



## Investigating the relationship between leisure and cognitive function of the elderly in Tehran: the mediating role of depression

M. Ishaghi(Msc)<sup>1</sup> , M. Sangari (PhD)\*<sup>2</sup> , M. Mirmoezi (PhD)<sup>3</sup> , M. Soltani (PhD)<sup>4</sup> 

1. Department of Physical Education, Chalous Branch, Mazandaran, I.R.Iran

2. Department of Physical Education, Islamic Azad University, Chalous Branch, Mazandaran, I.R.Iran

3. Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, I.R.Iran

4. Department of sport management, Raja University, Qazvin Branch, Qazvin, I.R.Iran

### Article Info

### ABSTRACT

#### Article Type:

#### Research Article

#### Received:

Jan 9<sup>th</sup> 2023

#### Revised in evised:

Apr 18<sup>th</sup> 2023

#### Accepted:

May 9<sup>th</sup> 2023

#### Published online:

Jun 19<sup>th</sup> 2023

**Background and Objective:** Increasing the elderly population in Iranian society and achieving a better quality of life for the elderly is one of the most important issues in recent times. The aim of this study was to investigate the relationship between leisure time and cognitive function of the elderly in Tehran mediated by the role of depression.

**Methods:** In this applied descriptive correlational study, 437 subjects (270 males, 167 females) were selected using multistage random cluster sampling and participated in this study. The Activity Cards Sort (ACS) test, the Cognitive Performance Test (MMSE), and the Elderly Depression Inventory (GDS) were used to assess leisure time. The Spearman correlation coefficient was used to examine the relationship between the variables, and the Wilcoxon test was used at a significance level of 0.05. The bootstrap method was used to determine the mediating relationship between depression, leisure, and cognitive status.

**Findings:** The results of Spearman correlation coefficient test showed that there was a significant relationship between instrumental activities, low-physical-demand leisure, high-physical-demand leisure, and social activities ( $P < 0.05$ ). Moreover, the bootstrap result showed that depression mediated the relationship between leisure and cognitive status.

**Conclusion:** Instrumental activities, low-physical-demand leisure, social activities, and high-physical-demand leisure account for the largest proportion of leisure activities of elderly people in Tehran, and this relationship is mediated by depression.

**Keywords:** Leisure time, Cognitive function, Depression, Aging

**Cite this article:** M. Ishaghi, M. Sangari, M. Mirmoezi, M. Soltani. Investigating the relationship between leisure and cognitive function of the elderly in Tehran: the mediating role of depression. *Caspian Journal of Health and Aging*. 2023; 8(1): 40-53.



© The Author(s).

Publisher: Babol University of Medical Sciences

\*Corresponding Author: M. Sangari (PhD)

Address: Chalous Eslamic Azad University, 17 shahrivar Ave, Chalous, Iran.

Tel: +989351905634 E-mail: mandana.sangari@iau.ac.ir



## بررسی ارتباط نحوه گذران اوقات فراغت با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران: میانجیگری نقش افسردگی

مهدی اسحاقی<sup>۱</sup> (Msc)، ماندانا سنگاری<sup>۲\*</sup> (PhD)، مسعود میرمعزی<sup>۳</sup> (PhD)، مصطفی سلطانی<sup>۴</sup> (PhD)

۱. گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد واحد چالوس، مازندران، ایران

۲. گروه تربیت بدنی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد چالوس، مازندران، ایران

۳. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران، ایران

۴. گروه مدیریت ورزشی، دانشگاه غیرانتفاعی رجا، قزوین، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	<b>سابقه و هدف:</b> افزایش جمعیت سالمندی در جامعه‌ی ایرانی و دستیابی به کیفیت زندگی بهتر در سالمندان، از موضوعات مهم اخیر است. پژوهش حاضر باهدف بررسی ارتباط نحوه گذران اوقات فراغت با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران با میانجیگری نقش افسردگی انجام شد.
دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۹	<b>مواد و روش‌ها:</b> پژوهش حاضر کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-همبستگی بود. ۴۳۷ سالمند (۲۷۰ مرد، ۱۶۷ زن) با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای تصادفی انتخاب و در این پژوهش شرکت کردند. سنجش نحوه گذران اوقات فراغت از آزمون کارت‌های دسته‌بندی فعالیت بدنی (ACS)، سنجش عملکرد شناختی از آزمون کوتاه وضعیت ذهنی (MMSE) و سنجش افسردگی از پرسشنامه افسردگی سالمندان (GDS) استفاده شد. از آزمون ضریب همبستگی Spearman و آزمون Wilcoxon در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد. برای تعیین رابطه میانجی افسردگی بین اوقات فراغت و وضعیت شناختی از روش Bootstrap استفاده شد.
اصلاح: ۱۴۰۲/۱/۲۹	<b>یافته‌ها:</b> نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد که بین فعالیت‌های ابزاری، فعالیت‌های اوقات فراغت کم زحمت، پرزحمت و فعالیت‌های اجتماعی رابطه معناداری وجود دارد ( $p < 0.05$ ) و نتیجه بوت استرپ نشان داد افسردگی در رابطه با اوقات فراغت و وضعیت شناختی نقش میانجی را دارد.
پذیرش: ۱۴۰۲/۲/۱۹	<b>نتیجه‌گیری:</b> بیشترین سهم فعالیت‌های اوقات فراغت سالمندان شهر تهران به ترتیب متعلق به فعالیت‌های ابزاری، فعالیت‌های کم زحمت، فعالیت‌های اجتماعی و فعالیت‌های پرزحمت بوده و در این میان این رابطه به‌وسیله افسردگی، میانجیگری می‌شود.
انتشار: ۱۴۰۲/۳/۲۹	<b>واژه‌های کلیدی:</b> اوقات فراغت، عملکرد شناختی، افسردگی، سالمندی

**استناد:** مهدی اسحاقی، ماندانا سنگاری، مسعود میرمعزی، مصطفی سلطانی. بررسی ارتباط نحوه گذران اوقات فراغت با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران: میانجیگری نقش افسردگی. مجله سلامت و سالمندی خزر، ۱۴۰۲؛ ۸ (۱): ۵۳-۴۰.



© The Author(s)

Publisher: Babol University of Medical Sciences

این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشجوی رشته مدیریت ورزشی (اوقات فراغت) دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس با کد اخلاق IR.SSR1.REC.1401.1535 می‌باشد.

