



DOI: 10.22034/mmbj.2025.63120.1109

Presenting a causal model of self-awareness Patients with multiple sclerosis based on visual-spatial transformation; Mediating role of Mental balance (application of path analysis)

Mehdi Yousefvand^{*1}, Marziyh Mohamadaslani², Ahmad Haghi³, Elaheh Akhshi⁴, Zahra Ziar⁵

1- Department of Psychology and Counseling Education, Faculty of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, PO Box 888-56441 Tehran, Iran. mehdi_yousefvand@cfu.ac.ir

2- Department of Psychology, Faculty of Psychology and Counseling, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran.

3- Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran

4- Department of Psychology, Faculty of Psychology and Counseling, Azad University, Garmsar, Iran.

5- Department of Psychology, Faculty of Psychology and Counseling, Azad University, Borujerd, Iran.

Received Date: 2024 August 24

Review Date: 2024 December 21

Accepted Date: 2025 January 6

Published Date: 2025 November 28

Abstract

The aim of the present study is to present a causal model of self-awareness based on visual-spatial transformation; The mediating role was mental balance. The design of the current research was practical in terms of purpose, and in terms of data collection, it included quantitative studies based on the correlation approach using path analysis. The statistical population included all patients suffering from multiple sclerosis in Borujerd city in 1402-1403, and 300 people were selected as a sample using the Krejsi-Morgan table using available sampling method. Visual-spatial transformation questionnaires, mental balance questionnaire and self-awareness questionnaire were used to collect data. The obtained data were analyzed using SPSS version 24 and AMOS software. The findings showed that the standard coefficients of the path of visual-spatial transformation to mental balance ($P < 0.001$, $\beta = 0.60$), the path of visual-spatial transformation to self-awareness ($P < 0.001$, $\beta = 0.67$) And the standard coefficient of the path of mental balance to self-awareness ($P < 0.001$, $\beta = 0.57$) is significant at the significance level of $P < 0.01$. Also, the findings showed that 34% of the variance of mental balance and 42% of the variance of self-awareness were explained by the current model. In addition, to investigate the significance of the mediating role of mental balance, the bootstrap maximization method was used in AMOS software, and the results showed that mental balance plays a role as a mediating variable in the relationship between visual-spatial transformation and self-awareness. Therefore, according to the obtained results, it is obvious that the increase in mental balance and consequently the increase in the level of visual-spatial transformation will improve the level of self-awareness in patients with multiple sclerosis, and it is suggested that the officials concerned with the role of mental balance as Mediator and promoter of visual-spatial transformation and self-awareness should be paid more attention.

Keywords: Self-awareness, Visual-spatial transformation, Mental balance.



Extended Abstract

Background and Purpose

MS is more common in young people between the ages of 20 and 45 (Tervonen et al., 2023). According to World Health Organization statistics, nearly three million people worldwide are affected by MS (Kang, 2022). According to statistics recorded in the Rare Diseases System of the Ministry of Health, 95,000 patients with MS have been identified and registered in Iran. Also, according to statistics from the Rare Diseases Association of the Ministry of Health, the average prevalence of MS in Iran is 111 patients per 100,000 population (Ghasemi et al., 2017). Researchers in the field of central nervous system damage have shown in their studies that one of the cognitive structures that undergoes many negative changes in patients with MS and has a direct impact on self-awareness is visual-spatial development (de Oliveira et al., 2016), such that affected individuals experience many problems in terms of visual-spatial perception and having an appropriate mental and physical balance (Naisby et al., 2023). Visual-spatial development helps to understand the spatial relationships between objects and how childhood experiences are stored and encoded to give meaning to sensory inputs (Nguyen et al., 2018). Unfortunately, visual-spatial development, which is one of the most important foundations of development and shapes mental representations of the outside world (Gilad et al., 2006), is severely impaired in patients with MS (Gontkovsky, 2023). Research has shown that patients with MS have difficulty with visual-spatial processing and understanding complex designs, and they easily get lost in details, to the point where their mental balance is even disrupted (Gomelsky et al., 2023). Therefore, since no study has been conducted so far that has examined the variables of self-awareness, visual-spatial development, and mental balance in the form of a conceptual-mathematical model, and considering the importance of addressing the psychological health of patients with MS, the aim of the present study is to present a causal model of self-awareness based on visual-spatial development with the mediating role of mental balance.

Materials and Methods

The present research design is applied in terms of purpose and is based on a correlational approach, which was pursued with a path analysis approach in accordance with its objectives. The statistical population included all women with MS in Boroujerd in 2024-2025, with a volume of 1561 people who were selected using the convenience sampling method. For studies based on model drawing, the minimum sample size for each parameter is 5, a ratio of 10 to 1 is more appropriate, and a ratio of 15 to 1 is considered desirable (Kline, 2011). Since there are 20 observed parameters in the present study, approximately a ratio of 15 to 1 was used and 300 people were selected using the convenience method. To be precise, 293 participants answered the questionnaires accurately and completely. 7 participants did not answer the questions completely, and these 7 participants were excluded from the analysis. Descriptive and inferential statistical methods were used to analyze the collected data. SPSS24 and AMOS24 software were used for quantitative statistical analysis.

Results

The results showed that visual-spatial development had an effect on self-control with an impact coefficient of 0.54; visual-spatial development had an effect on mental balance with an impact coefficient of 0.60; visual-spatial development had an effect on self-awareness with an impact coefficient of 0.67. The results also showed that perceived physical fitness had an effect on self-control with an impact coefficient of 0.59; perceived physical fitness had an effect on mental balance with an impact coefficient of 0.46; perceived physical fitness had an effect on self-awareness with an impact



coefficient of 0.55. In addition, the results showed that sports mindfulness had an effect on self-control with an impact coefficient of 0.50; sports mindfulness had an effect on mental balance with an impact coefficient of 0.59; sports mindfulness had an effect on self-awareness with an impact coefficient of 0.51 and a critical value of 64.7; Self-control had an effect on self-awareness with an impact coefficient of 0.47 and a value of 6.70, and mental balance had an effect on self-awareness with an impact coefficient of 0.57. The following section explains why and how exogenous variables were able to explain part of the variance of the endogenous variable. Also, the direct and indirect relationships resulting from the effect of predictor variables on the mediator and endogenous variables have been theoretically explained and interpreted. One explanation for this finding is that visuospatial development makes the individual feel empowered, which creates the basis for creating and increasing self-awareness. On the other hand, since mental balance also improves the level of visuospatial development and increases self-awareness in people with MS, we conclude that mental balance plays a mediating role between visuospatial development and self-awareness.

Conclusion

In the self-awareness theory, it is believed that people with MS should have a higher level of self-awareness about their disease so that they can better cope with it for control and follow up on treatment. On the other hand, people who have higher perceived physical fitness and better visuospatial development also have higher self-awareness because high perceived physical fitness and higher visuospatial development allow people to better control their emotions and have more optimal arousal levels. This finding can also be explained from another perspective, in that people with MS who have a higher level of mental balance certainly have better self-awareness about their disease, so it is clear that these people have better perceived physical fitness and visuospatial development. Another explanation that can be offered based on theoretical foundations is that in the theoretical foundations of visuospatial development and also the approach of perceived physical fitness, it is pointed out that people with visuospatial development always have high perceived mental and physical acceptance and readiness, as well as optimal control of their emotions. So it is quite natural that if people with MS have high perceived physical fitness and visual-spatial development, they can both control their emotions and accept their current conditions, as well as improve their self-control, which is the final result and consequence of increasing the level of self-awareness in patients with MS. So in general, and based on theoretical and empirical foundations, it can be said that the existence of common elements in the concepts of perceived physical fitness, visual-spatial development, and mental balance has caused them to have a mediating and positive role in the relationship between perceived physical fitness and visual-spatial development with self-awareness.

Funding

This study received no funding from public, commercial, or nonprofit organizations.

Authors' Contributions

All authors have participated in designing, implementing and writing all parts of the present study.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgement

We sincerely thank all the students who collaborated in this research.





سال چهارم، شماره ۲
پاییز ۱۴۰۴، صفحات ۱۷۳-۱۸۹



DOI: 10.22034/mmbj.2025.63120.1109

ارائه مدل علی خودآگاهی در بیماران مبتلا به ام‌اس بر اساس تحول دیداری فضایی؛ نقش واسطه‌ای تعادل ذهنی (کاربرد تحلیل مسیر)

مهدی یوسف‌وند^{۱*}، مرضیه محمداصلانی^۲، احمد حق^۳، الهه آخشی^۴، زهرا زیار^۵

۱- گروه آموزش روانشناسی و مشاوره، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، صندوق پستی ۵۶۴۴۱-۸۸۸ تهران، ایران.

mehdi_yousefvand@cfu.ac.ir

۲- گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و مشاوره، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳- گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.

۴- گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و مشاوره، دانشگاه آزاد، گرمسار، ایران.

