مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۴، آبان ۱۴۰۴، ۷۲۶-۷۰۹

نقش میانجی تعادل ذهنی در ارتباط بین ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی با خودآگاهی در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس: یک مطالعه توصیفی

مهدی یوسف‌وند[۱]، زهرا زیار[۲]

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۳/۰۹/۲۷ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۴/۰۷/۰۵ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۷/۰۷

چکیده

زمینه و هدف: بیماری مالتیپل اسکلروزیس (MS) در سنین ۲۰ تا ۴۰ سال شایع‌تر است و سومین علت ناتوانی در بزرگسالان محسوب می‌شود. هدف مطالعه حاضر تعیین نقش میانجی تعادل ذهنی در ارتباط بین ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی با خودآگاهی در بیماران مبتلا به MS بود.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری شامل کلیه بیماران مبتلا به MS شهر بروجرد در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند که تعداد ۳۰۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. از پرسش‌نامه‌های تحول دیداری‌فضایی، تعادل ذهنی، ذهن‌آگاهی ورزشی و پرسش‌نامه خودآگاهی برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی Pearson و مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که ضرایب استاندارد مسیر تحول دیداری‌فضایی به تعادل ذهنی (P<۰/۰۰۱، β=۰/۶۰) و خودآگاهی (P<۰/۰۰۱، β=۰/۶۷) و مسیر تعادل ذهنی به خودآگاهی (P<۰/۰۰۱،β=۰/۵۷) معنی‌دار است. هم‌چنین، مشخص شد که ۳۴ درصد از واریانس تعادل ذهنی و ۴۲ درصد از واریانس خودآگاهی به وسیله مدل حاضر تبیین گردید. علاوه بر این، استفاده از روش بیشینه‌نمایی بوت استراپ نشان داد که تعادل ذهنی در رابطه بین تحول دیداری‌فضایی و ذهن‌آگاهی ورزشی با خودآگاهی به عنوان متغیر میانجی ایفاء نقش می‌کند.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که تعادل ذهنی در ارتباط بین تحول دیداری‌فضایی و ذهن‌آگاهی ورزشی با خودآگاهی نقش میانجی دارد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود به نقش تعادل ذهنی، تحول دیداری‌فضایی و ذهن‌آگاهی ورزشی در ارتقاء خودآگاهی بیماران مبتلا به MS جهت افزایش سلامت روان و ارتقاء سطح روحیه آن‌ها برای مبارزه با این بیماری توجه شود.

واژه‌های کلیدی: تعادل ذهنی، بیماری MS، خودآگاهی، ذهن‌آگاهی ورزشی، تحول دیداری‌فضایی

ارجاع: یوسف‌وند م، زیار ز. نقش میانجی تعادل ذهنی در ارتباط بین ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی با خودآگاهی در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس: یک مطالعه توصیفی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، سال ۱۴۰۴، دوره ۲۴، شماره ۸، صفحات: ۷۲۶-۷۰۹.

۱- (نویسنده مسئول) استادیار گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۸-۵۶۴۴۱ تهران، ایران
تلفن: ۳۲۵۱۰۴۳۱-۰۶۶ پست الکترونیکی: Mehdi_yousefvand@Yahoo.com
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشکده ادبیات، دانشگاه ازاد اسلامی واحد بروجرد، بروجرد، ایران

مقدمه

بیماری مالتیپل اسکلروزیس (Multiple Sclerosis; MS) یک بیماری التهابی است که در آن غلاف‌های میلین سلول‌های عصبی در مغز و نخاع آسیب می‌بینند (۱). بیماری MS مرتبط با سیستم عصبی مرکزی بدن است (۳، ۲). بیماری MS در جوانان سنین ۲۰ تا ۴۰ سال و در زنان نسبت به مردان سه برابر شیوع بیشتری دارد (۵-۴). شایع‌ترین علائم بیماری MS خستگی، سرگیجه، از دست دادن تعادل یا بی‌حسی، تاری دید، لکنت زبان، دوبینی طولانی، مشکلات جنسی و حساسیت به سرما می‌باشد (۷، ۶). طبق اطلاعات انجمن بیماری MS نگرانی در مورد آینده بیماران از اهمیت خاصی برخوردار است (۸). این بیماری به دلیل ماهیت نامعلوم آن (۹) می‌تواند کیفیت زندگی فرد مبتلا را دچار اختلال کرده (۱۰) به گونه‌ای که انجام امورات روزمره زندگی را سخت کند (۱۱).

مطالعات نشان داده است که سطح خودآگاهی (Self-awareness) در بیماران MS دستخوش تغییرات زیادی می‌شود (۱۲). هرچقدر بیمار بهتر خود را بشناسند احتمال غلبه بر اضطراب (۱۴، ۱۳) و داشتن یک زندگی عادی افزایش خواهد یافت (۱۷-۱۵). به عبارتی، خودآگاهی در بیماران MS زمینه‌ساز خودکارآمدی جهت کنترل هیجانات منفی است (۱۹، ۱۸). به عقیده نظریه‌پردازان عصب‌روان‌شناسی منظور از خودآگاهی درک نهایی سیستم عصبی از ماهیت خود است (۲۲، ۲۰). خودآگاهی در روان‌شناسی به معنی درک تمامی افکار، عقاید، باورها و نقاط قوت و ضعف (۲۴، ۲۳) و کمک به پیشرفت خود در موقعیت‌های چالش‌برانگیز است (۲۵). هم‌چنین، خودآگاهی در بیماران MS به صورت حس پرورش‌یافته از ذهن‌آگاهی (۲۶)، سلامت جسمی ادراک شده (۲۷) و عزت نفس اساسی تعریف شده است (۲۸).

