Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry
Vol. 11 / No.1/ 2024
Page: 116-131

Model of the mediating role of psychological well-being in the causal relationship between sports history and mild cognitive impairment

Kianoosh Sharifiazar[1], Mehdi Namazizadeh[2], Seyed Kazem Mousavi Sadati[3], Keyvan Molanurozi.[4]

1-Ph.D. Student, Department of Motor behavior, Science and Research Branch, Islamic Azad University Tehran, Iran.
2- Associate Professor, Department of Motor behavior, Isfahan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran**.** (Corresponding Author). E-mail: drmnamazi@yahoo.com
3- Assistant Professor, Department of Motor behabior, Tehran East Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
4-Assistant Professor, Department of Physical Education, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: 11/02/2023 **Accepted:** 04/03/2024

Abstract

Introduction: Cognitive decline is one of the basic problems of adults, the cost of diagnosis and treatment is high, and despite the high importance of physical and mental health in facing this disease, no comprehensive research has been done on the role of psychological well-being and sports history on this disorder.

Aim: The purpose of the research was to design a model of the mediator role of psychological well-being in the causal relationship between sports history and mild cognitive impairment.

Method: This research was applied and correlational. The statistical population was 55 to 84-year-old men of Tehran with a history of physical activity, and 396 of them were selected based on criteria. The research tools were Wechsler's working memory test software (1945), Reif's psychological well-being questionnaire (1989), and self-reported sports history questionnaire. To analyze the data, descriptive statistics were used in spss23 and structural equation modeling and Sobel tests were used in smartPLS3.1.1 at a significance level of 0.05.

Results: Psychological well-being has a positive and significant relationship with sports history (p=0.001; t=23.280) and working memory (p=0.001; t=18.227). Also, sports history has a positive and significant relationship with working memory (p=0.001; t=31.429) and the research model has a good fit and psychological well-being plays a mediating role in the relationship between sports history and working memory (p=0.001; t=10.55).

Conclusion: Engaging in proper physical activity and having psychological well-being can reduce the amount of mild cognitive impairment in adults, so these people should always think about their physical and mental health.

Keywords: working memory, mental health, physical activity, mild cognitive impairment, psychological well-being.

Sharifiazar K, Namazizadeh M, Mousavi Sadati K, Molanurozi M. Model of the mediating role of psychological well-being in the causal relationship between sports history and mild cognitive impairment. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry 2024; 11 (1) :116-131 URL: http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-2237-fa.html

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت
سال :یازدهم شماره : ۱ ،۱۴۰۳
صفحات: ۱۳۱-۱۱۶

مدل نقش میانجیگر بهزیستی روانشناختی در رابطه علّی سابقه ورزشی با اختلال خفیف شناختی

کیانوش شریفی آذر[۱]، مهدی نمازی زاده [۲]، سید کاظم موسوی ساداتی[۳]، کیوان ملانوروزی.[۴]

۱. دانشجوی دکترا، گروه تربیت بدنی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی تهران، ایران.
۲. دانشیار، گروه رفتار حرکتی، واحد اصفهان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران (مولف مسئول). ایمیل: drmnamazi@yahoo.com
۳. استادیار، گروه رفتار حرکتی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۴. استادیار، گروه رفتار حرکتی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۲۲ **تاریخ پذیرش مقاله:** ۱۴۰۲/۱۲/۱۴

چکیده

مقدمه: افت شناختی یکی از مشکلات اساسی بزرگسالان است که هزینه تشخیص و درمان آن بالاست و علی‌رغم اهمیت بالای سلامت جسمانی و روانی در مواجهه با این بیماری، پژوهش جامعی در زمینه نقش بهزیستی روان‌شناختی و سابقه ورزشی بر این اختلال انجام‌نشده‌است.

هدف: هدف پژوهش طراحی مدل نقش میانجیگر بهزیستی روانشناختی در رابطه علّی سابقه ورزشی با اختلال خفیف افت شناختی بود.

روش: این پژوهش از نوع کاربردی و همبستگی بود. جامعه آماری مردان سالمند ۵۵ تا ۸۴ ساله تهران با سابقه فعالیت بدنی بودند که از بین آن‌ها ۳۹۶ نفر به صورت هدفمند ملاک‌مدار انتخاب شدند. ابزار پژوهش نرم‌افزار آزمون حافظه کاری وکسلر (۱۹۴۵)، پرسشنامه بهزیستی روانشناختی ریف (۱۹۸۹) و پرسشنامه خود اظهاری سابقه ورزشی بود. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آمار توصیفی در نرم‌افزار spss23 و آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری و سوبل در نرم‌افزار smartPLS3.1.1 در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها: بهزیستی روانشناختی با سابقه ورزشی (p=۰/۰۰۱؛ t=۲۳/۲۸۰) و حافظه کاری (p=۰/۰۰۱؛ t=۱۸/۲۲۷) ارتباط مثبت و معنی‌داری دارد. همچنین سابقه ورزشی با حافظه کاری ارتباط مثبت و معنی‌داری دارد (p=۰/۰۰۱؛ t=۳۱/۴۲۹) و مدل پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است و بهزیستی روان‌شناختی نقش میانجی را در رابطه بین سابقه ورزشی و حافظه کاری ایفا می‌کند (p=۰/۰۰۱؛ t=۱۰/۵۵).

نتیجه‌گیری: پرداختن به فعالیت بدنی مناسب و داشتن بهزیستی روان‌شناختی می‌تواند میزان اختلال خفیف شناختی در سالمندان را کاهش دهد، بنابراین این افراد باید همواره به فکر سلامت جسمانی و روانی خود باشند.

کلیدواژه‌ها: حافظه کاری، سلامت روان، فعالیت بدنی، اختلال خفیف شناختی، بهزیستی روانشناختی.

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی کردستان محفوظ است.

