

مقایسه اثربخشی کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تن آرامی بر کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس (ام اس)

محبوبه اسکندری^۱، فاطمه رئیس‌یان زاده^۲، ملیحه مهدیخانی^{۳*}

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی، مؤسسه آموزش عالی فروردین، قائمشهر، ایران

۲. کارشناسی ارشد گروه روان‌شناسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

۳. دکتری روان‌شناسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۲

دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۰۳

Comparison of the effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction and Relaxation on Executive Functions in people with Multiple Sclerosis (MS)

Mahbibe Eskandari¹, Fatemeh Raesiyani zadeh², Maliheh Mehdikhani^{3*}

1. M.Sc. in Psychology, Farvardin Institute of Higher Education, Ghaemshahr, Iran

2. M.Sc. in Psychology, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

3. Ph.D. in Psychology, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

Received: 2021/02/21

Accepted: 2021/11/13

10.30473/elpsy.2021.57814.1594

Abstract

Introduction:The present study aims to compare the effectiveness of mindfulness-based stress reduction and relaxation in patients with Multiple Sclerosis (MS). **Method:** This is a quasi-experimental study with pre-test and post-test design with control group. The statistical population included all patients with MS who referred to MS association of Mazandaran and had a medical record between 2019 and 2020 years. 45 subjects have been selected by purposive sampling method, randomly were assigned to three groups (a control and two experimental groups). Then, the subjects of the first and second experimental groups received mindfulness-based stress reduction and relaxation in 8 sessions, respectively. The Executive Functions Scale (Nejati, 2013) was used as a research tool in two stages: before and after education for all three groups (two experimental groups and a control group). **Findings:** In the end, the findings of the analysis of Covariance and LSD test showed that both of the implemented therapeutic approaches mindfulness-based stress reduction and relaxation have led to an improvement in the executive functions of patients with MS ($p < 0.05$). also, have shown that mindfulness-based stress reduction has been more impactful on executive functions than relaxation. **Conclusion:** According to the findings of the present study, in the field of treatment and counseling of patients with MS, mindfulness-based stress reduction and relaxation seems to be very effective and promising.

Keywords: Mindfulness-Based Stress Reduction, Relaxation, Executive functions, Multiple Sclerosis, MS.

چکیده

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف مقایسه کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تن آرامی بر کارکردهای اجرایی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس (ام اس)، انجام شده است. روش: روش پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل بیماران مبتلا به ام اس در بین سال‌های ۹۸-۱۳۹۷ بود که در انجمن ام اس مازندران دارای پرونده پزشکی بودند. ۴۵ نفر به عنوان نمونه به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه (دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل) گمارش شدند. سپس آزمودنی‌های گروه آزمایش اول و دوم هر یک طی ۸ جلسه به ترتیب کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تن آرامی را دریافت کردند. مقیاس کارکردهای اجرایی (نجاتی، ۱۳۹۲) به عنوان ابزار پژوهش در دو مرحله قبل و بعد از آموزش در هر سه گروه (دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل) اجرا شد. یافته‌ها: در پایان یافته‌های به دست آمده از آزمون تحلیل کوواریانس و آزمون LSD نشان داد هر دو رویکرد درمانی کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تن آرامی، موجب بهبود کارکردهای اجرایی در بیماران مبتلا به ام اس شده است ($p < 0.05$). و اثربخشی کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی نسبت به تن آرامی بر کارکردهای اجرایی بیشتر است. نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، در حوزه درمان و مشاوره بیماران مبتلا به ام اس، کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی و تن آرامی بسیار کارآمد و نویدبخش به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی، تن آرامی، کارکردهای اجرایی، مولتیپل اسکلروزیس، ام اس.

*Corresponding Author: Maliheh Mehdikhani

Email: sh.payam94@gmail.com

* نویسنده مسئول: ملیحه مهدیخانی

مقدمه

از جمله بیماری‌های مزمن دستگاه عصبی مرکزی که سبب تخریب غلاف میلین و آسیب آکسون می‌شود، مولتیپل اسکلروزیس^۱ (ام‌اس) است (موتل و سندروف، ۲۰۱۸). بیماری ام‌اس، پیشرونده بوده و می‌تواند سایر قسمت‌های سیستم عصبی را درگیر کرده و سبب پیدایش اختلال‌های عصبی عضلانی مختلف از جمله اختلال در راه رفتن، اختلال در تعادل، ضعف عضلانی، اسپاسم عضلانی و نیز خستگی شود (طاهری تربتی، صابری کاخکی، انفرادی، مهجور و پاینده، ۱۳۹۶). شیوع ام‌اس در ایران در سال ۱۳۹۷ حدود ۸۵ هزار نفر، یعنی یک نفر از هر ۱۰۰۰ نفر گزارش شده است و این تعداد پیوسته در حال افزایش است. این تعداد، بالاترین نرخ ابتلا در خاورمیانه محسوب می‌شود و زمانی بسیار نگران کننده می‌شود که درمی‌یابیم تعداد قابل توجهی از مبتلایان را کودکان و نوجوانان تشکیل داده‌اند (خان احمدی، ۱۳۹۷). در مجموع، نشانه‌های بیماری ام‌اس به دو گونه قابل مشاهده، مانند اختلال در تعادل، راه رفتن و بینایی و یا به شکل غیرقابل مشاهده، مانند اختلال‌های شناختی، روانی، خستگی و درد، دسته‌بندی شوند (مصدق، نصیری، قدیمی کلاته و الوئی، ۱۳۹۸). در این راستا، نتیجه تحقیقات پورامیری و همکاران نشان داد افرادی که شروع علائم آن‌ها با علائم بینایی بود، عملکرد ضعیف‌تری نسبت به دیگران داشتند (پورامیری و همکاران، ۱۳۹۸). در بین نشانه‌های غیرقابل مشاهده این بیماری، اختلال‌های شناختی توجه بسیاری از متخصصان را به خود جلب کرده است (فنیو^۲ و همکاران، ۲۰۱۸). طبق تحقیقات صورت گرفته بر روی بیماران مبتلا به ام‌اس، تقریباً ۶۰ درصد بیماران ام‌اس، اختلال شناختی دارند (زارع و شریفی، ۱۳۹۶). اختلال‌های شناختی می‌تواند بر حافظه، توجه، یادگیری، کارکردهای اجرایی، توانایی پردازش اطلاعات و میزان سرعت پردازش اطلاعات نقش بسزایی داشته باشد (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵).