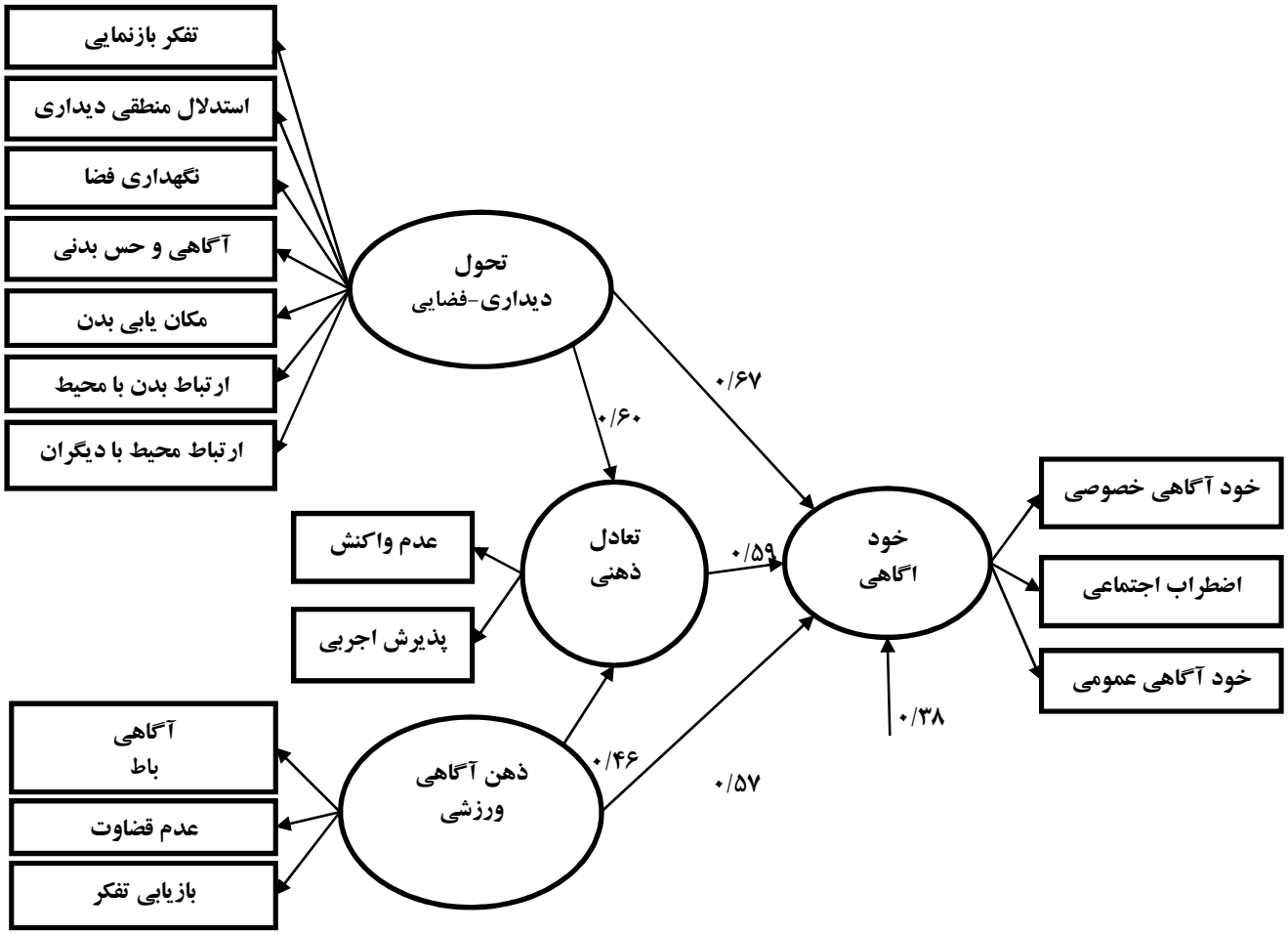
محققان نشان داده‌اند که ذهن‌آگاهی ورزشی (Sports awareness) و تحول دیداری‌فضایی (Visual spatial transformation) بر سطح خودآگاهی (۳۰، ۲۹) و سلامت روان‌شناختی بیماران MS اثر می‌گذارد (۳۲، ۳۱). محققان علوم اعصاب مرکزی نشان داده‌اند که تحول دیداری‌فضایی در بیماران MS دستخوش تغییرات منفی زیادی می‌شود (۳۳). افراد مبتلا به MS، درگیر بیماری سایکوسوماتیک شده و در زمینه تحول دیداری‌فضایی و ذهن‌آگاهی ورزشی دچار مشکل می‌شوند (۳۴). تحول دیداری‌فضایی از مهم‌ترین بنیان‌های تحول است و بازنمایی‌های ذهنی راجع به دنیای بیرون را شکل می‌دهد (۳۵). تحول دیداری‌فضایی در بردارنده تمام اطلاعات فضایی است که متاسفانه در بیماران MS به‌شدت مختل می‌شود (۳۵). پژوهش‌ها نشان داده‌اند بیماران MS در پردازش ادراک حرکت، ادراک شکل و زمینه، ادراک عمق و هماهنگی بینایی-حرکتی مشکل دارند (۳۵). برخی مطالعات نشان داده‌اند که بیماران MS ذهن‌آگاهی ورزشی و خودارزیابی ضعیفی دارند (۳۶). هم‌چنین، به نظر می‌رسد ذهن‌آگاهی بیمار MS به صورت مستقیم بر میزان خودآگاهی آن‌ها تأثیر دارد (۳۷). یکی از نکات حائز اهمیت ذکر این نکته است که ذهن‌آگاهی ورزشی می‌تواند بیمار MS را در زمینه داشتن یک تعادل ذهنی (Mental balance) و خودآگاهی (۳۸) بالا از طریق بهبود تصورات جسمی کمک کند (۳۹). هم‌چنین، روان شناسان معتقدند که ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی در بیمار MS باعث کنترل و غلبه بر بیماری می‌شود (۳۹). بنابراین، کاملاً مشخص است که بیماران MS که سطح ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی خود را بالا می‌برند

CCBY-NC.4.0 DEED

دارای نگرش مثبت‌تر و خودآگاهی بالاتر و تعادل ذهنی بیشتری در زمینه بیماری MS خواهند بود و بهتر و مطلوب‌تر می‌توانند با این بیماری کنار بیایند (۳۳، ۳۲).

مطالعاتی دیگر به نتایجی جالب و البته متفاوت دست یافته‌اند. یکی از این یافته‌ها این است که سازه تعادل ذهنی بر میزان خودآگاهی بیماران MS اثربخشی مثبت و معنی‌داری دارد (۳۸، ۳۶، ۳۴، ۲۷، ۲۱، ۱۸، ۱۶). از طرفی، محققان در مورد نقش میانجی تعادل ذهنی در ارتباط ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی با خودآگاهی به اطلاعات دقیق و قانع‌کننده‌ای نرسیده‌اند

و لذا این مطالعه از این حیث دارای تازگی و نوآوری می‌باشد (۳۹). بنابراین، هدف مطالعه حاضر تعیین نقش میانجی تعادل ذهنی در ارتباط بین ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی با خودآگاهی در بیماران مبتلا به MS می‌باشد. در شکل ۱، مدل مفهومی مربوط به روابط بین متغیرها ارائه شده است.



مواد و روش‌ها

نوع مطالعه حاضر کاربردی و مبتنی بر رویکرد توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری شامل کلیه افراد مبتلا به MS شهر بروجرد در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ با حجم ۱۵۶۱ نفر بود که نمونه مورد مطالعه نیز از این جامعه انتخاب شد. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد.

جهت محاسبه حجم نمونه از جدول Krejcie و Morgan استفاده شد و با توجه به حجم جامعه زنان مبتلا به MS شهر

CCBY-NC.4.0 DEED

بروجرد، و بر اساس جدول Krejcie و Morgan تعداد ۳۰۰ نفر به عنوان نمونه (با در نظر گرفتن احتمال داشتن افت آزمودنی‌ها، پرسش‌نامه‌های مخدوش و داده‌های پرت) به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. این پژوهش دارای کد اخلاق از دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد به شناسه اخلاق IR.IAU.B.REC.1402.256 می‌باشد.

هم‌چنین، در پژوهش حاضر به منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز از پرسش‌نامه استفاده شد. علاوه بر این، برای تعیین حجم نمونه بر اساس اصل Kline (2023) نیز عمل شد (۴۷) . Kline (2023)) برای مطالعاتی که از روش معادلات ساختاری استفاده می‌کنند قاعده سرانگشتی زیر را برای انتخاب نمونه پیشنهاد کرده است: حداقل حجم نمونه برای هر پارامتر محاسبه شده برابر با ۵، نسبت ۱۰ به ۱ مناسب‌تر و نسبت ۱۵ به ۱ مطلوب قلمداد می‌شود. پارامترهای محاسبه شده از مجموع تعداد مسیرها، واریانس برون‌زا، کوواریانس‌ها و واریانس خطا به‌دست می‌آید. از آن‌جایی که در پژوهش حاضر ۲۰ پارامتر مشاهده شده وجود دارد تقریباً از نسبت ۱۵ به ۱ استفاده شد و تعداد ۳۰۰ انتخاب گردیدند.

پرسش‌نامه تحول دیداری فضایی (Visual-spatial transformation questionnaire) توسط Furth و 40) Wachs) ساخته شد. این مقیاس دارای ۵۱ سؤال و ۶ خرده¬مقیاس آگاهی و حس بدنی (Body awareness and sensation) (سؤالات ۱ تا ۸)، مکان یابی بدن در فضا (Locating the body in space) (سؤالات ۹ تا ۱۶)، ارتباط بدن با محیط و ارتباط محیط با دیگران (Body's relationship with the environment and the environment's relationship with others) (17 تا ۲۴)، نگهداری فضا (maintaining space) (سؤالات ۲۵ تا ۳۲)، استدلال منطقی دیداری (visual logical reasoning) (سؤالات ۳۳ تا ۴۰)، تفکر بازنمایی (Representational thinking) (سؤالات ۴۱ تا ۵۱) می‌باشد. طیف نمره‌گذاری در این مقیاس سه درجه‌ای از هیچ‌وقت=۳ تا همیشه=۱ و حداقل و حداکثر نمره به ترتیب ۵۱ و ۱۵۳ است. هم‌چنین، برای خرده مقیاس‌های آگاهی و حس بدنی، مکان‌یابی بدن در فضا، ارتباط بدن با محیط و ارتباط محیط با دیگران، نگه‌داری فضا و استدلال منطقی دیداری به ترتیب حداقل و حداکثر نمره ۸ و ۲۴ و برای تفکر بازنمایی ۱۱ و ۳۳ است. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه تحول دیداری‌فضایی در مطالعه Furth و 40) Wachs) مناسب ارزیابی و گزارش شده است. علاوه بر این، در مطالعه Furth و 40) Wachs)، برای بررسی پایایی پرسش‌نامه تحول دیداری‌فضایی و زیر مقیاس‌های آن از آلفای کرونباخ استفاده شده که ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه تحول دیداری‌فضایی ۰/۸۳ و زیر مقیاس‌های آن مطلوب گزارش شده است. در مطالعه Zarezadeh و همکاران (۴۱) روایی محتوایی و ملاکی پرسش‌نامه تحول دیداری فضایی مناسب ارزیابی شده است. در مطالعه حاضر روایی محتوا به روش کیفی پرسش‌نامه تحول دیداری فضایی و زیر مقیاس‌های آن با نظرخواهی از ۱۵ تن از متخصصان حوزه روان شناسی بالینی (۵ نفر) و روان شناسی عمومی (۱۰ نفر) دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد و دانشگاه لرستان بررسی و تأیید شد. همچنین، پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ اندازه-گیری و برای کل پرسش‌نامه تحول دیداری‌فضایی و زیر مقیاس‌های آگاهی و حس بدنی، مکان‌یابی بدن در فضا، ارتباط بدن با محیط و ارتباط محیط با دیگران، نگه‌داری فضا، استدلال منطقی دیداری و تفکر بازنمایی به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۲، ۰/۸۶، ۰/۸۱، ۰/۷۷، ۰/۹۰ و ۰/۸۰ گزارش شد.