۵- گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و مشاوره، دانشگاه آزاد، بروجرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۳ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۷ تاریخ آنلاین: ۱۴۰۴/۰۹/۰۷

چکیده

هدف مطالعه حاضر ارائه مدل علی خودآگاهی بر اساس تحول دیداری فضایی با نقش واسطه‌ای تعادل ذهنی بود. طرح پژوهش حاضر کاربردی و به لحاظ جمع‌آوری داده‌ها کمی و مبتنی بر رویکرد همبستگی با استفاده از تحلیل مسیر بود. جامعه آماری شامل کلیه بیماران مبتلا به ام‌اس شهر بروجرد در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند که تعداد ۳۰۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس به عنوان نمونه انتخاب شدند. از پرسشنامه‌های تحول دیداری فضایی، تعادل ذهنی و پرسشنامه خودآگاهی برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. داده‌های بدست آمده با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۴ و AMOS تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که ضرایب استاندارد مسیر تحول دیداری فضایی به تعادل ذهنی ($\beta=0/60, P<0/001$)، مسیر تحول دیداری فضایی به خودآگاهی ($\beta=0/67, P<0/001$) و ضریب استاندارد مسیر تعادل ذهنی به خودآگاهی ($\beta=0/57, P<0/001$) در سطح معنی‌داری $p<0/01$ معنی‌دار است. همچنین یافته‌ها نشان داد که ۳۴ درصد از واریانس تعادل ذهنی و ۴۲ درصد از واریانس خودآگاهی به وسیله مدل حاضر تبیین شد. علاوه بر این برای بررسی معنی‌داری نقش میانجی تعادل ذهنی از روش بیشینه‌نمایی بوت‌استرپ در نرم‌افزار AMOS استفاده شد. نتایج نشان داد که تعادل ذهنی در بین رابطه بین تحول دیداری فضایی و خودآگاهی به عنوان متغیر میانجی ایفای نقش می‌کند. بنابراین و با توجه به نتایج بدست آمده بدیهی است که افزایش تعادل ذهنی و به تبع آن افزایش سطح تحول دیداری فضایی باعث ارتقای میزان خودآگاهی در بیماران مبتلا به ام‌اس می‌شود که پیشنهاد می‌شود که مسولین ذیربط به نقش تعادل ذهنی به عنوان میانجی و ارتقادهنده تحول دیداری فضایی و خودآگاهی توجه بیشتری داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: خودآگاهی، تحول دیداری فضایی، تعادل ذهنی.

مقدمه

بیماری مالتیپل اسکلروزیس^۱ یا MS یک بیماری مرتبط با سیستم عصبی مرکزی است که مغز و نخاع را تحت تاثیر قرار می‌دهد (Mertens, 2023). بیماری MS که در زنان نسبت به مردان شیوع بیشتری دارد، نوعی بیماری خودایمنی است که در آن سیستم ایمنی بدن به سیستم عصبی مرکزی حمله می‌کند (Ghasemi et al., 2017) به طوری که ارتباط بین مغز و پیام‌هایی که باید از سیستم عصبی مرکزی منتقل شوند، از بین می‌رود (Davis et al., 2021). بیماری MS با علائم بسیار متفاوتی همانند، خستگی، سرگیجه، تاری دید، لکنت زبان، مشکلات جنسی، احساس گزگز در پاها و بازوها، لرزش و ناهماهنگی در راه رفتن و بی‌حسی همراه است (Lakin et al., 2021).

بیماری MS در جوانان بین سنین ۲۰ تا ۴۵ سال شایع‌تر است (Tervonen et al., 2023). طبق آمار بهداشتات جهانی نزدیک به سه میلیون نفر در سراسر جهان به MS مبتلا هستند (Kang, 2022). بر اساس آمار ثبت شده در سامانه بیماری‌های نادر معاونت درمان وزارت بهداشت، ۹۵ هزار بیمار مبتلا به MS در ایران شناسایی و ثبت‌نام شده‌اند. همچنین بر اساس آمار انجمن بیماری‌های نادر وزارت بهداشت، متوسط شیوع بیماری MS در ایران، معادل ۱۱۱ بیمار به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت است (Ghasemi et al., 2017).

بیماری MS به لحاظ ایجاد اختلالات عصبی می‌تواند کیفیت زندگی فرد مبتلا را دچار مشکل کند و بر آگاهی تأثیراتی منفی بگذارد (Soldatova, 2019). یکی از استرس‌زاترین جنبه‌های بیماری MS نامعلوم بودن آینده آن است (Idiculla, 2020). بیماری MS علاوه بر ابعاد جسمانی ابعاد روانشناختی مبتلایان را نیز مختل می‌کند به طوری که مطالعات نشان داده است که سطح اضطراب و افسردگی در بیماران MS بسیار بالا است (Jhang et al., 2023).

مطالعات نشان داده است که یکی از سازه‌های روانشناختی که در بیماران MS دستخوش تغییراتی منفی می‌شود، سطح خودآگاهی آن‌ها است (Herson & Kulkarni, 2022). آگاهی از بدن و قابلیت‌های آن در سه سطح: آگاهی کلی از بدن (احساس ذهنی هر فرد از ظاهر خود)، آگاهی درونی از بدن (آگاهی از حس‌های اندام‌های داخلی) و آگاهی از توانایی بدن، مطرح می‌شود (Kalron et al., 2020). مطالعات نشان داده‌اند که هرچقدر میزان خودآگاهی در بیماران MS بالاتر باشد به همان نسبت، کنترل بیماری و غلبه بر اضطراب (Siegel, 2022) و همچنین برخورداری از یک زندگی عادی و مطلوب افزایش خواهد یافت (Gomelsky et al., 2023). خودآگاهی در کنترل هیجانات منفی بسیار موثر است (Gomelsky et al., 2023). فلاسفه خودآگاهی را آگاهی فرد از حضور در عالم تعریف می‌کنند (Pfaff et al., 2008). نظریه‌پردازان تعاریف مختلفی از خودآگاهی را ارائه کرده‌اند. نظریه‌پردازان مدیریت و آموزش، خودآگاهی را توانایی فرد در شناخت خود و تمرکز بر پیشرفت مطلوب (Morin, 2005) و نظریه‌پردازان هوش و استعداد، آن را آگاهی مستمر از هیجانات خود و دیگران، تعریف کرده‌اند (London et al., 2023). خودآگاهی در بین نظریه‌پردازان علم عصب‌روانشناسی به صورت درک قطعی و نهایی مغز و سیستم عصبی از ماهیت خویشتن تعریف می‌شود (Vago & Silbersweig, 2012). خودآگاهی در بین نظریه‌پردازان علم روانشناسی به صورت خودتأملی و درون‌بینی قوی و دقیق تعریف شده است (Herson & Kulkarni, 2022). علاوه بر این نظریه‌پردازان علم روانشناسی خودآگاهی را یک مهارت معرفی می‌کنند که به فرد این امکان را می‌دهد تا در موقعیت‌های چالش‌برانگیز نظیر ابتلا به بیماری‌های روان-تنی همانند MS با آرامش بیشتری واکنش نشان داده و به بهبود مستمر خود کمک کند (Carden et al., 2022).

خود آگاهی در بیماران مبتلا به MS به صورت بررسی واقع گرایانه باورها، احساسات و توانمندی‌های در جهت کنترل هیجانات منفی و افزایش هیجانات مثبت، تعریف شده است (Reuter et al., 2009). همچنین خودآگاهی در بیماران مبتلا به MS به عنوان مهارت آگاهی از حالات و نشانه‌های جسمی و روانشناختی ناشی از بیماری تعریف شده است که به رشد ذهن آگاهی، سلامت جسمی ادراک شده و عزت نفس کمک می‌کند (Rae-Grant, 2013).

محققان حوزه آسیب‌های مغز و اعصاب مرکزی در مطالعات خود نشان داده‌اند که یکی از سازه‌های شناختی که در بیماران مبتلا به MS دستخوش تغییرات منفی زیادی می‌شود و تأثیری مستقیم بر خودآگاهی دارد، تحول دیداری-فضایی است (de Oliveira et al., 2016) به گونه‌ای که افراد مبتلا به لحاظ ادراک دیداری-فضایی و برخورداری از یک تعادل روحی و جسمی مناسب دچار مشکلات زیادی می‌شوند (Naisby et al., 2023). تحول دیداری-فضایی به درک روابط فضایی بین اشیاء و نحوه ذخیره و رمزگردانی تجارب کودکی برای معناداری به دروندادهای حسی، کمک می‌کند (Nguyen et al., 2018). متأسفانه تحول دیداری-فضایی که از مهم‌ترین بنیان‌های تحول بوده و بازنمایی‌های ذهنی راجع به دنیای بیرون را شکل می‌دهد (Gilad et al., 2006) در بیماران مبتلا به MS بشدت مختل می‌شود (Gontkovsky, 2023). پژوهش‌ها نشان داده‌اند، بیماران مبتلا به MS در پردازش دیداری-فضایی و درک طرح‌های پیچیده مشکل دارند و براحتی در بین جزئیات گم می‌شوند، به‌طوری که حتی تعادل ذهنی آن‌ها بر هم می‌خورد (Gomelsky et al., 2023).

