

Research Article

Determining Structural Relationships of Metacognition and Brain-Behavioral Systems with Meta-Emotion in teenagers with Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder: Mediating Role of Social Support

Shahnaz Hashemi Maleksh¹ , Gholam Reza Sheykhzadeh^{2*} , Somayeh Mohammadi Kashka³ , & Abbas Ali Hosseinkhanzadeh⁴ 

1. Ph.D. Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

2. M.A. Student Department of Psychology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran. Email: reza215sheykhzadeh@gmail.com

3. M.A. in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Literature and Humanities, university of Guilan, Rasht, Iran.

4. Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan. Rast, Iran.

Abstract

Aim: This study examined the structural relationships between metacognition, brain-behavioral systems, and meta-emotion in adolescents with ADHD, with social support as a mediating variable.

Method: This descriptive-correlational study included 250 first- and second-year high school students with ADHD in Ardabil during the 2023–2024 academic year, selected via convenience sampling. Data were collected using standardized self-report measures and analyzed using SPSS-27 and LISREL 18.8.

Results: Metacognition and the Behavioral Activation System showed significant positive effects on positive meta-emotion and significant negative effects on negative meta-emotion. The Behavioral Inhibition System showed similar directional effects. Indirect effects through social support were significant ($p < 0.01$), and model fit indices indicated acceptable fit.

Conclusion: Metacognition, brain-behavioral systems, and social support play significant roles in shaping meta-emotional processes in adolescents with ADHD.

Key words: Attention Deficit/hyperactivity Disorder, Metacognition, Brain-Behavioral Systems, Meta-Emotion, Social Support

Citation: Hashemi Maleksh, Sh., Sheykhzadeh, Gh., Mohammadi Kashka, S., & Ali Hosseinkhanzadeh, A. (2025). Determining Structural Relationships of Metacognition and Brain-Behavioral Systems with Meta-Emotion in teenagers with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Mediating Role of Social Support. *Appl. Psychol* 19 (3):117-144.

تعیین روابط ساختاری فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با فراهیجان در نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی: نقش میانجی حمایت اجتماعی

شهناز هاشمی‌ملکشاه^{۱*}، غلام‌رضا شیخ‌زاده^{۲*}، سمیه محمدی‌کشکا^{۳*} و عباسعلی حسین‌خانزاده^۴

۱. دکترای تخصصی روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه روان‌شناسی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران. ایمیل: reza215sheykhzadeh@gmail.com
۳. کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.
۴. استاد گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر باهدف تعیین روابط ساختاری فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با فراهیجان در نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی با نقش میانجی حمایت اجتماعی در شهر اردبیل انجام شد.

روش: پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دوره متوسطه یکم و دوم شهر اردبیل در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بود که تعداد ۲۵۰ نفر از دانش‌آموزان به روش نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های خود گزارشی مشکلات رفتاری نوجوانان آخنباخ (۱۹۹۱)، فراهیجان میتمانسگروبر و همکاران (۲۰۰۹)، فراشناخت ولز و کاتریت- هاتون (۲۰۰۴)، سیستم‌های مغزی- رفتاری کارور و وایت (۱۹۹۴) و حمایت اجتماعی ادراک‌شده زیمت و همکاران (۱۹۸۸) استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS-27 و نرم‌افزار Lisrel18.8 انجام شدند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که فراشناخت و سیستم فعال‌سازی رفتار بر فراهیجان مثبت اثر مستقیم مثبت و معنادار و بر فراهیجان منفی اثر مستقیم منفی و معنادار دارند. همچنین، سیستم بازداری رفتار بر فراهیجان مثبت اثر مستقیم مثبت و معنادار و بر فراهیجان منفی اثر مستقیم منفی و معنادار دارند. برازش مدل نشان داد که فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با میانجی‌گری حمایت اجتماعی بر فراهیجان اثر غیرمستقیم معنادار دارند ($P < 0/01$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر فراشناخت، سیستم‌های مغزی رفتاری و حمایت اجتماعی می‌توانند در فراهیجان نوجوانان دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی نقش موثری داشته باشند.

کلید واژه‌ها: اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی، فراشناخت، سیستم‌های مغزی رفتاری، فراهیجان، حمایت اجتماعی

استناد به این مقاله: هاشمی‌ملکشاه، شهناز، شیخ‌زاده، غلام‌رضا، محمدی‌کشکا، سمیه و رضا‌زاده حسین‌خانزاده، عباسعلی. (۱۴۰۴). تعیین روابط ساختاری فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با فراهیجان در نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی: نقش میانجی حمایت اجتماعی. فصلنامه روان‌شناسی کاربردی، ۱۹ (۳): ۱۱۷-۱۴۴.

مقدمه

اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی^۱ یک وضعیت بالینی و مرتبط با پاسخ‌های غیرعادی به تحریک حسی است که با الگوهای مداوم و فراگیر بی‌توجهی، بیش‌فعالی و تکانشگری مشخص می‌شود (واربانو و همکاران، ۲۰۲۳). هنگامی که رفتارهای بی‌توجهی، بیش‌فعالی و یا تکانشی در دوران کودکی و نوجوانی درمان نشود، احتمالاً در پیامدهای تحصیلی، اجتماعی و شغلی تا بزرگسالی نقش مؤثری خواهد داشت (دنیلسون و همکاران، ۲۰۲۴). شیوع جهانی اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی حدود ۵ تا ۸ درصد در کودکان و نوجوانان و ۲ تا ۶ درصد در بزرگسالان گزارش شده است (توبو-وبوکا و دمپستر، ۲۰۲۴). اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی معمولاً در پسران نسبت به دختران با نسبت‌های ۲:۱ تا ۱۰:۱ تشخیص داده می‌شود که این تفاوت احتمالاً در نوجوانی و بزرگسالی کاهش یابد یا ناپدید شود (کلفسو و همکاران، ۲۰۲۱).

افراد مبتلا به اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی دچار نقص‌های تشخیص هیجان و ناهنجاری در مرحله پردازش هیجانات هستند (فانتوزی و همکاران، ۲۰۲۱). بخش مهمی از راهبردهای هیجانی که فرد را قادر می‌سازد تا با انعطاف‌پذیری بیشتری به وقایع محیطی پاسخ دهد، فراهیجان^۲ است (بادامیان و همکاران، ۱۴۰۳). فراهیجان، مجموعه سازمان‌یافته‌ای از شناخت‌ها و هیجانات در ارتباط با عواطف خود و سایرین است که دربرگیرنده شناخت‌ها و سیستم‌های اعتقادی در زمینه احساسات و علل یا توجیهات بیان عاطفی می‌باشد (سوسی و همکاران، ۲۰۲۳). فراهیجان‌ها به دو قسمت مثبت و منفی طبقه‌بندی می‌شوند که شخص دارای فراهیجان مثبت برخلاف منفی، توانمندی زیادی در پذیرش و ابراز مطلوب و سازگار هیجان‌ها دارد (پارسامنش و همکاران، ۱۳۹۶). پژوهش‌ها حاکی از آن است که مشکلات هیجانی در نوجوانان مبتلا به اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی می‌تواند منجر به سطوح بالاتری از همبودی روان‌پزشکی، آسیب اجتماعی بیشتر و افزایش تداوم علائم این اختلال شود (سونگ و همکاران، ۲۰۲۵). نمرات فراهیجان مثبت افراد عادی از افراد دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی بالاتر است (رحمانی و همکاران، ۱۴۰۱) و فراهیجان‌های مثبت به‌عنوان سازه‌هایی مؤثر و مشترک در طیف وسیعی از اختلالات، می‌توانند باعث بهبود عملکرد رفتاری، انعطاف‌پذیری و خودنظم‌دهی در این افراد شوند (آشنا و همکاران، ۱۴۰۰).

1. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)

2. meta-emotion

یکی از مهارت‌های ارزشمند و پیش‌نیاز ضروری در شناسایی و مدیریت هیجانات، فراشناخت^۱ است که نقص آگاهی از هیجانات و عدم توانایی نظارت و کنترل رفتار (دانش فراشناختی) منجر به بروز مشکلات هیجانی می‌شود (منستو و همکاران، ۲۰۲۲). سطوح پایین‌تر آگاهی از فراشناخت‌ها و نقص در کنترل شناختی در اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی می‌تواند منجر به نوسانات رفتاری و علائم بالینی شود (گائو و همکاران، ۲۰۲۵). فراشناخت به‌عنوان یک مؤلفه شناختی سطح بالا بیان می‌شود که فرد را قادر می‌سازد تا فرآیند فکری خود را نظارت و بررسی کند (بوتسیچ و همکاران، ۲۰۲۱). هرگونه انحراف در سیستم فراشناخت تأثیر قابل‌توجهی بر شکل‌گیری و حفظ بسیاری از آسیب‌شناسی‌های روانی دارد و باعث ایجاد افکار ناکارآمد، سبک‌های مقابله‌ای و مشکلات درونی‌سازی، مانند افسردگی و اضطراب، و مشکلات برونی‌سازی، مانند اختلالات سلوک و کنترل تکانه می‌شود (اونور و همکاران، ۲۰۲۲). پژوهش‌ها حاکی از آن است که افراد در پاسخ به محرک‌های هیجانی دارای مهارت‌های فراشناختی خاص خود هستند که کسب این مهارت‌ها موجب ارتقای آگاهی، انگیزه و انعطاف‌پذیری بالاتر می‌شود (دریگاس و همکاران، ۲۰۲۱). فراهمیجان‌های مثبت و انطباقی با فراشناخت‌های ناسازگار رابطه منفی (دییتی و کومار، ۲۰۲۰) و با راهبردهای سازگارانه ارتباط مثبتی دارند (کومار و همکاران، ۲۰۱۸). همچنین، فراهمیجان منفی با نارسایی شناختی رابطه مثبت معناداری دارد (مرادی و باقری، ۱۳۹۹). نوجوانان دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی هم در درک هیجانات و هم در حیطه‌های گوناگون فراشناختی دارای مشکلاتی هستند و میزان فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری^۲ در حین تکالیف هیجانی در افراد دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی نسبت به افراد عادی کمتر است (افزون و همکاران، ۱۴۰۰).

مکانیسم‌های ذهنی که به توانایی افراد جهت مدیریت هیجانات کمک می‌کنند، سیستم‌های مغزی رفتاری هستند که نوجوانان مبتلا به نارسایی توجه- بیش‌فعالی، در این زمینه مشکلاتی دارند (سودر و همکاران، ۲۰۲۰). گری (۱۹۹۱) بیان نمود که تفاوت‌های فردی مشاهده‌شده در واکنش هیجانی و آسیب‌شناسی روانی توسط سه سیستم عصبی زیستی سیستم فعال‌ساز رفتاری^۳ (به‌طور فعال اهداف مربوط به توسعه شایستگی و مهارت را دنبال می‌کنند که منجر به نتایج مطلوب و واکنش به محرک پاداش می‌شود)، بازداری رفتاری^۴ (به محرک‌های اضطراب‌آور در هر محیط پاسخ می‌دهد، از حرکت به سمت اهداف جلوگیری نموده و درنهایت منجر به نتایج

1. metacognition

2. brain-behavioral systems

3. Behavioral Activation System (BAS)

4. Behavioral Inhibition (BIS)

نامطلوب شوند) و سیستم جنگ‌وگریز^۱ (به محرک‌های نامطلوب پاسخ می‌دهد و رفتارهای اجتنابی را در پاسخ به تهدید و/ یا تنبیه تنظیم می‌کند و در نتیجه موجب تسهیل فرار می‌شود) تنظیم می‌شود (ماسلینک و همکاران، ۲۰۱۸). نقص در سیستم فعال‌ساز رفتاری و بازداری رفتاری در نوجوانان مبتلا به اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی منجر به توجه ضعیف، رفتارهای تکانشی و بیش‌فعالی می‌شود (اوگوچی و همکاران، ۲۰۲۴). هیجان‌ها تحت تأثیر سیستم‌های زیستی بازداری رفتاری، فعال‌ساز رفتاری و جنگ‌وگریز قرار دارند (ناپورا و همکاران، ۲۰۲۲). اختلال در تنظیم پاسخ‌های هیجانی در افراد دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی موجب اختلال در تعاملات بین فردی می‌شود که این مسئله دارای اهمیت بسیاری است زیرا قابلیت تفسیر و درک مناسب هیجانات خود و دیگران برای سازگاری با روابط بین فردی امری ضروری است (گرینفیلد و همکاران، ۲۰۲۴). پژوهش‌ها حاکی از آن است که بازداری رفتاری بالاتر با راهبردهای هیجانی ناسازگار و فعال‌سازی رفتاری بیشتر با راهبردهای هیجانی سازگارانه مرتبط است (سان و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین، بین سیستم‌های مغزی رفتاری با پردازش هیجانی (اسدنیا و همکاران، ۱۴۰۳) و بین بازداری رفتاری با تنظیم هیجان رابطه معنا دار وجود دارد (معینی و همکاران، ۱۴۰۱). سیستم‌های مغزی رفتاری می‌توانند از طریق به تعادل رساندن و حفظ ارتباطات در تنظیم روابط اجتماعی اثرگذار باشند که همین موضوع موجب تغییراتی در جلب میزان حمایت اجتماعی^۲ آن‌ها می‌شود (ردن و همکاران، ۲۰۲۰). پژوهش سقزی و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد که مسیرهای مستقیم حمایت اجتماعی ادراک‌شده به فراشناخت و فراهیجان مثبت، معنی‌دار است.

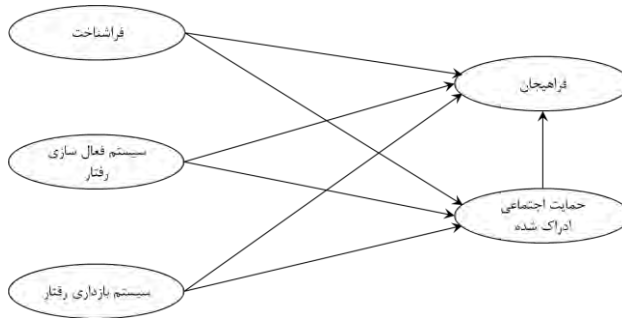
حمایت اجتماعی به‌ویژه از سوی هم‌سالان و معلمان مدارس، نقش مثبتی در بهبود اجتماعی شدن کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی دارد (نادا و همکاران، ۲۰۲۴). علائم بی‌توجهی، بیش‌فعالی و تکانشگری می‌تواند تأثیر منفی بر تعاملات اجتماعی بگذارد. این افراد مشکلات بیشتری را در عملکرد اجتماعی، از جمله روابط ضعیف‌تر تجربه می‌کنند، دوستان کمتری دارند و از سوی هم‌سالان خود طرد می‌شوند (هریس- لین و همکاران، ۲۰۲۱). نوجوانان مبتلا به اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی اغلب حمایت اجتماعی کمتری را نسبت به افراد بدون اختلال نشان می‌دهند که می‌تواند بر دسترسی به حمایت‌های خارجی برای مقابله با تجربیات استرس‌زا، مانند علائم اضطراب و افسردگی تأثیر بگذارد (کونولی و همکاران، ۲۰۲۳). در مقابل، روابط حمایتی از طرف خانواده، هم‌سالان و مربیان، اعتماد به توانایی‌ها را ارتقا داده و چارچوبی

^۱. Fight /Flight System (FFS)

^۲. social support

برای انعطاف‌پذیری ایجاد می‌کند. همچنین، این عامل اثرات نامطلوب استرس و هیجانات نامطلوب را کاهش می‌دهد و موجب ارتقای راهبردهای انطباقی در نوجوانان مبتلا به اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی می‌شود (عطا و همکاران، ۲۰۲۵). پژوهش‌ها حاکی از آن است که علائم اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی در مقابله با هیجانات منفی می‌تواند مهارت‌های اجتماعی را در آنان پیش‌بینی کند (شیخ محمدی و همکاران، ۱۳۹۹). حمایت اجتماعی و مقابله متمرکز بر هیجان بیشتر به تسهیل تنظیم هیجان دانش‌آموزان کمک می‌کند (مو و همکاران، ۲۰۱۸) و سطح بالاتر حمایت اجتماعی با سطح پایین‌تر اختلال در تنظیم هیجانات همراه است (وودز- جیگر و همکاران، ۲۰۱۶).