CCBY-NC.4.0 DEED

پرسش‌نامه تعادل ذهنی (Mental balance questionnaire) توسط Rogers و همکاران (۴۲) ساخته شد. پرسش‌نامه تعادل ذهنی دارای ۱۶ سؤال و ۲ خرده مقیاس می‌باشد. خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه تعادل ذهنی عبارتند از ۱- پذیرش تجربی (Experimental acceptance) که با ۸ سؤال (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸) و ۲- عدم واکنش (No reaction) که با ۸ سؤال (۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶) مورد سنجش قرار می‌گیرد. طیف نمره‌گذاری پرسش‌نامه به صورت لیکرت پنج درجه‌ای از کاملاً مخالفم =۱، مخالفم =۲، نظری ندارم =۳، موافقم =۴، کاملاً موافقم =۵ می‌باشد. سؤالات ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵ و ۱۶ به صورت معکوس (کاملاً مخالفم=۵، مخالفم=۴، نظری ندارم=۳، موافقم=۲، کاملاً موافقم=۱) نمره‌گذاری می‌شود. حداقل و حداکثر نمره در کل پرسش‌نامه به ترتیب ۱۶ و ۸۰ است. در مطالعه Rogers و همکاران (۴۲)، قابلیت اعتماد و اعتبار پرسش‌نامه تعادل ذهنی مورد ارزیابی قرار گرفته است. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه تعادل ذهنی در مطالعه Rogers و همکاران (۴۲) مناسب ارزیابی و گزارش شده است. علاوه بر این، در مطالعه Rogers و همکاران (۴۲) برای بررسی پایایی پرسش‌نامه تعادل ذهنی و زیر مقیاس‌های آن از آلفای کرونباخ استفاده شده که به ترتیب ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسش-نامه تعادل ذهنی ۰/۸۸ و برای زیر مقیاس‌های پذیرش تجربی ۰/۸۰ و عدم واکنش ۰/۸۶ مطلوب گزارش شده است. در مطالعه Rashidia و همکاران (۴۳) روایی محتوایی و ملاکی پرسش‌نامه تعادل ذهنی مناسب ارزیابی شده است. برای به دست آوردن ضرایب پایایی کل پرسش‌نامه و زیر مقیاس‌های آن از آلفای کرونباخ استفاده شد. در مطالعه Rashidia و همکاران (۴۳) آلفای کرونباخ برای کل مقیاس تعادل ذهنی ۰/۷۹ و برای خرده‌مقیاس‌های پذیرش تجربی ۰/۷۷ و عدم واکنش ۰/۸۱ به دست آمد. در مطالعه حاضر روایی محتوا به روش کیفی پرسش‌نامه تعادل ذهنی و زیر مقیاس‌های آن با نظر خواهی از متخصصان روان‌شناسی بالینی روان‌شناسی عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد و دانشگاه لرستان بررسی و تأیید شد. هم‌چنین، پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای ۳۰۰ نفر از بیماران مبتلا به MS شهر بروجرد اندازه‌گیری و برای کل پرسش‌نامه تعادل ذهنی و زیر مقیاس‌های پذیرش تجربی و عدم واکنش به ترتیب ۰/۷۶، ۰/۷۹ و ۰/۸۰ گزارش شد.

مقیاس خودآگاهی (Self-awareness scale) توسط Gover و Marsch (44) ساخته شد. مقیاس خودآگاهی دارای ۲۵ سؤال و ۳ خرده مقیاس می‌باشد. خرده مقیاس‌های خودآگاهی عبارتند از ۱- خودآگاهی خصوصی (Private Awareness) که با ۱۰ سؤال (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰)، ۲- خودآگاهی عمومی (Public Awareness) که با ۸ سؤال (۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸) و خودآگاهی اجتماعی (Social Awareness) که با ۷ سؤال (۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵) مورد سنجش قرار می‌گیرد. طیف نمره‌گذاری مقیاس خودآگاهی به صورت لیکرت پنج درجه‌ای از هرگز =۱، به ندرت =۲، اغلب =۳، بیشتر اوقات =۴، همیشه =۵ می‌باشد حداقل و حداکثر نمره در کل مقیاس خودآگاهی به ترتیب ۲۵ و ۱۲۵ است. در مطالعه Gover و Marsch (44) قابلیت اعتماد و اعتبار مقیاس خودآگاهی مورد ارزیابی قرار گرفته است که روایی صوری و محتوایی مقیاس خودآگاهی مناسب ارزیابی شده است. علاوه بر این در مطالعه Gover و Marsch (44) برای بررسی پایایی مقیاس خودآگاهی و زیر مقیاس‌های آن از آلفای کرونباخ استفاده شده که به ترتیب ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس¬ خودآگاهی ۰/۷۹ و برای زیر مقیاس‌های خودآگاهی خصوصی

CCBY-NC.4.0 DEED

۰/۷۵، خودآگاهی عمومی ۰/۸۳ و خودآگاهی اجتماعی ۰/۷۷ مطلوب گزارش شده است. در مطالعه Irjirad و 45) Haji) روایی محتوایی و ملاکی مقیاس خودآگاهی مناسب ارزیابی شده است. برای به دست آوردن ضرایب پایایی کل مقیاس خودآگاهی و زیر مقیاس‌های آن از آلفای کرونباخ استفاده شده است. در مطالعه Irjirad و 45) Haji) آلفای کرونباخ برای کل مقیاس خودآگاهی۰/۸۸ و برای خرده مقیاس‌های خودآگاهی خصوصی ۰/۷۹، خودآگاهی عمومی ۰/۷۵ و خودآگاهی اجتماعی ۰/۹۴ به دست آمد. در مطالعه حاضر روایی محتوا به روش کیفی مقیاس خودآگاهی و زیر مقیاس‌های آن با نظر خواهی از ۱۵ تن از متخصصان حوزه روان‌شناسی بالینی و روان شناسی عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد و دانشگاه لرستان بررسی و تأیید شد. هم‌چنین، پایایی مقیاس خودآگاهی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ اندازه‌گیری و برای کل مقیاس خودآگاهی و زیر مقیاس‌های خودآگاهی خصوصی، خودآگاهی عمومی و خودآگاهی اجتماعی به ترتیب ۰/۷۳، ۰/۷۶ و ۰/۷۰ گزارش شد.

