

Research Paper

Relationship Between Social Isolation and Technology Acceptance in Older Adults From Zahedan, South of Iran

Leila Mohammadifard^{1,2} , Azizollah Arbabisarjou³ , Hossein Ansari⁴ , *Samaneh Fallah Karimi^{1,5}

1. Student Research Committee, School of Midwifery Nursing, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
2. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.
3. Department of Nursing, Community Nursing Research Center, School of Midwifery Nursing, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
4. Department of Biostatistics and Epidemiology, Health Promotion Research Center, School of Health, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
5. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran.



Citation Mohammadifard L, Arbabisarjou A, Ansari H, Fallah Karimi S. [Relationship Between Social Isolation and Technology Acceptance in Older Adults From Zahedan, South of Iran (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2025; 20(3):468-479. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3959.1>

<http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3959.1>

ABSTRACT

Objectives Social isolation in old age leads to consequences such as depression, increased anxiety and death. Considering the increasing growth of technology, this study aims to examine the relationship between social isolation and acceptance of technology in older adults from Zahedan, south of Iran.

Methods & Materials This is a descriptive-analytical study with a cross-sectional design that was conducted in 2023 on 400 older adults aged ≥ 65 years living in Zahedan City who were selected by a multi-stage sampling method. The Lubben social network scale-6 (LSNS-6) and Basakha and Mohaqeqi Kamal's technology acceptance questionnaire were used to collect data. The collected data were analyzed in SPSS software, version 22 using Pearson's correlation test, independent t-test, and analysis of variance.

Results The social isolation rate was 66%, and the technology acceptance rate was 51%. There was a significant and negative relationship between social isolation and technology acceptance ($r = -0.64$, $P < 0.001$). Social isolation rate was significantly different based on marital status and educational level ($P < 0.05$) and but not significant based on age, gender, employment status and ethnicity ($P > 0.05$). Technology acceptance rate was significantly different based on gender and educational level ($P < 0.05$), but not significant based on age, marital status, employment status, and ethnicity ($P > 0.05$). Age had no significant relationship with technology acceptance or social isolation ($P > 0.05$).

Conclusion The social isolation rate among older adults in Zahedan is high, and the technology acceptance rate is moderate. Considering the relationship between social isolation and technology acceptance, social networks can be used as a useful tool to maintain the social interactions of the elderly.

Keywords Social isolation, Technology, Elderly

Article Info:

Received: 06 Aug 2024

Accepted: 27 Oct 2024

Available Online: 01 Oct 2025

* Corresponding Author:

Samaneh Fallah Karimi

Address: Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran.

Tel: +98 (51) 38550264

E-mail: Sfallah084@gmail.com

Copyright © 2025 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Today's world is facing a problem called aging. Iran is a country with an aging population, which is increasing day [3]. Loneliness is a significant problem among the elderly. Increasing disability and progressive decline in motor ability and mental functioning of the elderly can cause their social relationships to decline [4]. Social isolation can have a negative impact on older people's mental and physical health. The elderly face challenges in accepting technology due to physiological and psychological changes, as well as lack of familiarity. This study aimed to determine the relationship between social isolation and technology acceptance among older adults in Zahedan, south of Iran.

Methods

This cross-sectional study was conducted on 400 older adults over 65 years of age in Zahedan City in 2023. Based on the cluster sampling method, Zahedan City was initially divided into five regions. In each region, two parks, two mosques, a clinic, and a comprehensive urban health center were selected using a convenience sampling method. Inclusion criteria were age over 65 years, the ability to communicate and respond, having a mobile phone, and not taking psychiatric medications. To measure social isolation in the elderly, the Lubben social network scale-6 (LSNS-6) was used. This questionnaire has 12 items rated on a 5-point Likert scale from 0 to 5 [22]. A higher score indicates less social isolation, which a score <20 indicates the higher risk of social isolation. The validity and reliability of the Persian version of LSNS-6 have been confirmed by Tavakoli et al. [21]. To measure the technology acceptance, we used Basakha and Mohaqeqi Kamal's questionnaire [23], which has 24 items. The content validity of the items ranges from 0.87 to 1, and for the entire scale is 0.98. Also, the Cronbach's α coefficient for the entire scale is 0.88 [23]. Data were analyzed in SPSS software, version 22 using Pearson correlation test, independent t-test, and analysis of variance.

Results

The participants included 55.2% (221) male and 44.8% (179) female. Their mean age was 72.91 ± 6.49 years. Most of them were married (54.5%, $n=218$), unemployed (62%, $n=248$), illiterate (61%, $n=244$), and Balochi (61.2%, $n=245$). The social isolation rate was 66%. It was significantly different based on marital status and edu-

cational level. Married and highly educated seniors had higher mean LSNS-6 scores than others. However, social isolation was not significantly different in terms of gender, employment status, and ethnicity. Also, the technology acceptance rate was 51%. It was significantly different based on gender and educational level. Older women and highly educated seniors had higher acceptance rate than others. The technology acceptance rate was not significantly different in terms of marital status, employment status, and ethnicity.

Age had no significant relationship with technology acceptance or social isolation. There was a negative and significant correlation between social isolation and technology acceptance of the elderly ($r=-0.64$, $P<0.001$). This means that a higher social isolation can lower the acceptance of technology in the elderly. The multiple linear regression model showed that social isolation ($P=0.001$), female gender ($P=0.001$) and middle school education ($P=0.001$) were the significant predictors of technology acceptance by the elderly.

Conclusion

The social isolation rate among older adults in Zahedan is high (66%) which may be related to factors such as economic problems, low access to social services, and society's attitude towards older people. The technology acceptance of older adults in this city is moderate (51%). Conditions should be facilitated for this age group to use technological facilities. It is essential to raise their awareness about the benefits of using technology and the importance of communicating with others through online platforms.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of [Zahedan University of Medical Sciences](#), Zahedan, Iran (Code: IR.ZAUMS.REC.1402.345). Written informed consent was obtained from all participants.