از یک سو فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری در فراهم‌یجان نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی نقش دارند و از سوی دیگر این افراد دارای حمایت اجتماعی کمتری هستند. همچنین، حدود یک‌سوم تا نیمی از نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی ویژگی‌های اختلال در تنظیم هیجان یا ناتوانی در تعدیل شدت، تنش‌زدایی یا شدت یک هیجان ابرازشده را نشان می‌دهند که حاکی از پایدار بودن مشکلات هیجانی در این افراد است و موجب آسیب‌پذیری این افراد در برابر مشکلات شناختی، تعاملات و فعالیت‌های اجتماعی و رفتاری می‌شود (بودالسکی و همکاران، ۲۰۱۹). از سویی، مشکلات هیجانی برای بسیاری نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی تا بزرگسالی ادامه می‌یابد و خطر ابتلا به آسیب‌شناسی روانی همراه مانند اختلال نافرمانی مقابله‌ای، اضطراب و افسردگی را افزایش می‌دهد (گراوز و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، پژوهش‌های اندکی به بررسی رابطه بین فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با فراهم‌یجان در نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی پرداخته‌اند. لذا، برای برنامه‌ریزی و کاهش مشکلات هیجانی به‌ویژه در اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی، نخست باید مؤلفه‌های مرتبط با آن شناسایی‌شده و بر اساس آن‌ها به دنبال برنامه‌های درمانی بود. بر اساس پیشینه پژوهشی اندک، عدم توجه به متغیرهای ذکرشده در اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی و لزوم توجه به برنامه‌ریزی پیشگیرانه، پژوهش حاضر باهدف تعیین روابط ساختاری فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با فراهم‌یجان در نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی و نقش میانجی حمایت اجتماعی انجام شد.



شکل ۱. مدل پیشنهادی پژوهش

روش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها از پژوهش‌های توصیفی-همبستگی محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی ۱۳ تا ۱۸ سال شهر اردبیل در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ تشکیل دادند. به دلیل اینکه حداقل حجم نمونه موردنیاز برای مدلیابی معادلات ساختاری ۲۰۰ نفر است (کلاین، ۲۰۱۶)، حجم نمونه در پژوهش حاضر نیز با در نظر گرفتن احتمال افت مشارکت‌کنندگان، ۲۷۰ نفر در نظر گرفته شد که بعد از حذف داده‌های پرت و استانداردسازی داده‌ها، ۲۵۰ نفر (۱۳۶ نفر پسر و ۱۱۴ نفر دختر) از دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی به‌صورت در دسترس انتخاب شد. جهت جمع‌آوری نمونه به ادارات آموزش و پرورش شهر اردبیل مراجعه شد. سپس ۱۲ مدرسه متوسطه دوره اول و دوم از نواحی مختلف شهر اردبیل انتخاب‌شده و سپس به‌صورت تصادفی به مدارس مراجعه شد و بعد از غربال‌گری دانش‌آموزان دارای اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی بر اساس پرونده دانش‌آموزان (قبلاً توسط روانشناس بالینی اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی گزارش‌شده است) و مقیاس خود گزارشی مشکلات رفتاری نوجوانان، افراد نمونه انتخاب شدند. در این پژوهش اصول و ملاحظات اخلاق در پژوهش شامل اعلان رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش و نیز محرمانه ماندن اطلاعات رعایت شده است. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: قرار گرفتن در بازه سنی ۱۳ تا ۱۸ سال، دریافت تشخیص اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی بر اساس پرونده دانش‌آموزان (قبلاً توسط روانشناس بالینی اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی گزارش‌شده است) و مقیاس خود گزارشی مشکلات رفتاری نوجوانان و داشتن تمایل به شرکت در پژوهش. معیارهای خروج از پژوهش نیز داشتن اختلال روانشناختی مشهود براساس مشاهده پژوهشگر و پرونده سلامت دانش‌آموز و نداشتن رضایت جهت شرکت

در پژوهش را شامل می‌شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و معادلات ساختاری و از طریق نرم‌افزارهای Spss27 و Lisrel 8.8 انجام شد.

مقیاس خود گزارشی مشکلات رفتاری نوجوانان^۱: از این پرسشنامه جهت غربال و اطمینان یافتن از نشانه‌های دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی استفاده شد. این ابزار یک پرسشنامه خود گزارشی است که در سال ۱۹۹۱ توسط آخنباخ طراحی شد. این ابزار برای افراد ۱۱ تا ۱۸ سال هنجار شده است. در این مقیاس گویه‌ها دارای سه گزینه کاملاً، معمولاً و اصلاً است که به ترتیب نمرات دو، یک و صفر را دریافت می‌کند. بازه نمره بین ۲ تا ۲۲۴ می‌باشد که نمرات بالاتر در هر مؤلفه نشان‌دهنده احتمال بالاتر ابتلا به هر یک از اختلالاتی است که پرسشنامه ارزیابی می‌کند. روایی این پرسشنامه بارها مورد ارزیابی قرار گرفته است. در ایران نیز این پرسشنامه توسط مینایی (۱۳۸۵) هنجاریابی شده است که نتایج نشان‌دهنده ضریب همسانی درونی بین ۰/۶۳ تا ۰/۹۵ و ضریب همبستگی مناسب با پرسشنامه شخصیتی نوجوانان آیزنگ است (مینایی، ۱۳۸۵). در پژوهش عبدالمحمدی و همکاران (۱۴۰۲) همسانی درونی محاسبه شده برای خرده مقیاس اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمد.

پرسشنامه فراهیجان^۲: به‌منظور سنجش و ارزیابی فراهیجان‌های مثبت و منفی توسط میتمانسگروبر و همکاران (۲۰۰۹) تدوین شده است. این پرسشنامه دارای ۲۸ گویه است که آزمودنی در یک مقیاس لیکرت شش درجه‌ای بدان پاسخ می‌دهد. بعد فراهیجان منفی آن دارای چهار خرده مقیاس (فراخشم، فراشرم/ فراتحقیر، فرا کنترل فکر و فرا بازداری) و ۱۶ گویه و بعد فراهیجان مثبت دارای دو خرده مقیاس (شفقت و علاقه) و ۱۲ گویه است. طیف این پرسشنامه به شیوه لیکرت شش درجه‌ای است، از این جهت گزینه کاملاً صدق می‌کند نمره ۶ و اکثراً صدق می‌کند نمره ۵، کمی صدق می‌کند نمره ۴، بی‌نظم نمره ۳، اغلب صدق نمی‌کند نمره ۴ و اصلاً صدق نمی‌کند نمره ۱ می‌گیرد. دامنه نمرات فراهیجان مثبت بین ۷۲-۱۲ و فراهیجان منفی بین ۹۶-۱۶ است. ضریب پایایی پرسشنامه توسط میتمانسگروبر و همکاران (۲۰۰۹) برای بعد فراهیجان مثبت و منفی به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۸۵ گزارش شده است. در ایران رضایی و همکاران (۱۳۹۳) ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه را ۰/۷۸ گزارش نمودند و نتایج تحلیل عاملی ۲ بعد اصلی فراهیجان‌های مثبت و فراهیجان‌های منفی را تأیید نمود. این محققان روایی هم‌زمان آن را با پرسشنامه هوش عاطفی بررسی نمودند و به‌ویژه همبستگی فراهیجان‌های مثبت با مؤلفه‌های هوش عاطفی همبستگی مطلوبی گزارش نمودند. در پژوهش اعلم الهدی و زینالی

^۱ . Youth Self Report (YSR)

^۲ meta-emotion scale

(۱۴۰۰) پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ برای فراهیجان مثبت ۰/۸۸ و فراهیجان منفی ۰/۸۲ به دست آمد.

