

A Systematic Study on the Factors Underlying the Acceptance of Technology by Healthy Iranian Elderly People ¹

Marzieh Allahdadi ²
Ali Faraji ³
Alireza Ajdari ⁴

Received: 2025-01-22
Accepted: 2025-04-06

Abstract

With the increase in the elderly population and life expectancy in Iran, the need to design technological physical products that are consistent with the needs and abilities of healthy elderly people is felt more than ever. Researchers believe that technology can improve the daily lives of the elderly; but accepting and using it by the elderly faces challenges that can be related to factors such as lack of familiarity, negative attitudes, or mismatch with their real needs. The study was conducted in a methodological manner with a systematic descriptive-analytical approach with the aim of identifying and introducing factors influencing the adoption of technology among healthy Iranian elderly people in the ten-year period 1393 to 1403 (2014 to 2024). Articles were searched in reputable foreign and domestic databases including PubMed, Science Direct, Web of Science, ProQuest, Scopus, Jihad Daneshgahi Scientific Information Database, and Magiran, and by considering the keywords "elderly", "healthy elderly", "Iran", "technology acceptance", "technological physical products" and their English equivalents. From the initial 1200 articles, 26 relevant articles were selected using the STROBE index review and according to the PRISMA guidelines. The findings indicate that several factors, including individual, social, psychological, economic, behavioral, environmental characteristics, and technological drivers, influence the adoption of technology by healthy Iranian elderly people. These results can provide a useful framework for researchers and designers to develop technologies that are appropriate for the needs of healthy Iranian elderly people.

¹DOI: 10.22051/jjh.2025.49738.2302

²PhD. Student of Industrial Design, School of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran. allahdadi@ut.ac.ir

³Assistanat Professor, Department of Industrial Design, School of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran, Corresponding Author. faraji@ut.ac.ir

⁴Assistanat Professor, Department of Industrial Design, School of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran. alireza.ajdari@ut.ac.ir

Introduction

Aging is a natural and inevitable phenomenon in human life. Disregarding the quality of life and neglecting the potential of older adults not only undermines human dignity but also leads to the loss of invaluable social and experiential capital. According to the World Health Organization (WHO), “healthy aging” is defined as the process of developing and maintaining the functional ability that enables well-being in older age. This concept encompasses physical, mental, emotional, and social well-being, as well as independence and quality of life in the elderly. With increasing life expectancy, global attention has been directed toward the issue of aging. In 2020, more than 727 million individuals aged 65 and older lived worldwide. This number is projected to double to approximately 1.5 billion by 2050. Iran is also facing this demographic shift. Currently, about 10% of the Iranian population is over the age of 60, and this figure is expected to increase to 25% within the next two to three decades. Based on national data, the elderly population in Iran currently stands at 9.87 million (approximately 52.27% women and 47.73% men). It is predicted that by 2055 (1434 in the Iranian calendar), this number will reach 33.4 million. Given this trend, technology plays an increasingly important role in supporting healthy aging. However, the successful adoption and utilization of technology by older adults depend on various factors. Understanding these factors is essential for designing products and services that are tailored to the specific needs of this population. The present study was conducted with a subject-oriented and problem-focused approach to identify and introduce the key factors affecting technology acceptance among healthy older adults in Iran. The central research question was: What factors influence the acceptance of technology by healthy elderly individuals in Iran? The results of this study aim to contribute to the development of a context-specific conceptual framework to inform future research and design practices in the field of technology for aging populations.

Methodology

This study employed a systematic literature review approach, which is characterized by a clearly defined, step-by-step method for collecting and analyzing academic sources. The research is descriptive-analytical in nature and was conducted through the systematic review of existing literature. The main objectives of the research included: a) identifying and comparing similarities and differences in studies related to technology acceptance among healthy older adults, including methods and thematic focus; b) identifying theoretical foundations, frameworks, and models employed in the field; c) understanding the specific contextual factors that influence technology acceptance among healthy elderly Iranians. To this end, both Iranian and international peer-reviewed studies were examined. The search was limited to the past ten years (2014–2024 / 1393–1403 in the Iranian calendar) in order to capture the most relevant and up-to-date findings. Databases were searched using a combination of keywords related to “technology acceptance,” “healthy aging,” “older adults,” and similar terms. Only studies focusing on healthy elderly individuals (as opposed to those with chronic illness or disabilities) were included.

Findings: Contextual Factors Influencing Technology Acceptance among Healthy Older Adults in Iran

Based on the systematic review of 26 selected studies—comprising both Iranian and international research, and considering the overlapping characteristics of both elderly populations—the contextual factors influencing technology acceptance among healthy Iranian older adults were extracted and classified into seven major categories: technological, psychological, socio-cultural, individual, economic, behavioral, and environmental. Further analysis and prioritization of these factors will be presented in

the subsequent article. This categorization provides a holistic understanding of the multifaceted nature of technology acceptance among aging populations, particularly within the Iranian context. For instance, technological factors such as usability, accessibility, and reliability interact closely with psychological dimensions like trust, motivation, and anxiety. Moreover, socio-cultural expectations—including the role of family, traditions, and community norms—have a profound impact on how older adults perceive and adopt digital innovations. Individual characteristics, such as physical health, cognitive abilities, prior exposure to technology, and education level, further shape the adoption trajectory. Economic feasibility and affordability often act as gatekeepers, especially in middle-income countries like Iran, where fixed retirement incomes can limit technology purchases. By mapping these factors in a structured framework, this study offers a foundation for developing localized design models and user-centered solutions for promoting technology adoption among Iran's aging population.

Conclusion

This study, through a systematic review of 26 relevant studies, aimed to identify and analyze the factors affecting technology acceptance among healthy Iranian older adults. The results indicate that technology acceptance in this group is influenced by a combination of technological, psychological, socio-cultural, individual, economic, behavioral, and environmental factors. Perceived ease of use and perceived usefulness emerged as the most significant predictors of behavioral intention and technology acceptance. Moreover, healthy Iranian older adults are particularly influenced by socio-cultural support, the perceived economic value of technology, and user-friendly educational interventions. These findings align with international studies, especially in developed countries, suggesting that similar factors influence technology adoption among older adults globally. The study also highlights that technology anxiety and negative attitudes toward technology are key barriers to acceptance among Iranian seniors. In contrast, those with greater trust in technology and sufficient digital skills show a higher willingness to adopt new technologies. This underscores the importance of designing simple, affordable, and age-appropriate technologies that meet both physical and psychological needs. Strengths of this study include a comprehensive, systematic review of the literature over a ten-year period (2014–2024) and the application of established models such as the Technology Acceptance Model (TAM) and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). The study provides a conceptual framework for analyzing technology acceptance among healthy older Iranians, which can be used in designing new technologies and developing practical training programs. However, despite efforts to focus on domestic research, the number of Iranian studies on this topic is limited. Consequently, international findings were also incorporated. One of the main limitations of this study is the scarcity of national resources on technology acceptance among Iranian older adults, which may influence the interpretation of results. Additionally, the reviewed studies largely focused on behavioral intention rather than actual technology usage, potentially limiting the understanding of real-world acceptance. These limitations should be considered when interpreting the results and designing future research. It is recommended that future studies further explore the specific needs and circumstances of Iranian older adults. Ultimately, the findings of this study can serve as a guide for researchers, designers, and policymakers in developing appropriate technologies and services for healthy aging in Iran.

Keywords: Adoption of Technology, Healthy Elderly Iranians, Acceptance Models, Systematic Review, Technological Physical Products



سال ۱۷، شماره ۳ پاییز ۱۴۰۴

شماره پیاپی: ۴۸

مقاله پژوهشی: ۶۸-۹۱

<http://jjhjour.alzahra.ac.ir>

پژوهشی نظام‌مند پیرامون عوامل زمینه‌ساز پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۳

تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۰۱/۱۷

مرضیه اله دادی^۲

علی فرجی^۳

علیرضا اژدری^۴

چکیده

با افزایش جمعیت سالمندان و امید به زندگی در ایران، نیاز به طراحی محصولات فیزیکی فناورانه‌ای که با نیازها و توانایی‌های سالمندان سالم همخوانی داشته‌باشد، بیش از پیش احساس می‌شود. پژوهشگران بر این باورند که فناوری می‌تواند زندگی روزانه سالمندان را بهبود بخشد؛ اما پذیرش و استفاده از آنها توسط سالمندان با چالش‌هایی مواجه است که می‌تواند به عواملی همچون عدم آشنایی، نگرش منفی یا تطابق نداشتن با نیازهای واقعی آنان مرتبط باشد. این مطالعه، به صورت موضوع پژوهی با نگاه نظام‌مند توصیفی-تحلیلی با هدف شناسایی و معرفی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی در بازه زمانی ده‌ساله ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳ (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴) انجام گرفته است. جستجوی مقالات در پایگاه‌های داده معتبر خارجی و داخلی شامل پاپ مد، ساینس دایرکت، وب آوساینس، پروکوئست، اسکوپوس، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و مگیران و با لحاظ کردن کلیدواژه‌های «سالمند»، «سالمند سالم»، «ایران»، «پذیرش فناوری»، «محصولات فیزیکی فناورانه» و معادل‌های انگلیسی آن‌ها صورت پذیرفته‌است. از بین ۱۲۰۰ مقاله اولیه، با استفاده از بررسی فهرست استروب و مطابق دستورالعمل پریسما، ۲۶ مقاله مرتبط انتخاب شدند. یافته‌ها نشان می‌دهد که عوامل متعددی از جمله ویژگی‌های فناورانه، روان‌شناختی، اجتماعی-فرهنگی، فردی، اقتصادی، رفتاری و محیطی بر پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی تأثیرگذار هستند. این نتایج می‌تواند چارچوب مفیدی برای پژوهشگران و طراحان در راستای توسعه فناوری‌های متناسب با نیازهای سالمندان سالم ایرانی ارائه دهد.

کلیدواژه‌ها: عوامل پذیرش فناوری، سالمندان سالم ایرانی، مدل‌های پذیرش فناوری، مرور نظام‌مند، محصولات فیزیکی فناورانه

۱. DOI: 10.22051/jjh.2025.49738.2302

این مقاله برگرفته از رساله دکتری مرضیه اله دادی با عنوان «تدوین مدلی برای طراحی تعامل محصولات فیزیکی فناورانه در استفاده روزانه سالمندان سالم کشور» با راهنمایی نویسنده دوم و سوم است.

۲. دانشجوی دکتری طراحی صنعتی، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. allahdadii@ut.ac.ir
۳. استادیار گروه طراحی صنعتی، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران، نویسنده مسئول. faraji@ut.ac.ir
۴. استادیار گروه طراحی صنعتی، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. alireza.ajdari@ut.ac.ir

می‌دهند که ۵۲/۲۷ درصد از آنان زنان و ۴۷/۷۳ درصد مردان هستند. پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۱۴۳۴، جمعیت سالمند ایران به حدود ۳۳/۴ میلیون نفر برسد که نشان‌دهنده افزایش قابل توجهی در نسبت سالمندان به کل جمعیت است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۳). با افزایش جمعیت سالمند، اهمیت فناوری در ارتقای کیفیت زندگی و حفظ استقلال آنان به شکل چشمگیری افزایش یافته است (WHO, 2015).

