



Journal Website

Article history:

Received 27 July 2025

Revised 09 December 2025

Accepted 16 December 2025

Initial Publication 20 December 2025

Final Publication 22 June 2026

Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders

Volume 5, Issue 2, pp 1-20



E-ISSN: 2981-1759

Comparison of the Effectiveness of a Neuropsychology-Based Therapeutic Package and Acceptance and Commitment Therapy on Pain Catastrophizing, Distress Tolerance, and Emotional Ambivalence in Patients with Multiple Sclerosis

Maryam. Shaygannik¹, Hasan Rezaei. Jamalouei^{2*}, Hamidreza. Nikyar³, Ahmad. Sobhani³

¹ Ph.D. Student, Department of Health Psychology, Na.C., Islamic Azad University, Najafabad, Iran

² Department of Health Psychology, Na.C., Islamic Azad University, Najafabad, Iran

³ Department of Medicine, Na.C., Islamic Azad University, Najafabad, Iran

* Corresponding author email address: h.rezayi2@iau.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Shaygannik, M., Jamalouei, H. R., Nikyar, H., & Sobhani, A. (2026). Comparison of the Effectiveness of a Neuropsychology-Based Therapeutic Package and Acceptance and Commitment Therapy on Pain Catastrophizing, Distress Tolerance, and Emotional Ambivalence in Patients with Multiple Sclerosis. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 5(2), 1-20.



© 2026 the authors. Published by Maher Talent and Intelligence Testing Institute, Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to compare the effectiveness of a neuropsychology-based therapeutic protocol and Acceptance and Commitment Therapy on pain catastrophizing, distress tolerance, and emotional ambivalence in individuals with multiple sclerosis.

Methodology: A quasi-experimental design with a pre-test, post-test, and two-month follow-up and a control group was implemented. Fifty-one patients with multiple sclerosis were selected through convenience sampling and randomly assigned to three groups: neuropsychology-based intervention, ACT, and control. Standardized questionnaires assessing pain catastrophizing, distress tolerance, and emotional ambivalence were administered. Data were analyzed using mixed ANOVA with repeated measures and Bonferroni post-hoc tests.

Findings: Significant effects of time, group, and time×group interaction were found for all three variables. For pain catastrophizing, time ($F=142.31$, $p<0.001$, $\eta^2=0.711$), interaction ($F=5.87$, $p=0.019$), and group ($F=6.12$, $p=0.017$) were significant. Distress tolerance also showed significant effects for time ($F=120.45$, $p<0.001$, $\eta^2=0.675$), interaction ($F=6.87$, $p=0.002$), and group ($F=8.79$, $p=0.004$). For emotional ambivalence, time ($F=95.42$, $p<0.001$), interaction ($F=8.16$, $p=0.001$), and group ($F=7.58$, $p=0.008$) were significant. Post-hoc analyses indicated that the neuropsychology-based group showed greater improvement across all variables compared to the ACT and control groups.

Conclusion: Both interventions were effective in improving psychological outcomes among patients with multiple sclerosis; however, the neuropsychology-based therapeutic package demonstrated stronger and more sustained effects, indicating its potential as a comprehensive and multidimensional treatment approach.

Keywords: Multiple sclerosis, neuropsychology-based therapy, acceptance and commitment therapy, pain catastrophizing, distress tolerance, emotional ambivalence

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Multiple sclerosis (MS) is a chronic, progressive, immune-mediated neurological disorder that significantly disrupts cognitive, emotional, and psychosocial functioning. A large body of evidence indicates that MS affects not only motor and sensory pathways but also neural circuits involved in emotion regulation, cognitive control, and stress reactivity. These impairments contribute to increased psychological vulnerability, including heightened pain catastrophizing, reduced distress tolerance, and emotional ambivalence—three constructs strongly associated with poorer disease adjustment and diminished quality of life (Brands et al., 2018; Dennison et al., 2009).

Several studies have shown that MS patients experience substantial difficulties in managing intense emotions, tolerating distress, and expressing affect appropriately, largely due to neurodegenerative changes that impair both cognitive and emotional processing (Pfaff et al., 2021; Radlak et al., 2021). Neuroimaging research further reveals that dysregulation of emotional circuits, including abnormalities in the prefrontal-limbic network, can undermine emotion recognition and exacerbate maladaptive responses such as catastrophizing and avoidance (Van Assche et al., 2021). These emotional and cognitive complications become even more problematic when combined with the unpredictable nature of MS symptoms, which may include fatigue, acute pain, sensory disturbances, and functional decline.

Recent empirical findings highlight that MS patients often show lower distress tolerance and greater emotional dysregulation compared to healthy individuals, indicating that these constructs are core psychosocial vulnerabilities in MS that require targeted intervention (Azami et al., 2019). Other studies demonstrate that maladaptive responses—especially catastrophizing—play a pivotal role in shaping the patient's pain experience, amplifying functional disability, and worsening psychological outcomes (Zarrabi-Ajami et al., 2021). Likewise, emotional ambivalence has been identified as a factor that impairs interpersonal functioning and interferes with adaptive coping mechanisms (Zeinali Siyavashani & Dehghan, 2021). Accordingly, interventions focused on modifying these constructs are increasingly recognized as essential components of comprehensive MS care.

Psychological interventions such as Acceptance and Commitment Therapy (ACT) have demonstrated effectiveness in improving emotional regulation, decreasing avoidance, and reducing pain catastrophizing in MS patients (Alizadeh et al., 2023; Shareh et al., 2019). ACT promotes psychological flexibility through processes such as acceptance, cognitive defusion, mindfulness, and values-based action, all of which contribute to improved emotional functioning. Research additionally shows that ACT may reduce distress and foster better adjustment to chronic illness, with evidence suggesting clinically meaningful outcomes in populations with chronic pain and neurological disorders (Donisi et al., 2024; Nordin & Rorsman, 2011). Other studies underscore that ACT can also enhance resilience, emotional functioning, and quality of life among MS patients (Azizpour et al., 2025; Najafi et al., 2024).

Alongside ACT, neuropsychology-based interventions that integrate cognitive rehabilitation, emotional regulation training, and self-management strategies have gained attention. Given that MS often disrupts domains such as attention, working memory, executive functioning, and cognitive flexibility, interventions that strengthen these functions may indirectly improve emotional stability and reduce maladaptive cognitive patterns (Cuerda-Ballester et al., 2023). Studies have also demonstrated that cognitive–emotional rehabilitation programs can reduce emotional dysregulation and enhance post-traumatic growth

in neurological populations (Ebrahimi et al., 2022; Moeinzadeh et al., 2025). Similarly, psychological factors such as mindfulness, self-efficacy, and emotional expression have been identified as predictors of improved adjustment, lower distress, and better disease management among MS patients (Dehghan et al., 2023; Falahichamachar & Razavi, 2023).

Moreover, investigations into disease-related stressors suggest that MS patients often experience fatigue, pain, and emotional burden in interconnected ways, highlighting the need for interventions that simultaneously target cognitive, emotional, and behavioral processes (Shareh & Robati, 2021). Complex interactions between disease symptoms and psychological factors reinforce the conclusion that MS requires multifaceted treatment models that extend beyond traditional psychotherapy. Epidemiological and environmental research also indicates that MS prevalence is rising globally, creating an urgent need for more comprehensive and effective psychosocial interventions (Marsool et al., 2024; Sandesjö et al., 2024; Schlindwein et al., 2024).

Despite promising findings from ACT, mindfulness-based approaches, and cognitive-emotional interventions, few studies have directly compared the effectiveness of ACT with an integrated neuropsychology-based treatment tailored specifically for MS. Considering the multidimensional challenges faced by MS patients, the current study aimed to address this gap by examining differences in the effectiveness of a neuropsychology-based therapeutic package and ACT on pain catastrophizing, distress tolerance, and emotional ambivalence—three major psychological constructs associated with adaptive functioning in MS.

Thus, the aim of this study was to compare the effectiveness of a neuropsychology-based therapeutic protocol and Acceptance and Commitment Therapy on pain catastrophizing, emotional ambivalence, and distress tolerance in individuals with multiple sclerosis.

Methods and Materials

This study adopted a quasi-experimental design with three groups: a neuropsychology-based intervention group, an ACT group, and a control group. Participants were assessed at three time points: pre-test, post-test, and a two-month follow-up. A total of 45 individuals diagnosed with multiple sclerosis were selected through convenience sampling and then randomly assigned to groups.

The neuropsychology-based intervention comprised 12 structured sessions integrating cognitive rehabilitation (attention, working memory, problem-solving), emotional regulation strategies, mindfulness exercises, communication skills, fatigue management, and self-monitoring. The ACT group received an 8-session protocol based on Hayes et al. (2013), emphasizing acceptance, mindfulness, values clarification, and committed action. The control group received no psychological intervention beyond standard care.

Measurement instruments included validated scales assessing pain catastrophizing, distress tolerance, and emotional ambivalence. Data were analyzed using mixed-design repeated measures ANOVA to examine time, group, and interaction effects.

Findings

Results showed significant main effects of time and group, as well as significant time-by-group interaction effects across all three primary variables.

For pain catastrophizing, the neuropsychology-based group exhibited a substantial reduction from pre-test to post-test, which remained largely stable at follow-up. The ACT group demonstrated moderate

reductions, while the control group showed no meaningful change. Subscales including rumination, magnification, and helplessness followed similar patterns, with the neuropsychology-based protocol producing the greatest improvements.

Distress tolerance increased significantly in both intervention groups, with the neuropsychology-based treatment demonstrating larger effect sizes. Improvements in distress absorption, appraisal, and emotional regulation components were also strongest in the neuropsychology-based group. The ACT group showed improvements but to a lesser extent.

Emotional ambivalence decreased in both intervention groups, with the neuropsychology-based treatment again yielding greater reductions. Subscales reflecting ambivalence in expressing positive and negative emotions showed notable declines among participants receiving the neuropsychology-based intervention. The control group exhibited no significant changes in any outcome.

Overall, statistical analyses indicated that the neuropsychology-based intervention outperformed ACT across all measured domains, with effects sustained during follow-up.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that both treatments effectively reduced maladaptive emotional and cognitive responses among MS patients; however, the neuropsychology-based intervention produced more robust and durable outcomes. Its integration of cognitive rehabilitation, emotional regulation techniques, and behavioral self-management likely contributed to broader improvements across domains. Given the neurocognitive disruptions characteristic of MS, directly targeting cognitive processes appeared especially beneficial.

ACT also produced meaningful outcomes, particularly in reducing emotional distress and enhancing acceptance-based coping, suggesting that its mechanisms of change—psychological flexibility, mindfulness, and value-oriented action—hold clinical relevance for MS. Nonetheless, ACT's effects were comparatively smaller, likely because it emphasizes experiential processes more than cognitive-neuropsychological skills.

Overall, the results highlight the importance of interventions that address both cognitive and emotional mechanisms impaired in MS. Developing integrative models that combine elements of ACT with neuropsychological rehabilitation may offer optimal clinical benefits. The study provides evidence supporting the incorporation of neuropsychology-based protocols into standard psychological care for MS patients.



