

Accepted Manuscript

Accepted Manuscript (Uncorrected Proof)

Title: Modeling the Relationship Between Physical Activity, Mental Health, and Cognitive Abilities with the Mediating Role of Perceived Social Support in Older Adults

Authors: Peyman Ghalandary¹, Shirin Naghibalsadate¹, Sayfaddin Ehyaie¹, Mohammad Rostami^{1,*}

1. *Department of Counseling, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.*

***Corresponding Author:** Mohammad Rostami, Department of Counseling, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: m.rostami@uok.ac.ir

To appear in: **Salmand: Iranian Journal of Ageing**

Received date: 2025/10/14

Revised date: 2025/12/17

Accepted date: 2025/12/19

First Online Published: 2025/12/20

This is a “Just Accepted” manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A “Just Accepted” manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Salmand: Iranian Journal of Ageing provides “Just Accepted” as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the “Just Accepted” Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Please cite this article as:

Ghalandary P, Naghibalsadate S, Ehyae S, Rostami M. [Modeling the Relationship Between Physical Activity, Mental Health, and Cognitive Abilities with the Mediating Role of Perceived Social Support in Older Adults (Persian)]. Salmand: Iranian Journal of Ageing. Forthcoming 2020;26(25). Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4252.1>

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4252.1>

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

عنوان: مدل‌یابی رابطه بین فعالیت فیزیکی، سلامت روان و توانمندی‌های شناختی با میانجی‌گری حمایت اجتماعی ادراک شده در سالمندان

نویسندگان: پیمان قلندری^۱، شیرین نقیب‌الساداتی^۱، سیف‌الدین احیایی^۱، محمد رستمی^{۱*}

^۱. گروه مشاوره، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

***نویسنده مسئول:** محمد رستمی، گروه مشاوره، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. ایمیل: m.rostami@uok.ac.ir

نشریه: سالمند: مجله سالمندی ایران

تاریخ دریافت: 1404/07/22

تاریخ ویرایش: 1404/09/26

تاریخ پذیرش: 1404/09/28

این نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» مقاله است که پس از طی فرایند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرایند ویراستاری منتشر می‌شود. نشریه سالمند گزینه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه می‌دهد تا نتایج آن‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله‌ای فرایند آماده‌سازی و انتشار نهایی را طی می‌کند، از نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» خارج و در یک شماره مشخص در وبسایت نشریه منتشر می‌شود. شایان ذکر است صفحه آرایی و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می‌شود که ممکن است بر محتوای آن تأثیر بگذارد و این امر از حیطه مسئولیت دفتر نشریه خارج است.

لطفا این گونه استناد شود:

Ghalandary P, Naghibalsadate S, Ehyae S, Rostami M. [Modeling the Relationship Between Physical Activity, Mental Health, and Cognitive Abilities with the Mediating Role of Perceived Social Support in Older Adults (Persian)]. Salmand: Iranian Journal of Ageing. Forthcoming 20202625. Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4252.1>

Doi: <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2026.4252.1>

Abstract

Objectives: Aging is one of the most significant demographic phenomena of the twenty-first century, and identifying factors affecting the physical and mental health of older adults is crucial. This study aimed to examine the relationship between physical activity, mental health, and cognitive abilities with the mediating role of perceived social support in older adults.

Materials and Methods: This correlational descriptive study with path analysis was conducted among older adults aged 60 years and above (Mean = 67.63, SD = 6.02) in Sanandaj, Iran, in 2024. Using a convenience sampling method, 280 participants were recruited. Data were collected using the Physical Activity Questionnaire, the Quality of Life Questionnaire (mental health domain), the Cognitive Abilities Questionnaire, and the Multidimensional Scale of Perceived Social Support. Data analysis was performed using SPSS-24 and AMOS-24.

Results: Path analysis indicated that physical activity (Mean = 10.32, SD = 5.26) had significant direct effects on perceived social support (Mean = 40.87, SD = 11.33; $\beta = 0.378$, $P < 0.001$), cognitive abilities (Mean = 69.09, SD = 15.34; $\beta = 0.351$, $P < 0.001$), and mental health (Mean = 18.86, SD = 5.53; $\beta = 0.189$, $P = 0.002$). Cognitive abilities and mental health also had significant direct effects on perceived social support. Mediation analysis confirmed the significant mediating role of perceived social support in the relationships of cognitive abilities (β range = 0.061–0.453, 95% CI range [0.022–0.573], $P < 0.001$) and mental health (β range = 0.054–0.153, 95% CI range [0.010–0.224], $P < 0.001$) with physical activity.

Conclusions: These findings confirm that strengthening perceived social support can serve as a key mediating pathway that enhances the impact of mental health and cognitive abilities on physical activity among older adults. Perceived social support plays an important mediating role in amplifying the effects of physical activity on mental health and cognitive functioning in this population. Accordingly, health-promotion programs and public health policies should simultaneously focus on fostering supportive social interactions and encouraging regular physical activity in order to improve the psychological well-being and cognitive performance of older adults.

Keywords: Physical activity; Mental health; Cognitive abilities; Perceived social support

Extended Abstract

Introduction

Aging is one of the most significant demographic changes of the twenty-first century and is associated with growing medical, psychological, and rehabilitation needs. This gradual process involves declines in physical functioning, reduced independence, increased prevalence of chronic illnesses, and a greater need for care, which together heighten vulnerability among older adults [4]. Physical weakness, loneliness, and limitations in daily activities may further reduce perceived social support and lead to negative psychological and emotional outcomes [5]. Physical and mental health problems in later life not only affect individual well-being and quality of life but also have broader social implications [15]. Although previous research has reported mixed findings regarding mental health changes during aging, these inconsistencies emphasize the diversity of health trajectories and the influence of multiple contextual factors [17]. Therefore, the present study aimed to examine the relationships between physical activity, mental health, and cognitive functioning, focusing on the mediating role of perceived social support among older adults.

Methods & Materials

The present study was applied in purpose and descriptive-correlational in nature, based on path analysis. The statistical population included all older adults aged 60 years and above in Sanandaj in 2024. To determine the sample size, Green's rule ($n = 50 + 8k$) was applied. Considering 18 variables (4 main variables and 14 subscales), the minimum sample size was estimated at 194 participants. Accounting for a 20% potential attrition, the final sample was set at 280, and participants were selected through convenience sampling. Inclusion criteria comprised providing informed consent, being 60 years or older, and not having severe physical, cognitive, or psychological disorders, while withdrawal of consent was considered an exclusion criterion. Cognitive screening was conducted using the Abbreviated Mental Test (AMT), and other inclusion criteria were assessed through direct questioning.

The research instruments included the Abbreviated Mental Test (AMT), the Health Survey–Short Form (SF-12) focusing on the mental health subscale, the Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), the Cognitive Abilities Questionnaire, and the modified Physical Activity Index (PAI). The reliability of these instruments was supported by appropriate Cronbach's alpha coefficients, and their validity had been confirmed in previous studies. The content validity of the physical activity questionnaire was further confirmed by expert review. Data were collected by visiting day-care centers, cultural centers, parks, and retirement associations. To ensure accurate understanding of the questions, all questionnaires were administered through interviews, and both confidentiality and informed consent were strictly observed. Data analysis was conducted using path analysis with SPSS version 24 and AMOS version 24. This approach enabled a comprehensive examination of the relationships among physical activity, mental health, cognitive functioning, and perceived social support in older adults, providing insights into the interplay between lifestyle factors and psychosocial resources in this population.

Results

A total of 280 older adults participated in this study. The mean age of the sample was 63.67 years, with a standard deviation of 6.02, indicating an appropriate age distribution and concentration of

participants around the mean. Correlation analyses revealed significant positive relationships between physical activity and mental health ($r = 0.453$, $p < 0.01$). Physical activity was also positively correlated with perceived social support from friends ($r = 0.443$, $p < 0.01$), family ($r = 0.534$, $p < 0.01$), and significant others ($r = 0.506$, $p < 0.01$). Regarding cognitive abilities, physical activity showed significant positive correlations with memory ($r = 0.215$, $p < 0.01$), inhibitory control ($r = 0.171$, $p < 0.01$), decision-making ($r = 0.221$, $p < 0.05$), planning ($r = 0.240$, $p < 0.05$), sustained attention ($r = 0.250$, $p < 0.01$), social cognition ($r = 0.501$, $p < 0.01$), and cognitive flexibility ($r = 0.203$, $p < 0.01$). These findings indicate that higher levels of physical activity are significantly associated with better mental health, greater perceived social support, and enhanced cognitive abilities across multiple domains in older adults (Table 1).

