاد ارتباط بیمار با پزشک، اطمینان از شفافیت در هزینه پزشکی، بهتر شدن نتایج در کوتاه‌ترین زمان می‌تواند تجربه بیمار را بهبود بخشد. Handel (2011) در پژوهشی ۳۵ برنامه سلامت‌همراه را براساس نظرات کاربر از لحاظ: (۱) سهولت استفاده، (۲) قابلیت اطمینان، (۳) دامنه اطلاعاتی و (۴) زیبایی‌شناسی رتبه‌بندی کرده است. اگرچه برخی افراد از اپلیکیشن موبایل به‌طور منظم برای حفظ سلامتی خود استفاده می‌کنند، عوامل بهبود کیفیت تجربیات کاربر از این برنامه‌ها هنوز مشخص نیست (Lu et al., 2018). در ادامه خلاصه‌ای از پژوهش‌های پیشین مرتبط با موضوع پژوهش در جدول ۳ به‌شکل زیر قابل‌ارائه است.

جدول (۳). خلاصه‌ای از پژوهش‌های مرتبط با کیفیت تجربه مشتریان در برنامه‌های سلامت‌همراه

پژوهشگران	حوزه		جامعه آماری	عوامل مؤثر بر تجربه مشتریان
	تجربه مشتریان سلامت همراه	تجربه مشتریان سلامت همراه		
Lu et al., (2018)	✓	✓	بیماران سرپایی در یک بیمارستان در چین	محیط برنامه و راحتی، ارتباطات پزشک-بیمار، اطلاعات بهداشتی
Anderson, Burford & Emmerton, (2016)	✓	✓	بیست‌ودو مصرف‌کننده (۱۵ زن، ۷ مرد)	تعامل در استفاده از برنامه، قابلیت فنی برنامه، سهولت استفاده و مشخصه‌های طراحی و مدیریت داده‌های مشتریان، مزایای درک‌شده، مشارکت، کارکرد (وظیفه)، پیشنهادهایی برای ارتقاء برنامه
Azhar & Dhillon (2016)	✓	✓	مقالات	سهولت استفاده، سودمندی درک‌شده، تأثیرات اجتماعی، تسهیل شرایط و موقعیت، ارزش ادراک‌شده، انگیزه‌های لذت‌جویانه، خودکارآمدشدن، ریسک حریم خصوصی ادراک‌شده، جذابیت بصری اپلیکیشن (زیبایی‌شناختی)، کیفیت نتایج، انتظار بهبود عملکرد
Stoyanov, Hides, Kavanagh, Zelenko, Tjondronegoro & Mani, (2015)	✓	✓	مقالات	معیارهایی همچون کیفیت اطلاعات، سهولت استفاده، تعامل، گرافیک، سهولت مسیریابی، شخصی‌سازی و ... مناسب برای ارزیابی کیفیت وب‌سایت‌ها و اپلیکیشن‌ها می‌باشند
Kalimullah & Sushmith, (2017)	✓	✓	سالمندان	عواملی همچون (قابلیت‌استفاده، سهولت‌استفاده، امنیت، اثربخشی، کارایی، یادگیری، سودمندی و جذابیت) بر تجربه کاربری تأثیرگذار است

با بررسی ادبیات حوزه پژوهش، انتقادهایی بدین‌صورت آشکار می‌گردد: عمده پژوهش‌ها به‌طور کمی به بررسی تأثیر عوامل مختلف و پراکنده بر تجربه کاربران اپلیکیشن‌های سلامت پرداخته‌اند (McLean, Al-Nabhani & Wilson, 2018) و برخی از پژوهش‌ها نیز در حوزه کیفیت اپلیکیشن سلامت‌همراه صورت گرفته است که دیدگاه سیستم اطلاعاتی و فنی به شناسایی معیارهایی برای کیفیت برنامه مورد استفاده پرداخته‌اند (Stoyanov, Hides, Kavanagh, Zelenko, Tjondronegoro & Mani, 2015). در هیچ‌یک از پژوهش‌های گذشته به توسعه چارچوبی جامع از ابعاد چندگانه کیفیت تجربه مشتری در برنامه‌های کاربردی سلامت پرداخته نشده است. لذا مسئله اصلی پژوهش حاضر، پرکردن شکاف ادبیات از طریق انجام پژوهشی در زمینه کیفیت تجربه مشتریان در

اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه به‌منظور شناسایی ابعاد و شاخص‌های کیفیت تجربه مشتریان در اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه می‌باشد.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، به‌دنبال طراحی چارچوب کیفیت تجربه مشتری در برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه به‌منظور موفقیت توسعه ابتکارات سلامت‌همراه با بهره‌گیری از رویکرد آمیخته می‌باشد. پژوهش از نظر هدف، کاربردی است چراکه به‌توسعه دانش در حیطه سلامت‌همراه و تجربه مشتری می‌پردازد.

در مرحله اول پژوهش، به‌منظور توسعه چارچوب، پس از بررسی جامع ادبیات در این حوزه، از رویکرد کیفی و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان بهره گرفته شده است. از آنجاکه مفهوم تجربه مشتری در برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه علی‌رغم اهمیت آن، کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است، در این مرحله از طریق مصاحبه به‌واکاوی عوامل مؤثر بر ابعاد تجربه مشتری در برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه پرداخته شده است. جامعه آماری پژوهش در این مرحله، شامل هر دو گروه خبرگان حوزه تجربه کاربری و متخصصین توسعه نرم‌افزارهای سلامت و نیز کاربران برنامه سلامت‌همراه که بیش از دو سال تجربه کاربری دارند. در این مرحله، روش نمونه‌گیری قضاوتی و هدفمند بوده است. تعداد نمونه‌های انتخاب‌شده برای رسیدن به نقطه اشباع مصاحبه، ۱۳ نفر بوده است. ملاک قضاوت برای انتخاب متخصصان، داشتن حداقل ۵ سال تجربه کاری در حوزه توسعه برنامه‌های کاربردی، تجربه توسعه بیش از دو واسط کاربری و تجربه کاربری و کاربرانی که بیش از دو سال تجربه استفاده از حداقل دو نرم‌افزار حوزه سلامت را داشته‌اند. از ۱۳ نفر افراد مورد مصاحبه، ۱۰ نفر خبره در حوزه توسعه تجربه کاربری و ۳ نفر از کاربران برنامه‌های کاربردی حوزه سلامت‌همراه بوده‌اند.

در مرحله دوم، به‌منظور اولویت‌بندی و نیز وزن‌دهی ابعاد و شاخص‌های کیفیت تجربه مشتری در برنامه‌های سلامت‌همراه، از روش پیمایش و ابزار پرسشنامه بهره گرفته شد. پرسشنامه‌ای براساس یافته‌های حاصل از مرحله اول طراحی شد که حاوی ۵۵ شاخص و ۵ بعد بوده است. از مشارکت‌کنندگان درخواست شد تا نظرشان را در رابطه با اهمیت شاخص‌ها بر مبنای طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای بیان کنند. در این مرحله نیز روش نمونه‌گیری قضاوتی و هدفمند بوده و معیار انتخاب افراد، استفاده از بیش از ۳ سال از برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه و نصب حداقل یک برنامه سلامت‌همراه می‌باشد. در این مرحله، از شبکه‌های اجتماعی چون لینکدین و کانال‌های الکترونیک به‌منظور توزیع پرسشنامه بهره گرفته شد که در نهایت تعداد ۳۰ پرسشنامه کامل به‌منظور تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفت.

در بخش کیفی، برای محاسبه اعتبار (روایی) پژوهش، به شیوه بازخورد مشارکت‌کننده عمل شده است. بدین گونه که برای دریافت بازخورد مشارکت‌کنندگان، از ۴ نفر از مصاحبه‌شوندگان درخواست شد تا نظرات خود را درباره ابعاد موجود در مصاحبه‌ها بیان کنند. برای محاسبه پایایی مصاحبه، از روش توافق درون موضوعی دو کدگذار استفاده شد. محققان به‌همراه همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی که به‌عنوان شاخص پایایی به‌کار می‌رود، ۰/۸۱ بدست آمد که نشان از پایایی بالای مصاحبه‌ها می‌باشد.