کارکردهای اجرایی، مانند بسیاری از سازه‌های روان‌شناختی دارای تعاریف متعددی هستند و در معنای گوناگونی به کار برده شده‌اند. این کارکردها را گروهی از فرآیندهای شناختی سطح بالا می‌دانند که مسئول

خودتنظیمی^۴ و رفتارهای هدفمند^۵ هستند (احمدی، دستجردی کاظمی و نیک‌خو، ۱۳۹۸). همچنین کارکردهای اجرایی، کارکردهای عالی شناختی هستند که سایر فعالیت‌های شناختی مغز را هدایت می‌کنند. کارکردهای اجرایی به فرد در انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی کمک می‌کند (سنجایی، کرمی و عیوضی، ۱۴۰۰). کارکردهای اجرایی عبارت‌اند از: برنامه‌ریزی راهبردی^۶، سازمان‌دهی^۷، مدیریت زمان^۸، حافظه کاری، فراشناخت^۹، بازداری پاسخ^{۱۰}، کنترل هیجانی^{۱۱}، توجه، آغازگری تکلیف^{۱۲}، انعطاف شناختی^{۱۳} و پافشاری بر هدف^{۱۴} (بلوفورت^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۶). در زمان کسب مهارت‌ها و دانش اولیه هرچه سرعت پردازش بیشتر باشد، احتمالاً عملکرد شناختی و تحصیلی بهتر می‌شود، زیرا افراد با سرعت پردازش بالاتر زمان و منابع شناختی کمتری را برای وظایف و عملکردهای سطح پایین‌تر نیاز دارند و همین موجب می‌شود که سهم بیشتری از توجه صرف عملکردهای شناختی سطح بالاتر شود (حسینی و بهرامی‌پور اصفهانی، ۱۴۰۰). کارکردهای اجرایی به فرد امکان می‌دهد ذهن و رفتار خود را به طرز انعطاف‌پذیری تنظیم و کنترل کنند تا با استفاده از فرآیندهای اساسی شناختی به اهداف دست یابند (آمبروسینی، آربولا، روساتو، پاسلا و ولسی^{۱۶}، ۲۰۱۹). کارکردهای اجرایی با کارکرد قشر پیشانی مترادف نیست، لیکن سازه‌های کارکردهای اجرایی از تحلیل پیامدهای آسیب به قشر پیشانی ناشی می‌گردد (زلازو، کیو و مولر^{۱۷}، ۲۰۰۵). به نقل از نجفی، قربانی، رضایی دهنوی، ۱۳۹۷). این کارکردها توانسته‌اند به عنوان یک سازه‌ی نظری بین عملکردهای ساختاری مغزی در نواحی پیش‌پیشانی و پیشانی مغز، و کارکردها و مهارت‌های شناختی مانند توانایی حل مساله، تفکر انتزاعی، خودآگاهی در لحظه، خلاقیت، نظارت و بازداری رفتاری حلقه نبرومندی را ایجاد کنند (جاسبی و پیرخائفی، ۱۴۰۰). به طور

4. self-regulation
5. goal-directed behavior
6. strategic planning
7. organization
8. time management
9. metacognition
10. response inhibition
11. emotional control
12. task initiation
13. flexibility
14. goal directed persistence
15. Belfort,
16. Ambrosini, Arbula, Rossato, Pacella, Vallesi
17. Zelazo, Qu & Muller

1. Multiple Sclerosis
2. Motl and Sandroff
3. Fenu

کلی، کارکردهایی که ویژگی مشترک همه آنها مهار ارادی رفتارها، افکار و هیجان‌ها باشد، کارکردهای اجرایی گفته می‌شود (نجفی و همکاران، ۱۳۹۷). مفهوم کارکردهای اجرایی به عنوان یک سازه نظری موفق شده بین ساختارهای مغز (به خصوص نواحی پیشانی و پیش‌پیشانی) و نیز کارکردهای روان‌شناختی از جمله حل مسئله و تفکر انتزاعی ارتباط نیرومندی را به وجود آورده و از این طریق کمک شایانی به درک بهتر آسیب‌شناسی روانی نماید (رعیت معینی، حسن‌آبادی و اقامحمدیان شریاف، ۱۳۹۳).

چندین مطالعه به مشکلات در کارکردهای اجرایی در بیماران مبتلا به ام‌اس اشاره داشته‌اند. ایفالدانو^۱ و همکاران (۲۰۱۴) به این نتیجه رسیدند که نقص شناختی شناخته شده‌ترین ویژگی ام‌اس در مراحل اولیه بیماری بوده و حافظه کلامی، سرعت پردازش اطلاعات و توجه پایدار، بیشترین حوزه‌هایی هستند که تحت تأثیر قرار می‌گیرند. آرتاچو^۲ و همکاران (۲۰۰۶) معتقدند آسیب در توجه در مبتلایان ام‌اس، موجب پایین آمدن سرعت پردازش شناختی، هیجانی و حرکتی و ایجاد مشکلات عملکردی می‌شود. همچنین استکوکوا^۳ و همکاران (۲۰۱۴) نقایص شناختی در بیماران مبتلا به ام‌اس در حوزه کارکردهای اجرایی، حافظه شنیداری، روانی کلامی و واژگانی، توجه تقسیم شده و سرعت روانی-حرکتی را نشان داده‌اند. همچنین سطوح بالای فعالیت نورونی در کورتکس پیش‌پیشانی و ناحیه پیش‌حرکتی در این بیماران نشان داده شده است (جعفری جوزانی، موسوی، احمدی و عسگری، ۱۳۹۵). پژوهشی دیگر نیز نشان داد کودکان و نوجوانان مبتلا به ام‌اس در مقایسه با همتایان غیرمبتلای خود در بخش‌های برنامه‌ریزی و مدیریت زمان از کارکردهای اجرایی، دچار ضعف هستند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۸).