علاوه بر این برخی مطالعات نشان داده‌اند که بیماران مبتلا به MS آمادگی بدنی ادراک شده ضعیفی دارند به گونه‌ای که توانایی‌های اجتماعی، عاطفی و بدنی خود را نسبت به افراد سالم در سطح پایین‌تری ارزیابی می‌کنند (Mayo et al., 2019). مطالعاتی دیگر به نتایجی جالب و البته متفاوت دست یافته‌اند. یکی از این یافته‌ها این است که سازه تعادل ذهنی رابطه بین متغیرهای تأثیرگذار و پیش‌بینی کننده خودآگاهی همانند تحول دیداری-فضایی و آمادگی بدنی ادراک شده در بیماران مبتلا به MS را میانجی‌گری می‌کند (Kratz et al., 2016; Soyuer et al., 2006). همچنین محققان به تازگی به اهمیت تعادل ذهنی در بهبود خودآگاهی و تحول روحی و ذهنی بیماران مبتلا به MS پی برده‌اند (Ogunwale, 2023). بنابراین از آنجایی که تاکنون مطالعه‌ای که در آن متغیرهای خودآگاهی، تحول دیداری-فضایی و تعادل ذهنی را در قالب یک مدل مفهومی-ریاضیاتی بررسی کرده باشد، انجام نشده است و با توجه به اهمیت پرداختن به سلامت روانشناختی بیماران مبتلا به MS هدف مطالعه حاضر ارائه مدل علی خودآگاهی بر اساس تحول دیداری-فضایی با نقش واسطه‌ای تعادل ذهنی می‌باشد.

روش پژوهش

طرح پژوهش حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و مبتنی بر رویکرد همبستگی است که با توجه هدف‌های آن با رویکرد تحلیل مسیر پیگیری شد. جامعه آماری شامل کلیه زنان مبتلا به MS شهر بروجرد در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ حجم ۱۵۶۱ نفر بودند که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای مطالعاتی که بر پایه ترسیم مدل است حداقل حجم نمونه برای هر پارامتر برابر با ۵، نسبت ۱۰ به ۱ مناسب‌تر و نسبت ۱۵ به ۱ مطلوب قلمداد می‌شود (Kline, 2011). از آنجا که در پژوهش حاضر ۲۰ پارامتر مشاهده شده وجود دارد، تقریباً از نسبت ۱۵ به ۱ استفاده شد و تعداد ۳۰۰ نفر به روش در دسترس انتخاب شد.

یافته‌های جمعیت شناختی مربوط به سن و جنسیت نشان داد ۵۳ درصد از شرکت کنندگان را زنان مبتلا به MS بین سن ۲۰ تا ۳۰ و ۴۷ درصد را زنان مبتلا به MS بین ۳۱ تا ۵۰ سال تشکیل می‌دهند. همچنین از لحاظ جنسیتی تمام شرکت کنندگان در مطالعه زنان مبتلا به MS بودند و هیچ مردی در مطالعه حاضر حضور نداشت. علاوه بر این یافته‌های مربوط به وضعیت اشتغال، وضعیت اقتصادی خانواده و سطح تحصیلات نشان داد ۷۱/۶۶ درصد از زنان مبتلا به MS شاغل و ۲۸/۳۳ درصد نیز بیکار هستند. همچنین میزان ۳۸/۳۳ درصد از زنان مبتلا به MS در مطالعه حاضر دارای وضع اقتصادی پایین، ۴۰/۰۰ درصد دارای وضعیت اقتصادی متوسط و ۲۱/۶۶ درصد از وضعیت اقتصادی بالایی برخوردار هستند. علاوه بر این ۲۶ درصد از زنان مبتلا

به MS دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم هستند، ۵۰/۶۶ درصد دارای تحصیلات فوق دیپلم و لیسانس هستند و همچنین ۲۳/۳۳ درصد دارای تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر می‌باشند.

ابزار

پرسشنامه تحول دیداری-فضایی

پرسشنامه تحول دیداری-فضایی توسط (Vago & Silbersweig, 2012) ساخته شد. این پرسشنامه دارای ۵۱ سوال و ۶ خرده‌مقیاس آگاهی و حس بدنی (سوالات ۱ تا ۸)، مکان‌یابی بدن در فضا (۹ تا ۱۶)، ارتباط بدن با محیط و ارتباط محیط با دیگران (۱۷ تا ۲۴)، نگهداری فضا (۲۵ تا ۳۲)، استدلال منطقی دیداری (۳۳ تا ۴۰)، تفکر بازنمایی (۴۱ تا ۵۱) می‌باشد. طیف نمره‌گذاری در این پرسشنامه از هیچوقت = ۳ تا همیشه = ۱ تدوین شده است. حداقل و حداکثر نمره در کل پرسشنامه به ترتیب ۵۱ و ۱۵۳ است. در پژوهش یعقوبی (۱۳۹۴) روایی محتوایی و صوری و ملاکی این پرسشنامه مناسب ارزیابی شده است. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در مطالعه حاضر برای کل پرسشنامه ۰/۷ برآورد شد.

تعادل ذهنی

مقیاس تعادل ذهنی توسط (Sprung & Rogers, 2021) ساخته شده است و دارای ۱۶ سؤال و دو خرده‌مقیاس پذیرش تجربی و عدم واکنش می‌باشد. طیف نمره‌گذاری پرسشنامه بر اساس لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵ است. حداقل و حداکثر نمره در کل پرسشنامه به ترتیب ۱۶ و ۸۰ و برای هر خرده‌مقیاس ۸ و ۴۰ می‌باشد. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در مطالعه حاضر برای کل ابزار را ۰/۸۸ و مطلوب گزارش شد.

مقیاس خودآگاهی

مقیاس خودآگاهی توسط (Bivona et al., 2020) ساخته شده است که دارای ۲۵ سوال و سه خرده‌مقیاس خودآگاهی خصوصی (سوالات ۱ تا ۱۰)، خودآگاهی عمومی (سوالات ۱۱ تا ۱۸) و خودآگاهی اجتماعی (سوالات ۱۹ تا ۲۵) می‌باشد. طیف نمره‌گذاری مقیاس بر اساس لیکرت ۵ درجه‌ای از هرگز = ۱ تا بسیار زیاد = ۵ است. حداقل و حداکثر نمره در کل پرسشنامه به ترتیب ۲۵ و ۱۲۵ می‌باشد. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در مطالعه حاضر برای کل مقیاس را ۰/۸۲ و مطلوب گزارش شد.

روش اجرا

محققان پس از گرفتن مجوزهای لازم به یک مرکز جامع سلامت در بروجرد که مختص ارائه خدمات به بیماران MS بود مراجعه کردند. لیستی از همه بیماران در اختیار محققان قرار گرفت که از لیست تعداد ۳۰۰ نفر به روش در دسترس انتخاب شد. در مرحله بعد با توجه به پرونده روان‌پزشکی و پزشکی این افراد که مشخصات شناسنامه‌ای و همچنین ادرس و شماره تلفن منزل در آن بود با آن‌ها تماس گرفته شد. بعد از گرفتن تماس ضمن اهداف مطالعه و کسب رضایت روند ارائه پرسشنامه‌ها شروع شد. پر کردن پرسشنامه‌ها به دو شیوه انجام شد. در شیوه اول زنان مبتلا به MS حضوری به سوالات پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. در روش دوم برخی از زنان MS که قادر نبودند حضوری به مرکز بیایند پرسشنامه‌ها از طریق برخط برایشان ارسال شد و آن‌ها پاسخ دادند. به بیان دقیق تعداد ۲۹۳ نفر از شرکت‌کنندگان به طور دقیق و کامل به سوالات پرسشنامه‌ها پاسخ دادند. تعداد ۷ نفر به سوالات پاسخ کامل ندادند که این ۷ نفر از تحلیل

حذف شدند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده، از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل‌های آماری کمی از نرم‌افزارهای SPSS24 و AMOS24 استفاده شد.

یافته‌ها

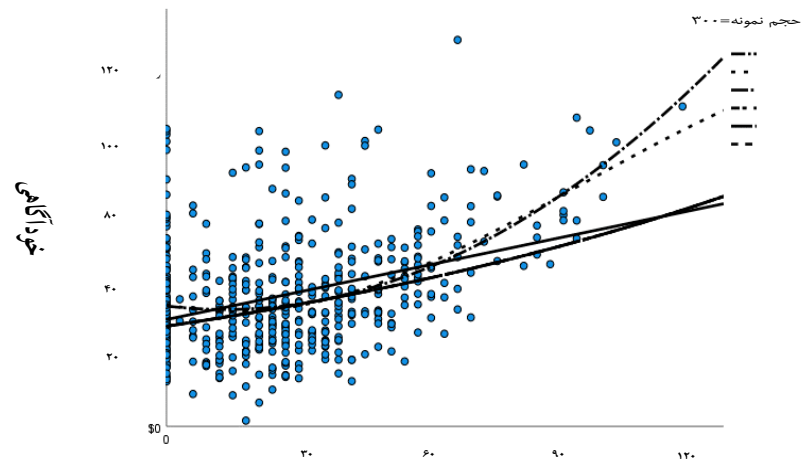
در این قسمت، اطلاعات توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش در بخش مدل‌سازی مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی در متغیرهای تحول دیداری-فضایی، تعادل ذهنی و خودآگاهی