Funding

This article was extracted from a research project at [Zahedan University of Medical Sciences](#), Iran. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for profit sectors.

Authors' contributions

All authors contributed equally to the conception and design of the study, data collection and analysis, interception of the results and drafting of the manuscript. Each author approved the final version of the manuscript for submission.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all seniors for participating in this study.



مقاله پژوهشی

بررسی رابطه انزوای اجتماعی با پذیرش تکنولوژی در سالمندان شهر زاهدان

لیلا محمدی فرد^{۱*}، عزیزاله اربابی سرجو^۲، حسین انصاری^۳، سمانه فلاح کریمی^۴

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

۲. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

۳. گروه پرستاری، مرکز تحقیقات پرستاری جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

۴. گروه آمار و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

۵. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Mohammadifard L, Arbabisarjou A, Ansari H, Fallah Karimi S. [Relationship Between Social Isolation and Technology Acceptance in Older Adults From Zahedan, South of Iran (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2025; 20(3):468-479. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3959.1>

doi <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3959.1>

چکیده

اهداف: انزوای اجتماعی در سالمندان تبعاتی چون افسردگی، افزایش اضطراب و مرگ را در پی دارد. باتوجه به رشد روزافزون تکنولوژی این مطالعه به بررسی رابطه انزوای اجتماعی با پذیرش تکنولوژی در سالمندان شهر زاهدان می پردازد.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی و از نوع توصیفی تحلیلی بود. مطالعه حاضر در سال ۱۴۰۲ و در میان ۴۰۰ نفر از سالمندان با سن ۶۵ سال و بالاتر شهر زاهدان که با روش نمونه گیری چندمرحله ای انتخاب شده بودند، انجام شد. از پرسش نامه سنجش انزوای اجتماعی لوین و پذیرش تکنولوژی باسختا جهت جمع آوری داده ها استفاده شد. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ و آزمون های آماری همبستگی پیرسون، تی مستقل و آنالیز واریانس تحلیل شدند.

یافته ها: این مطالعه نشان داد انزوای اجتماعی و پذیرش تکنولوژی ارتباط معنادار و معکوس دارند ($r = -0.64$ و $P < 0.001$). انزوای اجتماعی با وضعیت تأهل و تحصیلات ارتباط معنادار آماری داشته است ($P < 0.05$) و با متغیرهای سن، جنسیت، وضعیت شغلی و قومیت ارتباط معنادار آماری نشان نداد ($P > 0.05$). همچنین پذیرش تکنولوژی با جنسیت و تحصیلات ارتباط معنادار آماری داشته است ($P < 0.05$) و با متغیرهای سن، وضعیت تأهل، وضعیت شغلی و قومیت ارتباط معنادار آماری مشاهده نشد ($P > 0.05$).

نتیجه گیری: تکنولوژی می تواند به عنوان ابزاری برای کاهش انزوای اجتماعی در سالمندان عمل کند. با درک عمیق از این رابطه پیچیده و ارائه راهکارهای مناسب برای پذیرش تکنولوژی و ایجاد فضای اجتماعی مناسب، می توان از تکنولوژی به عنوان یک ابزار مفید برای حفظ ارتباطات اجتماعی سالمندان استفاده کرد.

کلیدواژه ها: انزوای اجتماعی، پذیرش تکنولوژی، سالمندان

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۶ مرداد ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۶ آبان ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۴

* نویسنده مسئول:

سمانه فلاح کریمی

نشانی: تربت حیدریه، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری.

تلفن: ۰۵۸۲۶۵۲ (۹۱۵) ۹۸+

پست الکترونیکی: fallah084@gmail.com



Copyright © 2025 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

سالمند و سالمندی ۲ واژه متفاوت هستند. طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی^۱، سالمند به افراد بالای ۶۵ سال گفته می‌شود [۱]. سالمندی فرایندی است که از بدو تولد در بدن همه موجودات زنده اتفاق می‌افتد [۲]. امروزه دنیا با مشکلی به نام سالمندی مواجه است و ایران کشوری با سالخوردگی جمعیت است و روز به روز بر جمعیت سالمند افزوده می‌شود. براساس آخرین سرشماری انجام شده در ایران در سال ۱۳۹۵، تقریباً ۹/۳ درصد از کل جمعیت را افراد ۶۵ سال به بالا تشکیل می‌دهد که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۱۴۲۹ جمعیت سالمند به ۲۵ میلیون نفر می‌رسد و ایران در مدت کوتاهی با کهنسنت سن مواجه خواهد شد [۳].

تنهایی یک مشکل مهم در میان سالمندان است. افزایش ناتوانی و کاهش تصاعدی در توانایی حرکتی و عملکرد روانی سالمند باعث کاهش و گاه حتی بدتر شدن روابط آن‌ها می‌شود. براساس توصیفات و مشاهدات، شیوع انزوای اجتماعی در افراد بالای ۶۰ سال ۲۴ تا ۷۰ درصد است [۴]. در یک مطالعه ملی (۲۰۲۰)، محققان دریافتند ۲۴ درصد از بزرگسالان ۶۵ ساله و بیشتر ساکن ایالت متحده آمریکا، انزوای اجتماعی متوسط و ۴ درصد انزوای اجتماعی در سطح بالا دارند [۵]. سیف‌زاده و همکاران در مطالعه‌ای، میزان انزوای اجتماعی را در سالمندان شهر تهران ۶۲/۵ درصد گزارش کردند [۶].