\* مسئول مقاله: دکتر ماندانا سنگاری

آدرس: مازندران، چالوس، خیابان ۱۷ شهریور، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد چالوس)، گروه تربیت بدنی. تلفن: ۰۹۳۵۱۹۰۵۶۳۴. رایانامه: mandana.sangari@iau.ac.ir

## سابقه و هدف

جمعیت ایران به دلیل تغییرات جمعیتی بسیار سریع در گذشته، به‌ویژه کاهش قابل توجه باروری همراه با افزایش امید به زندگی، به سرعت به سمت پیری پیش می‌رود. برآوردها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۵۰ افراد بالای ۶۰ و ۶۵ سال به ترتیب ۲۱/۷ و ۱۴/۷ درصد از جمعیت ایران را تشکیل می‌دهند. ارائه مراقبت از جمعیت رو به افزایش سالمندی یکی از مهم‌ترین چالش‌های خانواده‌های ایرانی خواهد بود (۱). تعداد فزاینده‌ای از مطالعات بر مسائل مربوط به سلامت عمومی مرتبط با افزایش سن متمرکز شده‌اند که نشان‌دهنده افزایش جمعیت سالمند در جامعه و جستجوی کیفیت زندگی بهتر این افراد است (۲). پیری با تغییرات ساختاری و نورو- فیزیولوژی در سیستم عصبی مرکزی و درجات مختلف افت شناختی همراه است. مطالعات نشان می‌دهند که افراد مسن، کاهش یادگیری، حافظه، توجه، عملکردهای اجرایی و عملکرد حسی- حرکتی را حتی در صورت عدم ابتلا به بیماری‌ها نشان می‌دهند (۳). همچنین؛ نشان داده شده است که افزایش سن با اختلالات حسی- حرکتی و همچنین عملکرد شناختی و ادراکی همراه است (۴). تغییرات در ساختار و عملکرد مغز با افزایش سن می‌تواند طیف وسیعی از نقص‌های شناختی و حرکتی را در افراد سالمند ایجاد کند (۵).

بر اساس گزارش پژوهش‌ها در سراسر جهان در سال ۲۰۱۵ و ۴۷ و ۴۷ میلیون نفر مبتلا به اختلال شناختی بودند که پیش‌بینی می‌شود تا سال‌های ۲۰۳۰ و ۲۰۵۰ به ترتیب به ۶۳ و ۷۵ میلیون و ۱۲۵/۴۶ میلیون نفر افزایش یابد (۶). پیشگیری از زوال شناختی در افراد مسن ساکن جامعه، نگرانی اساسی برای سلامتی با افزایش سن جمعیت است. علائم افسردگی نیز با زوال شناختی و هم با زوال عقل همراه است (۷). علاوه بر این، علائم افسردگی با ایجاد بیماری‌های مزمن مرتبط است. مدیریت سریع علائم افسردگی می‌تواند از کاهش بیشتر شناختی جلوگیری کرده یا برای بهبود اختلال شناختی در افراد مسن مفید باشد (۸).

تشخیص روند طبیعی کاهش عملکرد شناختی در پیری بسیار مهم است، زیرا تشخیص زودهنگام تغییرات قابل توجه در عملکرد شناختی باعث می‌شود درمان، مدیریت و برنامه‌ریزی بهتری برای بیماران سالمند و اعضای خانواده آن‌ها و همچنین مداخلات پیشگیری و بهبود انجام شود. مطالعات اخیر رابطه بین مشارکت در فعالیت‌های اوقات فراغت و عملکرد شناختی را بررسی کرده‌اند (۹ و ۸). یافته‌های جدید نشان می‌دهد که فعالیت‌های اوقات فراغت شناختی تأثیر مثبتی بر عملکرد شناختی و سلامت روان، از جمله علائم افسردگی در سالمندان دارد (۸). در یک تحقیق مروری بیان شد که مشارکت در فعالیت‌های فراغتی تحریک‌کننده شناختی ممکن است خطر ابتلا به زوال عقل و اختلال شناختی را کاهش دهد (۱۰).

بخشی از شایستگی‌های مربوط به عملکرد روزانه، به انگیزه و حفظ دسته‌ای از توانایی‌های جسمانی و شناختی بستگی دارد که عملکرد مستقل و مشارکت اجتماعی را در محیط‌های وسیع‌تر امکان‌پذیر می‌کند. این فعالیت‌ها می‌تواند نقش محافظتی در برابر زوال شناختی داشته و باعث پیشگیری و پیشرفت آن می‌شود (۱۱). فعالیت‌های فکری و فیزیکی اوقات فراغت با کسب نتایج برتر در آزمون‌های حافظه ضمنی، عملکرد اجرایی و زبان مرتبط هستند (۱۲). فعالیت‌های اجتماعی با کاهش کمتر در حافظه ضمنی، معنایی و کاری، سرعت ادراک، توانایی بینایی فضایی و شناخت جهان در ارتباط است (۱۱).

علیرغم این واقعیت که شواهدی از اثرات مفید انجام فعالیت‌های روزمره بر عملکردهای مختلف شناختی وجود دارد، هیچ ارزیابی نظام‌مندی در مورد تأثیر فراوانی، شدت و مدت‌زمان این فعالیت‌ها بر عملکرد شناختی در دسترس نیست. علاوه بر این، در مورد فعالیت‌هایی که این ساختار را تشکیل می‌دهند و همچنین طبقه‌بندی آن‌ها در حوزه‌های خاص، اجماع وجود ندارد (۱۳). اطلاعاتی در حوزه شناختی پیرامون گذران اوقات فراغت در سالمندان اندک است (۱۲) و همچنین روش یا نوع فعالیت‌ها (فیزیکی، اجتماعی یا فکری) که بیشتر بر شناخت تأثیر می‌گذارد کاملاً مشخص نیست (۱۱).

با توجه به افزایش نسبتاً سریع نسبت افراد مسن در ایران و جهان، یافتن رویکردها یا مداخلات جدیدی برای بهبود عملکرد حرکتی و شناختی و ترویج شیوه زندگی سالم اهمیت دارد. از سوی دیگر، به دلیل پاندمی ویروس کرونا و سیاست بهداشتی کشورها "فاصله‌گذاری اجتماعی" و "قرنطینه" رواج یافته است که در رشد حیطه اجتماعی افراد اثر منفی داشته است و بسیاری از افراد جامعه به ویژه سالمندان به کاهش تعاملات اجتماعی عادت کرده‌اند و به‌سختی می‌توان پیش‌بینی کرد که همه‌گیری کووید-۱۹ چه زمانی فروکش می‌کند و جوامع به حالت عادی باز می‌گردد. چیزی که در حال حاضر مشخص نیست تأثیر بیماری کووید-۱۹ بر الگوهای رفتاری به‌محض شروع زندگی به حالت عادی است. این در حالی است که پس از آن جهان با کرونایی جدید با عنوان "بی‌حرکی فیزیکی" و "رفتار کم‌تحرك" درگیر خواهد بود. در این زمینه، همه داده‌ها به طرز قانع‌کننده‌ای نشان می‌دهد که همه‌گیری بی‌حرکی مدت‌ها پس از پاندمی کووید-۱۹ ادامه خواهد داشت (۱۴).

