Family Health and Population Rejuvenation Journal 2026, Volume 1, Issue 1

Assessment of Older Adults' Utilization of Digital Technologies to Support Cognitive Health

Marjan Niktalemi[1], Maryam Ghorbanzadeh[1], Samaneh Pourhadi[2], Aram Tirgar[3*]

[1] MSc. Student of Geriatric Health, Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[2] Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[3] Mobility Impairment Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

Article Info:
Received: June 10, 2026
Revised: July 14, 2026
Accepted: September 22, 2026

Keywords:
Applications,
Cognitive health,
Digital technology,
Memory enhancement,
Older adults

ABSTRACT

Background and Objectives: With the growing elderly population and the expansion of digital technologies, cognitive health support technologies can help maintain and enhance older adults' cognitive function. However, access to technology does not necessarily lead to its actual use. The present study aimed to evaluate the status of access, use, and willingness to use digital technologies supporting cognitive health, and examine some factors related to these, among older adults living in Rasht, Babol, and Mashhad, Iran.

Materials and Methods: This descriptive-analytical and cross-sectional study was conducted in Autumn 2025 on 150 older adults aged 60 years and above living in Rasht, Babol, and Mashhad, Iran. Sampling was performed using the convenience method, with 50 individuals assigned to each city. Data were collected using a researcher-made questionnaire through face-to-face interviews and analyzed using SPSS software (version 23). The chi-square test was used to examine the relationship between qualitative variables, and Mann–Whitney test was used to compare quantitative variables between groups. A significance level of less than 0.05 was considered statistically significant.

Results: The mean age of the participants was 68.83 ± 5.84 years. The rates of using memory-training applications were 62.2% in Babol, 48.7% in Rasht, and 39.3% in Mashhad. Willingness to use these applications was reported by 66% of participants in Babol, 58% in Rasht, and 36% in Mashhad. A statistically significant association was found between the city of residence and willingness to use memory-training applications ($P = 0.008$). Access to messaging applications was significantly associated with the use of memory-training applications, with usage rates of 59.1% among participants with access to messaging applications and 6.3% among those without such access. Furthermore, a statistically significant association was observed between previous use of these applications and willingness to use them ($P < 0.001$).

Conclusion: The findings of this study showed that despite the relatively favorable access of older adults to smartphones, the use of memory enhancement software was limited among them. The rate of use of these software applications differed across the three cities, and a significant relationship was observed between the city of residence and willingness to use memory enhancement software. Moreover, access to messaging apps had a significant relationship with the use of memory enhancement software, and previous use of these software applications had a significant relationship with willingness to use them. In contrast, no significant relationship was observed between the age of older adults and willingness to use memory enhancement software. Overall, the results indicate that in the studied population, access to technology alone does not lead to the use of cognitive health support technologies, and previous experience and the level of interaction with digital technologies are related to the use of and willingness to use these tools.

Citation Niktalemi M, Ghorbanzadeh M, Pourhadi S, Tirgar A. Assessment of Older Adults' Use of Digital Technologies to Support Cognitive Health. FHPRJ. 2026;1(1):76-86. DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76

Corresponding Author(s):
Aram Tirgar
Address: *Mobility Impairment Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran*
Tel*: +989113133781*
E-mail: *a.tirgar@mubabol.ac.ir*

© 2026 The Author(s); Published by Esfarayen University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

مجله سلامت خانواده و جوانی جمعیت
سال ۱۴۰۵، دوره ۱، شماره ۱

مقالهٔ پژوهشی اصیل

ارزیابی وضعیت بهره‌گیری سالمندان از فناوری‌های دیجیتال پشتیبان سلامت شناختی

مرجان نیک طالمی[۱]، مریم قربان‌زاده[۱]، سمانه پورهادی[۲]، آرام تیرگر[۳*]

[۱] دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد سلامت سالمندی، کمیتهٔ تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

[۲] دکترای تخصصی سالمندشناسی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکدهٔ سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

[۳] دکترای تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، مرکز تحقیقات اختلال حرکت، پژوهشکدهٔ سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به افزایش جمعیت سالمندان و گسترش فناوری‌های دیجیتال، استفاده از فناوری‌های پشتیبان سلامت شناختی می‌تواند فرصت‌هایی برای حفظ و تقویت عملکرد شناختی سالمندان فراهم کند. بااین‌حال، دسترسی به فناوری لزوماً به استفادهٔ واقعی از آن منجر نمی‌شود. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی وضعیت دسترسی، استفاده و تمایل به استفاده از فناوری‌های دیجیتال پشتیبان سلامت شناختی و بررسی برخی عوامل مرتبط با آن در سالمندان ساکن شهرهای رشت، بابل و مشهد انجام شد.

روش‌ها: این مطالعهٔ توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی در پاییز ۱۴۰۴ بر روی ۱۵۰ سالمند ۶۰ سال و بالاتر ساکن شهرهای رشت، بابل و مشهد انجام شد. نمونه‌گیری به‌روش در دسترس و با اختصاص ۵۰ نفر به هر شهر انجام گرفت. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته و به‌روش مصاحبهٔ چهره‌به‌چهره جمع‌آوری و با نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۳ تحلیل شدند. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون مجذور کای و برای مقایسهٔ متغیرهای کمّی بین گروه‌ها از آزمون من ویتنی استفاده شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج: میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۵/۸۴ ± ۶۸/۸۳ سال بود. میزان استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه در شهر بابل ۶۲/۲ در شهر رشت ۴۸/۷ و در شهر مشهد ۳۹/۳ درصد بود. تمایل به استفاده نیز درشهر بابل ۶۶ در شهر رشت ۵۸ و در شهر مشهد ۳۶ درصد گزارش شد و بین شهر محل سکونت و تمایل به استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه رابطهٔ معناداری مشاهده شد (p=۰/۰۰۸). دسترسی به پیام‌رسان‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه ارتباط معنادار داشت، به‌طوری که میزان استفاده در افراد دارای دسترسی به پیام‌رسان ۵۹/۱ درصد و در افراد فاقد دسترسی ۶/۳ درصد بود همچنین بین استفادهٔ قبلی از نرم‌افزارها و تمایل به استفاده رابطهٔ معنادار وجود داشت (p<۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد که باوجود دسترسی نسبتاً مطلوب سالمندان به گوشی‌های هوشمند، استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه در میان آنان محدود بود. میزان استفاده از این نرم‌افزارها در سه شهر متفاوت بود و بین شهر محل سکونت و تمایل به استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه رابطهٔ معناداری مشاهده شد. همچنین، دسترسی به پیام‌رسان‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه و استفادهٔ قبلی از این نرم‌افزارها با تمایل به استفاده از آن‌ها ارتباط معنادار داشت. در مقابل، بین سن سالمندان و تمایل به استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه رابطهٔ معناداری مشاهده نشد. در مجموع، نتایج بیانگر آن است که در جمعیت مورد مطالعه، دسترسی به فناوری به‌تنهایی به استفاده از فناوری‌های پشتیبان سلامت شناختی منجر نمی‌شود و تجربهٔ قبلی و میزان تعامل با فناوری‌های دیجیتال با استفاده و تمایل به استفاده از این ابزارها ارتباط دارند.