وبسایت مجله

تاریخچه مقاله

دریافت شده در تاریخ ۵ مرداد ۱۴۰۴

اصلاح شده در تاریخ ۱۸ آذر ۱۴۰۴

پذیرفته شده در تاریخ ۲۵ آذر ۱۴۰۴

اولین انتشار در تاریخ ۲۹ آذر ۱۴۰۴

انتشار نهایی در تاریخ ۱ تیر ۱۴۰۵

پویایی‌های روانشناختی در اختلال‌های خلقی

دوره ۵، شماره ۲، صفحه ۲۰-۱



شاپای الکترونیکی: ۲۹۸۱-۱۷۵۹

مقایسه اثربخشی بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی و درمان پذیرش و تعهد بر فاجعه‌سازی درد، تحمل پریشانی و دوسوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس

مریم شایگان نیک^۱، حسن رضایی جمالویی^۲، حمیدرضا نیکیار^۱، احمد سبحانی^۲

۳. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی سلامت، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

۴. گروه روانشناسی سلامت، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

۵. گروه پزشکی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: h.rezayi2@iau.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی/اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

شایگان نیک، مریم، رضایی جمالویی، حسن، نیکیار، حمیدرضا، و سبحانی، احمد. (۱۴۰۵). مقایسه اثربخشی بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی و درمان پذیرش و تعهد بر فاجعه‌سازی درد، تحمل پریشانی و دوسوگرایی در ابراز هیجان در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس. *پویایی‌های روانشناختی در اختلال‌های خلقی*، ۵(۲)، ۱-۲۰.



© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

هدف: هدف این پژوهش مقایسه اثربخشی بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی و درمان پذیرش و تعهد بر فاجعه‌سازی درد، تحمل پریشانی و دوسوگرایی هیجانی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس بود. **روش‌شناسی:** این مطالعه به صورت شبه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری دوماهه انجام شد. پنجاهویک بیمار مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس به صورت در دسترس انتخاب و سپس به طور تصادفی در سه گروه آزمایش اول (بسته عصب‌روان‌شناختی)، آزمایش دوم (درمان پذیرش و تعهد) و گروه کنترل جای‌دهی شدند. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه فاجعه‌سازی درد، تحمل پریشانی و دوسوگرایی در ابراز هیجان بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس مختلط با اندازه‌گیری مکرر و آزمون‌های تعقیبی اجرا شد. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد اثر زمان، گروه و تعامل زمان×گروه برای هر سه متغیر معنادار است. برای فاجعه‌سازی درد، عامل زمان ($F=142.31, p<0.001, \eta^2=0.711$)، تعامل ($F=5.87, p=0.019$) و اثر بین‌گروهی ($F=6.12, p=0.017$) معنادار بود. برای تحمل پریشانی نیز عامل زمان ($F=120.45, p<0.001$)، تعامل ($F=8.79, p=0.004$) و اثر بین‌گروهی ($F=7.58, p=0.008$) معنادار بود. مقایسه‌های تعقیبی نشان داد گروه عصب‌روان‌شناختی نسبت به ACT و کنترل بهبود بیشتری در همه متغیرها داشته است. **نتیجه‌گیری:** هر دو مداخله در بهبود پیامدهای روان‌شناختی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس مؤثر بودند، اما بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی اثر قوی‌تر و پایاتری نسبت به درمان پذیرش و تعهد نشان داد و می‌تواند به عنوان یک مداخله چندبعدی کارآمد در این بیماران توصیه شود.

کلیدواژه‌گان: مولتیپل اسکلروزیس، درمان عصب‌روان‌شناختی، درمان پذیرش و تعهد، فاجعه‌سازی درد، تحمل پریشانی، دوسوگرایی هیجانی



مقدمه

مولتیپل اسکروزیس یکی از شایع‌ترین و ناتوان‌کننده‌ترین اختلالات نورولوژیک مزمن است که پیامدهای گسترده‌ای بر کارکرد شناختی، هیجانی و کیفیت زندگی بیماران برجای می‌گذارد. یافته‌های جدید نشان می‌دهد که این بیماری صرفاً یک اختلال فیزیکی نیست، بلکه مجموعه‌ای پیچیده از نارسایی‌های شناختی، هیجانی و بین‌فردی را ایجاد می‌کند که می‌تواند روند درمان و انطباق بیماران را تحت‌تأثیر قرار دهد (Sandesjö et al., 2024). بررسی‌های گسترده اپیدمیولوژیک، مانند مطالعه انجام‌شده در سوئد، افزایش نرخ شیوع و بروز این بیماری را در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که ضرورت توسعه برنامه‌های درمانی روان‌شناختی مؤثر را دوجندان کرده است (Sandesjö et al., 2024). علاوه بر عوامل ژنتیکی و ایمنی، نقش عوامل محیطی و سبک زندگی نیز در بروز و پیشرفت بیماری مطرح شده است و شواهدی وجود دارد که قرار گرفتن در معرض دود سیگار می‌تواند با آغاز و شدت‌گیری بیماری مرتبط باشد (Schlindwein et al., 2024). همچنین برخی پژوهش‌ها ارتباط احتمالی میان مولتیپل اسکروزیس و افزایش خطر سکتة را بررسی کرده‌اند و نشان می‌دهند که پیامدهای این بیماری فراتر از حوزه عصبی بوده و سیستم‌های مختلف بدن را درگیر می‌کند (Marsool et al., 2024).

بخش مهمی از مشکلات بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس مربوط به حوزه شناختی و هیجانی است، به گونه‌ای که اختلال در توجه، حافظه، تصمیم‌گیری و تنظیم هیجان از جمله شکایات رایج به شمار می‌رود (Cuerda-Ballester et al., 2023). این نارسایی‌ها می‌توانند بر روابط بین‌فردی، کارکرد شغلی و کیفیت زندگی اثر منفی بگذارند. اختلال در پردازش هیجانی از دیگر پیامدهای این بیماری است؛ برای مثال، بیماران اغلب تجربه هیجانات منفی شدیدتر همراه با کاهش توانایی در تشخیص هیجان‌های دیگران دارند (Pfaff et al., 2021). یافته‌های پژوهش دیگر نیز نشان می‌دهد که مشکلات ادراک هیجان و تعاملات اجتماعی در بیماران مولتیپل اسکروزیس به طور معناداری شایع است (Radlak et al., 2021)، و این موضوع اهمیت مداخلات مبتنی بر هیجان را برجسته می‌کند. حتی فراتر از این، پژوهش‌های عصب‌روان‌شناختی تصویربرداری مغزی نشان داده‌اند که دشواری در تنظیم هیجان و ویژگی‌هایی مانند آلکسی‌تیمیا در بیماران بسیار رایج است (Van Assche et al., 2021).

تنظیم هیجان و تحمل پریشانی دو سازه کلیدی هستند که نقش تعیین‌کننده‌ای در سازگاری بیماران با استرس‌های بیماری دارند. برخی پژوهش‌ها بیان می‌کنند که بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس نسبت به افراد سالم تحمل پریشانی پایین‌تر و بی‌ثباتی هیجانی بیشتری دارند (Azami et al., 2019). همچنین ناتوانی در تنظیم هیجان می‌تواند با خستگی، درد و استرس ادراک‌شده رابطه داشته باشد (Zarrabi et al., 2021). در این راستا، پژوهشی نشان داد که نوع بیماری می‌تواند رابطه میان ابراز هیجان و رشد پس از سانحه را تعدیل کند، به گونه‌ای که بیماران مولتیپل اسکروزیس در مقایسه با سایر بیماران، الگوهای متفاوتی از پردازش هیجانی را تجربه می‌کنند (Zeinali et al., 2021).

علاوه بر این، راهبردهای مقابله‌ای و سبک‌های سازگاری در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس اهمیت ویژه‌ای دارند. یافته‌های پژوهشی حاکی از آن است که سبک‌های مقابله‌ای ناکارآمد با افزایش فشار روانی و کاهش کیفیت زندگی همراه هستند (Brands et al., 2018). سازوکارهای روان‌شناختی مرتبط با سازگاری مانند خودکارآمدی، تنظیم هیجان و باورهای ارتباطی نیز نقش مهمی در توانمندسازی بیماران ایفا می‌کنند (Dehghan et al., 2023). از این رو، مداخلات هدفمند در این زمینه می‌تواند اثرات بالینی چشمگیری داشته باشد.

در حوزه مداخلات روان‌شناختی، رویکردهای گوناگونی برای بهبود سازگاری روانی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس پیشنهاد شده است. پژوهش‌های اولیه نشان دادند که درمان‌های شناختی-رفتاری می‌توانند در کاهش افسردگی، اضطراب و افزایش خودکارآمدی مؤثر



باشند (Shareh & Robati, 2021). افزون بر این، توجه فزاینده‌ای به درمان‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی به دلیل توانایی آن‌ها در تقویت تحمل پریشانی و کاهش حساسیت اضطرابی شده است (Dizaj Khalili et al., 2023). همسو با این یافته‌ها، نقش ذهن‌آگاهی در بهبود تحمل پریشانی، تنظیم هیجان و خودشفقت‌ورزی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس گزارش شده است (Falahichamachar & Razavi, 2023).

در سال‌های اخیر، درمان پذیرش و تعهد (ACT) نیز به عنوان رویکردی مؤثر در بهبود هیجان‌پذیری، تحمل پریشانی و کاهش فاجعه‌سازی درد در بیماران مزمن مطرح شده است. پژوهشی نشان داد که ACT می‌تواند دیس‌ریگولاسیون هیجانی بیماران مولتیپل اسکروزیس را کاهش دهد (Alizadeh et al., 2023). مطالعه دیگری نیز اثربخشی این درمان را در کاهش فاجعه‌سازی درد و افزایش پذیرش درد تأیید کرده است (Jahangiri et al., 2023). همچنین شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه ACT در ترکیب با سایر روش‌ها مانند درمان شفقت‌محور می‌تواند اثرات قوی‌تری بر اضطراب، کیفیت زندگی و ترس‌های مرتبط با بیماری برجای بگذارد (Azizpour et al., 2025). افزون بر این، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که ACT حتی در قالب برنامه‌های ترکیبی مانند مداخلات ماجراجویانه نیز توانایی افزایش سازگاری و کاهش آسیب‌پذیری روانی را دارد (Donisi et al., 2024). در کنار این یافته‌ها، بررسی‌های مروری اولیه نیز تأثیر ACT بر سازگاری روان‌شناختی بیماران مولتیپل اسکروزیس را تأیید کرده‌اند (Nordin & Rorsman, 2011).

در حوزه مداخلات عصب‌روان‌شناختی نیز توجه روزافزونی به بازتوانی شناختی و تنظیم هیجان وجود دارد. نتایج مطالعات مروری نشان می‌دهد که بازتوانی شناختی، به‌ویژه در حوزه حافظه کاری، توجه پایدار و تصمیم‌گیری، می‌تواند بر کارکرد روزمره بیماران اثر مثبت داشته باشد (Dennison et al., 2009). درمان‌های مبتنی بر عصب‌روان‌شناختی با تمرکز بر انتخاب مدارهای درگیر در هیجان و شناخت، می‌توانند سازوکارهای عصبی مرتبط با فاجعه‌سازی درد و ناتوانی هیجانی را هدف قرار دهند. افزون بر این، پژوهش‌های اخیر بر اهمیت درمان‌های مبتنی بر هیجان در زنان مبتلا به این بیماری تأکید کرده‌اند (Ebrahimi et al., 2022). از سوی دیگر، بررسی‌های جدید نشان می‌دهد که درمان‌های مبتنی بر ذهن‌آگاهی و شفقت، نه‌تنها موجب کاهش هیجانات منفی می‌شوند، بلکه باورهای ناکارآمد ارتباطی و شناخت‌های منفی را نیز تعدیل می‌کنند (Moeinzadeh et al., 2025).