پرسشنامه فراشناخت^۱: این پرسشنامه توسط ولز و کاترایت-هاتون (۲۰۰۴) طراحی و اعتباریابی شده است. یک ابزار ۳۰ گویه‌ای خود گزارشی است که باورهای افراد درباره تفکرشان را می‌سنجد. این ابزار به منظور سنجش چند عنصر فراشناختی، خصیصه‌ای که برخی از آن‌ها نقش محوری در مدل فراشناختی اختلال روانشناختی دارند طراحی شده است. نمره‌گذاری پاسخ‌ها در این پرسشنامه بر پایه مقیاس چهاردرجه‌ای لیکرت (۱= موافق نیستم تا ۴= خیلی زیاد موافقم) محاسبه می‌شود. این مقیاس‌ها دارای پنج خرده مقیاس است: ۱) باورهای مثبت درباره نگرانی، ۲) باورهایی درباره کنترل ناپذیری و خطر افکار، ۳) باورهایی درباره اطمینان شناختی، ۴) باورهایی درباره نیاز به کنترل افکار و ۵) وقوف شناختی است. ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی باز آزمایی آن به ترتیب ۰/۹۳ و ۰/۷۸ گزارش شده است (ولز و کاترایت-هاتون، ۲۰۰۴). در ایران شیرین زاده دستگیری و همکاران (۱۳۸۷)، ضریب همسانی درونی آن را به کمک ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۱، برای خرده مقیاس‌های آن در دامنه ۰/۷۱ تا ۰/۸۷ و پایایی باز آزمایی این آزمون را در فاصله چهار هفته برای کل مقیاس ۰/۷۳ و برای خرده مقیاس‌های آن در دامنه ۰/۵۹ تا ۰/۸۳ گزارش کرد. سید میرزایی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود پایایی کل پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آوردند.

پرسشنامه سیستم‌های مغزی-رفتاری^۲: این مقیاس توسط کارور و وایت (۱۹۹۴)، ساخته شده، که شامل ۲۴ پرسش خود گزارشی است. زیر مقیاس سیستم بازداری رفتار در این پرسشنامه شامل هفت آیم است که حساسیت سیستم بازداری رفتار یا پاسخ‌دهی به تهدید و احساس اضطراب هنگام رویارویی با نشانه‌های تهدید را اندازه می‌گیرد. مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتار هم شامل سیزده آیم است و حساسیت سیستم فعال‌سازی رفتاری را اندازه می‌گیرد و این زیر مقیاس شامل سه زیر مقیاس دیگر است که عبارت‌اند از: سائق، پاسخ‌دهی به پاداش و جست‌وجوی سرگرمی. و هدف از این پرسشنامه ارزیابی سیستم‌های بازداری/فعال‌سازی رفتاری و خرده مقیاس‌های آن (حساسیت سیستم بازداری رفتاری، حساسیت سیستم فعال‌سازی رفتار: سائق، پاسخ‌دهی به پاداش، جست‌وجوی سرگرمی) است. سؤالات ۱، ۶، ۱۱ و ۱۷ در نمره‌گذاری هیچ تأثیری ندارند و صرفاً جهت هماهنگی با سایر سؤال‌ها به پرسشنامه اضافه شده‌اند. همچنین سؤالات ۲ و ۲۲ نمره‌گذاری معکوس دارند. کارور و وایت (۱۹۹۴)، ثبات درونی زیر مقیاس BIS

¹ metacognitions questionnaire

² brain behavioral systems questionnaire

را ۰/۷۴ و ثبات درونی BAS را ۰/۷۱ گزارش کرده‌اند. خصوصیات روان‌سنجی نسخه فارسی این مقیاس در ایران توسط محمدی (۱۳۸۷) در دانشجویان شیرازی مطلوب گزارش شده است. اعتبار به روش باز آزمایی برای مقیاس BAS، ۰/۶۸ و برای زیر مقیاس BIS، ۰/۷۱ گزارش کرده است. مفسّری و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود آلفای کرونباخ برای سیستم بازداری رفتاری ۰/۶۵ و برای سیستم فعال‌ساز رفتاری ۰/۶۹ به دست آوردند.

مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده^۱: جهت ارزیابی میزان حمایت اجتماعی ادراک‌شده از مقیاس حمایت اجتماعی چندبعدی استفاده شد. این پرسشنامه که توسط زیمت و همکاران (۱۹۸۸) طراحی شده، یک ابزار ۱۲ گویه‌ای است. این مقیاس میزان حمایت اجتماعی ادراک‌شده فرد را در سه حیطه خانواده، دوستان و افراد مهم در زندگی در لیگرت ۷ گزینه‌ای از کاملاً مخالفم (نمره ۱) تا کاملاً موافقم (نمره ۷) می‌سنجد. برای به دست آوردن نمره کل این مقیاس نمره همه‌ی گویه‌ها باهم جمع می‌شود. نمره هر مقیاس نیز حاصل جمع نمرات گویه‌های مربوط به آن، به دست می‌آید. حداقل امتیاز ممکن ۱۲ و حداکثر ۸۴ خواهد بود. روایی و پایایی این مقیاس توسط زیمت و همکاران (۱۹۸۸) در حد مطلوب گزارش شده است. نتایج مطالعه براور و همکاران (۲۰۰۸) در بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که ساختار سه عاملی مقیاس حمایت اجتماعی ادراک‌شده (دیگران مهم، خانواده و دوستان) پرازش قابل قبولی با داده‌ها داشت. در مطالعه شکری و همکاران (۱۳۹۵) که باهدف روا سازی میان فرهنگی مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده انجام شد، نتایج روش آماری تحلیل عاملی، به‌طور تجربی از روایی سازه مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک‌شده حمایت کرد. در پژوهش یوسفی و همکاران (۱۳۹۷) پایایی کل پرسشنامه با استفاده آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد. همچنین طالب‌زاده و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهش خود پایایی کل مقیاس را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش کردند. در پژوهش حاضر پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد.

یافته‌ها

تعداد ۲۵۰ نفر نوجوان با میانگین سنی ۱۵/۷۱ و انحراف معیار ۱/۶۷ در بازه سنی ۱۳ تا ۱۸ سال در این مطالعه شرکت داشتند. از میان افراد شرکت‌کنندگان در پژوهش ۵۴/۴ درصد (۱۳۶ نفر) آن‌ها پسر و ۴۵/۶ درصد (۱۱۴ نفر) دختر، ۷/۲ درصد (۱۸ نفر) پایه تحصیلی هفتم، ۱۳/۶

1. Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS)

درصد (۳۴ نفر) هشتم، ۲۶ درصد (۶۵ نفر) نهم، ۲۴ درصد (۶۰ نفر) دهم، ۱۸ درصد (۴۵ نفر) یازدهم و ۱۱/۲ درصد (۲۸ نفر) دوازدهم، ۳۷/۲ درصد (۹۳ نفر) فرزند اول، ۳۹/۲ درصد (۹۸ نفر) فرزند دوم و ۲۳/۶ درصد (۵۹ نفر) فرزند سوم و بالاتر بودند.