با توجه به مطالب عنوان شده، پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤالات است که؛ آیا بین بررسی نحوه گذران اوقات فراغت و عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران ارتباطی وجود دارد؟ و آیا افسردگی این ارتباط را میانجیگری می‌کند؟

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و ماهیتی توصیفی-همبستگی داشت و روش جمع‌آوری داده‌ها پیمایشی با استفاده از پرسشنامه بود. مقاله حاضر مستخرج از پایان نامه کد ۱۶۲۳۲۷۷۲۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس می‌باشد. زمان اجرای تحقیق در مرحله اولیه شیوع کرونا بود (۲۲ مارس تا ۴ می ۲۰۲۰)، زمانی که دولت ایران قرنطینه ملی را اعلام کرد. در آن زمان کلیه اماکن ورزشی و باشگاه‌ها تعطیل و تمامی رویدادهای ورزشی لغو شد. جامعه آماری تحقیق کلیه سالمندان (۶۰ سال به بالا) شهر تهران بودند، حجم نمونه‌ی ۳۸۴ نفری بر اساس نرم‌افزار G-Power 3.1 با اطمینان ۹۵ درصد و توان آماری ۸۰ درصد، تعیین شد. ۴۶۰ نفر پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند (۲۳ پرسشنامه به علت مخدوش بودن حذف شد) و در نهایت اطلاعات ۴۳۷ سالمند (۲۷۰ مرد، ۱۶۷ زن) مورد تحلیل آماری قرار گرفت. به دلیل احتمال ریزش نمونه‌ها از ابتدا تعداد بیشتری شرکت‌کننده در نظر گرفته شد. از نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای تصادفی در پنج منطقه شهری (شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز تهران) در این پژوهش استفاده شد. سپس مناطق شهرداری مشخص و فهرست میدین و پارک‌های آن مناطق تهیه شد و از میان این لیست یک میدان و یک پارک به صورت تصادفی به عنوان سرخوشه انتخاب شد. پرسشگران طی یک جلسه آموزش حضوری، روش ارتباط با نمونه‌ها و تکمیل پرسشنامه‌ها را فراگرفتند و با مراجعه حضوری پس از کسب رضایت به منظور همکاری برای تکمیل پرسشنامه و توضیح هدف پژوهش پرسشنامه‌ها را در اختیار سالمندان قرار دادند. معیارهای ورود شامل؛ رضایت آگاهانه سالمندان برای مشارکت در تحقیق، سن ۶۰ سال و بالاتر، عدم ابتلای سالمندان به ویروس کووید ۱۹، عدم سابقه بیماری‌های عصبی مانند زوال عقل، سکتة مغزی و بیماری پارکینسون و هرگونه اختلال بینایی و شنوایی یا عدم توانایی خواندن و نوشتن که مانع پاسخ‌گویی درست به پرسشنامه می‌شد، بود.

ابزار اندازه‌گیری تحقیق شامل، پرسشنامه جمعیت شناختی، پرسشنامه افسردگی سالمندان (GDS Geriatric Depression Scale)، آزمون کوتاه وضعیت ذهنی (Mini Mental State Examination MMSE) و آزمون کارتهای دسته‌بندی فعالیت بدنی (ACS Activity Card Sort) بود که به ترتیب از سالمندان اخذ شد. پرسشنامه جمعیت شناختی شامل اطلاعات شرکت‌کنندگان شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، وضعیت شغلی، میزان درآمد، تحصیلات، منطقه مسکونی و میزان فعالیت بدنی بود.

پرسشنامه GDS توسط Yesavage ساخته شد و آزمونی مناسب برای تشخیص علائم افسردگی در سالمندان است و در محیط‌های مختلف درمانگاهی و غیر درمانگاهی اعتبار یابی شده و در تشخیص بالینی افسردگی دارای ثبات درونی و بیرونی است. این آزمون شامل ۳۰ سؤال است که به صورت بلی و خیر جواب داده می‌شود. نمره بین ۹ - ۰ بدون افسردگی، ۱۹ - ۱۰ افسردگی متوسط و ۳۰ - ۲۰ افسردگی شدید را نشان می‌دهد. روایی و پایایی آن در ایران توسط ملکوتی و همکارانش (۱۳۸۵) سنجیده شده است. پایایی آن با روش باز آزمایی ۰/۸۵ است (۱۵).

آزمون MMSE، توسط Folstein و McHugh (۱۹۷۵) ساخته شد و متداول‌ترین ابزار غربالگری اختلالات شناختی در سطح جهان است که به زبان‌های مختلف ترجمه و در فرهنگ‌های مختلف استاندارد شده است. این آزمون کوتاه و مختصر بوده و می‌توان آن را در ۱۰ دقیقه یا کم‌تر اجرا کرد. آزمون موردنظر به این دلیل برای غربال کردن اختلالات‌های شناختی ابزار رایجی است که تغییرات هوشی را در طول زمان نشان می‌دهد و اثر بالقوه‌ی عوامل درمان‌شناسی را روی کارکردهای شناختی نشان می‌دهد. این پرسشنامه دارای ۳۰ سؤال دارد. هر پاسخ درست یک امتیاز داشته و کل امتیاز حاصل از آن، ۳۰ نمره است که نمره‌ی ۱۰-۰ (اختلال شناختی شدید)، ۲۰-۱۱ (اختلال شناختی متوسط)، ۲۶-۲۱ (اختلال خفیف شناختی) و ۳۰-۲۷ (عملکرد شناختی طبیعی) را نشان می‌دهد. روایی و پایایی آن مناسب ارزیابی شده است و ضریب آلفای کرون باخ برای کل آزمون ۸۱ درصد است (۱۶).

نسخه فارسی شده آزمون ACS در سالمندان ایرانی ساکن جامعه شامل ۸۶ کارت تصویری برای فعالیت‌های روزمره زندگی سالمندان است. این فعالیت‌ها در چهار حیطه: فعالیت‌های ابزاری، فعالیت‌های اوقات فراغت کم زحمت، فعالیت‌های اوقات فراغت پر زحمت و فعالیت‌های اجتماعی قرار می‌گیرند. بعد از اجرای آزمون توسط سالمند و دسته‌بندی فعالیت‌ها در پنج دسته: -تا سن ۶۰ سالگی انجام ندادام.

- اکنون هم انجام می‌دهم.

- کمتر انجام می‌دهم.

- ترک کرده‌ام.

- قبلاً انجام می‌دادم

سپس باید در این مرحله اطلاعات مربوط به دسته‌بندی کارت‌ها را وارد فرم مربوط به نمره دهی کرده که در فرم نمره دهی لیست تمام فعالیت‌ها موجود می‌باشد و برای هر سالمند یک عدد فرم نمره‌دهی به صورت زیر تکمیل می‌گردد:

برای تمام فعالیت‌هایی که در دسته "تا سن ۶۰ سالگی انجام نداده‌ام" (منظور همان فعالیت‌هایی است که سالمند در تمام طول زندگی خود تاکنون انجام نداده است) قرار گرفته‌اند دور نمره مربوطه در فرم نمره دهی دایره می‌کشیم.

برای فعالیت‌هایی که در سه دسته دیگر قرار گرفته‌اند علاوه بر اینکه دور نمره مربوط به همان دسته دایره می‌کشیم به طور هم‌زمان دور نمره مربوطه در ستون "فعالیت‌هایی که قبلاً انجام می‌شده است" نیز دایره می‌کشیم.

در هر کدام از حیطه‌های کاری نمرات مربوط به دو دسته "اکنون انجام می‌دهم" و "کمتر انجام می‌دهم" را با هم جمع کنید تا نمره فعالیت کنونی برای هر حیطه محاسبه شود.

در هر کدام از حیطه‌های کاری نمرات مربوط به دسته "قبلاً انجام می‌داده است" را جمع کنید تا نمره فعالیت قبلی برای هر حیطه به دست آید.

در هر کدام از حیطه‌های کاری با تقسیم نمره کنونی بر نمره قبلی هر بخش درصد فعالیت‌های باقیمانده در هر حیطه کاری به دست می‌آید. در انتهای تست با جمع تمام نمرات فعالیت کنونی تمام حیطه‌ها نمره کل فعالیت‌های کنونی به دست می‌آید و همین‌طور با جمع تمام نمرات فعالیت قبلی تمام حیطه‌ها نمره کل فعالیت‌های قبلی به دست آمده و در نهایت با تقسیم کردن نمره کل فعالیت‌های کنونی به نمره کل فعالیت‌های قبلی در صد فعالیت‌های باقیمانده تست برای فرد سالمند مورد نظر محاسبه می‌گردد.