انزوای اجتماعی با بسیاری از مشکلات سلامتی در زندگی مرتبط است [۷] خطر بیماری قلبی-عروقی، سکنه مغزی، افسردگی، زوال عقل و مرگ زودرس در افرادی که تنهایی را در زندگی خود تجربه می‌کنند افزایش می‌یابد [۸-۱۱]. یافته‌های تحقیقات نشان می‌دهند سلامت سالمندان در جامعه، با انزوای اجتماعی مرتبط است و فقدان روابط خوب سلامت هر فرد را با مشکل جدی مواجه می‌کند. افرادی که روابط پایدار و معناداری با یکدیگر ندارند از تنهایی و انزوای اجتماعی رنج می‌برند که منجر به کاهش عزت نفس و مشکلات جدی، مانند افسردگی می‌شود [۱۲]. انزوای اجتماعی، به‌ویژه برای سالمندان اهمیت دارد؛ زیرا با افزایش سن، خطر انزوا نیز افزایش می‌یابد [۱۳]. نتایج بسیاری از مطالعات نشان می‌دهد تجربه انزوا و تنهایی در طول زندگی یکسان نیست و سالمندان به دلیل عوامل جدی، مانند بازنشستگی یا مرگ عزیزان خود، بیشتر منزوی می‌شوند [۱۴].

در این میان تکنولوژی می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مهم برای کاهش انزوای اجتماعی در سالمندان مطرح شود [۱۵]. در دهه‌های اخیر رایانه‌های شخصی، لپ‌تاپ‌ها، گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها نمونه‌ای از تکنولوژی هستند که می‌توانند افراد را به هم متصل کرده و از زندگی اجتماعی آن‌ها حمایت کنند [۱۶].

این نوع فناوری اطلاعات و ارتباطات که برای کاهش تنهایی و انزوای اجتماعی در میان سالمندان در نظر گرفته شده است، در گسترش و تداوم تماس اجتماعی و بهبود پذیرش تکنولوژی مهم تلقی می‌شود. این فناوری با ایجاد ارتباط مجازی و فراهم کردن زمینه برای برقراری ارتباط با عزیزان، نقش مهمی در تقویت احساس همراهی و کاهش احساس تنهایی در این گروه سنی داشته است [۱۷]. امروزه مردم به‌گونه‌ای از شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند که می‌توان گفت این شبکه‌ها به‌عنوان یکی از تأثیرگذارترین خدمات، توانسته‌اند تحولات قابل‌توجهی در نظام اجتماعی کشورهای مختلف جهان، از جمله ایران ایجاد کنند [۱۸]. همچنین تلفن به‌عنوان یکی از وسایل ارتباطی از راه دور روز به روز بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۹]. بنابراین باتوجه به بررسی مطالعات انجام‌شده، پژوهشی که به بررسی رابطه بین انزوای اجتماعی و پذیرش تکنولوژی در سالمندان بپردازد یافت نشد و همچنین باتوجه به افزایش رو به رشد جمعیت سالمندان ایران و گسترش روزافزون استفاده از فناوری ارتباطات، پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط پذیرش تکنولوژی با انزوای اجتماعی در سالمندان شهر زاهدان در سال ۱۴۰۲ طراحی شد.

روش مطالعه

این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی در سال ۱۴۰۲ بر روی ۴۰۰ نفر از سالمندان شهر زاهدان انجام شد. تمام نمونه‌های این مطالعه را افراد ۶۵ سال و مسن‌تر تشکیل می‌دادند. در این مطالعه با استناد به مطالعات مشابه سن ۶۵ سال و بالاتر به‌عنوان معیار ورود در نظر گرفته شد [۶، ۲۰]. با استفاده از فرمول دو مرحله‌ای کوکران حجم نمونه ۴۰۰ نفر برآورد شد.

پس از کسب مجوز از مسئولین دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، براساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای ابتدا شهر زاهدان به ۵ منطقه تقسیم شد. سپس براساس نمونه‌گیری تصادفی از هر منطقه ۱ محله انتخاب شد. از منطقه ۱ بلوار معلم، از منطقه ۲ بلوار خرمشهر، از منطقه ۳ خیابان مولوی، از منطقه ۴ خیابان امام خمینی و از منطقه ۵ خیابان چمران به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. در هر منطقه ۲ پارک، ۲ مسجد، ۱ درمانگاه و یک مرکز جامع سلامت شهری به‌صورت آسان و در دسترس مشخص شدند و از سالمندان حاضر در صورت داشتن شرایط ورود به مطالعه و تمایل به شرکت، جهت پاسخ‌گویی به سؤالات پرسش‌نامه‌ها دعوت شد. با محاسبه جمعیت هر منطقه و در نظر گرفتن سهم هر منطقه از کل جمعیت شهر زاهدان، تعداد پرسش‌نامه‌های هر منطقه مشخص شد. براساس این محاسبات ۸۱ پرسش‌نامه در منطقه ۱، ۸۷ پرسش‌نامه در منطقه ۲، ۹۳ پرسش‌نامه در منطقه ۳، ۷۵ پرسش‌نامه در منطقه ۴ و ۶۴ پرسش‌نامه در منطقه ۵ توزیع و پاسخ‌های دریافتی جمع‌آوری شد.

1. World Health Organization (WHO)

یافته‌ها

در پژوهش حاضر، از بین ۴۰۰ سالمند بررسی شده، ۵۵/۲ درصد (۲۲۱ نفر) مرد و ۴۴/۸ درصد (۱۷۹ نفر) زن بودند. میانگین و انحراف معیار سنی سالمندان $72/91 \pm 6/49$ بود. بیشتر سالمندان متأهل (۵۴/۵ درصد، ۲۱۸ نفر)، غیر شاغل (۶۲ درصد، ۲۴۸ نفر)، بی‌سواد (۶۱ درصد، ۲۴۴ نفر) و بلوچ (۶۱/۲ درصد، ۲۴۵ نفر) بودند. بررسی وضعیت سالمندان از نظر اجتماعی نشان داد انزوای اجتماعی در سالمندان شهر زاهدان $19/79 \pm 5/70$ است هم‌چنین پذیرش تکنولوژی در بین سالمندان نیز $34/18 \pm 5/51$ می‌باشد (جدول شماره ۱).