استفاده از فناوری برای سالمندان به منظور حفظ استقلال و فعالیت‌شان برای مدت طولانی‌تر، امری ضروری تلقی می‌شود (Mitzner et al., 2010). فناوری می‌تواند نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی سالمندان ایفا کند. استفاده از فناوری مناسب می‌تواند به افزایش استقلال، بهبود سلامت و ارتقای مشارکت اجتماعی سالمندان منجر شود (Chen et al., 2021). فناوری به سرعت گسترش می‌یابد و امکانات و اطلاعات مفیدی از طریق راه‌های گوناگون برای داشتن زندگی روزانه بهتر برای سالمندان به دست می‌دهند. با این حال، بررسی‌ها نشان می‌دهد که بسیاری از سالمندان سالم ایرانی در استفاده از فناوری‌های جدید با چالش‌هایی مواجه‌اند (اله دادی و رضایی، ۱۳۹۸). عواملی همچون کم‌سوادی، ناآشنایی با فناوری، آموزش ناکافی در استفاده از ابزارهای نوین و مناسب نبودن این ابزارها با ویژگی‌های فیزیکی و روانی سالمندان از جمله موانع اصلی محسوب می‌شوند (کلینی مقانی و رضایی، ۱۳۹۹). بنابراین، درک عواملی که بر تمایل سالمندان به استفاده از فناوری‌های جدید تأثیر می‌گذارد، برای افزایش پذیرش فناوری توسط آنان ضروری است. همچنین مدل‌های مختلفی برای تبیین پذیرش فناوری توسط پژوهشگران توسعه‌یافته است که از جمله آن‌ها می‌توان به مدل پذیرش فناوری^۲ اشاره کرد. این مدل‌ها تلاش می‌کنند تا عواملی را که بر تصمیم‌گیری افراد در پذیرش و استفاده از فناوری تأثیر می‌گذارد، شناسایی و تحلیل کنند (Davis, 1989). همچنین می‌توان به پژوهشی که به بررسی عوامل مؤثر در مسیریابی نابینایان پرداخته است، اشاره نمود (اله دادی و

سالمندی، پدیده‌ای ناگزیر در زندگی انسان‌ها است و بی‌توجهی به حفظ کیفیت زندگی این افراد و استفاده از تجربیات آنان، به منزله نادیده گرفتن یکی از ارزشمندترین سرمایه‌های انسانی و اجتماعی جامعه تلقی می‌شود (Mohammadi et al., 2022). سازمان بهداشت جهانی^۱ «سالمندی سالم»^۲ را به عنوان فرایندی تعریف می‌کند که در آن فرصت‌های بهینه برای حفظ و بهبود سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی سالمند فراهم می‌شود و هم‌زمان استقلال و کیفیت زندگی آنان ارتقا می‌یابد (Beard et al., 2016; Michel et al., 2021). بر اساس این تعریف، سالمندی سالم نه تنها بر طول عمر، بلکه بر کیفیت زندگی و مشارکت فعال در اجتماع تأکید دارد (WHO, 2015). در این پژوهش، سالمند سالم به فردی اشاره دارد که با وجود افزایش سن، از سطح قابل قبولی از توانایی‌های جسمی، شناختی و اجتماعی برخوردار است و می‌تواند فعالیت‌های روزمره خود را بدون وابستگی شدید به دیگران انجام دهد (منافی فر و همکاران، ۱۳۹۹). این فرد برخلاف سالمندی که دچار محدودیت‌های شدید جسمی یا شناختی است، قادر است به طور مستقل از فناوری‌های نوین استفاده کند و در زندگی اجتماعی مشارکت داشته باشد (جعفری و همکاران، ۱۴۰۲). بنابراین، پذیرش فناوری در این گروه از سالمندان می‌تواند معیاری برای ارزیابی نقش عوامل مختلف در بهبود کیفیت زندگی و ارتقای استقلال آنان باشد.

طبق آمارهای جهانی، در سال ۲۰۲۰، حدود ۷۲۷ میلیون نفر از افراد بالای ۶۵ سال زندگی می‌کردند. پیش‌بینی می‌شود که این رقم تا سال ۲۰۵۰ به بیش از ۱/۵ میلیارد نفر افزایش یابد (United Nations, 2022). ایران نیز از این روند مستثنی نیست. هم‌اکنون سالمندان ده درصد جمعیت را شامل می‌شوند و تا دو الی سه دهه آینده، جمعیت سالمندان ایران به ۲۵ درصد می‌رسد (Fathi, 2020). بر اساس آمارهای موجود، در حال حاضر حدود نه میلیون و ۸۶۶ هزار نفر از جمعیت کشور را سالمندان تشکیل

همکاران، ۱۳۹۶). با این وجود، پژوهش‌های محدودی در ایران به بررسی پذیرش فناوری توسط سالمندان پرداخته‌اند و نیاز به مطالعات بیشتری در این زمینه احساس می‌شود. با توجه به روند روبه‌رشد جمعیت سالمند در ایران و اهمیت فناوری در بهبود کیفیت زندگی آنان، این مطالعه به‌صورت موضوع پژوهی و با رویکرد مرور نظام‌مند، با هدف شناسایی و معرفی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری در سالمندان سالم ایرانی و به‌عنوان پرسش اصلی پرداخته‌است. نتایج این پژوهش می‌تواند چارچوبی مفید برای پژوهشگران و طراحان در راستای توسعه فناوری‌های متناسب با نیازهای سالمندان ارائه دهد و بهبود کیفیت زندگی این گروه را تسهیل نماید.

پیشینه پژوهش

پذیرش فناوری توسط سالمندان، به‌ویژه در ایران، موضوعی است که در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. مطالعات متعددی به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری در این گروه سنی پرداخته‌اند که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. دیویس (۱۹۸۹)، مدل پذیرش فناوری را معرفی کرد که به تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسط کاربران می‌پردازد. این مدل بر دو مؤلفه اصلی، یعنی «درک از سهولت استفاده» و «درک از مفید بودن» تأکید دارد که تأثیر مستقیمی بر نگرش و قصد استفاده از فناوری دارد. در ادامه، ونگ و همکاران (۲۰۱۰)، در مطالعه‌ای به بررسی پذیرش فناوری‌های سلامت همراه توسط سالمندان پرداختند و نشان دادند که عواملی همچون نگرش نسبت به فناوری، هنجارهای اجتماعی و کنترل رفتاری درک‌شده، تأثیر به‌سزایی در پذیرش فناوری دارند. همچنین، اسمیت و همکاران (۲۰۱۴)، به بررسی تأثیر آموزش‌های دیجیتال بر پذیرش فناوری در سالمندان پرداختند و بیان کردند که آموزش‌های مناسب می‌تواند به بهبود نگرش و افزایش استفاده از فناوری در این گروه سنی منجر شود. مطالعه لی و چن (۲۰۱۷)، نشان داد که حمایت‌های اجتماعی و خانوادگی نقش مهمی در افزایش پذیرش فناوری‌های سلامت توسط سالمندان

دارند. جانسون و همکاران (۲۰۲۲)، نیز تأکید کردند که در نظر گرفتن نیازها و محدودیت‌های سالمندان در طراحی فناوری می‌تواند به افزایش پذیرش آن‌ها منجر شود. به‌علاوه، براون و همکاران (۲۰۲۳)، در پژوهشی به بررسی تأثیر عامل فرهنگی بر پذیرش فناوری در سالمندان پرداختند و نشان دادند که تفاوت‌های فرهنگی نقش مهمی در نگرش و پذیرش فناوری ایفا می‌کنند. گرین و همکاران (۲۰۲۴)، به بررسی تأثیر تعاملات بین‌نسلی بر پذیرش فناوری توسط سالمندان پرداختند و دریافته‌اند که تعامل با نسل‌های جوان‌تر می‌تواند به بهبود نگرش و افزایش استفاده از فناوری در سالمندان منجر شود.

در سطح ملی، باسحا و همکاران (۱۳۹۸)، در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی وضعیت پذیرش تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات در میان سالمندان شهر تهران» بیان کردند که پذیرش فناوری در میان سالمندان تهرانی بالاتر از حد متوسط است و قصد استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان آنان قابل توجه است. بهادری و همکاران (۱۴۰۱)، در مطالعه‌ای کیفی با عنوان «استراتژی‌های پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان سالمندان ایرانی» به بررسی راهکارهای پذیرش فناوری در این گروه سنی پرداختند. رضایی‌پنداری و همکاران (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان «پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات و عوامل مرتبط با آن در میان سالمندان؛ مطالعه‌ای مقطعی در ایران» به این نتیجه رسیدند که نرخ پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان سالمندان ۲۲/۵ درصد است. زندیه و همکاران (۱۴۰۳)، نیز در مرور روایتی با عنوان «پذیرش تکنولوژی در سالمندان» به این نتیجه رسیدند که با توجه به گسترش فناوری در زندگی روزانه، سالمندان به‌طور فزاینده‌ای به کاربران فناوری تبدیل می‌شوند و پذیرش فناوری توسط آنان به بخشی ضروری از عملکردشان در جامعه امروزی تبدیل شده‌است.

این مطالعات نشان می‌دهند که پذیرش فناوری در میان سالمندان سالم ایرانی تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد. با این حال، هنوز نیاز به تحقیقات بیشتری

برای بررسی جامع و متمرکز بر عوامل زمینه‌ساز بر پذیرش فناوری توسط ایشان احساس می‌شود.

روش پژوهش

مرور نظام‌مند، مروری جامع از ادبیات مرتبط با یک حوزه مطالعاتی را ارائه می‌کند (De Oliveira et al., 2015). روش‌شناسی آن، همچون دیگر پژوهش‌های علمی، به‌صورت گام به گام و نظام‌مند در جهت مواجهه عینی با مسئله پژوهش است

(Grundahl et al., 2022). پژوهش حاضر از نوع مرور نظام‌مند توصیفی-تحلیلی است که با روش بررسی نظام‌مند ادبیات علمی انجام شده‌است. اهداف پژوهش عبارتند از: الف) مقایسه شباهت‌ها و تفاوت‌ها در ادبیات مربوط به پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم در طول زمان و روش‌های پژوهش و موضوعات مورد بررسی، ب) شناسایی چارچوب‌ها، نظریه‌ها و مدل‌هایی که ساختار برجسته در پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم را تشکیل می‌دهند، پ) شناسایی عوامل زمینه‌ساز بر پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی. در این پژوهش، مقالات ملی و بین‌المللی منتشرشده در حوزه پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم مورد بررسی قرار گرفتند. بازه زمانی ده‌ساله ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳ (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴) انتخاب شده است تا آخرین پیشرفت‌ها و پژوهش‌های دهه گذشته را در برگیرد. راهبرد جستجو برای دسترسی به مطالعات مربوط به پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم به جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی شامل پاپ مد^۲، ساینس دایرکت^۴، وب آوساینس^۵، پروکوئست^۶، اسکوپوس^۷، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران^۸ (ایراندک) و بانک اطلاعات نشریات کشور^۹ (مگیران) پرداخته‌است. سرانجام بانک‌های اطلاعاتی گوگل اسکالر^{۱۰} و علم‌نت و سیویلیکا^{۱۱} (بانک خلاصه مقالات همایش‌ها برای ادبیات خاکستری) نیز مورد بررسی قرار گرفتند. برای جستجو از کلیدواژه‌های «سالمند»، «سالمند سالم»، «ایران»، «پذیرش فناوری»، «محصولات فیزیکی»، «Elderly»، «Healthy Elderly»، «Iran»، «Technology»

«Acceptance» و «Physical Technological Products» استفاده شده‌است (جدول ۱). در جستجو از عملگرهای «و» و «یا» برای ترکیب کلیدواژه‌ها استفاده شده‌است.

جدول ۱. راهبرد جستجو در پایگاه‌های اطلاعات الکترونیکی (منبع: نگارندگان).

مولفه‌های جستجو	توصیف
پایگاه‌های استنادی	پاپ مد، ساینس دایرکت، وب آوساینس، پروکوئست، اسکوپوس، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (ایراندک) و بانک اطلاعات نشریات کشور (مگیران)
کلیدواژه‌ها	«سالمند»، «سالمند سالم»، «ایران»، «پذیرش فناوری»، «محصولات فیزیکی فناوری»، «Elderly»، «Healthy Technology»، «Iran»، «Elderly» و «Acceptance Physical Technological Products»
حوزه جستجو در کتابخانه (داخلی و خارجی)	عنوان، چکیده، کلیدواژه‌ها، Title, Abstract, Keywords
نوع اسناد	مقاله‌های پژوهشی، رساله دکتری، کتاب به دو زبان فارسی و انگلیسی
بازه زمانی جستجو	سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳ (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴)
زبان	فارسی و انگلیسی

در این مرحله، داده‌های مرتبط از مقالات انتخاب‌شده استخراج و تحلیل شدند تا الگوها و شباهت‌ها در یافته‌ها شناسایی شوند. داده‌های سازماندهی‌شده در راستای اهداف پژوهش و تمرکز بر چارچوب‌ها، نظریه‌ها و عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی مورد بررسی قرار گرفتند.