مقدمه

همزمان با رشد جمعیت و افزایش سن جمعیت جهان، آمار مبتلایان به زوال عقل و همچنین هزینه تشخیص و درمان آن افزایش یافته که این موارد، سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی جهان را به چالش می‌کشند (کالدوسیلوا، ویراپدروزا، سیموس، مونتیروجونیور، پیمنتا، سامپایو و فورتادو[۱]، ۲۰۲۲). در همین ارتباط، شیوع آلزایمر در بین بزرگسالان افزایش یافته است و افت خفیف شناختی[۲] یکی از علائم هشداردهنده شروع این بیماری است (کوتلی، مانتی، برامبیلا، گوبی، فراری، بینتی و کاپا[۳]، ۲۰۱۹). اختلال خفیف شناختی، وضعیت شناختی بین شناخت طبیعی و زوال عقل است (هوانگ، ژائو، لی، جائی، ژانگ، وانگ و یو[۴]، ۲۰۲۲). مطالعات گذشته نشان داده که ۱۵٪ مبتلایان به اختلال خفیف شناختی پس از دو سال، ۳۲٪ آن‌ها پس از پنج سال و ۳۸٪ آن‌ها پس از هفت سال، به آلزایمر مبتلا می‌شوند (پترسن، لوپز، آرمسترانگ، گتچیوس، گانگولی، گلوس و ریگرنت[۵]، ۲۰۱۸). احتمال بروز زوال عقل، سالانه از حدود چهار در ۱۰۰۰ در افراد ۶۵-۶۹ سال، به ۶۵ در ۱۰۰۰ در افراد ۸۵-۸۹ سال افزایش می‌یابد (وولترز، چیبنیک، وازیری، اندرسون، بئر، بیزر و هافمن[۶]، ۲۰۲۰). از نظر نسبی ۵٪ از افراد ۶۵ تا ۷۴ سال، ۱۳/۱٪ از افراد ۷۵ تا ۸۴ سال و ۳۳/۲٪ از افراد ۸۵ سال و بالاتر به آلزایمر مبتلا هستند. در سال ۲۰۲۲ حدود شش و نیم میلیون آمریکایی ۶۵ سال و بالاتر با زوال آلزایمر زندگی می‌کنند که ۷۳٪ آن‌ها ۷۵ سال یا بیشتر دارند و از کل جمعیت ایالات متحده حدود یک نفر از هر نه نفر (۱۰/۷٪) در سن ۶۵ سال و بالاتر به زوال عقل آلزایمر مبتلا هستند (راجان، ویوئه، بارنز، مک‌آنینز، ویلسون و ایوانس[۷]، ۲۰۲۱). در ایران به دلیل مراقبت خانگی دسترسی به همه مبتلایان به آلزایمر وجود ندارد و تخمین دقیق شیوع این بیماری میسر نیست، با این حال شیوع آلزایمر در ایران کمتر از کشورهای آمریکای لاتین، چین و همسایگان غربی اقیانوس آرام برآورد می‌شود (سیه‌جانی، زارع، اورکی و شریف‌الحسینی، ۱۳۹۹).

بیماری آلزایمر و زوال عقل با یک مفهوم مرتبط و متمایز تحت عنوان وضعیت بهزیستی روانشناختی ارتباط دارد (ماجیو، دومنیکو، مانولی، لاتلا، مارا، لاروسا و کالابرو[۸]، ۲۰۲۳) که یکی از مفاهیم مثبت بهداشت است (عبدی زرین و نیک‌خواه سیرویی، ۱۴۰۰). بهزیستی روانشناختی از حیطه‌های مربوط به سلامت روان، پذیرش و ارتباطات خارجی است (امینی و افشاری‌نیا، ۱۴۰۲) که به حالت شادی و رضایت اشاره دارد و شامل لذت‌جویی (شادی، رضایت از زندگی و مؤثر واقع شدن) و احساس سعادت (عملکرد مثبت، احساس هدفمندی و پذیرش خود) است (وانگ[۹]، درخشان و آذری نوقابی، ۲۰۲۲). در این

[1]- Caldo-Silva, Vieira-Pedrosa, Simões, Monteiro-Júnior, Pimenta, Sampaio and Furtado
[2]- Mild cognitive impairment
[3]- Cotelli, Manenti, Brambilla, Gobbi, Ferrari, Binetti and Cappa
[4]- Huang, Zhao, Li, Cai, Zhang, Wan and Yu
[5]- Petersen, Lopez, Armstrong, Getchius, Ganguli, Gloss and Rae-Grant
[6]- Wolters, Chibnik, Waziry, Anderson, Berr, Beiser and Hofman
[7]- Rajan, Weuve, Barnes, McAninch, Wilson and Evans
[8]- Maggio, De Domenico, Manuli, Latella, Marra, La Rosa and Calabrò
[9]- Wang

پژوهش بهزیستی روانشناختی بر اساس دیدگاه ریف (۱۹۹۵) به عنوان تلاش فرد برای تکمیل و توسعه پتانسیل‌های خود توصیف شده است. در نتیجه، بهزیستی روانشناختی به عنوان یک ساختار چندبعدی درک می‌شود که شامل جنبه‌های فردی و اجتماعی است که بر نحوه درک، تفسیر و حضور ما در جهان و همچنین نحوه مواجهه با رویدادها و چالش‌های زندگی تأثیر می‌گذارد (نیک‌بخش، خواجه افلاطون مفرد و فتحی‌زادان، ۱۴۰۱). در زمینه ارتباط بین بهزیستی روان‌شناختی و افت شناختی تحقیقاتی در گذشته انجام شده است. در همین ارتباط، دینیوس، پوکنل، کافری و روچه[1] (۲۰۲۳) نشان دادند که بهزیستی روانشناختی با حافظه کاری ارتباط مستقیم و با زوال عقل ارتباط غیر مستقیمی دارد. در پژوهشی دیگر، گاریگا و پنونی[2] (۲۰۲۲) نشان دادند که ارتباط بین عملکرد شناختی و بهزیستی سالمندان متقابل بوده و سطح بالاتر بهزیستی با کاهش خطر افت شناختی مرتبط است و دچونها، انگوین، ناموسکی، مک‌کونه، کلتر، گئورگئوسوپولو و ایزبل[3] (۲۰۱۹) نیز نشان دادند که بهزیستی شناختی می‌تواند برای ارتقای رفاه افراد مبتلا به زوال عقل و اختلالات شناختی خفیف مفید باشد.

عامل دیگر مرتبط با افت شناختی سالمندان، وضعیت فعالیت جسمانی آن‌هاست (لاتنشلاگر، کوخ و الیس[4]، ۲۰۱۹). محققان در مطالعه مروری بر روی یازده بررسی از میان ۶۰۲ مقاله، چنین جمع‌بندی کردند که تمرین بدنی، به ویژه تمرین هوازی، کل حوزه شناختی مبتلایان به اختلال خفیف شناختی را بهبود می‌بخشد؛ اما شواهد برای تأثیر تمرین بدنی بر بخش خاصی از عملکرد شناختی نامشخص است و بررسی بیشتر و دقیق‌تری برای ارائه شواهد در این زمینه ضروری است (سونگ، دوریس، لی و لئی[5]، ۲۰۱۸). افزون بر این محققان اعتقاد دارند فعالیت بدنی علاوه بر ارتقاء عملکردهای بدنی، باعث احساس تندرستی در عموم مردم می‌شود (باکر، سیماجک، اینگورسن، ترویل و سیمونسمیر[6]، ۲۰۲۱). در خصوص روابط بهزیستی با مشارکت فعال در تمرین و ورزش مطالعات متعدد ارتباط مثبت بین دفعات ورزش، احساس تندرستی و بهبود عملکرد بدن سالخوردگان را نشان داده‌اند (کاریدو، کچینی، فرناندز ریو و مندزخیمنز[7]، ۲۰۲۰). نظر محققان بر آن است که مشارکت منظم در تمرینات ورزشی هم عملکردهای بدن و هم احساس سلامتی را بهبود می‌بخشد (پاپی، زنجری، کریمی، معتمدی و فدای وطن، ۱۳۹۹؛ پرستش و مرادی، ۱۳۹۹؛ رزاقی، پارسایی و صائمی، ۱۳۹۸؛ شمسی‌پور دهکردی و موت آبادی، ۱۳۹۶) و کیفیت خواب بهتر، کاهش افسردگی، کاهش اضطراب و بهبود سلامت روانی کلی، برخی دیگر از مزایای عادت به تمرینات ورزشی هستند (بلچر، زینک، ازاد، کمپلچاکراوارتی و هرتینگ[8]، ۲۰۲۱). چن، گو، چن و وانگ[9] (۲۰۲۲)، در تحقیق خود نشان دادند که فعالیت هوازی با عملکرد