در مرحله کمی پژوهش، برای تأیید روایی ابزار پژوهش، از روایی محتوا استفاده شد که بدین‌منظور پرسشنامه در اختیار ۴ نفر از اساتید مرتبط با حوزه پژوهش قرار داده شد تا در صورت لزوم نظراتشان را در رابطه با محتوا و



ظاهر پرسشنامه بیان کنند. به‌منظور پایایی پرسشنامه نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ آمده است.

جدول (۴). ضریب آلفای کرونباخ

ابعاد	مقدار آلفای کرونباخ	تعداد سوالات
تکنولوژیکی و کارکردی	۰/۹۵	۱۴
حسی	۰/۹۲	۹
عاطفی	۰/۸۹	۱۱
شناختی	۰/۹۶	۱۳
تعاملی و اجتماعی	۰/۹۴	۸

مقدار آلفای کرونباخ برای هریک از ابعاد و شاخص‌های کیفیت تجربه مشتری، بیشتر از مقدار ۰/۷ به‌دست آمده که نشان می‌دهد پرسشنامه از اعتبار کافی برخوردار است.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

در این بخش، یافته‌های حاصل از هر یک از مراحل بیان شده است. در گام اول، بخش کیفی، بعد از مرور ادبیات، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۳ نفر از خبرگان که شامل ۱۰ مهندس نرم‌افزار (در زمینه طراحی، پیاده‌سازی و توسعه این برنامه‌ها) و سه پزشک و پرستار (استفاده‌کننده از اپلیکیشن‌های پزشکی) بوده، صورت گرفته است. از بین آن‌ها، ۱۰ نفر مرد و ۳ نفر زن بوده‌اند. تمامی مهندسين نرم‌افزار، بیش از ۵ سال سابقه فعالیت در این حوزه را دارا بودند و کادر درمانی نیز بیش از چهار سال سابقه استفاده از چنین برنامه‌هایی را داشتند. برای تحلیل نتایج پژوهش، نخست متون پیاده‌سازی شده مصاحبه‌ها با دقت بررسی شد و پس از وارد کردن آن‌ها در جدول‌ها و جدا کردن جملات معنادار آن‌ها در سطرهای مختلف جدول، شاخص‌های شناسایی شده به‌روش تحلیل مضمون ارزیابی و گروه‌بندی شدند. جدول ۵، نمونه‌ای از شواهد گفتاری مصاحبه‌ها را نشان می‌دهد.

جدول (۵). خلاصه‌ای از کدهای استخراج شده مصاحبه‌ها

کد	شواهد گفتاری
سهولت استفاده	"نرم‌افزار باید از کاربری ساده‌ای برخوردار باشد تا همه افراد با کمترین تلاش بتوانند با برنامه کار کنند. به‌هیچ‌عنوان یک برنامه پیچیده نظر کاربر و جلب نمی‌کند"
حفظ حریم شخصی و تنظیمات	"خیلی تمایل ندارم که وقتی اسناد و مدارک بیماری‌ام رو که با دکتروم به اشتراک می‌گذارم، در معرض دید بقیه باشه و اطلاعات شخصی من قابل دید باشه"
مربوط به حفظ حریم خصوصی	سکرت‌چت مثلاً سوالات رو ببرسم بدون نگرانی از فاش شدن هویت و اطلاعات شخصیم"
امنیت برنامه	"وجود دیوارهای امنیتی حرفه‌ای برای محافظت از اطلاعات کاربران"
استفاده از ویدئوهای آموزشی،	"برای آموزش کاربران بهتره از ابزارهایی چندرسانه‌ای مثلا از ویدئوهای آموزشی - عکس -
عکس، پادکست‌های آموزشی	پادکست‌های آموزشی استفاده شود"

چارچوب پیشنهادی پژوهش که دربرگیرنده ابعاد و شاخص‌ها می‌باشد، همراه با منابع استخراج شده، در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول (۶). چارچوب کیفیت تجربه مشتری

ابعاد	شاخص	منابع	کد مصاحبه
بعد تکنولوژیکی/ کارکردی	سهولت استفاده از اپلیکیشن	Bilgihan, Kandampully & Zhang (2016); Izogo & Jayawardhena (2018); Martin, Mortimer & Andrews (2015); Rose et al. (2012)	P1, P2, P6, P7, P8, P9, P12, P13
	حفظ حریم خصوصی کاربران (بیمار و پزشکان)	Azhar et al. (2016); Moqem, Baig, Hosseini & Mirza (2018)	P1, P3, P5 P7, , P9, P11, P12, P13
	امنیت سیستم	Izogo & Jayawardhena (2018); Stoyanov et al., (2015)	P1, P2, P6, P7, P8, P9, P12 P13,
	مسیریابی آسان	Moqem et al. (2018)	P1, P5, P8, P10, P12, P13
	سرعت مناسب لودشدن برنامه	Moqem et al. (2018); Izogo & Jayawardhena (2018)	P1, P9, P12, P13
	استفاده از سیستم پرداخت آنلاین	Lu et al. (2018)	PA2,PA6
	چندزبان بودن برنامه		P8, P10
	قابلیت ارسال پیام صوتی		P2, P10
	امکان نشانه گذاری مطالب و خدمات موردعلاقه		P8
	سهولت دانلود برنامه		P7, P9, P10, P11
	انعطاف پذیری برنامه حین تغییرات نیاز مشتری		P12, P13
	قابلیت ارتقاء و توسعه برنامه		P1, P4, P6
	حجم مناسب برنامه		P1, P9
	پشتیبانی از سیستم عامل های مختلف		P2, P7, P12
	بعد حسی	استفاده از رنگ های جذاب و گیرا	Stoyanov et al. (2015)
استفاده از تصویر زمینه مناسب			P1, P2, P3, P5, P8
استفاده از انیمیشن ها و افکت های جذاب و متحرک			P7
استفاده از فونت های مناسب (تایپوگرافی مناسب)			P1, P2, P3, P5, P8, P9, P11
طراحی ساده و قابل فهم برنامه			P1, P7, P8
استفاده از ایکون های مناسب برای تسهیل گردش جریان کار در درون برنامه			P2, PA11
استفاده از رنگ بندی هماهنگ بین صفحات و منوهای برنامه			P6, P7, P10
استفاده از تصاویر جذاب متناسب با تلفن های همراه در سایز مختلف		Bleier, Harmeling & Palmatier (2019)	P6,P8, P10

کد مصاحبه	منابع	شاخص	ابعاد
P8, P9, P10	Kalimullah & Sushmith (2017)	استفاده از موسیقی و صداگذاری با بالاترین سطح استانداردسازی در محیط برنامه	
P3, P4, P10, P11, P13		ایجاد پروفایل اختصاصی برای هریک از کاربران (بیماران، پزشکان)	
P7		امکان شخصی‌سازی محتوا متناسب با نیاز کاربران و بیماران	
PA7		شرکت کاربران در چالش‌های حوزه سلامت و پزشکی	
P5, P11, P12	Kalimullah & Sushmith (2017); Moqem et al. (2018)	طراحی نتیفیکیشن‌ها برای یادآوری و آلام‌های هشدار به بیمار	
P11, P12, P13		تبریک سال روز مناسبت‌های شخصی (تبریک تولد، سالگرد ازدواج و ...)	
P1, P11	Moqem et al., (2018)	پیام خوش آمدگویی	بعد عاطفی
P2 P4, P7, P10		وجود سیستم ردیابی مشکلات کاربران به صورت آنلاین	
P10, P9, P11	Stoyanov et al., (2015); Moqem et al., (2018)	امکان پاسخ‌گویی لحظه‌ای برنامه	
P4, P11, P12		استفاده از تیم (مشاوران / پزشکان) متخصص و مطرح در حوزه مربوطه	
P12		استفاده از طرح‌های تشویقی	
P2, P6, P8, P10, P11		امکان دریافت بازخورد از کاربران در رابطه با مسائل بهداشتی و درمانی	
P1, P2, P8, P10, P11		امکان استفاده از نظرات و تجربیات سایر کاربران	
P4, P6, P7, P9, P11		به‌روزرودن اطلاعات پزشکی ارائه‌شده	
P8, PA9, P11		بهره‌گیری از منابع معتبر پزشکی برای محتوا	
P7, P8, P9		استفاده از پادکست برای آموزش	
P12, P13		ارائه اطلاعات متناسب با نیاز بیماران	
P2, P4, P5, P8	Bleier et al., (2019)	استفاده از دسته‌بندی‌های شفاف و منظم اطلاعات پزشکی و درمانی	بعد شناختی
P10, P7, P8		استفاده از بازی‌پردازی برای آموزش کاربران	
P2, PA9, P11	Moqem et al., (2018); Anderson et al., (2016)	سهولت جستجوی اطلاعات	
P9, P8, P12, P11		ارائه فیلم و عکس برای آموزش خدمات ارائه‌شده به بیماران	