روش اجرای تحقیق به این صورت بود که محققان پس از گرفتن مجوزهای لازم به یک مرکز جامع سلامت در بروجرد که مختص ارایه خدمات به بیماران مبتلا به MS بود، مراجعه کردند. در ابتدای کار لیستی از همه بیماران مبتلا به MS در اختیار محققان قرار گرفت. سپس محققان از آن لیست تعداد ۳۰۰ نفر را به روش در دسترس انتخاب کردند. در مرحله بعد با توجه به پرونده روان‌پزشکی و پزشکی این افراد که مشخصات شناسنامه‌ای و هم‌چنین آدرس و شماره تلفن در آن بود با آن‌ها تماس گرفته شد. بعد از حاصل شدن تماس ضمن ارائه توضیح کامل در مورد اهداف مطالعه و همچنین کسب رضایت از آن‌ها روند ارائه و پر کردن ابزارهای مورد استفاده در مطالعه حاضر شروع شد. پر کردن پرسش‌نامه‌ها به دو شیوه انجام شد. روش اول به این صورت بود که بیماران مبتلا به MS که به عنوان نمونه انتخاب شده بودند و امکان مراجعه حضوری به مرکز جامع سلامت را داشتند در یک زمان هماهنگ شده در مرکز مربوطه حضور پیدا کرده و به سؤالات پرسش‌نامه‌های مورد استفاده در مطالعه پاسخ دادند (تعداد شرکت‌کنندگانی که به این شیوه به سؤالات پرسش‌نامه‌ها پاسخ دادند ۱۲۹ نفر بودند). روش دوم مربوط به بیماران مبتلا به MSی می‌شد که قادر به مراجعه حضوری به مرکز جامع سلامت مربوطه نبودند و لذا پرسش‌نامه‌ها از طریق ایمیل یا پیام‌رسان‌های ایتا و شاد برای آن‌ها ارسال شد. لذا شرکت‌کنندگان پس از پاسخ‌دهی به سؤالات پرسش‌نامه‌ها، آن‌ها را به آدرسی که محققان در اختیارشان قرار داده بودند به صورت فیزیکی از طریق پست و یا در بستر نرم‌افزارهای ایتا و شاد ارسال کردند (تعداد شرکت‌کنندگانی که به این شیوه به سؤالات پرسش‌نامه‌ها پاسخ دادند ۱۷۱ نفر بودند که البته از این تعداد ۷ نفر به دلایلی شخص از همکاری با محققان انصراف داده و پرسش‌نامه‌ها را عودت ندادند). بنابراین، شرکت کنندگانی که با دو روش حضوری یا مجازی به طور دقیق و کامل به سؤالات پرسش‌نامه‌ها پاسخ دادند ۲۹۳ نفر بودند و ۷ نفر در قسمت پاسخ‌دهی مجازی به سؤالات پرسش‌نامه‌ها با محققان همکاری نکردند که محققان این ۷ نفر را جزء داده¬های از دست رفته (Missing data) قلمداد کردند. در قسمت تجزیه و تحلیل یافته‌های آماری داده‌های مربوط به ۲۹۳ نفر تحلیل و ۷ نفر از تحلیل حذف شد. برای تعیین و بررسی وضعیت اقتصادی شرکت کنندگان در مطالعه حاضر حقوق و درآمد ماهیانه ملاک قرار گرفت، بنابراین در پرسش-نامه جمعیت شناختی یک گزینه تحت عنوان سطح درآمد تعیین شده بود، به این صورت که؛ درآمد بین ۵ تا ۲۰ میلیون به عنوان درآمد پایین و شرکت کنندگان با این سطح درآمد به عنوان طبقه اقتصادی

CCBY-NC.4.0 DEED

ضعیف، درآمد بین ۲۰ تا ۴۰ میلیون به عنوان درآمد توسط و شرکت کنندگان با این سطح درآمد به عنوان طبقه اقتصادی متوسط و درآمد از ۴۰ میلیون به بالا به عنوان درآمد بالا و شرکت کنندگان با این سطح درآمد به عنوان طبقه اقتصادی بالا در نظر گرفته شدند.

پس از گردآوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۴ و AMOS نسخه ۲۸ در قالب تحلیل‌های توصیفی و استنباطی انجام شد. در بخش توصیفی تحلیل داده‌ها شامل محاسبه میانگین، انحراف معیار، ضرایب چولگی و کشیدگی تک‌متغیره و چندمتغیره، حداقل و حداکثر نمره و در بخش استنباطی تحلیل داده‌ها شامل احتساب ضریب همبستگی Pearson و مدل‌یابی معادلات ساختاری بوده است. سطح معناداری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

در مطالعه حاضر حجم نمونه ۳۰۰ نفر بود. یافته‌های جمعیت شناختی مربوط به سن و جنسیت نشان داد ۱۵۹ نفر معادل با ۵۳/۰۰ درصد از شرکت‌کنندگان را زنان مبتلا به MS بین سنین ۲۰ تا ۳۰ و ۱۴۱ نفر معادل با ۴۷/۰۰ درصد را زنان مبتلا به MS بین ۳۱ تا ۵۰ سال تشکیل داده‌اند. علاوه بر این، یافته‌های مربوط به وضعیت اشتغال، وضعیت اقتصادی خانواده و سطح تحصیلات نشان داد ۲۱۵ نفر معادل با ۷۱/۶۶ درصد از زنان مبتلا به MS شاغل ۸۵ نفر معادل با ۲۸/۳۳ درصد نیز بیکار هستند. هم‌چنین، ۱۱۵ نفر معادل با ۳۸/۳۳ درصد از خانواده‌های زنان مبتلا به MS در مطالعه حاضر دارای وضع اقتصادی پایین، ۱۲۰ نفر معادل با ۴۰/۰۰ درصد دارای وضعیت اقتصادی متوسط و ۶۵ نفر معادل با ۲۱/۶۶ درصد از وضعیت اقتصادی بالایی برخوردار بودند. علاوه بر این، ۷۸ نفر معادل با ۲۶/۰۰ درصد از زنان مبتلا به MS دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم بودند، ۱۵۱ نفر معادل با ۵۰/۶۶ درصد دارای تحصیلات فوق دیپلم و لیسانس و هم‌چنین ۷۱ نفر معادل با ۲۳/۳۳ درصد از والدین نیز دارای تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر بودند

یافته‌های توصیفی مربوط به میانگین و انحراف استاندارد متغیرها و خرده مؤلفه‌ها در جدول ۱، گزارش شده است. بر اساس روش ضریب همبستگی Pearson رابطه بین متغیرها بررسی شد. نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که بین همه متغیرهای پژوهش همبستگی معنادار وجود دارد. یکی از ملاک‌های متداول در بررسی مفروضه بهنجار بودن محاسبه آماره‌های چولگی و کشیدگی می‌باشد. به باور Kleine-Budde و همکاران (۴۷) قدر مطلق ضریب چولگی کمتر از ۳ و ضریب کشیدگی کمتر از ۱۰ ملاک نرمال بودن متغیرها است. هم‌چنین، در جدول۱ مشخص است که متغیر پذیرش تجربی (۳/۰۹= چولگی، ۱۱/۰۹= کشیدگی) از مفروضه بهنجاری تخطی کرده است، ولی سایر متغیرها مفرضه بهنجاری را رعایت کرده‌اند. از دیگر مفروضه‌های مدل-سازی معادلات ساختاری، نرمال بودن توزیع چندمتغیری است. به همین منظور در نرم‌افزار AMOS ضریب کشیدگی چندمتغیری ماردیا (Mardia) محاسبه شد. مقدار ضریب ماردیا (Mardia) برای داده‌های پژوهش ۴/۷۸۹ بود که نشان‌دهنده برقرار بودن مفروضه نرمال بودن چندمتغیره بود (۴۷). جهت بررسی هم‌خطی چندگانه از بررسی ماتریس همبستگی و دو عامل تحمل (Tolerance) و تورم واریانس (Variance inflation factor) استفاده شد. ارزش‌های تحمل کمتر از ۰/۱۰ نشان-دهنده هم‌خطی چندگانه و ارزش‌های تورم بزرگ‌تر ۱۰ نشان‌دهنده هم‌خطی چندگانه می‌باشد (۴۷). یافته‌های مربوط به ماتریس همبستگی ضرایب بالای ۰/۸۰ را نشان نمی‌دهد، بنابراین مفروضه عدم هم‌خطی چندگانه رعایت گردیده است.

CCBY-NC.4.0 DEED

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در بیماران مبتلا به MS شهر بروجرد در سال ۱۴۰۳ (n=۲۹۷)

متغیر	خرده‌مقیاس	حداقل نمره	حداکثر نمره	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
تحول دیداری- فضایی	تفکر بازنمایی	۱۱	۳۳	۲۱/۴۵	۲/۴۴	۱/۷۴	۲/۴۳
	استدلال منطقی دیداری	۸	۲۴	۱۹/۸۰	۲/۴۰	۱/۰۸	۲/۲۲
	نگهداری فضا	۸	۲۴	۲۰/۴۹	۲/۸۹	۲/۷۲	۰/۷۴
	آگاهی و حس بدنی	۸	۲۳	۲۱/۸۲	۲/۷۱	۰/۹۹	۰/۵۳
	مکان یابی بدن در فضا	۸	۲۴	۲۰/۲۱	۲/۹۰	۰/۹۹	۰/۵۳
	ارتباط محیط با دیگران و ارتباط بدن با محیط	۸	۲۴	۲۲/۷۳	۲/۱۴	۰/۵۲	۰/۲۰
	تحول دیداری-فضایی (نمره کلی)	۵۱	۱۵۳	۱۲۱/۶۷	۱۱/۸۳	۳/۰۹	۰/۵۶
تعادل ذهنی	پذیرش تجربی	۸	۴۰	۲۹/۳۰	۴/۲۱	۱/۰۳	۱۱/۰۹
	عدم واکنش	۸	۴۰	۳۶/۴۸	۵/۱۴	۱/۴۱	۱/۴۰
	تعادل ذهنی (نمره کلی)	۱۶	۸۰	۱۰۰/۹۶	۱۲/۰۹	۱/۲۳	۰/۷۳
خودآگاهی	خودآگاهی خصوصی	۱۰	۵۰	۳۳/۵۵	۳/۲۵	۱/۱۴	۰/۷۰
	خودآگاهی عمومی	۸	۴۰	۳۶/۳۲	۴/۱۰	۱/۷۴	۲/۴۳
	خودآگاهی اجتماعی	۷	۳۵	۲۲/۸۷	۳/۸۵	۱/۰۸	۲/۲۲
	خودآگاهی (نمره کلی)	۲۵	۱۲۵	۹۶/۱۵	۱۰/۲۸	۲/۷۲	۰/۷۴

همان‌طوری که جدول ۲ نشان می‌دهد ارزش‌های تحمل هیچ‌کدام از متغیرها کمتر از ۰/۱۰ نیست و هم‌چنین ارزش‌های تورم واریانس هیچ‌کدام از متغیرها از ۱۰ بالاتر نیست، بنابراین مفروضه عدم هم‌خطی چندگانه رعایت گردیده است.