یکی از درمان‌هایی که می‌تواند برای بهبود کارکردهای اجرایی مؤثر باشد، کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی^۴ است. کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی از جمله درمان‌های مرسوم به موج سوم رفتاردرمانی است که در ابتدا هدف آن پیشگیری از عود افسردگی بود و توسط ویلیامز، سگال و تیزدل^۵ (۲۰۰۲) معرفی شد. این درمان جنبه‌هایی از شناخت‌درمانی را با تکنیک‌های مراقبه ترکیب کرد و هدف

اصلی آن آموزش کنترل توجه به بیماران بود تا بتوانند تغییرات خلقی خود را شناسایی کرده و از شروع مجدد بیماری جلوگیری کنند، ضمن اینکه افکار و هیجانات خوشایند را نیز جایگزین کنند (سگال و همکاران، ۲۰۰۲). ذهن‌آگاهی به افراد یاد می‌دهد به‌جای سرکوب کردن و یا کنترل افکار منفی، آن‌ها را بپذیرند و باور کنند (کی و پیدگان^۶، ۲۰۱۳). ذهن‌آگاهی را می‌توان از طریق آموزش پرورش داد و شواهد پژوهشی نشان داده است که مداخلات ذهن‌آگاهی می‌توانند سلامت جسمی، روانی و نیز عملکردهای شناختی و عاطفی را افزایش دهند (کرسول^۷، ۲۰۱۷). عملکردهای بهبودیافته ناشی از ذهن‌آگاهی ممکن است توسط انعطاف‌پذیری مغزی ناشی از ذهن‌آگاهی ایجاد شود (کیوگالا^۸ و همکاران، ۲۰۱۹). در همین راستا، تپر و اینزلیچت^۹ (۲۰۱۳) در پژوهش خود دریافتند که تمرینات ذهن‌آگاهی با کارکردهای اجرایی بیشترین ارتباط را دارند. همچنین پژوهش‌های مختلف به اثربخشی درمان‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی در بهبود انواع کارکردهای اجرایی در نمونه‌های مختلف اشاره کرده‌اند (کرمانی مامازندی، محمدی‌فر، طالع‌پسند و نجفی، ۱۳۹۸؛ فخرمند، ابراهیمی میمند و فضیلت‌پور، ۱۳۹۹؛ نجفی و همکاران، ۱۳۹۷؛ واحدی، میرنسب، فتحی آذر و دامغانی میرمحل، ۱۳۹۷؛ پورمحمدی و باقری، ۱۳۹۴؛ نین^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰؛ گالانت^{۱۱}، ۲۰۱۶).

از درمان‌های دیگری که می‌تواند بر بهبود کارکردهای اجرایی مؤثر باشد و از جهاتی نزدیک به درمان‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی است، استفاده از تکنیک‌های تن‌آرامی است. تکنیک‌های تن‌آرامی توسط جاکوبسن و بنسون^{۱۲} (۱۹۳۸) معرفی شد که در طی آن ۱۶ گروه عضلات مختلف ابتدا منقبض و سپس آرام می‌شوند (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۶). در این تمرینات، فرد می‌آموزد که به طور پی‌درپی با منقبض کردن و منبسط کردن عضلات بدنش، محل تنش را در بدن شناسایی کرده و خود را آرام نماید. این روش بر افزایش کیفیت زندگی، کاهش اضطراب و افسردگی و بهبود درد و خستگی در بیماران جسمی از جمله ام‌اس مؤثر بوده است

6. Keye & Pidgeon

7. Creswel

8. Quaglia

9. Teper & Inzlicht

10. Nien

11. Gallant

12. Jacobson & Benson

1. Iaffaldano

2. Artacho

3. Steckova

4. Mindfulness-Based Stress Reduction

5. Segal, Williams & Teasdale

دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل (هر گروه شامل ۱۵ نفر) قرار گرفتند. سایر ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: جنسیت مونث، محدوده سنی ۱۸ الی ۵۶ سال، تحصیلات لیسانس به بالا، عدم ابتلا به سایر بیماری‌های جسمانی، اختلالات شخصیت و یا روان‌شناختی، وجود سلامت جسمانی در حد انجام آزمون (نداشتن مشکل شنوایی و بینایی و عملکرد دست). ملاک‌های خروج عبارت بودند از: عدم تمایل به ادامه همکاری در پژوهش و یا داشتن غیبت بیش از دو جلسه متوالی، استفاده از سایر انواع روش‌های طب مکمل و جایگزین و نیز عود بیماری در طول یک ماه قبل از شروع مطالعه و یا در طی دوره مداخله که موجب بستری شدن بیمار در بیمارستان شود. همچنین به منظور رعایت کردن اصول اخلاقی، ضمن دریافت رضایت آگاهانه داوطلبین از شرکت در پژوهش، در پایان پژوهش، مداخله مؤثر برای گروه کنترل نیز اجرا شد.

ابزار سنجش

پرسشنامه استاندارد کارکردهای اجرایی (EFQ):^۷ این پرسشنامه توسط نجاتی (۱۳۹۲) تدوین شده است و دارای ۳۰ ماده و هفت زیرمقیاس است. روش نمره‌گذاری آن طیف لیکرت ۵ درجه‌ای به صورت تقریباً هرگز (۵) تا همیشه (۱) است. هفت زیرمقیاس آن شامل حافظه^۸، بازداری و توجه انتخابی^۹، تصمیم‌گیری^{۱۰}، برنامه‌ریزی^{۱۱}، توجه پایدار، شناخت اجتماعی^{۱۲} و انعطاف‌پذیری شناختی است. نمرات مربوط به مقیاس شناخت اجتماعی به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. نمره کل پرسشنامه در محدوده ۳۰ تا ۱۵۰ است. پایین‌ترین نمره که نشان دهنده کارکرد اجرایی ضعیف می‌باشد برابر ۳۰ و بالاترین نمره که نشان دهنده کارکرد اجرایی بالا می‌باشد، ۱۵۰ است. با توجه به نمره نهایی فرد در محدوده ۳۰ الی ۱۵۰، کسب نمره ۳۰ الی ۷۰ نشان‌دهنده کارکرد اجرایی ضعیف، کسب نمره ۷۰ الی ۱۱۰ نشان‌دهنده کارکرد اجرایی متوسط و کسب نمره ۱۱۰ الی ۱۵۰ نشان‌دهنده کارکرد اجرایی بالاست. پایایی کلی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آمده است. همسانی درونی خرده مقیاس‌ها برای سؤال‌های مربوط به حافظه ۰/۷۵، کنترل مهاری و توجه انتخابی ۰/۶۲، تصمیم‌گیری ۰/۶۱، برنامه‌ریزی