ابعاد	شاخص	منابع	کد مصاحبه
	ارائه پیشنهادهایی برای افزایش خودنظارتی و خودمراقبتی		P2,P6, PA9
	امکان مشاوره آنلاین بدون محدودیت مکانی و زمانی		P6, ,P7, P11
	ارائه اطلاعاتی در رابطه با مراکز درمانی مرتبط با حوزه کاری برنامه (تخفیف، مکان)		P8, P10, P9, P12
	امکان جستجوی لوکیشن مراکز درمانی در نزدیکترین فاصله به بیمار		P3 , P11, P12
	برقراری تماس آنلاین با پزشکان و مراکز درمانی/پهداشتی ثبت شده در برنامه		P4, P9, P10, P13
	وجود تنظیمات حریم خصوصی برای انجام تبادلات		P9, P11
	امکان اشتراک گذاری اسناد و مدارک بین کاربران (بیماران و پزشکان، مراکز درمانی)		P6, P11, P12
	لینک با شبکه های اجتماعی		P8
بعد تعاملی / اجتماعی	استفاده از انجمن گفتگوی آنلاین برای تعامل کاربران		P9, P10, P11
	امکان ارسال پیام سیستم به سایر کاربران		P4 ,P7, P8
	امکان چت لحظه ای (چت زنده/لایو چت)		P4, P5, P9, P13
	امکان دریافت خدمات درمانی بدون حضور در محل (ویزیت ویدئویی، دریافت نسخه آنلاین و دریافت مشاوره آنلاین)		P3, P6, P10

در نهایت چارچوب کیفیت تجربه مشتری شامل پنج بعد تکنولوژیکی و کارکردی، حسی، عاطفی، شناختی و تعاملی/اجتماعی می باشد که از تحلیل داده های حاصل از مصاحبه های نیمه ساختاریافته با خبرگان توسعه یافته است. در گام دوم، بخش کمی، به منظور اولویت بندی هر یک از ابعاد و شاخص های چارچوب پیشنهادی، به نظرسنجی از خبرگان پرداخته شد. پرسشنامه مورد استفاده در این گام بر مبنای ابعاد و شاخص های استخراج شده از گام قبل بوده که حاوی ۵۵ آیتم بوده و از مشارکت کنندگان خواسته شد تا اهمیت هر شاخص در قالب طیف لیکرت بیان کنند. تعداد پرسشنامه های مورد تحلیل در این گام، شامل ۳۰ پرسشنامه تکمیل شده بود که داده های حاصل از آن ها با استفاده از روش میانگین موزون مورد تحلیل قرار گرفت و به وزن دهی شاخص ها پرداخته شد. اطلاعات جمعیت شناختی مشارکت کنندگان بدین صورت بود که ۷۳/۳۴ درصد آن ها مرد و ۲۶/۶۶ درصد آن ها زن بودند. ۱۳/۳۴ درصد آن ها بین ۲۰-۳۰ سال، ۵۰ درصد بین ۳۱-۴۰ سال، ۲۶/۶۶ درصد بین ۴۱-۵۰ سال و ۱۰ درصد بیش از ۵۰ سال سن دارند. همچنین ۵۳/۳۴ درصد از پاسخگویان بین ۵-۱۰ سال و ۳۰ درصد از پاسخگویان بین ۱۰-۱۵ سال و ۱۶/۶۶ درصد از پاسخگویان بیشتر از ۳ سال سابقه فعالیت در حوزه اپلیکیشن های سلامت همراه دارند. نتایج حاصل از اولویت بندی و وزن دهی شاخص ها، در جدول های ۷ تا ۱۲ بیان شده است.

جدول (۷). اوزان و اولویت‌بندی ابعاد کیفیت تجربه مشتری

ابعاد	وزن	اولویت
تکنولوژیکی و کارکردی	۰/۲۶۶	رتبه اول
شناختی	۰/۲۴۴	رتبه دوم
حسی	۰/۱۷۲	رتبه چهارم
عاطفی	۰/۲۱۴	رتبه سوم
تعاملی و اجتماعی	۰/۱۰۴	رتبه پنجم

نتایج نشان می‌دهد که بعد تکنولوژیکی و کارکردی در برنامه‌های کاربردی سلامت‌همراه با کسب رتبه اول، مهم‌ترین بعد در میان ابعاد دیگر برای ایجاد تجربه ارزشمند برای کاربران است.

جدول (۸). اوزان و اولویت‌بندی بعد تکنولوژیکی و کارکردی

ابعاد	شاخص‌ها	وزن	اولویت
تکنولوژیکی و کارکردی	سهولت استفاده از اپلیکیشن	۰/۰۹۲	رتبه اول
	حفظ حریم خصوصی کاربران (بیمار و پزشکان)	۰/۰۸۷	رتبه سوم
	امنیت سیستم	۰/۰۸۱	رتبه چهارم
	مسیریابی آسان	۰/۰۹۰	رتبه دوم
	سرعت مناسب لودشدن برنامه	۰/۰۷۷	رتبه پنجم
	استفاده از سیستم پرداخت آنلاین	۰/۰۵۳	رتبه چهاردهم
	چندزبانه‌بودن برنامه	۰/۰۶۱	رتبه یازدهم
	قابلیت ارسال پیام صوتی	۰/۰۷۲	رتبه ششم
	امکان نشانه‌گذاری مطالب و خدمات موردعلاقه	۰/۰۵۶	رتبه دوازدهم
	سهولت دانلود برنامه	۰/۰۷۲	رتبه هفتم
	انعطاف‌پذیری برنامه حین تغییرات نیاز مشتری	۰/۰۶۶	رتبه دهم
	قابلیت ارتقاء و توسعه برنامه	۰/۰۵۳	رتبه سیزدهم
	حجم مناسب برنامه	۰/۰۷۱	رتبه هشتم
پشتیبانی از سیستم‌عامل‌های مختلف	۰/۰۶۸	رتبه نهم	

نتایج نشان می‌دهد که سهولت استفاده، مسیریابی آسان و حفظ حریم خصوصی کاربران در رتبه‌های اول تا سوم اهمیت در بعد تکنولوژیکی و کارکردی جای دارند. می‌توان بیان کرد کاربران تمایل دارند تا به راحتی بتوانند از برنامه استفاده کنند و همچنین به راحتی بتوانند در داخل برنامه به بخش‌های مختلف دسترسی داشته باشند. به عبارتی، با ساده‌سازی برنامه، دیگر نیازی به راهنمایی کاربر برای نشان دادن چگونگی کارکرد برنامه نیست. بنابراین توجه به عواملی چون سهولت استفاده، راهبری آسان، حریم خصوصی کاربران (بیماران و پزشکان) در طراحی یک برنامه کاربردی بسیار مهم است.