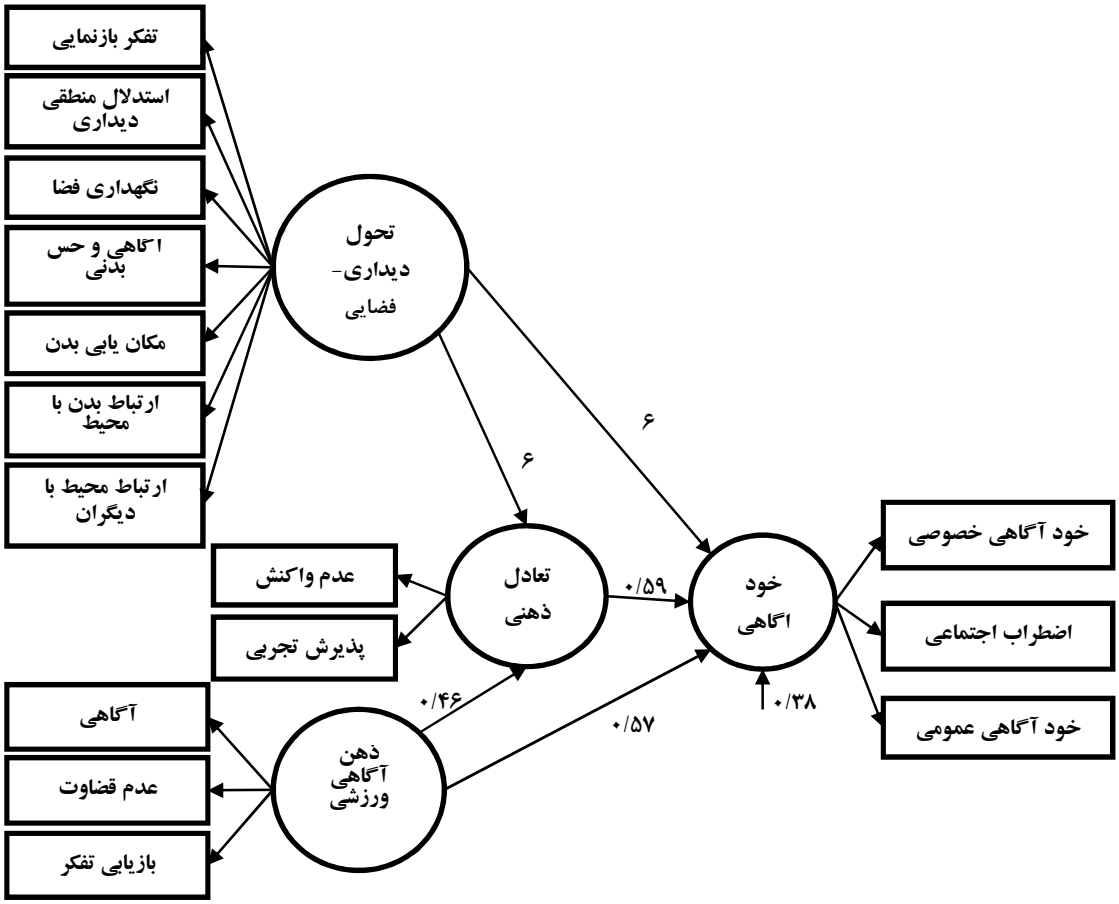
جدول ۲- شاخص‌های توصیفی تحمل و عامل تورم واریانس متغیرهای پژوهش در بیماران مبتلا به MS شهر بروجرد در سال ۱۴۰۳ (n=۲۹۷)

متغیرها	شاخص هم‌خطی چندگانه	
	عامل تحمل	عامل تورم واریانس
۱- تفکر بازنمایی	۰/۴۷	۲/۲۲
۲- استدلال منطقی دیداری	۰/۷۰	۱/۷۵
۳- نگه‌داری فضا	۰/۶۶	۱/۱۰
۴- آگاهی و حس بدنی	۰/۴۹	۲/۲۰
۵- مکان‌یابی بدن در فضا	۰/۷۲	۱/۱۱
۶- ارتباط محیط با دیگران و ارتباط بدن با محیط	۰/۷۰	۱/۳۶
۷- پذیرش تجربی	۰/۴۲	۲/۲۹
۸- عدم واکنش	۰/۷۳	۱/۷۱
۹- خودآگاهی خصوصی	۰/۷۰	۱/۱۱
۱۰- خودآگاهی عمومی	۰/۶۳	۱/۲۹
۱۱- خودآگاهی اجتماعی	۰/۵۰	۲/۳۲

یکی دیگر از مفروضات معادله ساختاری عدم وجود داده‌های پرت تک‌متغیری (Univariate outlier) و چندمتغیره (Multivariate outlier) می‌باشد. برای بررسی داده‌های پرت تک‌متغیره (که نهایتاً ۲ نفر مشاهده گردید) از نمودار جعبه‌ای استفاده شد. برای بررسی داده‌های پرت چندمتغیره نیز از فاصله مهالانوبیس (Mahalanobis distance) استفاده گردید. کمترین و بیشترین فاصله مهالانوبیس در این پژوهش برابر با ۱/۷۵ و ۶۵/۲۲ بود. با توجه به این که مقدار کای دو بحرانی با درجه آزادی ۹

CCBY-NC.4.0 DEED

(تعداد متغیرهای پیش‌بین) برابر با ۳۲/۵۹ بود مشکل داده‌های پرت چندمتغیره وجود داشت. بنابراین، در این مرحله نیز تعداد ۵ نفر از فرایند تجزیه و تحلیل حذف شدند و تعداد نمونه به ۲۹۳ نفر تقلیل یافت. در این مطالعه، با استفاده از روش نمودارهای پراکندگی، مفروضه خطی بودن را تأیید کرد. در پژوهش حاضر، به منظور بررسی روابط مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای تحول دیداری‌فضایی، ذهن‌آگاهی ورزشی، تعادل ذهنی و خودآگاهی یک مدل فرضی بر اساس پیشینه پژوهشی تدوین گردید و فرضیه کلی، فرضیه‌های مستقیم و فرضیه‌های غیرمستقیم آن بررسی شدند. نتایج تحلیل مدل پیشنهادی در شکل ۱ قابل مشاهده است. همان‌طور که شکل ۲ نشان می‌دهد، ۳۰ درصد از واریانس تعادل ذهنی و ۴۲ درصد از واریانس خودآگاهی به‌وسیله مدل حاضر تبیین گردید. جدول ۳ نیز پارامترهای اندازه‌گیری روابط مستقیم متغیرها را نشان می‌دهد. علاوه بر این، همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد ضرایب استاندارد مسیر تحول دیداری‌فضایی به تعادل ذهنی (P<۰/۰۰۱، β=۰/۶۰)، ضرایب استاندارد مسیر تحول دیداری‌فضایی به خودآگاهی (P<۰/۰۰۱، β=۰/۶۷) و ضرایب استاندارد مسیر تعادل ذهنی به خودآگاهی (P<۰/۰۰۱، β=۰/۵۹) معنادار می‌باشند. هم‌چنین، ضرایب استاندارد مسیر ذهن‌آگاهی ورزشی به تعادل ذهنی (P<۰/۰۰۱، β=۰/۴۶)، ضرایب استاندارد مسیر ذهن‌آگاهی ورزشی به خودآگاهی (P<۰/۰۰۱، β=۰/۵۷) معنادار می‌باشند.



