



Research Article

## Relationship between Behavioral-Brain Systems and Depression in Patients with MS Mediated by Cognitive Flexibility, Cognitive Avoidance, and Anxiety

Malihe Abedzadeh Yami<sup>1</sup> , Mahmood Jajarmi<sup>2\*</sup> , Seyed Kaveh Hojjat<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Ph.D. Student in Psychology, Department of Counseling and Psychology, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Counseling and Psychology, Bojnurd Branch, Islamic Azad University, Bojnurd, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

\*Corresponding author: Mahmood Jajarmi, Department of Counseling and Psychology, Bojnourd Branch, Islamic Azad University, Bojnurd, Iran. E-mail: [mahmoud.jajarmi@gmail.com](mailto:mahmoud.jajarmi@gmail.com)

DOI: [10.32592/nkums.15.2.40](https://doi.org/10.32592/nkums.15.2.40)

### How to Cite this Article:

Abedzadeh Yami M, Jajarmi M, Hojjat K. Relationship between Behavioral-Brain Systems and Depression in Patients with MS Mediated by Cognitive Flexibility, Cognitive Avoidance, and Anxiety. J North Khorasan Univ Med Sci. 2023;15(2):40-49. DOI: [10.32592/nkums.15.2.40](https://doi.org/10.32592/nkums.15.2.40)

Received: 23 May 2021

Accepted: 17 Apr 2023

### Keywords:

MS patients  
Cognitive avoidance  
Depression  
Cognitive flexibility  
Behavioral brain system  
Anxiety

### Abstract

**Introduction:** This study aimed to investigate the depression of MS patients based on behavioral-brain systems mediated by cognitive flexibility, cognitive avoidance, and anxiety in the form of a causal model.

**Method:** The present study was a descriptive-correlational study using structural equation modeling. The statistical population included all MS patients in Mashhad, Iran. Considering 20 people for each parameter of the model, 300 people were selected according to the suggestion of Schuman, Bolton, and Short (2017), which increased to 350 people by the cluster random sampling method due to the possibility of dropout. Data were collected through standard tools: Beck depression (1972), Carver and White (1994) behavioral-brain system, cognitive flexibility of Dennis Wonderwall (2010), Sexton and Douglas (2004) cognitive avoidance, and Pennsylvania concern. The structural modeling method and AMOS software (version 21) were used to analyze the results.

**Results:** The results showed that the activating behavioral-brain system and cognitive flexibility had a negative and significant relationship with depression in MS cases. Moreover, the inhibitory behavioral-brain system, cognitive avoidance, and anxiety had a positive and significant relationship with depression. The standardized indirect effect of activating behavioral systems on depression was also significant, and the inhibitory system had a significant indirect effect on cognitive flexibility, cognitive avoidance, and anxiety. The activating behavioral system can negatively predict depression, and the inhibitory behavioral system can positively predict depression.

**Conclusion:** According to the findings, behavioral-brain systems can predict 0.36 of depressive changes in MS patients due to cognitive flexibility, cognitive avoidance, and anxiety.



# ارتباط بین سیستم‌های مغزی رفتاری با افسردگی در بیماران مبتلا به ام‌اس با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی

ملیحه عابدزاده یامی<sup>۱</sup>، محمود جاجرمی<sup>۲\*</sup>، سید کاوه حجت<sup>۳</sup> ID

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری تخصصی رشته روان‌شناسی، گروه مشاوره و روان‌شناسی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، گروه مشاوره و روان‌شناسی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران

\* نویسنده مسئول: محمود جاجرمی، گروه مشاوره و روان‌شناسی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران. ایمیل:

mahmoud.jajarmi@gmail.com

DOI: 10.32592/nkums.15.2.40

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۲	چکیده
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۲۸	مقدمه: هدف از پژوهش حاضر بررسی افسردگی بیماران ام‌اس بر اساس سیستم‌های مغزی رفتاری با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی در قالب مدلی علی است.
واژگان کلیدی:	روش کار: پژوهش حاضر توصیفی از نوع مقطعی تحلیلی (هم‌بستگی) از طریق مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل تمام بیماران ام‌اس شهر مشهد بود. حجم نمونه با در نظر گرفتن ۲۰ نفر به‌ازای هر پارامتر مدل، بنابر پیشنهاد شومن، بولتون و شورت (۲۰۱۷) ۳۰۰ نفر بود و با توجه به احتمال ریزش نفرت، این تعداد به ۳۵۰ نفر افزایش یافت که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها، از ابزارهای استاندارد افسردگی بک (۱۹۷۲)، سیستم مغزی رفتاری کارور و وایت (۱۹۹۴)، انعطاف‌پذیری شناختی دنیس و وندروال (۲۰۱۰)، اجتناب شناختی سکستون و داگاس (۲۰۰۴) و نگرانی پنسیلوانیا استفاده شد. برای تحلیل نتایج، از روش مدل‌یابی ساختاری و نرم‌افزار AMOS21 استفاده شد.
بیماران ام‌اس	یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که سیستم مغزی رفتاری فعال‌ساز و انعطاف‌پذیری شناختی رابطه منفی و معناداری با افسردگی بیماران ام‌اس دارند. سیستم مغزی رفتاری بازدارنده، اجتناب شناختی و نگرانی رابطه مثبت و معناداری با افسردگی این بیماران دارند؛ همچنین، اثر غیرمستقیم استانداردشده سیستم رفتاری فعال‌ساز بر افسردگی معنادار است و سیستم بازدارنده نیز به‌واسطه انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی بر افسردگی اثر غیرمستقیم معنادار دارد. سیستم رفتاری فعال‌ساز به‌طور منفی و سیستم رفتاری بازدارنده به‌طور مثبت، می‌تواند افسردگی را پیش‌بینی کند.
اجتناب شناختی	نتیجه‌گیری: مطابق با یافته‌های پژوهش، سیستم‌های مغزی رفتاری می‌توانند به‌واسطه انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی ۳۶ درصد از تغییرات افسردگی بیماران ام‌اس را پیش‌بینی کنند.
افسردگی	
انعطاف‌پذیری شناختی	
سیستم مغزی رفتاری	
نگرانی	

## مقدمه

می‌دهد [۳]؛ در نتیجه، این موارد باعث اختلال در وضعیت روان‌شناختی بیماران می‌شوند و زمینه‌ساز کاهش کیفیت زندگی آن‌ها هستند. یکی از اختلالات روان‌شناختی که بسیار در بین این افراد دیده می‌شود، افسردگی است. حدود ۵۰ درصد بیماران مبتلا به ام‌اس از افسردگی رنج می‌برند و میزان افسردگی در این بیماران بیش از جمعیت عادی و مبتلایان به سایر بیماری‌های مزمن جسمانی است [۴]. شدت افسردگی بیمار بر کیفیت زندگی، توانمندی‌های بدنی [۵] و بازگشت دوباره بیماری تأثیر ویران‌کننده‌ای می‌گذارد. الگوی بیماری و شیوه برخورد با آن در بیماران مبتلا به ام‌اس که به افسردگی دچار شده‌اند، در مقایسه با بیمارانی که به افسردگی دچار نشده‌اند یا آن را مهار کرده‌اند، بسیار متفاوت است [۶]. افسردگی شدید خطر اقدام به