متغیر	خرده‌مقیاس	میانگین	انحراف معیار	چولگی		کشیدگی		شاخص هم‌خطی چندگانه	
				شاخص	خطای معیار	شاخص	خطای معیار	عامل تحمل	عامل تورم
تحول دیداری-فضایی	تفکر بازنمایی	۲۱/۴۵	۲/۴۴	۱/۷۴	۰/۱۴	۲/۴۳	۰/۲۵	۰/۴۷	۲/۲۲
	استدلال منطقی دیداری	۱۹/۸۰	۲/۴۰	۱/۰۸	۰/۱۴	۲/۲۲	۰/۲۵	۰/۷۰	۱/۷۵
	نگهداری فضا	۲۰/۴۹	۲/۸۹	۲/۷۲	۰/۱۴	۰/۷۴	۰/۲۵	۰/۶۶	۱/۱۰
	آگاهی و حس بدنی	۲۱/۸۲	۲/۷۱	۰/۹۹	۰/۱۴	۰/۵۳	۰/۲۵	۰/۴۹	۲/۲۰
	مکان یابی بدن در فضا	۲۰/۲۱	۲/۹۰	۰/۹۹	۰/۱۴	۰/۵۳	۰/۲۵	۰/۷۲	۱/۱۱
	ارتباط محیط با دیگران و ارتباط بدن با محیط	۲۲/۷۳	۲/۱۴	۰/۵۲	۰/۱۴	۰/۲۰	۰/۲۵	۰/۷۰	۱/۳۶
	تحول دیداری-فضایی (نمره کلی)	۱۲۱/۶۷	۱۱/۸۳	۱/۰۳	۰/۱۴	۰/۵۶	۰/۲۵	۰/۷۴	۱/۸۳
تعادل ذهنی	پذیرش تجربی	۲۹/۳۰	۴/۲۱	۳/۰۹	۰/۱۱	۱۱/۰۹	۰/۲۳	۰/۴۲	۲/۲۹
	عدم واکنش	۳۶/۴۸	۵/۱۴	۱/۴۱	۰/۱۱	۱/۴۰	۰/۲۳	۰/۷۳	۱/۷۱
	تعادل ذهنی (نمره کلی)	۱۰۰/۹۶	۱۲/۰۹	۱/۲۳	۰/۱۱	۰/۷۳	۰/۲۳	۰/۷۴	۱/۷۵
خودآگاهی	خودآگاهی خصوصی	۳۳/۵۵	۳/۲۵	۱/۸۷	۰/۱۵	۰/۷۰	۰/۲۶	۰/۷۰	۱/۱۱
	خودآگاهی عمومی	۳۶/۳۲	۴/۱۰	۱/۸۰	۰/۱۵	۰/۷۹	۰/۲۶	۰/۶۳	۱/۲۹
	خودآگاهی اجتماعی	۲۲/۸۷	۳/۸۵	۱/۸۱	۰/۱۵	۰/۷۷	۰/۲۶	۰/۵۰	۲/۳۲
	خودآگاهی (نمره کلی)	۹۶/۱۵	۱۰/۲۸	۱/۸۶	۰/۱۵	۰/۷۴	۰/۲۶	۰/۶۹	۱/۱۰

در جدول ۱ یافته‌های توصیفی مربوط به میانگین و انحراف استاندارد متغیرها گزارش شده است. بر اساس ضریب همبستگی پیرسون مشخص شد که متغیر خودآگاهی با تحول دیداری-فضایی ($r=0.57, P<0.05$) و تعادل ذهنی ($r=0.44, P<0.05$) دارای رابطه مثبت و معنی‌دار است. علاوه بر این همبستگی بین تحول دیداری-فضایی با تعادل ذهنی ($r=0.42, P<0.05$) می‌باشد. نتایج نشان داد که مفروضه‌های بهنجاری؛ نرمال بودن چندمتغیره (ضریب ماردیا $=4/78$)؛ عدم هم‌خطی چندگانه؛ مشکل داده‌های پرت تک‌متغیری (با استفاده از نمودار جعبه‌ای) و داده‌های پرت چندمتغیری (استفاده از فاصله مهالانویس) رعایت گردیده است. نتایج روش بوث استراپ نشان داد که مسیر تحول دیداری-فضایی به خودآگاهی با میانجی‌گری تعادل ذهنی در حد فاصل حدپایین $=0.215$ و حدبالا $=0.302$ - در سطح معنی‌داری 0.005 قرار دارد. در این مطالعه، با استفاده از روش نمودارهای پراکندگی، مفروضه خطی بودن را تأیید کرد.

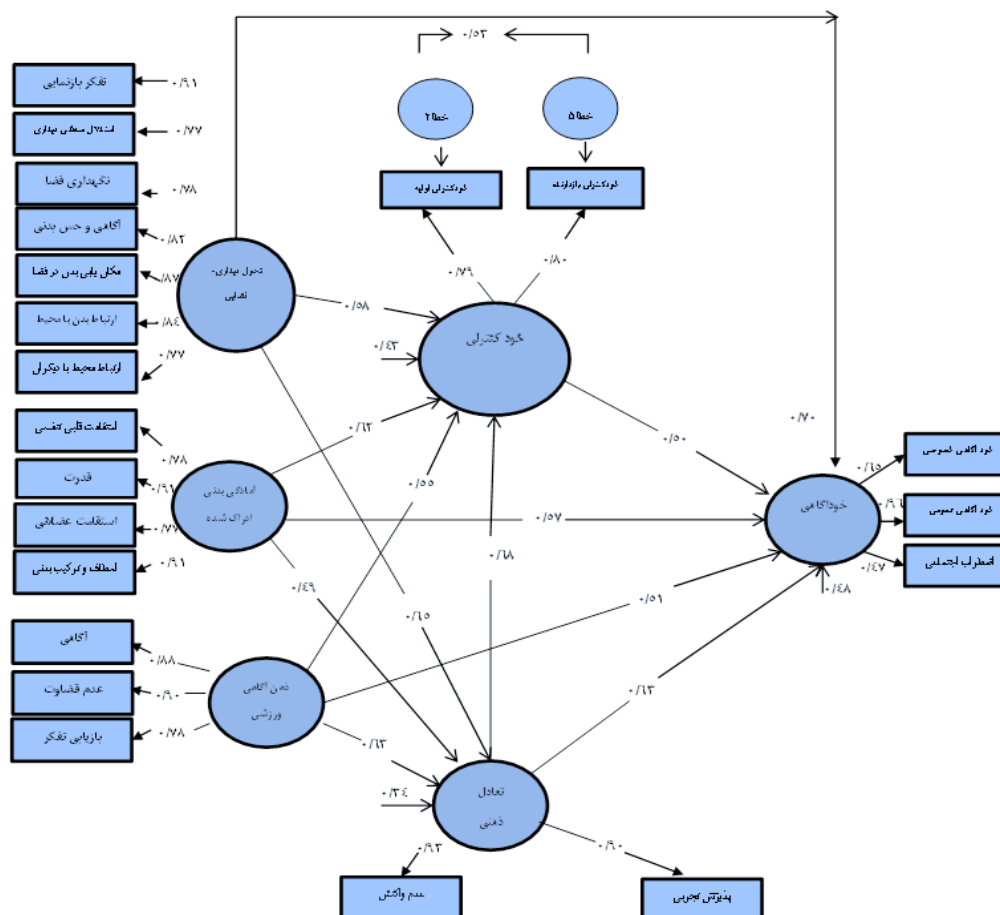
خطی بودن: در روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، فرض می‌شود که بین متغیرهای پیش‌بین روابط خطی وجود دارد. از آن‌جا که هیچ نمره ساده‌ای برای آزمون این مفروضه وجود ندارد، از روش ترسیم نمودارهای پراکندگی استفاده شد. در این مطالعه، با استفاده از روش نمودارهای پراکندگی، مفروضه خطی بودن را تأیید کرد.