معیارهای ورود و خروج: برای انتخاب مطالعات، معیارهای مشخصی در نظر گرفته شده‌است. معیارهای ورود شامل مطالعاتی بودند که به بررسی پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم پرداخته و در بازه زمانی ده‌ساله ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳ (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴) منتشر شده‌اند. این مطالعات باید به زبان فارسی یا انگلیسی بوده و در نشریات علمی معتبر داخلی یا خارجی به

چاپ رسیده باشند. با توجه به محدودیت تعداد مقالات مرتبط با سالمندان سالم ایرانی در این حوزه، مقالات خارجی مرتبط نیز در بررسی وارد شدند. این مقالات باید به چارچوبها، مدلها و عوامل پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم پرداخته باشند و داده‌های آنها قابلیت تعمیم به شرایط مشابه سالمندان ایرانی را داشته‌باشد. همچنین، این مطالعات باید اطلاعات کافی و مرتبط با اهداف پژوهش را ارائه دهند. معیارهای خروج شامل گزارش‌های موردی یا اسناد غیر پژوهشی بود. همچنین، مطالعاتی که فقط به جنبه‌های فنی فناوری پرداخته یا جامعه آماری آنها سالمندان با شرایط پزشکی خاص بودند، از دایره بررسی خارج شدند. مقالاتی که خارج از بازه زمانی تعیین‌شده منتشر شده یا فاقد داده‌های مرتبط با اهداف پژوهش بودند نیز کنار گذاشته شدند. مطالعات به زبان‌هایی غیر از فارسی و انگلیسی و مقالات منتشر شده در قالب چکیده یا همایش نیز حذف شدند. لازم به توضیح است که تعریف «سالمند» از نظر سن تقویمی در کشورهای مختلف و زمینه‌های متفاوت، متغیر است. مطالعاتی که محدوده سنی پاسخ‌گویان سالمند را مشخص نکرده بودند، در این مرور گنجانده نشدند. معیارهای انتخاب: در این مطالعه راهبرد جستجو، غربالگری انتخاب داده‌ها براساس معیارهای راهنمای پریسما^{۱۲} انجام شد (Moher et al., 2009). بدین ترتیب در مرحله اول، جستجو و بازیابی مقالات صورت گرفت. در مرحله بعد دو نفر از پژوهشگران بعد از حذف مقالات تکراری، به‌طور مستقل عناوین و چکیده مقالات را بررسی کردند. چنانچه اختلاف نظری بین آنان در خصوص ورود مقاله به مطالعه وجود داشت، به منظور جلوگیری از خطر جانب‌داری برای مطالعات خاص، ابتدا با بحث و گفتگو و در برخی موارد با مشارکت و نظر نفر سوم، توافق نهایی حاصل شد و سپس متن کامل تمام مطالعاتی که معیار ورود به مطالعه را داشتند، بازیابی شد (تصویر ۱).

ارزیابی کیفیت: مطالعات انتخاب‌شده توسط دو نفر از پژوهشگران و با استفاده از بررسی فهرست استروب (Von Elm et al., 2014). این ارزیابی شامل بخش‌های چکیده، مقدمه (پیشینه و ضرورت مطالعه، اهداف)، روش (طراحی

مطالعه، شرکت‌کنندگان، متغیرها، منبع داده‌ها، حجم نمونه، روش‌های آماری)، یافته‌ها (خصوصیات شرکت‌کنندگان، یافته‌های توصیفی، پیامد و نتایج اصلی)، بحث (نتایج کلیدی، محدودیت‌ها، تفسیر، تعمیم‌پذیری) و تأمین مالی بود. بررسی فهرست استروب شامل ۲۲ عنوان است که به هر کدام یک امتیاز اختصاص داده می‌شود. مطالعات با نمره بالاتر از شانزده در طبقه مطالعات با کیفیت خوب و مطالعات با نمره یازده تا شانزده در طبقه مطالعات متوسط و مطالعات با نمره پایین‌تر از یازده در طبقه مطالعات ضعیف قرار گرفتند (Vandenbroucke et al., 2007). روند کامل انتخاب مطالعات مطابق دستورالعمل پریسما انجام شده است.

استخراج داده: داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل دسته‌بندی شدند. برای تمامی مطالعات منتخب، جزئیات همچون: نام نویسنده اول، سال مطالعه، تاریخ انتشار، محل (کشور) مطالعه، نوع مطالعه، حجم نمونه، ویژگی‌های شرکت‌کنندگان، عوامل مرتبط با مدل پذیرش فناوری و امتیاز ارزیابی کیفی استخراج گردید (جدول ۲). در این مطالعه، از ترکیب مطالعات ملی و بین‌المللی برای شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسط سالمندان استفاده شده است. هرچند تنها ۳۰/۷۷ درصد مطالعات بررسی شده مربوط به ایران بوده‌اند، اما این رویکرد به درک بهتر روندهای جهانی و مقایسه آنها با یافته‌های داخلی کمک کرده است. در مرحله‌ی تحلیل، تأکید اصلی بر ویژگی‌های سالمندان سالم ایرانی بوده است تا نتایج نهایی به شرایط فرهنگی و اجتماعی کشور نزدیک‌تر باشد.



تصویر ۱. سناریوی مرحله نظری براساس نمودار پریسما (انتخاب، ارزیابی نقادانه، استخراج داده‌ها از مطالعات) (منبع: نگارندگان).

جدول ۲. ویژگی‌های مطالعات مرور شده (منبع: نگارندگان).

ردیف	نام نویسنده و سال انتشار (فارسی زبان)	زمان مطالعه	شرکت‌کنندگان	نوع مطالعه	حجم نمونه	محل انجام مطالعه	عوامل مرتبط با پذیرش فناوری	امتیاز ارزیابی کیفیت
۱	مخبری و همکاران (۱۳۹۲)	۱۳۹۲	سالمندان شهر تهران با بیش از ۶۰ سال	کیفی، روش کاوش فرهنگ	مرحله اول ۳۰ نفر مرحله دوم ۱۰ نفر	ایران، تهران	موانع بیولوژیکی، دسترسی به آموزش، پیچیدگی فناوری، احساس امنیت، حمایت اجتماعی	۱۷
۲	شرفی و محمدیاری (۱۴۰۳)	۱۴۰۳	سالمندان بالای ۶۰ سال	کیفی، فرا ترکیب	۲۵ مقاله	ایران	سهولت استفاده، درک سودمندی، حمایت اجتماعی	۱۶
۳	موسوی و همکاران (۱۴۰۳)	۱۴۰۳	سالمندان بالای ۶۰ سال ساکن تهران	توصیفی-هم بستگی، معادلات ساختاری	۴۰۹ نفر	ایران، تهران	انعطاف‌پذیری شناختی، مشارکت اجتماعی، ادراک از سهولت استفاده، سودمندی فناوری در بهبود کیفیت زندگی	۱۸
۴	مهدی باسنا و همکاران (۱۳۹۷)	تابستان ۱۳۹۷	سالمندان بالای ۶۰ سال در تهران	مقطعی، پیمایشی	۳۳۰ نفر	ایران، تهران	آشنایی با ابزارهای فناوری، تسهیل‌گری شرایط، نگرش به سودمندی، انگیزه اجتماعی، مهارت‌های دیجیتال	۲۰
۵	محمدی فرد و همکاران (۱۴۰۲)	۱۴۰۲	سالمندان ۶۵ سال و بالاتر شهر زاهدان	مقطعی - توصیفی - تحلیلی	۴۰۰ نفر	ایران، زاهدان	انزوای اجتماعی، تحصیلات، وضعیت تأهل، جنسیت، سودمندی درک‌شده، نیاز به استفاده از فناوری	۱۸
۶	بلوچی و همکاران (۱۴۰۰)	۱۳۹۹	مستندات و پژوهش‌های مرتبط با سالمندی	مرور اسناد و تحلیل	مشخص نشده	ایران، پوشش ملی	زیرساخت‌های فناوری، پذیرش فناوری توسط سالمندان، کمبود آشنایی با فناوری، آموزش و آگاه‌سازی، مشکلات اقتصادی و اجتماعی	۱۱
۷	سمیعی و همکاران (۱۴۰۰)	۱۳۹۹	سالمندان کشورهای در حال توسعه	کیفی	مشخص نشده	کشورهای در حال توسعه	نرخ پایین سواد در سالمندان، نگرش‌ها و هنجارهای بین‌نسلی، موانع بیولوژیکی و شناختی، دسترسی نابرابر به اطلاعات، هزینه‌های اقتصادی	۱۴
۸	رضایی پنداری و همکاران (۲۰۲۳)	۱۴۰۰	سالمندان بالای ۶۰ سال	مقطعی	۲۶۰ نفر	ایران، یزد	سن، سطح تحصیلات، زمان صرف‌شده برای ابزارهای فناوری، سودمندی درک‌شده، عدم علاقه و نیاز	۱۶
۹	الیس و همکاران (۲۰۲۱)	۲۰۲۱-۲۰۱۹	سالمندان تایوانی بالای ۵۵ سال	مقطعی، مدل سازی معادلات ساختاری	نامشخص	تایوان	تأثیر دوستان، راحتی با فناوری، تأثیرات عاطفی	۱۷,۵
۱۰	هوک و سرور (۲۰۱۷)	۲۰۱۷	سالمندان بالای ۶۰ سال داکا	مقطعی (تحلیلی)	۳۰۰ نفر	داکا، بنگلادش	انتظارات عملکرد، انتظارات تلاش، تأثیر اجتماعی، اضطراب فناوری، مقاومت در برابر تغییر	۱۸
۱۱	یانگ و لین لین (۲۰۱۸)	۲۰۱۸	سالمندان بالای ۶۰ سال	مقطعی (تحلیلی)	۱۹۳ نفر	نامشخص	انگیزه‌های اجتماعی، انگیزه‌های لذت‌بخش، انگیزه‌های مرتبط با مد و جذابیت، غنی‌سازی تعامل، تسلط بر اپلیکیشن‌ها	۱۷,۵
۱۲	چن و چان (۲۰۱۴)	۲۰۱۴	سالمندان بالای ۶۰ سال چینی	مقطعی	۶۶۴۸ نفر	ووهان، چین	ویژگی‌های فردی، اضطراب فناوری، تسلط بر فناوری، شرایط تسهیل‌کننده	۱۵,۵
۱۳	تالوکدر و همکاران (۲۰۲۰)	۲۰۲۰	سالمندان ۶۰ سال و بالاتر با تجربه استفاده از فناوری‌های سلامت پوشیدنی	مقطعی	۴۵۰ نفر	ووهان، چین	انتظارات عملکرد، انتظارات تلاش، انگیزش لذت‌بخش، مقاومت در برابر تغییر، اضطراب فناوری، سازگاری عملکردی	۱۸,۵
۱۴	شیراهادا و همکاران (۲۰۱۹)	۲۰۱۹	سالمندان ۶۵ سال و بالاتر از	مقطعی	۳۲۴ نفر	نومی، ژاپن و گلاسکو،	رضایت از سالمندی، تعامل اجتماعی،	۱۷,۵