جدول (۹). اوزان و اولویت‌بندی بعد حسی

ابعاد	شاخص‌ها	وزن	اولویت
۱	استفاده از رنگ‌های جذاب و گیرا	۰/۱۲۱	رتبه اول
	استفاده از فونت‌های مناسب (تایپوگرافی مناسب)	۰/۱۲۰	رتبه دوم
	آیکون‌های مناسب برای تسهیل گردش جریان کار در درون برنامه	۰/۱۱۹	رتبه سوم
	استفاده از تصاویر جذاب متناسب با تلفن‌های همراه در سایز مختلف	۰/۱۱۸	رتبه چهارم
	طراحی ساده و قابل فهم برنامه	۰/۱۱۵	رتبه پنجم
	استفاده از موسیقی و صداگذاری با بالاترین سطح استانداردسازی در محیط برنامه	۰/۱۱۲	رتبه ششم
	استفاده از رنگ‌بندی هماهنگ بین منوها	۰/۱۱۲	رتبه هفتم
	استفاده از تصویر زمینه مناسب	۰/۱۰۹	رتبه هشتم
	استفاده از انیمیشن‌ها و افکت‌های جذاب و متحرک	۰/۰۷۴	رتبه نهم

نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های استفاده از رنگ‌های جذاب و گیرا، استفاده از فونت‌های مناسب (تایپوگرافی مناسب) و آیکون‌های مناسب برای تسهیل گردش جریان کار در درون برنامه از دیدگاه مشارکت‌کنندگان، دارای اهمیت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌های بعد حسی کیفیت تجربه بوده‌اند. بخش‌های بصری متمایز و جذاب و استفاده از رنگ‌های آرامش‌بخش، آیکون‌ها، سبک‌های فونت‌های مناسب، استفاده از برنامه را برای کاربران آسان می‌کند.

جدول (۱۰). اوزان و اولویت‌بندی شاخص‌های بعد عاطفی

ابعاد	شاخص‌ها	وزن	اولویت
۲	وجود سیستم ردیابی مشکلات کاربران به‌صورت آنلاین	۰/۰۹۷	رتبه سوم
	تبریک سالروز مناسبت‌های شخصی (تبریک تولد، سالگرد ازدواج)	۰/۰۸۸	رتبه ششم
	طراحی نتیفیکیشن‌ها برای یادآوری و آلام‌های هشدار به بیمار	۰/۰۹۱	رتبه پنجم
	استفاده از تیم (مشاوران / پزشکان) متخصص و مطرح در حوزه مربوطه	۰/۰۸۱	رتبه نهم
	ایجاد پروفایل اختصاصی برای هر یک از کاربران (بیماران، پزشکان)	۰/۱۰۲	رتبه اول
	امکان دریافت بازخورد از کاربران در رابطه با مسائل بهداشتی و درمانی	۰/۰۹۱	رتبه پنجم
	استفاده از طرح‌های تشویقی	۰/۰۸۷	رتبه هفتم
	امکان شخصی‌سازی محتوای متناسب با نیاز کاربران و بیماران	۰/۰۸۳	رتبه هشتم
	امکان پاسخ‌گویی لحظه‌ای برنامه	۰/۱۰۰	رتبه دوم
	شرکت کاربران در چالش‌های حوزه سلامت و پزشکی	۰/۰۹۳	رتبه چهارم
پیام خوش‌آمدگویی	۰/۰۸۸	رتبه ششم	

نتایج نشان می‌دهد که ایجاد پروفایل اختصاصی برای هر یک از کاربران (بیماران، پزشکان)، امکان پاسخ‌گویی لحظه‌ای برنامه و وجود سیستم ردیابی مشکلات کاربران به‌صورت آنلاین، دارای بیشترین اولویت از دیدگاه مشارکت‌کنندگان در بعد عاطفی بوده‌اند.

جدول (۱۱). اوزان و اولویت‌بندی شاخص‌های بعد شناختی

رتبه	وزن	شاخص	بعد
رتبه اول	۰/۰۸۳	به‌روزرسانی اطلاعات پزشکی ارائه‌شده	شناختی
رتبه اول	۰/۰۸۲	امکان استفاده از نظرات و تجربیات سایر کاربران	
رتبه دوم	۰/۰۸۰	ارائه پیشنهادهایی برای افزایش خودنظارتی و خودمراقبتی	
رتبه سوم	۰/۰۷۹	ارائه فیلم و عکس برای آموزش خدمات ارائه‌شده به کاربران/ بیماران	
رتبه چهارم	۰/۰۷۹	بهره‌گیری از منابع معتبر پزشکی برای محتوا	
رتبه پنجم	۰/۰۷۹	سهولت جستجوی اطلاعات	
رتبه ششم	۰/۰۷۸	استفاده از دسته‌بندی‌های شفاف و منظم اطلاعات پزشکی و درمانی	
رتبه هفتم	۰/۰۷۸	امکان جستجوی لوکیشن مراکز درمانی در نزدیک‌ترین فاصله به بیمار	
رتبه هشتم	۰/۰۷۵	استفاده از پادکست برای آموزش	
رتبه نهم	۰/۰۷۴	ارائه اطلاعاتی در رابطه با مراکز درمانی مرتبط با حوزه کاری برنامه (تخفیف، مکان)	
رتبه دهم	۰/۰۷۲	ارائه اطلاعات متناسب با نیاز بیماران	
رتبه یازدهم	۰/۰۷۱	استفاده از بازی‌پردازی برای آموزش کاربران	
رتبه دوازدهم	۰/۰۶۹	امکان مشاوره آنلاین بدون محدودیت مکانی و زمانی	

نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های به‌روزرسانی اطلاعات پزشکی ارائه‌شده، امکان استفاده از نظرات و تجربیات سایر کاربران و ارائه پیشنهادهایی برای افزایش خودنظارتی و خودمراقبتی، دارای بیشترین اولویت در بعد شناختی بوده‌اند. استفاده از اطلاعات پزشکی به‌روز و موثق بودن اطلاعات پزشکی، یکی از مهم‌ترین عناصر در طراحی یک برنامه پزشکی است. استفاده از تصاویر و فیلم‌های آموزشی معتبر در ایجاد یک تجربه ارزشمند برای کاربران، بسیار مهم است.

جدول (۱۲). اوزان و اولویت‌بندی شاخص‌های بعد تعاملی و اجتماعی

اولویت	وزن	شاخص‌ها	بعد
رتبه سوم	۰/۱۳۱	امکان اشتراک‌گذاری اسناد و مدارک بین کاربران (بیماران و پزشکان، مراکز درمانی)	تعاملی و اجتماعی
رتبه پنجم	۰/۱۱۹	استفاده از انجمن گفتگوی آنلاین برای تعامل کاربران	
رتبه چهارم	۰/۱۲۴	امکان چت لحظه‌ای (چت زنده/ لایو چت)	
رتبه هفتم	۰/۱۱۱	لینک با شبکه‌های اجتماعی	
رتبه دوم	۰/۱۳۳	امکان دریافت خدمات درمانی بدون حضور در محل (ویزیت ویدیویی، دریافت نسخه آنلاین و دریافت مشاوره آنلاین)	
رتبه چهارم	۰/۱۲۴	وجود تنظیمات حریم خصوصی برای انجام تبادلات	
رتبه ششم	۰/۱۱۸	امکان ارسال پیام سیستم برای سایر کاربران	
رتبه اول	۰/۱۳۷	برقراری تماس آنلاین با پزشکان و مراکز درمانی/بهداشتی ثبت‌شده در برنامه	

نتایج نشان می‌دهد که برقراری تماس آنلاین با پزشکان و مراکز درمانی/بهداشتی ثبت‌شده در برنامه، امکان دریافت خدمات درمانی بدون حضور در محل (ویزیت ویدیویی، دریافت نسخه آنلاین و دریافت مشاوره آنلاین) و امکان اشتراک‌گذاری اسناد و مدارک بین کاربران (بیماران و پزشکان، مراکز درمانی) در بین سایر شاخص‌های بعد تعاملی و اجتماعی دارای بیشترین اولویت و اهمیت بوده‌اند. می‌توان بیان کرد که تماس آنلاین با پزشکان و مراکز

پزشکی، برای به اشتراک گذاری مدارک و اسناد بین کاربران (بیماران و پزشکان) برای دریافت خدمات پزشکی غیرحضوری (نسخه آنلاین، مشاوره آنلاین) یک عامل مهم برای تجربه لذت بخش هنگام استفاده از این برنامه است.