اطلاعات مقاله:
دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۲۰
ویرایش: ۱۴۰۵/۰۴/۲۳
پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۳۱

کلیدواژه‌ها:
سالمندان،
سلامت شناختی،
فناوری دیجیتال،
تقویت حافظه،
نرم‌افزارها

***نویسنده مسئول:** آرام تیرگر

نشانی: مرکز تحقیقات اختلال حرکت، پژوهشکدهٔ سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

تلفن: ۰۹۱۱۳۱۳۳۷۸۱

پست الکترونیک: *a.tirgar@mubabol.ac.ir*

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

مقدمه

پدیدهٔ سالمندی جمعیت یکی از مهم‌ترین تحولات جمعیت‌شناختی قرن بیست‌ویکم است که پیامدهای قابل‌توجهی برای نظام‌های سلامت و مراقبت به‌همراه دارد. براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، تعداد افراد ۶۰ سال و بالاتر در جهان از حدود یک میلیارد نفر در سال ۲۰۲۰ به ۱.۴ میلیارد نفر در سال ۲۰۳۰ و ۲.۱ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ افزایش خواهد یافت (۱). ایران نیز با روند قابل‌توجه سالمندی جمعیت مواجه است. براساس داده‌های جمعیت‌شناختی سازمان ملل متحد در سال ۲۰۲۳ حدود ۱۰.۷ میلیون نفر از جمعیت ایران، معادل ۱۲ درصد جمعیت کشور، در سنین ۶۰ سال و بالاتر قرار داشتند؛ این سهم در سال ۲۰۳۰ حدود ۱۵/۲ درصد و براساس پیش‌بینی‌ها در سال ۲۰۵۰ به حدود ۳۰/۴ درصد خواهد رسید (۲). این تغییر جمعیتی، ضرورت توجه روزافزون به حفظ سلامت، استقلال و کیفیت زندگی سالمندان را برجسته می‌کند.

هم‌زمان با تغییرات جمعیت‌شناختی، ظهور عصر دیجیتال و تحولات فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، پارادایم‌های مراقبت از سلامت دستخوش تغییرات بنیادینی شده‌اند. فناوری‌های دیجیتال، به‌ویژه نرم‌افزارهای موبایل، بازی‌های شناختی (Cognitive Training Games) و پلتفرم‌های تعاملی، افق‌های نوینی را برای ارتقای سلامت شناختی گشوده‌اند. منظور از فناوری‌های دیجیتال پشتیبان سلامت شناختی در این مطالعه، برنامه‌ها، نرم‌افزارها و بازی‌های دیجیتالی هستند که با ارائهٔ تمرین‌ها و فعالیت‌های هدفمند، به حفظ و تقویت عملکردهای شناختی مانند حافظه، توجه، سرعت پردازش و عملکرد اجرایی در سالمندان کمک می‌کنند (۶). فناوری می‌تواند با فراهم‌کردن دسترسی سریع‌تر به اطلاعات و ارتباطات، پیشگیری از ایجاد بیماری‌های مزمن و پایش وضعیت سلامت، نقش مهمی در حمایت از سالمندان در حوزهٔ مراقبت سلامت داشته باشد (۷). فناوری‌های مورد استفاده برای سالمندان، که در چهارچوب گسترده‌تر ژرونوتکنولوژی قرار می‌گیرند، به طراحی و کاربرد فناوری برای پاسخ به نیازها، توانمندی‌ها و چالش‌های مرتبط با سالمندی می‌پردازند. این فناوری‌ها می‌توانند شامل خدمات سلامت از راه دور (Telehealth) در مراقبت‌های اولیه یا نرم‌افزارهای تلفن هوشمند برای حمایت از سلامت روان، مانند تمرینات شناختی و سلامت جسمانی، مانند برنامه‌های ورزشی باشند (۸). این ویژگی‌ها فناوری‌های دیجیتال را به گزینه‌ای بالقوه برای حمایت از سلامت شناختی سالمندان در محیط زندگی روزمره تبدیل کرده است .

آنچه امروزه بیش از افزایش طول عمر اهمیت یافته، کیفیت زندگی در دوران سالمندی است. کاهش عملکرد شناختی مرتبط با سن در حوزه‌هایی مانند توجه، سرعت پردازش، حافظه و عملکردهای اجرایی، پیامدهای نامطلوبی برای کیفیت زندگی سالمندان به‌همراه دارد (۴). شواهد قابل‌توجهی نشان می‌دهد که مداخلات تمرین شناختی می‌توانند عملکرد شناختی سالمندان سالم را بهبود بخشند و این دستاوردها حتی تا پنج سال پس از پایان آموزش نیز می‌توانند پایدار باقی بمانند (۵). تمرینات شناختی رایانه‌ای ازطریق صفحه نمایش لمسی (Touchscreen) می‌توانند راهکاری جذاب، قابل‌حمل، مقرون‌به‌صرفه و در دسترس برای سالمندان باشند. به‌طور کلی، تمرینات شناختی رایانه‌ای که ازطریق صفحه‌نمایش‌های لمسی ارائه می‌شوند، تأثیر آماری معناداری بر عملکرد شناختی کلی، حافظه کوتاه‌مدت، حافظهٔ کاری، سرعت پردازش اطلاعات، توجه و انعطاف‌پذیری شناخت نشان دادند (۹). بااین‌حال، برای اثبات قطعی اثربخشی این روش، به مطالعات استانداردتر و با کیفیت روش‌شناختی بالاتر نیاز است .

با این وجود، میان «ظرفیت بالقوه فناوری» و «واقعیت بهره‌گیری در سطح جامعه»، شکاف عمیقی وجود دارد. علی‌رغم پیشرفت‌های فناورانه، درک میزان دسترسی واقعی و تمایل سالمندان ایرانی به استفاده از این ابزارها با ابهامات جدی مواجه است. اجرای موفقیت‌آمیز این فناوری‌ها به پذیرش آن‌ها توسط کاربران وابسته است؛ عاملی مهم که تحت‌تأثیر عوامل مختلف فردی، اجتماعی و محیطی قرار دارد (۳). سلامت دیجیتال (e-Health) تنها زمانی اثربخش خواهد بود که ابزارهای طراحی‌شده با ویژگی‌های شناختی، فیزیولوژیک و روان‌شناختی سالمندان همخوانی داشته باشند . علاوه‌براین، عواملی همچون سواد دیجیتال، ترس از فناوری، دسترسی به زیرساخت‌ها، و نگرش‌های فرهنگی سالمندان ایرانی به تکنولوژی، نقش تعیین‌کننده‌ای در پذیرش یا طرد این مداخلات دارند (۱۰، ۱۱).

مطالعات نشان می‌دهد که پذیرش فناوری‌های سلامت دیجیتال در میان سالمندان، در درجه اول تحت‌تأثیر سودمندی ادراک‌شده قرار دارد. همچنین، سهولت استفاده ادراک‌شده به‌صورت غیرمستقیم بر پذیرش و استفاده از فناوری تأثیر می‌گذارد (۵).

یکی از مهم‌ترین موانع، قابلیت استفاده ادراک‌شده و میزان مرتبط بودن فناوری با نیازهای فرد است. اگر یک ابزار دیجیتال نتواند به‌طور مستقیم نیازی را که فرد احساس می‌کند برطرف کند یا استفاده از آن بیش از حد پیچیده باشد، احتمال کنار گذاشتن آن افزایش می‌یابد. عوامل بازدارندهٔ روان‌شناختی، مانند اضطراب فناوری، یعنی احساس نگرانی و ترس هنگام استفاده از فناوری، و فقدان خودکارآمدی نیز می‌توانند مانع پذیرش فناوری شوند (۱۲). ترس از فناوری در میان سالمندان، مانع قابل‌توجهی برای تمایل آنان به استفاده از ابزارهای فناوری است. این بی‌میلی می‌تواند ناشی از عواملی مانند ناآشنایی با فناوری، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و درک فناوری به‌عنوان امری پیچیده باشد (۱۱)

در ایران، در مطالعه‌ای که توسط بخسا و همکاران (۲۰۱۹) در تهران انجام شد، مشخص گردید که سالمندان از سطح پذیرش فناوری بالاتر از حد متوسط برخوردار بودند و تمایل قابل‌توجهی به استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات داشتند. بااین‌حال، دشواری استفاده از برخی از ابزارها مهم‌ترین محدودیت پذیرش فناوری گزارش شد. همچنین عدم احساس نیاز،

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

کمبود علاقه و ناآشنایی با ابزارهای فناوری از مهم‌ترین دلایل عدم استفاده بودند (۱۳). همچنین، مطالعهٔ صفدری و همکاران نشان داده است که مهم‌ترین چالش سالمندان در استفاده از سلامت همراه (mHealth)، کمبود سواد الکترونیکی و مقاومت دربرابر استفاده از فناوری است (۱۴). سواد سلامت الکترونیک و سواد دیجیتال، به‌عنوان مجموعه‌ای از دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای دسترسی، ارزیابی و استفادهٔ مؤثر از فناوری‌ها و اطلاعات سلامت دیجیتال، نقش مهمی در پذیرش و استفاده سالمندان از فناوری‌های سلامت دارد. شواهد نشان می‌دهد کمبود مهارت‌های فنی و سواد دیجیتال، همراه با عواملی مانند پیچیدگی فناوری، کمبود آموزش و حمایت و عدم تمایل به استفاده از فناوری، از موانع مهم مشارکت سالمندان در خدمات سلامت دیجیتال محسوب می‌شوند (۱۹).