ردیف	نام نویسنده و سال انتشار (فارسی زبان)	زمان مطالعه	شرکت کنندگان	نوع مطالعه	حجم نمونه	محل انجام مطالعه	عوامل مرتبط با پذیرش فناوری	امتیاز ارزیابی کیفیت
			مناطق حومه‌ای ژاپن و بریتانیا			بریتانیا	ترس از فناوری	
۱۵	وانگ و سان (۲۰۱۶)	۲۰۱۳-۲۰۱۵	سالمندان بالای ۶۰ سال با تجربه محدود یا بدون تجربه قبلی بازی‌های دیجیتال	مقطعی	۵۳۴ نفر	نامشخص (پرسش‌نامه عمومی)	روایت بازی، تعامل اجتماعی، شرایط جسمانی	۱۸.۵
۱۶	ما و همکاران (۲۰۲۱)	۲۰۰۵-۲۰۲۰	مرور فرا تحلیلی شامل سالمندان کاربران فناوری	فرا تحلیل	۳۵ مطالعه اولیه	بین‌المللی، کشورهای مختلف	ادراک سودمندی، ادراک سهولت استفاده، تأثیر اجتماعی	۱۹.۵
۱۷	لی و همکاران (۲۰۱۹)	۲۰۱۹	سالمندان ۶۰ سال و بالاتر، کاربران بالقوه فناوری‌های پوشیدنی	مقطعی - مدل‌سازی ساختاری	۱۴۶ نفر	نامشخص	سازگاری، شرایط تسهیل‌کننده، وضعیت سلامت خودگزارشی	۱۸.۵
۱۸	چن و شوچان (۲۰۱۴)	۲۰۱۴	سالمندان ۵۵ سال و بالاتر، کاربران خدمات مراکز سالمندان محلی در هنگ‌کنگ	مقطعی - مدل‌سازی ساختاری	۱۰۱۲ نفر	هنگ‌کنگ	تسلط بر فناوری، اضطراب فناوری، شرایط تسهیل‌کننده	۱۹.۵
۱۹	تورالا و همکاران (۲۰۲۰)	۲۰۲۰	سالمندان بالای ۵۰ سال ساکن در جوامع محلی جنوب غربی ویرجینیا	ترکیبی (مقطعی و کیفی)	۸۹ نفر (کمی) و ۱۵ نفر (کیفی)	جنوب غربی ویرجینیا، ایالات متحده	ادراک سودمندی، ادراک سهولت استفاده، هزینه ادراک‌شده	۱۸.۵
۲۰	ژوا و همکاران (۲۰۱۹)	۲۰۱۹	سالمندان بالای ۶۰ سال که از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای از ۴ شهر چین انتخاب شدند	مقطعی	۴۳۶ نفر	چهار شهر در چین	رضایت از خدمات‌درمانی، کیفیت اطلاعات، ادراک سهولت استفاده	۱۹.۵
۲۱	نیکو و همکاران (۲۰۲۰)	۲۰۲۰	سالمندان دارای دسترسی به پورتال‌های برخط سلامت، در یک مطالعه مختلط (کیفی و کمی)	فرا ترکیبی (کیفی و کمی)	نامشخص	نامشخص	عملکرد، توانمندی‌ها، عوامل تبدیل	۱۸.۵
۲۲	دنگ و همکاران (۲۰۱۴)	۲۰۱۴	سالمندان بالای ۴۰ سال از ساکنان چین	مقطعی	۴۲۴ نفر	چین	ارزش ادراک‌شده، نگرش، نیاز به خودتحقق بخشی	۱۹.۵
۲۳	چنا و همکاران (۲۰۲۰)	۲۰۲۰	سالمند مقیم در ۷ مرکز مراقبت بلندمدت در هنگ‌کنگ	کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده	۱۲۳ نفر	هنگ‌کنگ	تعامل با ربات، ادراک سهولت استفاده، ادراک سودمندی	۱۹.۵
۲۴	ین و پال (۲۰۲۱)	۲۰۲۱	سالمند ۶۰ تا ۸۰ ساله از هند	مطالعه توصیفی-تحلیلی	۲۷ نفر (۲۷ مرد و ۱۰ زن)	هند	انتظارات عملکرد، انگیزه لذت‌بخش، شرایط تسهیل‌کننده	۱۷.۵
۲۵	چی ما و همکاران (۲۰۱۶)	۲۰۱۶	سالمند بالای ۵۵ سال از چین	مقطعی	۱۲۰ نفر	چین	شرایط تسهیل‌کننده، هزینه، رضایت شخصی	۱۸.۵
۲۶	یاو و هسیانو (۲۰۲۲)	۲۰۲۱	سالمندان بالای	مرور نظام‌مند	۱۰ مقاله	بین‌المللی	ادراک سودمندی، ادراک سهولت	۱۹.۵

ردیف	نام نویسنده و سال انتشار (فارسی زبان)	زمان مطالعه	شرکت کنندگان	نوع مطالعه	حجم نمونه	محل انجام مطالعه	عوامل مرتبط با پذیرش فناوری	امتیاز ارزیابی کیفیت
		۲۰۱۱	۶۰ سال			کشورهای مختلف	استفاده، تأثیر اجتماعی	

جدول ۳. نظریه‌ها / مدل‌های به‌کاررفته مرتبط با پذیرش فناوری توسط سالمندان (منبع: نگارندگان).

تعداد مقالات	مطالعات مرتبط	توضیح مختصر	نظریه‌ها / مدل‌ها
نظریه‌های مرتبط با فناوری			
۱۱	موسوی و همکاران، ۱۴۰۳؛ باسحا و همکاران، ۱۳۹۷؛ Rezaeipandari et al., 2023; Yau et al, 2022; Nikou et al., 2020;; Yein & Pal, 2021; Zhou et al., 2019; Hoque & Sorwar, 2017; Tural et al., 2020; Chen et al., 2020; Ma et al., 2021	تأکید بر سهولت استفاده درک‌شده و سودمندی درک‌شده	مدل پذیرش فناوری
۱۰	موسوی و همکاران، ۱۴۰۳؛ باسحا و همکاران، ۱۳۹۷؛ Balochi et al., 2022; Hoque & Sorwar, 2017; Chen et al, 2014; Rezaeipandari et al., 2023; Nikou et al., 2020; Ma et al., 2021; Zhou et al., 2019; Deng et al., 2014	انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده	نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری
۱	Chen et al., 2020	تمرکز بر ارتباط میان سودمندی درک‌شده و رضایت کاربر از استفاده از فناوری	نظریه سودمندی و رضایت از استفاده ^{۱۳}
۲	Ellis et al., 2021; Hoque & Sorwar, 2017	ارائه شرایط مختلف غنای رسانه‌ها بسته به توانایی‌شان در انتقال اطلاعات پیچیده و وضوح درک شده	نظریه غنای رسانه ^{۱۴}
۱	موسوی و همکاران، ۱۴۰۳	مدلی براساس ویژگی‌ها و نیازهای جمعیت سالمندان برای تحلیل پذیرش فناوری	مدل پذیرش فناوری توسط سالمندان ^{۱۵}
۲	Rezaeipandari et al., 2023; Yang et al, 2018	قصد رفتاری به‌عنوان تابعی از سه متغیر نگرش نسبت به رفتار، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده	نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده ^{۱۶}
۱	Yang et al, 2018	پذیرش خدمات برخط و دیجیتال توسط کاربران	مدل پذیرش خدمات الکترونیکی ^{۱۷}
۱	Hoque & Sorwar, 2017	نسخه‌ای توسعه‌یافته با جزئیات بیشتر در مورد عوامل مؤثر بر قصد رفتاری	نظریه تفکیک‌شده رفتار برنامه‌ریزی شده ^{۱۸}
۱	Nikou et al., 2020	بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسط اعضای خانواده	مدل پذیرش فناوری در خانواده ^{۱۹}
۱	Zhou et al., 2019	تحلیل رفتار کاربران در پذیرش و استفاده از پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی	مدل شبکه‌های اجتماعی برخط ^{۲۰}
۱	Chen & Chan, 2020	تأکید بر پنج ویژگی فناوری شامل مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، قابلیت آزمایش و قابلیت مشاهده برای انتشار نوآوری	نظریه انتشار نوآوری ^{۲۱}
۱	Hoque & Sorwar, 2017	بررسی عواملی همچون ترس از تغییر یا ناسازگاری فناوری با نیازهای فرد که مانع پذیرش نوآوری است	نظریه مقاومت در برابر نوآوری ^{۲۲}
۱	Deng et al., 2014	تمایل کاربران به پذیرش فناوری بر اساس متغیرهایی همچون خودکارآمدی فناوری، نوآوری‌پذیری، ناراحتی و بی‌اعتمادی	شاخص آمادگی فناوری ^{۲۳}
نظریه‌های روان‌شناسی / روان‌شناختی اجتماعی			
۱	Shirahada et al., 2019	تأثیر مسیر زندگی و تجربیات فردی بر پذیرش فناوری	مسیر زندگی ^{۲۴}
۱	Li et al., 2019	تأکید بر افزایش قابلیت‌ها و آزادی‌های افراد برای استفاده از فناوری در راستای بهبود کیفیت زندگی	رویکرد توانمندی‌ها ^{۲۵}

دوره هنر، سال ۱۷، شماره ۳، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۴۸

تعداد مقالات	مطالعات مرتبط	توضیح مختصر	نظریه‌ها / مدل‌ها
۱	Ellis et al., 2021	تأثیر اولویت‌های عاطفی و اجتماعی در پذیرش فناوری توسط سالمندان	نظریه گزینش عاطفی-اجتماعی ^{۲۶}
۱	Chen et al., 2020	فرایند سازگاری سالمندان با محدودیت‌ها و استفاده از فناوری برای بهینه‌سازی توانایی‌ها	بهینه‌سازی انتخابی با جبران ^{۲۷}
۱	Ma et al., 2021	بررسی چگونگی تأثیر کنترل ادراک شده بر پذیرش و استفاده از فناوری در طول عمر	نظریه کنترل طول عمر ^{۲۸}
۱	Rezaeipandari et al., 2023	تحلیل ارتباط میان ارزش‌های فردی، نگرش نسبت به فناوری و رفتار استفاده از فناوری	مدل ارزش - نگرش - رفتار ^{۲۹}

چارچوب نظری

در این بخش به ویژگی‌های مطالعات و نظریه‌های پذیرش فناوری این پژوهش پرداخته می‌شود.

ویژگی‌های مطالعات

مطالعات بررسی‌شده در این پژوهش با استفاده از کلیدواژه‌های انتخابی و مطابق راهبرد جستجو از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر داخلی و خارجی به دست آمد. خلاصه‌ای از ویژگی‌های این مطالعات در جدول ۲ ارائه شده است. از نظر پراکندگی جغرافیایی، یازده مطالعه (۴۲/۳ درصد) در کشورهای آسیایی انجام شده که هشت مورد آن‌ها مربوط به ایران و سه مطالعه مربوط به کشورهای دیگر آسیایی بوده است. همچنین، شش مقاله (۲۶/۰۸ درصد) در کشورهای اروپایی، پنج مطالعه (۱۹/۲ درصد) در آمریکای شمالی و جنوبی و چهار مقاله (۱۵/۳۸ درصد) در سایر نقاط جهان انجام شده‌اند.

از نظر روش مطالعه، نوزده مطالعه (۷۳/۱ درصد) از نوع مقطعی، چهار مطالعه (۱۵/۴ درصد) از نوع کیفی، دو مطالعه (۷/۷ درصد) از نوع فرا ترکیب و یک مطالعه (۳/۸ درصد) از نوع کارآزمایی تصادفی کنترل شده بوده‌اند. حجم نمونه در مطالعات بررسی‌شده از حداقل ۲۷ نفر در مطالعه پین و پال (۲۰۲۱) در هند تا حداکثر ۱۰۱۲ نفر در مطالعه چن و چان (۲۰۱۴) در هنگ‌کنگ متغیر بوده است. از نظر کیفیت مطالعات،

بر اساس بررسی فهرست استروب، شانزده مطالعه دارای کیفیت خوب، نه مطالعه با کیفیت متوسط و یک مطالعه با کیفیت ضعیف ارزیابی شدند. یک مطالعه با کیفیت ضعیف از تحلیل نهایی خارج شد. همچنین، بیشترین موضوعات بررسی‌شده در این مطالعات شامل تأثیر عوامل فردی، اجتماعی، و پذیرش فناوری توسط سالمندان بوده و مدل‌های مختلفی همچون مدل پذیرش فناوری و نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^{۳۰} و سایر مدل‌ها در این مطالعات استفاده شده‌اند. این توزیع جغرافیایی و روش‌شناسی متنوع، نشان‌دهنده تمرکز جهانی و منطقه‌ای بر بررسی پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم و عوامل تأثیرگذار بر آن است.

نظریه‌های پذیرش فناوری

با توجه به اهمیت مدل‌های نظری در تحلیل پذیرش فناوری، این مطالعه نیز از دو مدل پر استفاده یعنی مدل پذیرش فناوری و نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری بهره گرفته است. مدل پذیرش فناوری که توسط دیویس و همکاران (۱۹۸۹)، توسعه یافت، بر دو متغیر کلیدی سهولت استفاده درک شده^{۳۱} و سودمندی درک شده^{۳۲} تمرکز دارد که تأثیر مستقیمی بر نگرش کاربر نسبت به فناوری و در نهایت بر قصد رفتاری^{۳۳} برای استفاده از فناوری می‌گذارند. این مدل در طول زمان با اضافه شدن متغیرهای

جدید، همچون اعتماد، اضطراب فناوری، و انگیزه‌های لذت‌بخش، گسترش یافته‌است و در مطالعات مختلفی به‌ویژه در زمینه پذیرش فناوری توسط سالمندان به کار رفته‌است. از سوی دیگر، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری که توسط ونکتش و همکاران (۲۰۰۳)، ارائه شده‌است و بر اساس مفاهیم مدل پذیرش فناوری گسترش یافته‌است. این مدل چهار عامل اصلی شامل انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده را به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های قصد رفتاری معرفی می‌کند. همچنین، چهار متغیر تعدیل‌کننده شامل جنسیت، سن، تجربه، و داوطلبانه بودن استفاده نیز در این مدل در نظر گرفته شده‌است. اکثر مطالعات مرور شده در این پژوهش بر «قصد رفتاری» به‌جای «استفاده واقعی»^{۳۴} از فناوری تمرکز دارند. این قصد به میزان برنامه‌ریزی آگاهانه فرد برای استفاده از فناوری در آینده اشاره دارد. شواهد نشان می‌دهند که قصد رفتاری تأثیر مثبتی بر استفاده واقعی از فناوری دارد؛ به‌طوری که قصد بالاتر، احتمال استفاده واقعی را افزایش می‌دهد. از میان ۲۶ مطالعه بررسی‌شده در این پژوهش، ۲۳ مطالعه بر قصد استفاده از فناوری تمرکز کرده‌اند و تنها تعداد محدودی از مطالعات به بررسی استفاده واقعی از فناوری‌هایی همچون سامانه‌های مراقبت بهداشتی، رایانه‌ها و خدمات برخط دولتی پرداخته‌اند. این نتایج نشان می‌دهند که برای تسهیل پذیرش فناوری در سالمندان، باید به عوامل مؤثر بر شکل‌گیری قصد رفتاری توجه ویژه‌ای داشت. سایر مدل‌های پذیرش فناوری اشاره شده در مطالعات این پژوهش ارائه شده‌است (جدول ۳).