## ۵. بحث

سلامت همراه در عصر کنونی، توجه بسیاری از پژوهشگران و متخصصان را به خود معطوف کرده و با افزایش شمار مقالات، کنفرانس ها و تلاش های انجام شده، اهمیت آن روز به روز آشکارتر می گردد. علاوه بر این، مطالعات اخیر، ادراک مثبت بیماران از پزشکی را نشان می دهد که در شرایط درمانی آن ها از گوشی هوشمند استفاده می کنند (Moqem et al., 2018). برنامه های کاربردی سلامت همراه در پی پیشرفت های تکنولوژیکی، ابزار مقرون به صرفه ای برای ارائه اطلاعات و خدمات درمانی می باشند که موجب افزایش آگاهی کاربران، به ویژه افراد در مناطق دورافتاده شهری و روستایی، نسبت به مسائل سیستم بهداشت و درمان می گردد. این برنامه ها رابطی بین بیماران و پزشکان می باشند که می توانند به عنوان مشاور یا ناظر آن ها را از طریق فیلم ها و پیام ها در حفظ سلامتی شان یاری دهند. کیفیت تجربیات کاربران در این برنامه ها، می تواند موجب تعامل بیشتر بیماران با سیستم درمان، دسترسی به خدمات درمانی و بهبود سطح سلامت و رفاه جامعه گردد. با مرور پیشینه پژوهش، آشکار می گردد که به طور کلی، مطالعات در حوزه سلامت همراه محدود است و به طور خاص، تاکنون پژوهشی به ارائه چارچوب کیفیت تجربه مشتری در برنامه های سلامت همراه که دربرگیرنده ابعاد چندگانه کیفیت تجربه در این برنامه ها باشد، نپرداخته است. به همین منظور پژوهش حاضر، با بکارگیری رویکردی آمیخته، سعی در یافتن ابعاد و شاخص های کیفیت تجربه مشتریان در اپلیکیشن های سلامت همراه داشته است. چارچوب پیشنهادی، حاوی پنج بعد تکنولوژیکی و کارکردی، حسی، عاطفی، شناختی و تعاملی/اجتماعی بود که در ادامه به توضیح آن ها پرداخته شده است:

**بعد تکنولوژیکی و کارکردی:** یکی از عوامل مؤثر بر تجربه مشتریان که (McLean et al., 2018) در مدل مفهومی خود به آن اشاره کرده اند، عوامل تکنولوژیکی می باشد. پژوهشگرانی چون (Martin et al., 2015)، (Rose, Clark, Samouel & Hair (2012)، (Bilgihan et al., (2016)، (Azhar et al., (2016)، (Izogo & Ayawardhena (2018) و (Anderson et al., (2016) عامل سهولت استفاده را یکی از عوامل مؤثر بر تجربه کاربر می دانند. درحقیقت معتقدند که محیطی کاربرپسند، تجاربی لذت بخش را برای کاربران خود فراهم می کند. در مطالعه ای دیگر (Chen et al., (2019)، عوامل فرهنگی مانند (زبان برنامه، قومیت و فرهنگ کاربران) قابلیت استفاده را بسیار مهم می دانند. یکی دیگر از شاخص های مهم در این بعد، حفظ حریم خصوصی و امنیت سیستم می باشد که (Havir (2017) در یافته های خود بدان ها اشاره کرده است. مطالعاتی دیگر به برخی از شاخص های مهم این بعد همچون سهولت مسیریابی در فراهم کردن یک تجربه لذت بخش برای مشتریان اشاره کرده اند (Stoyanov et al., 2015). به طور کلی، بعد تکنولوژیکی و کارکردی شامل شاخص های: سهولت استفاده از اپلیکیشن، حفظ حریم خصوصی کاربران (بیمار و پزشکان)، امنیت سیستم، مسیریابی آسان، سرعت مناسب لودشدن برنامه، استفاده از سیستم پرداخت آنلاین، چندزبانه بودن برنامه، قابلیت ارسال پیام صوتی، امکان نشانه گذاری مطالب و خدمات موردعلاقه، سهولت دانلود برنامه، انعطاف پذیری برنامه حین تغییرات نیاز مشتری، قابلیت ارتقاء و توسعه برنامه، حجم مناسب برنامه و پشتیبانی از سیستم عامل های مختلف است.



**بعد حسی:** یکی دیگر از عوامل مؤثر در کیفیت تجربه مشتریان در اپلیکیشن‌های سلامت موبایل، بعد حسی می‌باشد. در ادبیات نیز (Bleier et al., (2019) و (Havir (2017) ادراکی را به‌عنوان فاکتوری تأثیرگذار در ایجاد تجارب مؤثر برای مشتریان می‌دانند. در مطالعه Hussain, Zaidan, Zidan, Iqbal, Ahmed, Albahri (2018) & Albahri با هدف بررسی رابط کاربری مبتنی بر متن و ارزیابی تجربه کاربر، به عوامل محیطی همچون سطح نور، صدا، سایز فونت‌ها و تغییر رنگ‌ها اشاره کرده‌اند. به‌طور کلی، بعد حسی شامل شاخص‌های استفاده از رنگ‌های جذاب و گیرا، استفاده از تصویر زمینه مناسب، استفاده از انیمیشن‌ها و افکت‌های جذاب و متحرک، استفاده از فونت‌های مناسب (تایپوگرافی مناسب)، طراحی ساده و قابل فهم برنامه، استفاده از آیکون‌های مناسب برای تسهیل گردش جریان کار در درون برنامه، استفاده از رنگ‌بندی هماهنگ بین صفحات و منوهای برنامه، استفاده از تصاویر جذاب متناسب با تلفن‌های همراه در سایز مختلف، استفاده از موسیقی و صداگذاری با بالاترین سطح استانداردسازی در محیط برنامه است.

**بعد عاطفی:** یکی دیگر از ابعاد کیفیت تجربه مشتریان در اپلیکیشن‌های سلامت موبایل، بعد عاطفی می‌باشد. (Biller et al., (2019) و (Havir (2017) و (Izogo & Ayawardhena (2018) نیز در مطالعات خود به عوامل مرتبط با تجربه عاطفی به‌عنوان عواملی تأثیرگذار بر ایجاد تجربه باکیفیت و سازگار برای مشتریان اشاره کرده‌اند. در این بعد، شاخص شخصی‌سازی به لحاظ اهمیت در رتبه اول قرار دارد که در مطالعاتی چون Stoyanovet et al., (2015) و (McLean et al., (2018) به اهمیت این شاخص اشاره شده است. مطالعاتی مانند (Moqeeem et al., (2018) به برخی از شاخص‌ها چون آلارم و نتیفیکیشن‌ها، پاسخ به نیازها، پاسخ به پیام‌های هشدار را برای کاربر مهم می‌پندارد. به‌طور کلی، شاخص‌های کیفیت تجربه مشتری در اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه شامل پروفایل اختصاصی برای هر یک از کاربران (بیماران، پزشکان)، امکان شخصی‌سازی محتوا متناسب با نیاز کاربران و بیماران، شرکت کاربران در چالش‌های حوزه سلامت، طراحی نتیفیکیشن‌ها برای یادآوری و آلارم‌های هشدار به بیمار، تبریک سالروز مناسبت‌های شخصی (تبریک تولد، سالگرد ازدواج و ...، پیام خوش آمدگویی، وجود سیستم ردیابی مشکلات کاربران به‌صورت آنلاین، امکان پاسخ‌گویی لحظه‌ای برنامه، استفاده از تیم مشاوران/پزشکان) متخصص و مطرح در حوزه مربوطه، استفاده از طرح‌های تشویقی، امکان دریافت بازخورد از کاربران در رابطه با مسائل بهداشتی و درمانی است.