(غفاری و همکاران، ۲۰۰۸؛ دیکمن و ترزیوگلو^۱، ۲۰۱۹؛ مالیک، سینگ‌بال و سینگج^۲، ۲۰۱۸؛ پراکام، دوپورا و مانوهار^۳، ۲۰۱۸). با این حال مطالعات کمی به بررسی اثربخشی آن بر کارکردهای اجرایی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش کلاتر قریشی، برجلی، زامیاد و درتاج (۱۳۹۱) نشان داد که آموزش و تمرین‌های تن‌آرامی موجب کاهش میزان اضطراب و افزایش ظرفیت حافظه کاری می‌شود. یافته‌های پژوهش لیو^۴ و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان داد آرامش عضلانی پیش‌رونده بر اضطراب و کیفیت خواب بیماران مؤثر است. نتایج پژوهش هوبارد^۵ و همکاران (۲۰۱۶) نیز مبنی بر تأثیر آموزش آرام‌سازی عضلانی پیش‌رونده بر بهبود عملکرد تحصیلی و حافظه کاری در دانشجویان بود. همچنین هاشین و زاینول^۶ (۲۰۱۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که آموزش آرام‌سازی عضلانی پیش‌رونده موجب تغییر در پریشانی عاطفی، حافظه کوتاه‌مدت و توجه مداوم می‌گردد. رویکرد کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی به طور خاص به بازسازی شناختی و توجه ویژه به شرایط حال و پذیرش تجارب ناخوشایند بدون قضاوت می‌پردازد. در همین راستا، تکنیک‌های تن‌آرامی نیز جهت آرام‌سازی جسم و ذهن و نیز کاهش تنش و اضطراب در افراد مختلف به کار برده شده است. از این رو، پژوهش حاضر به بررسی مقایسه دو رویکرد می‌پردازد تا مشخص شود که کدام یک از این دو رویکرد بر کارکردهای اجرایی افراد مبتلا به ام‌اس با توجه به شرایط خاص بیماری آنان، مؤثرتر واقع می‌گردد. سؤال پژوهش حاضر این است که آیا بین اثربخشی کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و تن‌آرامی بر بهبود کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به ام‌اس تفاوت وجود دارد؟

روش

پژوهش حاضر به شیوه نیمه‌آزمایشی و از نوع طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری شامل افراد مبتلا به ام‌اس بود که از سال ۱۳۹۷ تا سال ۱۳۹۸ در انجمن ام‌اس مازندران ثبت‌نام کرده بودند (۱۲۰ نفر). در نهایت تعداد ۴۵ نفر به شیوه نمونه‌گیری هدفمند طبق ملاک‌های پژوهش انتخاب شده و به شیوه تصادفی ساده در

7. Executive Functions Questionnaire
8. Memory
9. Inhibition & Selective Attention
10. Making Decision
11. Planning
12. Social Cognition

1. Dikmen & Terzioglu
2. Malik, Singh Bal, & Singh
3. Perakam, Devpura & Manohar
4. Liu
5. Hubbard
6. Hashin & Zainol

۰/۵۷، توجه پایدار ۰/۵۳، شناخت اجتماعی ۰/۴۳ و انعطاف‌پذیری شناختی ۰/۴۵ گزارش شده است که به همین دلیل استفاده از خرده‌مقیاس‌ها به‌تنهایی سفارش نمی‌شود. برای سنجش روایی همزمان آزمون، از همبستگی معدل تحصیلی و زیرمقیاس‌های آزمون استفاده شد؛ که به جز شناخت اجتماعی سایر زیرمقیاس‌های آزمون در سطح ۰/۰۰۱ با معدل همبستگی داشتند (نجاتی، ۱۳۹۲). در پژوهش حاضر مقدار ضریب پایایی این آزمون به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد.

روش اجرا

اعضای گروه آزمایشی اول ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت

روش کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی براساس پروتوکل درمانی سگال و همکاران (۲۰۰۲) قرار گرفتند (جدول ۱). اعضای گروه آزمایش دوم طی ۴ هفته، جمعاً ۸ جلسه و ۲ بار در هفته و به مدت ۴۰ دقیقه، تحت روش درمانی تن‌آرامی بنسون (۱۹۳۸) قرار گرفتند (جدول ۲). گروه کنترل هیچ‌گونه درمانی دریافت نکردند. پیش از مداخله و مجدداً یک هفته پس از اتمام اجرای دو روش درمانی، کارکردهای اجرایی هر سه گروه مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از روش آماری توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد و نیز تحلیل کوواریانس و آزمون تعقیبی LSD استفاده شد.

جدول ۱. پروتوکل درمانی کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر اساس سگال، ویلیامز و تیزدل (۲۰۰۲)

جلسه	محتوای جلسه
اول	اجرای پیش‌آزمون، معرفی اعضا به یکدیگر، آشنایی با اهداف دوره، تعریف اضطراب و چه عواملی در ایجاد آن دخالت دارند، خوردن یک کشمش به‌صورت آگاهانه همراه با ذهن‌آگاهی و بیان منطق آن، ارائه تکلیف خانگی جهت تحکیم مطالب آموزشی.
دوم	آموزش تکنیک تنفس آگاهانه جهت حفظ تمرکز، تمرین وارسی بدن و بیان منطق آن‌ها و ارائه تکلیف خانگی جهت تحکیم مطالب آموزشی.
سوم	آشنایی با ذهن‌آگاهی (مفهوم هدایت خودکار، حالت‌های ذهن و دیگر مفاهیم)، آشنایی با منطق و اهداف این درمان (ارتباط با دنیا به‌گونه‌ای متفاوت) و تمرین تکنیک ذهن‌آگاهی.
چهارم	آموزش تنفس سه‌دقیقه‌ای، شناخت مدل شناختی یک در مورد اضطراب بر اساس مدل ABS و شناخت افکار خود‌آیند منفی در اختلال اضطرابی، آموزش جدول چگونه افکار هیجان را ایجاد می‌کند و تمرین و آموزش ۱۰ دقیقه تنفس همراه با ذهن‌آگاهی.
پنجم	آموزش مهارت ذهن‌آگاهی جهت آسان‌سازی واکنش به تجارب زمان حال، آموزش و تمرین مراقبه پذیرش و ارزیابی افکار خود‌آیند و شناسایی خطاهای شناختی.
ششم	مرور مشکلات مراجعین در طی تمرین منزل و احساسات و هیجانات در حین انجام تمرینات، آموزش تکنیک‌هایی جهت پاسخ به افکار خود‌آیند منفی.
هفتم	انجام تمرینات مراقبه، تمرین تنفس سه‌دقیقه‌ای بعلاوه طرح یک مشکل طی تمرین و کشف تأثیر آن‌ها روی بدن و ذهن، بحث در مورد این‌که چگونه به بهترین نحو تحرک و نظمی که در چند هفته گذشته ایجاد شده ادامه یابد.
هشتم	جمع‌بندی و مرور برنامه، دریافت بازخورد از اعضای گروه، استفاده از آنچه یاد گرفته‌اند برای مقابله با حالات خلقی منفی، مراسم اختتامیه و اجرای پس‌آزمون.