جدول ۱. توصیف متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
فراهیجان منفی	خشم	۱۴/۷۶	۳/۷۸	-۰/۴۵
	شرم	۱۹/۲۳	۴/۵۶	-۰/۶۹
	کنترل خشونت	۱۸/۷۳	۴/۴۴	-۰/۴۷
	فرونشانی	۷/۴۱	۲/۰۶	-۰/۴۵
	فراهیجان منفی	۶۰/۱۳	۱۲/۹۷	-۰/۷۶
	ترحم	۲۴/۵۰	۶/۵۴	-۰/۴۵
فراهیجان مثبت	علاقه	۱۷/۸۷	۴/۶۱	-۰/۳۸
	فراهیجان مثبت	۴۲/۳۶	۱۰/۶۰	-۰/۴۹
فراشناخت	باورهای مثبت	۱۰/۸۴	۳/۳۸	۱/۳۵
	درباره نگرانی			۱/۵۸
	مهارت‌پذیری و بروز	۱۰/۹۴	۳/۱۷	۱/۲۱
	افکار خطرناک			۱/۲۲
	اعتماد شناختی	۱۱/۰۴	۳/۵۱	۱/۳۱
	باورها در مورد نیاز	۱۰/۹۲	۳/۴۹	۱/۲۳
	به کنترل افکار			۱/۱۵
سیستم‌های مغزی رفتاری	خودآگاهی	۱۲/۴۰	۴/۱۵	۱/۴۱
	شناختی			۱/۵۷
	نمره کل	۵۴/۴۲	۱۵/۷۳	۱/۵۵
سیستم‌های مغزی رفتاری	بازداری رفتار	۱۶/۶۰	۴/۵۱	۰/۴۸
	فعال‌سازی رفتار	۲۶/۱۱	۶/۵۴	۰/۱۶
حمایت اجتماعی	خانواده	۱۷/۱۲	۵/۸۷	۰/۱۳
	دوستان	۱۶/۲۶	۵/۰۷	۰/۱۸
	دیگران	۱۷/۲۸	۵/۸۲	۰/۱۳
	نمره کل	۵۰/۶۶	۱۵/۵۵	۰/۰۴

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار متغیرهای فراهیجان، فراشناخت، سیستم‌های مغزی رفتاری و حمایت اجتماعی ارائه داده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیرهای پژوهش در بازه (۲، -۲) قرار دارد؛ یعنی از لحاظ کجی متغیرهای فراهیجان، فراشناخت، سیستم‌های مغزی رفتاری و حمایت اجتماعی دارای توزیع نرمال بوده است. همچنین مقدار کشیدگی آن‌ها نیز در بازه (۲، -۲) قرار دارد؛ این نشان می‌دهد توزیع متغیرهای پژوهش از کشیدگی نرمال برخوردار است.

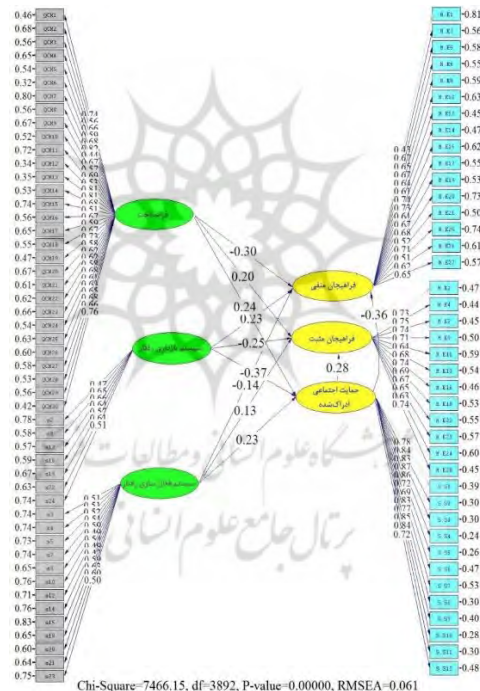
جدول ۲. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱- فراهیجان منفی	۱					
۲- فراهیجان مثبت	۰/۵۹***	۱				
۳- فراشناخت	۰/۵۵***	۰/۴۵***	۱			
۴- سیستم بازداری رفتار	۰/۵۴***	۰/۵۵***	۰/۳۳***	۱		
۵- سیستم فعال سازی رفتار	۰/۴۹***	۰/۴۷***	۰/۲۹***	۰/۴۸***	۱	
۶- حمایت اجتماعی	۰/۶۶***	۰/۵۶***	۰/۴۰***	۰/۵۱***	۰/۴۶***	۱

بر اساس نتایج همبستگی پیرسون در جدول ۲، بین فراهیجان منفی با سیستم بازداری رفتار ارتباط مثبت و معنی دار و با فراشناخت، سیستم فعال سازی رفتار و حمایت اجتماعی ارتباط منفی و معنی دار برقرار است. همچنین بین فراهیجان مثبت با سیستم بازداری رفتار ارتباط منفی و معنی دار و با فراشناخت، سیستم فعال سازی رفتار و حمایت اجتماعی وجود دارد.

در پژوهش حاضر جهت بررسی رابطه فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با فراهیجان در نوجوانان دارای اختلال نارسایی توجه- بیش فعالی با نقش میانجی حمایت اجتماعی از روش معادلات ساختاری استفاده گردید. پیش از انجام تحلیل‌ها، پیش فرض‌های لازم جهت اجرای معادلات ساختاری بررسی گردیده است. بررسی مفروضه نرمال بودن چند متغیری: هر متغیر نهفته درون‌زا نه تنها باید خود دارای توزیع نرمال باشد، بلکه نسبت به هر ارزش برای هر یک از دیگر متغیرهای نهفته نیز باید دارای توزیع نرمال باشد. این مفروضه با بررسی آماره‌های کجی و کشیدگی بررسی و نتایج نشان داد کلیه متغیرها دارای آماره‌های چولگی میان ۰/۷۵- تا ۱/۵۵ و کشیدگی میان ۱/۲۱- تا ۱/۶۶ بودند. مقدار کجی و کشیدگی مشاهده شده برای تمام متغیرها

در بازه ۲ الی ۲ - قرار دارد. یعنی ازلحاظ کجی و کشیدگی متغیرها متقارن هستند. در بررسی داده‌های پرت بر اساس مانده‌های استاندارد شده، فاصله‌های کوک و لورژ این پیش‌فرض تأیید شد. همچنین، در بررسی هم خطی متغیرهای پیش‌بینی، نتایج ضرایب تحمل^۱ و ضرایب تورم^۲ در مدل پیش‌بینی فراهیجان به ترتیب برای متغیرهای فراشناخت، سیستم بازداری رفتار، سیستم فعال‌سازی رفتار و حمایت اجتماعی ادراک شده برابر با ۱/۲۳ (۰/۸۱)، ۱/۵۴ (۰/۶۵)، ۱/۴۲ (۰/۷۰) و ۱/۵۸ (۰/۶۴) بود. و فرض عدم هم خطی برآورده شد. با توجه به مقدار آماره دوربین واتسون (۱/۹۵) فرض همبستگی باقی‌مانده‌ها رد می‌شود. زیرا قرار داشتن مقدار دوربین واتسون در دامنه ۲/۵-۱/۵ حاکی از رد شدن همبستگی باقی‌مانده‌ها است. مقادیر ضریب استاندارد و معناداری مدل پژوهش در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. تدوین مدل فراهیجان بر اساس فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با میانجی‌گری حمایت اجتماعی ادراک شده در حالت ضرایب استاندارد

¹ vif

² tolerance

جدول ۳. شاخص‌های برازش مدل پژوهش

نام شاخص	مقدار	بازه قابل قبول	نتیجه
نسبت کای اسکور بر درجه آزادی ^۱	۱/۹۲	کمتر از ۳	قابل قبول
شاخص ریشه میانگین مربعات خطا ^۲	۰/۰۶۱	خوب: کمتر از ۰/۰۸ متوسط: ۰/۰۸ تا ۰/۱	خوب
شاخص برازش تطبیقی ^۳	۰/۹۵	بیشتر از ۰/۹۰	قابل قبول
شاخص نیکویی برازش ^۴	۰/۹۲	بیشتر از ۰/۹۰	قابل قبول
شاخص نیکویی برازش اصلاح شده ^۵	۰/۸۶	بیشتر از ۰/۸۰	قابل قبول

شاخص‌های برازش مدل ساختاری در جدول ۳ نشان داده شده است و همان گونه که این جدول نشان می‌دهد شاخص‌های برازش نشانگر برازش خوب مدل است. براین اساس ساختار مدل فرضی پژوهش مورد تأیید است.