یافته‌ها

در این بخش عوامل زمینه‌ساز پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی معرفی و هر یک به‌صورت کوتاه

تبیین می‌شوند و تحلیل و اولویت‌بندی آن‌ها در مقاله بعدی ارائه خواهد شد.

عوامل زمینه‌ساز پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی



تصویر ۲. عوامل زمینه‌ساز پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی (منبع: نگارندگان).

در این مطالعه بر اساس مرور نظام‌مند ۲۶ مقاله منتخب که ترکیبی از مقالات مربوط به سالمندان ایرانی و غیر ایرانی است و با توجه به همپوشانی ویژگی‌های هر دو نوع سالمند، عوامل زمینه‌ساز پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی استخراج و به هفت دسته اصلی تقسیم‌شده‌اند که شامل عوامل فناورانه، روان‌شناختی، اجتماعی-فرهنگی، فردی، اقتصادی، رفتاری و محیطی می‌شوند (تصویر ۲).

این دسته‌بندی به‌کمک مدل‌های مختلف پذیرش فناوری و تجزیه و تحلیل نظام‌مند از مقالات، ساختار جامع‌تری از عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسط سالمندان ایرانی فراهم می‌کند (جدول ۴).

عامل فناورانه: تأثیر زیادی بر پذیرش فناوری دارند و شامل سهولت استفاده درک‌شده، سودمندی درک‌شده، قابلیت استفاده، انتظار عملکرد و انتظار تلاش هستند که از مدل پذیرش فناوری به‌دست‌آمده‌اند (Davis, 1989). سهولت استفاده درک‌شده به این معنی است که تا چه حد استفاده از یک سامانه یا فناوری خاص برای فرد بدون زحمت و آسان است. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که این عامل تأثیر زیادی بر پذیرش

سالمندان ایرانی تمایل بیشتری به پذیرش آن‌ها خواهند داشت (Balochi et al., 2022).

جدول ۴. عوامل هفت‌گانه زمینه‌ساز پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی (منبع: نگارندگان).

مقالات	مطالعات مرتبط	عوامل	
۵	Balochi et al., 2022; Rezaeipandari et al., 2023; Davis, 1989, Wang & Sun, 2016; Zhou et al., 2019	سهولت استفاده درک شده	عامل فناورانه
۳	Venkatesh et al., 2003, Rezaeipandari et al., 2023, Yein & Pal, 2021	سودمندی درک شده	
۳	Chen et al., 2020, Balochi et al., 2022, Tural et al., 2020	قابلیت استفاده درک شده ^{۳۵}	
۵	Wang & Sun, 2016, Rezaeipandari et al., 2023, Talukder et al., 2020, Hoque & Sorwar, 2017, Yein & Pal, 2021	انتظار عملکرد ^{۳۶}	
۴	Mousavi et al., 2024, Balochi et al., 2022, Hoque & Sorwar, 2017, Yein & Pal, 2021	انتظار تلاش ^{۳۷}	
۳	Chen et al., 2020, Rezaeipandari et al., 2023, Mousavi et al., 2024	نگرش	عامل روان‌شناختی
۴	باسخا و همکاران، ۱۳۹۷، بهادری و همکاران، ۱۴۰۱ Grundahl et al., 2022, Hoque & Sorwar, 2017	اضطراب فناوری	
۲	Yein & Pal, 2021, Balochi et al., 2022	اعتماد	
۲	باسخا و همکاران، ۱۳۹۷، Rezaeipandari et al., 2023	هنجارهای ذهنی	عامل اجتماعی-فرهنگی
۱	Chen et al., 2020	تأثیرات اجتماعی و فرهنگی	
۱	Lee & Chen, 2017	حمایت اجتماعی	
۳	شرفی و محمدیاری، ۱۴۰۳، مخبری و همکاران، ۱۳۹۲، محمدی فرد و همکاران، ۱۴۰۳	سن	عامل فردی
۲	زندیه و همکاران، ۱۴۰۲، بهادری و همکاران، ۱۴۰۱	شرایط جسمی	
۱	موسوی و همکاران، ۱۴۰۳	توانایی زندگی کردن مستقل	
۱	بهادری و همکاران، ۱۴۰۱	ارزش قیمت	عامل اقتصادی
۱	باسخا و همکاران، ۱۳۹۷	تحمل هزینه	
۱	زندیه و همکاران، ۱۴۰۲	مقرون‌به‌صرفه بودن درک شده	
۱	مخبری و همکاران، ۱۳۹۲	هزینه ناشی از سختی تغییر	عامل رفتاری
۲	Chen, Balochi et al., 2022 & Chan, 2014	سازگاری	
۲	Nikou et al., 2019, Ma et al., 2021	خودکارآمدی	
۱	Mohammadi et al., 2022	انگیزه‌های درونی و بیرونی	عامل محیطی
۱	مخبری و همکاران، ۱۳۹۲	وضعیت فیزیکی محیط زندگی	
۱	Samei-Sis et al., 2022	زیرساخت‌های فناوری	

فناوری دارد. به‌طور مثال، سالمندانی که از فناوری‌هایی استفاده می‌کنند که طراحی ساده و کاربرپسند دارند، بیشتر تمایل به پذیرش آن‌ها دارند (Rezaeipandari et al., 2023). در تحقیقاتی که بر روی سالمندان ایرانی انجام شده، نشان داده شده که سهولت استفاده درک شده تأثیر زیادی بر پذیرش فناوری‌های جدید دارد (Balochi et al., 2022). سودمندی درک شده به‌معنای این است که فرد باور دارد استفاده از یک سامانه یا فناوری خاص می‌تواند کارایی یا عملکرد او را بهبود بخشد. این عامل تأثیر مستقیم و معناداری بر پذیرش فناوری دارد (Venkatesh et al., 2003; Yein & Pal, 2021). در مطالعات انجام شده در ایران، سالمندانی که به استفاده از فناوری‌ها به‌عنوان ابزاری مفید برای بهبود کیفیت زندگی نگاه می‌کنند، تمایل بیشتری به پذیرش آن‌ها دارند (Rezaeipandari et al., 2023). قابلیت استفاده درک شده به تجربه مثبت و لذت از استفاده از فناوری اشاره دارد. در بسیاری از فناوری‌ها، به‌ویژه فناوری‌های سرگرمی و سلامت، این ویژگی موجب جذب سالمندان به استفاده از فناوری می‌شود (Chen et al., 2020). سالمندان ایرانی که از فناوری‌هایی استفاده می‌کنند که تعامل با آن‌ها برایشان لذت‌بخش است، بیشتر تمایل به پذیرش آن‌ها دارند. انتظار عملکرد به این معناست که فرد انتظار دارد فناوری به‌طور مؤثر عملکرد مورد نظر را ارائه دهد. این عامل تأثیر زیادی بر پذیرش فناوری‌های جدید دارد و به‌ویژه در فناوری‌های مراقبت بهداشتی و سلامت برای سالمندان ایرانی نقش مهمی ایفا می‌کند (Wang & Sun, 2016; Rezaeipandari et al., 2023). همچنین، انتظار تلاش به این معناست که فرد چه میزان فکر می‌کند استفاده از فناوری تلاش زیادی می‌طلبد. مطالعات نشان داده‌اند که هرچه فناوری‌ها کم‌زحمت‌تر و ساده‌تر برای استفاده باشند،

عامل روان‌شناختی: نقش مهمی در پذیرش فناوری توسط سالمندان ایفا می‌کنند و شامل نگرش، اضطراب فناوری و اعتماد هستند. این عناصر به‌طور مستقیم بر پذیرش فناوری تأثیر می‌گذارند و از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای فناوری در سالمندان هستند (Venkatesh et al., 2003). نگرش به‌عنوان احساسات مثبت یا منفی فرد نسبت به فناوری تعریف می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند که سالمندانی که نگرش مثبت‌تری نسبت به فناوری دارند، تمایل بیشتری به استفاده از آن دارند. در تحقیقاتی که توسط چین و همکاران (۲۰۲۰)، و رضایی پنداری و همکاران (۲۰۲۳)، انجام شد، نگرش مثبت سالمندان به فناوری، به‌ویژه در زمینه فناوری‌های مراقبتی، به پذیرش بیشتر آن‌ها منجر شد. در مقابل، در مطالعه‌ای توسط موسوی و همکاران (۱۴۰۳) نشان داده شد که نگرش منفی به فناوری می‌تواند مانع از پذیرش آن شود. از سوی دیگر، اضطراب فناوری به نگرانی‌ها و استرس‌های فرد هنگام استفاده از فناوری‌های جدید اشاره دارد. این اضطراب می‌تواند تأثیر منفی بر پذیرش فناوری داشته‌باشد. در بسیاری از مطالعات، نشان داده شده‌است که سالمندان ممکن است به‌دلیل ترس از شکست یا عدم توانایی در استفاده از فناوری‌های جدید احساس اضطراب کنند. این اضطراب می‌تواند از محدودیت‌های فنی، شکاف دیجیتال یا حتی فرهنگ سنتی ناشی شود (Grundahl et al., 2022). اعتماد به فناوری نیز یک عامل روان‌شناختی است. زمانی که سالمندان احساس کنند که فناوری‌ها امن هستند و به‌طور صحیح عمل خواهند کرد، احتمال پذیرش آن‌ها بیشتر است. مطالعات بین و پال (۲۰۲۱)، و بلوچی و همکاران (۲۰۲۲)، نشان می‌دهند که اعتماد به امنیت فناوری‌های جدید، به‌ویژه در حوزه سلامت دیجیتال، از عناصر اصلی پذیرش فناوری توسط سالمندان است.

عامل اجتماعی-فرهنگی: فرایندهای مرتبط با روابط بین فردی و ساختارهای اجتماعی-فرهنگی است که بر فرد تأثیر می‌گذارند (Chen et al., 2021). این عامل شامل هنجارهای ذهنی^{۳۸} و تأثیرات اجتماعی^{۳۹} می‌شوند (Venkatesh et al., 2003). تأثیر اجتماعی و فرهنگی در نظریه پذیرش و استفاده از فناوری مفهومی مشابه هنجار ذهنی در نظریه رفتار منطقی و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، دارد (Ajzen, 1991). بنابراین، هر دو عامل مقدم در این بخش با هم مورد بحث قرار می‌گیرند. هنجارهای ذهنی به معنای این است که فرد درک می‌کند اکثر افرادی که برای او مهم هستند فکر می‌کنند او باید یا نباید رفتار مورد نظر را انجام دهد (Fishbein & Ajzen, 1975). برخی مطالعات نشان می‌دهند که هنجارهای ذهنی و تأثیرات اجتماعی-فرهنگی تأثیر مستقیم و معنی‌داری بر قصد سالمندان ایرانی برای استفاده از فناوری دارند (Rezaeipandari et al., 2023). مطالعه‌ای توسط باسحا و همکاران (۱۳۹۷)، نشان می‌دهد که تأثیرات اجتماعی-فرهنگی بر قصد برای استفاده از فناوری معنی‌دار است. با این حال، برخی تحقیقات نشان دادند که این تأثیرات در زمینه استفاده از فناوری‌های پوشیدنی و خدمات سلامت همراه چندان قوی نیست (Chen et al., 2020). همچنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند که حمایت اجتماعی در افزایش پذیرش فناوری‌های مختلف توسط سالمندان مؤثر است، به‌ویژه در مواردی که این فناوری‌ها برای بهبود کیفیت زندگی استفاده می‌شوند (Lee & Chen, 2017).