جدول ۲. پروتوکل تن‌آرامی بر اساس سگال و همکاران (۱۹۳۸)

جلسه	محتوا
اول	معرفی یکدیگر و بیان اهداف و برنامه. معرفی و توصیف مبانی درمان آرام‌سازی عضلانی پیش‌رونده، آرام‌سازی عضلانی برای ۱۶ گروه ماهیچه، تکلیف خانگی: تمرین آرام‌سازی روزی دو بار و هر بار به مدت ۲۰ دقیقه
دوم	بازخورد تمرین جلسه قبل، آرام‌سازی برای ۱۲ گروه ماهیچه، به کمک تصویرسازی یک صحنه مطلوب، تکلیف خانگی: آرام‌سازی روزی دو بار به مدت بیست دقیقه
سوم	بازخورد تمرین جلسه قبل و معرفی پس‌خوراند زیستی، مکانیزم اثر، نقش درمانگر و آزمودنی در درمان، آرام‌سازی برای ۸ گروه عضله با تکنیک تصویرسازی
چهارم	پس از بازخورد جلسه قبل، از آزمودنی خواسته می‌شود، سعی در شل کردن عضلات و ایجاد آرامش در بدن خود کند.
پنجم	تأکید بر آرام‌سازی سریع‌تر و عمیق‌تر با کمک شیوه شمارش و تصور گرما و سنگینی در دست‌ها
ششم	آزمودنی با مجسم کردن هر گروه عضله در ذهن به رفع تنش یا انقباض احتمالی در هر نقطه از عضلات پرداخت و گروه عضلات خود را آرام می‌کند.
هفتم	از آزمودنی خواسته می‌شود عملکرد خود را در جهت آرامش بیشتر و افزایش حرارت بیشتر پوست خود هدایت کند. این کار با وقفه چنددقیقه‌ای پس از هر بار تلاش آزمودنی و صحبت راجع به عملکرد آزمودنی حداقل سه بار در این جلسه انجام می‌شود.
هشتم	جمع‌بندی و مرور برنامه، بررسی اثرات و نتایج آموزش و تمرینات در طی دوره، اجرای پس‌آزمون.

کارکردهای اجرایی در افراد مبتلابه ام‌اس شده است، درحالی‌که تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای در گروه کنترل دیده نشد.

پیش از آزمون کردن فرضیه پژوهش به کمک آزمون آماری تحلیل کوواریانس، ابتدا مفروضه‌های آزمون از قبیل نرمال بودن داده‌ها، همگنی واریانس‌ها و شیب خط رگرسیون بررسی شد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار نمرات کارکردهای اجرایی به تفکیک گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۳ نمایش داده شده است. نتایج حاصل از جدول ۳ نشان داد هر دو روش مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و تن‌آرامی باعث بهبود

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار کارکردهای اجرایی به تفکیک گروه در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه آزمایش (ذهن‌آگاهی)	گروه آزمایش تن‌آرامی	گروه کنترل
میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)
۱۱۷/۸ (۳/۶۸)	۱۰۶/۹۳ (۳/۲)	۱۴۲/۱۳ (۷/۱۱)
۱۳۷/۴۶ (۵/۸۴)	۱۶۶/۹۳ (۳/۲)	۱۵۷/۶ (۷/۷۳)

جدول ۴. نتایج تحلیل آنکوا جهت تعیین تفاوت اثربخشی کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و تن‌آرامی بر کارکردهای اجرایی

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آماره آزمون	سطح معناداری
کارکردهای اجرایی	گروه	۷۱۰/۰۰۲	۲	۳۵۵/۰۰۱	۸/۴۳	۰/۰۰۱
	خطا	۱۷۲۴/۶۸	۴۱	۴۲/۰۶		
	کل	۷۷۰۹/۹۱۱	۴۴	-		

جدول ۵. نتایج آزمون LSD برای مقایسه زوجی سه گروه در تغییرات کارکردهای اجرایی

سطح معناداری	مقایسه بین گروه‌ها	تفاوت میانگین	خطای استاندارد میانگین
۰/۰۳	کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۷/۰۸	۲/۵۷
۰/۰۰۱	کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی	۸/۹۸	۲/۴۶
۰/۰۰۲	تن‌آرامی	۷/۹	۲/۳۸

اثربخشی مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بیشتر از تن‌آرامی است. نتایج پژوهش حاضر در زمینه اثربخشی درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر بهبود کارکردهای اجرایی با پژوهش‌های پیشین در زمینه تأثیر این درمان بر کارکردهای اجرایی در نمونه‌های مختلف همسو است (کرمانی مامازندی و همکاران، ۱۳۹۸؛ فخرمند و همکاران، ۱۳۹۹؛ نجفی و همکاران، ۱۳۹۷؛ واحدی و همکاران، ۱۳۹۷؛ پورمحمدی و باقری، ۱۳۹۴؛ نین و همکاران، ۲۰۲۰؛ گالانت، ۲۰۱۶). همچنین، نتایج در زمینه اثربخشی تن‌آرامی بر بهبود کارکردهای اجرایی با پژوهش کلانتر قریشی و همکاران (۱۳۹۱) و نیز یافته‌های حاصل از پژوهش لیو و همکاران (۲۰۲۰)، هوبارد و همکاران (۲۰۱۶) و نیز نتایج پژوهش هاشین و زاینول (۲۰۱۵) همسو است.