بیماری مولتیپل اسکلروزیس یا ام‌اس (MS) از بیماری‌های شایع عصبی است و درگیر کردن مناطق متعدد سیستم عصب مرکزی یکی از مشخصه‌های اصلی این بیماری مزمن است. این بیماری با ایجاد علائم ناتوان‌کننده، سال‌ها تداوم می‌باید [۱]. احساس ضعف، خستگی، اختلال در تعادل و راه رفتن، اختلال در دید، اختلال در عملکرد مثانه، گرفتگی عضلات و... از علائم شایع این بیماری است [۲]. این بیماری ماهیت پیش‌رونده دارد و بر جنبه‌های مختلف زندگی فرد تأثیر می‌گذارد، به‌طوری که زندگی طبیعی و عادی فرد در بهترین شرایط زندگی که به فعالیت اجتماعی، اشتغال و تشکیل خانواده نیاز دارد، با ابتلا به این بیماری و عوارض پیش‌بینی‌ناپذیر آن مختل می‌شود و این امر بیمار را به‌سوی نداشتن احساس شایستگی و اطمینان از خود سوق

که افراد بدون انعطاف‌پذیری شناختی هنگام احساس غم، به نشخوار فکری گرایش می‌یابند؛ زیرا به‌دشواری می‌توانند برای رهایی از چنین احساساتی، روش‌های مقابله جایگزین بیابند. در حقیقت، انعطاف‌پذیری شناختی یکی از سازه‌های روان‌شناختی است که احتمال دارد زندگی بیماران ام‌اس را تحت تأثیر قرار دهد. به‌طور کلی، توانایی تغییر آمایه‌های شناختی به‌منظور سازگاری با محرک‌های در حال تغییر محیطی، عنصر اصلی در تعاریف عملیاتی انعطاف‌پذیری شناختی است [۱۰]. انعطاف‌پذیری شناختی این توانایی را به افراد می‌دهد که با موقعیت‌های جدید زندگی که به تطبیق با تغییرات محیطی نیاز دارند، منعطف‌تر و آسان‌تر سازگار شوند و شرایط جدید را درک کنند و از توانایی‌های خود برای حل مسئله‌ها و مشکل‌های احتمالی به‌نحو مطلوب استفاده کنند. افرادی که توانایی تفکر انعطاف‌پذیر دارند از توجیهات جایگزین استفاده می‌کنند و موقعیت‌های چالش‌انگیز یا رویدادهای استرس‌زا را می‌پذیرند و تحمل تعارض در آن‌ها بیشتر است و نسبت به افرادی که انعطاف‌پذیر نیستند، از نظر روان‌شناختی، تاب‌آوری بیشتری دارند [۱۱]. در مقابل، افرادی که انعطاف‌پذیری کمتری دارند، دیرتر و سخت‌تر با تغییرات محیطی و شرایط جدید سازگار می‌شوند و در مواقع بحرانی زندگی، به‌نحو مطلوب، توانایی حل مسئله‌ها و مشکل‌ها را ندارند و در برابر تغییرات محیطی، سخت‌تر و نامانع‌تر عمل می‌کنند [۱۲]. این دسته از افراد به‌سختی می‌توانند یادگیری‌های اولیه خود را فراموش کنند [۱۳] و بر یادگیری‌های قبلی خود که پیامدهای منفی برایشان دارد، پافشاری می‌کنند و این پافشاری به سازگاری آن‌ها با شرایط جدید آسیب می‌رساند [۱۴].

یکی دیگر از سازه‌های روان‌شناختی که ممکن است در کیفیت زندگی بیماران ام‌اس مؤثر باشد، اجتناب شناختی است که شامل سرکوب افکار ناخوشایند یا خاطرات از طریق دور کردن آن‌ها از ذهن، حواس‌پرتی، اجتناب از موقعیت‌ها و تبدیل تصور به فکر است که با هدف انحراف ذهن از موضوع نگران‌کننده صورت می‌گیرد. تلاش زیاد برای سرکوب افکار باعث تولید اثر متناقض می‌شود و هر چقدر فرد تلاش بیشتری برای سرکوب افکار انجام می‌دهد، چرخه معیوبی شکل می‌گیرد و به افزایش وقوع افکار نگران‌کننده منجر می‌شود. در ارتباط با اجتناب شناختی و افسردگی بیماران ام‌اس، یافته‌های هولوی، هیمبرگ و کلس (۲۰۰۶) نشان داد که اجتناب شناختی در کاهش کیفیت زندگی و مبتلا شدن به اختلالات روانی، مخصوصاً اضطراب، نقش اساسی دارد [۱۵].

نگرانی نیز فرایندی شناختی است که به افکار مداوم و تکراری درباره دلوایسی‌های شخصی از یک سو و مشکل در پایان دادن به این زنجیره افکار از سوی دیگر اشاره می‌کند [۱۶]. هنگامی نگرانی جنبه آسیب‌شناختی به خود می‌گیرد که مزمن، افراطی و مهارناپذیر باشد و به از بین رفتن لذت زندگی فرد منجر شود [۱۸]. نگرانی با بسیاری از شاخص‌های ناسازگار روان‌شناختی در بزرگسالان، از جمله افسردگی و اضطراب بالینی مرتبط است. مطالعات نشان داده‌اند که نگرانی با افزایش

خودکشی با هدف پایان دادن به دشواری‌های ناشی از بیماری را نیز بالا می‌برد. طبق مطالعه بکس درموت (Baks-Dermott) و همکارانش، ۳۱/۴ درصد از بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس از افسردگی رنج می‌برند. در این مطالعه مشخص شد که علائم افسردگی تقریباً چندین برابر سایر علائم روان‌شناختی است. طبق نتایج این مطالعه، افسردگی بیماران ام‌اس با کاهش کیفیت زندگی این بیماران ارتباط تنگاتنگی دارد [۷].

طبق دیدگاه زیست‌شناختی، افسردگی نوعی اختلال انگیزشی است که به‌علت کمبود آمین‌های زیست‌زا، به‌ویژه نوراپی‌نفرین، اپی‌نفرین، دوپامین و سروتونین ایجاد می‌شود. درباره تعیین‌کننده‌های زیستی افسردگی، پژوهش‌های فروانی صورت گرفته است. بسیاری از ویژگی‌های شخصیتی حاصل عوامل اجتماعی هستند؛ اما در میان ویژگی‌های شخصیتی، به عواملی برمی‌خوریم که سهم عوامل سرشتی و زیستی در آن‌ها بسیار بیشتر است. درباره عوامل اخیر، به نظر می‌رسد که افراد از لحاظ زیستی، تفاوت‌های فردی خاصی دارند که آمادگی آن‌ها را برای گرایش به افسردگی تحت تأثیر قرار می‌دهد. گری درباره مکانیسم‌های مغزی پاداش و تنبیه، نظریه حساسیت به تقویت را مطرح می‌کند که مبتنی بر سیستم‌های مغزی رفتاری مختلف است. به اعتقاد گری، تفاوت‌های فردی در کارکرد این سیستم‌ها و تعارض آن‌ها زیربنای خلق‌و‌خوی انسان را تشکیل می‌دهند. یکی از مدل‌های این سیستم عبارت است از: سیستم فعال‌ساز رفتار، سیستم بازدارنده رفتار و سیستم جنگ‌و‌گریز. سیستم فعال‌ساز رفتار زیربنای رفتار جست‌وجوی پاداش، تکانش‌گری و برون‌گرایی است؛ همچنین، این سیستم می‌تواند عاطفه مثبت و شادکامی را پیش‌بینی کند [۸].