[1]- Dinius, Pocknell, Caffrey and Roche
[2]- Garriga and Pennoni
[3]- D'Cunha, Nguyen, Naumovski, McKune, Kellett, Georgousopoulou and Isbel
[4]- Lautenschlager, Cox and Ellis
[5]- Song, Doris, Li and Lei
[6]- Buecker, Simacek, Ingwersen, Terwiel and Simonsmeier
[7]- Carriedo, Cecchini, Fernandez-Rio and Méndez-Giménez
[8]- Belcher, Zink, Azad, Campbell, Chakravartti and Herting
[9]- Chen, Gu, Chen and Wang

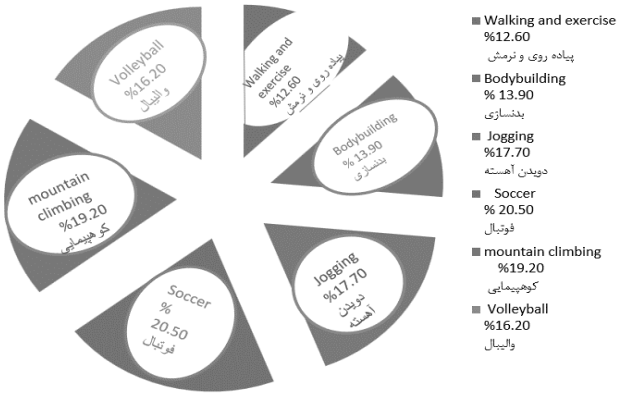
شناختی و بهزیستی روانشناختی کودکان ارتباط مستقیم و معنی‌داری دارد.

مرور تحقیقات گذشته نشان می‌دهد علی‌رغم اینکه اهمیت فعالیت بدنی در بهزیستی روانشناختی و عملکرد شناختی افراد به وضوح نشان داده شده است؛ ولی تحقیقات جامعی در خصوص ارتباط بین این سه متغیر در بین سالمندان و به ویژه در ایران انجام نشده است و عمده تحقیقات انجام شده در این زمینه در کشورهای توسعه‌یافته بوده و از آنجایی که مفهوم بهزیستی روان‌شناختی ممکن است بر حسب شرایط جوامع مختلف، متفاوت باشد و از آنجایی که در محل انجام تحقیق حاضر (تهران)، مشکلات عدیده‌ای در زمینه اختلال شناختی سالمندان وجود دارد، پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل نقش میانجیگر بهزیستی روانشناختی در رابطه علّی سابقه ورزشی با اختلال خفیف افت شناختی انجام شد.

روش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر نوع داده‌ها کمی، از نظر گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی و از نظر تجزیه و تحلیل اطلاعات از نوع مدل‌سازی معدلات ساختاری بود. جامعه آماری مردان سالمند ۵۵ تا ۸۴ ساله شهر تهران با سابقه فعالیت بدنی در رشته‌های ورزشی پیاده‌روی و نرمش، دویدن آهسته، والیبال، بدنسازی، کوهپیمایی و فوتبال بودند که از بین آن‌ها ۳۹۶ نفر به صورت هدفمند ملاک‌مدار انتخاب شدند که اطلاعات مربوط به تعداد نفرات فعال در هر یک از رشته‌های ورزشی مذکور در شکل ۱ نشان داده شده است.

شکل ۱ شرکت‌کنندگان در رشته‌های ورزشی



همه مردان بالای ۵۵ سال که در طول یک سال گذشته در یکی از رشته‌های ورزشی مورد نظر حداقل هفته‌ای دو ساعت فعالیت داشتند، برای ورود به فرایند تحقیق مجاز بودند. سابقه ابتلا به بیماری قلبی عروقی مزمن و مصرف داروهای قلبی، سابقه بیماری روانی منتهی به بستری شدن

در بیمارستان، یا دارو درمانی و هم‌چنین صدمات و آسیب‌های مغزی ملاک حذف شرکت‌کنندگان از فرایند تحقیق بود. داده‌ها از طریق ملاقات حضوری با شرکت-کنندگان به دست آمد. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آمار توصیفی در نرم‌افزار spss23 جهت بررسی سن، رشته ورزشی، وضعیت اشتغال، میزان تحصیلات، سابقه ورزشی و میزان ورزش در هفته شرکت‌کنندگان به شکل میانگین، انحراف استاندارد، فراوانی و درصد فراوانی استفاده شد و جهت بررسی فرضیات تحقیق از آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری و سوبل در نرم‌افزار smartPLS3.1.1 در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

ابزار

پرسشنامه بهزیستی روانشناختی ریف[1] (۱۹۸۹): به منظور بررسی وضعیت بهزیستی روانشناختی از پرسشنامه بهزیستی روانشناختی فرم کوتاه ۱۸ سؤالی ریف (۱۹۸۹) استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۱۸ سؤال و شش مؤلفه پذیرش خود، تسلط محیطی، رابطه مثبت با دیگران، هدفمندی، رشد شخصی و استقلال که هر کدام از سه سؤال تشکیل یافتند، است. نمره‌گذاری این پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت شش درجه‌ای از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۶ (کاملاً موافقم) است. روایی و پایایی این ابزار در تحقیقات مختلف داخلی و خارجی تائید شده است و میزان آلفای کرونباخ آن در تحقیق سزرو[2] (۲۰۱۹) ۰/۸۱۲ و در تحقیق مرعشی، نعامی، بشلیده، زرگر و غباری بناب (۱۴۰۰)، ۰/۹۳۰ به دست آمده است.