Table 1. Correlations Among Physical Activity, Mental Health, Perceived Social Support, and Cognitive Abilities

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Physical Activity	1											
2. Mental Health	0.453**	1										
3. Friends Support	0.443**	0.382**	1									
4. Family Support	0.534**	0.485**	0.476**	1								
5. S. Others Support	0.506**	0.450**	0.514**	0.634**	1							
6. Memory	0.215**	-0.032	0.074	0.084	0.038	1						
7. Inhibitory Control	0.171**	0.037	0.087	0.002	0.016	0.379**	1					
8. Decision Making	0.221*	0.072	0.092	0.097	0.109	0.183**	0.396**	1				
9. Planning	0.240*	0.119*	-0.013	0.141*	0.054	0.298**	0.274**	0.353**	1			
10. Sustained Attention	0.250**	-0.007	0.151*	0.089	0.128*	0.245**	0.226**	0.247**	0.234**	1		
11. Social Cognition	0.501**	0.352**	0.300**	0.460**	0.322**	0.137*	-0.034	0.059	0.137*	0.310**	1	
12. Cognitive Flexibility	0.203**	0.027	0.052	0.084	-0.048	0.189**	0.386**	0.253**	0.469**	0.351**	0.150*	1

* $P < 0/01$, ** $P < 0/05$

Conclusion

The present study aimed to examine the mediating role of perceived social support in the relationship between physical activity, mental health, and cognitive abilities among older adults. Path analysis results indicated that the proposed model had a good fit and that perceived social support significantly mediated these relationships. These findings are consistent with previous research highlighting the importance of social support in maintaining mental health, enhancing cognitive performance, and promoting participation in physical activities among older adults. As a psychological resource, social support can reduce stress and loneliness while increasing motivation, thereby facilitating healthier behaviors and greater engagement in physical activity. Physical activity, in turn, can improve mental health and overall well-being through both biological and psychological mechanisms. Overall, the results emphasize the need to strengthen social support networks alongside designing age-appropriate physical activity programs for older adults. Nevertheless, limitations such as the cross-sectional design, convenience sampling, and the use of

self-report instruments should be considered when interpreting the findings. Future research is recommended to employ longitudinal designs, broader sampling, and more comprehensive assessments to enhance generalizability.

Ethical Considerations

This study was approved by the Ethics Committee of the University of Kurdistan (IR.UOK.REC.1403.032).

Funding

This research did not receive any financial support from public or private organizations.

Authors' Contributions

All authors contributed to the design, implementation, and writing of all sections of the present study.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflicts of interest.

Acknowledgements

The authors wish to express their gratitude to all participating older adults and to all individuals and authorities who assisted in conducting this research.

چکیده

اهداف: سالمندی یکی از مهم‌ترین پدیده‌های جمعیتی قرن بیست‌ویکم است و شناسایی عوامل مؤثر بر سلامت جسمی و روانی سالمندان اهمیت ویژه‌ای دارد. هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین فعالیت فیزیکی، سلامت روان و توانمندی‌های شناختی با نقش میانجی حمایت اجتماعی ادراک‌شده در سالمندان بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی از نوع همبستگی و تحلیل مسیر است. جامعه آماری شامل سالمندان ۶۰ سال و بالاتر (میانگین = ۶۷/۶۳ سال و انحراف معیار = ۶/۰۲) شهر سنندج در سال ۱۴۰۳ بود که با روش نمونه‌گیری در دسترس ۲۸۰ نفر انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه فعالیت فیزیکی، پرسش‌نامه کیفیت زندگی (بخش سلامت روان)، پرسش‌نامه توانمندی‌های شناختی و مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده بود. داده‌ها با نرم‌افزارهای SPSS-24 و AMOS-24 تحلیل شدند.

یافته‌ها: تحلیل مسیر نشان داد که فعالیت فیزیکی (میانگین = ۱۰/۳۲، انحراف معیار = ۵/۲۶)، اثرات مستقیم معناداری بر حمایت اجتماعی ادراک‌شده (میانگین = ۴۰/۸۷، انحراف معیار = ۱۱/۳۳؛ $\beta = ۰/۳۷۸$ ؛ $P < ۰/۰۰۱$)، توانمندی‌های شناختی (میانگین = ۶۹/۰۹، انحراف معیار = ۱۵/۳۴؛ $\beta = ۰/۳۵۱$ ؛ $P < ۰/۰۰۱$) و سلامت روان (میانگین = ۱۸/۸۶، انحراف معیار = ۵/۵۳؛ $\beta = ۰/۱۸۹$ ؛ $P < ۰/۰۰۲$) داشت. توانمندی‌های شناختی و سلامت روان نیز اثرات مستقیم معناداری بر حمایت اجتماعی ادراک‌شده داشتند. تحلیل اثر غیرمستقیم، نقش میانجی و معنادار حمایت اجتماعی ادراک‌شده را در روابط بین توانمندی‌های شناختی ($P < ۰/۰۵$ ؛ $95\% \text{ CI range } [۰/۲۲ - ۰/۵۷۳]$) و سلامت روان ($\beta \text{ range } = ۰/۰۶۱ - ۰/۴۵۳$ ؛ $P < ۰/۰۵$ ؛ $95\% \text{ CI range } [۰/۰۱۰ - ۰/۲۲۴]$) تأیید کرد.

نتیجه‌گیری: این یافته‌ها تأیید می‌کند که تقویت حمایت اجتماعی ادراک‌شده می‌تواند به عنوان یک مسیر کلیدی و میانجی، اثر سلامت روان و توانمندی‌های شناختی بر میزان فعالیت فیزیکی سالمندان را افزایش دهد. حمایت اجتماعی ادراک‌شده نقش میانجی مهمی در تقویت تأثیر فعالیت فیزیکی بر سلامت روان و توانمندی‌های شناختی سالمندان دارد. بر این اساس، برنامه‌های ارتقای سلامت و سیاست‌های بهداشت عمومی باید با تمرکز هم‌زمان بر افزایش تعاملات اجتماعی حمایتی و تشویق سالمندان به فعالیت بدنی منظم، زمینه بهبود سلامت روان و عملکرد شناختی آنان را فراهم کنند.

کلید واژه‌ها: فعالیت فیزیکی؛ سلامت روان؛ توانمندی‌های شناختی؛ حمایت اجتماعی ادراک‌شده

سالمندی^۱ یکی از مهم‌ترین پدیده‌های جمعیتی در آغاز قرن بیست و یکم به شمار می‌رود. طی دهه‌های اخیر، تغییرات قابل توجهی در ساختار سنی جمعیت‌ها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، رخ داده است [۱]. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی^۲ (WHO)، تعداد افراد ۶۵ سال به بالا در ۴۰ سال آینده دو برابر خواهد شد که ۵۲٪ آنها در کشورهای آسیایی و ۴۰٪ در کشورهای توسعه یافته ساکن خواهند بود [۲]. همچنین بر اساس گزارش سازمان ملل متحد، جمعیت جهانی افراد بالای ۶۰ سال تا سال ۲۰۵۰ به حدود ۲ میلیارد نفر خواهد رسید [۱]. در ایران نیز بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیت سالمند ۶۰ سال و بالاتر ۹/۳ درصد محاسبه شده است که پیش‌بینی شده است تا سال ۱۴۲۰، ۲۵ الی ۳۰ درصد جمعیت کشور را سالمندان تشکیل داده به این معنا که از هر سه یا چهار نفر جمعیت کشور یک نفر سالمند با شد [۳]. با افزایش جمعیت سالمندان، نیازهای اختصاصی آنان در حوزه‌های پزشکی، روان‌شناختی و توانبخشی نیز رو به افزایش است. سالمندی فرآیندی تدریجی است که با کاهش عملکردهای جسمانی، افت استقلال فردی، افزایش بروز بیماری‌ها و بالا رفتن نیاز به مراقبت همراه می‌شود؛ عواملی که همگی می‌توانند بر آسیب‌پذیری سالمندان بیفزایند [۴]. افزون بر این، سالمندان ممکن است به دلیل ضعف جسمانی، احساس تنهایی و کاهش توانایی در انجام فعالیت‌های روزمره، سطح پایین‌تری از حمایت اجتماعی ادراک شده را تجربه کنند و در نتیجه در معرض پیامدهای نامطلوب روان‌شناختی و عاطفی قرار گیرند [۵].

یکی از مؤثرترین راهکارهای پیشگیری و کاهش مشکلات و بیماری‌های دوران سالمندی، انجام فعالیت‌های جسمانی^۳ است. فعالیت جسمانی می‌تواند نقش مهمی در کاهش علائم برخی اختلالات، از جمله افسردگی، ایفا کند و در حفظ و ارتقای سلامت جسمانی و روانی نقش بسزایی دارد. بر اساس شواهد پژوهشی، فعالیت جسمانی با سلامت روان سالمندان ارتباط معناداری دارد. سلامت روان حالتی است که طی آن فرد از توانایی‌های خود آگاه است و می‌تواند با استرس‌های معمول زندگی مقابله مؤثر داشته باشد [۶]. سلامت روان از شاخص‌های اساسی وضعیت سلامت سالمندان است و نقشی تعیین‌کننده در دستیابی به سالمندی موفق و برخورداری از کیفیت زندگی مطلوب در میان سالمندان جوامع مختلف دارد. در این راستا، پژوهش‌های متعدد ارتباط بین فعالیت جسمانی و سلامت روان را تأیید کرده‌اند [۷]. علاوه بر این، فعالیت و تمرین‌های فیزیکی می‌تواند موجب بهبود حافظه و تمرکز در سالمندان شود [۸] و همچنین خطر ابتلا به بیماری‌های عصبی را کاهش دهد، سلامت روان را ارتقا بخشد و اختلالات خواب را بهبود دهد [۹].