روایی و پایایی آن توسط کمیجانی و همکاران (۱۳۹۵) محاسبه شد. ضریب آلفای کرون باخ برای کل آزمون ۸۴ درصد، همچنین برای فعالیت‌های ابزاری ۷۳ درصد، فعالیت‌های اوقات فراغت کم زحمت ۸۰ درصد، فعالیت‌های اوقات فراغت پرزحمت ۷۱ درصد و فعالیت‌های اجتماعی ۷۰ درصد، مؤید همسانی درونی بالای این آزمون است و ثبات از طریق آزمون مجدد ۹۸ درصد بود (۱۷).

شیوه جمع‌آوری اطلاعات به این ترتیب بود که با رعایت ملاحظات اخلاقی و توضیح هدف به سالمندان، اخذ رضایت آگاهانه و اطمینان از محرمانه ماندن اطلاعات به کلیه شرکت‌کنندگان توسط پرسشگران آموزش دیده آزمون‌ها از طریق پرسش‌نامه‌ها به ترتیب از سالمندان اخذ شد. پرسشنامه‌ها توسط سالمندان و در پارک‌های مشخص شده تکمیل شد. تمام پرسشنامه‌ها در بازه زمانی ۲۰ روز جمع‌آوری شد. با توجه به این که زمان نمونه‌گیری هم‌زمان با شیوع ویروس کرونا بود، پروتکل‌های بهداشتی سازمان بهداشت (ماسک سه لایه، دستکش لاتکس، فاصله اجتماعی و غیره) به طور کامل اجرا و رعایت شد. سالمندانی که تمایل به تکمیل پرسشنامه نداشتند از تحقیق کنار گذاشته شدند.

پس از تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی (شامل فراوانی‌ها، درصدها، میانگین، انحراف معیار و نیز جداول)، چولگی و کشیدگی برای نرمال بودن داده‌ها و آزمون‌های آمار استنباطی ضریب همبستگی اسپیرمن جهت بررسی ارتباط بین متغیرها، آزمون ویلکاکسون برای مقایسه میانگین‌ها بررسی شد. برای بررسی نقش میانجی افسردگی از مدل معادلات ساختاری استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS21 در سطح معناداری ۰/۰۵ انجام شد.

## یافته‌ها

تعداد ۴۳۷ سالمند (۲۷۰ نفر مرد و ۱۶۷ نفر زن) با دامنه سنی ۶۰ تا ۸۲ سال و میانگین سنی  $۶۸/۴۱ \pm ۸/۲۹$  سال در مطالعه حاضر شرکت کردند. ویژگی‌های فردی- اجتماعی در جدول ۱ بیان شده است. یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است. همچنین چولگی و کشیدگی متغیرهای تحقیق نیز در این جدول ارائه گردیده است. همان‌طور که مشخص است چولگی و کشیدگی در بازه (۲، -) نیست که نشان می‌دهد داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کنند.

جدول ۱. آمار توصیفی مربوط به ویژگی‌های فردی - اجتماعی سالمندان

ویژگی‌های فردی	فراوانی (درصد)
جنسیت	مرد (۶۱/۸) ۲۷۰
	زن (۳۸/۲) ۱۶۷
سن (سال)	۶۰-۶۵ سال (۷۱/۱۶) ۳۱۱
	۶۶-۷۰ سال (۱۴/۶۴) ۶۴
	۷۱-۷۵ سال (۶/۸۶) ۳۰
	بالای ۷۶ سال (۷/۳۲) ۳۲
وضعیت تأهل	متأهل (۸۷/۴) ۳۸۲
	مجرد (۳/۹) ۱۷
	متارکه (۰/۵) ۲
	همسر فوت شده (۸/۲) ۳۶
تحصیلات	زیر دیپلم و دیپلم (۷۹/۸۶) ۳۴۹
	کاردانی (۱۳/۲۷) ۵۸
	کارشناسی (۱/۱۴) ۵
	کارشناسی ارشد و بالاتر (۵/۷۲) ۲۵
فعالیت در هفته	ندارم (۲۶/۸) ۱۱۷
	کمتر از ۵ ساعت (۴۶/۹) ۲۰۵
	بین ۵ تا ۱۰ ساعت (۴/۸) ۲۱
	۶ ساعت و بالاتر (۲۱/۵) ۹۴
وضعیت شناختی	اختلال شناختی شدید (۲۳/۱) ۱۰۱
	اختلال شناختی متوسط (۲۰/۱) ۸۸
	اختلال شناختی خفیف (۱۳/۵) ۵۹
	عملکرد شناختی طبیعی (۴۳/۲) ۱۸۹

با بررسی میانگین زیرمقیاس‌های اوقات فراغت (جدول ۲) قبل و دوران پاندمی کرونا با استفاده از آزمون ویلکاکسون نتایج نشان داد که در زمان پاندمی کرونا فعالیت‌های ابزاری کنونی سالمندان نسبت به قبل به طور معناداری افزایش یافته است ( $p < 0.001$  و  $Z = -10.58$ ). همچنین فعالیت‌های کم زحمت کنونی سالمندان نسبت به قبل به طور معناداری افزایش داشت ( $p < 0.001$  و  $Z = -10.55$ )؛ اما در زمان پاندمی کرونا فعالیت‌های پرزحمت کنونی سالمندان نسبت به قبل به طور معناداری کاهش یافته است ( $p < 0.001$  و  $Z = -9.57$ ). علاوه بر این فعالیت‌های اجتماعی کنونی سالمندان نسبت به قبل به طور معناداری کاهش داشت ( $p < 0.001$  و  $Z = -13.98$ ).

جدول ۲. توزیع میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی متغیرهای تحقیق (n=۴۳۷)

عوامل		میانگین	انحراف معیار	آزمون چولگی - کشیدگی	
				آماره چولگی	آماره کشیدگی
فعالیت‌های ابزاری	کنونی	۲۰/۸۰	۲/۹۰	-۱/۱۶	-۲/۲۱
	قبلی	۱۸/۳۶	۲/۸۶	-۱/۱۸	-۲/۲۶
فعالیت‌های کم زحمت	کنونی	۱۷/۶۱	۴/۳۲	-۲/۱۶	۱/۳۵
	قبلی	۱۳/۸۳	۴/۹۰	-۲/۱۹	۱/۲۲
فعالیت‌های پر زحمت	کنونی	۶/۴۸	۲/۵۸	-۱/۲۰	-۲/۲۰
	قبلی	۸/۲۹	۲/۱۸	-۱/۳۱	-۲/۲۲
فعالیت‌های اجتماعی	کنونی	۱۳/۲۴	۱/۳۸	-۱/۲۴	-۲/۲۲
	قبلی	۱۴/۹۹	۱/۴۱	-۱/۳۶	-۲/۳۰
عملکرد شناختی		۲۰/۰۴	۱۰/۰۱	-۱/۵۸	-۲/۱۲
افسردگی		۴/۷۴	۴/۷۶	۱/۶۹	-۲/۰۱

در جدول ۳ ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای تحقیق ارائه گردیده است. با توجه به نتایج آزمون، اوقات فراغت رابطه منفی و معنی‌دار با افسردگی ( $p < 0/001$  و  $r_s = 0/31$ ) و رابطه مثبت و معنی‌دار با وضعیت شناختی دارد ( $p = 0/002$  و  $r_s = 0/29$ ). در نهایت وضعیت شناختی رابطه منفی و معنی‌دار با افسردگی دارد ( $p < 0/001$  و  $r_s = 0/56$ ) و فعالیت‌های اجتماعی ( $p < 0/001$  و  $r_s = 0/61$ ) دارد. در نتیجه اوقات فراغت افسردگی را کاهش و وضعیت شناختی را بهبود می‌بخشد و افسردگی، وضعیت شناختی را کاهش می‌دهد.