نرم‌افزار آزمون حافظه کاری وکسلر[3] (۱۹۴۵): برای اندازه‌گیری وضعیت حافظه آزمودنی‌ها از نرم‌افزار آزمون حافظه کاری وکسلر (۱۹۴۵)، تهیه شده از موسسه تحقیقات علوم رفتاری- شناختی سینا استفاده شد. اجرای کامل مقیاس حافظه وکسلر به طور معمول فقط به ۱۵ دقیقه وقت نیاز دارد. این نرم‌افزار وضعیت حافظه دیداری و شنیداری آزمودنی‌ها را مورد ارزیابی قرار داده پس از پردازش امتیازات، امتیاز هر بخش از حافظه آزمودنی را محاسبه و به این صورت ارائه می‌دهد که حداکثر چهارده امتیاز برای هرکدام از حافظه‌های دیداری رو به جلو (بازگویی ارقام بلافاصله پس از نمایش به همان ترتیبی که مشاهده شده است) و دیداری معکوس (بازگویی ارقام بلافاصله پس از نمایش آن‌ها برعکس ترتیبی که مشاهده شده است) و همین‌طور حداکثر چهارده امتیاز برای هرکدام از حافظه‌های شنیداری رو به جلو (بازگویی ارقام بلافاصله پس از شنیدن آن‌ها به همان ترتیبی که شنیده شده است) و شنیداری معکوس (بازگویی ارقام بلافاصله پس از اعلام آن‌ها برعکس ترتیبی که شنیده شده است) و در نهایت حداکثر بیست و هشت امتیاز برای هر کدام از فراخنای حافظه دیداری و فراخنای حافظه شنیداری که حاصل جمع امتیاز حاصله از آزمون‌های رو به جلو و معکوس مربوط به حافظه‌های دیداری یا شنیداری است. آلفای کرونباخ این ابزار در پژوهش

[1]- Reif's Psychological well-being Questionnaire
[2]- Czerw
[3]- Wechsler Memory Scale

تیکدری و کافی (۱۳۹۹) ۰/۹۳ و در پژوهش رایان، کرینر، گونتکویسکی و تیچنر[1] (۲۰۲۳) ۰/۷۴ به دست آمده است.

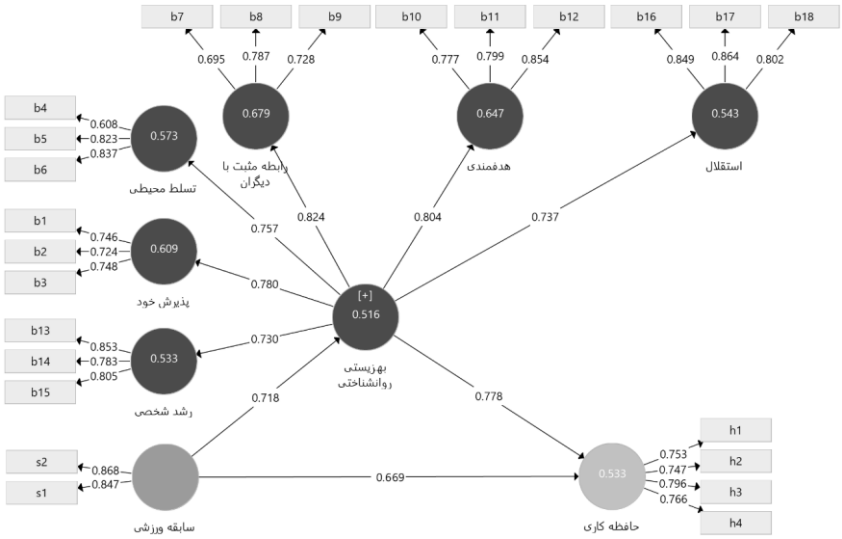
فرم خود اظهاری سابقه ورزشی: در این پژوهش از فرم خود اظهاری برای بررسی سابقه، مدت و نوع فعالیت ورزشی شرکت‌کنندگان استفاده شد. روایی این ابزار توسط ۱۰ تن از متخصصان تائید شد و پایایی آن نیز پس از جمع‌آوری داده‌های ۳۰ نفر با آزمون آلفای کرونباخ بررسی شد که نتیجه این آزمون (۰/۸۷) نشان از پایایی بالای این ابزار داشت.

یافته‌ها

نتایج توصیفی اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر نشان داد که میانگین سنی افراد ۶۴/۱۴±۵/۳۸ بود، بیشترین ورزشی که افراد در آن فعال بودند، فوتبال بود با ۸۱ نفر (۲۰/۴٪) و کمترین آن‌ها پیاده‌روی و نرمش با ۵۰ نفر (۱۲/۶٪) بود. ۳۳۴ نفر (۸۴/۳٪) از شرکت‌کنندگان شاغل و ۶۲ نفر (۱۵/۷٪) از آنان بازنشسته بودند، ۱۴۷ نفر (۳۷/۱٪) از شرکت‌کنندگان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد یا بالاتر و ۲۴۹ نفر (۶۲/۹٪) آنان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و پایین‌تر بودند، سابقه پرداختن به فعالیت ورزشی به طور میانگین ۵/۲۱±۱/۳۵ سال و مدت زمان پرداختن به فعالیت ورزشی نیز به طور میانگین ۳/۲۱±۱/۳۳ ساعت در هفته بود.

در این پژوهش به منظور تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار SmartPls.3.1.1 استفاده شده است. در مرحله بررسی برازش مدل اندازه‌گیری انعکاسی در PLS، از سه معیار پایایی شاخص (ضرایب بار عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی)، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شده است. در ادامه در شکل ۲ نتایج مربوط به بارهای عاملی آورده شده است. نتایج این شکل نشان داد که بار عاملی تمامی سؤالات بالاتر از ۰/۴ بود و در وضعیت مناسبی قرار داشت.

[1]- Ryan, Kreiner, Gontkovsky and Teichner



شکل ۲ مدل با ضرایب بار عاملی

در ادامه جهت تعیین پایایی که نشان‌دهنده‌ی سازگاری درونی و دقت سنجش است، از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد. در جدول ۱ مقادیر مربوط به آلفای کرونباخ و معیار ضریب پایایی ترکیبی برای تمامی متغیرها گزارش شده است. از آنجایی که مقدار هر دو معیار برای تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۷ است؛ بنابراین ابزار تحقیق از پایایی مناسب و مدل تحقیق از برازش مناسب برخوردار است. در جدول ۱ علاوه بر پایایی، نتایج مربوط به روایی همگرا (معیار AVE) و فاکتور افزایش نرخ واریانس (معیار VIF) نیز آورده شده است. با توجه به نتایج جدول ۱، تمامی مقادیر مربوط به روایی همگرا بیشتر از ۰/۵ و مقادیر مربوط به افزایش نرخ واریانس کمتر از ۵ است؛ بنابراین هر دو معیار از مقادیر مناسبی برخوردارند و مدل پژوهش نیز از برازش مناسبی برخوردار است.