جدول ۴. اثرات مستقیم مدل پژوهش

مسیرها	ضریب بتا	T مقدار	خطای استاندارد	معنی داری
فراشناخت ← فراهیجان منفی	-۰/۳۰	-۴/۷۳	۰/۰۳۸	< ۰/۰۵
فراشناخت ← فراهیجان مثبت	۰/۲۰	۳/۳۰	۰/۰۳۵	< ۰/۰۵
فراشناخت ← حمایت اجتماعی	۰/۲۴	۳/۸۷	۰/۰۴۵	< ۰/۰۵
سیستم بازداری رفتار ← فراهیجان منفی	۰/۲۳	۳/۷۴	۰/۱۴۷	< ۰/۰۵
سیستم بازداری رفتار ← فراهیجان مثبت	-۰/۲۵	-۴/۰۳	۰/۰۹۸	< ۰/۰۵
سیستم بازداری رفتار ← حمایت اجتماعی	-۰/۳۷	-۵/۸۴	۰/۰۲۱	< ۰/۰۵
سیستم فعال سازی رفتار ← فراهیجان منفی	-۰/۱۴	-۲/۴۶	۰/۰۹۵	< ۰/۰۵

۱. chi-square divided by degrees of freedom

۲. root mean square error of approximation

۳. comparative fit index

۴. goodness of fit index

۵. adjusted goodness of fit index

مسیرها	ضریب بتا	T مقدار	خطای استاندارد	معنی‌داری
سیستم فعال‌سازی رفتار ←	فراهیجان مثبت	۰/۱۳	۲/۲۹	۰/۱۲۶
سیستم فعال‌سازی رفتار ←	حمایت اجتماعی	۰/۲۳	۳/۶۹	۰/۰۴۸
حمایت اجتماعی ←	فراهیجان منفی	-۰/۳۶	-۵/۵۹	۰/۰۲۳
حمایت اجتماعی ←	فراهیجان مثبت	۰/۲۸	۴/۴۵	۰/۰۳۵

همان گونه که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود ضرایب مسیر مربوط به اثرهای مستقیم متغیرهای پژوهش در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار است. جهت بررسی اثر غیرمستقیم فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری بر فراهیجان نوجوانان دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی با میانجی‌گری حمایت اجتماعی از آزمون تست سوبل و برای تعیین شدت اثر غیرمستقیم از طریق میانجی از آماره VAF^1 استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۵ ارائه گردیده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل اثرات غیرمستقیم

اثرات غیرمستقیم	T-sobel	ضریب مسیر استاندارد	آماره VAF	معنی‌داری	نتیجه
فراشناخت ← حمایت اجتماعی ←	۶/۳۳۰	۰/۰۸۶	۰/۲۲۴	<۰/۰۵	تائید
فراشناخت ← حمایت اجتماعی ←	۴/۵۸۱	۰/۰۶۷	۰/۲۵۱	<۰/۰۵	تائید
سیستم بازداری رفتار ← حمایت اجتماعی ←	۱۱/۷۲۰	۰/۱۳۳	۰/۳۶۷	<۰/۰۵	تائید
سیستم بازداری رفتار ← حمایت اجتماعی ←	۸/۲۶	۰/۱۰۴	۰/۲۹۳	<۰/۰۵	تائید

¹. variance accounted for

سیستم فعال سازی رفتار	←	حمایت اجتماعی	←	فراهیجان منفی	۵/۹۸۱	۰/۰۸۳	۰/۳۷۲	<۰/۰۵	تائید
سیستم فعال سازی رفتار	←	حمایت اجتماعی	←	فراهیجان مثبت	۴/۳۳۴	۰/۰۶۴	۰/۳۳۱	<۰/۰۵	تائید

با توجه به میزان آماره تی غیرمستقیم (تی سوبل) در جدول ۵ بین متغیرهای بالا که خارج از بازه (۱/۹۶ و -۱/۹۶) است؛ لذا اثر غیرمستقیم متغیرهای فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری بر فراهیجان پذیرفته می‌شود. بنابراین متغیرهای فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری علاوه بر اثر مستقیم، به‌طور غیرمستقیم و از حمایت اجتماعی نیز بر فراهیجان تأثیر می‌گذارند. با توجه به میزان به‌دست‌آمده برای آماره VAF مشاهده می‌شود که ۲۲/۴ درصد تأثیر فراشناخت ۳۶/۷ درصد تأثیر سیستم بازداری رفتار و ۳۷/۲ درصد تأثیر سیستم فعال‌سازی رفتار بر فراهیجان منفی و ۲۵/۱ درصد تأثیر فراشناخت ۲۹/۳ درصد تأثیر سیستم بازداری رفتار و ۳۳/۱ درصد تأثیر سیستم فعال‌سازی رفتار بر فراهیجان مثبت از طریق حمایت اجتماعی می‌تواند تبیین گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر تعیین روابط ساختاری فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری با فراهیجان در نوجوانان با اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی و نقش میانجی حمایت اجتماعی بود. اولین یافته پژوهش نشان داد که فراشناخت بر فراهیجان اثر معناداری دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های منستو و همکاران (۲۰۲۲) از نظر نقش باورهای فراشناختی با بی‌نظمی هیجانی، یافته دریگاس و همکاران (۲۰۲۱) مبنی بر نقش فراشناخت در پاسخ به محرک‌های هیجانی، نتایج دیپتی و کومار (۲۰۲۰) از لحاظ رابطه منفی فراهیجان مثبت با فراشناخت ناسازگار و یافته کومار و همکاران (۲۰۱۸) مبنی بر رابطه مثبت فراهیجان مثبت با فراشناخت سازگار همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت، در نظریه پیازه (۱۹۷۶)، در فرایند هشیاری شناختی، شخص از یک سطح زیرین ناهشیار به سطح زیرین هشیاری دست می‌یابد و شخص هشیار خودتنظیم است. همچنین، بر اساس نظریه فلاول (۲۰۰۴)، فراشناخت یک فعالیت ذهنی سطح بالا بوده که به شخص این امکان را می‌دهد تا نسبت به خودآگاهی یافته و با توجه به شناخت خود از راهبردها، مطلوب‌ترین راهبرد را برای حل مسائل هیجانی انتخاب کند. باورهای

فراشناختی بر اساس خواسته‌های استراتژیک موقعیت و کنجکاوی در پاسخ‌های هیجانی به چالش‌ها به تنظیم فعالیت‌های هیجانی و فراهیجان کمک می‌کنند، همچنین، فراشناخت‌های مثبت افراد را برای خاموش کردن افکار مداوم و نشخوارکننده تجهیز می‌کنند و به افراد کمک می‌کنند تا خود را از درگیر شدن در راهبردهای مقابله ناسازگار اجتنابی محافظت کنند، لذا، وجود فراشناخت‌های مثبت، فرد را برای غلبه بر فراهیجان‌های منفی و شناختی مجهز می‌کند (دیپیتی و کومار، ۲۰۲۰). بر اساس مدل خودتنظیمی هیجانی ولز (۲۰۱۱)، باورهای فراشناختی منفی مانند باورهای مربوط به نیاز به کنترل افکار می‌تواند موجب اختلال در مدیریت هیجانات شود. درواقع، نیاز به کنترل افکار با ایجاد بن‌بست شناختی موجب می‌شود که در مواجهه با مشکلات از راهبردهای هیجانی ناسازگار استفاده کنند و در مقابل، باورهایی در مورد تمایل به نظارت بر افکار خود و نیاز به توجه به درون با راهبردهای فراهیجانی سازگار مرتبط است (منستو و همکاران، ۲۰۲۲). فراشناخت به‌عنوان توانایی تفکر درباره افکار و هیجانات خود و پیش‌بینی آنچه دیگران فکر می‌کنند، موجب درک مهارت‌های هیجانی می‌شود و شامل راهبردهای عاطفی-شناختی مانند آگاهی، نظارت و خودتنظیمی برای نظارت، ارزیابی و مدیریت افکار هیجانی و واکنش هیجانی بهتر است. به‌کارگیری فراشناخت در زمینه‌های اجتماعی-هیجانی موجب فرصتی برای یادگیری و اصلاح خطاهای هیجانی و ارتقای احتمال پاسخ مناسب به موقعیت می‌شود.