انزوای اجتماعی با وضعیت تأهل و تحصیلات اختلاف معنادار آماری داشت و در سالمندان متأهل و تحصیلات بالاتر میانگین انزوای اجتماعی پایین‌تر از سایرین بود، اما با متغیرهای جنسیت، وضعیت شغلی و قومیت ارتباط معنادار آماری نداشت (جدول شماره ۲).

پذیرش تکنولوژی نیز با جنسیت و تحصیلات ارتباط معنادار آماری داشت و با تحصیلات بالاتر و در سالمندان زن و با تحصیلات بالاتر به‌تنهایی پذیرش تکنولوژی بیشتری مشاهده شد. پذیرش تکنولوژی با متغیرهای وضعیت تأهل، وضعیت شغلی و قومیت ارتباط معنادار آماری نداشت (جدول شماره ۳).

بین سن و پذیرش تکنولوژی رابطه معکوس و بین سن و انزوای اجتماعی رابطه مستقیم مشاهده شد، اما این ارتباط از نظر آماری معنادار نبود ($P > 0/05$) (جدول شماره ۴).

ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین نمره انزوای اجتماعی و پذیرش تکنولوژی سالمندان همبستگی منفی و معناداری وجود دارد ($r = -0/64$ و $P < 0/001$). بدین معنا که هرچه نمره انزوای اجتماعی بالاتر باشد، پذیرش تکنولوژی کاهش می‌یابد (جدول شماره ۵).

مدل رگرسیون خطی چندگانه نشان داد در حضور متغیرهای مستقل کنار هم، باز هم متغیر انزوای اجتماعی با پذیرش تکنولوژی رابطه معنادار دارد ($P = 0/0001$). به‌صورتی که با بالا رفتن نمره انزوای اجتماعی، پذیرش تکنولوژی کاهش پیدا می‌کند. همچنین این مدل نشان داد پذیرش تکنولوژی با متغیرهای جنسیت و سطح تحصیلات رابطه معنادار دارد به‌صورتی که پذیرش تکنولوژی در زنان و افراد با تحصیلات دانشگاهی بیشتر از بقیه است (جدول شماره ۶).

معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بالای ۶۵ سال، توانایی برقراری ارتباط و پاسخ‌گویی، داشتن تلفن همراه و عدم مصرف داروهای روان‌پزشکی بود. در زمان تکمیل پرسش‌نامه به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که تمام اطلاعات خواسته‌شده در پرسش‌نامه به‌طور محرمانه استفاده می‌شود.

در این مطالعه برای سنجش انزوای اجتماعی در سالمندان از پرسش‌نامه لوین و همکاران استفاده شده است. این پرسش‌نامه شامل ۱۲ سؤال با لیکرت ۵ درجه‌ای از صفر تا ۵ است. نمره بالاتر نشان‌دهنده انزوای اجتماعی کمتر است، نمره کمتر از ۲۰ نشان‌دهنده خطر جدی برای انزواست. ارزیابی روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه توسط توکلی و همکاران در سال ۱۳۹۵ بر روی ۲۰۰ سالمند بالای ۶۰ سال در شهر بجنورد انجام شد. در ارزیابی پایایی آن، آلفای کرونباخ $0/869$ به دست آمد. برای ارزیابی روایی مقیاس، ابتدا توسط چندین مترجم به فارسی ترجمه شد و سپس برای تعیین روایی محتوا از محاسبه $CVI = 0/97$ و $CVR = 0/91$ استفاده شد که پاسخ سالمندان را سازگار و پایدار نشان داد. ارزیابی روایی سازه طبق شاخص‌های مهم برازش در مدل معادلات ساختاری -RM، $CFI = 0/980$ ، $SRA = 0/88$ ، $NFI = 0/971$ به دست آمد و برازش مدل خوب بود و اعتبار مقیاس ۶ سؤالی لوین را بین سالمندان ایرانی تأیید کرد [۲۱].

منظور از پذیرش تکنولوژی میزان استفاده از ابزارهای مربوط به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات است. در این مطالعه برای سنجش پذیرش تکنولوژی از پرسش‌نامه باسزا و محقق (۱۳۹۶) استفاده شده است. این ابزار شامل ۲۴ سؤال است. در مطالعه باسزا و محقق روایی محتوا برای گویه‌ها بین $0/87$ تا 1 و برای کل پرسش‌نامه $0/98$ بود. همچنین روایی سازه از طریق تحلیل عاملی تأییدی بررسی شده است. پایایی ابزار نیز به روش همسانی درونی از طریق آلفای کرونباخ بررسی شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه $0/88$ گزارش شده است [۲۲].