پیری با کاهش تدریجی عملکردهای شناختی همراه است؛ از جمله ضعف حافظه، اختلال در قضاوت، کاهش دقت و توجه، مشکلات زبانی و سایر حوزه‌های شناختی. افت توانمندی‌های شناختی، به‌ویژه در قالب نقص‌های شناختی

¹ aging

² World Health Organization (WHO)

³ physical activity (PA)

و بیماری‌های مرتبط، می‌تواند پیامدهای گسترده‌ای برای فرد، خانواده و جامعه به همراه داشته باشد [۱۰]. پژوهش‌ها نشان داده‌اند افرادی که فعالیت بدنی منظم دارند، نسبت به افراد کم‌تحرک، کمتر در معرض کاهش توانمندی‌های شناختی و زوال عقل در دوران سالمندی قرار می‌گیرند. ویو و همکاران^۱ [۱۱] گزارش کردند که سطح بالاتر فعالیت بدنی در طی دو سال، در میان ۱۸/۷۶۶ زن شرکت‌کننده در مطالعه سلامت پرستاران، با بهبود نمرات شناختی آنان همراه بوده است. به همین ترتیب، نتایج یک مطالعه دیگر بر سالمندان دارای اختلال حافظه ذهنی نشان داد که یک برنامه شش‌ماهه فعالیت بدنی موجب بهبود متوسط عملکرد شناختی شد و این بهبود طی پیگیری ۱۸ ماهه نیز حفظ گردید. این شواهد به روشنی بیان می‌کنند که فعالیت بدنی منظم نه تنها خطر دمانس و مشکلات شناختی را کاهش می‌دهد، بلکه می‌تواند عملکرد شناختی را حتی در سنین بالا بهبود بخشد [۱۲].

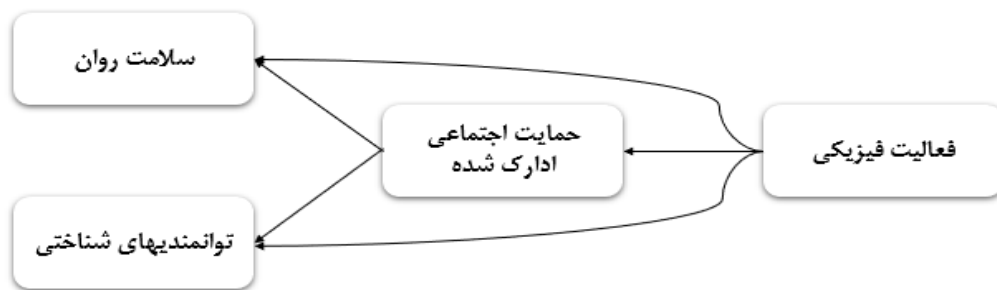
پگی‌ای^۲ برای نخستین بار «نظریه کلاسیک بافرینگ حمایت اجتماعی» را مطرح کرد. حمایت اجتماعی به کمک یا پشتیبانی اشاره دارد که فرد از طریق روابط اجتماعی دریافت می‌کند. حمایت اجتماعی ادراک‌شده، برداشت ذهنی فرد از میزان حمایتی است که احساس می‌کند دریافت می‌کند و از نظر پیامدهای سلامتی، اهمیت آن حتی بیش از حمایت اجتماعی واقعی است [۱۳]. باور بر این است که حمایت اجتماعی می‌تواند به‌طور مؤثری آثار نامطلوب فشارهای روانی و محرک‌های بیرونی را بر ذهن و بدن کاهش دهد و در حفظ سلامت جسمی و روانی نقش داشته باشد. همچنین پیشنهاد شده است که تعامل با شبکه‌های اجتماعی، به‌کارگیری مهارت‌های مختلف و مشارکت در طیف متنوعی از فعالیت‌ها با دیگران، موجب افزایش ذخیره شناختی و بهبود عملکرد و توانمندی‌های شناختی می‌شود [۱۴].

مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ ارائه شده است. براساس مدل مفهومی پژوهش و شواهد نظری، فعالیت فیزیکی می‌تواند به‌طور مستقیم بر سلامت روان و توانمندی‌های شناختی سالمندان تأثیر مثبت داشته باشد، زیرا فعالیت منظم موجب بهبود عملکردهای جسمی، کاهش استرس و افسردگی، افزایش جریان خون مغزی و تقویت عملکرد شناختی می‌شود [۱۱، ۱۲]. با این حال، نظریه بافرینگ حمایت اجتماعی [۱۳] و مطالعات بعدی نشان می‌دهد که حمایت اجتماعی ادراک‌شده می‌تواند نقش میانجی مؤثری در این روابط ایفا کند؛ به طوری که سالمندانی که از شبکه‌های حمایتی قوی خانوادگی، دوستان و افراد مهم خود برخوردارند، اثرات مثبت فعالیت فیزیکی بر سلامت روان و توانمندی‌های شناختی آن‌ها تقویت می‌شود [۱۳، ۱۴]. حمایت اجتماعی ادراک‌شده به عنوان یک منبع روانی، با کاهش فشارهای روانی و ایجاد انگیزه برای مشارکت فعال در فعالیت‌های جسمانی، توانایی سالمندان را در بهبود سلامت روان و عملکرد شناختی افزایش می‌دهد. بنابراین، مدل مفهومی پژوهش، نقش میانجی حمایت اجتماعی ادراک‌شده را در مسیر ارتباط فعالیت فیزیکی با سلامت روان و توانمندی‌های شناختی سالمندان برجسته می‌کند و نشان می‌دهد که تقویت شبکه‌های حمایتی می‌تواند اثرات مثبت فعالیت بدنی را بر این متغیرهای سلامت تسهیل کند.

¹ Weuve, Kang., Manson., Breteler., Ware & Grodstein

² Peggy A

مسائل مرتبط با سلامت جسمی و روانی سالمندان پیامدهای قابل توجهی دارند؛ نه تنها به دلیل افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی و نیاز روزافزون به مراقبت‌های طولانی‌مدت، بلکه به سبب تحمیل بار اضافی بر ارائه‌دهندگان خدمات از نظر مالی و عاطفی. این چالش‌ها با پویایی‌های خانوادگی و تعاملات بین‌نسلی نیز ارتباط تنگاتنگی دارند. از این رو، توجه به این نکته ضروری است که مشکلات سلامتی در دوران سالمندی، علاوه بر تأثیر بر رفاه و کیفیت زندگی فرد، نقش مهمی در ایجاد و تشدید چالش‌های اجتماعی ایفا می‌کند [۱۵]. پژوهش‌ها نتایج متفاوتی را درباره تغییرات سلامت روان در بزرگسالان مسن گزارش کرده‌اند. برخی مطالعات کاهش سلامت روان را با افزایش سن نشان داده‌اند [۱۶]، در حالی که برخی دیگر روندی رو به بهبود را گزارش کرده‌اند [۱۷]. افزون بر این، برخی تحقیقات بیان می‌کنند که تغییرات سلامت روان در سالمندان الزاماً از یک الگوی خطی پیروی نمی‌کند، بلکه به صورت منحنی U شکل ظاهر می‌شود. این یافته‌ها موجب افزایش توجه پژوهشگران به تنوع مسیرهای سلامت و بررسی تأثیر عوامل مختلف بر وضعیت سلامتی در دوران سالمندی شده است [۱۸]. بر همین اساس و با توجه به اهمیت فرهنگ مراقبت از سالمندان در کشور و نگرانی روزافزون نسبت به مشکلات جسمی و روانی آنان، هدف پژوهش حاضر مدل‌یابی رابطه بین فعالیت فیزیکی، سلامت روان و توانمندیهایی شناختی با نقش میانجی حمایت اجتماعی ادراک‌شده در سالمندان است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش حاضر

روش مطالعه

روش پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی از نوع همبستگی و مبتنی بر تحلیل مسیر است. جامعه آماری شامل تمامی سالمندان ۶۰ سال و بالاتر شهر سنج در سال ۱۴۰۳ بود. برای تعیین حجم نمونه، از قانون کلی گرین^۶ $(n=50+8k)$ استفاده شد [۱۹]. با توجه به وجود ۱۸ متغیر (۴ متغیر اصلی و ۱۴ خرده‌مقیاس) به عنوان k ، حداقل حجم نمونه ۱۹۴ نفر محاسبه شد. با در نظر گرفتن احتمال ۲۰ درصد ریزش، حجم نهایی نمونه ۲۸۰ نفر تعیین گردید و نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری در دسترس از میان سالمندان شهر سنج انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل: (۱) کسب رضایت آگاهانه برای مشارکت در مطالعه، (۲) سن ۶۰ سال و بالاتر، و (۳) نداشتن بیماری‌های شدید جسمانی، شناختی یا روان‌شناختی بود و ملاک خروج نیز شامل

^۶ Green's rule

عدم تمایل به ادامه همکاری بود. با توجه به اینکه سالمندان مورد مطالعه، شهری و غیربالیینی بودند و داده‌ها در مکان‌های عمومی جمع‌آوری می‌شد، غربالگری وضعیت شناختی آن‌ها از طریق اجرای پرسش‌نامه آزمون کوتاه شناختی و کسب رضایت آگاهانه از طریق توضیح اهداف و ماهیت پژوهش و تکمیل فرم رضایت‌نامه انجام گرفت. سایر ملاک‌های ورود و خروج نیز با پرسش مستقیم از سالمندان تأیید شد. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش شامل موارد زیر بودند:

آزمون کوتاه شناختی: این آزمون توسط هادکینسون^۷ [۲۰] برای ارزیابی وضعیت شناختی سالمندان طراحی شده است و شامل ۱۰ سؤال است که جنبه‌های مختلف شناختی مانند جهت‌یابی، حافظه و اختلالات شناختی از جمله زوال عقل و دلیریوم را در سالمندان غربال می‌کند. کسب نمره کمتر از ۶ در این آزمون موجب حذف فرد از مطالعه می‌شد. میزان آلفای کرونباخ این ابزار ۰/۹۵ گزارش شده است. همچنین، روایی و پایایی این آزمون در ایران توسط فروغان و همکاران در سال ۲۰۱۷ بررسی و تأیید شد و آلفای کرونباخ آن در این مطالعه ۰/۷۶ محاسبه گردید [۲۱].