این سیستم شامل سه مؤلفه پاسخ‌دهی به پاداش، سائق و جست‌وجوی سرگرمی است. پاسخ‌دهی به پاداش با پاسخ مثبت به رخداد یا انتظار پاداش مرتبط است. مؤلفه سائق با پیگیری پایدار محرک‌های لذت‌بخش و در نهایت، مؤلفه جست‌وجوی سرگرمی با جست‌وجوی هیجان و میل به رویارویی با رویدادهای جدید مرتبط است. سیستم بازدارنده رفتاری با تمایلات رفتاری ترس و انفعال، مانند درون‌گرایی، افسردگی و اضطراب مشخص می‌شود و در مواجهه با علائم مربوط به تنبیه، نبود پاداش و محرک‌های جدید به‌منظور ایجاد پاسخ‌های مرتبط با بازدارنده اجتناب رفتاری و همچنین، ایجاد احساس اضطراب و برانگیختگی فعال می‌شود. در مقابل، سیستم جنگ‌و‌گریز سیستمی مغزی است که خشم، ترس و عصبانیت را تولید می‌کند و به رفتار فرار و اجتناب از پاسخ به محرک‌های آزارنده شرطی و غیرشرطی منجر می‌شود و زیربنای هیجان ترس است. در واقع، مطالعات صورت‌گرفته در زمینه نظریه حساسیت به تقویت نشان داده‌اند که افسردگی با حساسیت پایین فعال‌ساز رفتاری و حساسیت بالای سیستم بازدارنده رفتاری همراه است. [۹].

نشخوار فکری موجب می‌شود که بیماران افسرده با خزیدن به دنیای درونی خود، افسردگی را تقویت کنند. شواهد پژوهشی نشان می‌دهند

شوند و داده‌های لازم از این بیماران گردآوری شد.

#### ابزار گردآوری اطلاعات

##### مقیاس سیستم مغزی رفتاری

این مقیاس شامل ۲۴ پرسش خودگزارش‌دهی است که کارور و وایت بر اساس نظریه گری (۱۹۹۴)، آن را ساخته‌اند. زیرمقیاس BIS در این پرسش‌نامه شامل ۷ فقره است که حساسیت سیستم بازدارنده رفتاری یا پاسخ دهی به تهدید و احساس اضطراب هنگام رویارویی با نشانه‌های تهدید را اندازه می‌گیرد. زیرمقیاس BAS شامل ۱۳ فقره است و حساسیت سیستم فعال‌ساز رفتاری را اندازه می‌گیرد و این زیرمقیاس شامل ۳ زیرمقیاس دیگر است که عبارت‌اند از: ۱. سائق که شامل ۴ فقره است که تمایل فرد را به تعقیب فعالانه اهداف مطلوب اندازه‌گیری می‌کند؛ ۲. پاسخ دهی به پاداش که بر پاسخ‌های مثبت به وقوع پاداش یا پیش‌بینی آن تمرکز می‌کند؛ ۳. زیرمقیاس جست‌وجوی سرگرمی، شامل آیتم‌هایی است که گرایش فرد برای پاداش دهنده‌ای را در بر می‌گیرد. چهار فقره اضافی به‌عنوان فقره‌های اضافی پوششی در مقیاس به‌صورت پنج‌درجه‌ای و بر اساس مقیاس لیکرت نمره‌گذاری می‌شوند. نمره ۱ نشان‌دهنده آن است که آن ماده فرد را خیلی خوب توصیف می‌کند و نمره ۵ نشان می‌دهد که آن ماده فرد را توصیف نمی‌کند. به گزارش کارور و وایت (۱۹۹۴)، ثبات درونی زیرمقیاس BIS، ۰/۷۳ است و ثبات درونی ۳ زیر مقیاس سائق، پاسخ‌دهی به پاداش و جست‌وجوی سرگرمی، به‌ترتیب، ۰/۷۶، ۰/۷۳ و ۰/۶۶ است؛ همچنین، در پژوهش‌های متعدد قابلیت اعتماد و درستی بالایی برای مقیاس‌های BAS و BIS گزارش شده است. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای BAS برابر با ۰/۶۸ و برای BIS برابر با ۰/۷۲ است [۲۳].

##### پرسش‌نامه افسردگی (BDI-II)

این پرسش‌نامه را بک، استیر و براون در سال (۱۹۹۶) برای سنجش نشانه‌های افسردگی، مانند افسردگی عاطفی، شناختی، انگیزشی و فیزیولوژیکی طراحی و تدوین کرده‌اند. این پرسش‌نامه، یک فرم کوتاه ۱۳ سؤالی به‌صورت خودگزارشی است. در این پرسش‌نامه، چندین گروه سؤال وجود دارد و هر سؤال بیان‌کننده حالتی در فرد است. پایایی دو نیمه این پرسش‌نامه ۰/۹۳ و روایی آن ۰/۷۳ گزارش شده است [۲۴].

##### مقیاس استاندارد انعطاف‌پذیری شناختی (CFI)

این پرسش‌نامه که دنیس و وندروال [۱۰] آن را ساخته‌اند، یک ابزار خودگزارشی کوتاه ۲۰ سؤالی است و برای سنجش نوعی از انعطاف‌پذیری شناختی که در موقعیت‌های چالش‌برانگیز برای فرد و جایگزینی افکار ناکارآمد با افکار کارآمدتر لازم است، به کار می‌رود. شیوه نمره‌گذاری آن بر اساس مقیاس ۷ درجه‌ای لیکرتی از ۱ تا ۷ است و تلاش می‌کند تا سه جنبه از انعطاف‌پذیری شناختی را بسنجد: ۱. میل به درک موقعیت‌های سخت به‌عنوان موقعیت‌های مهارپذیر؛ ۲. توانایی درک چندین توجیه جایگزین برای رویدادهای زندگی و رفتار انسان‌ها؛ ۳. توانایی ایجاد چندین راه‌حل جایگزین برای موقعیت‌های سخت. این پرسش‌نامه در کار بالینی و غیربالینی و برای

خطر بروز اختلالات روانی، اختلالات اجتماعی و شغلی و مشکلات جسمانی در جامعه همراه است. پژوهش‌های بسیاری رابطه نگرانی را با نشانه‌های اضطراب و افسردگی نشان داده‌اند. فهمی، داگاس و روبینچارد، پرازینسکی و بورکووک، بر این باورند که افراد با افسردگی بیشتر، افکار مزاحم نگران‌کننده بیشتری را تجربه می‌کنند. نگرانی با زندگی روزمره درآمیخته است و پاسخی رایج به وقایع تنیدگی‌زا است. نگرانی یکی از اجزای مهم افسردگی است [۱۹]. از سوی دیگر، نگرانی با سیستم مغزی رفتاری نیز در ارتباط است. تحقیقات نشان داده‌اند که فعالیت بیش از اندازه سیستم بازدارنده، به صفات شخصیتی اضطرابی، حساسیت بالا به محرک‌های تهدیدکننده و رفتارهای مرتبط با اضطراب، مثل نگرانی و نشخوار فکری منجر می‌شود [۲۰]. نظریه‌های بازدارنده رفتاری مطرح می‌کنند که این متغیر سرشتی باید با تنوعی از پیامدهای منفی، شامل درجه بالایی از واکنش‌پذیری هیجانی و سبک‌های تنظیم ناکارآمد مرتبط باشد [۲۱]. مطالعه‌ای که روی کودکان ۱۲ تا ۱۴ ساله انجام شد، نشان داد که کودکانی که سطوح بالای بازدارنده رفتاری را دارند، در مقایسه با کودکان دیگر، اضطراب، نگرانی و افسردگی بالایی را نشان می‌دهند [۲۲].

با توجه به مطالب فوق و با استناد به نظریه آسیب‌شناختی روانی کارور وایت، می‌توان گفت که شاید بی‌نظمی سیستم مغزی رفتاری یکی از عوامل دخیل در افسردگی باشد. تا جایی که ما می‌دانیم، تاکنون مطالعه‌ای روی بیماران مبتلا به ام‌اس بر اساس نظریه کارور وایت صورت نگرفته است؛ لذا، هدف این پژوهش پاسخ به این سؤال است که آیا بین سیستم مغزی رفتاری و افسردگی بیماران مبتلا به ام‌اس و نقش میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی رابطه‌ای وجود دارد.