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و با آزمون‌های آماری همبستگی پیرسون، تی مستقل و آنالیز واریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار و دامنه تغییرات نمره انزوای اجتماعی و پذیرش تکنولوژی در سالمندان شهر زاهدان

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	دامنه نمرات
انزوای اجتماعی	$19/79 \pm 5/70$	۳۰-۵
پذیرش تکنولوژی	$34/18 \pm 5/51$	۹۰-۱۷

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات انزوای اجتماعی در سالمندان شهر زاهدان براساس متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر	تعداد (درصد)	میانگین $\pm$ انحراف معیار	P
جنسیت	زن	۱۷۹(۴۴/۷۵)	۰/۱۳
	مرد	۲۲۱(۵۵/۲۵)	
وضعیت تأهل	همسر فوت شده	۱۴۹(۳۷/۲۵)	۰/۰۱
	متاهل	۲۱۸(۵۴/۵۰)	
	مطلقه	۲۴(۶)	
	مجرد	۹(۲/۲۵)	
شغل	شاغل	۱۵۲(۳۸)	۰/۳۵
	غیرشاغل	۲۴۸(۶۲)	
میزان تحصیلات	بی‌سواد	۲۴۴(۶۱)	<۰/۰۰۱
	ابتدایی	۱۰۴(۲۶)	
	راهنمایی	۴۱(۱۰/۲۵)	
	دیپریستان	۱۱(۲/۷۵)	
قومیت	فارس	۱۲۱(۳۰/۲۵)	۰/۸
	بلوچ	۲۴۵(۶۱/۲۵)	
	سایر	۳۴(۸/۵۰)	

سالمند

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمرات پذیرش تکنولوژی در سالمندان شهر زاهدان براساس متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر	تعداد (درصد)	میانگین $\pm$ انحراف معیار	P
جنسیت	زن	۱۷۹(۴۴/۷۵)	۰/۰۰۳
	مرد	۲۲۱(۵۵/۲۵)	
وضعیت تأهل	همسر فوت شده	۱۴۹(۳۷/۲۵)	۰/۰۹
	متاهل	۲۱۸(۵۴/۵۰)	
	مطلقه	۲۴(۶)	
	مجرد	۹(۲/۲۵)	
شغل	شاغل	۱۵۲(۳۸)	۰/۲۸
	غیرشاغل	۲۴۸(۶۲)	
میزان تحصیلات	بی‌سواد	۲۴۴(۶۱)	<۰/۰۰۱
	ابتدایی	۱۰۴(۲۶)	
	راهنمایی	۴۱(۱۰/۲۵)	
	دیپریستان	۱۱(۲/۷۵)	
قومیت	فارس	۱۲۱(۳۰/۲۵)	۰/۱۶
	بلوچ	۲۴۵(۶۱/۲۵)	
	سایر	۳۴(۸/۵۰)	

سالمند

جدول ۴. ضریب همبستگی سن با نمرات انزوای اجتماعی و پذیرش تکنولوژی سالمندان شهر زاهدان

متغیر	انزوای اجتماعی	پذیرش تکنولوژی
سن	ضریب پیرسون Sig (2-tailed)	$r = -0.29$ $P = 0.056$
	$r = 0.53$ $P = 0.028$	

سالمند

جدول ۵. ضریب همبستگی نمرات انزوای اجتماعی و پذیرش تکنولوژی سالمندان شهر زاهدان

متغیر	تعداد	ضریب همبستگی پیرسون	Sig (2-tailed)
انزوای اجتماعی	۴۰۰	$r = -0.64$	$P < 0.001$

سالمند

جدول ۶. ضرایب مربوط به مدل رگرسیون خطی چندگانه جهت تعیین ارتباط انزوای اجتماعی با پذیرش تکنولوژی در حضور سایر متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل	B	خطای معیار B	حدود اطمینان B	P
سن	-0.8	0.11	-0.3 - 0.14	0.48
جنس				
زن	9.4	1.9	5 - 13.1	0.001
مرد	1	-	-	-
سطح تحصیلات				
راهنمایی	1.7	0.89	0.4 - 3.4	0.0001
متوسطه	2.4	1	0.64 - 5.24	0.12
دانشگاه	7.8	1	5.7 - 10	0.09
انزوای اجتماعی	-0.42	0.15	0.8 - 0.42	0.001

سالمند

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد انزوای اجتماعی در سالمندان شهر زاهدان ۶۶ درصد است که نشانگر بالا بودن انزوای اجتماعی در سالمندان این شهر است. این یافته با مطالعه سیف‌زاده و همکاران (۱۳۹۷) که طی آن میانگین انزوای اجتماعی در سالمندان شهر تهران را ۶۲ درصد تخمین زدند همخوانی دارد [۶]. خراشادی‌زاده و همکاران نیز انزوای اجتماعی در سالمندان شهر بجنورد را ۴۷/۲ درصد تخمین زدند [۲۳] و همکاران (۲۰۱۵) میزان انزوای اجتماعی در سالمندان ایالت متحده آمریکا، انگلستان و هلند را ۲۱ درصد تخمین زدند [۱۴]. این اختلاف می‌تواند به عواملی، چون شرایط اقتصادی، دسترسی به خدمات اجتماعی و همچنین نگرش جامعه نسبت به سالمندان مرتبط باشد. در شهر زاهدان ممکن است سالمندان با مشکلات بیشتری در زمینه دسترسی به خدمات اجتماعی مواجه باشند که این موضوع می‌تواند به افزایش انزوای اجتماعی آن‌ها منجر شود.

هدف این مطالعه، بررسی رابطه انزوای اجتماعی و پذیرش تکنولوژی در سالمندان شهر زاهدان بود. براساس نتایج مطالعه حاضر پذیرش تکنولوژی و انزوای اجتماعی با یکدیگر رابطه معنادار و معکوس دارند به این معنا که با افزایش پذیرش تکنولوژی در سالمندان، انزوای اجتماعی کاهش می‌یابد. بنابراین پذیرش تکنولوژی توسط سالمندان به عنوان یک جنبه مهم در زندگی اجتماعی و روانی آن‌ها مطرح است. این موضوع تأثیر گسترده‌ای بر روابط اجتماعی و انزوای سالمندان دارد. از یک‌سو، استفاده از تکنولوژی می‌تواند ارتباط اجتماعی سالمندان را بهبود بخشد و فرصت جدیدی را برای ارتباط با خانواده، دوستان و جوامع مختلف فراهم کند. از سوی دیگر بی‌توجهی به این فناوری و عدم آموزش و تسلط بر آن می‌تواند باعث افزایش انزوای اجتماعی و از بین رفتن ارتباطات معنادار سالمندان شود.