عامل فردی: به ویژگی‌های شخصی و ذاتی افراد اشاره دارد که می‌توانند بر پذیرش فناوری تأثیرگذار باشند. این عامل شامل سن، جنسیت، سطح تحصیلات، و تجربه‌های پیشین با فناوری است (باسحا و همکاران، ۱۳۹۷). شرایط جسمی سالمندان سالم ایرانی می‌تواند یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های مهم برای پذیرش فناوری

باشد. این شرایط به‌عنوان «باورهای فرد در مورد مشکلات فیزیکی همچون بینایی، شنوایی، و حرکت که ممکن است در استفاده روزمره از فناوری با آن مواجه شود» تعریف شده‌است (بهداری و همکاران، ۱۴۰۱). سالمندانی که روند پیری را تجربه می‌کنند، با تغییرات زیستی-فیزیکی و روانی-اجتماعی روبه‌رو می‌شوند که بر نحوه تعامل و واکنش آنان با محیط اطرافشان تأثیر می‌گذارد (Johnson et al., 2022). پژوهش‌های اخیر و همکاران (۱۴۰۲) نشان داد که شرایط فیزیکی سالمندان بر پذیرش فناوری‌های بازی تأثیر مثبت و معنادار دارد. این پژوهش نشان داد سالمندانی که شرایط فیزیکی بهتری دارند و به‌طور منظم ورزش می‌کنند، فناوری‌های جدید را به‌عنوان ابزاری برای حفظ سلامت خود می‌پذیرند. در مقابل، مطالعه‌ای دیگر نشان داد که شرایط فیزیکی بر قصد استفاده از فناوری تأثیری ندارد، که ممکن است به‌دلیل محدودیت‌های مربوط به خوداظهاری وضعیت سلامتی باشد (Rezaeipandari et al., 2023). سن نیز به عنوان یکی از عناصر تأثیرگذار بر پذیرش فناوری مورد توجه قرار گرفته‌است، هرچند برخی مطالعات آن را به عنوان متغیر تعدیل‌کننده در نظر می‌گیرند. نتایج پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رابطه‌ی منفی بین سن و تمایل به استفاده از فناوری وجود دارد؛ به این معنا که با افزایش سن، تمایل به استفاده از فناوری کاهش می‌یابد (شرفی و محمدیاری، ۱۴۰۳). اما برخی مطالعات دیگر سن را به‌عنوان یکی از بهترین پیش‌بینی‌کننده‌های پذیرش فناوری در مراحل خاصی از زندگی، همچون سنین ۶۰ تا ۶۴ سالگی، ذکر کرده‌اند (مخبری و همکاران، ۱۳۹۲). توانایی زندگی مستقل یک عنصر دیگر از عامل فردی است که بر پذیرش فناوری تأثیر می‌گذارد. این توانایی به سالمندان سالم ایرانی اجازه می‌دهد تا با استفاده از فناوری، زندگی مستقل‌تری داشته‌باشند و به‌طور مستقیم بر تمایل آنان به پذیرش فناوری‌های سلامت

دیجیتال تأثیر مثبت می‌گذارد (موسوی و همکاران، ۱۴۰۳).

عامل اقتصادی: شامل جنبه‌های مرتبط با هزینه‌های مالی و غیرمالی است که سالمندان سالم ایرانی هنگام تصمیم‌گیری درباره پذیرش فناوری با آن مواجه می‌شوند. این عامل می‌تواند به‌عنوان مانع یا تسهیل‌کننده‌های پذیرش فناوری عمل کند. در ایران، ارزش قیمت ۴۰٪ یکی از عناصر کلیدی در پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم است. این مفهوم به معنای ارزیابی منافع درک‌شده فناوری در مقابل هزینه‌های مالی مرتبط با آن است. تحقیقات نشان داده‌اند که سالمندان سالم ایرانی معمولاً به‌دنبال فناوری‌هایی هستند که ارزش اقتصادی بالایی داشته و با بودجه محدود آنان سازگار باشد (بهداری و همکاران، ۱۴۰۱). تحمل هزینه به توانایی سالمندان سالم در پرداخت هزینه‌های فناوری اشاره دارد. بسیاری از سالمندان سالم ایرانی ممکن است به‌دلیل درآمد محدود و فشارهای مالی قادر به تحمل هزینه‌های بالای فناوری نباشند (باسخا و همکاران، ۱۳۹۷). مقرون‌به‌صرفه بودن درک‌شده به ارزیابی ذهنی سالمندان سالم از هزینه‌های فناوری نسبت به منافع آن اشاره دارد. این مفهوم در ایران اهمیت ویژه‌ای دارد، جایی که سالمندان سالم با دقت هزینه‌ها و منافع را مقایسه می‌کنند (زندیه و همکاران، ۱۴۰۲). هزینه ناشی از سختی تغییر به چالش‌هایی اشاره دارد که سالمندان سالم در تطبیق با فناوری‌های جدید با آن مواجه می‌شوند. این چالش‌ها می‌توانند شامل جنبه‌های ملموس (همچون زمان و تلاش مورد نیاز برای یادگیری) و غیرملموس (همچون اضطراب و نگرانی‌های روانی) باشند (مخبری و همکاران، ۱۳۹۲). در ایران، این نوع هزینه‌ها می‌توانند بر پذیرش فناوری توسط سالمندان تأثیرگذار باشند، به‌ویژه در مناطق روستایی و کم‌درآمد که دسترسی به آموزش‌های فناوری محدودتر است. بررسی عنصر هزینه در پذیرش

فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی نشان می‌دهد که به‌طور قابل توجهی بر تصمیم‌گیری‌های آنان تأثیرگذار است. لذا، توسعه فناوری‌های مقرون‌به‌صرفه و ارائه حمایت‌های مالی و آموزشی می‌تواند نقش مهمی در افزایش پذیرش فناوری در این گروه سنی ایفا کند.

عامل رفتاری: شامل نگرش‌ها، باورها، و تجربیات گذشته‌ای است که بر تصمیم سالمندان سالم ایرانی برای پذیرش یا رد فناوری تأثیر می‌گذارد. نگرش سالمندان نسبت به فناوری نقش مهمی در پذیرش آن دارد. تحقیقات نشان داده‌اند که نگرش‌های مثبت نسبت به فناوری، از جمله باور به مفید بودن و آسانی استفاده، می‌تواند احتمال پذیرش فناوری را افزایش دهد (Venkatesh et al., 2012). سالمندان سالم ایرانی که به مزایای فناوری‌های جدید آگاه هستند، احتمال بیشتری دارند که آن‌ها را بپذیرند (شریفی و همکاران، ۱۴۰۱). از سوی دیگر، نگرش‌های منفی می‌تواند به دلایلی همچون ترس از پیچیدگی و عدم توانایی در استفاده، منجر به مقاومت شود. سازگاری به میزان تطابق فناوری با نیازها و تجربیات قبلی کاربران اشاره دارد (Rogers, 2003). تحقیقات نشان داده‌اند که سازگاری فناوری با زندگی روزمره سالمندان سالم ایرانی یکی از عناصر کلیدی در پذیرش آن‌ها است (Ahmadi et al., 2023). به‌عنوان مثال، فناوری‌های سازگار با نیازهای روزمره سالمندان، همچون دستگاه‌های پوشیدنی سلامت، مورد پذیرش بیشتری قرار گرفته‌اند (رحیمی و همکاران، ۱۴۰۱). خودکارآمدی به باور فرد در توانایی خود برای استفاده موفقیت‌آمیز از فناوری اشاره دارد (Bandura, 1977). مطالعات مختلف نشان داده‌اند که خودکارآمدی در سالمندان سالم ایرانی، به‌طور مثبتی با پذیرش فناوری‌های نوین مرتبط است (Nikou et al., 2019). به‌ویژه، سالمندانی که آموزش‌های مناسب دریافت کرده‌اند، خودکارآمدی بیشتری در استفاده از فناوری‌های جدید نشان داده‌اند

(Tavakoli et al., 2022). انگیزه‌های درونی و بیرونی نقش مهمی در پذیرش فناوری دارند. مطالعات نشان می‌دهند که انگیزه‌های درونی همچون علاقه به یادگیری و لذت از استفاده از فناوری، و انگیزه‌های بیرونی همچون حمایت اجتماعی و تسهیل فعالیت‌های روزانه، بر پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی تأثیر مثبتی دارند (Venkatesh et al., 2012; Zhou et al., 2019). برای مثال، استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت توسط سالمندان به‌دلیل انگیزه‌های درونی و بهره‌مندی از سلامت بهتر افزایش یافته‌است (Mohammadi et al., 2022). این عامل رفتاری می‌تواند به طراحان و توسعه‌دهندگان کمک کند تا فناوری‌هایی طراحی کنند که پذیرش بیشتری در میان سالمندان سالم ایرانی داشته‌باشند.

عامل محیطی: برای سالمندان سالم ایرانی شامل موارد مختلفی است که می‌توان به عناصری همچون محیط فیزیکی، دسترسی به زیرساخت‌های فناوری و حمایت اجتماعی اشاره کرد. این عناصر می‌توانند بر پذیرش فناوری‌های جدید تأثیرگذار باشند و سالمندان سالم را در مسیر استفاده از این فناوری‌ها یاری کنند یا مانعی در برابر آنان ایجاد کنند. وضعیت فیزیکی محیط زندگی سالمندان، از جمله طراحی مناسب فضای داخلی منزل و دسترسی آسان به تجهیزات فناوری، نقش مهمی در پذیرش فناوری دارد. بر اساس مطالعه‌ای، طراحی مناسب و دسترسی به فناوری‌ها در منزل سالمندان سالم ایرانی می‌تواند استفاده از فناوری‌ها را برای آنان آسان‌تر کند (مخبری و همکاران، ۱۳۹۲). همچنین وجود زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات، همچون اینترنت پرسرعت و خدمات پشتیبانی، برای استفاده سالمندان سالم از فناوری‌ها ضروری است. به گزارش مرکز آمار ایران (۱۴۰۳)، دسترسی به اینترنت و سایر خدمات دیجیتال در مناطق مختلف کشور متفاوت است و این موضوع بر پذیرش فناوری در سالمندان سالم تأثیر

دارد. حمایت خانواده، دوستان و جامعه از آنان در پذیرش فناوری بسیار مؤثر است. سالمندان سالمی که از حمایت اجتماعی بیشتری برخوردارند، در پذیرش فناوری موفق‌تر عمل می‌کنند (بهادری و همکاران، ۱۴۰۱).