دیگر یافته پژوهش نشان داد که سیستم‌های مغزی رفتاری بر فراهیجان اثر معناداری دارند. این یافته با نتایج پژوهش‌های بارببی و گورلی (۲۰۲۲) مبنی بر نقش سیستم‌های مغزی-رفتاری بر واکنش‌دهی هیجانی، یافته سان و همکاران (۲۰۲۰) از لحاظ ارتباط حساسیت بازداری رفتاری بالاتر با راهبردهای هیجانی ناسازگار و حساسیت فعال‌سازی رفتاری زیاد با راهبردهای هیجانی سازگاران، نتایج پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۱۹) مبنی بر رابطه سیستم فعال‌سازی رفتاری پایین و بازداری رفتاری بالا با مشکلات تنظیم هیجان، یافته اسدنیا و همکاران (۱۴۰۳) از نظر رابطه بین سیستم‌های مغزی رفتاری با پردازش هیجانی و نتایج پژوهش معینی و همکاران (۱۴۰۱) مبنی بر ارتباط بازداری رفتاری با تنظیم هیجان همسو است.

در تبیین این یافته می‌توان گفت، بر اساس نظریه حساسیت به تقویت گری، می‌توان این‌گونه تبیین نمود که افراد با سطوح شدید (بالا یا پایین) حساسیت بازداری و فعال‌سازی رفتاری در معرض خطر بیشتری برای ایجاد آسیب‌های روانی هستند (کور، ۲۰۰۹). حساسیت بازداری رفتاری بالا باعث اجتناب می‌شود، بنابراین، افرادی که امتیازات بازداری رفتاری بالاتری دارند، بیشتر بر روی تهدیدات بالقوه تمرکز می‌کنند و آگاهی یا تنظیم هیجانات خود را مهار می‌کنند. این بدان معنی است که سیستم بازداری رفتاری، توانایی افراد را برای رویارویی با افکارشان

سرکوب می‌کند و با احتمال بیشتری، راهبردهای ناسازگار را انتخاب کنند. از سویی، سیستم فعال‌ساز رفتاری فرد را به سمت دستیابی به اهداف سوق می‌دهد که منجر به اجرای مؤثر راهبردهای انطباقی و احساس لذت در هنگام دستیابی به آن‌ها می‌شود (سان و همکاران، ۲۰۲۰). از سویی، بر اساس فرضیه صفت-همخوان راستینگ (۱۹۹۸؛ به نقل از دوگان و همکاران، ۲۰۲۳) هیجانات تحت تأثیر صفات شخصیتی هستند و شخص را مستعد ارزیابی اطلاعات هیجانی می‌کنند، به‌صورتی که حساسیت بالای فعال‌ساز رفتاری با اطلاعات هیجانی مطلوب و حساسیت بالای بازداری رفتاری با اطلاعات هیجانی نامطلوب همراه است. از سوی دیگر، افزایش حساسیت بازداری رفتاری و کاهش حساسیت فعال‌ساز رفتاری موجب نگرانی، سوگیری‌های شناختی و اجتناب از شرایط اضطراب‌زا شده و می‌تواند با هیجانات منفی همراه شود. سیستم فعال‌ساز رفتاری با کاهش برانگیختگی امکان مقابله شخص با هیجان‌های شدید و تنظیم آن را فراهم می‌کند. لذا، اشخاص با سیستم فعال‌ساز رفتاری در رویارویی با هیجان‌های منفی و ناخوشایند از راهبردهای سازگارانه بهره برده و فراهیجان‌های خود را مدیریت می‌کنند. در مقابل، حساسیت نامطلوب سیستم بازداری رفتاری موجب فقدان بازداری رفتارهای نامناسب و راهبردهای ناسازگار در شرایط گوناگون می‌شود که باعث جستجوی تجارب ناخوشایند و توجه کم به پیامدهای رفتاری می‌شود.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که حمایت اجتماعی بر فراهیجان اثر معناداری دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های مو و همکاران (۲۰۱۸) مبنی بر نقش حمایت اجتماعی در تسهیل تنظیم هیجان، یافته وودز-جیگر و همکاران (۲۰۱۶) از نظر ارتباط سطح بالاتر حمایت اجتماعی با سطح پایین‌تر اختلال در تنظیم هیجانات، نتایج پژوهش سقری و همکاران (۱۳۹۹) مبنی بر رابطه حمایت اجتماعی ادراک‌شده با فراهیجان و نتایج پژوهش شیخ محمدی و همکاران (۱۳۹۹) از نظر رابطه هیجانات منفی با مهارت‌های اجتماعی همسو است.

در تبیین این یافته می‌توان گفت، همراهی و حمایت دیگران می‌تواند منبع مفیدی برای نوجوانان باشد تا خستگی و تنهایی آن‌ها را کاهش دهد، به‌طور مؤثر عوامل استرس‌زا خود را مدیریت کنند و احتمال استفاده از راهبردهای هیجانی منفی را کاهش می‌دهد (مو و همکاران، ۲۰۱۸). حمایت اجتماعی باعث تشویق می‌شود و می‌تواند به افزایش عزت‌نفس کمک کند، افرادی که حمایت اجتماعی بیشتری دارند بهتر می‌توانند بر جنبه‌های مثبت یک موقعیت منفی تمرکز کنند یا راه‌هایی برای ارزیابی مجدد موقعیت یا هیجانات منفی خود بیابند. بر اساس فرضیه حائل^۱ کوهن و ویلز (۱۹۸۵)، حمایت اجتماعی می‌تواند افراد را از ارزیابی تجربیات منفی به‌عنوان

¹. buffering hypothesis

بیش‌ازحد استرس‌زا محافظت کند. این امر به‌نوبه خود، تأثیر منفی آن رویدادها را بر شرایط هیجانی کاهش می‌دهد. درواقع، حمایت اجتماعی می‌تواند بر راهبردهای هیجانی فرد، به‌ویژه توانایی آن‌ها در ارزیابی مجدد موقعیت‌ها به شکلی مثبت‌تر یا سازنده‌تر، تأثیر بگذارد (کوهن و ویلز، ۱۹۸۵). بر اساس نظریه دلبستگی بالبی (۱۹۷۸) دلبستگی موجب ایجاد روابط عاطفی پایدار و ایجاد بازنمایی‌های ذهنی می‌شود و تعیین‌کننده قواعد شناختی، عاطفی و راهبردهایی است که واکنش‌های هیجانی را در شخص و در روابط بین فردی تنظیم و هدایت می‌کند. دریافت حمایت اجتماعی، برخورداری از توجه عاطفی و افزایش دانش مرتبط با هیجان را فراهم می‌کند، در این شرایط شخص برای مواجهه با واکنش‌های شناختی و هیجانی از راهبردهای مثبت استفاده می‌کند، به‌طوری‌که تفاسیر منفی کمتری از هیجان‌های منفی بروز داده و به‌تبع این امر خصوصیت فراهم‌یجان مثبت تقویت می‌شود. درواقع، هنگامی که شخص حمایت اجتماعی مطلوبی را دریافت کند، سیستم فراهم‌یجان مثبت با کمک رویکردهای مسالمت‌آمیز و انعطاف‌پذیرانه، تلاش برای کسب هیجانات مثبتی بر شادمانی، جستجوی روش‌های مناسب حل مسئله و استفاده از رویکرد خاموش‌سازی مداوم چالش از ایجاد واکنش‌های ناسازگارانه جلوگیری نموده و موجب می‌شود که شخص تمایل کمتری به واکنش‌های هیجانی منفی و غیرمنطقی داشته باشد.