جدول ۱ نتایج آلفای کرونباخ، ضریب پایایی ترکیبی، روایی همگرا و فاکتور افزایش نرخ واریانس

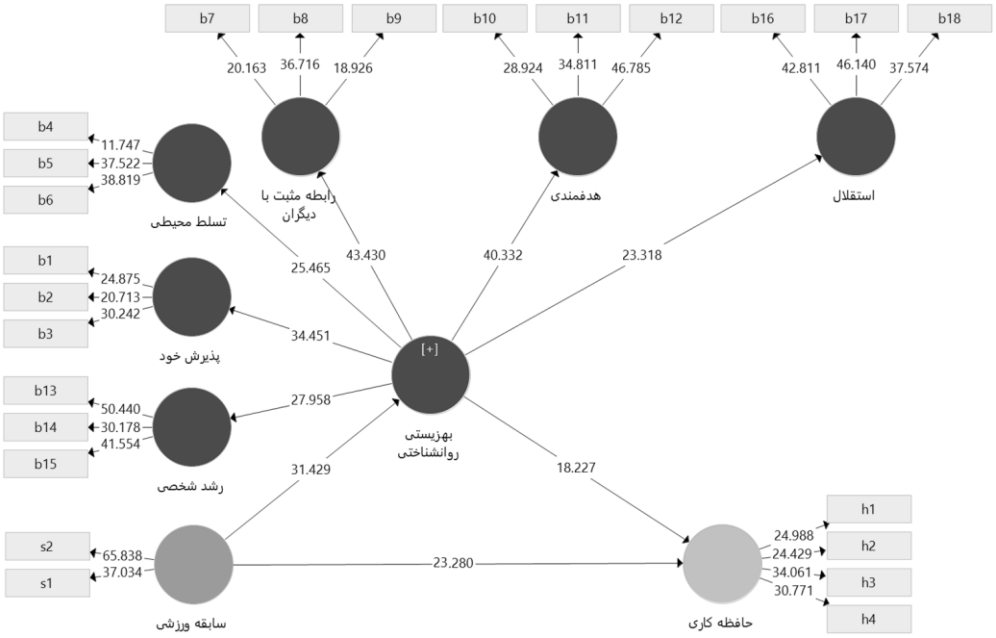
متغیر	کرونباخ	پایایی ترکیبی	AVE	VIF
بهزیستی روانشناختی	۰/۷۵۵	۰/۷۹۱	۰/۶۳۷	۱/۰۱۶
پذیرش خود	۰/۷۴۸	۰/۷۸۶	۰/۶۲۲	۱/۱۸۵
تسلط محیطی	۰/۸۲۴	۰/۸۵۵	۰/۶۸۱	۱/۵۲۴
رابطه مثبت با دیگران	۰/۷۵۹	۰/۷۹۴	۰/۶۳۸	۱/۴۲۲
هدفمندی	۰/۷۷۳	۰/۸۱۶	۰/۶۴۹	۱/۰۸۸
رشد شخصی	۰/۷۸۶	۰/۸۲۳	۰/۷۱۸	۱/۷۱۴
استقلال	۰/۸۲۷	۰/۸۶۲	۰/۶۳۳	۱/۳۲۸
حافظه کاری	۰/۹۱۴	۰/۹۵۷	۰/۷۱۵	۱/۹۴۲
سابقه ورزشی	۰/۷۶۹	۰/۸۱۵	۰/۷۷۵	۱/۰۰۷

یکی دیگر از معیارهای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی واگرا است که برای بررسی این معیار از ماتریس فورنل و لارکر استفاده شد. در این روش میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌هایش در مقابل همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها مقایسه می‌شود که نتایج آن در جدول ۲، گزارش شده است.

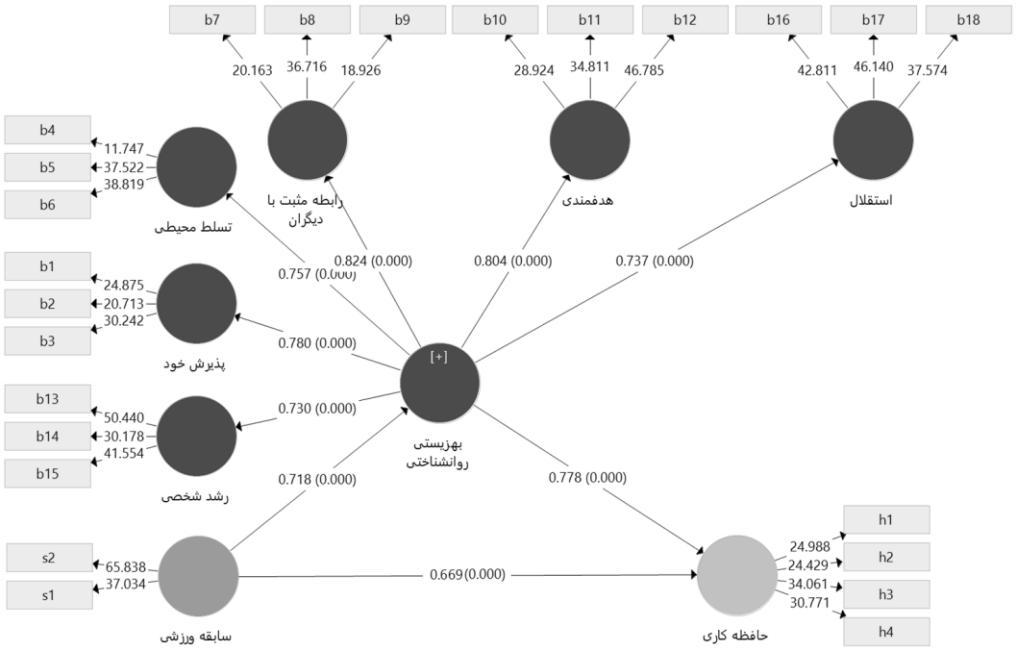
جدول ۲ نتایج ماتریس فورنل لارکر

متغیر	بهزیستی روانشناختی	پذیرش خود	تسلط محیطی	رابطه مثبت با دیگران	هدفمندی	رشد شخصی	استقلال	حافظه کاری	سابقه ورزشی
بهزیستی روانشناختی	۰/۸۲۷								
پذیرش خود	۰/۶۹۴	۰/۹۳۴							
تسلط محیطی	۰/۶۲۸	۰/۶۵۷	۰/۸۸۲						
رابطه مثبت با دیگران	۰/۷۱۱	۰/۶۳۸	۰/۵۵۷	۰/۷۹۳					
هدفمندی	۰/۶۳۴	۰/۷۱۲	۰/۴۶۳	۰/۶۲۲	۰/۸۰۷				
رشد شخصی	۰/۵۱۷	۰/۶۲۹	۰/۵۲۸	۰/۵۸۱	۰/۷۲۲	۰/۸۵۷			
استقلال	۰/۶۳۸	۰/۴۷۵	۰/۶۳۷	۰/۴۶۸	۰/۷۳۱	۰/۷۷۶	۰/۹۱۶		
حافظه کاری	۰/۴۷۸	۰/۵۷۷	۰/۷۱۸	۰/۳۸۸	۰/۵۲۹	۰/۶۳۳	۰/۴۷۷	۰/۸۸۶	
سابقه ورزشی	۰/۶۸۵	۰/۵۸۱	۰/۷۹۱	۰/۷۷۳	۰/۶۶۷	۰/۴۹۲	۰/۶۳۸	۰/۵۲۹	۰/۸۶۳

بر اساس نتایج جدول ۲، مقدار جذر (AVE) تمامی متغیرهای مرتبه اول از مقدار همبستگی میان آن‌ها بیشتر است که این امر روایی واگرای مناسب و برازش خوب مدل‌های اندازه‌گیری را نشان می‌دهد. در ادامه این قسمت با توجه به نتایج به دست آمده از مدل‌ها با مقادیر معناداری t-value و p-value، به بررسی تمامی مسیرهای مدل پژوهش پرداخته شده و نتایج مربوط به آن که در جدول ۳ گزارش شده است، تفسیر شد.