مقایسه یافته‌ها با مطالعات قبلی

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که عناصر فناورانه همچون سهولت استفاده، سودمندی درک‌شده و انتظار عملکرد، به‌طور قابل‌توجهی در پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی مؤثر هستند. این عناصر در مطالعات قبلی نیز به‌عنوان کلیدی‌ترین عناصر معرفی شده‌اند. به‌عنوان مثال، پژوهش‌های دیویس (۱۹۸۹) و ونکتش و همکاران (۲۰۰۳)، نشان دادند که سهولت استفاده و سودمندی درک‌شده از مؤلفه‌های اساسی مدل پذیرش فناوری هستند و مستقیماً بر قصد رفتاری تأثیر می‌گذارند. در ایران نیز تحقیقاتی همچون پژوهش رضایی‌پنداری و همکاران (۲۰۲۳) به این نتیجه رسیدند که سالمندان سالم با طراحی‌های ساده‌تر و کاربردی‌تر، تمایل بیشتری به استفاده از فناوری نشان می‌دهند. با این حال، برخی تفاوت‌های منطقه‌ای مشاهده شد. برای مثال، در مطالعات بین‌المللی همچون پژوهش هوک و سرور (۲۰۱۷)، نقش عامل اجتماعی-فرهنگی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است، در حالی که در ایران، سالمندان سالم تحت تأثیر حمایت‌های اجتماعی-فرهنگی، ارزش اقتصادی فناوری و آموزش‌های کاربرپسند قرار دارند. یکی دیگر از شباهت‌های قابل‌توجه میان این مطالعه و پژوهش‌های قبلی، تأثیر عامل روان‌شناختی همچون اضطراب فناوری و نگرش نسبت به فناوری است. مطالعاتی همچون پژوهش گروندال و همکاران (۲۰۲۲)، نشان داده‌است که اضطراب فناوری و عدم اعتماد می‌تواند مانع پذیرش فناوری در سالمندان شود. پژوهش حاضر نیز این یافته را تأیید کرد و نشان داد که نگرش مثبت سالمندان سالم ایرانی نسبت به

فناوری و اعتماد به امنیت آن، تأثیر به‌سزایی در پذیرش فناوری‌های جدید دارد. از سوی دیگر، تأثیر هنجارهای ذهنی و اجتماعی نیز همسو با نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده آجزن (۱۹۹۱) و مطالعاتی همچون لی و چن (۲۰۱۷)، تأیید شد. اما برخلاف برخی پژوهش‌های غربی که بر تعاملات اجتماعی گسترده تأکید داشتند، سالمندان سالم ایرانی بیشتر تحت تأثیر حمایت‌های خانوادگی و گروه‌های کوچک‌تر قرار دارند. عنصر هزینه نیز به‌عنوان یکی از تفاوت‌های کلیدی میان این مطالعه و تحقیقات بین‌المللی شناسایی شدند. در حالی که در مطالعات کشورهای توسعه‌یافته همچون پژوهش نیکو و همکاران (۲۰۱۹)، هزینه‌ها کمتر به‌عنوان مانع جدی ذکر شده‌اند، یافته‌های این مطالعه نشان دادند که سالمندان ایرانی به‌دلیل محدودیت‌های اقتصادی و حساسیت به مقرون‌به‌صرفه بودن فناوری، تمایل کمتری به پذیرش دارند. این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت‌های اقتصادی و دسترسی محدود به زیرساخت‌های فناوری در ایران باشد. علاوه بر این، در برخی پژوهش‌های بین‌المللی، تعاملات بین‌نسلی به‌عنوان یک محرک کلیدی مطرح شده‌است (گرین و همکاران، ۲۰۲۴)، در حالی که در این پژوهش، این موضوع کمتر برجسته شده و بیشتر تأکید بر آموزش‌های فردی و سازگاری با نیازهای سالمندان بوده است.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسط سالمندان سالم ایرانی، از طریق مرور نظام‌مند، ۲۶ مطالعه مرتبط انجام شد. نتایج نشان می‌دهد که پذیرش فناوری در این گروه به مجموعه‌ای از عوامل فناورانه، روان‌شناختی، اجتماعی-فرهنگی، فردی، اقتصادی، رفتاری، محیطی وابسته است. سهولت استفاده درک‌شده و سودمندی درک‌شده به‌عنوان مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر قصد رفتاری و پذیرش فناوری شناسایی شدند.

همچنین، سالمندان سالم ایرانی بیشتر تحت تأثیر حمایت‌های اجتماعی-فرهنگی، ارزش اقتصادی فناوری و آموزش‌های کاربرپسند قرار دارند. این یافته‌ها با نتایج مطالعات بین‌المللی، به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته، همسو بوده و نشان می‌دهد که عوامل مشابهی در پذیرش فناوری توسط سالمندان در سطح جهانی مؤثر هستند. این پژوهش همچنین بیان می‌کند که اضطراب فناوری و نگرش منفی نسبت به فناوری، از موانع اصلی پذیرش فناوری در میان سالمندان سالم ایرانی هستند. در مقابل، سالمندانی که از اعتماد به فناوری و مهارت‌های دیجیتال کافی برخوردار هستند، تمایل بیشتری به استفاده از فناوری‌های جدید نشان می‌دهند. این موضوع اهمیت طراحی فناوری‌های ساده، مقرون‌به‌صرفه و سازگار با نیازهای فیزیکی و روانی سالمندان را برجسته می‌کند. از نقاط قوت این پژوهش می‌توان به بررسی جامع و نظام‌مند ادبیات علمی در بازه زمانی ده ساله، ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳، و استفاده از مدل‌های معتبر پذیرش فناوری همچون مدل پذیرش فناوری و نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری اشاره کرد. این پژوهش توانست قاعده‌ای مفهومی برای تحلیل عوامل پذیرش فناوری در سالمندان سالم ایرانی ارائه دهد که می‌تواند در طراحی فناوری‌های جدید و توسعه برنامه‌های آموزشی کاربردی باشد. با این حال، با وجود تلاش برای تمرکز بر مطالعات داخلی، تعداد مطالعات منتشرشده در ایران در این حوزه محدود است. لذا، پژوهش ناگزیر از بهره‌گیری از یافته‌های مطالعات بین‌المللی مرتبط نیز بوده است. یکی از محدودیت‌های این پژوهش، کمبود منابع داخلی در زمینه پذیرش فناوری در سالمندان ایرانی بود که می‌تواند بر تفسیر نتایج تأثیر گذارد. همچنین، تمرکز بیشتر مطالعات مرور شده بر قصد رفتاری، نه استفاده واقعی از فناوری، ممکن است درک کاملی از پذیرش عملی فناوری ارائه ندهد. این محدودیت‌ها باید در تفسیر نتایج و طراحی مطالعات

آتی مورد توجه قرار گیرد و پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده به بررسی عمیق‌تر شرایط خاص سالمندان ایرانی بپردازند. در نهایت، یافته‌های این پژوهش می‌تواند به‌عنوان راهنمایی برای پژوهشگران، طراحان و سیاست‌گذاران در توسعه فناوری‌ها و خدمات مناسب برای سالمندان سالم ایرانی مورد استفاده قرار گیرد.

قدردانی

نویسندگان از حمایت دانشگاه تهران در انجام این پژوهش قدردانی می‌کنند.

تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی وجود ندارد.

پی‌نوشت

1. World Health Organization
2. Technology Acceptance Model: TAM
3. PubMed
4. Science Direct
5. Web of Science
6. ProQuest
7. Scopus
8. Irandoc
9. Magiran
10. Google Scholar
11. Civilica
12. PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)
13. Use & Gratification Theory: UGT
14. Media Richness Theory
15. Senior Technology Acceptance Model: STAM
16. Theory of Planned Behavior (TPB): TPB
17. E-services Adoption Model
18. Decomposed Theory of Planned Behavior: DTPB
19. Model of Adoption of Technology in Households
20. Model of Online Social Networks: MOSN
21. Innovation Diffusion Theory
22. Innovation Resistance Theory
23. Technology Readiness Index: TRI
24. Life Course
25. Capabilities Approach
26. Socio-emotional Selectivity Theory
27. Selective Optimization with Compensation
28. Life-span Theory of Control

زندیه، ژاله؛ بهادری، فرزانه؛ ابوالفتحی ممتاز، یدالله؛ و محمدی شاه بلاغی، فرحناز (۱۴۰۲). پذیرش تکنولوژی در سالمندان: یک مرور روایتی. *چهارمین همایش بین‌المللی و پنجمین همایش دوسالانه ارگونومی ایران*. تهران: ایران.

شرفی، وحید؛ و محمدیاری، زهرا. (۱۴۰۳). کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت سلامت سالمندان: یک رویکرد فرا ترکیب. *سالمند: مجله سالمندی ایران*. ۲۰ (۲).

کلینی ممقانی، ناصر؛ و رضایی، سمیرا. (۱۳۹۹). طراحی کنترل تلویزیون برای سالمندان با رویکرد طراحی تعاملی. *دستاوردها*. ۳۰ (۴۳). ۱۸-۲۹.

محمدی فرد، لیلا؛ اربابی سرجو، علی؛ انصاری، حسن؛ و فلاح کریمی، سارا. (۱۴۰۳). رابطه انزوای اجتماعی با پذیرش تکنولوژی در سالمندان شهر زاهدان. *سالمند: مجله سالمندی ایران*. ۲۰ (۲).

مخبری، آزاده؛ ندائی فرد، احمد؛ و صحاف، رباب. (۱۳۹۲). موانع و تسهیل کننده‌های سالمندان ایرانی در استفاده از دستگاه‌های خودپرداز بانک: یک مطالعه کیفی به روش کاوش فرهنگی. *سالمند: مجله سالمندی ایران*، ۸ (۳۰). ۱۷-۲۴.

مرکز آمار ایران. (۱۴۰۳). گزارش سرشماری عمومی نفوس و مسکن.

موسوی، پانته‌آ؛ افلاک سیر، عبدالعزیز؛ گودرزی، محمدعلی؛ و تقوی، محمدرضا. (۱۴۰۳). رابطه انعطاف‌پذیری شناختی، مشارکت اجتماعی و هدف در زندگی با سالمندی موفق با نقش میانجی‌گری استفاده از تکنولوژی. *سالمند: مجله سالمندی ایران*. ۲۰ (۲).

منافی فر، سیده فاطمه‌زهرا؛ غفاری، فاطمه؛ فرامرزی، محبوبه؛ یوسف رمکی، مرضیه؛ و شمسعلی نیا، عباس. (۱۳۹۹). سالمندی سالم چیست؟ تعاریف و عوامل مؤثر. *سلامت و سالمندی خزر*. ۵ (۱). ۱۷-۳۴.

References

Ahmadi, A., Rahimi, M., & Ebrahim, H. (2023). Compatibility of Technology in the Daily Lives of Healthy Iranian Elderly. *Journal of Gerontechnology Studies*, 15 (2), 120-135.

29. Value Attitude Behavior Model: VAB
30. Unified Theory of Acceptance & Use of Technology: UTAUT
31. Perceived Ease of Use: PEOU
32. Perceived Usefulness: PU
33. Behavioral Intention
34. Actual Use
35. Playfulness
36. Performance Expectancy
37. Effort Expectancy
38. Subjective Norms
39. Social Influence
40. Price Value

منابع

اله دادی، مرضیه؛ رضانی، مرضیه. (۱۳۹۸). اثربخشی مداخلات طراحی کاربرگرا در طراحی محصولات (طراحی بسته‌بندی نگهدارنده دارو برای سالمندان با استفاده از مهندسی کانسی). *هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی*. دوره ۲۴. شماره ۴. ۱۱۱-۱۲۲.

باسخا، مهدی؛ محقق کمال، سید حسین؛ و پاشازاده، حکیمه. (۱۳۹۷). بررسی وضعیت پذیرش تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات در میان سالمندان شهر تهران. *سالمند: مجله سالمندی ایران*. ۱۳ (۵). ۵۵۰-۵۶۲.

بهادری، معصومه؛ احمدی، ناهید؛ و رضایی، سیما. (۱۴۰۱). استراتژی‌های پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان سالمندان ایرانی: یک مطالعه کیفی. *سالمند: مجله سالمندی ایران*. ۱۷ (۱). ۴۵-۶۰.

بهرام‌پور گیوی، سارا؛ اله‌دادی، مرضیه؛ و امرایی، بابک. (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر در طراحی مسیریابی نابینایان (مطالعه موردی: ساختمان‌های عمومی). *جلوه هنر*. دوره جدید. سال ۱۰. ۳ (۲۱). ۱۴-۷.

جعفری، زین‌العابدین؛ جعفری، محمدباقر؛ و یوسفی، زهرا. (۱۴۰۲). شبکه‌های اجتماعی و طول عمر: نحوه تأثیر روابط اجتماعی بر سالمندی سالم. *طول عمر*. ۱ (۱). ۱۸-۳۰.

رحیمی، محمد؛ موسوی، علی؛ و اسدی، ناصر. (۱۴۰۱). فناوری‌های سازگار با نیازهای روزمره سالمندان: مطالعه‌ای در مورد دستگاه‌های پوشیدنی سلامت. *فناوری سلامت*. ۵ (۲). ۴۵-۶۰.