جدول ۳. ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق

متغیر	ضریب همبستگی	
	اوقات فراغت	افسردگی وضعیت شناختی
اوقات فراغت	-	
افسردگی	-0/31**	-
وضعیت شناختی	0/29**	-0/38**

$p < 0/01$  \*\*

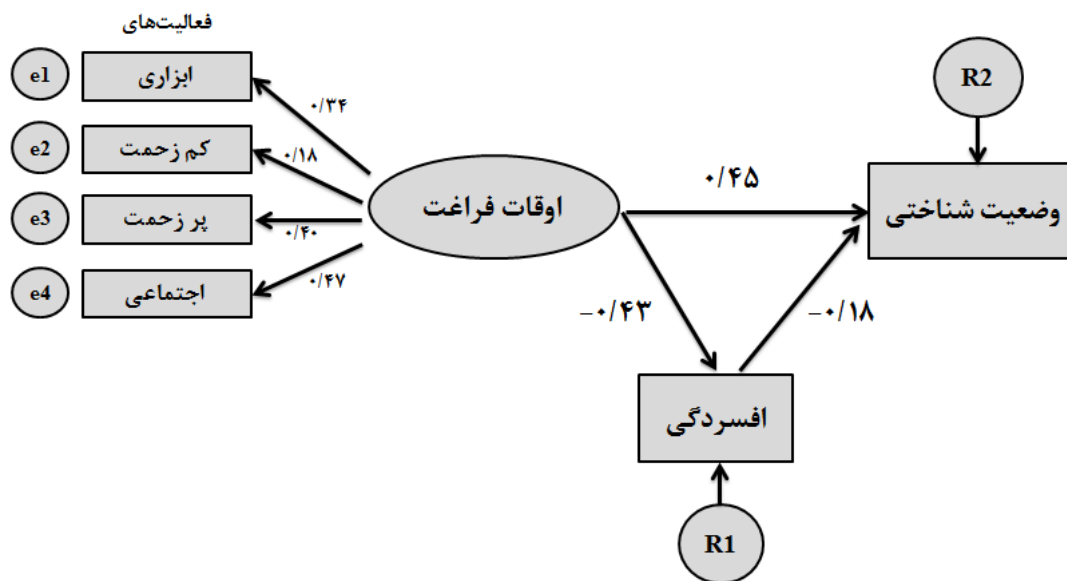
در جدول ۴ ماتریس نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین نوع فعالیت‌ها با عملکرد شناختی ارائه گردیده است. با توجه به نتایج آزمون، عملکرد شناختی رابطه مثبت و معنی‌دار با فعالیت‌های ابزاری ( $p < 0/001$ ،  $r_s = 0/44$ )، فعالیت‌های اوقات فراغت کم زحمت ( $p < 0/001$ ،  $r_s = 0/42$ )، فعالیت‌های اوقات فراغت پر زحمت ( $p < 0/001$ ،  $r_s = 0/56$ )، فعالیت‌های اجتماعی ( $p < 0/001$ ،  $r_s = 0/61$ ). در نتیجه فعالیت‌های (ابزاری، کم زحمت، پر زحمت و اجتماعی)، عملکرد شناختی را بهبود می‌بخشد.

جدول ۴. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین نوع فعالیت‌ها با عملکرد شناختی

متغیر	عملکرد شناختی
فعالیت‌های ابزاری	ضریب همبستگی (r) ۰/۴۴
	ضریب تعیین ( $R^2$ ) ۰/۲۰
	سطح معنی‌داری (sig) <۰/۰۰۱
	تعداد (N) ۴۳۷
فعالیت‌های اوقات فراغت کم زحمت	ضریب همبستگی (r) ۰/۴۲
	ضریب تعیین ( $R^2$ ) ۰/۱۸
	سطح معنی‌داری (sig) <۰/۰۰۱
	تعداد (N) ۴۳۷
فعالیت‌های اوقات فراغت پرزحمت	ضریب همبستگی (r) ۰/۵۶
	ضریب تعیین ( $R^2$ ) ۰/۳۲
	سطح معنی‌داری (sig) <۰/۰۰۱
	تعداد (N) ۴۳۷
فعالیت‌های اجتماعی	ضریب همبستگی (r) ۰/۶۱
	ضریب تعیین ( $R^2$ ) ۰/۳۷
	سطح معنی‌داری (sig) <۰/۰۰۱
	تعداد (N) ۴۳۷

مفروضه‌های زیربنایی مدل معادلات ساختاری برقرار بود. در تحقیق حاضر، با بررسی داده‌های خام هیچ داده گمشده‌ای وجود نداشت و برای داده‌های پرت تک متغیری، نمره‌های Z متغیرها محاسبه شد. نتایج نشان داد که نمره‌های تمام آزمودنی‌ها بین ۳ و -۳ قرار دارد؛ بنابراین داده پرت تک متغیری وجود نداشت. همچنین، جهت بررسی داده‌های پرت چند متغیری، فاصله ماهالانویس برای متغیرهای پیش‌بین محاسبه شد. کمترین و بیشترین مقدار فاصله ماهالانویس در تحقیق حاضر به ترتیب ۸/۳۲ و ۱۰/۷۴ به دست آمد. با توجه به اینکه مجذور خی جدول با درجه آزادی ۸ برابر با ۱۱/۰۹ است و از سوی دیگر، چون بیشترین مقدار فاصله ماهالانویس (۱۰/۷۴)، کوچک‌تر از مجذور خی جدول (۱۱/۰۹) است، لذا وجود داده‌های پرت چند متغیری در داده‌های جمع‌آوری شده مشهود نیست.

در زیر شاخص‌های برازش مدل معادلات ساختاری به همراه ضرایب استاندارد شده ارائه شده است. نتایج نشان داد که برازش مدل مناسب است ( $p=۰/۱۹۷$  و  $\chi^2(۸)=۱۱/۰۹$ )، همچنین بقیه شاخص‌ها نشان می‌دهند داده‌ها برازش مناسب و مطلوبی با مدل دارند. شاخص برازندگی  $\chi^2/df$  با مقدار ۱/۳۹ کمتر از مقدار ۳، شاخص‌های  $GFI=۰/۹۹۲$  (نیکویی برازش)،  $AGFI=۰/۹۷۸$  (نیکویی برازش تعدیل شده)،  $CFI=۰/۹۸۱$  (برازش تطبیقی)،  $NFI=۰/۹۳۷$  (شاخص بنتلر-بونت) بالاتر از ۰/۹ و ریشه میانگین مجذور خطای تقریب (RMSEA) برابر با ۰/۰۳ که کمتر از ۰/۰۸ است حاکی از آن است که مدل تحقیق دارای برازش کامل می‌باشد.