شکل ۳ مدل با مقادیر t-value



شکل ۴. مدل با مقادیر ضریب مسیر و معناداری p-value

جدول ۳ بررسی مسیرهای مختلف مدل پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	آماره P	آماره t
سابقه ورزشی-> حافظه کاری	۰/۶۶۹	۰/۰۰۱	۲۳/۲۸۰
سابقه ورزشی-> بهزیستی روانشناختی	۰/۷۱۸	۰/۰۰۱	۳۱/۴۲۹
بهزیستی روانشناختی-> پذیرش خود	۰/۷۸۰	۰/۰۰۱	۳۴/۴۵۱
بهزیستی روانشناختی-> تسلط محیطی	۰/۷۵۷	۰/۰۰۱	۲۵/۴۶۵
بهزیستی روانشناختی-> رابطه مثبت با دیگران	۰/۸۲۴	۰/۰۰۱	۴۳/۴۳۰
بهزیستی روانشناختی-> هدفمندی	۰/۸۰۴	۰/۰۰۱	۴۰/۳۳۲
بهزیستی روانشناختی-> رشد شخصی	۰/۷۳۰	۰/۰۰۱	۲۷/۹۵۸
بهزیستی روانشناختی-> استقلال	۰/۷۳۷	۰/۰۰۱	۲۳/۳۱۸
بهزیستی روانشناختی-> حافظه کاری	۰/۷۷۸	۰/۰۰۱	۱۸/۲۲۷

با توجه به نتایج جدول ۳ در سطح اطمینان ۹۵ درصد، با توجه به اینکه مقدار آماره t تمامی مسیرها بزرگ‌تر از ۱/۹۶ و معنی‌داری آن‌ها کمتر از ۰/۰۵ (p=۰/۰۰۱) است، می‌توان مناسب بودن مدل پژوهش و تائید شدن تمامی مسیرها را بیان کرد. همچنین می‌توان گفت که سابقه ورزشی (p=۰/۰۰۱؛ t=۲۳/۲۸۰) و بهزیستی روان‌شناختی (p=۰/۰۰۱؛ t=۱۸/۲۲۷) رابطه مستقیم و معنی‌داری با حافظه کاری دارند. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که سابقه ورزشی رابطه مستقیم و معنی‌داری با بهزیستی روانشناختی دارد (p=۰/۰۰۱؛ t=۳۱/۴۲۹). در ادامه به منظور بررسی نقش میانجی بهزیستی روانشناختی در رابطه سابقه ورزشی و حافظه کاری از آزمون سوبل استفاده شد که به همین منظور از فرمول زیر استفاده شد:

$$t = \frac{a * b}{\sqrt{(b^2 * Sa^2) + (a^2 * Sb^2)}}$$

که در این فرمول a به معنی ضریب مسیر متغیر مستقل و میانجی، b به معنی ضریب مسیر متغیر میانجی و وابسته، Sa به معنی خطای استاندارد رابطه مستقل و میانجی و Sb به معنی خطای استاندارد رابطه میانجی و وابسته است که پس از جاگذاری مقادیر مربوطه در فرمول سوبل، نتایج این آزمون به دست آمد که نتایج آن در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴ نتایج آزمون سوبل

آماره سوبل	خطای انحراف استاندارد	آماره p
۱۰/۵۵	۰/۰۵۲	۰/۰۰۱

با توجه به نتایج جدول ۴ در سطح اطمینان ۹۵ درصد، با توجه به اینکه مقدار آماره سوبل، بزرگ‌تر از ۱/۹۶ (۱۰/۵۵) و معنی‌داری آن کمتر از ۰/۰۵ (p=۰/۰۰۱) است، می‌توان بیان کرد که بهزیستی روانشناختی در رابطه سابقه ورزشی و حافظه کاری به عنوان میانجیگر عمل می‌کند.

بحث

پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل نقش میانجیگر بهزیستی روانشناختی در رابطه علّی سابقه ورزشی با اختلال خفیف افت شناختی انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که سابقه ورزشی رابطه مستقیم و معنی‌داری با حافظه کاری دارد. این قسمت از نتایج تحقیق با بخشی از نتایج تحقیقات چن، گو، چن و وانگ (۲۰۲۲)، پاپی، زنجری، کریمی، معتمدی و فدای وطن (۱۳۹۹)، لاتنشلاگر، کوخ و الیس (۲۰۱۹) و سونگ، دوریس، لی و لئی (۲۰۱۸) همسو است. چن، گو، چن و وانگ (۲۰۲۲) وجود ارتباط مستقیم و معنی‌دار بین فعالیت هوازی و عملکرد شناختی را نشان دادند. پاپی، زنجری، کریمی، معتمدی و فدای وطن (۱۳۹۹) نشان دادند که میزان فعالیت بدنی با کاهش اختلالات شناختی مرتبط است. لاتنشلاگر، کوخ و الیس (۲۰۱۹) فعالیت جسمانی را به عنوان عاملی مرتبط با افت شناختی سالمندان دانستند و سونگ، دوریس، لی و لئی (۲۰۱۸) نشان دادند که تمرین بدنی کل حوزه شناختی مبتلایان به اختلال خفیف شناختی را بهبود می‌بخشد. در تبیین رابطه فعالیت ورزشی و حافظه کاری می‌توان چنین بیان کرد که فعالیت ورزشی یک محرک قوی برای سیستم‌های هیپوفیزی و هیپوتالاموسی است و باعث افزایش انتقال دوپامین می‌شود که بر حافظه، توجه و تنظیم حرکات بدن مؤثر است؛ بنابراین سالمندانی که سابقه ورزشی زیادی دارند احتمال ابتلا به اختلال خفیف افت شناختی در آن‌ها کمتر از کسانی است که سابقه ورزشی مناسبی ندارند.