بر اساس پژوهش حاضر، تمرینات ذهن‌آگاهی توانست منجر به بهبود کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به ام‌اس گردد و اثربخشی آن از تمرینات تن‌آرامی بیشتر بود. از جمله

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، سه گروه در افزایش کارکردهای اجرایی با هم تفاوت معنادار دارند ($p < 0/05$). همچنین در جدول ۵، نتایج بیانگر آن است که در کارکردهای اجرایی میان نمرات گروه کنترل با هر یک از دو گروه آزمایش تفاوت معنادار وجود دارد ($p < 0/05$). از طرفی با توجه به اینکه تفاوت میانگین در گروه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی (۸/۹۸) بیشتر از تن‌آرامی (۷/۹) است، لذا کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر افزایش کارکردهای اجرایی اثربخش‌تر بود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی درمان کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و تن‌آرامی بر کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به ام‌اس بود. یافته‌ها نشان داد که مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و تن‌آرامی هر دو در بهبود کارکردهای اجرایی افراد مبتلا به ام‌اس مؤثر هستند؛ و

می‌گردد، استفاده کنند. نجفی، قربانی، رضایی دهنوی (۱۳۹۷) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که از عواملی که منجر به بهبود بیشتر در عملکرد قشر پیشانی می‌شود، کاهش اضطراب است. در افراد مضطرب، بهبود تنفس می‌تواند نقش قابل توجهی در کاهش اضطراب ایفا کند (نجفی و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین طبق نظر مولر^۴ و همکاران (۲۰۱۲) تمرین‌های آرام‌سازی با بهبود گردش در غده‌ی درون‌ریز، قادر به بهبود عملکرد هورمون‌های اصلی است که نقش بسزایی در مشکلات خلقی ایفا کرده و به‌طور غیرمستقیم از طریق بهبود خلق بر عملکرد اجرایی تأثیر می‌گذارند. بهبود خلق و به دنبال آن کارکردهای اجرایی باعث بهبود عملکردهای حل مسئله و برنامه‌ریزی می‌گردد (نجفی و همکاران، ۱۳۹۷).

از جمله محدودیت‌های پژوهش می‌توان به عدم تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش به جامعه‌ای دیگر به دلیل انتخاب هدفمند افراد مبتلا از انجمن ام‌اس مازندران در شهر ساری و نیز استفاده از ابزار پرسشنامه بدون سایر روش‌های گردآوری اطلاعات از جمله مصاحبه، نیز از موارد دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر بود. از جمله پیشنهاد‌های کاربردی پژوهش می‌توان به برگزاری جلسات کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی و نیز آموزش تکنیک‌های تن‌آرامی جهت افزایش عملکردهای اجرایی در افراد مبتلا به ام‌اس و توجه به کارکردهای اجرایی اشاره کرد.

سپاس‌گزاری

در پایان از عوامل انجمن ام‌اس مازندران و تمامی آزمودنی‌هایی که در اجرای این پژوهش یاریگر ما بوده‌اند، کمال تشکر داریم.

بررسی کارکردهای اجرایی در مولتیپل اسکلروزیس دوران کودکی و نوجوانی با تاکید بر توانایی برنامه‌ریزی راهبردی و مدیریت زمان. *توانمند سازی کودکان استثنایی*، ۱۰(۴)، ۲۳-۱۳.

القاسی زاده، ا.، مهدیخانی، م.، و جهانی، ع (۱۳۹۵). *بازیابی آرامش توسط ذهن آگاهی*. ساری: روجین مهر.

مکانیزم‌های تأثیرگذار تمرینات ذهن آگاهی، توجه کردن به رخدادها به صورت ساده و متمرکز کردن توجه به تنفس و پردازش احساسات و هیجانات بدون هیچ‌گونه قضاوت است (القاسی‌زاده، مهدیخانی و جهانی، ۱۳۹۵). ذهن آگاهی شامل راهبردهای رفتاری و شناختی خاص برای تمرکز کردن فرآیند توجه بوده که موجب افزایش مهارت‌های ذهنی و حافظه می‌شود (چامبرز، لو و آلن^۱، ۲۰۰۸). در تمرینات ذهن آگاهی به دلیل هدف قرار دادن توجه متمرکز به تنفس و اسکن حس‌های بدنی، کنترل کردن فرآیندهای شناختی افراد تقویت می‌شود. عملکرد رفتاری و سایر الگوهای فعالیت عصبی نیز نشان می‌دهد تمرینات توجه در تکالیف درمانی ذهن آگاهی، وظایف حافظه فعال از جمله بازنمایی نمادها، ارقام و حروف را بهبود می‌بخشد (سیمونز^۲ و همکاران، ۲۰۱۶). از طرفی تمرینات مکرر ذهن آگاهی در منزل با افزایش حافظه همبستگی بالایی را نشان داده است که نشان‌دهنده درگیر بودن فرآیندهای کنترل شناختی از جمله توجه و حافظه است (ژا، استانی و بایم^۳، ۲۰۱۰). در نتیجه می‌توان گفت مداخله کاهش استرس مبتنی بر ذهن آگاهی در زمینه افزایش کارکردهای اجرایی افراد مبتلا به ام‌اس تأثیرگذار بوده است.

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش حاضر، تمرینات تن‌آرامی نیز می‌تواند باعث بهبود کارکردهای اجرایی در افراد مبتلا به ام‌اس گردد، گرچه تأثیر آن از تمرینات ذهن آگاهی کمتر بود. با توجه به میزان اضطراب بالا در افراد مبتلا به ام‌اس، خودآرام‌سازی یکی از مهارت‌های بسیار کلیدی در کاهش اضطراب است. با توجه به اینکه اضطراب منجر به احساس تنیدگی و نگرانی و نیز برانگیختگی عمومی در افراد مبتلا به ام‌اس است، منطقی است که این افراد، خود بتوانند به‌موقع از تکنیک‌های آموخته‌شده که منجر به تن‌آرامی

منابع

ابراهیم زاده، خ.، سپاس، ل.، یزدان پناه، ر.، عابدی قلیچ قشلاقی، م.، و قصابی علمداری، م (۱۳۹۵). حافظه کاری و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس. *مجله مطالعات علوم پزشکی*، ۲۷(۷)، ۵۹۸-۶۰۷.