نکتهٔ مهم این است که سالمندان یک گروه همگن نیستند؛ بلکه گروهی متنوع هستند و میزان تعامل آن‌ها با فناوری‌های دیجیتال تحت‌تأثیر تقاطع عوامل مختلفی مانند سن، جنسیت، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، سطح تحصیلات، محل سکونت و وضعیت سلامت قرار دارد. این عوامل ممکن است در کنار یکدیگر، الگوهای متفاوتی از مشارکت یا محرومیت دیجیتال ایجاد کنند (۱۰).

مرور شواهد موجود نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به بررسی نگرش سالمندان نسبت به فناوری، سواد سلامت الکترونیک و موانع پذیرش فناوری پرداخته‌اند، اما بررسی هم‌زمان سه مؤلفهٔ «دسترسی»، «استفادهٔ واقعی» و «تمایل به استفاده» از فناوری‌های دیجیتال تقویت حافظه در سالمندان ایرانی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات انجام‌شده در ایران عمدتاً بر فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی عمومی یا فناوری‌های سلامت متمرکز بوده‌اند و به‌طور خاص به فناوری‌های پشتیبان سلامت شناختی، مانند نرم‌افزارها و بازی‌های تقویت حافظه، نپرداخته‌اند. همچنین، شواهد موجود درزمینهٔ تفاوت‌های جغرافیایی در استفاده و تمایل به استفاده از این فناوری‌ها در سالمندان شهری ایران محدود است. بنابراین، مطالعهٔ حاضر با هدف پرکردن این شکاف پژوهشی و بررسی وضعیت دسترسی، استفاده و تمایل به استفاده از فناوری‌های دیجیتال تقویت حافظه در سالمندان ساکن شهرهای رشت، بابل و مشهد انجام شد.

روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعهٔ توصیفی-تحلیلی مقطعی است که با هدف بررسی وضعیت دسترسی، استفاده و میزان تمایل سالمندان شهری به استفاده از نرم‌افزارها و بازی‌های دیجیتال با هدف تمرین و تقویت حافظه انجام شد. این مطالعه در پاییز سال ۱۴۰۴ در سه شهر رشت (استان گیلان)، بابل (استان مازندران) و مشهد (استان خراسان رضوی) به اجرا درآمد. جامعهٔ پژوهش شامل سالمندان ۶۰ سال و بالاتر مناطق شهری شهرهای مورد مطالعه بود. مقیاسهٔ توزیع سنی بین سه شهر با هدف بررسی همگنی گروه‌ها و کنترل بالقوه سن به‌عنوان متغیر مخدوش‌کننده انجام شد. در صورت ناهمگنی، از آزمون من ویتنی استفاده می‌شد. حجم نمونه کل ۱۵۰ نفر (۵۰ نفر برای هر شهر) براساس تقسیم مساوی و با هدفِ مقایسهٔ متوازن بین سه شهر تعیین شد. با توجه به‌روش نمونه‌گیری در دسترس و محدودیت‌های اجرایی، از فرمول رسمی محاسبهٔ حجم نمونه استفاده نشد. واحدهای پژوهش از میان سالمندان مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت، مراکز درمانی و اماکن عمومی ازجمله پارک‌ها و فرهنگ‌سراها انتخاب شدند.

معیارهای ورود عبارت بودند از: سن ۶۰ سال و بالاتر، سکونت در شهرهای رشت، بابل یا مشهد، تمایل به شرکت در مطالعه، عدم ابتلا به اختلالات شدید شناختی، توانایی برقراری ارتباط کلامی و درک سؤالات. معیارهای خروج نیز شامل انصراف از ادامه مشارکت در هر مرحله از مطالعه، عدم تکمیل پرسش‌نامه بودند.

ابزار گردآوری داده‌ها، یک پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته بود که براساس اهداف پژوهش و با هدف بررسی وضعیت دسترسی به فناوری، استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه وتمایل سالمندان به استفاده از این فناوری‌ها طراحی شد. پرسش‌نامه شامل دو بخش بود. بخش اول مشتمل بر اطلاعات جمعیت‌شناختی مانند سن و جنسیت و بخش دوم متشکل از سؤالات مرتبط با دسترسی، استفاده و تمایل به استفاده از نرم‌افزارها و بازی‌های تقویت حافظه بود. در بخش دوم موضوعاتی مانند استفاده از گوشی هوشمند، دسترسی به برنامه‌های پیام‌رسان، استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه، نام نرم‌افزار مورد استفاده، نحوهٔ دسترسی به نرم‌افزار و وجود فرد استفاده‌کننده از این نرم‌افزارها در میان دوستان یا آشنایان مورد پرسش قرار گرفت. البته علاوه‌بر موارد فوق، وضعیت تمایل سالمندان به استفاده از بازی‌ها یا برنامه‌هایی که به تمرین و تقویت حافظه کمک می‌کنند، مورد ارزیابی قرار گرفت. به‌منظور جلوگیری از برداشت متفاوت پاسخ‌دهندگان از مفهوم «نرم‌افزار یا بازی تقویت حافظه»، این مفهوم در ابتدای متن پرسش‌نامه برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد. منظور از نرم‌افزارها یا بازی‌های تقویت حافظه در این مطالعه، برنامه‌ها یا بازی‌های دیجیتالی بود که فعالیت‌ها و تمرین‌هایی با هدف تمرین حافظه و عملکردهای شناختی، مانند به‌خاطر سپردن و یادآوری تصاویر، اعداد، کلمات یا الگوها، ارائه می‌کنند. همچنین تأکید شد که منظور از این اصطلاح، هر نوع بازی معمولی تلفن همراه نیست. سه مفهوم مورد بررسی در این مطالعه عبارت بودند از: دسترسی (۲ سؤال: داشتن گوشی هوشمند و دسترسی به پیام‌رسان‌ها)، استفادهٔ واقعی (۱ سؤال: استفاده فعلی از نرم‌افزارهای تقویت حافظه) و تمایل به استفاده (۱ سؤال: تمایل به استفاده در آینده). پاسخ به تمامی این سؤالات به‌صورت بله/خیر بود.

پرسش‌نامهٔ اولیه توسط تیم پژوهش طراحی و سپس با کمک دو نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه دارای تخصص مرتبط و فعال درزمینهٔ سالمندی مورد ارزیابی و اصلاح قرار گرفت. طی فرایند فوق، همهٔ سؤالات ازنظر تناسب با اهداف پژوهش، وضوح و قابل‌فهم بودن مورد بررسی قرار گرفتند و پس از دریافت نظرات و پیشنهادهای اصلاحی، تغییرات لازم در محتوای سؤالات اعمال شد. نسخهٔ نهایی پرسش‌نامه پس از اعمال اصلاحات و تأیید اساتید، برای جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. همهٔ پرسش‌نامه‌ها به‌صورت

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

حضوری و با روش مصاحبهٔ چهره‌به‌چهره توسط پژوهشگران آموزش‌دیده و دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد سلامت سالمندی تکمیل شدند. در صورت وجود ابهام برای پاسخ‌دهنده دربارهٔ مفهوم نرم‌افزار یا بازی تقویت حافظه، موضوع مجدداً توسط مصاحبه‌گر توضیح داده می‌شد تا تمامی شرکت‌کنندگان براساس تعریف یکسانی به سؤال مربوطه پاسخ دهند.