شکل ۲- ضرایب استاندارد مسیرها در مدل خودآگاهی بیماران مبتلا به MS (MS) در شهر بروجرد

CCBY-NC.4.0 DEED

طبق یافته‌های جدول ۳، یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها، نسبت مجذور کای به درجه آزادی (Chi-square/degree of freedom; χ2/df) است که مقدار آن در این پژوهش ۲/۶۷ محاسبه شده است. این شاخص زمانی که در محدوده ۱ تا ۳ قرار گیرد، نشان دهنده برازش مناسب مدل با داده‌ها است. بنابراین، مقدار به دست آمده در این پژوهش تأیید کننده برازش مطلوب مدل است. ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب (Root Mean Square Error of Approximation; RMSEA) معادل ۰/۰۴۲، شاخص برازش مقایسه‌ای (Comparative Fit Index; CFI) برابر ۰/۹۱، شاخص توکر-لویس (Tucker-Lewis Index TLI) معادل ۰/۹۰، برازندگی هنجار شده بنتلر-بانت (Normalized Bentler-Bant Fit; NBBF) برابر ۰/۸۷ و شاخص برازش هنجاری شده ایجاز (Principle Normalized Fit Index; PNFI) معادل ۰/۷۴ است. به طور کلی و متناسب با یافته‌های مربوط به شاخص‌های برازش مدل مشخص شد که مدل مربوطه برازش مطلوبی برخوردار بوده با داده‌ها برازش دارد. هم‌چنین، طبق نتایج جدول ۳ مسیر غیرمستقیم تأیید شد. بنابراین، تعادل ذهنی به صورت جزئی و نه کلی قادر به میانجی‌گری معنادار میان متغیرهای پیش‌بین و ملاک بوده است.

جدول ۳- پارامترهای اندازه‌گیری روابط مستقیم متغیرها در مدل پیشنهادی و شاخص‌های برازش مدل

مسیرها	خطای استاندارد	بتای غیراستاندارد (B)	بتای استاندارد (β)	نسبت بحرانی (CR)	مقدار P
تحول دیداری‌فضایی به تعادل ذهنی	۰/۶۰	۰/۶۵	۰/۶۰	۳/۴۷	۰/۰۰۱
تحول دیداری‌فضایی به خودآگاهی	۰/۶۷	۰/۷۰	۰/۶۷	۱/۷۵	۰/۰۰۱
ذهن‌آگاهی ورزشی به تعادل ذهنی	۰/۶۱	۰/۵۱	۰/۴۶	۱/۹۸	۰/۰۰۱
ذهن‌آگاهی ورزشی به خودآگاهی	۰/۷۲	۰/۶۲	۰/۵۷	۱/۷۵	۰/۰۰۱
تعادل ذهنی به خودآگاهی	۰/۵۰	۰/۶۳	۰/۵۷	۱/۲۴	۰/۰۰۱

ضرایب مسیرهای غیرمستقیم در مدل خودآگاهی بیماران مبتلا به MS (MS) در شهر بروجرد

مسیر غیر مستقیم	اثر غیر مستقیم	حدبالا	حدپایین	مقدار P
تحول دیداری فضایی تعادل ذهنی←خودآگاهی	۰/۰۵	۰/۱۱۶	۰/۰۷	۰/۰۰۳
ذهن آگاهی ورزشی تعادل ذهنی←خودآگاهی	۰/۰۶۵	۰/۱۷۹	۰/۰۱۴	۰/۰۰۲

شاخص‌های برازش مدل

شاخص‌ها	مقادیر	دامنه مورد قبول Kilic (۴۶)
مجذور خی (χ^2)	۴۲۶/۴۲	>۰/۰۵
سطح معناداری (P.value)	۰/۰۰۱	
مجذور خی بر درجه آزادی (χ^2/df)	۲/۷۶	<۵
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۸۵	>۰/۹۰
ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA)	۰/۰۴۲	<۰/۱
شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)	۰/۹۱	>۰/۹۰
شاخص توکر-لویس (TLI)	۰/۹۰	>۰/۹۰
برازندگی هنجار شده بنتلر-بانت (NFI)	۰/۸۷	>۰/۹۰
شاخص برازش هنجاری شده ایجاز (PNFI)	۰/۷۴	>۰/۵۰

CCBY-NC.4.0 DEED

بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش میانجی تعادل ذهنی در ارتباط بین ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی با خودآگاهی در بیماران مبتلا به MS انجام شد. نتایج نشان داد که اثر مستقیم تحول دیداری‌فضایی بر تعادل ذهنی و خودآگاهی معنی‌دار است. سازه تعادل ذهنی در نظریه (Simpson 13)، را عموماً به عنوان توانایی تغییر یا تطبیق خویشتن با جهان اطراف انسان می‌دانند به طوری که سازگاری بهتری میان خویشتن و جهان به وجود آید. از طرفی، مفهوم تحول دیداری فضایی دارای یک خرده مؤلفه مهم با عنوان ارتباط فرد با محیط می‌باشد (۱۸). لذا یکی از دلایل مهم برای تبیین این که چرا تأثیر مستقیم تحول دیداری-فضایی بر تعادل ذهنی معنی‌دار بوده است وجود عنصر مشترک تلاش برای ارتباط بهینه فرد با محیط می‌باشد. در رابطه با تأثیر تحول دیداری‌فضای بر خودآگاهی یکی تبیین‌های مهم این است که در تحول دیداری و فضایی و خودآگاهی عنصر توجه به خود و بازنگری شرایط روحی فکری و جسمی وجود دارد. تبیین دیگر و در هم‌خوانی و همسویی با مطالعات قبلی می‌تواند این باشد که هم در مطالعه حاضر و هم در مطالعات قبلی نمونه پژوهش فقط زن بودند و هم‌چنین در قسمت روش کار برای جمع‌آوری داده‌ها از روش نمونه‌گیری در دسترس و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش معادلات ساختاری استفاده شده است (۷).

نتایج نشان داد که اثر مستقیم ذهن‌آگاهی ورزشی بر خودآگاهی و تعادل ذهنی معنی‌دار است. مطالعات نشان داده‌اند که افرادی که از ذهن‌آگاهی ورزشی بالاتری برخوردار هستند میزان خودآگاهی در آن‌ها نیز بالاتر است و این به آن علت است که افراد با ذهن‌آگاهی ورزشی بدنی 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 پس به طور کلی توجه به سلامت جسم و روح هم در مفهوم ذهن‌آگاهی ورزشی و هم در مفهوم خودآگاهی علت اصلی این است که ذهن‌آگاهی ورزشی توانسته است اثری علی و مستقیم بر مفهوم خودآگاهی داشته باشد (۳۳). یکی از دلایل اصلی این‌که ذهن‌آگاهی ورزشی توانسته تعادل ذهنی را به طور معناداری پیش‌بینی کند این است که در سازه ذهن‌آگاهی ورزشی مفاهیمی همچون توجه به سلامت جسم مدیریت مدیریت ورزشی و هم‌چنین انجام تمرینات منظم وجود دارد؛ حال آن‌که در مفهوم تعادل ذهنی نیز توجه به سلامت جسم و روز از اهمیت خاصی برخوردار است (۳۰).

بیان دیگر می‌تواند این باشد که هم در مطالعه حاضر و هم در مطالعات قبلی نمونه پژوهش فقط زن بودند و هم‌چنین در قسمت روش کار برای جمع‌آوری داده‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در مرحله اول و روش در دسترس در گام دوم و هم‌چنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش معادلات ساختاری استفاده شده است (۱۰). علاوه بر این در مطالعات Mertens و Ogunwale (۳۳، ۳۰) حجم نمونه نیز همانند مطالعه حاضر ۳۰۰ نفر بوده است.

نتایج نشان داد که تعادل ذهنی در ارتباط بین تحول دیداری‌فضایی و ذهن‌آگاهی ورزشی با خودآگاهی نقش میانجی معنی‌داری دارد. 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 (۳۶). از طرف دیگر، افرادی که ذهن‌آگاهی ورزشی بالاتری دارند و تحول دیداری فضای بهتری

CCBY-NC.4.0 DEED

دارند، از خودآگاهی بالاتری برخوردار هستند. به این دلیل که ذهن‌آگاهی ورزشی بالا و تعادل ذهنی و تحول دیداری فضای بالاتر باعث می‌شود که افراد هیجانات خود را بهتر کنترل کنند و از طرفی سطوح برانگیختگی بهینه‌تری داشته باشند. پس مشخص است که تعادل ذهنی می‌توانند نقش میانجی در ارتباط بین ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری فضایی با خودآگاهی داشته باشند، اثری غیر مستقیم و معنادار بر خودآگاهی داشته باشند. پس به طور کلی و بر اساس مبانی نظر نظری و تجربی می‌توان گفت که وجود عناصر مشترک در مفاهیم ذهن‌آگاهی ورزشی، تحول دیداری فضایی و تعادل ذهنی باعث شده است که تعادل ذهنی در ارتباط بین ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری فضایی با خودآگاهی نقشی میانجی و مثبت داشته باشد (۴۰).