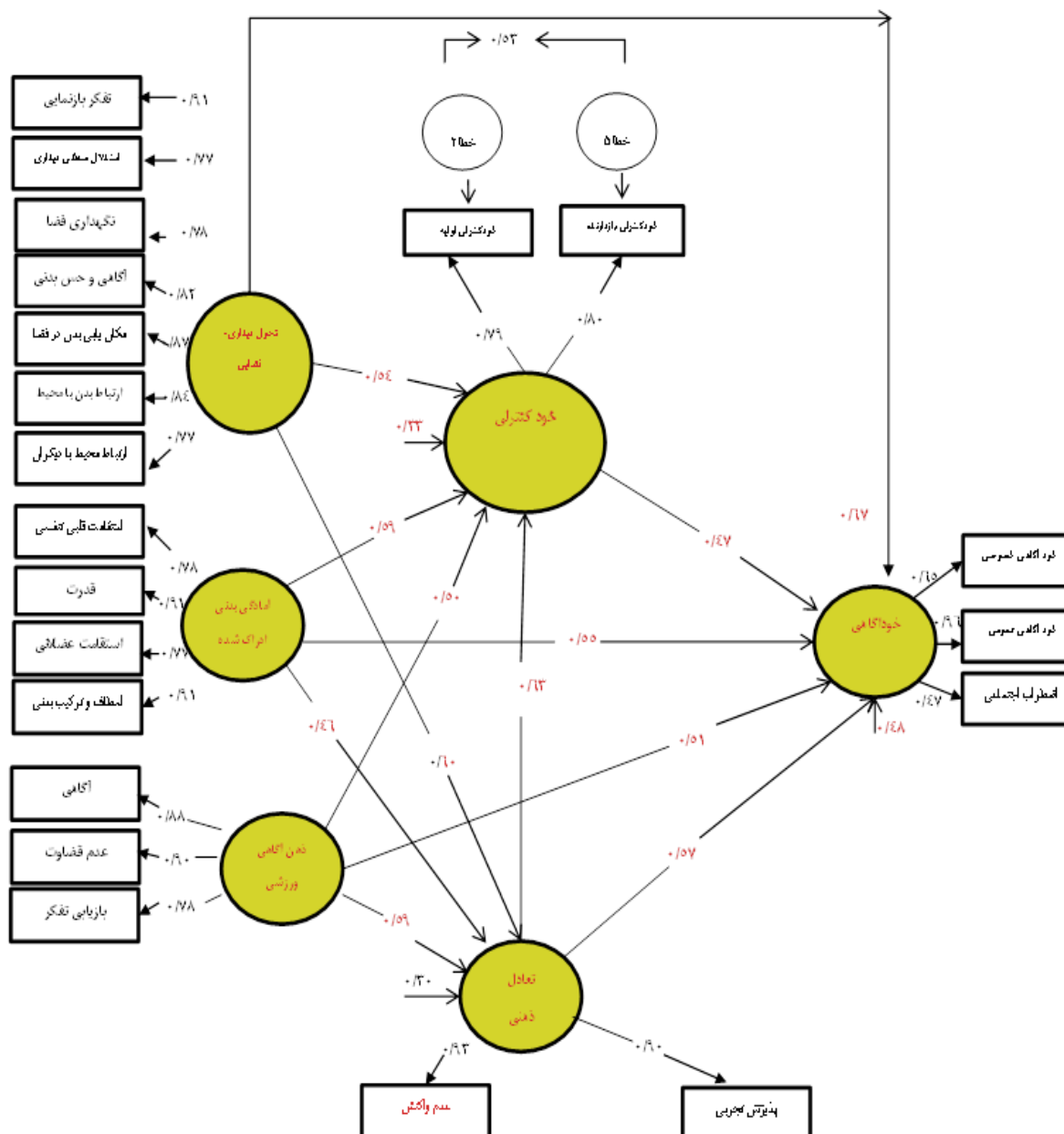
تحول دیداری-فضایی / آمادگی بدنی ادراک شده / ذهن آگاهی ورزشی / خودکنترلی / تعادل ذهنی

شکل ۱. نمودار خطی پراکندگی نمره متغیرهای مورد مطالعه

همانطور که شکل ۱ نشان می دهد و با استفاده از روش نمودارهای پراکندگی، مفروضه خطی بودن را تأیید می شود. نتایج تحلیل مدل پیشنهادی در شکل ۲ قابل مشاهده است.



شکل ۲. مدل در حالت ضرایب غیر استاندارد



شکل ۳. مدل در حالت ضرایب استاندارد

همان‌طوری که شکل ۳ نشان می‌دهد ۳۳ درصد از واریانس خودکنترلی و ۴۲ درصد از واریانس خودآگاهی به‌وسیله مدل حاضر تبیین گردید. نتایج تحلیل مسیر در شکل ۳ نشان می‌دهد که تحول دیداری-فضایی بر خودکنترلی با ضریب تاثیر $0/54$ و مقدار $8/09$ ؛ تحول دیداری-فضایی بر خودآگاهی با ضریب تاثیر $0/67$ و مقدار بحرانی $11/76$ تاثیر داشته است. نتایج همچنین نشان داد که آمادگی بدنی ادراک شده بر خودکنترلی با ضریب تاثیر $0/59$ و مقدار $9/96$ ؛ آمادگی بدنی ادراک شده بر خودآگاهی با ضریب تاثیر $0/55$ و مقدار بحرانی $8/85$ تاثیر داشته است. علاوه بر این نتایج نشان داد خودکنترلی بر خودآگاهی با ضریب تاثیر $0/47$ و مقدار $6/70$ تاثیر داشته است.

جدول ۲. پارامترهای اندازه‌گیری روابط مستقیم متغیرها در مدل پیشنهادی و شاخص‌های برازش مدل

مسیرها	خطای استاندارد	بنای غیراستاندارد (B)	بنای استاندارد (β)	نسبت بحرانی (CR)	سطح معنی‌داری
تحول دیداری-فضایی به تعادل ذهنی	۰/۶۰	۰/۶۵	۰/۶۰	۳/۴۷	۰/۰۰۱
تحول دیداری-فضایی به خودآگاهی	۰/۶۷	۰/۷۰	۰/۶۷	۱/۷۵	۰/۰۰۱
تعادل ذهنی به خودآگاهی	۰/۵۰	۰/۶۳	۰/۵۷	۱/۲۴	۰/۰۰۱
شاخص‌های برازش مدل					
شاخص‌ها	مقادیر	دامنه‌ی مورد قبول	نتیجه		
مجذور خی (X^2)	۴۲۶/۴۲	> 0.05			
سطح معناداری (P .value)	۰/۰۰۱		نامطلوب		
مجذور خی بر درجه آزادی (X^2/DF)	۲/۷۶	< 5	مطلوب		
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۸۵	> 0.90	مطلوب		
ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA)	۰/۰۴۲	< 0.1	مطلوب		
شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)	۰/۹۱	> 0.90	مطلوب		
شاخص توکر-لوپس (TLI)	۰/۹۰	> 0.90	مطلوب		
برازندگی هنجار شده بتلر-بانت (NFI)	۰/۸۷	> 0.90	مطلوب		
شاخص برازش هنجاری شده ایچاز (PNFI)	۰/۷۴	> 0.50	مطلوب		

همان‌طور که یافته‌های مربوط به شاخص‌های برازش مدل در جدول ۲ نشان می‌دهد مدل از برازش مطلوبی برخوردار بوده است و با داده‌ها برازش دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر آزمایش برازش مدل علی خودآگاهی بر اساس تحول دیداری-فضایی با نقش واسطه‌ای تعادل ذهنی در قالب یک مدل ساختاری، بود. در پژوهش حاضر تحول دیداری-فضایی به عنوان متغیر برون‌زاد، متغیر تعادل ذهنی به عنوان متغیر میانجی و خودآگاهی به عنوان متغیر درون‌زاد در نظر گرفته شد.

نتایج نشان داد که تحول دیداری-فضایی بر خودکنترلی با ضریب تاثیر ۰/۵۴؛ تحول دیداری-فضایی بر تعادل ذهنی با ضریب تاثیر ۰/۶۰؛ تحول دیداری-فضایی بر خودآگاهی با ضریب تاثیر ۰/۶۷ تاثیر داشته است. نتایج همچنین نشان داد که آمادگی بدنی ادراک‌شده بر خودکنترلی با ضریب تاثیر ۰/۵۹؛ آمادگی بدنی ادراک‌شده بر تعادل ذهنی با ضریب تاثیر ۰/۴۶؛ آمادگی بدنی ادراک‌شده بر خودآگاهی با ضریب تاثیر ۰/۵۵ تاثیر داشته است. علاوه بر این نتایج نشان داد که ذهن‌آگاهی ورزشی بر خودکنترلی با ضریب تاثیر ۰/۵۰؛ ذهن‌آگاهی ورزشی بر تعادل ذهنی با ضریب تاثیر ۰/۵۹؛ ذهن‌آگاهی ورزشی بر خودآگاهی با ضریب تاثیر ۰/۵۱ و مقدار بحرانی ۷/۶۴؛ خودکنترلی بر خودآگاهی با ضریب تاثیر ۰/۴۷ و مقدار ۶/۷۰ و تعادل ذهنی بر خودآگاهی با ضریب تاثیر ۰/۵۷ تاثیر داشته است. در قسمت زیر به بیان که چرا و چگونه متغیرهای برون‌زا توانستند بخشی از واریانس متغیر درون‌زا را تبیین کنند، پرداخته شده است. همچنین روابط مستقیم و غیرمستقیم که ناشی از اثر متغیرهای پیش‌بین بر متغیرهای میانجی و درون‌زا هست از لحاظ نظری تبیین و تفسیر شده است.

نتایج نشان داد که اثر مستقیم تحول دیداری-فضایی بر تعادل ذهنی معنی‌دار است. این نتیجه با یافته‌های مطالعات (Han, 2021; Napier Hemy et al., 2023) همخوان می‌باشد. در این مطالعات تاکید بر تحول دیداری-فضایی فرد باعث می‌شود که فرد مبتلا به دلیل آرامش خاطر و رضایت درونی که دارد تعادل روانی بهتر و بالاتری را داشته باشد. لذا به این خاطر است که تحول و ادراک دیداری-فضایی بالاتر باعث افزایش سطح تعادل ذهنی در فرد مبتلا به MS می‌شود. یکی دیگر از دلایل تبیین این یافته

این است که در مفهوم تحول دیداری فضایی یک خرده مولفه با نام آگاهی و حس بدنی وجود دارد که باعث می‌شود فرد درک بهتری از شرایط روحی و جسمی خود داشته باشد. از طرفی در مفهوم تعادل ذهنی نیز خرده مولفه پذیرش ادراکی و حسی وجود دارد که باعث می‌شود فرد احساسات و هیجانات منفی خود را بپذیرد و درصدد تغییر آن‌ها به هیجانات مثبت برآید. لذا می‌توان گفت علت اینکه تحول دیداری فضایی توانسه است بر تعادل ذهنی اثری مثبت و معنی‌دار داشته باشد وجود مفهوم و خرده مولفه مشترکی تحت نام درک و آگاهی بدنی می‌باشد.