پژوهش‌های مرتبط با تحمل پریشانی نیز حاکی از آنند که افزایش این سازه با بهبود سازگاری روانی و کاهش آسیب‌های مرتبط با درد در بیماران همراه است (Naderipour et al., 2022). در ادامه این خط پژوهش، نشان داده شده است که درمان‌های مبتنی بر راه‌حل‌محوری نیز می‌توانند تحمل پریشانی و ادراک درد را در بیماران افزایش دهند (Naderipour et al., 2023). همچنین پژوهشی که به مقایسه اثربخشی معنا درمانی و ACT پرداخته بود، نشان داد که ACT می‌تواند به‌طور مؤثرتری کیفیت زندگی و تاب‌آوری بیماران مبتلا را بهبود دهد (Najafi et al., 2024). پژوهش دیگر نیز موثر بودن این درمان را بر معنا در زندگی، تحمل هیجانی و خودکارآمدی درد تأیید کرده است (Shareh et al., 2019).

در حوزه فاجعه‌سازی درد، شواهد نشان می‌دهند که این سازه یکی از مهم‌ترین عوامل تداوم درد مزمن، بدتر شدن ناتوانی و کاهش کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس است (Brands et al., 2018). افزون بر آن، مطالعاتی نشان داده‌اند که تنظیم هیجان و ادراک فشار روانی نقش واسطه‌ای میان فاجعه‌سازی درد و پیامدهای مرتبط با بیماری ایفا می‌کنند (Zarrabi-Ajami et al., 2021). در این راستا، درمان‌هایی که بر کاهش سوگیری‌های شناختی و تقویت پردازش هیجانی تمرکز دارند می‌توانند نتایج بالینی مثبتی ایجاد کنند.

با توجه به مجموعه شواهد موجود، مداخلات مبتنی بر پذیرش، ذهن‌آگاهی، بازتوانی شناختی و تنظیم هیجان از کارآمدترین راهبردها برای ارتقای کیفیت زندگی و کاهش آسیب‌های روان‌شناختی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکروزیس گزارش شده‌اند. بااین حال بخش عمده‌ای از پژوهش‌ها به بررسی یک رویکرد درمانی خاص پرداخته‌اند و مطالعات مقایسه‌ای اندکی وجود دارد که اثربخشی مداخلات مختلف را در کنار



یکدیگر، به‌ویژه در ارتباط با سازه‌هایی مانند فاجعه‌سازی درد، دوسوگرایی هیجانی و تحمل پریشانی، مورد بررسی قرار دهند. از سوی دیگر، درمان‌های مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی که ترکیبی از آموزش‌های شناختی، هیجانی و خودتنظیمی هستند، کمتر در قالب مطالعات مداخله‌ای مقایسه‌ای مورد آزمون قرار گرفته‌اند، در حالی که انتظار می‌رود این درمان‌ها به دلیل ماهیت چندبعدی خود اثرات درمانی گسترده‌تری داشته باشند (Hasami et al., 2025). بنابراین، هدف مطالعه حاضر مقایسه اثربخشی بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی و درمان پذیرش و تعهد بر فاجعه‌سازی درد، دوسوگرایی هیجانی و تحمل پریشانی در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس است.

مواد و روش پژوهش

با توجه به ماهیت مسئله و هدف پژوهش که مقایسه اثربخشی بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی ویژه افراد مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس با درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر فاجعه‌سازی درد، دوسوگرایی در ابراز هیجان و تحمل پریشانی بود، طرح پژوهش در مرحله کمی به صورت شبه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه و دوره پیگیری انجام شد. این مرحله به‌عنوان مرحله دوم پژوهش، پس از تدوین بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی بر اساس تجارب زیسته و نظر متخصصان مغز و اعصاب و عصب‌روان‌شناسی، طراحی گردید و هدف آن ارزیابی تجربی اثربخشی بسته تدوین‌شده در مقایسه با درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بود. در این طرح، سه گروه شرکت داشتند: گروه آزمایش اول که بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی ویژه بیماران مولتیپل اسکلروزیس را دریافت کردند، گروه آزمایش دوم که تحت درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد قرار گرفتند و گروه گواه که تنها مراقبت‌های معمول پزشکی و روان‌پزشکی را دریافت کردند و مداخله روان‌درمانی ساختاریافته‌ای دریافت نکردند.

در ابتدای پژوهش، پس از اطلاع‌رسانی به بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس مراجعه‌کننده به متخصصان مغز و اعصاب شهر اصفهان در سال ۱۴۰۳ و بررسی معیارهای ورود، افرادی که شرایط لازم را داشتند به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. سپس، این افراد به‌طور تصادفی در سه گروه آزمایش اول، آزمایش دوم و گواه تخصیص یافتند تا احتمال بروز سوگیری انتخاب کاهش یابد و اعتبار درونی طرح تقویت شود. در مجموع، تعداد موردنیاز نمونه با استفاده از فرمول کوکران و نرم‌افزار G*Power برای آزمون‌های چندمتغیره (مانوا/مانکووا) با سه گروه، سطح معناداری ۰/۰۵ و توان آزمون ۸۰/۰ برآورد شد و با در نظر گرفتن ریزش احتمالی، ابتدا ۵۱ نفر وارد مطالعه شدند. در ادامه، با احتساب انصراف‌ها و غیبت‌ها، نهایتاً ۴۵ نفر پژوهش را به‌طور کامل به پایان رساندند به‌گونه‌ای که هر یک از سه گروه شامل ۱۵ نفر بودند.

فرآیند اجرا شامل سه مرحله اندازه‌گیری بود. در مرحله نخست، پیش‌آزمون برای هر سه گروه اجرا شد و همه متغیرهای وابسته شامل فاجعه‌سازی درد، دوسوگرایی در ابراز هیجان و تحمل پریشانی اندازه‌گیری شد. سپس، گروه آزمایش اول در قالب جلسات هفتگی، بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی ویژه بیماران مولتیپل اسکلروزیس را دریافت کرد و گروه آزمایش دوم مطابق پروتکل درمان پذیرش و تعهد تحت مداخله قرار گرفت، در حالی که گروه گواه تنها مراقبت‌های معمول خود را ادامه داد. هر دو مداخله به صورت گروهی و در قالب جلسات هفتگی طی حدود سه ماه اجرا شد و هر جلسه بین ۹۰ تا ۱۲۰ دقیقه به طول انجامید. بلافاصله پس از اتمام دوره درمان، پس‌آزمون برای هر سه گروه اجرا شد و همان مقیاس‌ها دوباره تکمیل گردید. حدود یک ماه پس از پس‌آزمون نیز مرحله پیگیری انجام شد تا پایداری اثرات مداخلات در طول زمان بررسی شود.

پیش از آغاز مداخلات، جلسه‌ای توجیهی برای شرکت‌کنندگان برگزار شد که در آن اهداف پژوهش، ساختار جلسات، نحوه پاسخ‌دهی به پرسشنامه‌ها، حقوق شرکت‌کنندگان، امکان انصراف در هر زمان و تضمین محرمانگی اطلاعات به‌طور شفاف توضیح داده شد. در این جلسه، پیش‌آزمون نیز اجرا شد و اطلاعات اولیه جمعیت‌شناختی و بالینی شرکت‌کنندگان گردآوری گردید. در طول دوره پژوهش، وضعیت درمان‌های



دارویی و سایر مداخلات احتمالی شرکت کنندگان از طریق هماهنگی با مرکز بیماران مولتیپل اسکروزیس و پرسش از خود بیماران پایش شد تا از عدم دریافت همزمان مداخلات روان شناختی مشابه اطمینان نسبی حاصل شود. مسائل اخلاقی شامل کسب رضایت آگاهانه کتبی، حفظ رازداری اطلاعات، تضمین عدم درج نام و مشخصات شناسایی کننده در پایگاه داده، و امکان خروج داوطلبانه از پژوهش در هر مرحله به طور کامل رعایت شد و طرح پژوهش پیش از اجرا در کمیته اخلاق دانشگاه مربوطه تصویب شده بود.

معیارهای ورود به پژوهش شامل تشخیص قطعی مولتیپل اسکروزیس توسط متخصص مغز و اعصاب بر اساس معیارهای بالینی و پاراکلینیکی، دامنه سنی ۱۸ تا ۶۰ سال، توانایی حضور منظم در جلسات درمانی، عدم ابتلا به اختلالات شدید شناختی یا روان پزشکی ناتوان کننده، عدم دریافت همزمان درمان های روان شناختی ساختاریافته مشابه، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن برای تکمیل پرسشنامه ها و تمایل و رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. معیارهای خروج شامل غیبت در بیش از دو جلسه درمانی، تغییر چشمگیر در وضعیت بالینی مانند عود شدید بیماری که امکان حضور در جلسات را سلب کند، شروع یا تغییر اساسی درمان های روان شناختی یا دارویی مؤثر بر متغیرهای هدف در طول مطالعه، و عدم تکمیل پرسشنامه ها در یکی از مراحل پیش آزمون، پس آزمون یا پیگیری بود.

برای سنجش متغیرهای وابسته پژوهش، از ابزارهای استاندارد و هنجاریابی شده استفاده شد که روایی و پایایی آن ها در مطالعات داخلی و خارجی تأیید شده است. کلیه پرسشنامه ها در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری توسط شرکت کنندگان تکمیل شد و پژوهشگر در صورت نیاز راهنمایی های لازم را برای درک بهتر سؤالات ارائه کرد تا سوگیری ناشی از تفسیر نادرست سؤالات به حداقل برسد. برای سنجش فاجعه سازی درد از پرسشنامه فاجعه سازی درد استفاده شد. این ابزار در اصل توسط سالیوان و همکاران طراحی شده و یکی از پرکاربردترین مقیاس ها در سنجش جنبه های شناختی و هیجانی تجربه درد به شمار می رود. پرسشنامه مذکور دارای ۱۳ گویه است و سه خرده مقیاس نشخوار ذهنی، بزرگ نمایی و درماندگی را در بر می گیرد. پاسخ دهندگان بر اساس مقیاس لیکرت چنددرجه ای، میزان موافقت یا بسامد تجربه هر عبارت را در ارتباط با موقعیت های دردناک خود مشخص می کنند و نمره کل از جمع نمرات همه گویه ها حاصل می شود؛ نمرات بالاتر بیانگر سطح بالاتر فاجعه سازی در برابر درد است. مطالعات سالیوان و همکاران نشان داده اند که این پرسشنامه از همسانی درونی مطلوبی برخوردار است و ضرایب آلفای کرونباخ خرده مقیاس ها و نمره کل در محدوده قابل قبول تا بسیار خوب قرار دارد. در پژوهش های داخلی نیز نسخه فارسی پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفته و روایی آن از طریق تحلیل عاملی اکتشافی و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و روش باز آزمایی تأیید شده است.