پرسش‌نامه کیفیت زندگی مبتنی بر سلامت:^۸ این پرسش‌نامه توسط وار^۹ و همکاران [۲۲] طراحی شده و شامل ۱۲ آیتم و دو خرده‌مقیاس «سلامت جسمی» و «سلامت روانی» است. در پژوهش حاضر تنها خرده‌مقیاس سلامت روان مورد استفاده قرار گرفت. پاسخ‌ها به صورت بلی/خیر و چندگزینه‌ای لیکرت ارائه می‌شوند و امتیاز بالاتر نشان‌دهنده کیفیت زندگی بهتر است. میزان آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه برای خرده‌مقیاس‌های سلامت روانی و جسمی به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۷۶ گزارش شده است و ضریب همبستگی پیرسون آن ۰/۳۴ بوده که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. در ایران، این پرسش‌نامه توسط شریف‌نیا و همکاران [۲۳] بررسی شد و میزان آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه بالای ۰/۷۰ و برای خرده‌مقیاس‌های سلامت روانی و جسمی به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۷۱ گزارش گردید.

مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک شده:^{۱۰} این مقیاس توسط زیمت^{۱۱} و همکاران [۲۴] توسعه یافته و شامل ۱۲ سؤال است که در سه زیرمقیاس دسته‌بندی شده‌اند. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای، از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» نمره‌گذاری می‌شوند. زیرمقیاس حمایت خانوادگی شامل سؤالات ۳، ۴، ۸ و ۱۱، زیرمقیاس حمایت همسالان شامل سؤالات ۶، ۷، ۹ و ۱۲ و زیرمقیاس حمایت از افراد مهم شامل سؤالات ۱، ۲، ۵ و ۱۰ است. نمره کل مقیاس با جمع نمرات تمام سؤالات محاسبه می‌شود و نمره بالاتر نشان‌دهنده سطح بالاتر حمایت اجتماعی است. توسعه‌دهندگان این مقیاس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۱ را در نمونه غیر بالینی خود گزارش کردند و اعتبار قابل قبول آن را تأیید نمودند. در ایران، این پرسش‌نامه توسط اختر و همکاران [۲۵] بررسی شد. میزان آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۹۲ و ضریب همبستگی پیرسون آن ۰/۷۸ گزارش گردید.

⁷ hodkinson

⁸ the health survey-short form (sf-12)

⁹ Ware., Kosinski & Keller

¹⁰ multidimensional scale of perceived social support (mspss)

¹¹ Zimet., Dahlem., Zimet & Farley

پرسش‌نامه توانمندی‌های شناختی: این پرسش‌نامه توسط نجاتی [۲۶] طراحی شده و شامل ۳۰ آیت و ۷ خرده‌مقیاس است. نمره‌گذاری پرسش‌نامه بر اساس مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای انجام می‌شود، به‌گونه‌ای که گزینه‌ها از «تقریباً هرگز» (۱) تا «تقریباً همیشه» (۵) درجه‌بندی شده‌اند. میزان آلفای کرونباخ محاسبه شده برای کل پرسش‌نامه ۰/۸۳ و برای خرده مقیاس‌های حافظه، کنترل مهارت و توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی به ترتیب، ۰/۷۵، ۰/۶۲، ۰/۶۱، ۰/۵۷، ۰/۵۳، ۰/۴۳ و ۰/۴۵ گزارش شده است. ضریب همبستگی پیرسون این پرسش‌نامه ۰/۸۶ بود.

پرسش‌نامه اصلاح شده میزان فعالیت جسمانی^{۱۲}: این پرسش‌نامه توسط شارکی^{۱۳} [۲۷] طراحی شده و شامل پنج سؤال است. نمره‌گذاری پرسش‌نامه بر اساس مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای انجام می‌شود، به‌گونه‌ای که گزینه‌ها از «تقریباً هرگز» (۱) تا «تقریباً همیشه» (۵) درجه‌بندی شده‌اند. در ایران، این پرسش‌نامه توسط مکبریان و همکاران [۲۸] بررسی شد و میزان آلفای کرونباخ آن ۰/۷۸ گزارش گردید. به منظور سنجش روایی محتوای پرسش‌نامه فعالیت بدنی شارکی، از روش روایی محتوای صوری استفاده شد و پرسش‌نامه در اختیار اعضای هیأت علمی صاحب‌نظر قرار گرفت؛ روایی محتوای آن توسط خبرگان تأیید شد.

پس از دریافت مجوزهای لازم و کد اخلاق از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه کردستان با شناسه IR.UOK.REC.1403.032، پژوهشگران با مراجعه به مراکز روزانه سالمندان، فرهنگ‌سراها، پارک‌ها و کانون‌های بازنشستگی، اهداف و ماهیت پژوهش را برای مدیران و مسئولان این مراکز و همچنین سالمندان مشارکت‌کننده تشریح کردند و مجوزها و موافقت‌های لازم برای آغاز مراحل اجرایی پژوهش کسب شد. در مرحله بعد، با رعایت ملاک‌های ورود و خروج و انجام غربالگری اولیه از طریق مصاحبه‌های مقدماتی و پس از اخذ رضایت آگاهانه از سالمندان برای مشارکت، توضیحات لازم درباره نحوه تکمیل پرسش‌نامه‌ها ارائه شد. پرسش‌نامه‌ها به‌صورت فردی در اختیار سالمندان قرار گرفتند. از آنجا که برخی سالمندان ممکن بود سواد کافی برای خواندن یا درک آیت‌ها به زبان فارسی نداشته باشند و به‌منظور اطمینان از درک صحیح تمام سؤالات و رفع ابهامات احتمالی، کلیه پرسش‌نامه‌ها در قالب مصاحبه اجرا شدند. قبل از توزیع، نسبت به کسب رضایت آگاهانه، تضمین محرمانگی پژوهش و آماده‌سازی روانی سالمندان (توضیح ماهیت و اهداف پژوهش و پاسخ به سؤالات و نگرانی‌های آنان) اطمینان حاصل شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل مسیر و با به‌کارگیری نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۴ و AMOS نسخه ۲۴ انجام شد.

یافته‌ها

در این پژوهش، تعداد ۲۸۰ نفر سالمند شرکت کردند. اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان شامل سن، جنسیت و سطح تحصیلات آن‌ها در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین سنی سالمندان ۶۷/۶۳ سال و انحراف معیار آن ۶/۰۲ بود، که نشان می‌دهد اکثریت شرکت‌کنندگان در حدود سن میانگین قرار داشتند و پراکندگی سنی

¹² physical activity index (pai)

¹³ Sharkey

نمونه معقول و قابل قبول است. همچنین در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار متغیرها و خرده مقیاس‌های پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان شامل سن، جنسیت و سطح تحصیلات

متغیر	طبقه	تعداد	فراوانی
سن	۶۰ تا ۸۴ سال	۲۸۰	۱۰۰/۰
جنسیت	زن	۶۹	۲۴/۶
	مرد	۲۱۱	۷۵/۴
تحصیلات	زیر دیپلم	۱۲۰	۴۲/۹
	دیپلم	۷۳	۲۶/۱
	کاردانی	۲۱	۷/۵
	کارشناسی	۴۳	۱۵/۴
	کارشناسی ارشد	۱۴	۰/۵

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش و خرده‌مقیاس‌های آن در سالمندان (تعداد = ۲۸۰)

متغیرها	زیر مقیاس	میانگین	انحراف استاندارد
فعالیت فیزیکی	فعالیت فیزیکی (کل)	۱۰/۳۲	۵/۲۶
سلامت روان	کیفیت زندگی (کل)	۱۸/۸۶	۵/۵۳
حمایت اجتماعی ادراک شده	حمایت اجتماعی (کل)	۴۰/۸۷	۱۱/۳۳
	دوستان	۱۲/۲۹	۴/۵۸
	خانواده	۱۴/۸۱	۴/۶۵
	افرا دیگر	۱۳/۷۶	۴/۳۷
توانمندی‌های شناختی	توانمندی‌های شناختی (کل)	۶۹/۰۹	۱۵/۳۴
	حافظه	۱۲/۰۱	۳/۹۰
	کنترل مهارت و توجه انتخابی	۱۳/۱۸	۴/۴۳
	تصمیم‌گیری	۱۱/۳۵	۳/۸۵
	برنامه‌ریزی	۶/۵۱	۳/۱۰
	توجه پایدار	۷/۲۰	۳/۱۴
	شناخت اجتماعی	۹/۲۱	۳/۶۱
	انعطاف‌پذیری شناختی	۹/۶۱	۳/۶۰

پیش از ورود به آزمون داده‌ها ابتدا برای برآورد کلی از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. خلاصه نتایج در جدول ۳ گزارش شده است.