این پژوهش با رعایت اصول اخلاقی مندرج در «اعلامیه هلسینکی» و پس از دریافت مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد اخلاق [IR.MUBABOL.HRI.REC.۱۴۰۵.۲۸۰] انجام شد. پیش از ورود به مطالعه، اهداف و روش‌های پژوهش برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه از آنان برای شرکت در پژوهش و استفاده از اطلاعات اخذ گردید. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آنان محرمانه باقی خواهد ماند و نتایج پژوهش به‌صورت کلی و بدون ذکر نام گزارش خواهد شد. شرکت در مطالعه کاملاً داوطلبانه بود و شرکت‌کنندگان در هر مرحله از پژوهش حق انصراف داشتند.

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۳ وارد و تحلیل شدند. برای توصیف متغیرهای پژوهش، از شاخص‌های آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف‌معیار استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی، از آزمون مجذور کای-Chi) (squareاستفاده شد. سطح معناداری در تمامی آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۵۰ سالمند ساکن شهرهای رشت، بابل و مشهد (۵۰ نفر از هر شهر) شرکت کردند. اطلاعات مربوط به توزیع سنی و جنسیت به‌تفکیک شهرهای مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. میانگین سنی کل شرکت‌کنندگان ۵/۸۴ ± ۶۸/۸۳ سال بود. توزیع سنی در سه شهر تفاوت آماری معناداری داشت ($P<۰/۰۰۱$ $df=۲$ $\chi^2=۲۲/۳۰۰$) به‌طوری که میانگین سنی سالمندان رشت (۷۱/۹۶± ۴/۷۳ سال؛ میانه=۷۲) بالاتر از بابل (۶۷/۸۰± ۵/۵۳ سال؛ میانه=۶۸) و مشهد (۶۶/۷۴± ۵/۹۴ سال؛ میانه=۶۵) بود. بررسی توزیع جنسیت نشان داد، اگرچه تعداد مردها بیشتر از تعداد زن‌ها بود، اما از لحاظ آماری در شهرهای مختلف تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($\chi۲=۰/۲۵$ ،$P=۰/۸۸۲$).

جدول ۱. توزیع سن و جنسیت به‌تفکیک شهرهای مورد مطالعه

شهر	مرد (٪)	زن (٪)	مجموع (٪)	میانگین سنی ± انحراف‌معیار	میانه (دامنه)
رشت	۳۶ (۷۲)	۱۴ (۲۸)	۵۰ (۱۰۰)	۷۱/۹۶ ± ۴/۷۳	۷۲(۸۱–۶۰)
بابل	۳۴ (۶۸)	۱۶ (۳۲)	۵۰ (۱۰۰)	۸۰/۶۷ ± ۵/۵۳	۶۸(۸۰–۶۰)
مشهد	۳۴ (۶۸)	۱۶ (۳۲)	۵۰ (۱۰۰)	۷۴/۶۶ ± ۵/۹۴	۶۵(۸۲–۶۰)
مجموع	۱۰۴ (۶۹/۳)	۴۶ (۳۰/۷)	۱۵۰ (۱۰۰)	۶۸/۸۳ ± ۸۵/۵	۶۹ (۸۲-۶۰)
مقایسهٔ توزیع جنسیت	$\chi^2=۰/۸۱۵$ $df=۲$ $p=۰/۶۶۵$ کروسکال-والیس $p<۰/۰۰۱$				
مقایسه جنسیت	($\chi^2=۰/۲۵$ ،$P=۰/۸۸۲$)				

۲. وضعیت دسترسی به فناوری‌های دیجیتال

بررسی میزان دسترسی به گوشی‌های هوشمند به‌عنوان دروازه اصلی ورود به دنیای نرم‌افزارهای سلامت نشان داد که ۷۸ درصد از سالمندان شهرهای رشت و بابل و ۶۶ درصد از سالمندان شهر مشهد از گوشی هوشمند استفاده می‌کردند.

۳. میزان استفاده و تمایل به فناوری‌های تقویت حافظه

یکی از یافته‌های کلیدی این پژوهش، سنجش شکاف میان «دسترسی» و «کاربرد واقعی» بود. باوجود دسترسی بیش از دوسوم سالمندان به گوشی‌های هوشمند، نرخ استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه در سه شهر تفاوت معناداری نداشت .به‌طوری که در شهر بابل ۶۲/۲ درصد، در رشت ۴۸/۷ درصد و در مشهد ۳۹/۳ درصد از سالمندان اعلام کردند که از برنامه‌های دیجیتال برای تقویت حافظه استفاده می‌کنند.

از میان ۱۵۰ سالمند مورد بررسی، ۱۰۴ نفر از گوشی هوشمند استفاده می‌کردند و تحلیل استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه بر روی این زیرگروه انجام شد. جدول ۲ مقایسه میزان استفاده و تمایل به به فناوری‌های تقویت حافظه تفکیک شهر را نشان می دهد. تمایل به استفاده از این ابزارها در بابل ۶۶ درصد، در رشت ۵۸ درصد و در مشهد ۳۶ درصد گزارش شد. آزمون کای‌دو نشان داد که تفاوت تمایل به استفاده در سه شهر معنادار است. این تفاوت عمدتاً ناشی از پایین‌تر بودن تمایل در مشهد نسبت به دو شهر دیگر است.

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

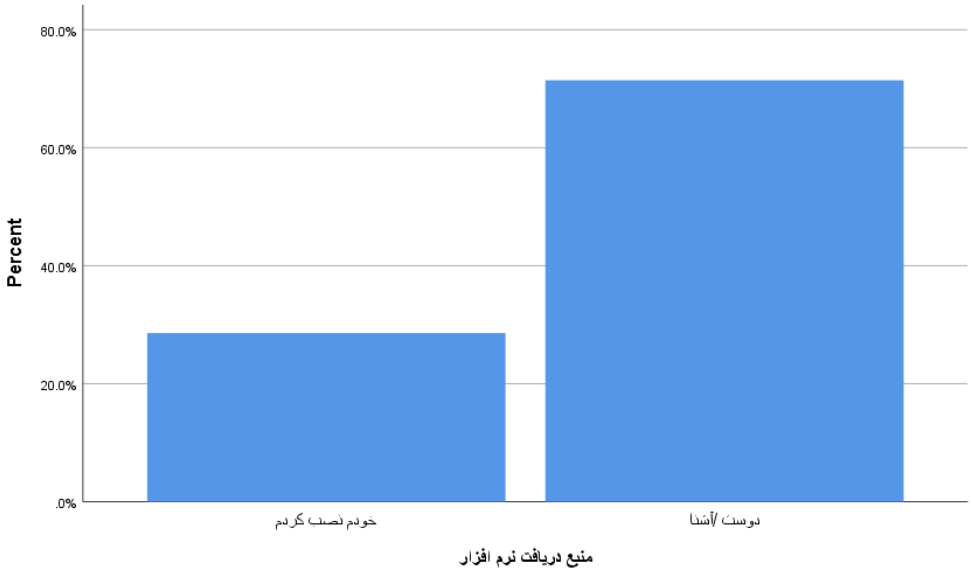
جدول ۲. مقایسهٔ استفاده و تمایل به‌تفکیک شهر

شهر	استفادهٔ واقعی (٪)	تمایل به استفاده (٪)
رشت	۲۴ (۴۸/۷)	۲۹ (۵۸)
بابل	۳۱ (۶۲)	۳۳ (۶۶)
مشهد	۲۰ (۳۹/۳)	۱۸ (۳۶)
آزمون کای دو	$p=۰/۱۷۷$ ،$df=۲$ ،$\chi^2=۳/۴۶۳$	$df=۲$ ،$\chi^2=۹/۶۹۶$ ،$p=۰/۰۰۸$

۴. منابع اطلاعاتی و عوامل مؤثر

در تحلیل عوامل تأثیرگذار بر پذیرش این فناوری‌ها، نتایج در هر سه شهر یکسان بود. «دوستان و آشنایان» به‌عنوان اصلی‌ترین مرجع معرفی و پیشنهاددهندهٔ نرم‌افزارهای تقویت حافظه شناخته شدند. شکل ۱ منابع دریافت نرم‌افزار تقویت حافظه در سه شهررشت، بابل و مشهد را نشان می‌دهد.