**بعد شناختی:** عامل اثرگذار دیگر بر تجربه مشتریان، عوامل شناختی می‌باشند که موجب افزایش شناخت و دانش مشتری از حوزه مربوطه می‌شوند. (Bleier et al., (2019) نیز در مطالعه خود، به اهمیت این بعد برای خلق تجربه ارزشمند اشاره کرده و آن را شامل ترکیبی از تفکر و فرآیندهای ذهنی آگاهانه مشتریان می‌داند. علاوه‌براین، (Baek, Suh, Kang, Kang, Lim, Hwang & Yoo (2018) در پژوهش خود عواملی همچون اطلاعات مناسب در قالب فایل متنی و یا ویدئو و خودمدیریتی در اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه، موجب افزایش کیفیت تجربه کاربران می‌گردد. در پژوهشی دیگر (Izogo & Ayawardhen (2018) و نیز (Moqeeem et al., (2018) به شاخص‌های امکان مکان‌یابی مراکز درمانی و ارائه اطلاعات مربوط به تخفیف‌ها اشاره کرده‌اند. به‌طور کلی، شاخص‌های بعد شناختی در اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه شامل امکان استفاده از نظرات و تجربیات سایر کاربران، به‌روزرسانی اطلاعات پزشکی ارائه‌شده، بهره‌گیری از منابع معتبر پزشکی برای محتوا، استفاده از یادکست برای آموزش، ارائه اطلاعات متناسب با نیاز بیماران، استفاده از دسته‌بندی‌های شفاف و منظم اطلاعات پزشکی و درمانی، استفاده از بازی‌پردازی برای آموزش کاربران، سهولت جستجوی اطلاعات، ارائه فیلم و عکس برای آموزش خدمات ارائه‌شده

به بیماران، امکان جستجوی لوکیشن مراکز درمانی در نزدیک‌ترین فاصله به بیمار، ارائه پیشنهادهایی برای افزایش خودنظارتی و خودمراقبتی، امکان مشاوره آنلاین بدون محدودیت مکانی و زمانی، ارائه اطلاعاتی در رابطه با مراکز درمانی مرتبط با حوزه کاری برنامه (تخفیف، مکان) و امکان جستجوی لوکیشن مراکز درمانی در نزدیک‌ترین فاصله به بیمار است.

**بعد تعاملی / اجتماعی:** بعد دیگر، کیفیت تجربه مشتریان محیط‌های آنلاین مرتبط با تعاملات افراد با یکدیگر می‌باشد. (Bleier et al., 2019) ادعان دارند که حضور اجتماعی، یک بعد مهم و نوظهور از تجربه مشتری در بسترهای آنلاین می‌باشد که منعکس‌کننده تعامل مجازی مشتری با سایر خریداران از طریق ارائه نظرات، بازبینی‌های محصول، پیوندها و یا ارتباطات از طریق رسانه‌های اجتماعی است. علاوه بر این Stawarz, Preist, Tallon, Wiles & Coyle (2018) در پژوهشی تحت‌عنوان تجربه کاربر از برنامه‌های درمانی برای درمان افسردگی، عواملی چون امکان پیوستن به انجمن‌ها یا شبکه‌های اجتماعی، پرسش‌وپاسخ با دیگران، آگاهی از چالش‌ها و تجربیات رفتاری، توانایی به‌اشتراک‌گذاری نظرات را به‌طور مستقیم تأثیرگذار بر تجربه آن‌ها بیان کرده‌اند. به‌طور کلی، استفاده از فناوری‌های نوین چون رسانه‌های اجتماعی، می‌تواند تجربه خوشایند و به‌یادماندنی برای کاربران رقم بزند (Jami Pour, Talari & Bahadori, 2019). در مطالعه‌ای دیگر (Lu et al., 2018)، دریافتند که استفاده از برنامه‌های سلامت‌همراه، می‌تواند به دلیل برخورداری از برخی از فاکتورهای مهم همچون سهولت دسترسی به اطلاعات بهداشتی و ایجاد تعامل بیمار با پزشک، تجربه بیمار را بهبود بخشد. به‌طور کلی، شاخص‌های بعد تعاملی/اجتماعی شامل شاخص‌های برقراری تماس آنلاین با پزشکان و مراکز درمانی/بهداشتی ثبت‌نام‌شده در برنامه، وجود تنظیمات حریم‌خصوصی برای انجام تبادلات، امکان اشتراک‌گذاری اسناد و مدارک بین کاربران (بیماران و پزشکان و مراکز درمانی)، لینک با شبکه‌های اجتماعی، استفاده از انجمن‌گفتگوی آنلاین برای تعامل کاربران، امکان ارسال پیام از سیستم به سایر کاربران، امکان چت لحظه‌ای (چت زنده/لایو چت)، امکان دریافت خدمات درمانی بدون حضور در محل (ویزیت ویدئویی، دریافت نسخه آنلاین و دریافت مشاوره آنلاین) می‌باشد.

## ۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه، اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه با بحران اپیدمی COVID-19 به حامی قدرتمندی برای سیستم خدمات درمانی تبدیل شده است. در این بحران فراگیر، دولت‌ها تدابیر امنیتی شدیدی را مانند "فاصله‌گذاری اجتماعی" و "قرنطینه افراد بیمار" برای کاهش خطر انتقال این ویروس به افراد سالم و قطع زنجیره این بیماری را به‌کار می‌گیرند. بنابراین به دلیل وجود محدودیت در مشاوره‌های بالینی حضوری در بیماری همه‌گیر COVID-19 و چالش‌هایی که سیستم‌های بهداشتی در ارائه مراقبت از بیماران با آن روبه‌رو هستند، فناوری‌های اطلاعاتی جایگزین مانند پزشکی از راه دور و از طریق تلفن‌های هوشمند، نقشی کلیدی در شرایط کنونی ایفا می‌کنند. برنامه‌های سلامت‌همراه با فراهم کردن بستر ارتباط بیماران با پزشکان، می‌توانند رابطه بین آن‌ها را بهبود بخشند. از طرفی دیگر، پژوهش حاضر شواهدی را در رابطه با استفاده از برنامه‌های سلامت‌همراه برای بهبود تجربه بیمار ارائه می‌دهد. علی‌رغم اهمیت روبه‌رشد حوزه سلامت‌همراه، تاکنون چارچوب کیفیت تجربه کاربران در برنامه‌های سلامت‌همراه ارائه نشده است که هدف اصلی در پژوهش حاضر، پرکردن این خلاء پژوهشی می‌باشد. در گام اول، در بخش کیفی، با بهره‌گیری از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، به شناسایی ابعاد کیفیت تجربه مشتری در برنامه‌های

کاربرد سلامت‌همراه پرداخته شده است. در گام دوم، در بخش کمی، به‌منظور اولویت‌بندی هر یک از ابعاد و شاخص‌ها، از روش میانگین موزون بهره‌گرفته شد. در میان ابعاد اصلی، بعد تکنولوژیکی/کارکردی با وزن ۰/۲۶۶، بعد شناختی تجربه مشتری با وزن ۰/۲۴۴، بعد عاطفی تجربه مشتری با وزن ۰/۲۱۴، بعد حسی تجربه مشتری با وزن ۰/۱۷۲ و بعد تعاملی/اجتماعی تجربه مشتری با وزن ۰/۱۰۴ به‌ترتیب در رتبه اول تا پنجم قرار گرفتند. درنهایت، در میان شاخص‌های هر یک از ابعاد، شاخص سهولت استفاده در بعد تکنولوژیکی/کارکردی بیشترین اهمیت را داراست. شاخص استفاده از رنگ‌های جذاب و گیرا در بعد حسی بیشترین اهمیت را دارا است. شاخص شخصی‌سازی محتوا در بعد عاطفی بیشترین اهمیت را داراست. شاخص به‌روزرسانی اطلاعات و شاخص استفاده از نظرات و تجارب دیگران در بعد شناختی بیشترین اهمیت را داراست. شاخص برقراری تماس آنلاین با پزشکان در بعد تعاملی/اجتماعی بیشترین اهمیت را دارا است.

با توجه به افزایش رقابت در بازار اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه به‌منظور موفقیت آن‌ها، می‌توان پیشنهادها را زیر را به طراحان و سازندگان این برنامه‌ها ارائه نمود:

اول، به‌منظور خلق تجربه سازگار برای کاربران برنامه‌های سلامت‌همراه، می‌بایست تمامی ابعاد آن شامل بعد تکنولوژیکی و کارکردی، بعد حسی، بعد عاطفی، بعد شناختی و بعد تعاملی/اجتماعی را به‌طور هم‌زمان در نظر گرفت. تجربه مشتری در برنامه‌های سلامت‌همراه، مفهومی چندبعدی می‌باشد که توجه به تمامی ابعاد آن برای موفقیت اپلیکیشن‌های سلامت‌همراه ضروری است.