جدول ۳: ماتریس همبستگی فعالیت فیزیکی با سلامت روان، توانمندی‌های شناختی، حمایت اجتماعی

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱- فعالیت فیزیکی	۱											
۲- سلامت روان	۰/۴۵۳**	۱										
۳- حمایت دوستان	۰/۴۲۳**	۰/۳۸۲**	۱									
۴- حمایت خانواده	۰/۵۳۴**	۰/۴۸۵**	۰/۴۷۶**	۱								
۵- حمایت افراد مهم	۰/۵۰۶**	۰/۴۵۰**	۰/۵۱۴**	۰/۶۳۴**	۱							
۶- حافظه	۰/۲۱۵**	-۰/۰۳۲	۰/۰۷۴	۰/۰۸۴	۰/۰۳۸	۱						
۷- کنترل مهارتی	۰/۱۷۱**	۰/۰۳۷	۰/۰۸۷	۰/۰۰۲	۰/۰۱۶	۰/۳۷۹**	۱					
۸- تصمیم‌گیری	۰/۲۲۱*	۰/۰۷۲	۰/۰۹۲	۰/۰۹۷	۰/۰۰۹	۰/۱۸۳**	۰/۳۹۶**	۱				
۹- برنامه ریزی	۰/۲۴۰*	۰/۱۱۹*	-۰/۰۱۳	۰/۱۴۱*	۰/۰۵۴	۰/۲۹۸**	۰/۲۷۴**	۰/۳۵۳**	۱			
۱۰- توجه پایدار	۰/۲۵۰**	-۰/۰۰۷	۰/۱۵۱*	۰/۰۸۹	۰/۱۲۸*	۰/۲۴۵**	۰/۲۲۶**	۰/۲۴۷**	۰/۲۳۴**	۱		
۱۱- شناخت اجتماعی	۰/۵۰۳**	۰/۳۵۲**	۰/۳۰۰**	۰/۴۶۰**	۰/۳۲۲**	۰/۱۳۷*	-۰/۰۳۴	۰/۰۵۹	۰/۱۳۷*	۰/۳۱۰**	۱	
۱۲- انعطاف‌پذیری	۰/۲۰۳**	۰/۰۲۷	۰/۰۵۲	۰/۰۸۴	-۰/۰۴۸	۰/۱۸۹**	۰/۳۸۶**	۰/۲۵۳**	۰/۴۶۹**	۰/۳۵۱**	۰/۱۵۰*	۱

* P<0/01, **P<0/005

براساس یافته‌های جدول ۳، همبستگی مثبت و معناداری بین فعالیت فیزیکی و سلامت روان وجود دارد ($r = 0.453, P < 0.01$). همچنین، فعالیت فیزیکی یا حمایت اجتماعی دوستان ($r = 0.423, P < 0.01$)، حمایت خانواده ($r = 0.534, P < 0.01$) و حمایت افراد مهم ($r = 0.506, P < 0.01$) همبستگی مثبت و معنی دارد. در بخش توانمندی‌های شناختی، فعالیت فیزیکی با حافظه ($r = 0.215, P < 0.01$)، کنترل مهارتی ($r = 0.171, P < 0.05$)، تصمیم‌گیری ($r = 0.221, P < 0.05$)، برنامه‌ریزی ($r = 0.240, P < 0.05$)، توجه پایدار ($r = 0.250, P < 0.01$)، شناخت اجتماعی ($r = 0.503, P < 0.01$) و انعطاف‌پذیری شناختی ($r = 0.203, P < 0.01$) رابطه مثبت و معنادار نشان داده است. این همبستگی‌ها نشان‌دهنده ارتباط مثبت و معنادار بین فعالیت فیزیکی با سلامت روان، حمایت اجتماعی و ابعاد توانمندی شناختی سالمندان است. در ادامه شاخص‌های برازش مدل جدول شماره ۳ نشان شده است.

یکی از مفروضات مهم در معادلات ساختاری و تحلیل مسیر، عدم وجود هم‌خطی شدید بین متغیرهای پیش‌بین است. این فرض با شاخص‌های تحمل واریانس (Tolerance) و تورم واریانس (VIF) بررسی می‌شود. مقدار تحمل بین صفر و یک قرار دارد و نزدیک بودن آن به یک نشان‌دهنده عدم هم‌خطی است، در حالی که نزدیک بودن به صفر بیانگر هم‌خطی شدید است. شاخص تورم واریانس نیز در صورتی مناسب است که کمتر از ۲ باشد. در این پژوهش، مقادیر تحمل واریانس بین ۰/۱۸۸ (حمایت خانواده) تا ۰/۹۳۸ (شناخت اجتماعی) و مقادیر تورم واریانس بین ۱/۰۶۷ (شناخت اجتماعی) تا ۵/۹۳۸ (برنامه‌ریزی) بود، که نشان‌دهنده عدم وجود هم‌خطی شدید بین متغیرهای پیش‌بین است.

جدول ۴: شاخص‌های برازش مدل ساختاری

RMSEA	CFI	GFI	IFI	SRMR	X ²	DF	X ² / DF	
۰/۰۶۷	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۰۵	۱۱۱۷/۳۹۷	۳۹۵	۲/۸۲۹	مدل مفروض
۰/۰۸ <	< ۰/۹۰	< ۰/۹۰	< ۰/۹۰	۰/۰۸ <	-	-	۰/۰۵ <	دامنه قابل پذیرش

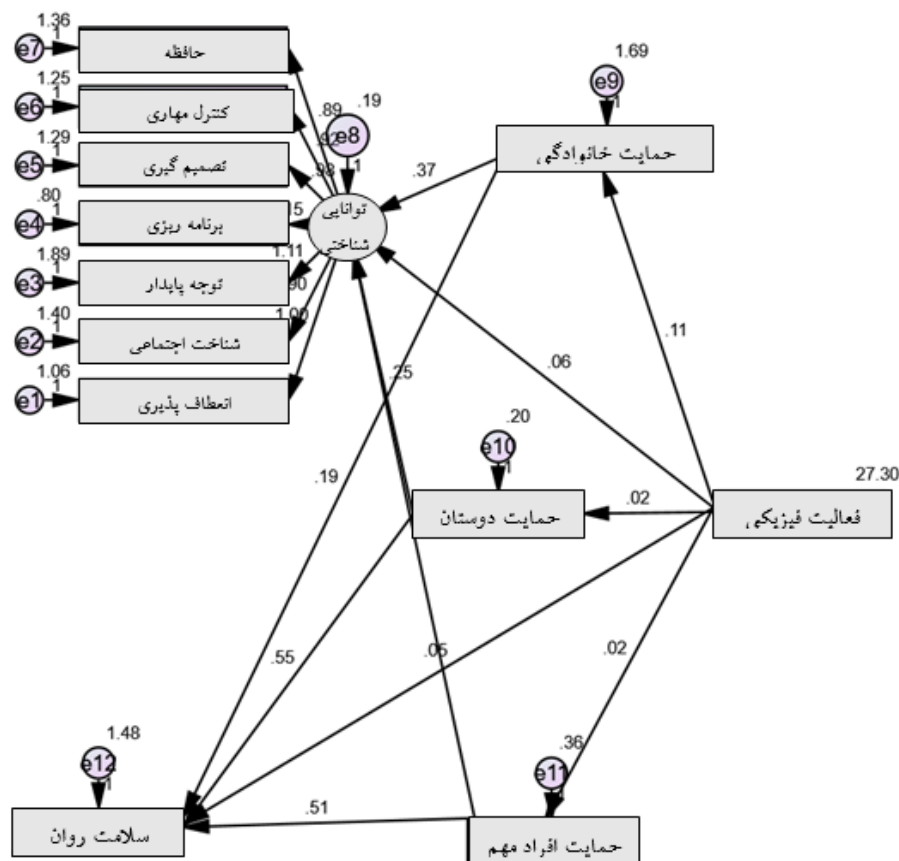
با توجه به جدول ۴، شاخص‌های برازش مدل ساختاری نشان‌دهنده برازش خوب مدل هستند. به گونه‌ای که شاخص‌های شاخص تطابق تطبیقی (CFI)^{۱۴} و شاخص تطابق همگرایی تام (IFI)^{۱۵} بیش از ۰/۹۰ و شاخص‌های میانگین مربعات خطای تقریب مدل (RMSEA)^{۱۶} و میانگین باقیمانده استاندارد شده (SRMR)^{۱۷} کمتر از ۰/۰۸ به دست آمده است. این نتایج بیانگر آن است که مدل مفهومی پیشنهادی با داده‌های جمع‌آوری شده هماهنگی مناسبی دارد و ساختار روابط بین فعالیت فیزیکی، سلامت روان، توانمندی‌های شناختی و حمایت اجتماعی ادراک شده در سالمندان به خوبی مورد تایید قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است در پژوهش حاضر، به منظور بررسی نقش میانجی حمایت اجتماعی ادراک شده و محاسبه اثرات غیر مستقیم سلامت روان و توانمندی‌های شناختی بر فعالیت فیزیکی، در نرم‌افزار AMOS از روش Bootstrap با ۵۰۰۰ باز نمونه‌گیری و محاسبه حدود اطمینان ۹۵٪ استفاده شد.