نتایج نشان داد که اثر مستقیم تحول دیداری-فضایی بر خودکنترلی معنی‌دار است. این یافته با نتایج مطالعات (Setyaningrum, 2019; Siswantari, 2020; Soldatova, 2019) همسو است. سازه خودکنترلی در نظریه (Clinton et al., 2022)، به معنی کنترل کردن سطوح برانگیختگی به منظور عملکرد حداکثری در شرایط سخت و خودداری از پاسخ‌های مخرب نظیر خشم می‌باشد. همچنین مفهوم خودکنترلی را عموماً به عنوان توانایی تغییر یا تطبیق خویشتن با جهان اطراف می‌دانند به طوری که سازگاری بهتری میان فرد و جهان به وجود آید. از طرفی مفهوم تحول دیداری فضایی دارای یک خرده مولفه مهم با عنوان ارتباط فرد با محیط می‌باشد. لذا یکی از دلایل مهم برای تبیین این که چرا تاثیر مستقیم تحول دیداری فضایی بر خودکنترلی معنی‌دار بوده است وجود عنصر مشترک تلاش برای ارتباط بهینه فرد با محیط می‌باشد که هم در مفهوم تحول دیداری فضایی و هم در سازه خودکنترلی وجود دارد و لذا این موضوع منطبق بر مبانی نظری نیز می‌باشد.

نتایج نشان داد که اثر مستقیم تحول دیداری فضایی بر خودآگاهی معنی‌دار است. این نتیجه با یافته‌های مطالعات قبلی (de Oliveira et al., 2016; Ensari et al., 2016) هم‌خوان و همسو است. از دلایل تبیین این یافته و در همسویی با نتایج مطالعه قبلی می‌توان گفت که افزایش میزان تحول دیداری فضایی به این خاطر که رشد در تفکر و نگرش در فرد مبتلا به MS را دارد به طور مستقیم باعث افزایش سطح خودآگاهی در آن‌ها نیز می‌شود. یکی از دلایل دیگری که می‌شود رابطه بین تحولات دیداری فضایی و خودآگاهی را تأمین کرد این است که در تحول دیداری فضایی عنصر توجه به خود و بازنگری شرایط روحی و جسمی وجود دارد و لذا وجود عنصر مشترک پذیرش ذهنی و آگاهی شناختی مهمترین دلیل برای این است که تحول دیداری فضایی توانسته اثری مثبت و معنی‌دار بر متغیر خودآگاهی بگذارد.

نتایج نشان داد که اثر مستقیم آمادگی بدنی ادراک‌شده بر خودآگاهی معنی‌دار است. این یافته با نتایج مطالعه قبلی (Liao et al., 2023) همسو است. بر اساس نظریه خودآگاهی آگاهی از خود و خصوصیات مختلف خود، به انسان کمک می‌کند با توانایی‌ها وضعف‌ها و سایر خصوصیت خود آشنا شود. این خودآگاهی به شخص نشان می‌دهد که چگونه می‌تواند احساس‌های خود را بشناسد، از وجود آن‌ها آگاه شده و در زمان لازم آن‌ها را کنترل کند. همچنین در نظریه خودآگاهی خودآگاهی موجب شناخت نیاز افراد و یافتن راه مناسب برای مواجهه با آن‌ها می‌شود و اهداف زندگی را مشخص‌تر و واقع‌بینانه‌تر نشان می‌دهد و ارزش واقعی افراد و مسائل پیرامونشان را نمایان می‌سازد. (Liao et al., 2023) معتقد است که خودآگاهی فرآیند سالم هویت‌یابی را برای انسان تسهیل می‌کند، به زندگی آرامش می‌دهد و احساس رضایت‌مندی را رونق می‌بخشد.

از طرفی مطالعات نشان داده‌اند که افرادی که از آمادگی بدنی ادراک‌شده بالاتری برخوردار هستند میزان خودآگاهی در آن‌ها نیز بالاتر است و این به آن علت است که افراد با آمادگی بدنی ادراک‌شده بالاتر بیشتر به سلامت جسم و روح خود اهمیت می‌دهند و حال آن‌که در مفهوم خودآگاهی نیز توجه به سلامت شخصیتی و هویتی فرد مورد اهمیت است. بنابراین و به طور کلی توجه به سلامت جسم و روح هم در مفهوم آمادگی ادراک‌شده و هم در مفهوم خودآگاهی علت اصلی این است که آمادگی بدن ادراک‌شده توانسته است اثری علی و مستقیم بر مفهوم خودآگاهی داشته باشد.

از طرف دیگر در نظریه خودآگاهی باور بر این است که در یک فرد مبتلا به MS خودآگاهی، شناخت و تنظیم احساسات، طراحی مطلوب برنامه زندگی، شناخت دقیق توانایی‌ها، ضعف‌ها، ارزش‌ها و مهم‌تر از همه شناخت فرهنگ، مذهب، علایق و آرزوها و استعدادها را به دنبال

دارد. همچنین یکی دیگر از دلایلی که می‌شود به عنوان تبیین و چرایی اثربخشی معنی‌دار و مثبت آمادگی بدنی ادراک‌شده بر خودآگاهی بیان کرد این است که در مفهوم خودآگاهی و آمادگی بدنی ادراک‌شده بر مفهوم توجه و تنظیم احساسات تاکید ویژه‌ای می‌شود.

نتایج نشان داد که اثر مستقیم آمادگی بدنی ادراک‌شده بر تعادل ذهنی معنی‌دار است. این یافته با نتایج مطالعات (Bademli & Lök, 2020; Gil González et al., 2018) همسو است. مفهوم تعادل ذهنی در نظریه (Tilak et al., 2022) مورد تاکید است. در این نظریه اعتقاد بر این است که سازه تعادل دارای خرده‌مؤلفه‌هایی از جمله تعادل ذهنی و جسمی می‌باشد. از طرفی مفهوم آمادگی بدنی ادراک‌شده نیز تاکید بیش از اندازه‌ای بر تعادل ذهنی و جسمی دارد. به طور کلی و بر اساس مبانی نظری و پیشینه تجربی افرادی که دارای آمادگی بدنی ادراک‌شده بالاتری هستند از سطح تعادل ذهنی بالایی نیز برخوردارند. یکی دیگر از دلایلی که می‌شود تبیین کرد که چرا آمادگی بدنی ادراک‌شده توانسته است اثری مثبت و معنی‌دار بر تعادل ذهنی داشته باشد وجود مفاهیم مشترک و خرده-مؤلفه‌های تقریباً یکسان می‌باشد به این صورت که در آمادگی بدنی ادراک‌شده بحث توجه به جسم و انجام ورزش‌های منظم وجود دارد و حال آن‌که در مفهوم تعادل ذهنی نیز توجه به این مفاهیم از اهمیت خاصی برخوردار است.

نتایج نشان داد که اثر مستقیم آمادگی بدنی ادراک‌شده بر خودکنترلی معنی‌دار است. این یافته با نتایج مطالعات (Ghasemi et al., 2017; Hamaideh et al., 2024) همسو است. یکی از دلایل اصلی این‌که آمادگی بدنی ادراک‌شده توانسته خودکنترلی را به طور معنی‌داری پیش‌بینی کند این است که در سازه آمادگی بدنی ادراک‌شده مفاهیمی همچون توجه به سلامت جسم و مدیریت ورزشی و همچنین انجام تمرینات منظم وجود دارد و حال آن‌که در مفهوم خودکنترلی نیز توجه به سلامت جسم و روح از اهمیت خاصی برخوردار است. لذا به طور کلی می‌توان گفت وجود مفاهیم مشترک در دو سازه آمادگی بدنی ادراک‌شده و خودکنترلی یکی از دلایل اصلی اثربخشی مفهوم آمادگی بدنی ادراک‌شده بر خودکنترلی می‌باشد. از طرف دیگر و بر اساس مبانی نظریه خودکنترلی می‌توان گفت که افرادی که دارای سطح بالایی از خودکنترلی هستند می‌توانند سطح برانگیختگی خود را به طور کامل مدیریت کنند. همچنین افرادی که به لحاظ آمادگی بدنی ادراک‌شده در سطح بالایی هستند آن‌ها نیز می‌توانند سطح برانگیختگی جسمی و روانی خود را کنترل کنند. بنابراین و بر اساس مبانی نظری می‌توان گفت که وجود مفهوم کنترل سطح برانگیختگی در دو سازه آمادگی بدنی ادراک‌شده و خودکنترلی علتی است برای اینکه آمادگی بدنی ادراک‌شده بتواند سازه خودکنترلی را پیش‌بینی کند و بر آن اثری مستقیم و معنی‌دار داشته باشد.