احمدی، ز.، دستجردی کاظمی، م.، و نیک‌خو، ف (۱۳۹۸).

1. Chambers, Lo & Allen
2. Simons
3. Jha, Stanley & Baime

- پورامیری، م.، عظیمیان، م.، اکبرفهمی، ن.، پیشیاره، ا.، و حسین زاده، س (۱۳۹۸). بررسی رابطه ویژگی‌های فردی و بالینی با اختلالات عملکرد اجرایی افراد مالتیپل اسکلروزیس. *مجله توانبخشی*، ۲۰ (۲). ۱۱۴-۱۲۳.
- پورمحمدی، س.، و باقری، فریبرز (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش ذهن آگاهی بر پردازش شناختی خودکار، *مطالعات روان‌شناختی*، ۱۱ (۲). ۱۵۹-۱۴۱.
- جاسبی، س.، و پیرخانی، ع (۱۴۰۰). مقایسه کارکردهای اجرایی بیماران اسکیزوفرنیا و وسواس فکری عملی با افراد عادی. *فصلنامه علمی عصب روانشناسی*، ۷ (۱). ۸۴-۷۱.
- جعفری جوزانی، ر.، موسوی، ع.، احمدی، ع.، و عسگری، ن (۱۳۹۵). کارکردهای اجرایی و خودکارآمدی در افراد مبتلا به ام‌اس. *روانشناسی تحولی: روانشناسان ایرانی*، ۱۲ (۴۸). ۳۸۷-۳۹۵.
- حسینی، ف.، و بهرامی‌پور اصفهانی، م (۱۴۰۰). اثربخشی نرم‌افزار توانمندسازی شناختی کاپیتان لاگ بر حافظه دیداری، مهارت‌های توجه، سرعت پردازش و استدلال سیال دانش‌آموزان ۸-۱۲ ساله شهر اصفهان. *فصلنامه عصب روانشناسی*، ۷ (۱). ۵۸-۳۷.
- خان‌احمدی، ف (۱۳۹۷). هفتاد هزار بیمار ام‌اس در انتظار دریافت هزینه‌های درمانی. برگرفته از <http://www.ion.ir/news/374137>
- رعیت معینی، ف.، حسن آبادی، ح.، و آقامحمدیان شعرباف، ح (۱۳۹۳). مقایسه نظریه ذهن و کنش‌های اجرایی در بیماران وسواسی-جبری، اسکیزوفرنی، دوقطبی و افراد بهنجار. *روانشناسی بالینی*، ۶ (۲). ۴۰-۲۹.
- زارع، حسین، و شریفی، ع (۱۳۹۶). تأثیر توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای بر بهبود عملکرد حافظه کاری و آینده‌نگر بیماران مبتلا به اسکلروزیس چندگانه. *روانشناسی شناختی*، ۵ (۱). ۱۰-۱۰.
- سنجایی، ا.، کرمی، ج.، و عیوضی، س (۱۴۰۰). اثربخشی توانبخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی دانشگاه رازی. *فصلنامه علمی عصب روانشناختی*، ۷ (۱). ۳۶-۲۳.
- سپیلی، م.، نظری، ف.، و شایگان‌نژاد، و (۱۳۹۶). تأثیر تن‌آرامی بر نشانه‌های روانی زنان مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس. *functions: a latent variable analysis. Cortex*, 119, 441-456.
- Artacho, M. Á. R., Milán, E. G., Pérez, M.,
- مجله بالینی پرستاری و مامایی، ۶ (۳). ۱۱-۲۲.
- فخرمند، ع.، ابراهیمی میمند، ح.، و فضیلت‌پور، م (۱۳۹۹). اثربخشی مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر حافظه فعال در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس و افراد سالم. *روش‌ها و مدل‌های روانشناختی*، ۱۰ (۴). ۱۴۶-۱۲۵.
- طاهری تربتی، ح.، صابری کاخکی، ع.، انفرادی دوغ‌آبادی، ا.، مهجور، م.، و پاینده، م (۱۳۹۶). تأثیر یک دوره تمرینات تعادلی بر نوسانات مرکز فشار افراد مبتلا به بیماری مولتیپل اسکلروزیس در حین راه رفتن. *مجله دانشگاه علوم پزشکی قم*، ۱۱ (۶). ۷۱-۶۴.
- کرمانی مامازندی، ز.، محمدی‌فر، م.، طالع‌پسند، س.، و نجفی، م (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی آموزش نوروفیدبک و ذهن آگاهی در بهبود کارکرد اجرایی برنامه ریزی دانشجویان ورزشکار، *مطالعات روان‌شناختی*، ۴ (۶۰). ۱۴۰-۱۲۵.
- کلاتنر قریشی، م.، برجعلی، ا.، زامیاد، ع.، و درتاج، ف (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش و تمرین‌های تن‌آرامی بر اضطراب و ظرفیت حافظه کاری، *مطالعات روان‌شناسی بالینی*، ۲ (۶). ۲۳-۱.
- مصدق، ی.، نصیری، م.، قدیمی کلاته، ز.، و الغوثی، محمد (۱۳۹۸). اثر تکلیف شناختی بر زمان‌بندی مرحله استانس راه‌رفتن بیماران مولتیپل اسکلروزیس. *مطالعات ناتوانی*، ۹ (۱). ۸۳-۸۳.
- نجاتی، و (۱۳۹۲). پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی: طراحی و بررسی خصوصیات روان‌سنجی. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۱۵ (۲). ۱۱-۱۹.
- نجفی، م.، قربانی، م.، و رضایی دهنوی، ص (۱۳۹۷). اثربخشی مداخله ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر عملکردهای اجرایی و انعطاف‌پذیری شناختی در زنان دارای خصیصه نوروز گرایایی در شهر اصفهان. *مجله روان‌شناسی و روان‌پزشکی شناخت*، ۵ (۳). ۳۷-۲۲.
- واحدی، ش.، میرنسب، م.، فتحی آذر، ا.، و دامغانی میرمحل، م (۱۳۹۷). تأثیر درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر کنش‌های اجرایی مغز و یادگیری هیجانی اجتماعی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌ای. *فصلنامه سلامت روان کودک*، ۵ (۲). ۴۷-۵۸.
- Ambrosini, E., Arbula, S., Rossato, C., Pacella, V., and Vallesi, A.(2019). Neuro-cognitive architecture of executive