¹⁴ Comparative Fit Index

¹⁵ Incremental Fit Index

¹⁶ Root Mean Square Error of Approximation

¹⁷ Standardized Root Mean Square Residual



شکل ۲: مدل اصلی پژوهش حاضر در حالت استاندارد

براساس شکل ۲، مدل نشان دهنده روابط مستقیم و غیرمستقیم بین فعالیت فیزیکی، سلامت روان، توانمندی‌های شناختی و حمایت اجتماعی ادراک شده در سالمندان است. خطوط با جهت‌گیری مشخص، مسیرهای تأثیر را نشان می‌دهند و ضرایب استاندارد شده مسیرها برای هر رابطه درج شده است. متغیر حمایت اجتماعی ادراک شده به عنوان میانجی نقش دارد و اثر سلامت روان و توانمندی‌های شناختی بر فعالیت فیزیکی را تسهیل می‌کند. همچنین، مدل شامل سه مؤلفه حمایت اجتماعی ادراک شده (خانواده، دوستان و افراد مهم) است که هر یک سهم قابل توجهی در تقویت اثر غیرمستقیم متغیرهای پیش‌بین دارند.

جدول ۵: ضرایب استاندارد متغیرهای پژوهش

متغیر	مسیر	B	β	P-Value
فعالیت فیزیکی	←	۰/۰۱۹	۰/۱۶۶	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	←	۰/۱۱۳	۰/۴۱۵	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	←	۰/۰۱۷	۰/۱۹۶	۰/۰۰۱
توانمندی شناختی	←	۰/۰۵۸	۰/۳۵۱	۰/۰۰۱
توانمندی شناختی	←	۰/۱۵۶	۰/۱۱۰	۰/۰۰۱
توانمندی شناختی	←	۰/۳۶۹	۰/۶۰۷	۰/۰۰۱
توانمندی شناختی	←	۰/۲۵۴	۰/۱۳۳	۰/۰۱۲
سلامت روان	←	۰/۰۵۰	۰/۱۸۹	۰/۰۰۲
سلامت روان	←	۰/۵۰۹	۰/۲۲۵	۰/۰۰۱
سلامت روان	←	۰/۱۸۷	۰/۱۹۳	۰/۰۰۳
سلامت روان	←	۰/۵۴۵	۰/۱۷۹	۰/۰۱۵

همان گونه که جدول شماره ۵ نشان می دهد، فعالیت فیزیکی بر حمایت خانواده ($\beta=۰/۴۱۵$ و $P=۰/۰۰۱$)، حمایت دوستان ($\beta=۰/۱۹۶$ و $P=۰/۰۰۱$)، و حمایت افراد مهم ($\beta=۰/۱۶۶$ و $P=۰/۰۰۱$) دارای اثر مثبت و مستقیم است. فعالیت فیزیکی بر توانمندی شناختی ($\beta=۰/۳۵۱$ و $P=۰/۰۰۱$) و سلامت روان ($\beta=۰/۱۸۹$ و $P=۰/۰۰۱$) دارای اثر مثبت و مستقیم است. توانمندی های شناختی بر حمایت خانواده ($\beta=۰/۶۰۷$ و $P=۰/۰۰۱$)، حمایت دوستان ($\beta=۰/۱۳۳$ و $P=۰/۰۱۲$) و افراد مهم ($\beta=۰/۱۱۰$ و $P=۰/۰۰۱$) دارای اثر مستقیم و مثبت است. سلامت روان بر حمایت خانواده ($\beta=۰/۱۹۳$ و $P=۰/۰۰۳$)، دوستان ($\beta=۰/۱۷۹$ و $P=۰/۰۱۵$) و افراد مهم ($\beta=۰/۲۲۵$) و ($P=۰/۰۰۱$) دارای اثر مستقیم است.

جدول ۶: ضرایب و معناداری اثر غیر مستقیم سلامت روان و توانمندی‌های شناختی بر فعالیت فیزیکی با میانجی‌گری حمایت اجتماعی درک شده

متغیر ملاک	متغیر میانجی	متغیر پیش بین	نوع اثر	β استاندارد شده	حد بالا	حد پایین	P-Value
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	حافظه	غیرمستقیم	۰/۰۶۱	۰/۱۱۴	۰/۰۲۵	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	خانواده	حافظه	غیرمستقیم	۰/۳۳۶	۰/۴۱۱	۰/۲۶۱	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	دوستان	حافظه	غیرمستقیم	۰/۰۷۴	۰/۱۳۵	۰/۰۲۳	۰/۰۱۳
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	کنترل مهاری	غیرمستقیم	۰/۰۶۴	۰/۱۱۳	۰/۰۲۵	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	خانواده	کنترل مهاری	غیرمستقیم	۰/۳۵۲	۰/۴۳۴	۰/۲۷۴	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	دوستان	کنترل مهاری	غیرمستقیم	۰/۰۷۷	۰/۱۴۳	۰/۰۲۵	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	تصمیم‌گیری	غیرمستقیم	۰/۰۶۶	۰/۱۱۷	۰/۰۲۷	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	خانواده	تصمیم‌گیری	غیرمستقیم	۰/۳۶۲	۰/۴۵۳	۰/۲۸۲	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	دوستان	تصمیم‌گیری	غیرمستقیم	۰/۰۷۹	۰/۱۵۱	۰/۰۲۶	۰/۰۱۱
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	برنامه‌ریزی	غیرمستقیم	۰/۰۸۲	۰/۱۴۴	۰/۰۳۴	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	برنامه‌ریزی	غیرمستقیم	۰/۴۵۳	۰/۵۷۳	۰/۳۲۷	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	خانواده	برنامه‌ریزی	غیرمستقیم	۰/۰۹۹	۰/۱۷۶	۰/۰۳۰	۰/۰۱۰
فعالیت فیزیکی	دوستان	توجه‌پایدار	غیرمستقیم	۰/۰۶۳	۰/۱۲۲	۰/۰۲۶	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	توجه‌پایدار	غیرمستقیم	۰/۳۴۹	۰/۴۳۰	۰/۲۶۷	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	خانواده	توجه‌پایدار	غیرمستقیم	۰/۰۷۶	۰/۱۴۳	۰/۰۲۲	۰/۰۱۳
فعالیت فیزیکی	دوستان	شناخت اجتماعی	غیرمستقیم	۰/۰۶۱	۰/۱۱۹	۰/۰۲۵	۰/۰۱۲
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	شناخت اجتماعی	غیرمستقیم	۰/۳۳۵	۰/۴۱۶	۰/۲۵۴	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	خانواده	شناخت اجتماعی	غیرمستقیم	۰/۰۷۳	۰/۱۳۸	۰/۰۲۳	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	دوستان	انعطاف‌پذیری	غیرمستقیم	۰/۰۷۱	۰/۱۲۸	۰/۰۳۰	۰/۰۱۲
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	انعطاف‌پذیری	غیرمستقیم	۰/۳۹۱	۰/۵۰۲	۰/۲۷۸	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	خانواده	انعطاف‌پذیری	غیرمستقیم	۰/۰۸۶	۰/۱۵۴	۰/۰۲۷	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	دوستان	سلامت روان	غیرمستقیم	۰/۱۵۳	۰/۲۲۴	۰/۰۸۹	۰/۰۱۲
فعالیت فیزیکی	افراد دیگر	سلامت روان	غیرمستقیم	۰/۰۵۴	۰/۱۳۶	۰/۰۱۰	۰/۰۰۱
فعالیت فیزیکی	خانواده	سلامت روان	غیرمستقیم	۰/۱۰۶	۰/۲۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۰۱

جدول ۶ ضریب اثر غیرمستقیم سلامت روان و توانمندی‌های شناختی بر فعالیت فیزیکی از طریق میانجی حمایت اجتماعی ادراک‌شده را نشان می‌دهد. اثر غیرمستقیم (β استاندارد شده) به همراه حدود پایین و بالا و سطح معناداری (P-Value) ارائه شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، اثر غیرمستقیم تمامی زیرمقیاس‌های توانمندی‌های شناختی (حافظه، کنترل مهاری و توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری) و سلامت روان بر فعالیت فیزیکی از طریق حمایت اجتماعی ادراک‌شده به صورت مثبت و معنادار است. به عبارت دیگر، حمایت اجتماعی ادراک‌شده نقش میانجی معنادار بین سلامت روان و توانمندی‌های شناختی با فعالیت فیزیکی سالمندان دارد. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که اثر غیرمستقیم هر یک از خرده‌مقیاس‌های حمایت اجتماعی (خانواده، دوستان، افراد دیگر) در تقویت این رابطه اهمیت دارد. به عنوان مثال، اثر غیرمستقیم حافظه از طریق حمایت خانواده ($\beta=0/336$ و $P=0/001$) و اثر غیرمستقیم شناخت اجتماعی از طریق حمایت افراد دیگر ($\beta=0/335$ و $P=0/001$) معنادار و قابل توجه است. این یافته‌ها تأیید می‌کند که تقویت حمایت اجتماعی ادراک‌شده می‌تواند به عنوان یک مسیر کلیدی، اثر سلامت روان و توانمندی‌های شناختی بر

میزان فعالیت فیزیکی سالمندان را افزایش دهد. براساس این جدول، تمام اثرهای غیرمستقیم با سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار گزارش شده‌اند ($P \leq 0.05$).

بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش میانجیگری حمایت اجتماعی ادراک‌شده در رابطه بین فعالیت فیزیکی و سلامت روان و توانمندی‌های شناختی سالمندان بود. نتایج حاصل از تحلیل مسیر نشان داد که مدل مفروض پژوهش از برازش مناسبی در نمونه مورد مطالعه برخوردار است و حمایت اجتماعی ادراک‌شده نقش میانجی بین فعالیت فیزیکی با سلامت روان و توانمندی‌های شناختی سالمندان را ایفا می‌کند.

این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های پیشین همسو است. به عنوان مثال، مطالعه اچتان و همکاران [۲۹] نشان داد که تنهایی مداوم و فقدان حمایت اجتماعی در افراد بالای ۷۰ سال، به ویژه در زنان، با خطر بیشتر زوال توانمندی‌های شناختی همراه بوده است. پژوهش فنگ و همکاران [۳۰] نیز نشان داد که حمایت اجتماعی ادراک‌شده نقش مهمی در حفظ سلامت سالمندان دارد، به گونه‌ای که سطوح بالاتر حمایت با کیفیت بهتر زندگی مرتبط بوده و حمایت ناکافی می‌تواند عملکرد شناختی را کاهش دهد. در مطالعه دیگری، تومازورن و همکاران [۳۱] نشان دادند که حمایت اجتماعی موجب ایجاد انگیزه برای مشارکت در فعالیت بدنی در بزرگسالان مسن‌تر می‌شود. یافته‌های تحقیق راویتس و ژیرزفسکی [۳۲] نیز بیانگر این بود که حمایت اجتماعی و مراقبت بیشتر از سالمندان با پیامدهای جسمی و بهبود سلامت روان آنها مرتبط است. علاوه بر این، پژوهش احمدبوکانی و همکاران [۴] نشان داد که سرمایه روانشناختی، حمایت اجتماعی و نگرش نسبت به مرگ، هم به طور مستقیم و هم غیرمستقیم از طریق راهبردهای تنظیم شناختی هیجان، بر رفتارهای ارتقای سلامت تأثیرگذار هستند و می‌توانند کیفیت زندگی سالمندان را بهبود بخشند. یافته‌های یانگ و دارسی [۳۳] نیز حاکی از اثر مثبت فعالیت بدنی و حمایت اجتماعی ادراک‌شده بر سلامت روان سالمندان بود. به طور کلی، نتایج پژوهش حاضر با مطالعات پیشین همسو بوده و پژوهش ناهمسو با یافته‌های این مطالعه مشاهده نشد. این یافته‌ها بر اهمیت تقویت حمایت اجتماعی در کنار فعالیت فیزیکی برای ارتقای سلامت روان و توانمندی‌های شناختی سالمندان تأکید دارند.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که حمایت اجتماعی به عنوان یک منبع روانی، به فرد این اطمینان را می‌دهد که دارای ارزش، اعتبار و احترام است و بخشی از شبکه‌ای از روابط متقابل است که در مواقع نیاز از او حمایت و مراقبت می‌کنند. به عبارت دیگر، حمایت اجتماعی ادراک‌شده نشان‌دهنده ارزیابی فرد از میزان در دسترس بودن حمایت‌ها در شرایط ضروری است و می‌تواند سلامت روانی سالمندان را ارتقا دهد. بر اساس دیدگاه لنگلند و واهل^{۱۸} [۳۴]، حمایت اجتماعی ادراک‌شده منبعی حیاتی برای سازگاری روانشناختی و بهبود سلامت روانی افراد فراهم می‌آورد. وجود حمایت اجتماعی می‌تواند رفتارهای سالم و سازگارانه سالمندان را تسهیل کند و با کاهش استرس و احساس تنهایی، انگیزه آن‌ها را برای مشارکت در فعالیت‌های بدنی افزایش دهد. در نتیجه، سالمندانی که دارای سطوح بالاتری از حمایت اجتماعی هستند، عملکرد شناختی بهتری را نیز گزارش می‌کنند. بنابراین،

¹⁸ Langeland & Wahl

درک و تقویت حمایت اجتماعی ادراک شده می‌تواند به‌عنوان یک راهبرد مؤثر در ارتقای سلامت روانی و توانمندی‌های شناختی سالمندان از طریق فعالیت بدنی مورد توجه قرار گیرد [۳۴].

فعالیت جسمانی در دوران سالمندی می‌تواند تأثیرات مثبت قابل توجهی بر سلامت روانی و جسمانی و همچنین بهزیستی روانی سالمندان داشته باشد. یکی از توضیحات احتمالی برای این موضوع آن است که فعالیت بدنی منظم در پیشگیری از بروز و عود بیماری‌های مزمن، افزایش ایمنی و بهبود عملکرد کلی بدن نقش موثری دارد. علاوه بر این، فعالیت بدنی می‌تواند با کاهش اضطراب و افسردگی، افزایش جریان خون مغزی، فعال‌سازی نورون‌های تشکیل‌دهنده شبکه‌های عصبی، افزایش ترشح کاتکول‌آمین‌ها و تسهیل عبور مواد شیمیایی محرک از سد خونی-مغزی، سلامت روان سالمندان را تقویت کند. بنابراین، منطقی است که گفته شود سطوح بالای فعالیت بدنی می‌تواند اثرات نامطلوب ناشی از اختلالات خواب، افسردگی و کیفیت زندگی پایین مرتبط با سلامت را کاهش دهد [۷].

نتیجه‌گیری نهایی

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، حمایت اجتماعی ادراک شده نقش میانجی مهمی در رابطه بین فعالیت فیزیکی با سلامت روان و توانمندی‌های شناختی سالمندان ایفا می‌کند. سالمندانی که از سطوح بالاتری از حمایت اجتماعی ادراک شده برخوردارند، نه تنها فعالیت بدنی منظم‌تری دارند، بلکه سلامت روان و عملکرد شناختی بهتری نیز تجربه می‌کنند. بنابراین، حفظ و تقویت حمایت اجتماعی ادراک شده می‌تواند محدودیت‌های ناشی از کاهش فعالیت بدنی مرتبط با پیری را کاهش دهد و به سالمندان کمک کند تا از مزایای روانی و شناختی فعالیت بدنی بهره‌مند شوند [۴، ۳۱]. یافته‌ها نشان می‌دهند که برنامه‌های توانبخشی و مراقبتی سالمندان باید شامل ایجاد شبکه‌های حمایتی خانوادگی و اجتماعی، فعالیت‌های گروهی و مشارکتی، و آموزش مهارت‌های اجتماعی باشد تا احساس تعلق، ارزشمندی و امنیت روانی در سالمندان افزایش یابد. همزمان، طراحی برنامه‌های ورزشی منظم و متناسب با سن، توانایی جسمانی و سبک زندگی سالمندان می‌تواند سلامت جسمی، روانی و شناختی آنان را بهبود بخشد. علاوه بر این، سیاست‌گذاران و مراکز بهزیستی و مراقبتی با ایجاد محیط‌های حمایتی و برنامه‌های جامع می‌توانند مشارکت فعال سالمندان را در فعالیت‌های اجتماعی و بدنی افزایش دهند و در نتیجه، سلامت کلی این گروه را ارتقا دهند. در نهایت، یافته‌های پژوهش حاضر تأکید می‌کنند که حمایت اجتماعی ادراک شده به‌عنوان یک منبع روانی حیاتی، میانجی اثر فعالیت بدنی بر سلامت روان و توانمندی‌های شناختی سالمندان است و توجه ویژه به آن باید در طراحی برنامه‌های ارتقای سلامت سالمندان لحاظ شود [۳۰].

همانند اکثر مطالعات، پژوهش حاضر نیز با محدودیت‌هایی مواجه است که باید در هنگام تفسیر نتایج مدنظر قرار گیرند. نخستین محدودیت، طراحی مقطعی مطالعه است که تنها امکان بررسی همبستگی‌ها را فراهم می‌آورد و توانایی استنباط روابط علی و معلولی بین متغیرها را محدود می‌کند. همچنین، نمونه‌گیری از سالمندان تنها در شهر سنجند و به صورت در دسترس انجام شد که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج به سایر مناطق با ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی متفاوت را کاهش دهد. استفاده از پرسش‌نامه‌های خوداظهاری نیز می‌تواند تحت تأثیر خطاهایی مانند تمایل به پاسخ مطلوب قرار گیرد. علاوه بر این، مطالعه حاضر اثر متغیرهای مداخله‌گر احتمالی

مانند وضعیت اقتصادی و اجتماعی و بیماری‌های مزمن را که می‌توانست بر یافته‌ها تأثیرگذار باشد، مورد بررسی قرار نداده است. بر اساس این محدودیت‌ها، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از طرح‌های طولی برای بررسی روابط علی و تغییرات در طول زمان استفاده شود. همچنین، با گسترش نمونه‌گیری به شهرها و مناطق مختلف، جمع‌آوری اطلاعات جامع‌تر درباره متغیرهای مداخله‌گر و کنترل آماری آن‌ها در تحلیل و بهره‌گیری از روش‌های نمونه‌گیری طبقه‌ای می‌توان دقت و تعمیم‌پذیری نتایج را افزایش داد.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه کردستان با کد اخلاق از "کمیته اخلاق در پژوهش" دانشگاه کردستان با شناسه IR.UOK.REC.1403.032 تصویب شد. قبل از توزیع پرسش‌نامه‌ها اهداف پژوهش برای تمامی مشارکت‌کنندگان تشریح شد و نسبت به کسب رضایت آگاهانه، محرمانگی پژوهش و آماده‌سازی سالمندان از لحاظ روانی (توضیح ماهیت و اهداف پژوهش و رفع سوالات و نگرانی‌ها) اطمینان حاصل شد.