نتایج نشان داد که اثر مستقیم خودکنترلی به خودآگاهی معنی‌دار است. این یافته با نتایج مطالعات (Pakmanesh & Javdan, 2019; Rai & Rai, 2023) همسو است. بر اساس نظریه خودآگاهی اکثر انسان‌ها در مورد ویژگی‌های کلی و عمومی خود از جمله سن، جنس و تحصیلات خود صحبت می‌کنند و از ویژگی‌های شخصیتی و رفتاری خود اطلاعات کافی ندارند. همچنین در این نظریه اعتقاد بر این است که خودآگاهی به صورت کشف چگونگی احساسات، افکار، عقاید و ارزش‌های خود و همچنین کنترل و اداره هیجانات، رفتارها و استرس زندگی تعریف می‌شود. از طرفی در نظریه خودکنترلی هم اعتقاد بر این است که افرادی که می‌توانند فعالیت‌های زندگی خود را مدیریت کنند و دارای شناخت کافی از احساسات و هیجانات خود هستند از خودکنترلی قوی‌تری برخوردار هستند. پس به طور کلی یکی از دلایل این‌که خودکنترلی توانسته است اثر مثبت و معنی‌داری بر خودآگاهی داشته باشد وجود عناصر مشترک در این دو متغیر می‌باشد به این صورت که هم در متغیر خودکنترلی و هم در متغیر خودآگاهی بر تنظیم سطوح هیجانات و احساسات تاکید می‌شود. این نتیجه‌گیری منطبق بر مبانی نظری و پیشینه تجربی می‌باشد.

نتایج نشان داد که اثر غیرمستقیم تحول دیداری فضایی بر خودآگاهی با واسطه‌گری و نقش میانجی تعادل ذهنی معنی‌دار است. این یافته با نتایج مطالعات (Kahl, 2021; Li et al., 2024; Shi & Qu, 2022) همسو است. نتایج همچنین نشان داد که اثر غیرمستقیم آمادگی بدنی ادراک‌شده به خودآگاهی با واسطه‌گری تعادل ذهنی معنی‌دار است. این یافته با نتایج مطالعات (Chen & Wei, 2023; Liang et al., 2024; Potoczny et al., 2022) همسو است. از تبیین‌هایی که برای این یافته وجود دارد این است که تحول

دیداری فضایی باعث می‌شود که فرد احساس توانمندی داشته باشد که زمینه‌ساز ایجاد و افزایش خودآگاهی می‌شود. از طرفی چون تعادل ذهنی نیز هم از طرفی باعث ارتقای سطح تحول دیداری فضایی می‌شوند و هم از طرفی باعث افزایش خودآگاهی در افراد مبتلا به MS می‌شود پس نتیجه می‌گیریم که تعادل ذهنی نقش واسطه‌ای را بین تحول دیداری فضایی و خودآگاهی ایفا می‌کند.

در نظریه خودآگاهی، اعتقاد بر این است که افرادی که درگیر MS هستند بهتر است که سطح خودآگاهی بالاتری نسبت به بیماری خود داشته باشند تا بتوانند مقابله بهتری جهت کنترل و درمان پیگیری کنند. از طرف دیگر افرادی که آمادگی بدنی ادراک‌شده بالاتری دارند و تحول دیداری فضایی بهتری دارند از خودآگاهی بالاتری نیز برخوردار هستند به این خاطر که آمادگی بدنی ادراک‌شده بالا و تحول دیداری فضایی بالاتر باعث می‌شود که افراد هیجانات خود را بهتر کنترل کنند و سطوح برانگیختگی بهینه‌تری نیز داشته باشند. همچنین می‌توان این یافته را از دید دیگری نیز تبیین کرد به این صورت که افراد مبتلا به MS که سطح تعادل ذهنی بالاتری دارند یقیناً نسبت به بیماری خود خودآگاهی بهتری دارند پس مبرهن است که این افراد از آمادگی بدنی ادراک‌شده و تحول دیداری فضایی بهتری برخوردار باشند. یک تبیین دیگر که می‌توان بر اساس مبانی نظری ارائه داد این است که در مبانی نظری تحول دیداری فضایی و همچنین رویکرد آمادگی بدنی ادراک‌شده اشاره به این شده که افراد دارای تحول دیداری فضایی همواره دارای پذیرش و آمادگی روحی و بدنی ادراک‌شده بالا و همچنین کنترل مطلوب هیجانات خود هستند. پس کاملاً طبیعی است که افراد مبتلا به MS اگر آمادگی بدنی ادراک‌شده و تحول دیداری فضایی بالایی داشته باشند هم می‌توانند سطح هیجانات خود را کنترل کنند و شرایط فعلی خود را بپذیرند و هم میزان خودکنترلی خود را ارتقا دهند که نتیجه و پیامد نهایی بالا رفتن سطح خودآگاهی در بیمار مبتلا به MS است. پس به طور کلی و بر اساس مبانی نظر نظری و تجربی می‌توان گفت که وجود عناصر مشترک در مفاهیم آمادگی بدنی ادراک‌شده، تحول دیداری فضایی و تعادل ذهنی باعث شده است که در ارتباط بین آمادگی بدنی ادراک‌شده و تحول دیداری فضایی با خودآگاهی نقشی میانجی و مثبت داشته باشد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بدین‌وسیله از همه افرادی که ما در انجام این پژوهش یاری کردند تقدیر و تشکر می‌نماییم. (Barin et al., ۲۰۱۸)

تناقض منافع و حمایت مالی

محققان این پژوهش تضاد منافی را گزارش نکرده‌اند. در ضمن این پژوهش با هزینه شخصی محققان انجام شده است و هیچ‌گونه کمک مالی از طرف موسسه یا موسسات خاصی دریافت نکرده‌اند.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله برگرفته موضوع پایان‌نامه کارشناسی ارشد در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد می‌باشد که با کد ۱۶۲۷۴۱۸۴۲ مصوب گردیده است. در مطالعه حاضر همه نکات اخلاقی مورد توجه قرار گرفت از جمله این که در مرحله اول فرم رضایت‌نامه برای شرکت تحقیق در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت که همگی با تکمیل و امضا کردن رضایت خود را برای شرکت در مطالعه اعلام کردند. ضمناً محققان به شرکت‌کنندگان این اطمینان را دادند که نتایج مطالعه محرمانه خواهد ماند و بعد از اتمام مطالعه نتایج در اختیارشان قرار می‌گیرد.

References

- Bademli, K., & Lök, N. (2018). Relationship between the health perception and physical activity of individuals. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 20(3), 127–131.
- Barin, L., Salmen, A., Disanto, G., Babačić, H., Calabrese, P., Chan, A., Kamm, C. P., Kesselring, J., Kuhle, J., Gobbi, C., Pot, C., Puhan, M. A., & von Wyl, V. (2018). The disease burden of multiple sclerosis from the individual and population perspective: which symptoms matter most? *Multiple sclerosis and related disorders*, 25(18), 112–121.
- Bivona, U., Ciurli, P., Ferri, G., Fontanelli, T., Lucatello, S., Donvito, T., Villalobos, D., Cellupica, L., Mungliello, F., Lo Sterzo, P., Ferraro, A., Giandotti, E., Lombardi, G., Azicnuda, E., Caltagirone, C., Formisano, R., & Costa, A. (2020). The self-awareness multilevel assessment scale, a new tool for the assessment of self-awareness after severe acquired brain injury: preliminary findings. *Frontiers in psychology*, 11(3), 1732.
- Carden, J., Jones, R. J., & Passmore, J. (2022). Defining self-awareness in the context of adult development: A systematic literature review. *Journal of Management Education*, 46(1), 140–177.
- Chen, S., & Wei, H. (2023). Linking temporal landmarks to voluntary simplicity: The mediating roles of self-transcendence and self-enhancement. *Journal of Business Ethics*, 188(4), 693–708.
- Clinton, M. E., Hewett, R., Conway, N., & Poulter, D. (2022). Lost control driving home: A dual-pathway model of self-control work demands and commuter driving. *Journal of Management*, 188(4), 821–850.
- Davis, B. E., Lakin, L., Binns, C. C., Currie, K. M., & Rensel, M. R. (2021). Patient and provider insights into the impact of multiple sclerosis on mental health: a narrative review. *Neurology and Therapy*, 10(15), 99–119.
- de Oliveira, G., Cunha Gomes Fernandes Tavares, M. C., de Faria Oliveira, J. D., Rojo Rodrigues, M., & Santaella, D. F. (2016). Yoga Training Has Positive Effects on Postural Balance and Its Influence on Activities of Daily Living in People with Multiple Sclerosis: A Pilot Study. *Explore*, 12(5), 325–332.
- Ensari, I., Sandroff, B. M., & Motl, R. W. (2016). Effects of single bouts of walking exercise and yoga on acute mood symptoms in people with multiple sclerosis. *International journal of MS care*, 18.
- Ghasemi, N., Razavi, S., & Nikzad, E. (2017). Multiple sclerosis: pathogenesis, symptoms, diagnoses and cell-based therapy. *Cell Journal (Yakhteh)*, 19(1), 1–7.
- Gil González, I., Martín Rodríguez, A., Conrad, R., & Pérez San Gregorio, M. Á. (2020). Quality of life in adults with multiple sclerosis: a systematic review. *BMJ open*, 10(11), 167–187.
- Gilad, R., Sadeh, M., Boaz, M., & Lampl, Y. (2006). Visual spatial neglect in multiple sclerosis. *Cortex*, 42(8), 1138–1142.
- Gomelsky, A., Stolzle, A. C., & Armstrong, W. P. (2023). Pathophysiology of Female Micturition Disorders. In *Female Genitourinary and Pelvic Floor Reconstruction* (pp. 71–84). Springer International Publishing.
- Gontkovsky, S. T. (2023). Understanding visual-spatial perceptual deficits in individuals with multiple sclerosis: an analysis of patient performance on the Hooper Visual Organization Test and Visual Form Discrimination. *International Journal of Neuroscience*, 133(6), 636–641.
- Hamaideh, S. H., Abuhammad, S., Khait, A. A., Al Modallal, H., Hamdan Mansour, A. M., Masa'deh, R., & Alrjoub, S. (2024). Levels and predictors of empathy, self-awareness, and perceived stress among nursing students: a cross sectional study. *BMC nursing*, 23(1), 131–133.
- Han, A. (2021). Mindfulness-and acceptance-based interventions for symptom reduction in individuals with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 102(10), 2022–2031.