شکل ۱. ضرایب استاندارد شده مدل معادلات ساختاری ارتباط اوقات فراغت با وضعیت شناختی با میانجیگری افسردگی

جدول ۵ نتایج مربوط به مدل معادلات ساختاری ارتباط اوقات فراغت با وضعیت شناختی با میانجیگری افسردگی را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود بین متغیرهای تحقیق به دلیل نسبت بحرانی بالاتر از ۱/۹۶ ارتباط معنی‌داری وجود دارد ( $p < 0.01$ ).

جدول ۵. ضرایب مدل معادلات ساختاری مربوط به ارتباط بین اوقات فراغت و وضعیت شناختی با میانجیگری افسردگی

مسیر	ضریب استاندارد	خطا	نسبت بحرانی	سطح معنی‌داری
اوقات فراغت به سوی افسردگی	-۰/۴۳	۰/۷۹	-۴/۰۳	<۰/۰۰۱
اوقات فراغت به سوی وضعیت شناختی	۰/۴۵	۱/۹۱	۳/۶۵	<۰/۰۰۱
افسردگی به سوی وضعیت شناختی	-۰/۱۸	۰/۱۴	-۲/۶۰	۰/۰۰۹

برای تعیین رابطه میانجی افسردگی بین اوقات فراغت و وضعیت شناختی از روش Bootstrap در برنامه ماکرو، آزمون Preachers & Hayes بر روی نرم‌افزار SPSS20 استفاده شد. نتایج بوت استراپ برای مسیر میانجی الگوی پیشنهادی تحقیق حاضر در جدول ۶ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود فاصله اطمینان برای افسردگی به‌عنوان متغیر میانجی بین اوقات فراغت و وضعیت شناختی در سطح  $P < 0.05$  قرار دارد که از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد؛ بنابراین افسردگی در رابطه بین اوقات فراغت و وضعیت شناختی نقش میانجی دارد.

## جدول ۶. نتایج بوت استرپ برای مسیر غیرمستقیم

متغیر	$\beta$	سطح معنی داری	فاصله اطمینان ۰/۹۹
اوقات فراغت ← افسردگی ← وضعیت شناختی	۰/۰۸	۰/۰۲۷	۰/۰۲-۰/۱۴

## بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر باهدف بررسی ارتباط نحوه گذران اوقات فراغت با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران با میانجیگری نقش افسردگی انجام شد. نتایج نشان داد بین فعالیت‌های ابزاری با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران ارتباط مثبت وجود دارد. این نتایج با نتایج پژوهش‌های Daminger ۲۰۱۹ (۱۸)، Patterson و همکاران ۲۰۱۸ (۱۹)، Kennedy و همکاران ۲۰۱۷ (۲۰) و Klaren و همکاران ۲۰۱۷ (۲۳) همسو است. محققان بیان کردند که در سالمندان، فعالیت‌های روزمره مانند فعالیت‌های خانگی، کارساز و اجتماعی، بر برخی از حوزه‌های شناختی به‌ویژه سرعت پردازش و نام‌گذاری تصاویر تأثیر می‌گذارد حتی بیان شده است که فعالیت‌های خانگی و حمل‌ونقل تأثیر محافظتی قوی‌تری بر شناخت نسبت به فعالیت‌های ورزشی دارد (۲۲ و ۲۰). یافته‌ها نشان می‌دهند که سطوح بالاتر فعالیت بدنی بدون سازمان با شناخت ارتباط مثبت دارد (۲۳). یکی از مکانیسم‌های بالقوه که فعالیت بدنی خانه را به عملکرد مغز مرتبط می‌کند، انعطاف‌پذیری عصبی ناشی از برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی لازم برای انجام کارهای روزمره خانه است.

در این مطالعه، بین فعالیت‌های کم زحمت با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران ارتباط مثبتی وجود داشت که با نتایج پژوهش‌های Jung و همکاران ۲۰۱۷ (۹)، Yates و همکاران ۲۰۱۶ (۱۰)، Seth و همکاران ۲۰۱۵ (۲۱) همسو است. اثرات مفید فعالیت‌های بدنی کم‌تحرك در مطالعات مختلف مشاهده شده است. یکی از توضیحات احتمالی می‌تواند این باشد که فعالیت‌های بدنی کم‌تحرك با افزایش انعطاف‌پذیری شناختی در افراد مسن و جوان، تأثیرات مفیدی بر پیری مغز دارد (۹، ۲۱). در تحقیقی مروری که نتایج ۱۹ مطالعه را بررسی کرده است، از این ایده که مشارکت در فعالیت‌های شناختی به طور قابل‌توجهی با توانایی‌های شناختی اواخر عمر در حوزه‌های شناخت جهان و حافظه، سرعت پردازش و عملکرد اجرایی ارتباط دارد حمایت می‌کنند (۲۴).

مطالعه حاضر نشان داد که بین فعالیت‌های پرزحمت با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران ارتباط مثبتی برقرار است؛ که با نتایج پژوهش‌های Dupré و همکاران ۲۰۲۱ (۲۵)، Ingold و همکاران ۲۰۲۰ (۲۶)، Kennedy و همکاران ۲۰۱۷ (۲۶) همسو است. داده‌های کارآزمایی‌های بالینی عمدتاً از تأثیر مفید ورزش بر شناخت حمایت می‌کنند. Van Uffelen و همکاران در یک فرا تحلیل از ۲۳ کار آزمایی تصادفی کنترل‌شده انجام دادند که شامل افراد مسن سالم شناختی و/با مشکل شناختی بود. آن‌ها در یک‌سوم از مطالعاتی که شامل شرکت‌کنندگان از نظر شناختی سالم بودند، مزایای شناختی مداخله ورزش‌های هوازی و قدرتی را برای شرکت‌کنندگان مشاهده کردند و دوسوم از مطالعات متمرکز بر آن در مورد شرکت‌کنندگان دارای اختلال شناختی؛ درحالی‌که هیچ مطالعه‌ای هیچ اثر شناختی منفی مرتبط با مداخله ورزشی را پیدا نکرد. یافته‌ها صرف‌نظر از اینکه شرکت‌کنندگان از نظر شناختی آسیب‌دیده بودند یا خیر حاکی از فواید ورزش بر شناخت است (۲۷). یک فرا تحلیل جدیدتر نشان داد که مداخلات ورزشی هوازی تقریباً در همه زمینه‌ها با بهبود شناختی متوسط در افراد مسن مرتبط است (۲۸). با این حال، ترکیبی از تمرینات هوازی و قدرتی در تعدادی از زمینه‌ها از جمله توجه، سرعت پردازش و حافظه کاری، پیشرفت‌های بیشتری نسبت به تمرینات هوازی به‌تنهایی ایجاد کرد. محققین همچنین شواهد را گزارش کردند که نشان می‌دهد ورزش در واقع ممکن است با بهبود بیشتر در حافظه برای افراد مبتلابه اختلال شناختی خفیف نسبت به افراد از نظر شناختی سالم مرتبط باشد (۲۸). بررسی سیستماتیک توسط Kikkert و همکاران فعالیت بدنی را به عنوان عامل محافظ زوال شناختی گزارش نکرد. این اختلافات ممکن است به دلیل ناهمگونی روش‌های مورد استفاده باشد (۲۹). مرور جامع ادبیات توسط Erickson و همکاران (۲۰۱۴) به این نتیجه رسیدند که فعالیت بدنی و سطح آمادگی جسمانی به طور معمول با حجم بزرگتر هیپوکامپ و قشر جلوی مغز ارتباط دارد و مداخلات ورزشی می‌تواند تغییرات مثبتی را در این مناطق به‌طور خاص ایجاد کند (۲۴).