منبع مالی

این پژوهش هیچ گونه کمک مالی از سازمان‌های دولتی یا خصوصی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشتند.

تضاد منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نگارندگان بر خود لازم/فرض می‌دانند از تمامی سالمندان مشارکت‌کننده و همه افراد و مسئولانی که ما را در انجام این پژوهش یاری دادند.

Reference

1. Xiong, Q., Zhang, Q., Yang, Y., & Li, Z. *Perceived barriers faced by Chinese adult children in social support of their elderly parents' outbound travels*. Tourism Management Perspectives, 2021. **38**(3): 100827.
2. Mohammadi, S., J. Yazdani Charati, and N. Mousavinasab, *Factors affecting Iran's population aging, 2016*. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences, 2017. **27**(155): 71-78.
3. Eydivand, M., I. Arjmand Siyahpoush, I., & Haroon Rashidi, H. *The Effectiveness of Schema Therapy on Rumination and Alexithymia in Older Adults*. Aging Psychology, 2025. **11**(2): 172-155.
4. Ahmadboukani, S., Fathi, D., Karami, M., Bashirgonbadi, S., Mahmoudpour, A., & Molaei, B. *Providing a health-promotion behaviors model in elderly: Psychological capital, perceived social support, and attitudes toward death with mediating role of cognitive emotion regulation strategies*. Health Science Reports, 2023. **6**(1): e1020.
5. Barikdar, A., T. Ahmed, and Lasker, S.P. *The situation of the elderly in Bangladesh*. Bangladesh Journal of Bioethics, 2016. **7**(1): 27-36.
6. Safari, M., Shojaei-Zadeh, D., Ghofranipour, F., Heydarnia, A., & Pakpur, A. *Theories, models and methods of health education and health promotion*. Tehran: Asar-E Sobhan, 2009: 64-75.
7. Hu, W., Chu, J., Chen, X., Liu, S., Sun, N., Han, Q., & Shen, Y. *The role of depression and physical activity in the association of between sleep quality, and duration with and health-related quality of life among the elderly: a UK Biobank cross-sectional study*. BMC geriatrics, 2022. **22**(1): 338.
8. Chirles, T.J., Reiter, K., Weiss, L.R., Alfini, A.J., Nielson, K.A., & Smith, J.C. *Exercise training and functional connectivity changes in mild cognitive impairment and healthy elders*. Journal of Alzheimer's Disease, 2017. **57**(3): 845-856.
9. You, Y., Chen, Y., Fang, W., Li, X., Wang, R., Liu, J., & Ma, X. *The association between sedentary behavior, exercise, and sleep disturbance: a mediation analysis of inflammatory biomarkers*. Frontiers in immunology, 2023. **13**:1080782.
10. Morley, J.E. *An overview of cognitive impairment*. Clinics in geriatric medicine, 2018. **34**(4): 505-513.
11. Weuve, J., Kang, J.H., Manson, J.E., Breteler, M.M., Ware, J.H., & Grodstein, F. *Physical activity, including walking, and cognitive function in older women*. Jama, 2004. **292**(12): 1454-1461.
12. Lautenschlager, N.T., Cox, K. L., Flicker, L., Foster, J. K., Van Bockxmeer, F. M., Xiao, J., & Almeida, O.P. *Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial*. Jama, 2008. **300**(9): 1027-1037.
13. Zhu, J., Cox, K.L., Flicker, L., Foster, J.K., Van Bockxmeer, F.M., Xiao, J. *Mediation effect of illness acceptance between perceived social support and self-management behaviors in rural elderly with coronary heart disease*. Geriatric Nursing, 2024. **60**: 114-120.

14. Nie, Y., Richards, M., Kubinova, R., Titarenko, A., Malyutina, S., Kozela, M. *Social networks and cognitive function in older adults: findings from the HAPIEE study*. BMC geriatrics, 2021. **21**(1): 570.
15. Sun, S., Z. Yu, and An, S. *Patterns of physical and mental co-occurring developmental health among Chinese elderly: A multidimensional growth mixture model analysis*. SSM-Population Health, 2024. **25**: 101584.
16. Hong, S.-I., Hasche, L., & Bowland, S. *Structural relationships between social activities and longitudinal trajectories of depression among older adults*. The Gerontologist, 2009. **49**(1): 1-11.
17. Sun, F., Park, N.S., Roff, L.L., Klemmack, D.L., Parker, M., & Koenig, H.G. *Predicting the trajectories of depressive symptoms among southern community-dwelling older adults: The role of religiosity*. Aging & mental health, 2012. **16**(2): 189-198.
18. Kim, D., Yoo, B., Lee, K., & Kim, H. *The impact intergenerational family characteristics and longitudinal changes of psychological health of the elderly in Korea*. Korean Journal of Social Welfare Research, 2014. **39**: 91-120.
19. Green, S.B. *How many subjects does it take to do a regression analysis*. Multivariate behavioral research, 1991. **26**(3): 499-510.
20. Sarasqueta, C., Bergareche, A., Arce, A., De Munain, A. L., Poza, J. J., De La Puente, E., & Marti Masso, J. F. *The validity of Hodkinson's Abbreviated Mental Test for dementia screening in Guipuzcoa, Spain*. European journal of neurology, 2001. **8**(5): 435-440.
21. Foroughan, M., Wahlund, L. O., Jafari, Z., Rahgozar, M., Farahani, I. G., & Rashedi, V. *Validity and reliability of a abbreviated Mental Test Score (AMTS) among older Iranian*. Psychogeriatrics, 2017. **17**(6): 460-465.
22. Ware, J.E., M. Kosinski, and S.D. Keller, A. *12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity*. Medical care, 1996. **34**(3): 220-233.
23. Jakobsson, U. *Using the 12-item Short Form health survey (SF-12) to measure quality of life among older people*. Aging clinical and experimental research, 2007. **19**(6): 457-464.
24. Zimet, G.D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. *The multidimensional scale of perceived social support*. Journal of personality assessment, 1988. **52**(1): 30-41.
25. Akhtar, A., Rahman, A., Husain, M., Chaudhry, I. B., Duddu, V., & Husain, N. *Multidimensional scale of perceived social support: psychometric properties in a South Asian population*. Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, 2010. **36**(4): 845-851.
26. Nejati V. *Cognitive Abilities Questionnaire: Development and Evaluation of Psychometric Properties*. Advances in Cognitive Sciences 2013. **15** (2): 11-19
27. Sharkey, B.J. *Fitness and work capacity*. 1997: USDA Forest Service, Technology & Development Program.
28. Mokaberian, M., Kashani, V., Kashani, K., & Namdar Tajari, S. *The comparison of happiness in active and inactive old men and women in Tehran*. Journal of Motor Learning and Movement, 2014. **6**(2): 183-194.

29. Htun, H.L., Teshale, A. B., Sun, H., Ryan, J., Owen, A. J., Woods, R. L., & Freak-Poli, R. *Changes in loneliness, social isolation, and social support: A gender-disaggregated analysis of their associations with dementia and cognitive decline in older adults*. International Journal of Geriatric Psychiatry, 2025. **40**(3): e70065.
30. Feng, M., Xie, F., & Chen, Z. *The relationship between social support, cognitive function and activities of daily living in older people: a cross-sectional study*. Frontiers in public health, 2025. **13**: 1602466.
31. Thummasorn, S., Sa-Nguanmoo, P., Sirisattayawong, P., Ingding, A., Kumkun, C., Pittayaporn, N., & Phithakleelanon, O. *Social support-based physical activity that exerts beneficial effects for obese older adults with cognitive impairment via increasing participation in leisure-time physical activity*. PloS one, 2025. **20**(6): e0325516.
32. Ravyts, S.G. and Dzierzewski, J. M. *Sleep disturbance, mental health symptoms, and quality of life: a structural equation model assessing aspects of caregiver burden*. Clinical gerontologist, 2024. **47**(3): 484-493.
33. Yang, G. and D'Arcy, C. *Physical activity and social support mediate the relationship between chronic diseases and positive mental health in a national sample of community-dwelling Canadians 65+: A structural equation analysis*. Journal of Affective Disorders, 2022. **298**: 142-150.
34. Langeland, E., & Wahl, A. K. *The impact of social support on mental health service users' sense of coherence: A longitudinal panel survey*. International journal of nursing studies, 2009. **46**(6): 830-837.