## روش کار

طرح پژوهش حاضر توصیفی از نوع هم‌بستگی است که در آن، روابط علی بین متغیرها در قالب الگویابی معادلات ساختاری مطالعه شد. در این پژوهش، سیستم‌های مغزی رفتاری متغیر پیش‌بین، انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی متغیرهای واسطه‌ای و افسردگی در بیماران مبتلا به ام‌اس ملاک هستند. در این پژوهش، جامعه آماری شامل تمام بیماران ام‌اس (زن و مرد) شهر مشهد بودند که مطابق آمار اخذشده، تعداد کل آن‌ها ۳۲۷۰ نفر بود. حجم نمونه با در نظر گرفتن ۲۰ نفر به‌ازای هر پارامتر مدل، بنابر پیشنهاد شومن، بولتون و شورت (۲۰۱۷)، ۳۰۰ نفر تعیین شد و با توجه به احتمال ریزش نفرات، این تعداد به ۳۵۰ نفر افزایش یافت که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. به این صورت که از بین بیمارستان‌های مشهد، چهار بیمارستان به‌طور تصادفی انتخاب و از هر بیمارستان، پرونده تقریباً ۸۹ بیمار انتخاب شد و هماهنگی‌های لازم با بیمارستان و این بیماران انجام شد تا به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب

بیماری است، در نظر گرفته شد. بیماران پرسشنامه‌های مربوط به تحقیق مخصوص بیماران ام‌اس را تکمیل کردند و از این پرسشنامه‌ها برای تجزیه و تحلیل استفاده شد. اصول اخلاقی، شامل ارائه معرفی‌نامه به مراکز مربوط، کسب رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان، نبود هیچ اجباری برای شرکت در پژوهش، خودداری از افشای اسرار و مسائل خصوصی شرکت‌کنندگان و محرمانه نگهداشتن اطلاعات به دست آمده، اعلام نتایج پژوهش بدون ذکر نام و مشخصات فردی شرکت‌کنندگان رعایت شد. شرکت‌کنندگان این حق را داشتند که هر زمان که می‌خواهند، از مطالعه خارج شوند.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سال‌های ابتلا به بیماری  $3.66 \pm 2.63$  بود. توزیع نمونه بر اساس جنسیت، وضعیت تأهل و میزان تحصیلات در جدول ۱ آورده شده است.

به‌منظور پاسخ‌گویی به فرضیات پژوهشی از تحلیل مسیر استفاده شد. در تحلیل مسیر، روابط مستقیم و غیرمستقیم بین سازه‌های درون‌زا (مستقل) و برون‌زا (وابسته) بررسی می‌شود. در پژوهش حاضر، برآورد مدل با روش بیشینه درست‌نمایی صورت گرفت و ضرایب اثر استاندارد شده مستقیم، غیرمستقیم و کل برای مسیرها محاسبه شدند. فرضیه: بین سیستم‌های مغزی رفتاری و افسردگی بیماران ام‌اس با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی رابطه معناداری وجود دارد.

از آنجا که ماتریس هم‌بستگی متغیرها، اساس تحلیل مسیر و برآورد ضرایب اثرهای مستقیم، غیرمستقیم و کل را تشکیل می‌دهد، در ابتدا و در جدول ۲ ضرایب هم‌بستگی متغیرهای پژوهشی ارائه شده است. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهند که سیستم مغزی رفتاری فعال‌ساز و انعطاف‌پذیری شناختی رابطه منفی و معناداری با افسردگی دارند. سیستم مغزی رفتاری فعال‌ساز بیشترین و انعطاف‌پذیری شناختی کمترین میزان هم‌بستگی را با افسردگی دارند ( $-0.38$ ) در برابر  $0.55$ ). سیستم رفتاری بازدارنده، اجتناب شناختی و نگرانی رابطه مثبت و معناداری با افسردگی دارند ( $P < 0.01$ ). سایر نتایج نشان می‌دهند که رابطه سیستم مغزی رفتاری فعال‌ساز با انعطاف‌پذیری شناختی مثبت و با اجتناب شناختی و نگرانی منفی است. رابطه سیستم مغزی رفتاری بازدارنده با انعطاف‌پذیری شناختی منفی و با اجتناب شناختی و نگرانی مثبت است.

ارزیابی میزان پیشرفت فرد در ایجاد تفکر انعطاف‌پذیر در درمان شناختی رفتاری بیماری‌های روانی به کار می‌رود؛ همچنین، ضریب آلفای کرونباخ را برای کل این مقیاس  $0.90$  و برای خرده‌مقیاس‌ها، به ترتیب،  $0.87$ ،  $0.89$  و  $0.85$  گزارش کرده‌اند.

### مقیاس استاندارد اجتناب شناختی (CAQ)

این پرسش‌نامه را سکستون و داگاس در سال ۲۰۰۴ ساخته‌اند [۲۵]. این پرسش‌نامه ۲۵ سوال دارد و هدف آن سنجش اجتناب شناختی از ابعاد مختلف (واپس‌زنی افکار نگران‌کننده، جانشینی افکار مثبت به جای افکار نگران‌کننده، استفاده از توجه‌برگردانی برای قطع روند نگرانی (حواس‌پرتی)، اجتناب از موقعیت‌ها و فعالیت‌های فعال‌ساز افکار نگران‌کننده و تغییر تصاویر ذهنی به افکار کلامی) است. در پژوهش حمیدپور، اندوز و اکبری، ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس برابر  $0.86$  به دست آمده است [۲۶]. ضریب پایایی این مقیاس به روش آلفای کرونباخ در کل آزمودنی‌ها برای نمره کل اجتناب شناختی برابر  $0.91$  و به ترتیب، برای خرده‌مقیاس فرونشانی فکر  $0.90$ ، برای جانشینی فکر  $0.71$ ، برای حواس‌پرتی  $0.89$ ، برای اجتناب از محرک تهدیدکننده  $0.90$  و برای تبدیل تصورات به افکار برابر  $0.84$  است [۲۶].

### مقیاس استاندارد نگرانی (PSWQ)

پرسش‌نامه نگرانی پنسیلوانیا یک پرسش‌نامه خودگزارش دهی ۱۶ سوالی است که نگرانی شدید، مفرط و مهارناپذیر را اندازه می‌گیرد. این پرسش‌نامه به‌عنوان ابزاری برای غربالگری اختلال اضطراب فراگیر به کار می‌رود. پرسش‌نامه PSWQ سازه‌ای منفرد و همسانی درونی بالایی (ضریب آلفا  $= 0.93$ ) دارد [۲۷].

### روش اجرای پژوهش

پس از تأیید شورای اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد به شماره (IR.IAU.BOJNOURD.REC.1398.001)، این مطالعه در سامانه ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی به ثبت رسید؛ سپس، با مراجعه به انجمن ام‌اس شهر مشهد، پس از موافقت ریاست این انجمن و دریافت مجوز از شرکت‌کنندگان در تحقیق، اطلاعات دموگرافیک جمع‌آوری شد و شدت بیماری آن‌ها به کمک فرم مخصوص سنجش ناتوانی گسترده کورتزک (۱۹۹۵) و نیز همکاران متخصص مشخص شد. شدت بیماری ام‌اس متغیری است که نمی‌توان آن را از تحقیقات مربوط به ام‌اس جدا کرد. مقیاس از صفر تا ۱۰ که نشانگر شدیدترین حالت

جدول ۱. توصیف نمونه برحسب شاخص‌های جمعیت‌شناختی

شاخص	گروه	فراوانی (نفر)	درصد معتبر	درصد تجمعی
جنسیت	مرد	۱۲۲	۳۴/۹	۳۴/۹
	زن	۲۲۸	۶۵/۱	۱۰۰
وضعیت تأهل	متأهل	۲۲۸	۶۸/۰	۶۸/۰
	مجرد	۱۱۲	۳۲/۰	۱۰۰
میزان تحصیلات	دیپلم و کمتر از دیپلم	۱۵۳	۴۳/۷	۴۳/۷
	کاردانی	۶۰	۱۷/۱	۶۰/۹
	کارشناسی	۱۲۲	۳۴/۹	۹۵/۷
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۱۵	۴/۳	۱۰۰