از ۱۵۰ سالمند مورد بررسی، ۴۹ نفر به این سؤال پاسخ داده‌اند. دو گروه «مراکز بهداشتی/درمانی» و «سایر» فراوانی صفر داشته‌اند.



شکل ۱. منابع دریافت نرم‌افزار تقویت حافظه

۵. نتایج آزمون‌های آماری

نتایج آزمون‌های آماری نشان داد که بین دسترسی به پیام‌رسان و استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه رابطهٔ آماری معناداری وجود دارد ($\chi^2=۱۵/۲۶$، $df=۱$، $p<۰/۰۰۱$)، به‌طوری که در میان سالمندانی که به پیام‌رسان دسترسی داشتند، ۵۹/۱ درصد از نرم‌افزارهای تقویت حافظه استفاده می‌کردند، درحالی‌که این میزان در افراد فاقد دسترسی به پیام‌رسان ۶/۳ درصد بود. همچنین، بین استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه و تمایل به استفاده از آن‌ها رابطهٔ آماری معناداری وجود داشت ($\chi^2=۱۲/۶۰۵$، $df=۱$، $p<۰/۰۰۱$). در میان سالمندانی که پیش‌تر از این نرم‌افزارها استفاده کرده بودند، ۷۵/۵ درصد تمایل به استفاده از آن‌ها را اعلام کردند، درحالی‌که این میزان در میان افراد غیراستفاده‌کننده ۴۱/۲ درصد بود. نتایج آزمون کای‌دو همچنین نشان داد که بین شهر محل سکونت و تمایل به استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه رابطهٔ آماری معناداری وجود دارد ($\chi^2=۹/۶۹۶$، $df=۲$، $P=۰/۰۰۸$). جدول ۳ خلاصه نتایج آزمون‌های کای‌دو را نشان می‌دهد.

آزمون کای‌دو برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی انجام شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۵ در نظر گرفته شد. تعداد نمونهٔ ۱۰۴ برای تحلیل‌های مربوط به استفاده از نرم‌افزار و تعداد نمونهٔ ۱۵۰ برای تحلیل‌های مربوط به تمایل به استفاده در نظر گرفته شد.

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

جدول ۳. خلاصه نتایج آزمون‌های کای‌دو به‌تفکیک بررسی متغیرها

متغیر ۱	متغیر ۲	فراوانی	χ^2	درجهٔ آزادی (df)	آماره آزمون
دسترسی به پیام‌رسان	استفاده از نرم‌افزار تقویت حافظه	دارای دسترسی: ۵۹/۱ فاقد دسترسی: ۶/۳	۱۵/۱۲۶	۱	<۰/۰۰۱
استفاده از نرم‌افزار تقویت حافظه	تمایل به استفاده	استفاده‌کنندگان: ۷۵/۵ غیراستفاده‌کنندگان: ۴۱/۲	۱۲/۶۰۵	۱	<۰/۰۰۱
شهر محل سکونت	تمایل به استفاده	بابل: ٪۶۶ رشت: ٪۵۸ مشهد: ٪۳۶	۹/۶۹۶	۲	۰/۰۰۸
شهر محل سکونت	استفاده از نرم‌افزار	بابل: ۶۲/۲ رشت: ۴۸/۷ مشهد: ۳۹/۳	۳/۴۶۳	۲	۰/۱۷۷

در نهایت، نتایج آزمون من-ویتنی نشان داد که تفاوت توزیع سنی بین دو گروه مایل و غیرمایل به استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه ازنظر آماری معنادار نبود (U=۲۷۲۳/۵۰۰، Z=۰/۲۸۹، p=۰/۷۷۳).

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت دسترسی، استفاده و تمایل به استفاده از فناوری‌های دیجیتال پشتیبان سلامت شناختی در سالمندان ساکن شهرهای رشت، بابل و مشهد انجام شد. یافته‌های مطالعه نشان داد که اگرچه بخش قابل‌توجهی از سالمندان به گوشی هوشمند دسترسی داشتند، استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه در سطح پایین‌تری قرار داشت و میان شهرهای مورد مطالعه نیز تفاوت‌هایی در میزان استفاده و تمایل به استفاده مشاهده شد. همچنین، دسترسی به پیام‌رسان‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه ارتباط آماری معناداری داشت، درحالی‌که سن با تمایل به استفاده از این نرم‌افزارها ارتباط معناداری نشان نداد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که دسترسی به فناوری به‌تنهایی لزوماً به استفادهٔ هدفمند از فناوری‌های سلامت منجر نمی‌شود.

یکی از یافته‌های مهم مطالعهٔ حاضر میزان نسبتاً بالای دسترسی به گوشی هوشمند در سالمندان بود. بیش از دو سوم سالمندان به گوشی هوشمند دسترسی داشتند. این یافته با روند کلی گسترش استفاده از فناوری‌های دیجیتال در میان سالمندان همخوانی دارد. بااین‌حال، مطالعات نشان داده‌اند دسترسی به ابزار دیجیتال الزاماً به‌معنای استفاده از برنامه‌های سلامت نیست و میان مالکیت یا دسترسی به فناوری و استفادهٔ هدفمند از آن می‌تواند فاصله وجود داشته باشد. این موضوع اهمیت بررسی هم‌زمان «دسترسی» و «استفادهٔ واقعی» را در جمعیت سالمندان نشان می‌دهد.

در مطالعهٔ حاضر، باوجود دسترسی نسبتاً مطلوب به گوشی هوشمند میزان استفادهٔ واقعی از نرم‌افزارها در سه شهر متفاوت بود. اهمیت این یافته زمانی بیشتر مشخص می‌شود که شواهد مداخلات دیجیتال نشان داده‌اند استفاده ساختاریافته از فناوری می‌تواند در برخی حوزه‌های عملکرد شناختی سالمندان مؤثر باشد. در یک مرور نظام‌مند و فراتحلیل شامل ۲۳ مطالعهٔ کارآزمایی تصادفی‌شده با ۱۴۵۴ شرکت‌کنندهٔ سالمند، مداخلات فناوری دیجیتال با بهبود عملکرد شناختی کلی، توجه و سرعت پردازش، عملکرد اجرایی، یادآوری فوری و حافظهٔ کاری همراه بود (۱۵).

همچنین، فراتحلیل دیگری دربارهٔ مداخلات شناختی مبتنی بر فناوری‌های همراه در سالمندان ساکن جامعه نشان داد که این مداخلات می‌توانند بر حافظهٔ کوتاه‌مدت، حافظهٔ کاری، استدلال و عملکرد اجرایی اثرات مثبتی داشته باشند (۱۶). بنابراین، پایین‌تر بودن میزان استفادهٔ واقعی از نرم‌افزارهای تقویت حافظه نسبت به میزان دسترسی به گوشی هوشمند می‌تواند نشان‌دهندهٔ یک فرصت بالقوه برای توسعهٔ برنامه‌های آموزش و توانمندسازی دیجیتال سالمندان باشد.

بااین‌حال، باید توجه داشت که یافتهٔ حاضر صرفاً میزان استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه را نشان می‌دهد و نمی‌توان براساس آن اثربخشی برنامه‌های مورد استفاده سالمندان را نتیجه‌گیری کرد؛ زیرا نرم‌افزارهای موجود ازنظر محتوای شناختی، کیفیت طراحی، مدت و دفعات استفاده و میزان نظارت حرفه‌ای با یکدیگر متفاوت هستند. بنابراین، در مطالعات آینده لازم است علاوه‌بر سنجش میزان استفاده، نوع و اعتبار علمی نرم‌افزارهای مورد استفاده نیز بررسی شود.

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

از دیگر یافته‌های مهم مطالعهٔ حاضر، تفاوت معنادار تمایل به استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه براساس شهر محل سکونت بود. تمایل به استفاده نیز در سه شهر تفاوت معناداری داشت و آزمون کای‌دو وجود ارتباط معنادار را نشان داد. این تفاوت می‌تواند بیانگر نقش عوامل محیطی و اجتماعی در پذیرش فناوری باشد. بااین‌حال، ازآنجاکه مطالعهٔ حاضر مقطعی و نمونه‌گیری آن به‌صورت در دسترس بوده است، نمی‌توان علت این تفاوت شهری را تعیین کرد. علاوه‌براین، تفاوت معنادار توزیع سنی سالمندان میان سه شهر نیز نشان می‌دهد که تفسیر تفاوت‌های شهری باید با احتیاط انجام شود.