- Herson, M., & Kulkarni, J. (2022). Hormonal agents for the treatment of depression associated with the menopause. *Drugs & Aging*, 39(8), 607–618.
- Idiculla, P. S. G., R. (2020). A Case of Cervical Spondylotic Amyotrophy Mimicking Amyotrophic Lateral Sclerosis
- Jhang, J. F., Jiang, Y. H., & Kuo, H. C. (2023). Discriminating Different Bladder and Bladder Outlet Dysfunctions by Urinary Biomarkers in Women with Frequency–Urgency Syndrome. *Biomedicines*, 11(3), 660–673.
- Kahl, P. T. (2021). *Domain-General Abilities and Mathematical Achievement: A Developmental Perspective on the Roles of Executive Functions, Visual-Spatial Skills, and Emotion Regulation (Doctoral dissertation, University of Basel)*
- Kalron, A., Menascu, S., Frid, L., Aloni, R., & Achiron, A. (2020). Physical activity in mild multiple sclerosis: contribution of perceived fatigue, energy cost, and speed of walking. *Disability and rehabilitation*, 42(9), 1240–1246.
- Kang, W. (2022). Understanding the Effect of Multiple Sclerosis on General and Dimensions of Mental Health. *Journal of Clinical Medicine*, 11(24), 74–83.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press.
- Kratz, A. L., Ehde, D. M., Hanley, M. A., Jensen, M. P., Osborne, T. L., & Kraft, G. H. (2016). Cross-sectional examination of the associations between symptoms, community integration, and mental health in multiple sclerosis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 97(3), 386–394.
- Lakin, L., Davis, B. E., Binns, C. C., Currie, K. M., & Rensel, M. R. (2021). Comprehensive approach to management of multiple sclerosis: addressing invisible symptoms—a narrative review. *Neurology and Therapy*, 10(8), 75–98.
- Li, C., Yu, Q., Wu, Y., Fan, L., & He, J. (2024). Internet gaming disorder and cognitive failures in daily life among university students: The mediating role of sleep quality and the moderating role of mindfulness. *Current Psychology*, 43(38), 30446–30458.
- Liang, P., Jiang, H., Wang, H., & Tang, J. (2024). Mindfulness and impulsive behavior: exploring the mediating roles of self-reflection and coping effectiveness among highlevel athletes in Central China. *Frontiers in psychology*, 15(4), 130–143.
- Liao, Y. C., Huang, T. Y., Lin, S. H., Wu, C. H., Chang, K. T., Hsieh, S., & Yang, C. T. (2023). Mediating role of resilience in the relationships of physical activity and mindful self-awareness with peace of mind among college students. *Scientific reports*, 13(1), 10386.
- London, M., Sessa, V. I., & Shelley, L. A. (2023). Developing self-awareness: Learning processes for self-and interpersonal growth. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 10(1), 261–288.
- Mayo, C. D., Miksche, K., Attwell Pope, K., & Gawryluk, J. R. (2019). The relationship between physical activity and symptoms of fatigue, mood, and perceived cognitive impairment in adults with multiple sclerosis. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 41(7), 715–722.
- Mertens, J. (2023). Walking to beats in music and metronomes in persons with progressive MS: preliminary pilot study results. .
- Morin, A. (2005). Possible links between self-awareness and inner speech theoretical background, underlying mechanisms, and empirical evidence. *Journal of Consciousness Studies*, 12(4-5), 115–134.
- Naisby, J., Wilson Menzfeld, G., Baker, K., Morris, R., Robinson, J., & Barry, G. (2023). Yoga and Multiple Sclerosis: Maintaining engagement in physical activity. *PloS one*, 18(7), 124–150.
- Napier Hemy, T. P., Feyisetan, O., Stewart, H., Chamsin, A., Floyd, J., M.S., Samsudin, A., & Omar, A. M. (2023). Prophylactic intravenous gentamicin with sedation-free cystoscopic injection of BoNT-A: No demonstrable adverse extravesical neuromuscular effects in a pilot safety study of 220 idiopathic overactive bladder patients. *Journal of Clinical Urology*, 16(2), 91–95.

- Nguyen, J., Rothman, A., Fitzgerald, K., Whetstone, A., Syc-Mazurek, S., Aquino, J., Balcer, L. J., Frohman, E. M., Frohman, T. C., Crainiceanu, C., Beier, M., Newsome, S. D., Calabresi, P. A., & Saidha, S. (2018). Visual Pathway Measures are Associated with Neuropsychological Function in Multiple Sclerosis *Current eye research*, 43(7), 941–948.
- Ogunwale, O. R. (2023). Mathematics Education: Reducing Effects of Dyscalculia in Children and Adults With Hearing Impairment. In *Rethinking the Teaching and Learning of Mathematics in the Pandemic Era* (Vol. 56/209-211).
- Pakmanesh, R., & Javdan, A. (2019). Predicting academic performance through self-control, autonomy and self-awareness in second-year high school students in Bandar Abbas city. *Cognitive Strategies in Learning*, 14(8), 37– 55.
- Pfaff, D., Martin, E. M., Weingarten, W., & Vimal, V. (2008). The central neural foundations of awareness and self-awareness. *Progress of Theoretical Physics Supplement*, 173(6), 79–98.
- Potoczny, W., Herzog Krzywoszanska, R., & Krzywoszanski, L. (2022). Self-Control and emotion regulation mediate the impact of karate training on satisfaction with life. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15(9), 49–60.
- Rae-Grant, A. D. (2013). Unusual symptoms and syndromes in multiple sclerosis. *Continuum: Lifelong Learning in Neurology*, 19(4), 992–1006.
- Rai, S. B., & Rai, R. (2023). Evolutionary association between self-awareness and self control. In *Towards Inclusive Societies* (pp. 89–100). Routledge India.
- Reuter, F., Del Cul, A., Malikova, I., Naccache, L., Confort Gouny, S., Cohen, L., & Audoin, B. (2009). White matter damage impairs access to consciousness in multiple sclerosis. *Neuroimage*, 44(2), 590–599.
- Setyaningrum, F., & Siswantari, H. (2020). Visual-spatial and intrapersonal intelligence in learning of rampak kendang art for elementary school students. *International Journal of Creative and Arts Studies*, 20(1), 49–60.
- Shi, Y., & Qu, S. (2022). The effect of cognitive ability on academic achievement: The mediating role of self-discipline and the moderating role of planning. *Frontiers in psychology*, 13(3), 230–242.
- Siegel, B. (2022). Altered States of a Lifesaving Creative Trance. In *The Creative Trance: Altered States of Consciousness and the Creative Process* (Vol. 174, pp. 659–670).
- Soldatova, G. U. (2019). Features of the Development of the Cognitive Sphere in Children with Different Online Activities: Is There a Golden Mean? , 27(3), 97-118. *Материалы Counseling Psychology and Psychotherapy*, 27(3), 97–118.
- Soyuer, F., Mirza, M., & Erkorkmaz, Ü. (2006). Balance performance in three forms of multiple sclerosis. *Neurological research*, 28(5), 555–562.
- Sprung, J. M., & Rogers, A. (2021). Work-life balance as a predictor of college student anxiety and depression. *Journal of American college health*, 69(7), 775–782.
- Tervonen, T., Fox, R. J., Brooks, A., Sidorenko, T., Boyanova, N., Levitan, B., & PhillipsBeyer, A. (2023). Treatment preferences in relation to fatigue of patients with relapsing multiple sclerosis: a discrete choice experiment. *Multiple Sclerosis Journal– Experimental, Translational and Clinical*, 9(1), 234–240.
- Tilak, S., Glassman, M., Kuznetcova, I., & Pelfrey, G. L. (2022). Applications of cybernetics to psychological theory: Historical and conceptual explorations. *Theory & Psychology*, 32(2), 298–325.
- Vago, D. R., & Silbersweig, D. A. (2012). Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): a framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. *Frontiers in human neuroscience*, 6(1), 296–301.