جدول ۲. ضرایب هم‌بستگی متغیرهای پژوهشی

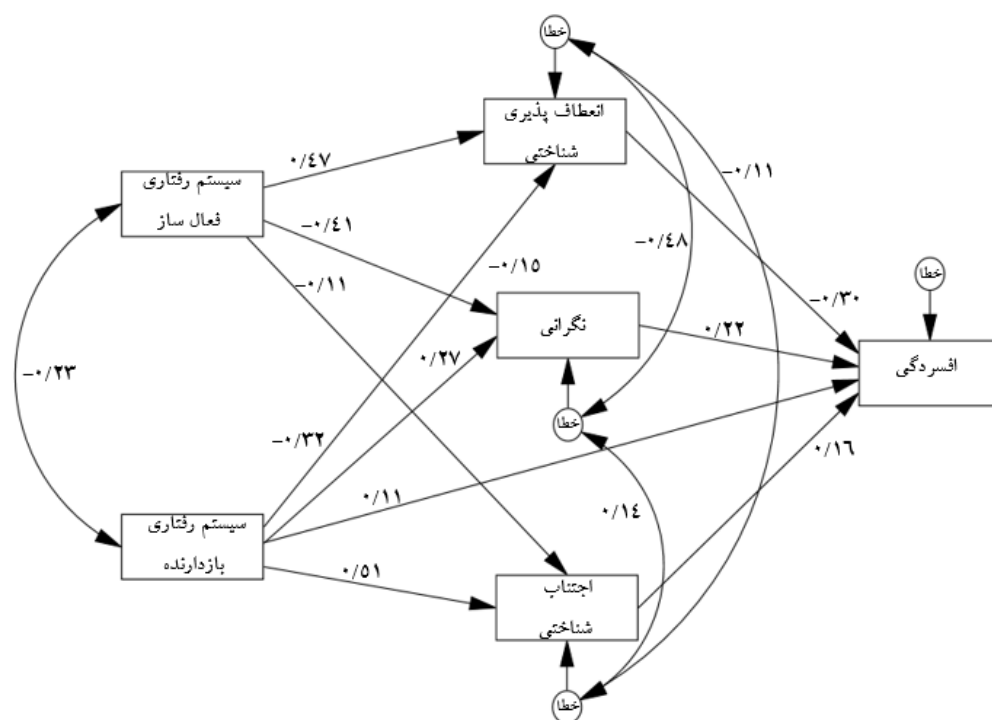
متغیرها	سیستم رفتاری	سیستم رفتاری	انعطاف پذیری	اجتناب	نگرانی	افسردگی
سیستم رفتاری فعال ساز	۱					
سیستم رفتاری بازدارنده	-۰/۲۳**	۱				
انعطاف پذیری شناختی	۰/۵۵**	-۰/۴۳**	۱			
اجتناب شناختی	-۰/۴۷**	۰/۳۷**	-۰/۶۶**	۱		
نگرانی	-۰/۲۸**	۰/۵۴**	-۰/۳۶**	۰/۳۴**	۱	
افسردگی	-۰/۳۸**	۰/۴۱**	-۰/۵۵**	۰/۵۱**	۰/۴۰**	۱

نسبت خی دو به درجات آزادی نیز ۲/۰۳ است. شاخص خی دو نیز معنادار نیست ( $P > ۰/۰۵$ ). در مجموع، مقایسه شاخص‌ها نشان می‌دهد که این مدل اصلاح شده از برازش مطلوبی برخوردار است. ضرایب مسیر استاندارد شده مدل اصلاح شده نهایی در شکل ۱ آورده شده است.

شاخص‌های مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهند که ریشه میانگین خطای مجزورات تقریب (RMSEA) برابر با ۰/۰۵، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) مساوی با ۰/۹۹، شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر با ۰/۹۹، شاخص تعدیل یافته نیکویی برازش (AGFI) مساوی با ۰/۹۶ و شاخص برازش افزایشی (IFI) برابر با ۰/۹۹ به دست آمده است.

جدول ۳. شاخص‌های برازندگی مدل نهایی تحلیل مسیر (برقراری کوواریانس خطاها)

شاخص	ملاک	ضرایب	وضعیت
$\chi^2$	-	۲/۰۳	-
درجات آزادی	-	۱	-
سطح معناداری	$> ۰/۰۵$	۰/۱۵	مطلوب
$\chi^2/df$	$< ۳$	۲/۰۳	مطلوب
RMSEA	$< ۰/۰۵$	۰/۰۵	مطلوب
IFI	$> ۰/۹۵$	۰/۹۹	مطلوب
CFI	$> ۰/۹۵$	۰/۹۹	مطلوب
GFI	$> ۰/۹۵$	۰/۹۹	مطلوب
AGFI	$> ۰/۹۵$	۰/۹۶	مطلوب



شکل ۱. ضرایب استاندارد شده مدل نهایی پیش‌بینی افسردگی



جدول ۴. ضرایب مسیر اثرهای غیرمستقیم و کل سیستم‌های مغزی رفتاری و افسردگی با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی

مسیرها	اثر غیرمستقیم		اثر کل	
	ضریب	سطح	ضریب	سطح
سیستم	-۰/۲۵	۰/۰۰۱	-۰/۲۵	۰/۰۰۱
سیستم	۰/۲۴	۰/۰۰۲	۰/۳۵	۰/۰۰۲

پس از احراز برازندگی مدل، ضرایب استاندارد شده اثرهای مستقیم، غیرمستقیم و کل سیستم مغزی رفتاری بر افسردگی بیماران ام‌اس در جدول ۴ آورده شده است.

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهند که اثر غیرمستقیم استاندارد شده سیستم رفتاری فعال‌ساز بر افسردگی معنادار است ( $P < ۰/۰۱$ ,  $IF = -۰/۲۵$ ). سیستم رفتاری بازدارنده نیز به واسطه انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی بر افسردگی اثر غیرمستقیم و معناداری دارد ( $P < ۰/۰۱$ ,  $IF = ۰/۲۴$ ). سیستم رفتاری فعال‌ساز به‌طور منفی و سیستم رفتاری بازدارنده به‌طور مثبت می‌توانند افسردگی را پیش‌بینی کنند. به‌طور کلی، سیستم رفتاری بازدارنده اثر بیشتری بر افسردگی دارد ( $۰/۳۵$  در برابر  $-۰/۲۵$ ). ضریب تبیین افسردگی بر حسب سیستم‌های مغزی رفتاری، انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی برابر با  $R^2 = ۰/۳۶$  بود. کوهن (۱۹۹۲)، ضرایب بزرگتر از  $۰/۳۰$  را اندازه اثرهای متوسط در نظر می‌گیرد. بر این اساس، فرضیه اصلی پژوهش حاضر تأیید می‌شود؛ بدین معنی که سیستم‌های مغزی رفتاری می‌توانند به واسطه انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی ۳۶ درصد از تغییرات افسردگی بیماران ام‌اس را پیش‌بینی کنند.