یافتهٔ قابل‌توجه دیگر، ارتباط معنادار میان دسترسی به پیام‌رسان‌ها و استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه بود. دسترسی به پیام‌رسان با استفادهٔ بیشتر از نرم‌افزارها همراه بود. این یافته می‌تواند با مفهوم «آمادگی و تجربه دیجیتال» قابل‌تفسیر باشد؛ به این معنا که سالمندانی که پیش‌تر از فناوری‌های ارتباطی مانند پیام‌رسان‌ها استفاده می‌کنند، احتمالاً تجربه بیشتری در تعامل با محیط‌های دیجیتال دارند و ممکن است موانع کمتری برای استفاده از سایر برنامه‌ها تجربه کنند.

این تفسیر با یافته‌های Kamin و همکاران همخوانی دارد. در مطالعهٔ آنان بر ۱۰۷ سالمند ساکن جامعه، حمایت دریافت‌شده درزمینهٔ فناوری با استفاده بیشتر از ابزارهای دیجیتال ارتباط داشت و حمایت واقعی نقش واسطه‌ای میان حمایت ادراک‌شده و میزان استفاده از فناوری ایفا می‌کرد (۱۷). بنابراین، دسترسی به فناوری‌های ارتباطی و وجود حمایت اجتماعی می‌تواند بخشی از آمادگی سالمندان برای استفاده از فناوری‌های جدید را توضیح دهد.

در مطالعهٔ حاضر، دوستان و آشنایان نیز به‌عنوان اصلی‌ترین منبع معرفی و پیشنهاد نرم‌افزارهای تقویت حافظه گزارش شدند. این یافته اهمیت شبکه‌های اجتماعی غیررسمی را در آشنایی سالمندان با فناوری برجسته می‌کند. حمایت اجتماعی و کمک اطرافیان می‌تواند در یادگیری نحوهٔ استفاده از فناوری و کاهش موانع استفاده نقش داشته باشد؛ موضوعی که با نتایج مطالعهٔ Kamin و همکاران دربارهٔ ارتباط حمایت اجتماعی و استفاده از فناوری در سالمندان همسو است (۱۷).

همچنین، در پژوهش حاضر بین استفادهٔ قبلی از نرم‌افزارهای تقویت حافظه و تمایل به استفاده از آن‌ها رابطهٔ آماری معناداری مشاهده شد. تجربهٔ قبلی استفاده با تمایل بیشتر به استفاده همراه بود. این یافته می‌تواند نشان‌دهندهٔ اهمیت تجربهٔ قبلی در پذیرش فناوری باشد؛ زیرا تجربهٔ استفاده ممکن است موجب افزایش آشنایی، کاهش موانع اولیه و افزایش اعتماد فرد به توانایی خود برای استفاده از فناوری شود. با توجه به ماهیت مقطعی مطالعه، البته نمی‌توان تعیین کرد که تجربهٔ استفاده موجب افزایش تمایل شده است یا سالمندانی که از ابتدا تمایل بیشتری داشته‌اند، بیشتر به‌سمت استفاده از این نرم‌افزارها رفته‌اند.

در مقابل، نتایج آزمون من-ویتنی نشان داد که تفاوت توزیع سنی بین دو گروه مایل و غیرمایل به استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه ازنظر آماری معنادار نبود. این یافته نشان می‌دهد که در نمونهٔ مورد بررسی، سن به‌تنهایی با تمایل به استفاده از این فناوری‌ها ارتباط نداشت. این موضوع با شواهدی که بر نقش مجموعه‌ای از عوامل فردی و اجتماعی در استفاده سالمندان از فناوری تأکید دارند، قابل‌تفسیر است. در واقع، استفاده از فناوری در سالمندان تنها به سن وابسته نیست و عواملی مانند حمایت اجتماعی، تجربهٔ قبلی، مهارت دیجیتال و توانایی استفاده از فناوری نیز می‌توانند اهمیت داشته باشند (۱۷).

ازسوی‌دیگر، سواد سلامت الکترونیک می‌تواند در استفاده هدفمند سالمندان از فناوری‌های سلامت اهمیت داشته باشد. در یک مرور نظام‌مند شامل ۲۴ مطالعه، Xie و همکاران گزارش کردند که سطح سواد سلامت الکترونیک در سالمندان در بسیاری از مطالعات پایین بوده و سطح بالاتر آن با پیامدهای مطلوب‌تر درزمینهٔ رفتارهای سلامت، دانش سلامت و تصمیم‌گیری مرتبط بوده است (۱۸). بنابراین، صِرف فراهم‌کردن گوشی هوشمند یا دسترسی به اینترنت برای افزایش استفاده از فناوری‌های سلامت شناختی کافی نیست و برنامه‌های آموزشی آینده باید ارتقای مهارت‌های دیجیتال و سلامت الکترونیک سالمندان را نیز مورد توجه قرار دهند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که توسعهٔ فناوری‌های دیجیتال پشتیبان سلامت شناختی در سالمندان باید فراتر از فراهم‌کردن دسترسی به ابزارهای دیجیتال باشد. وجود گوشی هوشمند در بخش قابل‌توجهی از سالمندان، فرصت مناسبی برای ارائهٔ مداخلات دیجیتال ایجاد می‌کند، اما تبدیل این دسترسی به استفادهٔ واقعی احتمالاً نیازمند آموزش، حمایت اجتماعی، معرفی برنامه‌های معتبر، طراحی ساده و متناسب با نیازهای سالمندان و تقویت مهارت‌های دیجیتال است. شواهد حاصل از مطالعات مداخله‌ای نیز ظرفیت فناوری‌های دیجیتال را برای حمایت از برخی حوزه‌های شناختی نشان داده‌اند (۱۵).

از نقاط قوت مطالعهٔ حاضر می‌توان به بررسی همزمان سه مؤلفه «دسترسی»، «استفادهٔ واقعی» و «تمایل به استفاده» و نیز مقایسهٔ سالمندان سه شهر اشاره کرد. بااین‌حال، نتایج باید با توجه به محدودیت‌های مطالعه تفسیر شوند. مقطعی بودن پژوهش امکان استنباط روابط علت و معلولی را محدود می‌کند؛ برای مثال، نمی‌توان براساس ارتباط میان دسترسی به پیام‌رسان و استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه نتیجه گرفت که دسترسی به پیام‌رسان موجب افزایش استفاده شده است. همچنین، نمونه‌گیری به‌روش در دسترس و حجم ۵۰ نفر در هر شهر، تعمیم نتایج به کل سالمندان این شهرها را محدود می‌کند. افزون‌براین، اطلاعات مربوط به استفاده از نرم‌افزارها به‌صورت خودگزارشی جمع‌آوری شده و ممکن است تحت‌تأثیر خطای یادآوری یا تفاوت در برداشت افراد از مفهوم نرم‌افزار تقویت حافظه قرار گرفته باشد.