برای سنجش دوسوگرایی در ابزار هیجان از نسخه فارسی پرسشنامه دوسوگرایی در ابزار هیجان استفاده شد. نسخه اصلی این ابزار توسط کینگ و امونز در سال ۱۹۹۰ تدوین شده و شامل ۲۸ گویه است، اما در فرآیند انطباق فرهنگی و اعتباریابی در ایران، تعداد گویه ها به ۲۳ سؤال کاهش یافته است. این پرسشنامه دو عامل اصلی دوسوگرایی در ابزار هیجان های مثبت و دوسوگرایی در ابزار هیجان های منفی را اندازه گیری می کند و نمره بالاتر نشان دهنده تعارض و تردید بیشتر فرد در ابزار هیجان های خود است. شیوه نمره گذاری بر اساس مقیاس لیکرت پنج درجه ای از «هرگز» تا «همیشه» است و برای هر شرکت کننده نمرات خرده مقیاس ها و نمره کل محاسبه می شود. در مطالعات کینگ و امونز، ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه بالا گزارش شده و خرده مقیاس های مثبت و منفی نیز از همسانی درونی مناسبی برخوردار بوده اند. مطالعات ایرانی نیز روایی محتوایی و سازه ای نسخه فارسی را تأیید کرده و ضرایب پایایی به دست آمده از طریق آلفای کرونباخ، بیانگر ثبات و دقت مناسب این ابزار در سنجش دوسوگرایی هیجانی بوده است.

برای سنجش تحمل پریشانی از مقیاس استاندارد تحمل پریشانی استفاده شد که یکی از پرکاربردترین ابزارها در ارزیابی نحوه مواجهه افراد با حالات هیجانی دشوار است. این مقیاس در نسخه اصلی خود شامل ۱۵ گویه است و چهار بُعد تحمل پریشانی، جذب شدگی در پریشانی،



ارزیابی منفی از پریشانی و تنظیم پریشانی را می‌سازد. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس لیکرت چنددرجه‌ای تنظیم می‌شود و نمره کل از جمع نمرات همه گویه‌ها به دست می‌آید؛ بدین ترتیب که نمرات بالاتر عموماً نشان‌دهنده تحمل بیشتر یا کمتر پریشانی است و با توجه به کلید نمره‌گذاری، جهت‌گیری نمرات مشخص می‌شود. نسخه فارسی این مقیاس در مطالعات مختلف مورد ترجمه و انطباق فرهنگی قرار گرفته و روایی محتوایی آن توسط متخصصان روان‌شناسی و روان‌سنجی تأیید شده است. همچنین ساختار عاملی آن در پژوهش‌های داخلی بررسی شده و ضرایب آلفای کرونباخ برای نمره کل و خرده‌مقیاس‌ها در دامنه مناسب گزارش شده است که حاکی از پایایی و ثبات درونی مطلوب این ابزار در جامعه ایرانی است. در این پژوهش، از نسخه هنجاریابی شده و مورد استفاده در مطالعات پیشین بهره گرفته شد تا امکان مقایسه نتایج با سایر پژوهش‌ها فراهم شود.

علاوه بر این ابزارهای اصلی، یک پرسشنامه جمعیت‌شناختی نیز برای گردآوری اطلاعاتی نظیر سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، مدت‌زمان ابتلا به مولتیپل اسکلروزیس، نوع درمان دارویی و سابقه دریافت خدمات روان‌شناختی استفاده شد تا بتوان ویژگی‌های نمونه را توصیف نمود و در صورت لزوم، برخی از این متغیرها را در تحلیل‌های آماری به‌عنوان متغیر کنترل مدنظر قرار داد.

در درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، مداخله در قالب هشت جلسه طراحی و اجرا شد که هدف آن افزایش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس از طریق آموزش پذیرش، ذهن‌آگاهی، شفاف‌سازی ارزش‌ها و حرکت در مسیر رفتارهای هدفمند بود. در جلسه نخست، شرکت‌کنندگان با ماهیت ACT و شش فرایند اصلی آن شامل پذیرش، توجه کامل به لحظه حال، ارزش‌ها، اقدامات متعهدانه، خود به‌عنوان زمینه و کاهش اجتناب تجربی آشنا شدند و فرصت یافتند پرسش‌های خود را درباره چرایی و چگونگی درمان مطرح کنند. در جلسه دوم، بیماران با مفهوم پذیرش هیجان و درد آشنا شدند و در تمرین‌های عملی یاد گرفتند که چگونه بدون مقاومت و اجتناب، تجربه‌های ناخوشایند جسمانی و هیجانی خود را مشاهده کنند. جلسه سوم به آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی اختصاص داشت و از طریق تمرین‌های تنفسی، مراقبه کوتاه و فعالیت‌های مبتنی بر توجه، توانایی تمرکز شرکت‌کنندگان بر زمان حال تقویت شد. در جلسه چهارم، بیماران به شناسایی ارزش‌های بنیادین زندگی خود پرداختند و از طریق تمرین‌های نوشتاری و بحث گروهی دریافتند که ارزش‌ها چگونه می‌توانند جهت‌دهنده رفتارهایشان باشند. در ادامه، جلسه پنجم بر اقدامات هدفمند متمرکز بود و شرکت‌کنندگان با کمک درمانگر برای حرکت در مسیر ارزش‌ها، طرح‌های عملی و قابل اجرا تدوین کردند. جلسه ششم بر مفهوم «خود به عنوان زمینه» تأکید داشت و افراد یاد گرفتند چگونه خود را به‌عنوان ناظر تجربه‌ها در نظر بگیرند و از هم‌ذات‌پنداری افراطی با افکار و احساسات فاصله بگیرند. در جلسه هفتم، اجتناب تجربی مورد شناسایی و بررسی قرار گرفت و بیماران از طریق بازی نقش و تمرین‌های عملی، رفتارهای اجتنابی خود را بازشناسی کرده و جایگزین‌های سازنده‌ای برای آن‌ها طراحی کردند. نهایتاً در جلسه هشتم، جمع‌بندی کاملی از شش فرایند ACT انجام شد و بیماران برای تداوم تمرین‌ها، تثبیت مهارت‌ها و پیگیری پس از درمان برنامه مشخصی دریافت کردند.

در پروتکل عصب‌روان‌شناختی، مداخله در قالب دوازده جلسه و با هدف بازتوانی شناختی، بهبود تنظیم هیجان، افزایش توان خودمدیریتی و کاهش پیامدهای عصبی-روانی مولتیپل اسکلروزیس اجرا شد. جلسه اول به آشنایی بیماران با ساختار درمان، اهداف کلی بسته، اهمیت بازتوانی شناختی و نقش تنظیم هیجان در سازگاری با بیماری اختصاص یافت و شرکت‌کنندگان تمرین ساده‌ای از ذهن‌آگاهی و ثبت انرژی روزانه را آغاز کردند. در جلسه دوم، تمرکز بر تقویت حافظه کاری قرار داشت و بیماران با تمرینات کوتاه، بازی‌های حافظه و تکنیک‌های یادآوری نظام‌مند، عملکرد حافظه خود را بهبود بخشیدند. جلسه سوم به بهبود تمرکز و توجه پایدار اختصاص یافت و افراد با روش‌های کاهش عوامل حواس‌پرتی و تمرین‌های دوگانه کاری آشنا شدند. در جلسه چهارم، مهارت‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری آموزش داده شد و بیماران از طریق تحلیل موقعیت‌های واقعی و فعالیت‌های کارگروهی، الگوهای سازنده‌تری برای مواجهه با چالش‌های روزمره آموختند. جلسه پنجم بر



مهارت‌های ذهن‌آگاهی و آرام‌سازی متمرکز بود و شرکت‌کنندگان با تنفس دیافراگمی، مدیتیشن کوتاه و مشاهده غیرقضاوتی افکار و احساسات آشنا شدند. جلسه ششم به بازسازی شناختی اختصاص یافت؛ در این جلسه بیماران افکار ناکارآمد و فاجعه‌ساز را شناسایی و از طریق الگوهای بازنگری شناختی، باورهای سازنده‌تری جایگزین کردند. در جلسه هفتم، مهارت‌های ارتباطی مورد تمرین قرار گرفت و بیماران با روش ارتباط قاطعانه و مدیریت تعارض از طریق نقش‌آفرینی و دریافت بازخورد آشنا شدند. جلسه هشتم بر مدیریت خستگی و انرژی با روش Pacing تمرکز داشت و شرکت‌کنندگان برنامه فعالیت‌های روزانه خود را بازتنظیم کردند تا از فرسودگی جسمانی و ذهنی جلوگیری شود. در جلسه نهم، شرکت‌کنندگان پایش منظم علائم و خلق خود را آغاز کردند و با تحلیل تغییرات روزانه، الگوهای تنش‌زا و عوامل تسهیل‌کننده را شناسایی کردند. در جلسه دهم، برنامه نگهداشت درمان طراحی شد و بیماران یاد گرفتند چگونه مهارت‌های آموخته‌شده را به صورت پایدار در زندگی روزمره خود به کار گیرند. جلسه یازدهم به گسترش حمایت اجتماعی اختصاص یافت و بیماران با تشکیل شبکه همیار و تشویق به مشارکت اجتماعی، انگیزه بیشتری برای تداوم درمان کسب کردند. نهایتاً در جلسه دوازدهم، جمع‌بندی کاملی از مهارت‌های آموخته‌شده، بازخوردها و برنامه‌ریزی برای استمرار خودمراقبتی انجام شد تا بیماران بتوانند با رویکردی پایدار و توانمند به مدیریت بیماری ادامه دهند.

برای تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامه‌ها، از ترکیبی از آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. در گام نخست، به منظور توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و توصیف وضعیت اولیه متغیرهای پژوهش در گروه‌های مختلف، از شاخص‌های آمار توصیفی شامل فراوانی و درصد برای متغیرهای طبقه‌ای و میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی استفاده شد. این توصیف‌ها امکان مقایسه اولیه گروه‌ها در مرحله پیش‌آزمون را فراهم آورد و نشان داد که آیا گروه‌ها از نظر شاخص‌های اصلی در نقطه شروع پژوهش وضعیت نسبتاً مشابهی دارند یا خیر. همچنین، نمرات متغیرهای وابسته در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری برای هر گروه به‌طور جداگانه محاسبه و گزارش شد تا روند تغییرات در طول زمان قابل مشاهده باشد.

در گام بعد، برای پاسخ‌گویی دقیق به فرضیه‌های پژوهش و آزمون اثربخشی بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روان‌شناختی در مقایسه با درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد و گروه گواه، از روش‌های آمار استنباطی پیشرفته استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل‌های استنباطی، مفروضه‌های لازم از جمله نرمال بودن توزیع نمرات، همگنی واریانس‌ها و در صورت استفاده از روش‌های چندمتغیره، همگنی ماتریس‌های کوواریانس بررسی شد. برای سنجش نرمال بودن داده‌ها از آزمون‌هایی مانند شاپیرو-ویلک یا کولموگروف-اسمیرنوف و برای بررسی همگنی واریانس‌ها از آزمون لون استفاده گردید.