تبیین دیگر می‌تواند این باشد که هم در مطالعه حاضر و هم در مطالعات قبلی نمونه پژوهش فقط زن بودند و هم‌چنین در قسمت روش کار برای جمع‌آوری داده‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در مرحله اول و از روش در دسترس در گام دوم و هم‌چنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش معادلات ساختاری استفاده شده است (۱۷). علاوه بر این در مطالعات Trovonen، Idiculla و Govindaraajan (۳۸، ۳۴) همانند مطالعه حاضر حجم نمونه و داده‌های پرتی که از تحلیل کنار گذاشته شدند تقریباً یکسان بودند.

این مطالعه نیز همانند سایر مطالعات دارای محدودیت‌هایی می‌باشد. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که روی زنان مبتلا به MS انجام شده و نتایج به بیماران مرد قابل تعمیم نیست. هم‌چنین از آنجا که روش نمونه‌گیری در پژوهش حاضر، روش غیرتصادفی دردسترس بود، تعمیم نتایج به جامعه را با مشکل مواجه می‌سازد. یکی دیگر از محدودیت‌های مطالعه حاضر این بود که، مطالعه در شهر بروجرد انجام شد و لذا در تعمیم نتایج به بیماران MS سایر شهرها باید جانب احتیاط را رعایت کرد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر پیشنهاد می‌شود که با توجه به نقش میانجی تعادل ذهنی در ارتباط بین تحول دیداری‌فضایی و ذهن‌آگاهی ورزشی با خودآگاهی بر اهمیت مفهوم تعادل ذهنی و کاربرد آن تأکید بیشتری شود. به پژوهش‌گران آتی پیشنهاد می‌شود که همین مطالعه در قالب یک مدل مفهومی و ریاضیاتی روی مردان مبتلا به MS نیز انجام شود و دو مدل مربوط به زنان و مردان با هم مقایسه شود. هم‌چنین، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که نقش تعدیل‌کنندگی جنسیت در راستای رابطه بین متغیر ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی با خودآگاهی مورد بررسی قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

یافته کلی مطالعه حاضر نشان داد که تعادل ذهنی در ارتباط بین ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی با خودآگاهی در بیماران مبتلا به MS نقش میانجی معنی‌داری دارد. بر این اساس توصیه می‌شود که برای ارتقاء سطح خودآگاهی بیماران مبتلا به MS به افزایش میزان ذهن‌آگاهی ورزشی و تحول دیداری‌فضایی توجه خاصی صورت گیرد، زیرا وقتی بیمار مبتلا به MS خودآگاهی بالاتری داشته باشد می‌تواند از خود مراقبت‌های بیشتر و بهتری داشته باشد به این صورت که زمان مصرف داروهای خاص و یا مراجعه به پزشکان مربوطه را در ذهن داشته باشد و از عوارض بعدی ناشی از فراموشی مصرف دارو یا مراجعه به پزشک خودداری و جلوگیری کند. به طور کلی، توجه خاص به مفهوم خودآگاهی

CCBY-NC.4.0 DEED

باعث می‌شود که در تأمین و یا افزایش بهداشت و سلامت روان بیماران مبتلا به MS گامی مهم و اساسی برداشت.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از مسئولین محترم مرکز جامع سلامت بروجرد که مختص ارایه خدمات به بیماران مبتلا به MS می‌باشد به‌خاطر اجازه دسترسی به بیماران جهت بیان اهداف مطالعه و جلب رضایت آن‌ها برای شرکت در مطالعه و هم‌چنین مساعدت با محققان برای استفاده از سالن آمفی تئاتر مرکز جهت پاسخ‌دهی بیماران به سؤالات پرسش‌نامه‌ها قدردانی می‌شود. هم‌چنین، از کلیه شرکت‌کنندگانی که با همکاری خود و پاسخ‌دهی به سؤالات پرسش‌نامه‌ها محققان را در رسیدن به اهداف تحقیق یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض در منافع: نویسندگان مقاله اعلام می دارند که در خصوص این مقاله، تضاد منافع وجود ندارد.

حامی مالی: حمایت مالی برای انجام این پژوهش دریافت نشده است.

ملاحظات اخلاقی (کد اخلاق): این مقاله برگرفته موضوع پایان نامه کارشناسی ارشد در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد می-باشد که با کد پایان‌نامه ۱۶۲۷۴۱۸۴۲ و شناسه اخلاق IR.IAU.B.REC.1402.256 مصوب گردیده است.

مشارکت نویسندگان

- **طراحی ایده:** مهدی یوسف‌وند، زهرا زیار
- **روش کار:** مهدی یوسف‌وند، زهرا زیار
- **جمع آوری داده‌ها:** مهدی یوسف‌وند، زهرا زیار
- **تجزیه و تحلیل داده‌ها:** مهدی یوسف‌وند
- **نظارت:** مهدی یوسف‌وند
- **مدیریت پروژه:** مهدی یوسف‌وند
- **نگارش پیش‌نویس اصلی:** مهدی یوسف‌وند
- **نگارش – بررسی و ویرایش:** مهدی یوسف‌وند

References

1. Mazancieux A. Metacognition and self-awareness in multiple sclerosis. Cortex 2019; 15 (4): 238-55.

2. Rogers KA, Megan MD. Therapeutic yoga: symptom management for multiple sclerosis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2015; 10 (67): 655-59.

3. Naisby J. Yoga and Multiple Sclerosis: Maintaining engagement in physical activity. *PloS One* 2023; 18 (7): 238-50.

4. Gontkovsky ST. 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* 2023; 13 (6): 636-41.

5. Nguyen J. Visual pathway measures are associated with neuropsychological function in multiple sclerosis. *Current Eye Research* 2018; 43 (7): 941-8.

CCBY-NC.4.0 DEED

6. Jakimovski D. Visual deficits and cognitive assessment of multiple sclerosis: confounder, correlate, or both. *Journal of Neurology* 2021; 268 (43): 2578-88.

7. Simpson R. Effects of Mindfulness-based interventions on physical symptoms in people with multiple sclerosis–a systematic review and meta-analysis. *Multiple sclerosis and Related Disorders* 2020; 38 (12): 101-3.

8. Han A. 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* 2021; 102 (10): 2022-31.

9. Jia-Fong J, Yuan-Hong J, Hann-Chorng K. Discriminating Different Bladder and Bladder Outlet Dysfunctions by Urinary Biomarkers in Women with Frequency–Urgency Syndrome. *Biomedicines* 2023; 11 (3): 673-85.

10. Herson M, Kulkarni J. Hormonal agents for the treatment of depression associated with the menopause. *Multiple Sclerosis and Related Disorders* 2022; 39 (8): 607-18.

11. Gomelsky A, Ann S, William PA. Pathophysiology of Female Micturition Disorders. *Female Genitourinary and Pelvic Floor Reconstruction* 2023; 10 (3): 1-14.

12. Burschka JM. Mindfulness-based interventions in multiple sclerosis: beneficial effects of Tai Chi on balance, coordination, fatigue and depression. *BMC Neurology* 2014; 14 (7): 1-9.

13. Simpson R. Mindfulness-based interventions for mental well-being among people with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 2019; 90 (9): 1051-8.

14. Mayo CD. 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* 2019; 41 (7): 715-22.

15. Carletto S, Cavalera C, Sadowski I, Rovaris M, Borghi M, Khoury B, et al. Mindfulness-based interventions for the improvement of well-being in people with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Biopsychosocial Science and Medicine* 2020 82 (6): 600-13.

16. Bogosian A. Potential treatment mechanisms in a mindfulness-based intervention for people with progressive multiple sclerosis. *British Journal of Health Psychology* 2016; 21 (4): 859-80.

17. Kalron A. Physical activity in mild multiple sclerosis: contribution of perceived fatigue, energy cost, and

CCBY-NC.4.0 DEED

speed of walking. *Disability and Rehabilitation* 2020; 42 (9): 1240-6.

18. Sadridamirchi E, Aghazadehasl M. The effectiveness of cognitive-behavioral group therapy on coping and self-control styles in multiple sclerosis patients. *Armaghane Danesh* 2018; 22 (6): 792-803. [Farsi]

19. Dietmaier JM. Personality and its association with self-management in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders* 2022; 31 (8): 103-14.