## بحث

یافته‌های به‌دست‌آمده نشان می‌دهند که سیستم مغزی رفتاری فعال‌ساز و انعطاف‌پذیری شناختی رابطه منفی و معناداری با افسردگی دارند. سیستم رفتاری بازدارنده، اجتناب شناختی و نگرانی رابطه مثبت و معناداری با افسردگی دارند. سایر نتایج نشان می‌دهند که رابطه سیستم مغزی رفتاری فعال‌ساز با انعطاف‌پذیری شناختی مثبت و با اجتناب شناختی و نگرانی منفی است. رابطه سیستم مغزی رفتاری بازدارنده با انعطاف‌پذیری شناختی منفی و با اجتناب شناختی و نگرانی مثبت است. نتایج نشان می‌دهند که اثر غیرمستقیم استاندارد شده سیستم رفتاری فعال‌ساز بر افسردگی معنادار است. سیستم رفتاری بازدارنده نیز به واسطه انعطاف‌پذیری شناختی، اجتناب شناختی و نگرانی بر افسردگی اثر غیرمستقیم و معناداری دارد. سیستم رفتاری فعال‌ساز به‌طور منفی و سیستم رفتاری بازدارنده به‌طور مثبت، می‌توانند افسردگی را پیش‌بینی کنند. به‌طور کلی، سیستم رفتاری بازدارنده اثر بیشتری بر افسردگی دارد.

یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های لی و همکاران [۲۷]، ملیک و همکاران [۲۸]، حسنی و همکاران [۲۹]، تاجیک‌زاده و همکاران [۳۰]،

گایاتری و راشمی [۳۱] و باقری و ملازاده [۳۲]، حسینی و الماسی [۳۳]، مبنی بر اینکه بیماران مبتلا به اختلال افسردگی اساسی حساسیت بالا در سیستم بازدارنده رفتاری و حساسیت پایین در سیستم فعال‌ساز رفتاری دارند، هم‌خوان است؛ همچنین، نتایج پژوهش حاضر با یافته مارکارین و همکاران، مبنی بر اینکه سیستم فعال‌ساز رفتاری با افسردگی رابطه منفی دارد، مطابقت دارد. حسنی و همکاران در سال ۲۰۱۶ [۲۹]، نشان داده‌اند که بازدارنده رفتاری، پیش‌بینی کننده مثبت و معناداری برای افسردگی است، این نتیجه با یافته حاصل از فرضیه پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.

ملیک و همکاران [۲۸]، نشان داده‌اند که افسردگی با فعال‌سازی رفتاری پایین و بازدارنده رفتاری بالا مرتبط است؛ همچنین، ملیک و همکاران (۲۰۱۴) [۲۸]، رابطه سیستم بازدارنده و افسردگی را نشان دادند که با نتایج این پژوهش هم‌سو است.

این یافته را می‌توان با استفاده از چهارچوب نظریه حساسیت به تقویت تبیین کرد. طبق این نظریه، سیستم فعال‌ساز رفتار که توسط محرک‌های اشتهاآور برانگیخته می‌شود، زمینه حساسیت به پاداش، راهنمای رفتار گرایشی و انگیزه برای محرک‌های برانگیزاننده در ارتباط با هیجانات مثبت، مانند لذت، سرخوشی، امید و آرامش است [۳۴]. به عقیده گری، اضطراب و افسردگی در نتیجه فعالیت زیاد بازدارنده رفتاری ایجاد می‌شوند؛ در واقع، حساسیت بالای بازدارنده رفتاری واکنش به رویدادهای منفی و آسیب‌پذیری از این اختلال را افزایش می‌دهد؛ در نتیجه، هم با اضطراب و هم با افسردگی مرتبط است [۳۵].

بنابراین، فعالیت این سیستم می‌تواند موجب افزایش فعالیت و رفتارهای گرایشی و پاداش‌بخش و تقویت‌کننده در فرد شود و هیجانات مثبت را در وی دامن زند. در مقابل، سیستم بازدارنده رفتار به‌هنگام تعارض فعال می‌شود و فعالیت آن به بازدارنده مداوم رفتارهای گرایشی منجر می‌شود و به همین دلیل، ذاتاً با ترس و اضطراب مرتبط است و عواطف منفی را به همراه دارد که می‌تواند موجب کاهش فعالیت و رفتارهای گرایشی و پاداش‌دهنده و تقویت‌کننده شوند. این امر با کاستن از فعالیت‌های رفتاری و تقویت‌کننده و افزایش انزوای اجتماعی، عواطف و هیجانات منفی و بیمارگونه را در فرد به وجود می‌آورد. به‌علاوه، در چهارچوب نظریه حساسیت به تقویت، سیستم فعال‌ساز رفتاری به تمامی محرک‌های پاداش و نبود تنبیه پاسخ می‌دهد و فعالیت آن موجب فراخوانی هیجانات مثبت می‌شود؛ بنابراین، حساسیت و فعالیت بالای سیستم بازدارنده رفتار که اضطراب، بازدارنده رفتاری، اجتناب غیرفعال، خاموشی و هیجانات ناخوشایند را به دنبال دارد، می‌تواند با افزایش فعالیت اجتنابی و کاهش فعالیت‌های لذت‌بخش و پاداش‌دهنده به افسردگی منجر شود.

احتمالاً حساسیت بازدارنده رفتاری عامل خطری کلی برای اختلال افسردگی است. بازدارنده رفتاری واسطه پاسخ به محرک‌های خطرناک است و با ارزیابی رفتارهای متعارض و ارزیابی خطر برای حل تعارض

پایداری باورهای منفی درباره افسردگی منجر شود.

در آخر نیز تحلیل نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که نگرانی نیز قادر است که افسردگی را به‌طور معناداری تبیین کند و این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های سلیمانی و همکاران [۴۱] و گلستانه و سرو قد [۴۲] هم‌سو است.

در تبیین این یافته می‌توان گفت که نگرانی نوعی پاسخ هیجانی اجتنابی است که در کوتاه‌مدت موجب کاهش پریشانی و به دست آوردن مهارت برای جلوگیری از آشکار شدن هیجانات منفی شدیدتر می‌شود؛ اما، برخلاف این کارکرد محافظتی، نگرانی می‌تواند در طولانی‌مدت موجب اضطراب، علائم افسردگی و کم برآورد کردن توانایی‌های مقابله‌ای شود. در مدل بی‌نظمی هیجانی، نگرانی راهبرد مدیریت هیجان در نظر گرفته می‌شود. بر اساس این مدل، نارسایی در نظم‌دهی هیجانی و به‌کارگیری راهبردهای سازش‌نا یافته نظم‌دهی هیجانی باعث افزایش شدت هیجانات ایجادشده توسط رویدادهای آسیب‌زا می‌شود. نگرانی به‌عنوان یکی از راهبردهای مهار هیجان از طریق اجتناب و تمرکز نکردن، از شدت هیجانات ایجادشده توسط وقایع یا رویدادهای آسیب‌زا می‌کاهد و باعث توقف در به کار بردن حل مسئله فعال و پردازش مؤثر می‌شود [۴۳].

#### محدودیت‌ها

محدودیت‌های پژوهش در این مطالعه وضعیت عاطفی واحدهای مورد پژوهش در هنگام پاسخ‌گویی به سؤالات بود که می‌تواند بر نتیجه پژوهش اثر بگذارد و کنترل آن از اختیار پژوهشگر خارج بود. افت آزمودنی‌ها و همچنین، رفت‌وآمد برخی از بیماران به دلیل زیاد بودن مسافت، از مشکلات دیگر این پژوهش بود.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های پژوهشی حاضر، می‌توان نتیجه گرفت که چگونگی غلبه و حساسیت سیستم‌های مغزی رفتاری و استفاده از راهبردهای خاص تنظیم هیجان، در نشانه‌شناسی و آسیب‌شناسی اختلال افسردگی نقش مهمی دارند؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود که از رویکردهای فعال‌سازی رفتاری، مانند تکنیک فعال‌سازی رفتاری و تکنیک‌های آموزش تنظیم هیجانی، در برنامه‌های درمانی و تسریع بهبود افسردگی بیماران مبتلا به ام‌اس استفاده شود.