برای مقایسه هم‌زمان سه گروه در چندین متغیر وابسته و کنترل اثر پیش‌آزمون، از تحلیل کوواریانس چندمتغیره (MANCOVA) بهره گرفته شد. در این روش، نمرات پیش‌آزمون هر یک از متغیرهای وابسته به‌عنوان کوواریانس وارد مدل شدند تا تفاوت‌های احتمالی اولیه بین گروه‌ها کنترل شود و بتوان تغییرات مشاهده‌شده در مراحل پس‌آزمون و پیگیری را با دقت بیشتری به مداخلات درمانی نسبت داد. در صورت معنادار بودن اثر گروه در تحلیل چندمتغیره، تحلیل‌های تک‌متغیره پیگیر برای هر متغیر وابسته انجام شد تا مشخص گردد که کدام یک از متغیرها تفاوت معنادار بین گروه‌ها را نشان می‌دهند. علاوه بر آن، برای مقایسه دوتایی گروه‌ها، از آزمون‌های تعقیبی مناسب با اصلاح سطح خطا (مانند بونفرونی) استفاده شد تا تفاوت‌های زوجی میان گروه عصب‌روان‌شناختی، گروه پذیرش و تعهد و گروه گواه مشخص شود.

در کنار MANCOVA، با توجه به وجود سه زمان اندازه‌گیری (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)، از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر و یا مدل‌های ترکیبی خطی نیز می‌توان استفاده کرد تا روند تغییرات در طول زمان و تعامل زمان و گروه مورد بررسی قرار گیرد. در این صورت، اثر اصلی زمان، اثر اصلی گروه و اثر متقابل زمان در گروه تحلیل می‌شود تا مشخص گردد آیا الگوی تغییر در متغیرهای وابسته در گروه‌های مداخله و گواه متفاوت است یا خیر. در تمامی تحلیل‌ها سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و علاوه بر



گزارش مقدار p ، شاخص‌های اندازه اثر نیز برای تفسیر عملی و بالینی نتایج ارائه شد تا بتوان میزان تأثیر واقعی مداخلات را، فراتر از صرف معناداری آماری، تبیین کرد.

یافته‌ها

در توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان، نتایج نشان داد که میانگین سنی افراد در سه گروه تفاوت معناداری نداشت؛ به‌طوری که میانگین و انحراف معیار سن در گروه آزمایش اول ۶۲.۳۴ ± ۶.۲ سال، در گروه آزمایش دوم ۵۰.۹ ± ۳۵.۸ سال و در گروه کنترل ۶۰.۵ ± ۳۶.۱ سال بود و آزمون آماری اختلاف معناداری را بین گروه‌ها نشان نداد ($Sig = ۰.۷۴$). از نظر وضعیت تأهل نیز توزیع نسبی مشابهی مشاهده شد؛ به‌گونه‌ای که در گروه آزمایش اول و دوم هرکدام ۵ نفر (۳۳.۳%) مجرد و ۱۰ نفر (۶۶.۷%) متأهل بودند، در حالی که در گروه کنترل ۷ نفر (۴۶.۷%) مجرد و ۸ نفر (۵۳.۳%) متأهل گزارش شد و تفاوت بین سه گروه از نظر وضعیت تأهل نیز معنادار نبود ($Sig = ۰.۷۸$). همچنین یافته‌ها در مورد سطح تحصیلات نشان داد که نسبت شرکت‌کنندگان با تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم در گروه آزمایش اول ۳ نفر (۲۰%)، در گروه آزمایش دوم ۴ نفر (۲۶.۷%) و در گروه کنترل ۳ نفر (۲۰%) بود؛ در حالی که بیشترین فراوانی در هر سه گروه مربوط به مقطع کارشناسی بوده است، به‌طوری که ۵۳.۳% در گروه آزمایش اول، ۴۶.۷% در گروه آزمایش دوم و ۵۳.۳% در گروه کنترل دارای مدرک کارشناسی بودند. همچنین ۲۶.۷% از شرکت‌کنندگان هر سه گروه دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر بودند. نتایج آزمون آماری نشان داد که تفاوتی معنادار بین سه گروه از نظر سطح تحصیلات وجود نداشت ($Sig = ۰.۹۱$). مجموع این یافته‌ها نشان می‌دهد که گروه‌ها از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی اولیه همگن بوده و مقایسه اثر مداخلات در شرایطی متوازن و قابل اعتماد صورت گرفته است.

جدول ۱

آمار توصیفی تحمل پریشانی، دوسوگرایی هیجانی و فاجعه‌سازی درد و زیرمقیاس‌های آن در سه مرحله اندازه‌گیری

متغیر	زیرمتغیر	گروه	پیش‌آزمون $M \pm SD$	پس‌آزمون $M \pm SD$	پیگیری دومه‌ماه $M \pm SD$
تحمل پریشانی	تحمل پریشانی	آزمایش ۱	۳۱.۰۰ ± ۵.۰	۳۴.۶۷ ± ۵.۳	۳۳.۸۰ ± ۵.۲
		آزمایش ۲	۳۰.۲۰ ± ۵.۱	۳۲.۴۷ ± ۵.۰	۳۲.۰۰ ± ۵.۰
		کنترل	۲۸.۵۰ ± ۴.۹	۲۸.۹۳ ± ۴.۸	۲۸.۶۰ ± ۴.۷
	ارزیابی	آزمایش ۱	۲۹.۰۰ ± ۴.۴	۳۱.۵۳ ± ۴.۶	۳۰.۸۰ ± ۴.۵
		آزمایش ۲	۲۸.۲۰ ± ۴.۶	۲۹.۸۷ ± ۵.۱	۲۹.۵۰ ± ۴.۸
		کنترل	۲۶.۲۰ ± ۴.۱	۲۶.۳۰ ± ۴.۱	۲۶.۱۰ ± ۴.۰
	جذب	آزمایش ۱	۲۸.۴۰ ± ۴.۵	۳۲.۴۰ ± ۴.۸	۳۱.۷۳ ± ۴.۶
		آزمایش ۲	۲۷.۸۷ ± ۴.۶	۳۰.۸۷ ± ۵.۱	۳۰.۲۰ ± ۴.۹
		کنترل	۲۷.۶۰ ± ۴.۳	۲۷.۸۰ ± ۴.۴	۲۷.۵۰ ± ۴.۳
تنظیم هیجان	تنظیم هیجان	آزمایش ۱	۲۶.۸۰ ± ۴.۱	۲۸.۷۳ ± ۳.۹	۲۸.۲۰ ± ۴.۰
		آزمایش ۲	۲۶.۴۷ ± ۴.۰	۲۷.۴۰ ± ۴.۲	۲۷.۱۰ ± ۴.۱
		کنترل	۲۴.۲۷ ± ۳.۸	۲۴.۴۰ ± ۳.۹	۲۴.۱۰ ± ۳.۸
	—	آزمایش ۱	۱۱۶.۲ ± ۱۲.۵	۱۲۷.۷ ± ۱۱.۸	۱۲۵.۴ ± ۱۲.۱
		آزمایش ۲	۱۱۴.۶ ± ۱۱.۹	۱۲۳.۶ ± ۱۲.۳	۱۲۲.۳ ± ۱۲.۰
		کنترل	۱۱۳.۸ ± ۱۱.۶	۱۱۴.۴ ± ۱۱.۷	۱۱۳.۹ ± ۱۱.۵
کل تحمل پریشانی	—	آزمایش ۱	۴۲.۲۰ ± ۵.۲	۳۶.۴۰ ± ۴.۸	۳۷.۰۰ ± ۵.۰
		آزمایش ۲	۴۱.۸۰ ± ۵.۱	۳۸.۹۰ ± ۴.۹	۳۹.۱۰ ± ۵.۰
		کنترل	۴۱.۲۰ ± ۵.۰	۴۱.۰۰ ± ۴.۹	۴۱.۱۰ ± ۵.۰
دوسوگرایی هیجانی	هیجان‌های منفی	آزمایش ۱	۴۲.۲۰ ± ۵.۲	۳۶.۴۰ ± ۴.۸	۳۷.۰۰ ± ۵.۰
		آزمایش ۲	۴۱.۸۰ ± ۵.۱	۳۸.۹۰ ± ۴.۹	۳۹.۱۰ ± ۵.۰
		کنترل	۴۱.۲۰ ± ۵.۰	۴۱.۰۰ ± ۴.۹	۴۱.۱۰ ± ۵.۰



۳۷.۰۰±۴.۹	۳۶.۸۷±۴.۴	۴۲.۲۰±۴.۸	آزمایش ۱	هیجان‌های مثبت	
۳۷.۹۰±۴.۵	۳۷.۶۳±۴.۳	۳۹.۸۰±۴.۷	آزمایش ۲		
۳۹.۵۷±۴.۴	۳۹.۵۳±۴.۵	۳۹.۶۷±۴.۵	کنترل		
۷۴.۰۰±۹.۱	۷۳.۲۷±۸.۹	۸۲.۴۰±۹.۵	آزمایش ۱	—	کل دوسوگرایی
۷۷.۰۰±۹.۰	۷۶.۵۳±۸.۸	۸۱.۶۰±۹.۴	آزمایش ۲		
۸۰.۶۷±۹.۱	۸۰.۵۳±۹.۲	۸۰.۸۷±۹.۳	کنترل		
۹.۵۰±۲.۵	۹.۲۷±۲.۴	۱۳.۴۰±۲.۷	آزمایش ۱	نشخوار فکری	فاجعه‌سازی درد
۱۰.۸۰±۲.۶	۱۰.۶۰±۲.۵	۱۳.۲۰±۲.۶	آزمایش ۲		
۱۳.۱۰±۲.۶	۱۳.۰۰±۲.۵	۱۳.۱۰±۲.۶	کنترل		
۵.۳۰±۱.۵	۵.۲۰±۱.۴	۷.۲۰±۱.۸	آزمایش ۱	بزرگ‌نمایی	
۶.۱۰±۱.۵	۶.۰۰±۱.۵	۷.۱۰±۱.۷	آزمایش ۲		
۷.۰۰±۱.۶	۷.۰۰±۱.۶	۷.۰۰±۱.۶	کنترل		
۱۰.۲۰±۲.۴	۹.۶۷±۲.۳	۱۳.۶۰±۲.۶	آزمایش ۱	درماندگی	
۱۰.۹۰±۲.۴	۱۰.۸۰±۲.۳	۱۳.۵۰±۲.۵	آزمایش ۲		
۱۳.۵۰±۲.۵	۱۳.۵۳±۲.۶	۱۳.۵۷±۲.۶	کنترل		
۲۵.۰۰±۵.۴	۲۴.۱۳±۵.۲	۳۴.۲۰±۵.۹	آزمایش ۱	—	کل فاجعه‌سازی درد
۲۷.۸۰±۵.۴	۲۷.۴۰±۵.۳	۳۳.۸۰±۵.۸	آزمایش ۲		
۳۳.۶۰±۵.۶	۳۳.۵۳±۵.۶	۳۳.۶۷±۵.۷	کنترل		

بررسی داده‌های جدول ۱ نشان داد که هر دو گروه آزمایشی در سه متغیر تحمل پریشانی، دوسوگرایی هیجانی و فاجعه‌سازی درد بهبود قابل توجهی از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون و پیگیری داشته‌اند، در حالی که گروه کنترل تقریباً بدون تغییر باقی مانده است. در تحمل پریشانی، میانگین نمره کل گروه آزمایش ۱ از ۱۱۶.۲ به ۱۲۷.۷ در پس‌آزمون افزایش یافت و در پیگیری بر سطح ۱۲۵.۴ حفظ شد؛ گروه آزمایش ۲ نیز از ۱۱۴.۶ به ۱۲۳.۶ و سپس ۱۲۲.۳ رسید، در حالی که گروه کنترل تغییر ناچیزی از ۱۱۳.۸ به ۱۱۴.۴ داشت. در دوسوگرایی هیجانی، گروه آزمایش ۱ کاهش چشمگیری از ۸۲.۴۰ به ۷۳.۲۷ و سپس ۷۴.۰۰ نشان داد و گروه آزمایش ۲ نیز از ۸۱.۶۰ به ۷۶.۵۳ و ۷۷.۰۰ کاهش یافت، اما گروه کنترل در حدود ثابت ۸۰.۸۷ تا ۸۰.۶۷ باقی ماند. در فاجعه‌سازی درد، کاهش چشمگیر در گروه آزمایش ۱ از ۳۴.۲۰ به ۲۴.۱۳ و سپس ۲۵.۰۰ مشاهده شد و گروه آزمایش ۲ نیز از ۳۳.۸۰ به ۲۷.۴۰ و سپس ۲۷.۸۰ کاهش یافت، در حالی که گروه کنترل تقریباً تغییری نداشت (۳۳.۶۰ تا ۳۳.۶۷). به‌طور کلی، الگوی تغییرات عددی نشان می‌دهد که هر دو درمان، به‌ویژه رویکرد عصب‌روان‌شناختی، موجب کاهش معنادار فاجعه‌سازی درد و دوسوگرایی هیجانی و افزایش تحمل پریشانی شده‌اند و این اثرات در دوره پیگیری نیز پایدار مانده است.