نتایج تحقیق همچنین نشان داد که بهزیستی روان‌شناختی رابطه مستقیم و معنی‌داری با حافظه کاری دارد. این قسمت از نتایج تحقیق با بخشی از نتایج تحقیقات دینیوس، پوکنل، کافری و روچه (۲۰۲۳)، گاریگا و پنونی (۲۰۲۲) و دچونها، انگوین، ناموسکی، مک‌کونه، کلتر، گئورگئوسوپولو و ایزبل (۲۰۱۹) همسو است. دینیوس، پوکنل، کافری و روچه (۲۰۲۳) نشان دادند که بهزیستی روانشناختی موجب بهبود حافظه کاری و کاهش زوال عقل می‌شود. گاریگا و پنونی (۲۰۲۲) سطح بالاتر بهزیستی را با کاهش خطر افت شناختی مرتبط دانستند و دچونها، انگوین، ناموسکی، مک‌کونه، کلتر، گئورگئوسوپولو و ایزبل (۲۰۱۹) نیز بیان کردند که بهزیستی شناختی موجب ارتقای رفاه افراد مبتلا به زوال عقل و اختلالات شناختی می‌شود. این بخش از نتایج تحقیق را این‌گونه می‌توان تبیین کرد که افراد دارای بهزیستی روانشناختی مناسب، نگرش مثبتی به خود دارند، با دنیای پیرامون تعامل سازنده‌ای دارند و همواره امیدوار و هدفمند هستند. در واقع کسی که سلامت روانشناختی دارد ویژگی‌هایی چون عزت‌نفس، ارتباط‌های اجتماعی گسترده، احساس خودکارآمدی و حس استقلال دارد و چنین شخصی می‌تواند مقاومت بیشتری در برابر اختلالات و بیماری‌های مختلف شناختی و روانی داشته باشد.

دیگر نتایج تحقیق نشان داد که سابقه ورزشی رابطه مستقیم و معنی‌داری با بهزیستی روان‌شناختی دارد. این قسمت از نتایج تحقیق با بخشی از نتایج تحقیقات باکر، سیماجک، اینگورسن، ترویل و سیمونسمیر (۲۰۲۱)،

بلچر، زینک، ازاد، کمپلچاکراوارتی و هرتینگ (۲۰۲۱)، کاریدو، کچینی، فرناندز ریو و مندزخیمنز (۲۰۲۰) و شمسی‌پور دهکردی و موت آبادی (۱۳۹۶) همسو است. باکر، سیماجک، اینگورسن، ترویل و سیمونسمیر (۲۰۲۱) اعتقاد دارند فعالیت بدنی علاوه بر ارتقاء عملکردهای بدنی، باعث احساس تندرستی در عموم مردم می‌شود. بلچر، زینک، ازاد، کمپلچاکراوارتی و هرتینگ (۲۰۲۱) کیفیت خواب بهتر، کاهش افسردگی، کاهش اضطراب و بهبود سلامت روانی کلی را برخی از مزایای عادت به تمرینات ورزشی می‌دانند. کاریدو، کچینی، فرناندز ریو و مندزخیمنز (۲۰۲۰) ارتباط مثبتی را بین دفعات ورزش، احساس تندرستی و بهبود عملکرد بدن سالخوردگان نشان دادند و شمسی‌پور دهکردی و موت آبادی (۱۳۹۶) نشان دادند که تمرینات ورزشی عملکردهای بدن و احساس سلامتی را بهبود می‌بخشد. این بخش از نتایج تحقیق را اینگونه می‌توان تبیین کرد که افراد با میزان فعالیت ورزشی بالا نگرش مثبتی نسبت به خود پیدا می‌کنند و جنبه‌های مختلف خود مانند ویژگی‌های خوب و بد را می‌پذیرند و احساس مثبتی درباره زندگی گذشته خود دارند. همچنین احساس رضایت و صمیمیت از رابطه با دیگران و درک اهمیت این وابستگی‌ها، احساس استقلال و اثرگذاری در رویدادهای زندگی و نقش فعال در رفتارها، حس تسلط بر محیط، کنترل فعالیت‌های بیرونی و بهره‌گیری مؤثر از فرصت‌های پیرامون، هدفمند بودن در زندگی و باور به اینکه زندگی حال و گذشته‌ی او معنادار است و احساس رشد مداوم و دستیابی به تجربه‌های نو به عنوان یک موجودی که دارای استعدادهای بالقوه است، بخشی از ویژگی‌های افرادی است که فعالیت ورزشی مناسبی دارند و همه این عوامل منجر به سلامت روان‌شناختی افراد می‌شود.

همچنین نتایج تحقیق نشان داد که بهزیستی روانشناختی در رابطه سابقه ورزشی و حافظه کاری به عنوان میانجیگر عمل می‌کند. در رابطه با بررسی نقش میانجی بهزیستی روانشناختی در رابطه بین سابقه ورزشی و اختلالات شناختی (حافظه کاری) پژوهشی انجام نشده است که بتوان نتایج آن را با این بخش از نتایج تحقیق به طور مستقیم همسو یا ناهمسو دانست؛ ولی با توجه به نتایج به دست آمده، این بخش از نتایج تحقیق را می‌توان به نوعی با نتایج تحقیقات چن، گو، چن و وانگ (۲۰۲۲) که وجود ارتباط مستقیم و معنی‌دار بین فعالیت هوازی و عملکرد شناختی با اختلالات شناختی را نشان دادند و نتایج تحقیق پرستش و مرادی (۱۳۹۹) و رزاقی، پارسایی و صائمی (۱۳۹۸) که مشارکت منظم در تمرینات ورزشی را هم بر عملکردهای بدن و هم بر احساس سلامتی مؤثر دانستند، همسو دانست. در واقع این بخش از نتایج تحقیق نشان می‌دهد که افراد دارای بهزیستی روانشناختی مناسب با بهره‌گیری از فعالیت بدنی مناسب و منظم می‌توانند به بهبود حافظه کاری و کاهش اختلالات خفیف شناختی خود در سنین سالمندی شوند.

نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج تحقیق نشان داد که سابقه ورزشی و بهزیستی روان‌شناختی می‌تواند موجب بهبود حافظه کاری و کاهش اختلالات خفیف شناختی در سالمندان شوند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود افراد سالمند به صورت منظم به فعالیت‌های بدنی بپردازند و در کنار آن همواره ویژگی‌های خوب و بد خود را بپذیرند، هدفمند و با برنامه زندگی کنند و همیشه در فکر رشد و دستیابی به تجربه‌های نو باشند تا از این طریق هم به سلامت روانشناختی دست پیدا کنند و هم احتمال ابتلا به اختلالات شناختی را کاهش دهند. علی‌رغم دست‌آوردهای حاصل شده، پژوهش حاضر با محدودیت نیز مواجه بود. از آنجایی که نمونه‌گیری از نوع هدفمند و ملاک‌مدار و در شهر تهران بود و تنها در بین سالمندان مرد انجام شد، تعمیم نتایج به گروه‌های عادی و مشابه را دشوار می‌کند. جهت رفع این محدودیت پیشنهاد می‌شود در صورت امکان در پژوهش‌های آینده، این مطالعه با حجم نمونه بزرگ‌تر، بر روی سالمندان سایر شهرها، با روش نمونه‌گیری تصادفی انجام شود تا امکان تعمیم‌دهی نتایج افزایش پیدا کند.