نتایج نشان داد فعالیت‌های اجتماعی با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران ارتباط معناداری دارد. این نتایج با نتایج پژوهش‌های Bourassa و همکاران، ۲۰۱۷ (۳۰)؛ Hwang و همکاران، ۲۰۱۸ (۳۱)؛ جیمز و همکاران، ۲۰۱۱ (۳۲)؛ Kim و همکاران، ۲۰۱۷ (۳۳) همسو است. مطالعات گزارش داده‌اند که جنبه‌های مختلف روابط اجتماعی می‌تواند بر عملکرد شناختی تأثیر متفاوتی بگذارد و اختلاف بین این عوامل می‌تواند از نظر بالینی معنادار باشد. تعامل با دیگران ممکن است بر بازده شناختی تأثیر بگذارد زیرا بر اساس فرضیه کنترل اجتماعی، روابط اجتماعی نزدیک احتمال رفتارهای مثبت سلامت را افزایش می‌دهد (۳۳). یک فرضیه توسط Adolphs مطرح شده است که پیشنهاد می‌کند همه شناخت‌ها و ادراک‌ها ذاتاً اجتماعی هستند (۳۴). همچنین منطقی است که فرض کنیم جنبه‌های مختلف روابط اجتماعی ممکن است به طرق مختلف بر حوزه‌های شناختی تأثیر بگذارد. به عنوان مثال، کاهش استرس از طریق حمایت اجتماعی احتمالاً برای حافظه و عملکرد اجرایی مفید است (۳۰)، در حالی که تعاملات شبکه‌های اجتماعی ممکن است به طور غیرمستقیم از طریق تشویق رفتارهای سالم مانند ورزش، به استدلال، توجه و سرعت پردازش کمک کند (۳۳ و ۳۰ و ۸). اما هنوز به‌طور دقیق بررسی نشده است که چگونه روابط اجتماعی بر حوزه‌های مختلف شناختی تأثیر می‌گذارد.

نتایج نشان داد که افسردگی در رابطه بین اوقات فراغت و وضعیت شناختی نقش میانجی دارد. Goveas و همکاران پیشنهاد کردند که علائم افسردگی و عملکردهای حافظه اثرات متقابلی بر اتصال عملکردی هیپوکامپ دارند. بسیاری از مطالعات اپیدمیولوژیک ارتباط بین علائم افسردگی و زوال شناختی را گزارش کرده‌اند (۳۵). نتایج ما نشان می‌دهد که علائم افسردگی با خطر زوال عملکرد شناختی مرتبط است (۳۶). چندین مطالعه قبلی گزارش کردند که مشارکت فعال در فعالیت‌های شناختی اوقات فراغت ممکن است برای جلوگیری از خطر زوال عقل در میان افراد مسن مفید باشد (۳۷). علاوه بر این، مطالعات مقطعی (۳۹ و ۳۸) و طولی (۴۰ و ۱۰) نشان داده‌اند که فعالیت‌های شناختی اوقات فراغت برای عملکرد شناختی در میان سالمندان ساکن جامعه مفید است. نتایج ما تأیید می‌کند که مشارکت بیشتر در فعالیت‌های اوقات فراغت شناختی با اختلال شناختی کمتر در سالمندان ایرانی ساکن جامعه همراه است. قبلاً گزارش شده بود که مشارکت مکرر در فعالیت‌های اوقات فراغت، مانند خواندن روزنامه یا کتاب، با خطر کمتر افسردگی نسبت به مشارکت کم در فعالیت‌های اوقات فراغت مرتبط است (۸). نتایج فعلی، با استفاده از مقیاس فعالیت اوقات فراغت، با این یافته‌های قبلی مطابقت دارد. با این حال، مکانیسم‌های اساسی ارتباط بین فعالیت‌های اوقات فراغت و عملکرد شناختی در حال حاضر نامشخص است. یک توضیح احتمالی این است که فعالیت‌های اوقات فراغت بر پردازش عصبی و ارتباطات سیناپسی تأثیر می‌گذارد و فرآیندهای عصبی را قادر می‌سازد تا در مقابله با آسیب در حال پیشرفت بهتر عمل کنند. تحقیقات بیشتری برای روشن شدن این مکانیسم‌ها مورد نیاز است.

عدم همکاری برخی سالمندان برای تکمیل پرسشنامه به علت پاندمی ویروس کرونا، تأثیر سالمندان بر سایر سالمندان از قبیل امتناع آنان از تکمیل پرسشنامه، دسترسی مشکل‌تر به سالمندان زن نسبت به مرد به خاطر حضور کمتر در محیط‌های اجتماعی از محدودیت‌های پژوهش حاضر بود. همچنین؛ اطلاعات به‌صورت خود گزارشی به‌دست‌آمده است در نتیجه، این مطالعه فقط می‌تواند فرض کند که اطلاعات ارائه شده توسط شرکت‌کنندگان دقیق بوده است.

به‌طور کلی نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین فعالیت‌های ابزاری، فعالیت‌های کم زحمت، پرزحمت و فعالیت‌های اجتماعی با عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران در دوران پاندمی کووید-۱۹ ارتباط مثبت وجود دارد؛ یعنی با افزایش فعالیت‌های ابزاری، فعالیت‌های کم زحمت، پرزحمت و فعالیت‌های اجتماعی، عملکرد شناختی سالمندان شهر تهران در دوران پاندمی کووید-۱۹ افزایش یافته است. دیگر نتایج تحقیق حاضر حاکی از این بود که در زمان پاندمی ویروس کرونا فعالیت‌های ابزاری و فعالیت‌های کم زحمت کنونی سالمندان نسبت به قبل افزایش یافته است؛ اما در این دوران فعالیت‌های پرزحمت و فعالیت‌های اجتماعی کنونی سالمندان نسبت به قبل به کاهش یافته است. همچنین؛ افسردگی رابطه بین نحوه گذران اوقات فراغت و عملکرد شناختی را میانجی‌گری می‌کند.

## تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از شهرداری، خانه‌های سلامت و تمامی سالمندان شهر تهران جهت همکاری در این تحقیق تشکر و قدردانی می‌شود.