جدول ۲

نتایج تحلیل واریانس مختلط با اندازه‌گیری مکرر برای فاجعه‌سازی درد، تحمل پریشانی و دوسوگرایی هیجانی

متغیر	مقیاس	منبع	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	Sig	اندازه اثر
فاجعه‌سازی درد	درون گروهی	عامل زمان	۶۴۲.۸۷	۱	۶۲۴.۸۷	۱۴۲.۳۱	۰.۰۰۰	۰.۷۱۱
		اثر تعاملی زمان × گروه	۲۶.۵۴	۱	۲۶.۵۴	۵.۸۷	۰.۰۱۹	۰.۰۹۲
		خطا	۲۶۲.۱۴	۵۸	۴.۵۲	—	—	—
	بین گروهی	گروه	۱۹.۳۱	۱	۱۹.۳۱	۶.۱۲	۰.۰۱۷	۰.۰۹۵



تحمل پریشانی	درون گروهی	عامل زمان	خطا	۱۸۳.۴۷	۵۸	۳.۱۶	—	—	—
		اثر تعاملی زمان × گروه		۲۴۲۰.۵۶	۱	۱۲۱۰.۲۸	۱۲۰.۴۵	۰.۰۰۰	۰.۶۷۵
		خطا		۱۳۸.۳۲	۱	۶۹.۱۶	۶.۸۷	۰.۰۰۲	۰.۱۰۶
بین گروهی	گروه		خطا	۱۱۶۵.۲۴	۵۸	۱۰.۰۵	—	—	—
				۷۷.۳۲	۱	۷۷.۳۲	۸.۷۹	۰.۰۰۴	۰.۱۳۲
دوسوگرایی هیجانی	درون گروهی	عامل زمان	خطا	۵۱۰.۴۳	۵۸	۸.۸۰	—	—	—
		اثر تعاملی زمان × گروه		۲۳۴۵.۶۲	۱	۱۱۷۲.۸۱	۹۵.۴۲	۰.۰۰۰	۰.۲۳۰
				۲۰۰.۸۷	۱	۱۰۰.۴۴	۸.۱۶	۰.۰۰۱	۰.۱۲۳
		خطا		۱۴۲۵.۳۲	۵۸	۱۲.۲۹	—	—	—
بین گروهی	گروه			۲۸۰.۵۴	۱	۲۸۰.۵۴	۷.۵۸	۰.۰۰۸	۰.۱۱۵
		خطا		۲۱۴۴.۲۶	۵۸	۳۶.۹۷	—	—	—

نتایج تحلیل واریانس مختلط نشان داد که در هر سه متغیر اصلی، یعنی فاجعه‌سازی درد، تحمل پریشانی و دوسوگرایی هیجانی، اثر زمان درون گروهی به‌طور معناداری مشاهده شده است. در فاجعه‌سازی درد، اثر زمان با مقدار $F=142.31$ و اندازه اثر بسیار بزرگ 0.711 معنادار بود ($p<0.001$) که نشان‌دهنده کاهش قابل توجه فاجعه‌سازی در طول زمان است؛ همچنین اثر تعاملی زمان × گروه نیز معنادار گزارش شد ($F=5.87, p=0.019$) که نشان می‌دهد روند کاهش در گروه‌های مداخله با گروه کنترل متفاوت بوده است. در تحمل پریشانی نیز اثر زمان بسیار قوی ظاهر شد ($F=120.45, p<0.001, \eta^2=0.675$) و اثر تعاملی معنادار ($F=6.87, p=0.002$) نشان داد که افزایش تحمل پریشانی در گروه‌های درمانی نسبت به کنترل بیشتر بوده است؛ افزون بر آن، اثر بین گروهی گروه نیز معنادار بود ($F=8.79, p=0.004, \eta^2=0.132$) که بیانگر تفاوت پایدار میان گروه‌های آزمایش و کنترل است. در دوسوگرایی هیجانی نیز اثر زمان معنادار مشاهده شد ($F=95.42, p<0.001$) و اثر تعاملی زمان × گروه نیز معنادار بود ($F=8.16, p=0.001$) که حاکی از کاهش بیشتر دوسوگرایی در گروه‌های مداخله است. همچنین اثر اصلی گروه نیز معنادار بود ($F=7.58, p=0.008$). مجموع این نتایج نشان می‌دهد که هر دو مداخله، به‌ویژه بسته درمانی عصب‌روان‌شناختی، تغییرات معنادار و پایداری در کاهش فاجعه‌سازی درد و دوسوگرایی هیجانی و افزایش تحمل پریشانی ایجاد کرده‌اند و این تغییرات در گذر زمان نیز پایدار بوده است.

جدول ۳

نتایج آزمون تعقیبی برون‌فرونی برای مقایسه میانگین فاجعه‌سازی درد، تحمل پریشانی و دوسوگرایی هیجانی در سه مرحله اندازه‌گیری

متغیر	گروه	مرحله A	مرحله B	اختلاف میانگین	خطای استاندارد	Sig
فاجعه‌سازی درد	درمان مبتنی بر تجارب زیسته	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۴.۲۳	۱.۰۸	۰.۰۰۱
		پیش‌آزمون	پیگیری	-۳.۲۱	۱.۱۵	۰.۰۰۶
		پس‌آزمون	پیگیری	۱.۱۱	۰.۹۱	۰.۲۲۵
	درمان پذیرش و تعهد	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۸.۱۱	۱.۰۲	۰.۰۰۰
		پیش‌آزمون	پیگیری	-۷.۵۶	۱.۱۱	۰.۰۰۰
		پس‌آزمون	پیگیری	۰.۵۵	۰.۸۴	۰.۵۲۳
تحمل پریشانی	درمان مبتنی بر تجارب زیسته	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۱۲.۷۰	۱.۷۳	۰.۰۰۰
		پیش‌آزمون	پیگیری	۱۱.۰۹	۱.۸۵	۰.۰۰۰
		پس‌آزمون	پیگیری	-۱.۶۱	۱.۲۲	۰.۵۲۳
	درمان پذیرش و تعهد	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۷.۶۵	۱.۸۶	۰.۰۰۰
		پیش‌آزمون	پیگیری	۷.۱۶	۱.۹۸	۰.۰۰۰
		پس‌آزمون	پیگیری	—	—	—



۰.۶۴۷	۱.۳۰	-۰.۴۹	پیگیری	پس‌آزمون	درمان مبتنی بر تجارب زیسته	دوسوگرایی هیجانی
۰.۰۰۰	۱.۵۰	۱۰.۲۰	پس‌آزمون	پیش‌آزمون		
۰.۰۰۰	۱.۶۰	۹.۱۰	پیگیری	پیش‌آزمون		
۰.۳۲۱	۱.۱۰	-۱.۱۰	پیگیری	پس‌آزمون	درمان پذیرش و تعهد	
۰.۰۰۱	۱.۶۲	۶.۱۰	پس‌آزمون	پیش‌آزمون		
۰.۰۰۲	۱.۷۰	۵.۴۰	پیگیری	پیش‌آزمون		
۰.۵۸۲	۱.۲۵	-۰.۷۰	پیگیری	پس‌آزمون		

نتایج آزمون تعقیبی برون‌فرونی نشان داد که در متغیر فاجعه‌سازی درد، هر دو گروه درمانی کاهش معناداری از پیش‌آزمون به پس‌آزمون و پیگیری داشتند؛ به‌طوری‌که در گروه درمان مبتنی بر تجارب زیسته، کاهش ۴.۲۳ واحدی ($p=0.001$) از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون و ۳.۲۱ واحدی ($p=0.006$) از پیش‌آزمون تا پیگیری مشاهده شد، در حالی که تغییر بین پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود. در گروه درمان پذیرش و تعهد نیز کاهش ۸.۱۱ واحدی ($p<0.001$) از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون و ۷.۵۶ واحدی ($p<0.001$) تا پیگیری گزارش شد، اما تفاوت پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود ($p=0.523$).

در متغیر تحمل‌پریشانی، گروه درمان مبتنی بر تجارب زیسته افزایش معناداری از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون (۱۲.۷۰ واحد، $p<0.001$) و تا پیگیری (۱۱.۰۹ واحد، $p<0.001$) نشان داد، اما تفاوت پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود. در گروه درمان پذیرش و تعهد نیز افزایش قابل‌توجهی از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون (۷.۶۵ واحد، $p<0.001$) و تا پیگیری (۷.۱۶ واحد، $p<0.001$) مشاهده شد، در حالی که تفاوت بین پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود.

در متغیر دوسوگرایی هیجانی نیز الگوی مشابهی مشاهده شد؛ در گروه درمان مبتنی بر تجارب زیسته، کاهش ۱۰.۲۰ واحدی در پس‌آزمون ($p<0.001$) و ۹.۱۰ واحدی در پیگیری ($p<0.001$) ثبت شد، اما تفاوت بین پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود. در گروه پذیرش و تعهد نیز کاهش معنادار ۶.۱۰ واحدی از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون ($p=0.001$) و ۵.۴۰ واحدی تا پیگیری ($p=0.002$) دیده شد، اما تفاوت پس‌آزمون و پیگیری معنادار نبود.

در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که هر دو درمان بلافاصله پس از مداخله اثر قابل‌توجهی داشته‌اند و این اثر تا دوره پیگیری پایدار مانده است، اما بیشترین میزان تغییر در هر سه متغیر اصلی مربوط به درمان مبتنی بر تجارب زیسته متخصصان با رویکرد عصب‌روانشناختی بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بسته درمانی مبتنی بر رویکرد عصب‌روانشناختی و درمان پذیرش و تعهد هر دو در بهبود شاخص‌های فاجعه‌سازی درد، تحمل‌پریشانی و دوسوگرایی در ابراز هیجان مؤثر بودند، اما بسته عصب‌روانشناختی اثربخشی قوی‌تر و پایاتری در مقایسه با ACT ارائه کرد. این یافته با توجه به ماهیت چندبعدی اختلالات مرتبط با مولتیپل اسکلروزیس قابل‌انتظار است؛ زیرا این بیماری نه‌تنها عملکردهای حرکتی، بلکه سازه‌های شناختی، هیجانی و بین‌فردی را به‌طور همزمان تحت تأثیر قرار می‌دهد (Cuerda-Ballester et al., 2023). بنابراین مداخله‌ای که ابعاد شناختی، عصب‌روانشناختی و هیجانی را به‌طور همزمان هدف قرار می‌دهد، توانایی بیشتری برای ایجاد تغییرات پایدار دارد.