دوم، از آنجاکه بعد تکنولوژیکی و کارکردی، دارای بیشترین اولویت و اهمیت در بین ابعاد کیفیت تجربه مشتری در برنامه‌های سلامت‌همراه می‌باشد، به تیم توسعه برنامه‌ها پیشنهاد می‌شود که به مسائل فنی و قابلیت استفاده برنامه بسیار توجه کنند. صفحه رابط، نقطه تماس کاربر با برنامه است که درنهایت قابلیت استفاده یا کاربردپذیری را افزایش می‌دهد. اگر صفحه رابط کاربر، به‌خوبی طراحی شده باشد، کاربران به‌سرعت اطلاعات لازم را دریافت می‌کنند و زمان کمتری برای دسترسی به اطلاعات صرف می‌کنند.

سوم، چارچوب پیشنهادی می‌تواند به‌عنوان ابزاری جهت ارزیابی برنامه‌های سلامت‌همراه از دیدگاه تجربه کاربری مورد استفاده قرار گیرد و به توسعه‌دهندگان در شناسایی نقاط ضعف و قوت برنامه یاری رساند.

همچون سایر پژوهش‌ها، پژوهش حاضر نیز با محدودیت‌هایی همراه بود و رفع این محدودیت‌ها، راهی را برای مطالعات کمی و کیفی پس از خود باز می‌کند. نخست اینکه چارچوب پیشنهادی در سطح تئوریک ارائه شده و در عمل به‌کار گرفته نشده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، متغیرهای تأثیرگذار بر تجربه مشتری در سایر اپلیکیشن‌های حوزه تجارت همراه مانند اپلیکیشن‌های خرده‌فروشی، آموزشی و تناسب‌اندام و ... به‌صورت موردی نیز مورد بررسی قرار گیرد. دومین محدودیت پژوهش، این است که اثرهای متقابل ابعاد شناسایی‌شده در رتبه‌بندی مدنظر قرار نگرفته است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، به بررسی تأثیرات متقابل ابعاد و مؤلفه‌های چارچوب پیشنهادی با روشی مانند دیمتل پرداخته شود تا این اثرهای متقابل مدنظر قرار گیرند. از آنجاکه جامعه آماری پژوهش، مکرراً بر وجود موانع و مشکلاتی از قبیل اجتماعی، خطامشی‌های سیاسی و دولتی و فرهنگی درخصوص اجرای پروژه‌های این حوزه اشاره کرده‌اند، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، چالش‌ها و فرصت‌های پیاده‌سازی و اجرایی برنامه‌های کاربردی در این حوزه شناسایی شوند.

## منابع

- جامی‌پور، مونا؛ طالاری، محمد و بهادری، مهناز (۱۳۹۸). طراحی چارچوب مدیریت تجربه مشتری در تجارت اجتماعی: رویکردی آمیخته. *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۶(۲)، ۴۶-۶۷.
- محمدی، فائزه؛ نعمتی‌زاده، سینا؛ حیدری، سید عباس و صفرزاده، حسین (۱۴۰۰). مدل تجربه آنلاین مشتری در دوره کوید۱۹. *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۸(۴)، ۸۴-۱۰۶.

## References

- Al Raimi, A. M., Chong, C. M., Tang, L. Y., Chua, Y. P., & Al Ajeel, L. Y. (2021). Using mHealth Apps in Health Education of Schoolchildren with Chronic Disease During COVID-19 Pandemic Era. *Emerging Technologies During the Era of COVID-19 Pandemic*, 305-317. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-67716-9\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-67716-9_19).
- Anderson, K., Burford, O., & Emmerton, L. (2016). Mobile health apps to facilitate self-care: a qualitative study of user experiences. *PloS one*, 11(5), e0156164.
- Arpaci, I., Karataş, K., & Baloğlu, M. (2020). The development and initial tests for the psychometric properties of the COVID-19 Phobia Scale (C19P-S). *Personality and individual differences*, 164, 110108. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110108>.
- Azhar, F. A. B., & Dhillon, J. S. (2016, August). A systematic review of factors influencing the effective use of mHealth apps for self-care. In *2016 3rd International Conference on Computer and Information Sciences (ICCOINS)* (pp. 191-196). IEEE.
- Baek, H., Suh, J. W., Kang, S. H., Kang, S., Lim, T. H., Hwang, H., & Yoo, S. (2018). Enhancing user experience through user study: design of an mHealth tool for self-management and care engagement of cardiovascular disease patients. *JMIR cardio*, 2(1), e9000.
- Bhattacharya, A., Srivastava, M., & Verma, S. (2019). Customer experience in online shopping: a structural modeling approach. *Journal of Global Marketing*, 32(1), 3-16.
- Bilgihan, A., Kandampully, J., & Zhang, T. C. (2016). Towards a unified customer experience in online shopping environments: Antecedents and outcomes. *International Journal of Quality and Service Sciences*.
- Birkmeyer, S., Wirtz, B. W., & Langer, P. F. (2021). Determinants of mHealth success: An empirical investigation of the user perspective. *International Journal of Information Management*, 59, 102351. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102351>.
- Bleier, A., Harmeling, C. M., & Palmatier, R. W. (2019). Creating effective online customer experiences. *Journal of marketing*, 83(2), 98-119.
- Bolton, R. N., McColl-Kennedy, J. R., Cheung, L., Gallan, A., Orsingher, C., Witell, L., & Zaki, M. (2018). Customer experience challenges: bringing together digital, physical and social realms. *Journal of Service Management*, 29(5), 776-808.
- Bueno, E. V., Weber, T. B. B., Bomfim, E. L., & Kato, H. T. (2019). Measuring customer experience in service: A systematic review. *The Service Industries Journal*, 39(11-12), 779-798.
- Chen, Y., Yang, L., Zhang, M., & Yang, J. (2018). Central or peripheral? Cognition elaboration cues' effect on users' continuance intention of mobile health applications in the developing markets. *International journal of medical informatics*, 116, 33-45.
- Dyer, O. (2020). Covid-19: Pandemic is having "severe" impact on non-communicable disease care, WHO survey finds. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2210>.
- Gao, L., Melero-Polo, I., & Sese, F. J. (2020). Customer equity drivers, customer experience quality, and customer profitability in banking services: The moderating role of social influence. *Journal of Service Research*, 23(2), 174-193. <https://doi.org/10.1177/1094670519856119>