## References

- 1.Mirmoezzi M, Amini M, Khaledan A, Khorshidi D. Effect of 8-Week of Selected Aerobic Exercise on Static and Dynamic Balance in Healthy Elderly Inactive Men. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2016; 11 (1):202-9. [In Persian]
- 2.Amini M, Mirmoezzi M, Salmanpour M, Khorshidi D. Eight weeks of aerobic exercises improves the quality of life in healthy aged sedentary men. *Int J Sport Stud Hlth*. 2018;1(1).
- 3.Altermann CD, Martins AS, Carpes FP, Mello-Carpes PB. Influence of mental practice and movement observation on motor memory, cognitive function and motor performance in the elderly. *Braz J Phys Ther*. 2014;18(2):201-9.
- 4.Shumway-Cook A, Woollacott M. Attentional demands and postural control: the effect of sensory context. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2000;55(1):M10-6.
- 5.Levin O, Netz Y, Ziv G. The beneficial effects of different types of exercise interventions on motor and cognitive functions in older age: a systematic review. *Eur Rev Aging Phys Act*. 2017;14:20.
- 6.Prince M, Guerchet M, Prina M. The epidemiology and impact of dementia-current state and future trends. *WHO Thematic Briefing*. 2015. hal-03517019.
- 7.Köhler S, van Boxtel MP, van Os J, Thomas AJ, O'Brien JT, Jolles J, Verhey FR, Allardyce J. Depressive symptoms and cognitive decline in community-dwelling older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(5):873-9.
- 8.Kim MJ, Tsutsumimoto K, Doi T, Nakakubo S, Kurita S, Makizako H, et al. Relationships between cognitive leisure activities and cognitive function in older adults with depressive symptoms: a cross-sectional study. *BMJ open*. 2020;10(2):e032679.
- 9.Jung MS, Kim H, Lee Y, Kim M, Chung E. Different Effects of Cognitive and Non-exercise Physical Leisure Activities on Cognitive Function by Age in Elderly Korean Individuals. *Osong Public Health Res Perspect*. 2017;8(5):308-17.
- 10.Yates LA, Ziser S, Spector A, Orrell M. Cognitive leisure activities and future risk of cognitive impairment and dementia: systematic review and meta-analysis. *Int Psychogeriatr*. 2016;28(11):1791-1806.
- 11.Sposito G, Neri AL, Yassuda MS. Cognitive performance and engagement in physical, social and intellectual activities in older adults: The FIBRA study. *Dement Neuropsychol*. 2015;9(3):270-8.
- 12.Wang H-X, Jin Y, Hendrie HC, Liang C, Yang L, Cheng Y, et al. Late life leisure activities and risk of cognitive decline. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68(2):205-13.
- 13.Aartsen MJ, Smits CH, van Tilburg T, Knipscheer KC, Deeg DJ. Activity in older adults: cause or consequence of cognitive functioning? A longitudinal study on everyday activities and cognitive performance in older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2002;57(2):P153-62.

14. Hall G, Laddu DR, Phillips SA, Lavie CJ, Arena R. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? *Prog Cardiovasc Dis.* 2021;64:108-10.
15. Malakouti K, Fathollahi P, Mirabzadeh A, Salavati M, Kahani S. Validation of Geriatric Depression Scale (GDS-15) in Iran. *Research in Medicine* 2006; 30 (4):361-9. [In Persian]
16. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189-98.
17. Komijani F, Hassani Mehraban A, Nasiri E, Zaree M. Cultural Adaptation, Validity and Reliability of Activity Card Sort Test in Iranian Elder. *MEJDS.* 2016;6:87-94. [In Persian]
18. Daminger A. De-gendered processes, gendered outcomes: How egalitarian couples make sense of non-egalitarian household practices. *Am Sociol Rev.* 2020;85(5):806-29.
19. Patterson R, McNamara E, Tainio M, de Sá TH, Smith AD, Sharp SJ, et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2018;33:811-29.
20. Kennedy G, Hardman RJ, Macpherson H, Scholey AB, Pipingas A. How Does Exercise Reduce the Rate of Age-Associated Cognitive Decline? A Review of Potential Mechanisms. *J Alzheimers Dis.* 2017;55(1):1-18.
21. Seth AK, Barrett AB, Barnett L. Granger causality analysis in neuroscience and neuroimaging. *J Neurosci.* 2015;35(8):3293-7.
22. Patterson R, McNamara E, Tainio M, de Sá TH, Smith AD, Sharp SJ, et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2018;33(9):811-29.
23. Klaren RE, Hubbard EA, Wetter NC, Sutton BP, Motl RW. Objectively measured sedentary behavior and brain volumetric measurements in multiple sclerosis. *Neurodegener Dis Manag.* 2017;7(1):31-7.
24. Erickson KI, Leckie RL, Weinstein AM. Physical activity, fitness, and gray matter volume. *Neurobiol Aging.* 2014;35:S20-8.
25. Dupré C, Helmer C, Bongue B, Dartigues JF, Roche F, Berr C, et al. Associations between physical activity types and multi-domain cognitive decline in older adults from the Three-city cohort. *Plos one.* 2021;16(6):e0252500.
26. Ingold M, Tulliani N, Chan CC, Liu KP. Cognitive function of older adults engaging in physical activity. *BMC Geriatr.* 2020;20(1):1-13.

27. Van Uffelen JG, Chin A Paw MJ, Hopman-Rock M, van Mechelen W. The effects of exercise on cognition in older adults with and without cognitive decline: a systematic review. *Clin J Sport Med.* 2008;18(6):486-500.
28. Smith PJ, Blumenthal JA, Hoffman BM, Cooper H, Strauman TA, Welsh-Bohmer K, Browndyke JN, Sherwood A. Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosom Med.* 2010;72(3):239-52.
29. Kikkert LHJ, Vuillerme N, van Campen JP, Hortobágyi T, Lamoth CJ. Walking ability to predict future cognitive decline in old adults: A scoping review. *Ageing Res Rev.* 2016;27:1-14.
30. Bourassa KJ, Memel M, Woolverton C, Sbarra DA. Social participation predicts cognitive functioning in aging adults over time: comparisons with physical health, depression, and physical activity. *Aging Ment Health.* 2017;21(2):133-46.
31. Hwang J, Park S, Kim S. Effects of Participation in Social Activities on Cognitive Function Among Middle-Aged and Older Adults in Korea. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(10):2315.
32. James BD, Wilson RS, Barnes LL, Bennett DA. Late-life social activity and cognitive decline in old age. *J Int Neuropsychol Soc.* 2011;17(6):998-1005.
33. Kim D, Arai H, Kim S. Social activities are associated with cognitive decline in older Koreans. *Geriatr Gerontol Int.* 2017;17(8):1191-6.
34. Adolphs R. Cognitive neuroscience of human social behaviour. *Nat Rev Neurosci.* 2003;4(3):165-78.
35. Wilson RS, Capuano AW, Boyle PA, Hoganson GM, Hibel LP, Shah RC, et al. Clinical-pathologic study of depressive symptoms and cognitive decline in old age. *Neurology.* 2014;83(8):702-9.
36. Sözeri-Varma G. Depression in the elderly: clinical features and risk factors. *Aging Dis.* 2012;3(6):465-71.
37. Stern C, Munn Z. Cognitive leisure activities and their role in preventing dementia: a systematic review. *Int J Evid Based Healthc.* 2010;8(1):2-17.
38. Dartigues JF, Foubert-Samier A, Le Goff M, Viltard M, Amieva H, Orgogozo JM, et al. Playing board games, cognitive decline and dementia: a French population-based cohort study. *BMJ open.* 2013;3(8):e002998.
39. Iwasa H, Yoshida Y, Kai I, Suzuki T, Kim H, Yoshida H. Leisure activities and cognitive function in elderly community-dwelling individuals in Japan: a 5-year prospective cohort study. *J Psychosom Res.* 2012;72(2):159-64.
40. Ruthirakuhan M, Luedke AC, Tam A, Goel A, Kurji A, Garcia A. Use of physical and intellectual activities and socialization in the management of cognitive decline of aging and in dementia: a review. *J Aging Res.* 2012;2012:384875.