از طرف دیگر، متغیرهایی مثل نگرانی، اضطراب و افسردگی در این بیماری نقش اساسی دارند؛ بنابراین، باید به تکنیک‌های شناختی و فراشناختی، ازجمله تکنیک‌های توقف نگرانی، ذهن‌آگاهی گسلیده و چالش با باورهای فراشناختی مثبت و منفی برای کنترل نگرانی و اضطراب این بیماران توجه شود، همچنین، ارزیابی نشخوار فکری، سبک‌های هیجانی و مداخلات مرتبط با آن‌ها نیز مهم‌اند.

#### پیشنهادها

از آنجایی که انعطاف‌پذیری شناختی در انتخاب درست روش‌های حل

تلاش می‌کند؛ در نتیجه، اضطراب ایجاد می‌کند. افزایش فعالیت بازدارنده رفتاری موجب گوش‌به‌زنگی افراطی به تهدید و احتمالاً، محرک‌های منفی می‌شود و این افراد به جست‌وجوی تهدیدها در محیط خود می‌پردازند. احتمالاً، همین مکانیسم درباره افسردگی هم وجود دارد؛ یعنی با افزایش حساسیت بازدارنده رفتاری، توجه به محرک‌های منفی افزایش می‌یابد و افزایش عاطفه منفی به بروز علائم افسردگی منجر می‌شود.

در این راستا، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین انعطاف‌پذیری شناختی و افسردگی نیز رابطه معناداری وجود دارد که این مسئله، بیانگر آن است که هر چه میزان انعطاف‌پذیری بالاتر رود، نشانه‌های افسردگی کاهش می‌یابد. این یافته با نتایج حاصل از پژوهش‌های سلطانی و همکاران [۳۶]، میران و همکاران [۳۷]، دنیس و وندروال [۱۰] و هینکل‌مان و همکاران [۳۸] هم‌سو است.

در تبیین یافته فوق، می‌توان این‌گونه استنباط کرد که افراد افسرده نمی‌توانند موقعیت‌های سخت را به‌عنوان موقعیت‌های قابل کنترل در نظر بگیرند و در مواجهه با رویدادهای زندگی و رفتار افراد، توانایی توجیه چندین جایگزین را ندارند و در موقعیت‌های سخت نمی‌توانند به راه‌حل‌های جایگزین فکر کنند. سلطانی و همکاران [۳۶] و کاشدان و روتنبرگ [۱۴]، معتقدند که ویژگی اصلی اختلال افسردگی، نداشتن انعطاف‌پذیری در زمینه‌های مختلف است. در حقیقت، افراد افسرده با سیستم مغزی رفتاری بازدارنده و انعطاف‌پذیری پایین، ناتوانی در لذت بردن از زندگی را گزارش می‌کنند و اغلب اوقات، محیط خود را به‌صورت محیطی تغییرناپذیر در نظر می‌گیرند؛ بنابراین، آموزش بیماران مبتلا به ام‌اس که افسرده هستند، برای تفکر انعطاف‌پذیر از طریق چالش افکار ناکارآمد، موجب کاهش خلق افسرده می‌شود.

همچنین، بین اجتناب شناختی با افسردگی نیز رابطه مثبت و معناداری وجود دارد که با یافته‌های استاگ و همکاران [۳۹] و کاشدان و همکاران [۱۴] هم‌خوان است.

نظریه حل مسئله اجتماعی رابطه میان اجتناب شناختی و افسردگی را به این شیوه تبیین می‌کند که افرادی که افسردگی شدیدتری دارند، سبک اجتنابی و منفعلانه را بیشتر تجربه می‌کنند. بسیاری از بیماران افسرده مزمن نه تنها از شرایط معین اجتناب می‌کنند (اجتناب رفتاری)، بلکه ممکن است از فکر کردن به مشکلات نیز اجتناب کنند (اجتناب شناختی). این بیماران ممکن است اثر مشکلاتشان را کوچک بشمارند و با روشی مثبت و غیرواقعی پاسخ دهند [۴۰]. تمامی این موارد مانع از حل مسئله کارآمد می‌شوند که همین امر موجب افزایش علائم افسردگی می‌شود.

به نظر می‌رسد که اجتناب شناختی با از بین بردن افکار مزاحم، واکنش هیجانی را کاملاً از بین می‌برد و حتی گاهی یک گام از اجتناب تصاویر ذهنی هم فراتر می‌هد؛ بنابراین، اجتناب از افکار نگران‌کننده، همانند اجتناب خودکار از تصاویر ذهنی، در پردازش ترس مداخله می‌کند. مسیر دوم شامل به‌کارگیری اجتنابی فعال است که ممکن است به



استادان محترم گروه علوم انسانی و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و کارکنان محترم انجمن مولتیپل اسکلوئیس تشکر و قدردانی می‌شود (کد اخلاق IR.IAU.BOJNOURD.REC.1398.001).

### تعارض منافع

بین نویسندگان تعارض منافع وجود ندارد.

مسئله نقش دارد، پیشنهاد می‌شود که متخصصان بالینی، روان‌پزشکان و پزشکان از راهکارهایی که باعث افزایش انعطاف‌پذیری شناختی در افراد مبتلا به اِماَس می‌شوند، استفاده کنند تا این افراد بتوانند در برخورد با مسائل زندگی، به شیوه مناسب رفتار کنند.