بالاتری هستند، معمولاً با مفاهیم و ابزارهای تکنولوژیکی آشنایی بیشتری دارند و این آشنایی می‌تواند به افزایش اعتمادبه‌نفس آن‌ها در استفاده از تکنولوژی منجر شود.

نتایج این مطالعه نشان داد پذیرش تکنولوژی با سن ارتباط معنادار و معکوس داشته است. این یافته بیانگر آن است که با افزایش سن، افراد سالمند کمتر به پذیرش تکنولوژی تمایل دارند. این موضوع می‌تواند به‌عنوان یک چالش مهم در زمینه فناوری و سالمندان مطرح شود. از آنجاکه تکنولوژی‌های مدرن، از جمله رایانه‌ها، تلفن همراه و دستگاه‌های هوشمند در زندگی روزمره جایگاه ویژه دارند، اهمیت پذیرش تکنولوژی در افراد سالمند بیش‌ازپیش مشهود است و برای افزایش پذیرش تکنولوژی در این گروه از جامعه، نیاز به برنامه و سیاست‌هایی است که بهبود ارتباط اجتماعی آن‌ها را تقویت و از آنان حمایت کنند. از جمله مطالعاتی که با نتایج حاضر در این زمینه همسو است می‌توان به مطالعه جانگ و همکاران اشاره کرد آن‌ها نیز در یک مطالعه توصیفی تحلیلی نشان دادند سن بیشتر با انزوای اجتماعی بالاتر ارتباط دارد [۲۸].

در تبیین نتایج می‌توان گفت فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدت‌زمان کوتاهی توانسته است تغییرات مهمی را در زندگی بشر به‌وجود آورد. درواقع می‌توان گفت وقتی شخصی جدیدی در خانه سالمندان وارد شبکه اجتماعی می‌شود، مایل است با دیگران رابطه داشته باشد و از جانب دیگران پذیرفته شود در نتیجه او هنجارها و مقیاس‌های ارزشی سالمندان را می‌پذیرد و خود را با آن‌ها مقایسه می‌کند و مایل است از جانب آن‌ها تشویق شود. در تبیین دیگری می‌توان گفت سالمندان از اقشار آسیب‌پذیر جامعه هستند که وضعیت و مشکلات عاطفی و سلامت روان پایین‌ازجمله عواملی هستند که باعث شکل‌گیری احساس انزوای اجتماعی در آنان می‌شود که با بهره‌گیری از فناوری آموزشی دیجیتال می‌توان نسبت به بهبود وضعیت فعلی و آتی سلامت جسمانی و روانی سالمندان و در نتیجه بهبود احساس انزوای اجتماعی در آن‌ها اقدام کرد.

نتیجه‌گیری نهایی

این پژوهش نشان داد پذیرش تکنولوژی می‌تواند تأثیر مثبتی بر زندگی اجتماعی سالمندان داشته باشد. تکنولوژی به‌عنوان ابزاری برای تقویت ارتباط اجتماعی، حفظ فعالیت‌های اجتماعی و دسترسی به اطلاعات و خدمات ضروری عمل می‌کند. با توجه به نیازها و علاقه‌مندی‌های هر فرد سالمند، می‌توان از تکنولوژی به‌عنوان ابزاری برای تقویت ارتباطات واقعی و حفظ فعالیت‌های اجتماعی آن‌ها استفاده کرد. ارائه آموزش‌های لازم به سالمندان در زمینه استفاده از تکنولوژی و ترویج استفاده مناسب از آن، نقش کلیدی در پیشگیری از انزوا ایفا می‌کند. درواقع سالمندان باید با ابزارهای جدید تکنولوژی آشنا شده و به‌طور منظم آموزش داده

همچنین شهر زاهدان نسبت به بجنورد و تهران از امکانات رفاهی و تفریحی کمتری برخوردار است و سالمندان در این شهر ممکن است به دلیل کمبود فضاهای تفریحی ارتباط اجتماعی کمتر و در نتیجه انزوای اجتماعی بالاتری را نسبت به سایر شهرهای ایران تجربه کنند. همچنین نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که انزوای اجتماعی در ارتباط با متغیرهای متأهل بودن و تحصیلات بیشتر کاهش معنادار آماری داشته است و با متغیرهای جنسیت، سن، شغل و قومیت ارتباط معنادار آماری نشان نداد.

این نتایج با مطالعه خراشادی‌زاده و همکاران نیز همسو است [۲۳]. آن‌ها نیز در مطالعه خود نشان دادند انزوای اجتماعی سالمندان با تحصیلات بیشتر و وضعیت شغلی بهتر در مقایسه با دیگر سالمندان شهر بجنورد کمتر بوده است. سالمندانی که متأهل هستند به دلیل وجود حمایت‌های عاطفی و اجتماعی از طرف همسر، کمتر دچار انزوای اجتماعی می‌شوند. همچنین تحصیلات بالاتر به افراد این امکان را می‌دهد که مهارت اجتماعی و ارتباطی خود را توسعه دهند و در نتیجه ارتباطات اجتماعی بیشتری برقرار کنند. این یافته‌ها نشان‌دهنده اهمیت حمایت اجتماعی و تحصیلات در کاهش انزوای اجتماعی هستند و می‌توانند به‌عنوان مبنایی برای طراحی برنامه‌های حمایتی و آموزشی برای سالمندان مورد استفاده قرار گیرد.