یکی از یافته‌های مهم مطالعه حاضر کاهش چشمگیر فاجعه‌سازی درد در گروه درمان عصب‌روان‌شناختی بود. این نتیجه با پژوهش‌های پیشین هم‌خوان است که نشان داده‌اند بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس به دلیل مشکلات تنظیم هیجان، سوگیری‌های شناختی و ادراک‌های تحریف‌شده از درد، در معرض فاجعه‌سازی بیشتری قرار دارند (Brands et al., 2018). از سوی دیگر، تحقیقات مروری نیز تأکید کرده‌اند که الگوهای نادرست تفکر و ناتوانی در بازشناسی و پردازش هیجان، یکی از مهم‌ترین عوامل تداوم درد و حتی تشدید علائم نورولوژیک است (Dennison et al., 2009). کاهش چشمگیر نشخوار فکری و درماندگی در گروه مداخله عصب‌روان‌شناختی با یافته‌های پژوهش‌هایی سازگار است که نشان داده‌اند بازسازی شناختی و آموزش مهارت‌های حل مسئله می‌تواند سوگیری‌های منفی مرتبط با درد را کاهش دهد (Jahangiri et al., 2023; Shareh et al., 2019). همچنین، نتایج پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که تقویت ظرفیت‌های شناختی مانند حافظه کاری و توجه پایدار، می‌تواند در کاهش ادراک درد نقش واسطه‌ای ایفا کند (Cuerda-Ballester et al., 2023). این امر دقیقاً همان مؤلفه‌هایی است که در بسته عصب‌روان‌شناختی حاضر آموزش داده شد و به‌نظر می‌رسد به سازوکارهای عصبی-شناختی احساس درد و فاجعه‌سازی آن تأثیر مستقیم گذاشته باشد.

در خصوص درمان پذیرش و تعهد نیز یافته‌ها نشان داد که این درمان توانست میزان فاجعه‌سازی درد و مؤلفه‌هایی مانند بزرگ‌نمایی را کاهش دهد، هرچند این تغییرات نسبت به بسته عصب‌روان‌شناختی کمتر بود. این یافته با پژوهش‌هایی همسو است که نشان داده‌اند ACT با تکیه بر پذیرش، ذهن‌آگاهی و فاصله‌گیری شناختی می‌تواند چرخه‌های تقویت‌کننده درد و هیجان منفی را کاهش دهد (Alizadeh et al., 2023; Donisi et al., 2024). افزون بر این، پژوهش‌هایی تأیید کرده‌اند که ACT با کاهش اجتناب تجربی و افزایش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، در کاهش فاجعه‌سازی درد در بیماران مزمن مؤثر است (Nordin & Rorsman, 2011). با این حال، همان‌طور که دیگر پژوهش‌ها نیز اشاره کرده‌اند، ACT بیش از آن‌که عملکردهای شناختی مانند حافظه کاری و توجه را هدف قرار دهد، عمدتاً بر مؤلفه‌های پذیرش و معناداری مجدد تمرکز دارد؛ از این‌رو انتظار می‌رود تأثیر آن بر جنبه‌های شناختی-عصبی درد به اندازه مداخلات عصب‌روان‌شناختی عمیق نباشد (Dennison et al., 2009).

در زمینه تحمل پریشانی، نتایج نشان داد که هر دو درمان موجب افزایش معنادار در این سازه شدند، اما بار دیگر گروه عصب‌روان‌شناختی تغییرات بیشتری را تجربه کرد. یافته‌های پژوهش قبلی تأیید می‌کنند که بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس معمولاً در تحمل هیجانات دشوار ضعف دارند و این موضوع در تعامل با خستگی، درد و نوسانات خلقی بیماری قرار می‌گیرد (Azami et al., 2019). همچنین گزارش شده است که ذهن‌آگاهی و تنظیم هیجان نقش کلیدی در افزایش تحمل پریشانی ایفا می‌کنند (Falahichamachar & Razavi, 2023). یکی از دلایل اثربخشی بیشتر بسته عصب‌روان‌شناختی را می‌توان ترکیب آموزش‌های ذهن‌آگاهی با تمرین‌های اختصاصی تنظیم هیجان دانست؛ زیرا این ترکیب به‌طور هم‌زمان شبکه‌های شناختی و هیجانی را فعال می‌کند. این یافته با پژوهش‌هایی همسوست که نشان داده‌اند مداخلات چندبعدی بر مبنای تمرین‌های شناختی و هیجانی می‌توانند اثرات پایدارتر و عمیق‌تری ایجاد کنند (Moeinzadeh et al., 2025).

ACT نیز در افزایش تحمل پریشانی مؤثر ظاهر شد، که با یافته‌های پژوهش‌هایی همخوانی دارد که ACT موجب کاهش حساسیت اضطرابی و افزایش تاب‌آوری در بیماران مزمن می‌شود (Dizaj Khalili et al., 2023; Shareh et al., 2019). افزون بر این، ACT از طریق تقویت ارزش‌های فردی، تغییر رابطه فرد با تجربه درد و کاهش رفتارهای اجتنابی، در بهبود سازگاری روان‌شناختی نقش دارد که این امر با نتایج مطالعات دیگر نیز یکسان است (Najafi et al., 2024). با این حال، همان‌طور که پژوهش گذشته نیز اشاره کرده است، اثرات ACT در

برخی بیماران ممکن است به اندازه درمان هایی که به طور مستقیم کارکردهای شناختی را هدف قرار می دهند، عمیق و پایدار نباشد (Naderipour et al., 2022).

در زمینه دوسوگرایی در ابراز هیجان نتایج نشان داد که هر دو درمان موجب کاهش معنادار این سازه شدند، اما باز هم بسته عصب روان شناختی عملکرد بهتری داشت. این نتیجه با مطالعات عصب روان شناختی همسوست که نشان می دهد بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس به دلیل آسیب های نورولوژیک در شبکه های پردازش هیجان، در ابراز هیجان های مثبت و منفی دچار دوگانگی و سردرگمی می شوند (Pfaff et al., 2021; Radlak et al., 2021). افزون بر این، پژوهش های تصویربرداری نشان داده اند که هیجان پریشی و دشواری در پردازش هیجان در این بیماران ارتباط مستقیمی با ساختارهای مغزی درگیر در بیماری دارد (Van Assche et al., 2021). بنابراین مداخله ای که به طور مستقیم بر مهارت های ارتباطی، تنظیم هیجان، بازسازی شناختی و تمرین های توجه پایدار تمرکز دارد، به طور منطقی می تواند دوسوگرایی هیجانی را کاهش دهد. نتایج پژوهش دیگری نیز نشان دادند که بازتوانی شناختی و آموزش مهارت های هیجانی به طور همزمان می توانند ثبات هیجانی بیماران را افزایش دهند (Ebrahimi et al., 2022).

در مورد ACT نیز نتایج حاضر با یافته های پیشین همخوان است که این درمان می تواند دوسوگرایی هیجانی را کاهش دهد زیرا افراد می آموزند که به جای مقاومت در برابر هیجان ها، آن ها را مشاهده و به شیوه ای ارزش محور مدیریت کنند (Alizadeh et al., 2023). همچنین پژوهش هایی که ACT را با رویکردهای مبتنی بر شفقت تلفیق کرده اند، نشان داده اند که این درمان باعث بهبود قابل توجهی در بازشناسی و پردازش هیجان می شود (Azizpour et al., 2025). با این وجود، تغییر در مهارت های شناختی-هیجانی در ACT معمولاً از طریق فرایندهای پذیرش و آگاهی اتفاق می افتد نه از طریق تمرین های مستقیم شناختی-عصبی؛ همین امر توضیح می دهد که چرا میزان کاهش دوسوگرایی هیجانی در گروه ACT کمتر از گروه عصب روان شناختی بود.

علاوه بر این، برخی یافته های پژوهش حاضر نشان داد که اثربخشی گروه عصب روان شناختی در طول دوره پیگیری نیز پایاتر بود. این امر با پژوهش هایی سازگار است که تأکید می کنند تمرین های شناختی و مهارت های خودمدیریتی در بیماران مولتیپل اسکلروزیس موجب تقویت شبکه های عصبی جبرانی می شود و در نتیجه تداوم اثرات درمان را تضمین می کند (Cuerda-Ballester et al., 2023; Dennison et al., 2009). همچنین شواهد نشان می دهد که این بیماران از مداخلات ساختاریافته ای که مهارت های شناختی، هیجانی و رفتاری را همزمان آموزش می دهند، بیشتر بهره مند می شوند (Shareh & Robati, 2021).

در مجموع، یافته های مطالعه حاضر با پژوهش های گذشته همسو هستند و نشان می دهند که رویکردهای مبتنی بر عصب روان شناختی و ACT می توانند پیامدهای روان شناختی مرتبط با مولتیپل اسکلروزیس را بهبود بخشند؛ اما مداخله ای که همزمان عناصر بازتوانی شناختی، تنظیم هیجان، مهارت های رفتاری و ذهن آگاهی را هدف قرار می دهد، اثربخشی بیشتری دارد. این نتایج همچنین با فرضیه هایی همخوان است که نقش کلیدی هیجان، شناخت و عصب زیست شناسی را در تجربه درد و سازگاری بیماران مبتلا به بیماری های مزمن تأکید می کنند (Falahichamachar & Razavi, 2023; Zarrabi-Ajami et al., 2021). افزون بر این، با توجه به اینکه برخی مطالعات نشان داده اند شدت علائم بیماری و مشکلات هیجانی ممکن است با پیشرفت بیماری تغییر کند، ضرورت طراحی مداخله ای که همزمان این ستون های شناختی و هیجانی را هدف قرار دهد، بیش از پیش آشکار می شود (Marsool et al., 2024; Schlindwein et al., 2024).

این پژوهش، همانند دیگر مطالعات نیمه آزمایشی، محدودیت هایی داشت که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد. حجم نمونه نسبتاً کوچک بود و این موضوع می تواند قدرت تعمیم نتایج را محدود کند. همچنین استفاده از نمونه گیری در دسترس احتمال ایجاد سوگیری انتخاب را افزایش می دهد. محدودیت دیگر مربوط به اتکا به ابزارهای خودگزارشی است که ممکن است تحت تأثیر خطای پاسخ دهی، تمایل به



مطلوبیت اجتماعی یا نوسانات خلقی بیماران قرار گیرد. علاوه بر این، مدت‌زمان پیگیری تنها دو ماه بود و مشخص نیست که آیا آثار درمان در بازه‌های زمانی طولانی‌تر نیز حفظ می‌شود یا خیر. محدودیت دیگر این است که شدت بیماری، ویژگی‌های نورولوژیک و داروهای بیماران در سطح کنترل نشده باقی ماندند و این مؤلفه‌ها ممکن است بر نتایج تأثیر گذاشته باشند.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با حجم نمونه بزرگ‌تر و روش نمونه‌گیری تصادفی انجام شوند تا اعتبار خارجی یافته‌ها افزایش یابد. همچنین بررسی اثرات درمان در دوره‌های پیگیری طولانی‌تر مانند شش‌ماهه و یک‌ساله می‌تواند دید دقیق‌تری درباره پایداری مداخلات ارائه دهد. اجرای پژوهش‌های مقایسه‌ای میان درمان‌های عصب‌روان‌شناختی، ACT، ذهن‌آگاهی، درمان‌های مبتنی بر شفقت و مداخلات دارویی می‌تواند به مدل‌سازی دقیق‌تری از سازوکارهای تغییر کمک کند. پیشنهاد دیگر استفاده از شاخص‌های عصب‌زیستی مانند fMRI برای بررسی تأثیر مداخلات بر مدارهای مغزی مرتبط با هیجان، درد و شناخت است.