### سپاسگزاری

از تمام بیمارانی که صادقانه در این پژوهش همکاری کردند و از

## References

- Ahmadi Tahoore M, Jafari I, Karaminia R, Akhavan H. The study of the relationship between positive and negative perfectionism and personality type D with general health of the aged. *Avicenna J Clin Med*. 2010;17(3):64-69. PMID: 21448388
- Davison GC, Kring AM, Neal JM. Abnormal psychology. New York: John Wiley & Sons Inc; 2004.
- Rabet S, Ali NB, Kchaou M, Belal S. Depression in multiple sclerosis. *Rev Neurol*. 2014;170(11):700-702. DOI: 10.1016/j.neurol.2014.07.017 PMID: 25444450
- Morgante L. Hope in multiple sclerosis: a nursing perspective. *Int J MS Care*. 2000;2(2):9-15. DOI: 10.7224/1537-2073-2.2.9
- Baumstarck K, Boyer L, Boucekine M, Michel P, Pelletier J, Auquier P. Measuring the quality of life in patients with multiple sclerosis in clinical practice: a necessary challenge. *Mult Scler Int*. 2013;2013:524894. DOI: 10.1155/2013/524894 PMID: 23533758
- Dehghani, AL, Mohammad Khan Kermanshahi Si, Memarian R. Prevalence of stress, anxiety and depression in patients with multiple sclerosis. *AUMS*. 2013;2(2):82-88.
- Backs-Dermott BJ, Dobson KS, Jones SL. An evaluation of an integrated model of relapse in depression. *J Affect Disord*. 2010;124(1-2):60-67. DOI: 10.1016/j.jad.2009.11.015 PMID: 20004476
- Corr PJ. Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neurosci Biobehav Rev*. 2004;28(3):317-332. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2004.01.005 PMID: 15225974
- Scheres A, Sanfey AG. Individual differences in decision making: Drive and reward responsiveness affect strategic bargaining in economic games. *Behav Brain Funct*. 2006;2(1):1-8. DOI: 10.1186/1744-9081-2-35
- Dennis JP, Vander Wal JS. The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cogn Ther Res*. 2010;34(3):241-253. DOI: 10.1007/s10608-009-9276-4
- Haglund ME, Nestadt PS, Cooper NS, Southwick SM, Charney DS. Psychobiological mechanisms of resilience: relevance to prevention and treatment of stress-related psychopathology. *Dev Psychopathol*. 2007;19(3):889-920. DOI: 10.1017/S0954579407000430 PMID: 17705907
- Shadman S, Mahalleh M. Comparison of cognitive flexibility, theory of mind and brain-behavioral systems in epileptic and non-epileptic individuals. [Master Thesis]. Shahid Madani University of Azerbaijan; 2014.
- Carbonella JY, Timpano KR. Examining the link between hoarding symptoms and cognitive flexibility deficits. *Behav Ther*. 2016;47(2):262-273. DOI: 10.1016/j.beth.2015.11.003 PMID: 26956657
- Kashdan TB, Rottenberg J. Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clin Psychol Rev*. 2010;30(7):865-878. DOI: 10.1016/j.cpr.2010.03.001 PMID: 21151705
- Fehm L, Margraf J. Thought suppression: specificity in agoraphobia versus broad impairment in social phobia? *Behav Res Ther*. 2002;40(1):57-66. DOI: 10.1016/S0005-7967(01)00002-X PMID: 11762427
- Dickson KS, Ciesla JA, Reilly LC. Rumination, worry, cognitive avoidance, and behavioral avoidance: examination of temporal effects. *Behav Ther*. 2012;43(3):629-640. DOI: 10.1016/j.beth.2011.11.002 PMID: 22697450
- Kashdan TB, Breen WE, Afram A, Terhar D. Experiential avoidance in idiographic, autobiographical memories: Construct validity and links to social anxiety, depressive, and anger symptoms. *J Anxiety Disord*. 2010;24(5):528-534. DOI: 10.1016/j.janxdis.2010.03.010 PMID: 20399602
- Atai SH, Fati L, Ahmadi A. Rumination and cognitive-behavioral avoidance in people with depressive disorder and social anxiety disorder, a comparison of two class and spectral perspectives. *IJPCP*. 2014;19(4):283-295.
- Jong-Meyer RD, Beck B, Riede K. Relationships between rumination, worry, intolerance of uncertainty and individual relationships between rumination, worry, intolerance of uncertainty and meta-cognitive beliefs. *Pers Individ Differ*. 2009;46(4):547-551. DOI: 10.1016/j.paid.2008.12.010
- Muris P, Roelofs J, Meesters C, Boomsma P. Rumination and worry in nonclinical adolescents. *Cogn Ther Res*. 2004;28(1):539-554. DOI: 10.1023/B:COTR.0000045563.66060.3e
- Covin R, Ouimet AJ, Seeds PM, Dozois D. A meta-analysis of CBT for pathological worry among clients with GAD. *J Anxiety Disord*. 2008;22(1):108-116. DOI: 10.1016/j.janxdis.2007.01.002 PMID: 17321717
- Brosschot JF, William G, Julian FT. The perseverative cognition hypothesis: A review of worry, prolonged stress-related physiological activation, and health. *J Psychosom Res*. 2006;60(2):113-124. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2005.06.074 PMID: 16439263
- Carver CS, White TL. Behavior inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *J Pers Soc Psychol*. 1994;67(2):319-333. DOI: 10.1037/0022-3514.67.2.319
- Beck AT, Steer RA, Brown GK. Manual for the beck depression inventory-II. San Antonio, TX: PC; 1996.
- Sexton KA, Dugas MJ, Hedayati M. The cognitive avoidance questionnaire: Validation of the English translation. Poster presented at the annual convention of the association for advancement of behavior therapy, New Orleans, LA; 2004.
- Hamidpour H, Akbari M, Andooz Z. The psychometric properties of the scale of intolerance Negative

- orientation to the problem, (WWQ-II) why worry questionnaire - 2, (IUS) dilemmas. (PSWQ) and Penn State Worry Questionnaire (CAQ) Inventory cognitive avoidance; 2009.
27. Lee G, Lu P, Hua X, Wu S, Nguyen K, Teng E, et al. Depressive symptoms in mild cognitive impairment predict greater atrophy in Alzheimer's disease related regions. *Biol Psychiatry*. 2012;71(9):814-821. DOI: [10.1016/j.biopsych.2011.12.024](https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.12.024) PMID: [22322105](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22322105/)
  28. Mellick W, Sharp C, Alfano C. The role of BIS/BAS in the vulnerability for depression in adolescent girls. *Pers Individ Differ*. 2014;69:17-21. DOI: [10.1016/j.paid.2014.05.003](https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.05.003)
  29. Hasani A. The relationship between brain behavioral systems and internet addiction with mediating role of loneliness and cognitive emotion regulation strategies. *Soc Cogn*. 2016;5(2):26-51.
  30. Tajikzadeh F, Sadeghi R, Mehrabizade M, Davoudi I. The brain/ behavioral systems, perfectionism and depression symptoms among the university students. *J Psychol Stud*. 2015;11(3):120-139.
  31. Gayathri G, Rashmi BS. Mechanism of development of depression and probiotics as adjuvant therapy for its prevention and management. *Ment Health Prev*. 2017;5:40-51. DOI: [10.1016/j.mhp.2017.01.003](https://doi.org/10.1016/j.mhp.2017.01.003)
  32. Bageri M, Mollazadeh J. Comparison of brain/behavioral systems activity in the patients with unipolar major depression disorder, bipolar manic disorder, and normal controls. *SMSJ*. 2014;2(3):257-268.
  33. Hosseini AS, Almasi A. Examining the role of behavioral activation inhibition and psychological distance in youth depression. [Senior Thesis]. Persian Gulf University; 2014.
  34. Gray JA, Mcnaughton N. *Neuropsychology of anxiety*. London: Oxford university press; 2000.
  35. Bijttebie P, Beck I, Claes L, Vandereycken W. Gray's reinforcement sensitivity theory as a framework for research on personality psychopathology associations. *Clin Psychol Rev*. 2009;29(5):421-430. DOI: [10.1016/j.cpr.2009.04.002](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.04.002) PMID: [19403216](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19403216/)
  36. Soltani E, Shareh H, Bahrainian SA, Farmani A. The mediating role of cognitive flexibility in correlation of coping styles and resilience with depression. *Pajoohandeh*. 2018;18(2):88-96.
  37. Meiran N, Diamond GM, Toder D, Nemets B. Cognitive rigidity in unipolar depression and obsessive-compulsive disorder: Examination of task switching, Stroop, working memory updating and post-conflict adaptation. *Psychiatry Res*. 2011;185(1-2):149-156. DOI: [10.1016/j.psychres.2010.04.044](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.04.044) PMID: [20580836](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20580836/)
  38. Hinkelmann K, Moritz S, Botzenhardt J, Riedesel K, Wiedemann K, Kellner M. Cognitive impairment in major depression: Association with salivary cortisol. *Biol Psychiatry*. 2009;66(9):879-885. DOI: [10.1016/j.biopsych.2009.06.023](https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.06.023) PMID: [19709646](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19709646/)
  39. Stange JP, MacNamara A, Kennedy AE, Hajcak G, Phan KL, Klumpp H. Brain-behavioral adaptability predicts response to cognitive behavioral therapy for emotional disorders: A person-centered event-related potential study. *Neuropsychologia*. 2020;145:106408. DOI: [10.1016/j.neuropsychologia.2017.06.027](https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.06.027) PMID: [28648570](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28648570/)
  40. Ottenbreit ND, Dobson KS. Avoidance and depression: The construction of the cognitive-behavioral avoidance scale. *Behav Res Ther*. 2004;42(3):293-313. DOI: [10.1016/S0005-7967\(03\)00140-2](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00140-2) PMID: [14975771](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14975771/)
  41. Soleimani A, Sohrabi F, Shams J. Relationship between concern and rumination with meta-cognitive beliefs and depression syndrome. *Mod Psychol Res*. 2014;9(33):112-124.
  42. Golestaneh A, Sarvghad S. The intermediary role of concern in the relationship between the cognitive regulation strategies of emotion and depression and anxiety. *J Transform Psychol*. 2013;9(35):259-269.