- Handel, M. J. (2011). mHealth (mobile health)-using apps for health and wellness. *Explore (New York, NY)*, 7(4), 256-261.
- Haviř, D. (2017). A COMPARISON OF THE APPROACHES TO CUSTOMER EXPERIENCE ANALYSIS. *Economics & Business*, 31(1), 82-93.
- Hussain, M., Zaidan, A. A., Zidan, B. B., Iqbal, S., Ahmed, M. M., Albahri, O. S., & Albahri, A. S. (2018). Conceptual framework for the security of mobile health applications on android platform. *Telematics and Informatics*, 35(5), 1335-1354.
- Iyengar, K., Upadhyaya, G. K., Vaishya, R., & Jain, V. (2020). COVID-19 and applications of smartphone technology in the current pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(5), 733-737. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.033>
- Izogo, E. E., & Jayawardhena, C. (2018). Online shopping experience in an emerging e-retailing market. *Journal of Research in Interactive Marketing*.
- Jami Pour, M., Talari, M., & Bahadori, M. (2019). Designing a Customer Experience Management Framework in a Social Business: A Mixed Approach. *Consumer Behavior Studies Journal*, 6(2), 46-67. (In Persian)
- Kalimullah, K., & Sushmitha, D. (2017). Influence of design elements in mobile applications on user experience of elderly people. *Procedia computer science*, 113, 352-359. ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.08.344>.
- Khan, K., & Donthula, S. (2019). Investigating motivational and usability issues of mHealth wellness apps for improved user experience. In *Third International Congress on Information and Communication Technology* (pp. 573-587). Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-1165-9\\_53](https://doi.org/10.1007/978-981-13-1165-9_53)
- Kim, H. S., & Choi, B. (2016). The effects of three customer-to-customer interaction quality types on customer experience quality and citizenship behavior in mass service settings. *Journal of Services Marketing*, 30(4), 384-397.
- Klaus, P. (2013). The case of Amazon. com: towards a conceptual framework of online customer service experience (OCSE) using the emerging consensus technique (ECT). *Journal of Services Marketing*.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of marketing*, 80(6), 69-96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>.
- Lu, C., Hu, Y., Xie, J., Fu, Q., Leigh, I., Governor, S., & Wang, G. (2018). The use of mobile health applications to improve patient experience: cross-sectional study in Chinese public hospitals. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(5), e9145. <https://mhealth.jmir.org/2018/5/e126> DOI: 10.2196/mhealth.9145
- Zare, M., & Mahmoudi, R. (2020). The effects of the online customer experience on customer loyalty in e-retailers. *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science (ISSN: 2454-1311)*, 6(5), 208-214. <http://dx.doi.org/10.22161/ijaems.65.2>
- Gary Mortimer, M., & Andrews, L. (2015). Re-examining online customer experience to include purchase frequency and perceived risk, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 25, 2015, Pages 81-95, ISSN 0969-6989, <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.03.008>.
- Mclean, G., Al-Nabhani, K., & Wilson, A. (2018). Developing a mobile applications customer experience model (MACE)-implications for retailers. *Journal of Business Research*, 85, 325-336., ISSN 0148-2963, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.018>.
- Micu, A. E., Bouzaabia, O., Bouzaabia, R., Micu, A., & Capatina, A. (2019). Online customer experience in e-retailing: implications for web entrepreneurship. *International*

- Entrepreneurship and Management Journal*, 15(2), 651-675. (2019).  
<https://doi.org/10.1007/s11365-019-00564-x>
- Mohammadi, F., Nematizadeh, S., Heydari, A., & Safarzadeh, H. (2022). Online Customer Experience model in times of cCovid19. *Consumer Behavior Studies Journal*, 8(4), 84-106. (In Persian)
- Moqem, A. A., Baig, M. M., Hosseini, H. G., & Mirza, F. (2018). Mobile Health Application Framework for an Ideal User Experience—A User-Centered Design Approach for Clinicians. *Trends in Telemedicine & E-health*, 1(3).
- Noronha, N., D'Elia, A., Coletta, G., Wagner, N., Archer, N., Navarro, T., & Lokker, C. (2020). Mobile applications for COVID-19: a scoping review. *BMC Public Health*.<https://www.researchsquare.com/>
- Pai, R. R., & Alathur, S. (2020). Mobile health intervention and COVID-19 pandemic outbreak: insights from Indian context. *International Journal of Health Governance*. <https://doi.org/10.1108/IJHG-04-2020-0043>
- Pandey, S., & Chawla, D. (2018). Online customer experience (OCE) in clothing e-retail: exploring OCE dimensions and their impact on satisfaction and loyalty—does gender matter?. *International Journal of Retail & Distribution Management*. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-01-2017-0005>
- Ramsey, R. R., Caromody, J. K., Voorhees, S. E., Warning, A., Cushing, C. C., Guilbert, T. W., ... & Fedele, D. A. (2019). A systematic evaluation of asthma management apps examining behavior change techniques. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 7(8), 2583-2591. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2019.03.041>
- Rana, N. P., Barnard, D. J., Baabdullah, A. M., Rees, D., & Roderick, S. (2019). Exploring barriers of m-commerce adoption in SMEs in the UK: Developing a framework using ISM. *International Journal of Information Management*, 44, 141-153, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.009>.
- Rose, S., Clark, M., Samouel, P., & Hair, N. (2012). Online customer experience in e-retailing: an empirical model of antecedents and outcomes. *Journal of retailing*, 88(2), 308-322., ISSN 0022-4359, <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2012.03.001>.
- Shobeiri, S., Mazaheri, E., & Laroche, M. (2018). Creating the right customer experience online: The influence of culture. *Journal of Marketing Communications*, 24(3), 270-290., DOI: 10.1080/13527266.2015.1054859.
- Schmidt, M., Fisher, A. P., Sensenbaugh, J., Ling, B., Rietta, C., Babcock, L., ... & Wade, S. L. (2020). User experience (re) design and evaluation of a self-guided, mobile health app for adolescents with mild traumatic brain injury. *Journal of formative design in learning*, 4(2), 51-64.
- Sorooshian, S., Salimi, M., Salehi, M., Nia, N. B., & Asfaranjan, Y. S. (2013). Customer experience about service quality in online environment: A case of Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 93, 1681-1695. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.101>
- Shakib, B., Karbasi, A., & Nezhad, A. J. (2017). Examining and recognizing the interaction effect of customer experience management (case Isfahan city centerhyper) study. *QUID: Investigación, Ciencia y Tecnología*, (1), 2628-2637.
- Silva, J. H. O., Mendes, G. H. S., Cauchick-Miguel, P. A., & Amorim, M. (2020, February). Customer experience literature analysis based on bibliometry. In *International Conference on Exploring Services Science* (pp. 3-20). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-38724-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-38724-2_1)
- Statista. (2022). Mobile commerce in the United States - statistics & facts, Available at: <https://www.statista.com/topics/1185/mobile-commerce/#topicOverview> (Accessed January 2023).

- Stawarz, K., Preist, C., Tallon, D., Wiles, N., & Coyle, D. (2018). User experience of cognitive behavioral therapy apps for depression: an analysis of app functionality and user reviews. *Journal of medical Internet research*, 20(6), e10120.
- Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M. (2015). Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR mHealth and uHealth*, 3(1), e3422.
- Tang, Y., Yang, Y. T., & Shao, Y. F. (2019). Acceptance of online medical websites: An empirical study in China. *International journal of environmental research and public health*, 16(6), 943. doi:10.3390/ijerph16060943
- Verkijika, S. F. (2018). Factors influencing the adoption of mobile commerce applications in Cameroon. *Telematics and Informatics*, 35(6), 1665-1674.
- Wang, L., Tang, H., Liu, D., & Xing, C. (2017). Study on Customer Experience Dimension Based on Online Shopping reviews of MI's Products. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 100, p. 05024). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201710005024>
- Yassierli, Y., Vinsensius, V., & Mohamed, M. S. (2018). The importance of usability aspect in M-commerce application for satisfaction and continuance intention. *Makara Journal of Technology*, 22(3), 6.
- Yuan, Z., & Chen, H. (2018). The Relationship between Mobile Web and Mobile App Channels for Retailers. In *The 12th China Summer Workshop on Information Management (CSWIM 2018)*.
- Zaki, M., & Neely, A. (2019). Customer experience analytics: dynamic customer-centric model. In *Handbook of Service Science, Volume II* (pp. 207-233). Springer, Cham.. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98512-1\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98512-1_10).

### نویسندگان این مقاله:

**دکتر مونا جامی پور؛** دانشیار دانشگاه دولتی حضرت معصومه (س) در گروه مدیریت بازرگانی می‌باشند. ایشان فارغ‌التحصیل رشته مدیریت فناوری اطلاعات از دانشگاه تهران هستند. وی دارای تالیفات چندی از جمله سیستم‌های اطلاعاتی رویکردی کسب‌وکارمحور، برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات: رویکردی به سیستم‌های اطلاعاتی، مبانی تجاری‌سازی در علوم انسانی، بازی‌پردازی و بازی‌های تبلیغی: رویکردی نوین در بازاریابی دیجیتال و نیز مقالات داخلی و بین‌المللی چندی در حوزه تخصصی‌شان می‌باشند.



**آتینا صبری رزم؛** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه حضرت معصومه (س) در رشته مدیریت بازرگانی گرایش بازرگانی داخلی می‌باشد. علاقه‌مندی تحقیقاتی ایشان در حوزه‌هایی چون بازاریابی دیجیتال، تجارت موبایلی، رفتار مصرف‌کننده و تجربه مشتری می‌باشد. ایشان دارای مقالات ژورنالی و کنفرانسی داخلی و بین‌المللی در حوزه‌های موردعلاقه‌شان می‌باشند.