نتایج تحقیق نشان داد میزان پذیرش تکنولوژی در میان سالمندان شهر زاهدان ۵۱ درصد است که این نشان‌دهنده سطح متوسطی از پذیرش تکنولوژی است. این موضوع نویدبخش است و امید می‌رود بتوان شرایط استفاده این گروه سنی از امکانات تکنولوژی را فراهم کرد. لیو و یانگ نیز نمره پذیرش تکنولوژی را در میان سالمندان تایوان ۳/۵ (از ۵) اعلام کرده‌اند که با نتایج مطالعه حاضر همسو است [۲۴]. نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که پذیرش تکنولوژی در ارتباط با مؤنث بودن و تحصیلات بیشتر افزایش معنادار آماری داشته است و با متغیرهای تأهل، وضعیت شغلی و قومیت ارتباط معنادار ندارد که این نتایج با مطالعه نایاک و همکاران [۲۵] و هارت کارلردون [۲۶] همسو است. آن‌ها نیز نشان دادند تحصیلات و جنسیت به‌طور معناداری با پذیرش تکنولوژی در ارتباط بوده است.

برتولازی و همکاران [۲۷] نیز در مطالعه خود نشان دادند پذیرش یا رد فناوری توسط افراد مسن به طیف گسترده‌ای از عوامل، از جمله وضعیت اقتصادی، سطح تحصیلات و درآمد بستگی دارد. پذیرش تکنولوژی در بین سالمندان به‌عنوان یک عامل کلیدی در بهبود کیفیت زندگی و افزایش استقلال آن‌ها شناخته می‌شود. زنان معمولاً در زمینه اجتماعی و ارتباطی قوی‌تر عمل می‌کنند و این ویژگی می‌تواند به آن‌ها کمک کند تا از تکنولوژی به‌عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط و ایجاد روابط اجتماعی استفاده کنند. تحصیلات نیز به‌عنوان یک عامل کلیدی در پذیرش تکنولوژی شناخته می‌شود. افرادی که دارای تحصیلات

شوند. خانواده و دوستان می‌توانند به سالمندان در یادگیری و استفاده از تکنولوژی کمک کند و از این طریق ارتباط خود را با آن‌ها حفظ کنند. با وجود این توصیه‌ها، پژوهش در این زمینه به‌طور مستمر در حال توسعه است و نیاز به مطالعات بیشتر در زمینه تأثیر تکنولوژی بر انزوای اجتماعی سالمندان و ارائه راهکارهای مناسب برای بهبود وضعیت آن‌ها وجود دارد.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به خود گزارش‌دهی سالمندان برای پاسخ به سؤالات پرسش‌نامه اشاره کرد که برخی از سالمندان ممکن است از ارائه پاسخ واقعی خودداری و علی‌رغم تأکید بر محرمانه بودن پاسخ‌ها ممکن است سالمندان به دلایلی از پاسخ‌دهی صحیح به سؤالات اجتناب ورزند. همچنین تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی در پذیرش تکنولوژی می‌تواند نتایج را تحت تأثیر قرار دهد. مطالعه حاضر فقط بر روی سالمندان شهر زاهدان تمرکز داشت. مطالعات آتی می‌توانند با افزایش حجم نمونه و استفاده از سالمندان سایر شهرها و با زمینه‌های فرهنگی مختلف، نتایج جامع‌تر و عمومی‌تر را ارائه دهند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با کد (IR.Zaums.REC.1402.345) تأیید شده و از شرکت‌کنندگان برای شرکت در مطالعه، رضایت‌نامه آگاهانه کتبی اخذ شده است.

حامی مالی

مطالعه حاضر منتج از طرح پژوهشی به شماره ۱۱۱۱۳ در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان است و هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت‌نویسندگان

همه نویسندگان به‌طور یکسان در مفهوم و طراحی مطالعه، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج و تهیه پیش‌نویس مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از همه سالمندانی که در این مطالعه شرکت کردند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