- & Pereda, A. (2006). Executive dysfunction syndrome in multiple sclerosis. Retrieved 20 January 2015 from www.ugr.es/Nsetshift/docs.
- Belfort, M., Rifas-Shiman, S., Kleinman, K., Bellinger, D., Harris, M., and Taveras, E. (2016). Infant Breastfeeding Duration and Mid-Childhood Executive Function, Behavior, and Social-Emotional Development. *J Dev Behav Pediatr*, 37(1), 43-52.
- Chambers, R., Lo, B. C. Y., & Allen, N. B. (2008). The impact of intensive mindfulness training on attentional control, cognitive style, and affect. *Cognitive therapy and research*, 32(3), 303-322.
- Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology*, 68(1), 491-516.
- Dikmen, H., Terzioglu, F. (2019). Effects of Reflexology and Progressive Muscle Relaxation on Pain, Fatigue, and Quality of Life during Chemotherapy in Gynecologic Cancer Patients. *Pain management nursing*, 20(1), 47-53.
- Fenu, G., Loreface, L., Arru, M., Sechi, V., Loi, L., Contu, F., et al. (2018). Cognition in multiple sclerosis: between cognitive reserve and brain volume. *Neurol Sci*, 386, 19-22.
- Gallant, S.N. (2016). Mindfulness meditation practice and executive functioning: breaking down the benefit. *Consciousness and Cognition*, 40, 116-130.
- Ghafari, S., Ahmadi, F., Nabavi, M., & Memarian, R. (2008). The effect of applying Progressive Muscle Relaxation on depression, anxiety and stress in patients with Multiple Sclerosis. *Research in Medicine*, 32 (1), 45-53.
- Hashin, H. A., & Zainol, N. A. (2015). Changes in emotional distress, short term memory, and sustained attention following 6 and 12 sessions of progressive muscle relaxation training in 10-11 years old primary school children. *Psychology Health & Medicine*, 20 (5), 623-628.
- Hubbard, K., Blyler, D. (2016). Improving Academic Performance and Working Memory in Health Science Graduate Students Using Progressive Muscle Relaxation Training. *American Journal of Occupational*, 70 (6), 7101190030. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.022871>.
- Iaffaldano, P., Viterbo, R. G., Goretti, B., Portaccio, E., Amato, M. P., & Trojano, M. (2014). Emotional and neutral verbal memory impairment in Multiple Sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*, 341, 28-31.
- Jha, A. P., Stanley, E. A., & Baime, M. J. (2010). What does mindfulness training strengthen? Working memory capacity as a functional marker of training success. Assessing mindfulness and acceptance processes in clients : *Illuminating the theory and practice of change*, 207-221.
- Kantarci, O., & Wingerchuk, D. (2006). Epidemiology and natural history of multiple sclerosis, new insights. *Current opinion in neurology*, 19(3), 248-54.
- Keye, M., & Pidgeon, AM. (2013). An Investigation of the Relationship between Resilience, Mindfulness, and Academic Self-Efficacy. *Open Journal of Social Sciences*, 1(6), 1-4.
- Liu, K., Chen, Y., Wu, D., Lin, R., Wang, Z., & Pan, L. (2020). Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complementary Therapies in Clinical practice*, 39, 101-132, DOI: 10.1016/J.CTCP.2020.101132.
- Malik, S., Singh Bal, B., & Singh, A. (2018). Effects of progressive muscle relaxation technique, autogenic training and pranayama training program on competitive state anxiety. *International journal of physical education, sports and health*, 4(1), 352-354.
- Motl, R., and Sandroff, BM. (2018). Exercise as a countermeasure to declining central nervous system function in multiple sclerosis. *Clin Ther*, 40(1), 16-25.
- Mullur, L.M., khodnapur, J.P., Bagali, sh.C., & Aithala, M. (2012). influence of yogo pracyice on anxiety level of apparently healthy female subjects of

- bijapur (karnataka). *International Journal of biomedical and advance research*, 3(8), 618-820.
- Nien, J.T., Wu, C.H., Yang, K.T., Cho, Y.M., Chu, C.H., Chang, Y.K., and Zhou, C. (2020). Mindfulness Training Enhances Endurance Performance and Executive Functions in Athletes: An Event-Related Potential Study. *Neural Plasticity*, Article ID 8213710, <https://doi.org/10.1155/2020/8213710>
- Perakam, S., Devpura, G., & Manohar, S. (2018). The Effect of Jacobson's Progressive Muscle Relaxation Technique on Depression in Diabesity Patients. *International Journal of Health Sciences and Research*, 9 (3), 34-41.
- Quaglia, J.T., Zeidan, F., Grossenbacher, P.G., et al. (2019). Brief mindfulness training enhances cognitive control in socioemotional contexts: behavioral and neural evidence. *PLoS One*, 14(7), article e0219862.
- Segal, ZV., Williams, JMG., & Teasadal, JD. (200۲). *Mindfulness-based Cognitive therapy for depression, A new approach to preventing relapse*. New York, Guilford Press.
- Simons, D. J., Boot, W. R., Charness, N., Gathercole, S. E., Chabris, C. F., Hambrick, D. Z., & Stine-Morrow, E. A. (2016). Do “brain-training” programs work? *Psychological Science in the Public Interest*, 17(3), 103-186.
- Steckova, T., Hlustik, P., Sladkova, V., Odstrcil, F., Mares, J., & Kanovsky, P. (2014). Thalamic atrophy and cognitive impairment in clinically isolated syndrome and multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Science*, 342, 62-68.
- Teper, R., and Inzlicht, M. (2013). Meditation, mindfulness and executive control: the importance of emotional acceptance and brain-based performance monitoring. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8(1), 85-92.

	<p>COPYRIGHTS © 2022 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0)</p>
---	--