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

براساس یافته‌های این مطالعه، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده علاوه‌بر بررسی دسترسی و استفاده، متغیرهایی مانند سواد دیجیتال و سلامت الکترونیک، خودکارآمدی دیجیتال، ادراک سودمندی و سهولت استفاده، حمایت خانواده و دوستان و ویژگی‌های خود نرم‌افزار را نیز بررسی کنند. همچنین انجام مطالعات مداخله‌ای می‌تواند مشخص کند که آیا آموزش و حمایت دیجیتال می‌تواند استفاده پایدار و صحیح سالمندان از فناوری‌های معتبر پشتیبان سلامت شناختی را افزایش دهد یا خیر.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که اگرچه دسترسی سالمندان مورد بررسی به گوشی‌های هوشمند نسبتاً مطلوب بود، استفاده از نرم‌افزارهای دیجیتال پشتیبان سلامت شناختی در سطح پایین‌تری قرار داشت و بین میزان استفاده و تمایل به استفاده در شهرهای مورد مطالعه تفاوت‌هایی مشاهده شد. همچنین، دسترسی به پیام‌رسان‌ها و تجربهٔ قبلی استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه با استفاده یا تمایل بیشتر به استفاده از این فناوری‌ها ارتباط داشت، درحالی‌که تفاوت معناداری در سن سالمندان مایل و غیرمایل به استفاده مشاهده نشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که فراهم بودن دسترسی به ابزارهای دیجیتال به‌تنهایی برای استفاده از فناوری‌های پشتیبان سلامت شناختی کافی نیست و عواملی مانند تجربهٔ قبلی، آمادگی دیجیتال و حمایت اجتماعی می‌توانند در استفاده سالمندان از این فناوری‌ها نقش داشته باشند. بنابراین، در کنار توسعه و دسترس‌پذیری فناوری‌های دیجیتال، توجه به آموزش و توانمندسازی سالمندان، ارتقای سواد دیجیتال و سلامت الکترونیک و استفاده از ظرفیت شبکه‌های اجتماعی و حمایتی آنان ضروری است. مطالعات آینده، به‌ویژه پژوهش‌های مداخله‌ای، می‌توانند اثربخشی برنامه‌های آموزشی و حمایت‌های دیجیتال را در افزایش استفاده صحیح و پایدار سالمندان از فناوری‌های پشتیبان سلامت شناختی بررسی کنند.

نقاط قوت و محدودیت‌های پژوهش

از نقاط قوت پژوهش حاضر می‌توان به بررسی هم‌زمان سه مؤلفهٔ مهم در مسیر پذیرش فناوری، شامل دسترسی به ابزار دیجیتال، استفادهٔ واقعی از نرم‌افزارهای تقویت حافظه و تمایل به استفاده از این فناوری‌ها اشاره کرد. همچنین، بررسی سالمندان در سه شهر رشت، بابل و مشهد امکان مقایسهٔ توصیفی و بررسی نقش زمینه جغرافیایی در استفاده و تمایل به استفاده از فناوری‌های دیجیتال را فراهم کرد. از دیگر نقاط قوت مطالعه، بررسی برخی شاخص‌های مرتبط با تجربه دیجیتال سالمندان، ازجمله دسترسی به پیام‌رسان‌ها و منابع معرفی نرم‌افزارها، بود که می‌تواند در شناخت مسیر ورود سالمندان به فناوری‌های دیجیتال سلامت مفید باشد.

باوجود نقاط قوت مذکور، پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی است که باید در تفسیر یافته‌ها مورد توجه قرار گیرد. نخست، توزیع جنسیتی نمونه نامتوازن بود و حدود ۶۹ درصد شرکت‌کنندگان را مردان تشکیل دادند. این عدم توازن می‌تواند نمایندگی نمونه از جمعیت سالمندان را، به‌ویژه ازنظر تفاوت‌های احتمالی زنان و مردان در دسترسی، تجربه و پذیرش فناوری، محدود کند. اگرچه در مطالعهٔ حاضر رابطهٔ آماری معناداری بین جنسیت و استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه مشاهده نشد، این یافته به‌دلیل توزیع نامتوازن جنسیتی باید بااحتیاط تفسیر شود. همچنین، ازآنجاکه علت این عدم توازن به‌صورت نظام‌مند در مطالعه ثبت نشده است، نمی‌توان علت مشخصی برای آن نسبت داد و این موضوع به‌عنوان یکی از محدودیت‌های نمونه‌گیری گزارش می‌شود.

محدودیت مهم دیگر، احتمال تفاوت در برداشت سالمندان از مفهوم «نرم‌افزارهای تقویت حافظه» است. اگرچه در پرسش‌نامه مفهوم مورد نظر برای پاسخ‌دهندگان توضیح داده شد، ممکن است برخی سالمندان بازی‌های ساده، جدول‌ها یا سایر برنامه‌های سرگرمی را به‌عنوان نرم‌افزار تقویت حافظه تلقی کرده باشند، درحالی‌که برخی دیگر ممکن است تنها برنامه‌هایی را که صراحتاً با هدف تقویت حافظه طراحی شده‌اند در این گروه قرار داده باشند. این تفاوتِ احتمالی در برداشت می‌تواند بر دقت برآورد میزان استفاده اثرگذار باشد. بنابراین، در مطالعات آینده توصیه می‌شود تعریف عملیاتی این مفهوم با ارائه چند نمونه مشخص از انواع نرم‌افزارها و در صورت امکان نمایش تصویر یا نام برنامه‌های نمونه، برای پاسخ‌دهندگان شفاف‌تر شود.

از دیگر محدودیت‌های مطالعه، حجم نمونهٔ ۵۰ نفر در هر شهر، توان آماری مطالعه را برای شناسایی روابط ضعیف و تحلیل‌های چندمتغیره محدود می‌کند. همچنین عدم استفاده از فرمول رسمی محاسبهٔ حجم نمونه و اتکا به نمونه‌گیری در دسترس، تعمیم‌پذیری یافته‌ها را محدود می‌سازد. اگرچه انتخاب نمونه از سه شهر امکان بررسی وضعیت سالمندان در زمینه‌های جغرافیایی متفاوت را فراهم کرد، نمونه‌گیری در دسترس احتمال تفاوت ویژگی‌های افراد شرکت‌کننده با کل جمعیت سالمندان این شهرها را افزایش می‌دهد و در نتیجه، تعمیم یافته‌ها به تمام سالمندان شهری ایران باید بااحتیاط انجام شود. همچنین، حجم نمونه و توزیع نامتوازن جنسیتی می‌تواند توان مطالعه برای شناسایی برخی روابط آماری را کاهش داده باشد.

محدودیت دیگر آن است که پرسش‌نامهٔ حاضر عمدتاً بر وضعیت دسترسی، استفاده و تمایل به استفاده تمرکز داشت و برخی عوامل مهم مؤثر بر پذیرش فناوری، ازجمله سواد دیجیتال، خودکارآمدی در استفاده از فناوری، سودمندی و سهولت استفاده ادراک‌شده، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی، حمایت اجتماعی، وضعیت اقتصادی و برخی متغیرهای روانی-اجتماعی مانند افسردگی و انزوای اجتماعی به‌طور مستقیم بررسی نشدند. ازاین‌رو، اگرچه یافته‌های مطالعه ارتباط بین برخی متغیرها، ازجمله دسترسی به پیام‌رسان و استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه را نشان دادند، نمی‌توان دربارهٔ سازوکارهای زیرساختی این روابط یا عوامل علّی آنها قضاوت کرد. همچنین عدم محاسبه پایایی پرسش‌نامه با استفاده از

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

آزمون‌های استاندارد (مانند آلفای کرونباخ) از محدودیت‌های این مطالعه است.

از محدودیت‌های مطالعهٔ حاضر، پرسیدن سؤال تمایل به استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه از همه سالمندان (اعم از استفاده‌کننده و غیراستفاده‌کننده) بود. این موضوع می‌تواند به هم‌پوشانی منطقی بین «استفاده فعلی» و «تمایل به استفاده» منجر شود؛ زیرا فردی که درحال حاضر از نرم‌افزار استفاده می‌کند، به‌طور ضمنی تمایل خود را نشان داده است. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، سؤال تمایل به استفاده فقط از غیراستفاده‌کنندگان پرسیده شود یا مفهوم تمایل به «ادامه استفاده» و «شروع استفاده» تفکیک گردد.

همچنین، ماهیت مقطعی پژوهش امکان استنباط رابطهٔ علّی را محدود می‌کند. برای مثال، رابطهٔ معنادار بین دسترسی به پیام‌رسان و استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه را نمی‌توان به این معنا تفسیر کرد که دسترسی به پیام‌رسان مستقیماً موجب استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه شده است. ممکن است هر دو متغیر تحت‌تأثیر عامل سومی مانند سواد دیجیتال، تجربهٔ قبلی یا حمایت خانوادگی باشند. مطالعات طولی و مداخلات آموزشی می‌توانند در آینده برای بررسی این روابط و تعیین علت مؤثر بر تبدیل تمایل به استفادهٔ واقعی و پایدار از فناوری مورد استفاده قرار گیرند.