20. Gil-Gonzalez I. Quality of life in adults with multiple sclerosis: a systematic review. *BMJ Open* 2020; 10 (11): 41-9.

21. Toolar J. Exercise effects on multiple sclerosis quality of life and clinical-motor symptoms. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2020; 52 (5): 1007-14.

22. Cameron MH, Ylva N. Balance, gait, and falls in multiple sclerosis. *Handbook of Clinical Neurology* 2018; 159 (6): 237-50.

23. Abbasiyanik Z. Explanatory factors of balance confidence in persons with multiple sclerosis: Beyond the physical functions. *Multiple Sclerosis and Related Disorders* 2020; 43 (19): 102-39. [Farsi]

24. Barin L. The disease burden of multiple sclerosis from the individual and population perspective: which symptoms matter most? *Multiple Sclerosis and Related Disorders* 2018; 25 (17): 112-21.

25. Ogunwale O. Mathematics Education: Reducing Effects of Dyscalculia in Children and Adults with Hearing Impairment. *Rethinking the Teaching and Learning of Mathematics in the Pandemic Era* 2023; 209 (40): 237-50.

26. Kratz AL. Cross-sectional examination of the associations between symptoms, community integration, and mental health in multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2016; 97 (3): 386-94.

27. Erkorkmaz Ü. Balance performance in three forms of multiple sclerosis. *Comparative Study Neurol Res* 2006; 28 (5): 555-62.

28. Grippa E. Multiple sclerosis reduces sensitivity to immediate reward during decision making. *Behavioral Neuroscience* 2017; 131 (4): 310-25.

29. Mertens J. Walking to beats in music and metronomes in persons with progressive MS. *Preliminary Pilot Study Results* 2023; 15 (8): 299-310.

30. Davis BE. Patient and provider insights into the impact of multiple sclerosis on mental health: a narrative review. *Neurology and Therapy* 2021; 10 (99): 99-119.

CCBY-NC.4.0 DEED

31. Lapin L. Comprehensive approach to management of multiple sclerosis: addressing invisible symptoms—a narrative review. *Neurology and Therapy* 2021; 10 (17): 75-98.

32. Silvira C. Neuropsychiatric symptoms of multiple sclerosis: state of the art. *Psychiatry investigation* 2019; 16(12): 96-877.

33. Ghasemi N, Razavi Sh, Nikzad E. Multiple sclerosis: pathogenesis, symptoms, diagnoses and cell-based therapy. *Cell Journal* (Yakhteh) 2016; 19 (1): 1-27. [Farsi]

34. Trovonen T. Treatment preferences in relation to fatigue of patients with relapsing multiple sclerosis: a discrete choice experiment. *Multiple Sclerosis Journal–Experimental, Translational and Clinical* 2021; 9 (1): 123-40.

35. Kang W. Understanding the Effect of Multiple Sclerosis on General and Dimensions of Mental Health. *Journal of Clinical Medicine* 2022; 11 (24): 74-83.

36. Surulinathi MN, Prasanna K, Rajpal W. Covid-19 and Neurosciences: A Scientometric assessment of Global publications output during 2020–2021. *International Journal of Information Dissemination and Technology* 2021; 11 (4): 181-8.

37. Napier-Hemy, Timothy P. 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* 2023; 16 (2): 91-5.

38. Idiculla PS, Govindaraajan R. A Case of cervical spondylotic amyotrophy mimicking amyotrophic lateral sclerosis. *Case Reports in Neurology* 2021; 12 (3): 314-20.

39. Senders A. Association between pain and mindfulness in multiple sclerosis: a cross-sectional survey. *International Journal of MS Care* 2018; 20 (1): 28-34.

40. Furth HG, Wachs H. Thinking goes to school: Piaget's theory in practice. Toronto. Oxford University Press; 1975.

41. Zarezadeh KS, Amin Yazdi S, Ali S, Karsheki H. The Modeling of the Relationships of Motor and Visuospatial Development on Functional-Emotional Development with the Mediating of Mother-child Interaction. *Quarterly Journal of Disability Studies* 2018; 8 (15): 22-39. [Farsi]

42. Rogers HT, Shires AG, Cayoun BA. Development and Validation of the Equanimity Scale -16. Mindfulness. *Handbook of Clinical Neurology* 2021; 12 (1): 1-14.

CCBY-NC.4.0 DEED

43. Rashidian M, Dehghani Ashkezari E, Cayoun B, Farzinrad B. Psychometric Properties of the Persian Version of Equanimity Scale 16 (ES-16). *Rooyesh* 2022; 11 (6): 185-94. [Farsi]

44. Govern JM, Marsch LA. Development and validation of the situational self-awareness scale. Consciousness and cognition. *Neurology and Therapy* 2021; 10 (3): 366-78.

45. Irji Rad, Arsalan, Haji, Marzieh. Investigating the relationship between self-awareness and emotions arising from teaching in teachers (art students) of conservatories. *Quarterly Journal of Educational Psychology* 2018; 14 (50): 55-70. [Farsi]

46. Kilic S. Chi-square test. Psychiatry and Behavioral Sciences 2016; 6 (3): 180-95.

47. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling (5th ed.): Guilford Publications.; 2023. .

CCBY-NC.4.0 DEED

The Mediating Role of Mental Balance in the Relationship between Sports Mindfulness and Visuospatial Development and Self-Awareness in Patients with Multiple Sclerosis: A Descriptive Study

Mehdi Yousefvand[1], Zahra Ziyar[2]

Received: 22/09/24 Sent for Revision: 17/12/24 Received Revised Manuscript: 27/09/25 Accepted: 29/09/25

Background and Objectives: Multiple sclerosis (MS) is more common between the ages of 20 and 40 and is the third leading cause of disability in adults. The aim of the present study was to determine the mediating role of mental balance in the relationship between sports mindfulness and visuospatial development and self-awareness in patients with MS.

Materials and Methods: In the present descriptive-correlational study, the statistical population was all patients with MS in Borujerd in 2024-2025, and 300 people were selected as samples by convenient sampling method. The questionnaires of visuospatial development, mental balance, sports mindfulness, and self-awareness were used to collect data. Pearson's correlation coefficient and structural equation modeling were used to analyze the data.

Results: The findings indicated that the standardized coefficients for the paths from visual-spatial development to mental balance ($p<0.001$, $\beta=0.60$) and self-awareness ($p<0.001$, $\beta=0.67$), as well as the path from mental balance to self-awareness ($p<0.001$, $\beta=0.57$), were statistically significant. Furthermore, it turned out that 34% of the variance of mental balance and 42% of the variance of self-awareness were explained by the present model. In addition, using the bootstrap maximum method showed that mental balance plays a role in the relationship between visuospatial development and sports mindfulness, with self-awareness as a mediating variable.

Conclusion: The findings showed that mental balance has a significant mediating role in the relationship between visual-spatial development and sports mindfulness and self-awareness. Therefore, it is recommended to consider the role of mental balance, visual-spatial development, and sports mindfulness in promoting self-awareness in patients with MS in order to increase mental health and improve their morale to fight this disease.

Keywords: Mental balance, Multiple sclerosis, Self-awareness, Sports mindfulness, Visuospatial development

Funding: This study did not have any funds.

Conflict of interest: None declared.

Ethical considerations: The Ethics Committee of Islamic Azad University of Tabriz approved the study (IR.IAU.B.REC.1402.256).

Authors' contributions:

- **Conceptualization:** Mehdi Yousefvand, Zahra Ziar
- **Methodology:** Mehdi Yousefvand, Zahra Ziar
- **Data collection:** Mehdi Yousefvand, Zahra Ziar
- **Formal analysis:** Mehdi Yousefvand
- **Supervision:** Mehdi Yousefvand
- **Project administration:** Mehdi Yousefvand
- **Writing – original draft:** Mehdi Yousefvand
- **Writing – review & editing:** Mehdi Yousefvand

Citation: Yousefvand M, Ziyar Z. The Mediating Role of Mental Balance in the Relationship between Sports Mindfulness and Visuospatial Development and Self-Awareness in Patients with Multiple Sclerosis: A Descriptive Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2025; 24 (8): 709-26. [Farsi]

1- Assistant Prof., Dept. of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran, ORCID; 0000-0002-0602-2193
(Corresponding Author) Tel: (066) 32510431, E-mai: Mehdi_yousefvand@Yahoo.com
2- Master's Student in Psychology, Faculty of Literature, Islamic Azad University, Borujerd Branch, Borujard, Iran

CCBY-NC.4.0 DEED