سپاسگزاری

از آنجایی که پژوهش حاضر مستخرج از رساله دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران است، از تمامی شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر و اساتید راهنما و مشاور سپاسگزاری می‌شود. همچنین از داوران محترم که با نظرات ارزشمند خود موجب تقویت پژوهش حاضر شدند، تقدیر و تشکر می‌شود. قابل ذکر است که پژوهش حاضر دارای تعارض منافع و حامی مالی نیست.

References

Abdi Zarrin S, Nikkhah Siruei Z. (2021). Psychological well-being: the role of self-differentiation, Alexithymia and ego-strength. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry, 8(3),13-24. (In Persian)

Amini B, Afsharineya K. (2023). The effectiveness of life skills training on the psychological well-being of people with drug abuse. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry, 10(4), 41-54. (In Persian)

Belcher B, Zink J, Azad A, Campbell C, Chakravartti S, Herting M. (2021). The roles of physical activity, exercise,and fitness in promoting resilience during adolescence: effects on mental well-being and brain development. Biological psychiatry: Cognitive neuroscience and neuroimaging, 6(2), 225-237.

Buecker S, Simacek T, Ingwersen B, Terwiel S, Simonsmeier B. (2021). Physical activity and subjective well-being in healthy individuals: a meta-analytic review. Health Psychology Review, 15(4), 574-592.

Caldo-Silva A, Vieira-Pedrosa A, Simões J, Monteiro-Júnior R, Pimenta N, Sampaio A, Furtado G. (2022). A Systematic Study into the Effects of Long-Term Multicomponent Training on the Cognitive Abilities of Older Adults with Neurodegenerative Disorders. Psych, 4(4), 760-773.

Carriedo A, Cecchini J, Fernandez-Rio J, Méndez-Giménez A. (2020). COVID-19, psychological well-being and physical activity levels in older adults during the nationwide lockdown in Spain. The American journal of geriatric psychiatry, 28(11), 1146-1155.

Chen W, Gu X, Chen J, Wang X. (2022). Association of cardiorespiratory fitness and cognitive function with psychological well-being in school-aged children. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(3), 1-10.

Cotelli M, Manenti R, Brambilla M, Gobbi E, Ferrari C, Binetti G, Cappa SF. (2019). Cognitive telerehabilitation in mild cognitive impairment, Alzheimer's disease and frontotemporal dementia: A systematic review. Journal of Telemedicine and Telecare, 25(2), 67-79.

Czerw A. (2019). Diagnosing well-being in work context–eudemonic well-being in the workplace questionnaire. *Current Psychology*, *38*, 331-346.

D'Cunha N, Nguyen D, Naumovski N, McKune A, Kellett J, Georgousopoulou E, Isbel S. (2019). A mini-review of virtual reality-based interventions to promote well-being for people living with dementia and mild cognitive impairment. Gerontology, 65(4), 430-440.

Dinius C, Pocknell C, Caffrey M, Roche R. (2023). Cognitive interventions for memory and psychological well-being in aging and dementias. Frontiers in Psychology, 14, 1-9.

Garriga A, Pennoni F. (2022). The causal effects of parental divorce and parental temporary separation on children's cognitive abilities and psychological well-being according to parental relationship quality. Social Indicators Research, 161(2-3), 963-987.

Huang X, Zhao X, Li B, Cai Y, Zhang S, Wan Q, Yu F. (2022). Comparative efficacy of various exercise interventions on cognitive function in patients with mild cognitive impairment or dementia: a systematic review and network meta-analysis. Journal of sport and health science, 11(2), 212-223.

Lautenschlager N, Cox K, Ellis K. (2019). Physical activity for cognitive health: what advice can we give to older adults with subjective cognitive decline and mild cognitive impairment. Dialogues in clinical neuroscience, 21(1), 61-68.

Maggio M, De Domenico C, Manuli A, Latella D, Marra A, La Rosa G, Calabrò R. (2023). Alzheimer cafè: toward bridging the gap between cure and care in patients with dementia. International Journal of Neuroscience, 133(9), 1024-1030.

Nikbakhsh R, Khajeh Aflaton Mofrad S, Fathizadan A. (2022). The effect of passion for physical activity on the psychological well-being of sports facilities participants. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry, 9(1), 84-94. (In Persian)

Papi S, Zanjari N, Karimi Z, Motamedi S V, Fadayevatan R. (2021). The Role of Health-promoting Lifestyle in Predicting Cognitive Status of Older Clergymen. Salmand: Iranian Journal of Ageing, 15(4), 472-483. (In Persian)

Parastesh M, Moradi J. (2020). A Guide to Physical Activity at Home During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. J Arak Uni Med Sci, 23(5), 632-645. (In Persian)

Petersen R, Lopez O, Armstrong M, Getchius T, Ganguli M, Gloss D, Rae-Grant A. (2018). Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation

Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology, 90(3), 126-135.

Rajan K, Weuve J, Barnes L, McAninch E, Wilson R, Evans D. (2021). Population estimate of people with clinical AD and mild cognitive impairment in the United States (2020-2060). Alzheimers Dement. Online ahead of print.

Razaghi S, Parsaei S, Saemi E. (2020). The Mediating Role of Physical Activity in The Relationship of Emotional Intelligence with Psychological Well-Being in Elderly People. Salmand: Iranian Journal of Ageing, 14(4), 392-405. (In Persian)

Ryan J, Kreiner D, Gontkovsky S, Teichner G. (2023). Wechsler memory scale–fourth edition (WMS–IV) in the neuropsychological evaluation of patients diagnosed with probable Alzheimer's disease. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-8.

Shamsipour Dehkordi P, Mot abadi M. (2017). Interactive role of physical activity and body mass indices levels on cognitive function and psychological well-being of the elderly. J Shahrekord Univ Med Sci, 19(2), 60-75. (In Persian)

Siahjani L, Zare H, Oraki M, sharifolhoseyni M. (2021). Compiling a Cognitive Rehabilitation Program and its Effects on Cognitive Functions and Life Satisfaction in the Iranian Elderly with Mild Alzheimer's. Neuropsychology, 6(23), 70-98. (In Persian)

Song D, Doris S, Li P, Lei, Y. (2018). The effectiveness of physical exercise on cognitive and psychological outcomes in individuals with mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. International journal of nursing studies, 79, 155-164.

Tikderi A, Kafi H. (2020). Effect of Working Memory Training on the Improving Reading Performance and Working Memory Capacity in Children with Dyslexia. JPEN, 7(1), 50-61. (In Persian)

Wang Y, Derakhshan A, Azari Noughabi M. (2022). The interplay of EFL teachers' immunity, work engagement, and psychological well-being: Evidence from four Asian countries. Journal of Multilingual and Multicultural Development, 1-17.

Wechsler D. (1945). A standardized memory scale for clinical use. Journal of psychology, 19(1), 87-95.

Wolters F, Chibnik L, Waziry R, Anderson R, Berr C, Beiser A, Hofman A. (2020). Twenty-seven-year time trends in dementia incidence in Europe and the United States: The Alzheimer Cohorts Consortium. Neurology, 95(5), 519-531.