پیشنهادهای کاربردی و پژوهشی

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهادهای زیر می‌تواند برای افزایش استفاده مؤثر سالمندان از فناوری‌های دیجیتال مرتبط با سلامت شناختی مورد توجه قرار گیرد:

۱. طراحی بسته‌های آموزشی تصویری و گام‌به‌گام: محتوای آموزشی کوتاه، تصویری و با فونت درشت برای آموزش مراحل جست‌وجو، نصب، ورود و استفاده از نرم‌افزارهای مناسب تقویت حافظه تهیه شود. این آموزش‌ها می‌توانند به‌شکل پوستر، بروشور تصویری، ویدئوهای کوتاه و فایل‌های قابل‌ارسال در پیام‌رسان‌ها ارائه شوند.

۲. ایجاد جلسات یا باشگاه‌های آموزش فناوری سالمندان در مراکز سلامت: مراکز خدمات جامع سلامت، فرهنگسراها و مراکز روزانهٔ سالمندان می‌توانند جلسات منظم آموزش مهارت‌های دیجیتال برگزار کنند و آموزش را به‌صورت عملی، با استفاده از گوشی هوشمند خودِ سالمند ارائه دهند.

۳. استفاده از شبکهٔ حمایت اجتماعی سالمندان: با توجه به نقش دوستان و آشنایان در معرفی نرم‌افزارها و ارتباط معنادار دسترسی به پیام‌رسان با استفاده از نرم‌افزارهای تقویت حافظه، می‌توان اعضای خانواده، فرزندان، نوه‌ها و مراقبان را نیز در برنامه‌های آموزش فناوری وارد کرد تا بتوانند در مراحل اولیه استفاده از فناوری به سالمندان کمک کنند

۴. توسعهٔ نرم‌افزارهای سالمندپسند: متخصصان حوزهٔ سالمندی، روان‌شناسی سالمندی، ارگونومی، طراحی رابط کاربری و فناوری اطلاعات می‌توانند در طراحی نرم‌افزارهای تقویت حافظه مشارکت داشته باشند. این نرم‌افزارها بهتر است دارای رابط کاربری ساده، فونت خوانا، دکمه‌های بزرگ، مسیرهای پیمایش کوتاه، پیام‌های راهنمای واضح و حداقلِ نیاز به انجام چند مرحلهٔ هم‌زمان باشند.

۵. بررسی انجام مطالعات مداخله‌ای: با توجه به اینکه در مطالعهٔ حاضر ارتباط معناداری بین استفاده فعلی و تمایل به استفاده مشاهده شد، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده اثربخشی برنامه‌های آموزش دیجیتال یا آموزش توسط اعضای خانواده را بر افزایش استفاده پایدار و صحیح از فناوری‌های سلامت شناختی بررسی کنند.

۶. انجام مطالعات با نمونه‌گیری احتمالی و توزیع جنسیتی متناسب‌تر: برای افزایش قابلیت تعمیم یافته‌ها، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده از روش‌های نمونه‌گیری احتمالی استفاده کرده و تا حد امکان توزیع جنسیتی متناسب با جمعیت هدف را در طراحی نمونه لحاظ کنند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی سالمندان شرکت‌کننده در این پژوهش که با همکاری و مشارکت ارزشمند خود در انجام این مطالعه نقش داشتند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافعی گزارش نکردند.

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]

References

1. World Health Organization. Ageing and health [internet]. Geneva: World Health Organization. 2025 [cited 2026 Sep 10]. [Link]
2. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. Iran (Islamic Republic of): demographic changes [Internet]. Bangkok: United Nations ESCAP. 2023 [cited 2026 Sep 10]. [Link]
3. Dondapati A, Dehury RK, Acharyulu GVRK, Kandamuthan S, Ayaluri S. Acceptance of digital health technologies in health and aged care: a systematic review and meta-analysis. Health Care Manag Rev. 2026;51:S42-S55. [DOI: 10.1097/hmr.0000000000000486]
4. Jeong HS, Lee YW, Rhee TG, Shim SR. Efficacy of digital therapeutic applications for cognitive training among older adults with mild cognitive impairment or dementia: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. Psychiatry Res. 2025;348:116426. [DOI: 10.1016/j.psychres.2025.116426]
5. Kueider AM, Parisi JM, Gross AL, Rebok GW. Computerized cognitive training with older adults: a systematic review. PLoS One. 2012;7(7):e40588. [DOI:10.1371/journal.pone.0040588]
6. Chen C, Huang N, Hu B, Zhang M, Yuan J, Guo J. The effectiveness of digital technology interventions for cognitive function in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. GeroScience. 2025;47(1):653-83. [DOI:10.1007/s11357-024-01446-z]
7. Yang H, Lee J, Lee W. Factors influencing health care technology acceptance in older adults based on the technology acceptance model and the unified theory of acceptance and use of technology: meta-analysis. J Med Internet Res. 2025;27:e65269. [DOI: 10.2196/65269]
8. Tsai YI, Beh J, Ganderton C, Pranata A. Digital interventions for healthy ageing and cognitive health in older adults: a systematic review of mixed-methods studies and meta-analysis. BMC Geriatr. 2024;24(1):217. [DOI: 10.1186/s12877-023-04617-3]
9. Macé M, Amghar T, Richard P, Ménétrier E, Robin F. Computerized cognitive training on touchscreen for elderly: a systematic review of randomized controlled trials. Geroscience. 2026. [DOI: 10.1007/s11357-026-02132-y]
10. Hepburn J, Williams L, McCann L. Barriers to and facilitators of digital health technology adoption among older adults with chronic diseases: updated systematic review. JMIR Aging. 2025;8:e80000. [DOI: 10.2196/80000]
11. Abdipour N, Rakhshanderou S, Ghaffari M. Validity and reliability of the tech scale in assessing Iranian older adults' attitudes toward technology. BMC Geriatr. 2024;24:907. [DOI: 10.1186/s12877-024-05502-3]
12. Jin K, Jiang Q, Zhong X, Xu W, Shao Y, Zhao J. A systematic review of navigating the digital frontier: attitudes, barriers and facilitators of technology adoption among older adults. Humanit Soc Sci Commun. 2026. [DOI: 10.1057/s41599-026-08204-w]
13. Basakha M, Mohaqeqi Kamal SH, Pashazadeh H. Acceptance of information and communication technology by the elderly people living in Tehran. Iran J Public Ageing. 2019;13(5):550–63. [DOI: 10.32598/SIJA.13.Special-Issue.550]
14. Safdari R, Shams Abadi AR, Pahlevany Nejad S. Improve Health of the Elderly People With M-Health and Technology. Iran J Public Health. 2018;13(3):288–99. [DOI: 10.32598/sija.13.3.288]
15. Chen C, Huang N, Hu B, Zhang M, Yuan J, Guo J. The effectiveness of digital technology interventions for cognitive function in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Geroscience. 2025;47(1):653-683. [DOI: 10.1007/s11357-024-01446-z]
16. Ha JY, Park HJ. Effects of mobile-based cognitive interventions for cognitive function in the community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. Arch Gerontol Geriatr. 2023;104:104829. [DOI: 10.1016/j.archger.2022.104829]
17. Kamin ST, Beyer A, Lang FR. Social support is associated with technology use in old age. Z Gerontol Geriatr. 2020;53(3):256-62. [DOI: 10.1007/s00391-019-01529-z]
18. Xie L, Zhang S, Xin M, Zhu M, Lu W, Mo PK. Electronic health literacy and health-related outcomes among older adults: a systematic review. Prev Med. 2022;157:106997. [DOI: 10.1016/j.ypmed.2022.106997]
19. Khan S, Webster S, Puxty J, Robertson M. Key challenges and barriers to digital literacy for older adults: scoping review. JMIR Aging. 2026;9:e80647. [DOI: 10.2196/80647]

[Downloaded from fhprj.esfrums.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.22034/fhprj.1.1.76]