- Technology Acceptance Model (STAM). *Ergonomics*, 57 (5), 635-652.
- Chen, K., Wei-qun Lou, V., Cheng-kian Tan, K., Yi Wai, M., & Chan, L. (2020). Changes in Technology Acceptance Among Older People with Dementia: The Role of Social Robot Engagement. *International Journal of Medical Informatics*, 141, 1-9.
- Chen, K., Chan, A. H. S., & Tsang, S. N. H. (2021). Usage of Mobile Social Media Among Older Adults: Uses and Gratifications Approach. *Educational Gerontology*, 47 (1), 1-12.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340.
- Deng, Z., Mo, X., & Liu, S. (2014). Comparison of the Middle-Aged and Older Users' Adoption of Mobile Health Services in China. *International Journal of Medical Informatics*, 83, 210-224.
- De Oliveira, A., Radanovic, M., de Mello, P., Buchain, P., Vizzotto, A., Celestino, D., et al. (2015). Nonpharmacological Interventions to Reduce Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia: A Systematic Review. *Biomed Res Int*.
- Ebrahim, H., Tavakoli, R., & Mohammadi, F. (2023). Attitudes Towards Digital Assistive Devices Among Healthy Iranian Elderly. *Journal of Health Technology*, 10 (1), 45-59.
- Ellis, M., Downey, J. N., Chen, A., & Lu, H. (2021). Why Taiwanese Seniors Use Technology. *Asia Pacific Management Review*, 26, 149-159
- Fathi, E. (2020). The Phenomenon of Population Aging in Iran. *Iranian Journal of Official Statistics Studies (Barresi-haye Rasmi-ye Amariye Iran)*; 30(2), 387-413.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. *Addison-Wesley*.
- Green, S., Thompson, P., & White, R. (2024). *Intergenerational Interactions and Technology Acceptance Among Older Adults*. Gerontology & Geriatric Education. Advance Online Publication.
- Gründahl, M., Weiß, M., Maier, L., Hewig, J., Deckert, J., & Hein, G. (2022). Construction and Validation of a Scale to
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211.
- Allahdadi, M., & Ramezani, M. (2020). Efficacy of Consumer-Oriented Design Interventions in Product Design (Design of Drug Container for the Elderly Using Kansei Engineering). *Journal of Fine Arts: Visual arts (Honar-Ha-Ye-Ziba-Tajasomi)*, 24 (4), 111-122. (Text in Persian).
- Bahadori, M., Ahmadi, N., & Rezaei, S. (2022). Strategies for Information and Communication Technology Adoption Among Iranian Older Adults: A Qualitative Study. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 17 (1), 45-60. (Text in Persian).
- Balochi, M, Dehnavie, R, Shati, M, Imani, E, Kalavani, K. (2022). The Most Important Future Challenges of Aging in Iran. *Elderly Health Journal*, 8 (1).
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84 (2), 191-215.
- Bahrampoor Givi, S., Allahdadi, M., & Amraee, B. (2019), Studying Effective Factors in Blind People's Routing Design (Case Study: Public Buildings). *Glory of Art (Jelve-ye Honar)*, New Series, 10 (3), 21. (7-14). (Text in Persian).
- Basakha, M., Mohaqeqi Kamal, Sh., & Pashazadeh, H. (2019). Acceptance of Information and Communication Technology by the Elderly People Living in Tehran. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 13 (5), 550-563. (Text in Persian).
- Beard, J. R., Officer, A., & Cassels, A. K. (2016). The World Report on Ageing and Health. *The Gerontologist*, 56 (2), S163-S166.
- Brown, L., Smith, J., & Lee, K. (2023). Cultural Factors Influencing the Acceptance of New Technologies Among the Elderly. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 38 (2), 123-140.
- Chen, K., & Chan, A. (2014). Predictors of Gerontechnology Acceptance by Older Hong Kong Chinese. *Technovation*, 34, 126-135.
- Chen, K., & Chan, A. (2014). Gerontechnology Acceptance by Elderly Hong Kong Chinese: A Senior

- Older Chinese Adults. *Applied Ergonomics*, 54, 62-71
- Ma, Q., Chan, A., & Teh, P. (2021). Insights into Older Adults' Technology Acceptance Through Meta-Analysis. *International Journal of Human-Computer Interaction*, [DOI: 10.1080/10447318.2020.1865005]
- Manafifar, S., Ghaffari, F., Faramarzi, M., Youseframaki, M., & Shamsalinia, A. (2020). What is Healthy Ageing? Definitions and Effective Factors. *Caspian Journal of Health and Aging (Salamat va Salmandi-ye Khazar)*, 5 (1), 27-34. (Text in Persian).
- Michel, J.-P., Sadana, R., & Beard, J. R. (2021). Promoting Healthy Ageing in Countries: WHO's Global Strategy and Action Plan. *BMJ*, 372, n127.
- Mitzner, T. L., Boron, J. B., Fausset, C. B., Adams, A. E., Charness, N., Czaja, S. J. & Rogers, W. A. (2010). Older Adults Talk Technology: Technology Usage and Attitudes. *Computers in Human Behavior*, 26 (6), 1710-1721.
- Mohammadi, F., Nikou, S., & Tavakoli, R. (2022). Motivation for Using Health Applications Among Iranian Elderly. *International Journal of Health Informatics*, 18 (4), 230-245.
- Mohammadifard, L., Arbabisarjou, A., Ansari, H., & Fallah, S. (2024). Investigating the Relationship Between Social Isolation and Technology Acceptance in the Older Adults in Zahedan City in 2023. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 20 (2). (Text in Persian).
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & the PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6 (7), e1000097.
- Mokhberi, A., Nedae fard, A., & Sahaf, R. (2013). Sahaf R. Barriers and Facilitators of Iranian Elderly in Use of ATM Machines: A Qualitative Research in the Way of Cultural Probes. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 8 (3), 17-24. (Text in Persian).
- Mousavi, P., Aflakseir, A., Goodarzi, M., & Taghavi, M. (2024). The Mediating Role of the Use of Technology in the Relationship Between Cognitive Measure Loneliness and Isolation During Social Distancing and Its Effect on Mental Health. *Front Psychiatry*, 13, 798596.
- Green, P., Smith, J., & Taylor, R. (2024). Generational Interaction and Technology Acceptance in Aging Populations. *Ageing & Society*, 44 (1), 12-34.
- Grundahl, M., Jensen, L., & Andersen, P. (2022). Digital Anxiety in the Elderly: A Systematic Review. *Gerontechnology*, 21 (4), 256-269.
- Hoque, R., & Sorwar, G. (2017). Understanding Factors Influencing the Adoption of Health by the Elderly: An Extension of the UTAUT Model. *International Journal of Medical Informatics*, 17, 3-35.
- Jafari, Z., Jafari, M., & Yousefi, Z. (2023). Social Networks and Longevity: How Social Ties Influence Healthy Aging. *Longevity (Tool-e Omr)*, 1 (1), 18-30. (Text in Persian).
- Johnson, M., Wang, Y., & Zhang, L. (2022). User-Centered Design's Impact on Technology Acceptance in Older Adults. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 38(10), 901-915.
- Koleini, N., & Rezaei, S. (2020). TV Remote Control Design for the Elderly: Interactive Design. *Dastavard*, 30 (43), 18-29. (Text in Persian).
- Lee, C., Coughlin, J. F., & Colligan, G. (2020). Older Adults' Adoption of Technology: An Integrated Approach to Identifying Determinants and Barriers. *Journal of Product Innovation Management*, 37 (3), 213-229.
- Lee, S., & Chen, L. (2017). The Role of Social Support in the Acceptance of Mobile Health Services Among the Elderly. *Telemedicine and e-Health*, 23 (2), 80-87.
- Lee, C., & Chen, H. (2017). Social Support and the Use of Health-Related Technology Among the Elderly. *Journal of Health and Technology*, 25 (3), 567-576.
- Li, J., Ma, Q., Chan, A., & Man, S. (2019). Health Monitoring Through Wearable Technologies for Older Adults: Smart Wearable's Acceptance Model. *Applied Ergonomics*, 75, 162-169.
- Ma, Q., Chan, A., & Chen, K. (2016). Personal and Other Factors Affecting Acceptance of Smartphone Technology by

- Talukder, M., Sorwar, G., Bao, Y., Uddin Ahmed, J., & Palash, M. (2020). Predicting Antecedents of Wearable Healthcare Technology Acceptance by Elderly: A Combined SEM-Neural Network Approach. *Technological Forecasting & Social Change*, 150, 1-13.
- Tavakoli, R., Ebrahim, H., & Ahmadi, A. (2022). Enhancing Self-Efficacy Through Training for Elderly Technology Users. *Journal of Educational Gerontology*, 12 (2), 150-168.
- Tural, E., Lu, D., & Cole, D. (2020). *Preventive Medicine Reports*, 18,1-8.
- United Nations. (2022). *World Population Ageing 2022*. UN Department of Economic and Social Affairs.
- Vandenbroucke, J., Von Elm, E., Altman, D., Gøtzsche, P., Mulrow, C., Pocock, S., et al. (2007). Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and Elaboration. *Annals of Internal Medicine*. 147 (8), W-163-W-94.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27 (3), 425-478
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2). *MIS Quarterly*, 36 (1), 157-178.
- Von Elm, E., Altman, D., Egger, M., Pocock, S., Gøtzsche, P., Vandenbroucke, J., et al. (2014). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting Observational Studies. *International Journal of Surgery*.12 (12), 1495-9.
- Wang, Y., Wu, M., & Liu, H. (2010). Acceptance of Mobile Health Applications Among Older Adults: A Study of User Attitudes and Related Factors. *Health Informatics Journal*, 16 (2), 123-134.
- Wang, Q., & Sun, X. (2016). Investigating Gameplay Intention of the Elderly Using an Extended Technology Acceptance Model (ETAM), *Technological Forecasting & Social Change*, 1-10.
- Flexibility, Social Participation, Purpose in life, and Successful Aging. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 20 (2). (Text in Persian).
- Nikou, S., Agahari, W., Keijzer-Broers, W., & Reuver, M. (2019). Digital Healthcare Technology Adoption by Elderly People: A Capability Approach Model, *Telematics and Informatics*, 1-18
- Nikou, S., Rahimi, M., & Mohammadi, F. (2020). Self-Efficacy and Technology Adoption in Elderly Populations. *Journal of Aging and Digital Inclusion*, 6 (3), 198-210.
- Rahimi, M., Mousavi, A., & Asadi, N. (2022). Technologies Adapted to the Daily Needs of Older Adults: A Study on Wearable Health Devices. *Journal of Health Technology (Fanavari-ye Salamati)*, 5 (2), 45-60. (Text in Persian).
- Rezaeipandari, H., Dehghanbanadaki, E., & Madadzadeh, F. (2023). Acceptance of Information and Communication Technology and Its Related Factors among Older Adults: A Cross-Sectional Study in Iran. *Elderly Health Journal*, 9 (2), 64-72.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th Ed.). New York: Free Press.
- Samei-Sis, S., Nadrian, H., & Aziz-Zeinahajlou, A. (2022). Older Adults in Developing Countries Seem to be Neglected Contacts in Technological Products. *Elderly Health Journal*, 8 (2), 58-59.
- Sharafi, V., & Mohammadyari, Z. (2024). Applications of Artificial Intelligence in the Health Management of Older Adults: A Meta-Synthesis Approach. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 20 (2). (Text in Persian).
- Shirahada, K., Quang Ho, B., & Wilson, A. (2019). Online Public Services Usage and the Elderly: Assessing Determinants of Technology Readiness in Japan and the UK. *Technology in Society*, 58, 1-9.
- Smith, A., Johnson, K., & Roberts, M. (2014). The Impact of Digital Literacy Training on Elderly Individuals' Acceptance of Technology. *Educational Gerontology*, 40 (7), 540-552.
- Statistical Center of Iran. (2024). *General Population and Housing Census Report*. (Text in Persian).

World Health Organization. (2015). **World Report on Ageing and Health**. World Health Organization.

Yang, H., & Lin, S. (2018). The Reasons Why Elderly Mobile Users Adopt, Ubiquitous Mobile Social Service. **Computers in Human Behavior**, 12, 1-35.

Yau, Y., & Hsiao, C. (2022). the Technology Acceptance Model and Older Adults Exercise Intentions- A Systematic Literature Review. **Geriatrics**, 7 (124), 1-15.

Yein, N., & Pal, S. (2021). Analysis of the User Acceptance of Exergaming (Fall-Preventive Measure) – Tailored for Indian Elderly Using Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2) Model. **Entertainment Computing**, 38, 1-7.

Zandieh, Z., Bahadori, F., Abolfathi Mottahari, Y., & Mohammadi Shahblaghi, F. (2023). **Technology Acceptance in Older Adults: A Narrative Review**. In *4th International and 5th Biennial Conference on Ergonomics of Iran*, Tehran, Iran, (Text in Persian).

Zhou, M., Zhao, L., Kong, N., Campy, K., Qu, S., & Wang, S. (2019). Factors Influencing Behavior Intentions to Telehealth by Chinese Elderly: An Extended TAM Model, **International Journal of Medical Informatics**, 126, 118-127.

Zhou, T., Lu, Y., & Wang, B. (2019). The Impact of Intrinsic and Extrinsic Motivations on the Intention to Use Mobile Devices for Healthcare Among Older Adults. **Journal of Medical Systems**, 43 (8), 249-261.