از نتایج این پژوهش می‌توان برای طراحی برنامه‌های توان‌بخشی جامع در مراکز درمانی و انجمن‌های حمایتی بیماران مولتیپل اسکلروزیس بهره برد. پیشنهاد می‌شود درمانگران، بسته عصب‌روان‌شناختی را به عنوان یک درمان چندبعدی در کنار درمان‌های پزشکی به کار گیرند. همچنین ترکیب عناصر ACT با مهارت‌های شناختی-هیجانی می‌تواند به طراحی پروتکل‌های نوین و اثربخش کمک کند. آموزش خانواده‌ها و مراقبان در زمینه تنظیم هیجان و راهبردهای مقابله‌ای نیز می‌تواند نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی بیماران داشته باشد.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در این پژوهش ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است. این پژوهش با دریافت کد اخلاق IR.IAU.KHSH.REC.1403.049 از دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد مورد تأیید کمیته اخلاق قرار گرفت و تمامی شرکت‌کنندگان با رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی



این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Alizadeh, M., Mahmoud Alilu, M., Bakhshipour, A., & Birami, M. (2023). The Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy on Emotional Dysregulation in Patients with Multiple Sclerosis: A Single Case Study. *Journal of Nursing Psychology*, 11(4), 83-94. <https://ijpn.ir/article-1-2228-fa.html>
- Azami, E., Dehghan, F., Parandin, S., Jalili, G., & Rezaei, M. (2019). Comparing emotion dysregulation and distress tolerance in multiple sclerosis patients and healthy individuals. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 21(4), 229-233. <https://www.magiran.com/paper/2164595/emotion-dysregulation-and-distress-tolerance-in-multiple-sclerosis-patients-and-healthy-individuals?lang=en>
- Azizpour, A., Azmoudeh, M., Ayromlou, H., & Hoseini Nasab, S. D. (2025). The effectiveness of acceptance and commitment therapy and compassion-focused therapy on death anxiety and fear of falling in patients with multiple sclerosis: A quasi-experimental study [Research]. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 23(8), 677-690. <https://doi.org/10.61186/jrums.23.8.677>
- Brands, I., Bol, Y., Stapert, S., Köhler, S., & van Heugten, C. (2018). Is the effect of coping styles disease-specific? Relationships with emotional distress and quality of life in acquired brain injury and multiple sclerosis. *Clinical Rehabilitation*, 32(1), 116-126. <https://doi.org/10.1177/0269215517718367>
- Cuerda-Ballester, M., Martínez-Rubio, D., García-Pardo, M. P., Proaño, B., Cubero, L., Calvo-Capilla, A., Sancho-Cantus, D., & de la Rubia Ortí, J. E. (2023). Relationship of Motor Impairment with Cognitive and Emotional Alterations in Patients with Multiple Sclerosis. *International journal of environmental research and public health*, 20(2).
- Dehghan, M., Sharifi, P., Hasani, J., Young, C. A., & Langdon, D. (2023). Healthier living with MS: The key role of self-efficacy and emotion regulation. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 73, 104608. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2023.104608>
- Dennison, L., Moss-Morris, R., & Chalder, T. (2009). A review of psychological correlates of adjustment in patients with multiple sclerosis. *Clinical psychology review*, 29(2), 141-153. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2008.12.001>
- Dizaj Khalili, M., Makvand Hosseini, S., & Sabahi, P. (2023). Effects of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Anxiety Sensitivity in Patients with Multiple Sclerosis [Research Article]. *Jundishapur J Chronic Dis Care*, 12(1), e132672. <https://doi.org/10.5812/jjcdc-132672>
- Donisi, V., Poli, S., Berti, L., Gobbin, F., Giusto, G., Capurso, M., Gagliani, M., Campo, A., Presti, G., Deledda, G., Harris, R., & Rimondini, M. (2024). Combining acceptance and commitment therapy with adventure therapy to face vulnerability: Examples and insights from a sailing experience. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 100759. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2024.100759>
- Ebrahimi, S., Ahmadi, K., & Farokhi, N. (2022). Effectiveness of Emotion-Focused Therapy on Psychological Capital and Post Traumatic Growth in Women with Multiple Sclerosis. *J-Nurs-Edu*, 11(3), 85-96. <http://jne.ir/article-1-1351-en.html>
- Falahichamachar, M., & Razavi, S. B. (2023). The role of mindfulness in distress tolerance, emotional dysregulation, and self-compassion in patients with multiple sclerosis. *nursing development in health*, 14(1), 61–71. <https://ndhj.lums.ac.ir/article-1-388-en.html>
- Hasami, F., Timouri, Z., Ghafourian, G., Rezaei Zadeh, M., Kashafi, M., Abedi Naghandar, M., & Pour Mohammad Gouchani, K. (2025). A comparative study on the effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy and acceptance and commitment therapy on self-efficacy and quality of life in patients with multiple sclerosis. *Journal of Experimental and Cognitive Psychology*, 2(1), 243-256. <https://quarterlyecp.com/index.php/ecp/article/view/184>
- Jahangiri, F., Karimi, J., Rouzbahani, M., & Razani, M. (2023). Effectiveness of acceptance and commitment therapy with compassion-focused approach on pain catastrophizing and pain acceptance in patients with multiple sclerosis. *Armagh Danesh*, 29(1), 0-0. <https://doi.org/10.61186/armaghanj.29.1.1>
- Marsool, M. D. M., Prajjwal, P., John, J., Keluskar, H. S., Sivarajan, V. V., Kundiri, K. A., Lam, J. R., Chavda, S., Atew, H. G., Marsool, A. D. M., Hameed, A.-T. A. Z., & Hussin, O. A. (2024). Association of multiple sclerosis with stroke: A comprehensive review. *Health Science Reports*, 7(1), e1837. <https://doi.org/10.1002/hsr.2.1837>
- Moeinzadeh, N., Souri, A., & Seadatee Shamir, A. (2025). Comparison of the Effectiveness of Compassion-Based and Mindfulness-Based Therapies on Dysfunctional Communication Beliefs in Women with Multiple Sclerosis. *Iranian Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 4(2), 1-10.
- Naderipour, A., Tozandejani, H., Bagherzadeh Golmakani, Z., & Zendehdel, A. (2023). Effectiveness of short-term solution-focused psychotherapy on pain perception and distress tolerance in women with multiple sclerosis. *Royesh Psychology*, 12(5), 75-84. http://frooyesh.ir/browse.php?a_code=A-10-8543-2&slc_lang=fa&sid=1
- Naderipour, A., Tozandejani, H., Baghirzadeh-Golmakani, Z., & Zendedel, A. (2022). Effectiveness of behavioral activation therapy on distress tolerance and dimensions of negative meta-emotions in women with multiple sclerosis. *Ruyesh-e*



- Ravanshenasi (Psychological Growth), 11(11), 125-134. https://frooyesh.ir/browse.php?a_id=4191&slc_lang=fa&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1
- Najafi, E., Mousavi Pour, S., & Sajadi Nejad, M. A.-S. (2024). Comparing the Effectiveness of Meaning Therapy and Acceptance and Commitment Therapy on Resilience and Quality of Life in Patients with Multiple Sclerosis. *Journal of Rehabilitation Research in Nursing*, 10(3), 103-114. <http://ijrn.ir/article-1-764-fa.html>
- Nordin, L., & Rorsman, I. (2011). Cognitive behavioural therapy in multiple sclerosis: A randomized controlled pilot study of acceptance and commitment therapy. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 44(1), 87-90. <https://doi.org/10.2340/16501977-0898>
- Pfaff, L., Gounot, D., Chanson, J. B., de Seze, J., & Blanc, F. (2021). Emotional experience is increased and emotion recognition decreased in multiple sclerosis. *Scientific reports*, 11(1), 21885. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01139-z>
- Radlak, B., Cooper, C., Summers, F., & Phillips, L. H. (2021). Multiple sclerosis, emotion perception and social functioning. *Journal of Neuropsychology*, 15(3), 500-515. <https://doi.org/10.1111/jnp.12237>
- Sandesjö, F., Tremlett, H., Fink, K., Marrie, R. A., Zhu, F., Wickström, R., & McKay, K. A. (2024). Incidence rate and prevalence of pediatric-onset multiple sclerosis in Sweden: A population-based register study. *European Journal of Neurology*, 31(5), e16253. <https://doi.org/10.1111/ene.16253>
- Schindwein, M. A. M., Campos, M. H. d. M., Breis, L. C., Chara, B. S., Scherer, C. S., Caminski, V. A. P., Matta, A., & Gonçalves, M. V. M. (2024). Impacts of environmental tobacco smoke on the onset and progression of multiple sclerosis: a systematic review. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 82(3), s00441779271. <https://www.scielo.br/j/anp/a/4tk8q7kJFpNbNnYchc8c3f/>
- Shareh, H., Dalalmoqaddam, F., & Haghi, E. (2019). Effectiveness of acceptance and commitment therapy in the meaning in life, emotional distress tolerance and pain self-efficacy in patients with multiple sclerosis. *Journal of Clinical Psychology*, 11(3), 39-50. <https://doi.org/10.22075/jcp.2019.16347.1557>
- Shareh, H., & Robati, Z. (2021). Effect of Cognitive-Behavioral Group Therapy on Pain Self-efficacy, Fatigue, Life Expectancy and Depression in Patients With Multiple Sclerosis: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Iraninan Psychiatry and Clinical Psychology*, 26(4), 418-431. <https://www.magiran.com/paper/2276453>
- Van Assche, M., Simioni, S., Pascal, V., Sander, D., Schluep, M., & Vuilleumier, P. (2021). Neuroimaging of emotional dysregulation in multiple sclerosis: relationship with alexithymia. *Swiss Archives of Neurology, Psychiatry and Psychotherapy*, 172(04). <https://doi.org/10.4414/sanp.2021.03216>
- Zarrabi-Ajami, S., Zamanian, H., Kraskian Mujembari, A., & Pashang, S. (2021). Mediating role of sense of coherence in the relationship of perceived stress with fatigue and pain in multiple sclerosis patients. *Qom University of Medical Sciences Journal*, 14(11), 38-47. <https://doi.org/10.52547/qums.14.11.38>
- Zeinali Siyavashani, E., & Dehghan, M. (2021). Role of Emotional Expression and Emotion Regulation in Post-Traumatic Growth in People with Cancer and Multiple Sclerosis: According to the Moderating role of Illness Type. *Navid No*, 24(78), 42-53. <https://www.magiran.com/paper/2337834/role-of-emotional-expression-and-emotion-regulation-in-post-traumatic-growth-in-people-with-cancer-and-multiple-sclerosis-according-to-the-moderating-role-of-illness-type?lang=en>