References

- [1] WHO. Ageing and health. Geneva: WHO; 2018. [\[Link\]](#)
- [2] Farokhnezhad Afshar P. [The theory of free radicals and aging: A review article (Persian)]. *Journal of Gerontology*. 2020; 4(4):8-14. [\[DOI:10.29252/joge.4.3.8\]](#)
- [3] Khodamoradi A, Hassanipour S, Daryabeigi Khotbesara R, Ahmadi B. [The trend of population aging and planning of health services for the elderly: A review study (Persian)]. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences*. 2018; 6(3):81-95. [\[Link\]](#)
- [4] Saito M, Fujiwara Y, Kobayashi E, Fukaya T, Nishi M, Shinkai S. [Prevalence and characteristics of social isolation in the elderly in a dormitory suburb according to household composition (Japanese)]. *Japanese Journal of Public Health*. 2010; 57(9):785-95. [\[PMID\]](#)
- [5] Donovan NJ, Blazer D. Social isolation and loneliness in older adults: Review and commentary of a national academies report. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2020; 28(12):1233-44. [\[DOI:10.1016/j.jagp.2020.08.005\]](#) [\[PMID\]](#)
- [6] Seyfzadeh A, Hagighatian M, Mohajerani A. The relationship between social isolation and health among the Tehranian elderly. *Journal of Education and Community Health*. 2017; 4(3):19-25. [\[DOI:10.21859/jech.4.3.19\]](#)
- [7] Cotterell N, Buffel T, Phillipson C. Preventing social isolation in older people. *Maturitas*. 2018; 113:80-84. [\[DOI:10.1016/j.maturitas.2018.04.014\]](#) [\[PMID\]](#)
- [8] Valtorta NK, Kanaan M, Gilbody S, Ronzi S, Hanratty B. Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: Systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart*. 2016; 102(13):1009-16. [\[DOI:10.1136/heartjnl-2015-308790\]](#) [\[PMID\]](#)
- [9] Matthews GA, Nieh EH, Vander Weele CM, Halbert SA, Pradhan RV, Yosafat AS, et al. Dorsal raphe dopamine neurons represent the experience of social isolation. *Cell*. 2016; 164(4):617-31. [\[DOI:10.1016/j.cell.2015.12.040\]](#) [\[PMID\]](#)
- [10] Kuiper JS, Zuidersma M, Oude Voshaar RC, Zuidema SU, van den Heuvel ER, Stolk RP, et al. Social relationships and risk of dementia: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Research Reviews*. 2015; 22:39-57. [\[DOI:10.1016/j.arr.2015.04.006\]](#) [\[PMID\]](#)
- [11] Steptoe A, Shankar A, Demakakos P, Wardle J. Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2013; 110(15):5797-801. [\[DOI:10.1073/pnas.1219686110\]](#) [\[PMID\]](#)
- [12] Modarresi YF, Farahmand M, Afshani SA. [A study on single girls' social isolation and its effective socio-cultural factors: A study of single girls over 30 years in Yazd. 2017 (Persian)]. *Social Problems of Iran*. 2017; 8(1):121-44. [\[Link\]](#)
- [13] Landeiro F, Barrows P, Nuttall Musson E, Gray AM, Leal J. Reducing social isolation and loneliness in older people: a systematic review protocol. *BMJ Open*. 2017; 7(5):e013778. [\[DOI:10.1136/bmjopen-2016-013778\]](#) [\[PMID\]](#)
- [14] Courtin E, Knapp M. Social isolation, loneliness and health in old age: A scoping review. *Health & Social Care in The Community*. 2017; 25(3):799-812. [\[DOI:10.1111/hsc.12311\]](#) [\[PMID\]](#)
- [15] Czaja SJ. The role of technology in supporting social engagement among older adults. *Public Policy & Aging Report*. 2017; 27(4):145-8. [\[DOI:10.1093/ppar/prx034\]](#)
- [16] Jing R, Jin G, Guo Y, Zhang Y, Li L. The association between constant and new Internet use and depressive symptoms among older adults in China: The role of structural social capital. *Computers in Human Behavior*. 2023; 138:107480. [\[DOI:10.1016/j.chb.2022.107480\]](#)
- [17] Boniwell I, Osin EN, Renton A. Internet access at home and its relationship to well-being in deprived areas of London. *The Open Psychology Journal*. 2015; 8(1). [\[Link\]](#)
- [18] Rezaei R, Zarei F, Tehrani H. [Exploring the use of social media on teaching and learning science from teachers and students viewpoint (Persian)]. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2018; 13(1):1-10. [\[DOI:10.21859/ijnr-13011\]](#)
- [19] Goodarzi M, Ebrahimzadeh I, Rabi A, Saedipour B, Jafarabadi MA. Impact of distance education via mobile phone text messaging on knowledge, attitude, practice and self efficacy of patients with type 2 diabetes mellitus in Iran. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2012; 11(1):10. [\[DOI:10.1186/2251-6581-11-10\]](#) [\[PMID\]](#)
- [20] Gustafson DH Sr, McTavish F, Gustafson DH Jr, Mahoney JE, Johnson RA, Lee JD, et al. The effect of an information and communication technology (ICT) on older adults' quality of life: Study protocol for a randomized control trial. *Trials*. 2015; 16:191. [\[DOI:10.1186/s13063-015-0713-2\]](#) [\[PMID\]](#)
- [21] Tavakoli GH, Lashkardoost H, Khankolabi M, Asghari D, Hekmatara E, Nabavi SH. [Validity and reliability of Persian version of lubben social network-6 scale in elderly adult (Persian)]. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2020; 12(2):64-9. [\[Link\]](#)
- [22] Basakha M, Mohaqeqi Kamal SH, Pashazadeh H. [Acceptance of Information and Communication Technology by the Elderly People Living in Tehran (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2019; 13 (5):550-63. [\[DOI:10.32598/SIJA.13.Special-Issue.550\]](#)
- [23] Khorashadizadeh F, Sharifian E, Nabavi H, Gerivani T. [Investigation of social isolation in the elderly and its related factors (Persian)]. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2023; 15(1):27-33. [\[Link\]](#)
- [24] Liu CJ, Yang SC. Using the technology acceptance model to examine seniors' attitudes toward Facebook. *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*. 2014; 8(6):1012-7. [\[Link\]](#)
- [25] Nayak LU, Priest L, White AP. An application of the technology acceptance model to the level of Internet usage by older adults. *Universal Access in the Information Society*. 2010; 9:367-74. [\[DOI:10.1007/s10209-009-0178-8\]](#)
- [26] Heart T, Kalderon E. Older adults: Are they ready to adopt health-related ICT? *International Journal of Medical Informatics*. 2013; 82(11):e209-31. [\[DOI:10.1016/j.ijmedinf.2011.03.002\]](#) [\[PMID\]](#)
- [27] Bertolazzi A, Quaglia V, Bongelli R. Barriers and facilitators to health technology adoption by older adults with chronic diseases: an integrative systematic review. *BMC Public Health*. 2024; 24(1):506. [\[DOI:10.1186/s12889-024-18036-5\]](#) [\[PMID\]](#)
- [28] Jang Y, Choi EY, Park NS, Chiriboga DA, Duan L, Kim MT. Cognitive health risks posed by social isolation and loneliness in older Korean Americans. *BMC Geriatrics*. 2021; 21(1):123. [\[DOI:10.1186/s12877-021-02066-4\]](#) [\[PMID\]](#)

This Page Intentionally Left Blank