دیگر یافته پژوهش نشان داد که فراشناخت با میانجیگری حمایت اجتماعی بر فراهم‌یجان اثر غیرمستقیم و معناداری داشت. پژوهش مشابهی در این راستا انجام‌شده است. در تبیین این یافته می‌توان گفت، استفاده از راهبردهای فراشناختی مثبت، در نوجوانان بیش‌فعال موجب می‌شود تا درباره فرآیندهای فکری‌شان تأمل کنند و روش‌های ویژه‌ای را در حل مسائل استفاده کنند تا شخص بتواند تمام کنش‌های درگیر در یک عمل شناختی را تحت نظر بگیرد (راتر و همکاران، ۲۰۲۰). در راهبردهای فراشناختی و آگاهی فراشناختی مثبت، شخص از نظر هیجانی و شناختی ناامید و پریشان نمی‌شود، که این موضوع موجب مدیریت هیجانات و شناخت بهتر می‌شود. این شخص به علت آگاهی هیجانی و توانایی پردازش شناختی احساساتش، توانایی شناسایی، درک و توصیف هیجانات بیشتر و توانایی سازگاری با شرایط استرس‌زا را دارد (اسچیمنتی و همکاران، ۲۰۱۷). هنگامی که شخص با محرک‌های تنش‌زا و پرفشار روبرو می‌شود، اگر حمایت اجتماعی مطلوبی داشته باشد، از سطح فشار تجربه‌شده کاسته می‌شود. لذا، نوجوانان دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی که دارای حمایت اجتماعی مطلوبی باشند، می‌توانند با شناخت توانایی‌های شناختی خود، استرس را بکاهند (سنگانی و همکاران، ۲۰۱۹). بر اساس نظریه خود تعیین‌گری بندورا (به نقل از یوچینو و همکاران، ۲۰۱۸)، حمایت اجتماعی، تسهیلگر شکوفایی پتانسیل‌های درونی، تمایلات و عامل بازدارنده و کاهش‌دهنده ناراحتی‌های روانی و

هیجانی در شخص است، بر طبق این نظریه، حمایت اجتماعی می‌تواند نقش مؤثری در افکار هیجانی افراد دارای اختلالات روانی داشته باشد. در صورتی که این افراد از حمایت‌های خانواده، دوستان و مدرسه برخوردار باشند، عزت‌نفس آن‌ها ارتقا یافته، در شرایط پرتنش بر خود مسلط بوده و هنگامی که در شرایط پرتنش قرار می‌گیرند، باور دارند که از سمت اجتماع حمایت می‌شوند و در نتیجه رفتارهای ناسازگار و نامطلوب فراهیجانی کمتری از خود بروز می‌دهند.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که سیستم‌های مغزی رفتاری با میانجیگری حمایت اجتماعی بر فراهیجان اثر غیرمستقیم و معناداری داشت. پژوهش مشابهی در این راستا انجام‌نشده است. در تبیین این یافته می‌توان گفت، سیستم بازداری رفتاری با وابستگی و اطمینان جویی بیش‌ازحد که رفتارهای بین فردی منفی هستند می‌تواند واکنش منفی همسالان را برانگیزد و تأثیرات منفی بر زندگی اجتماعی فرد داشته باشد. افراد دارای سطح بالای سیستم بازداری رفتاری به دلیل ترس از طرد شدن، تماس‌های اجتماعی را آغاز نمی‌کنند و گزینه‌های کمتری برای تماس اجتماعی در دسترس دارند که به معنای شانس کمتر برای کسب حمایت‌های اجتماعی جدید یا تقویت حمایت‌های موجود است. این حمایت اجتماعی پایین ممکن است به دلیل رفتارهای منفی مانند کسب اطمینان بیش‌ازحد باشد که دوستان را از خود دور می‌کند یا کاهش تماس اجتماعی که از شکل‌گیری دوستی‌های جدید جلوگیری می‌کند و احتمالاً ترکیبی از هردوی این عوامل است (هوندت و همکاران، ۲۰۱۰). در مقابل، سیستم فعال‌ساز رفتاری با وابستگی مرتبط نیست، بلکه با وابستگی به پاداش‌های اجتماعی مرتبط است. این افراد با شرکت در فعالیت‌های اجتماعی بیشتر می‌توانند فرصت‌های بیشتری را برای ایجاد پیوندهای اجتماعی فراهم کنند که موجب در دسترس بودن بیشتر حمایت اجتماعی می‌شود. این افراد از حمایت اجتماعی خود رضایت بیشتری دارند و این ممکن است به دلیل ایجاد روابط رضایت‌بخش‌تر یا به دلیل تمایل افراد به قضاوت مثبت در موقعیت‌ها و محرک‌ها باشد (نوگوچی و همکاران، ۲۰۰۶). با توجه به نظریه شخصیتی گری (۱۹۸۲)، می‌توان این‌گونه تبیین نمود که در کنترل رفتارهای هیجانی، سیستم‌های مغزی به‌صورت مجزا، اما در تعامل باهم وجود دارند که موجب حالت‌های هیجانی مختلفی، مثل زودانگیختگی، ترس و اضطراب می‌شوند و روش‌های مقابله واکنش رفتاری گوناگونی را نیز برمی‌انگیزند. به‌طوری‌که فعالیت زیاد سیستم بازداری رفتاری، مؤلفه مستعد کننده شخص در مبتلا شدن به اختلالات درونی‌سازی و فعالیت بالای سیستم فعال‌ساز رفتاری، شاخص مهم تکانش‌گری در انسان، عاملی در ابتلا به مشکلات برونی‌سازی است. شخصی که سیستم بازدارنده رفتاری فعالی دارد، اصولاً مضطرب، خجالتی، ترسو و مستعد اختلالات هیجانی است. با این‌وجود که مسائل هیجانی اساس زیست‌شناختی دارد، اما می‌توان با ارتقای مؤلفه‌های

محیطی مانند حمایت‌هایی از سوی اطرافیان همچون، والدین، دوستان و مدرسه در نوجوانان موجب تغییر یا تعدیل هیجانات شده؛ به‌صورتی که زمان رویارویی با یک تجربه هیجانی مشکل‌زا با در نظر گرفتن حمایت‌های درک شده، رفتارهای متناسب باهدف داشته باشند.

به‌طور کلی، نتایج پژوهش حاضر بیانگر این بود که فراشناخت و سیستم‌های مغزی رفتاری از عوامل مهم در فراهمیجان نوجوانان دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی هستند و نقش میانجی حمایت اجتماعی نیز تأیید شد، لذا، توجه به این عوامل می‌تواند نقش زیادی در پیشرفت و بهبود این افراد داشته باشد. یافته‌های این پژوهش محدود به نوجوانان ۱۳ تا ۱۸ سال دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی بود که در تعمیم نتایج این پژوهش به سایر گروه‌های سنی و اختلالات رشدی و در سایر محیط‌ها باید با احتیاط انجام شود. همچنین، این پژوهش به‌صورت مقطعی انجام شد که پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده به‌صورت طولی انجام شود. عدم کنترل متغیرهایی مانند موقعیت اقتصادی و اجتماعی و شرایط روانشناختی والدین از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود که پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی مدنظر قرار گیرند. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود مدارس برای ایجاد توانایی نظم‌دهی هیجان‌ها در نوجوانان دارای اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی، به‌ویژه در مدیریت فراهمیجان‌ها، کارگاه‌هایی را طراحی کنند. همچنین، برنامه‌های آموزشی مبتنی بر باورهای شناختی، حمایت اجتماعی و سیستم‌های مغزی رفتاری جهت کاهش فراهمیجان‌های نامطلوب اقدام شود.

موازن اخلاقی

در این پژوهش اصول و ملاحظات اخلاق در پژوهش شامل اعلان رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش و نیز محرمانه ماندن اطلاعات رعایت شده است. همه مشارکت‌کنندگان فرصت داشتند که از همکاری با محققان انصراف دهند.

مشارکت نویسندگان

این مقاله برگرفته از یک کار تحقیقی مستقل است که توسط نویسندگان مقاله تهیه شده است. نویسنده اول مسئولیت طراحی، مفهوم‌سازی و روش کار، نویسنده دوم مسئول، پخش پرسشنامه، گردآوری داده‌ها و تحلیل آماری، نویسنده سوم مسئول جمع‌آوری منابع، بررسی پیشینه و ویراستاری و نویسنده چهارم مسئول راهنمایی و نظارت بر تحقیق را عهده‌دار بودند.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله حمایت مالی و تعارض منافع ندارند.

سپاسگزاری

بدین وسیله از معلمان، دانش آموزان و والدین آنان که ما را در اجرای پژوهش یاری نمودند تشکر و قدردانی می شود.

References

- Afzoon, J., Hasani, J., Mohammadkhani, Sh., Oshrieh, V., Vatankhah, F. (2021). The effect of emotional processes on the performance of mirror neuron system in people with ADHD traits. *Journal of Neyshabur University of Medical Sciences*, 9(2), 55-67. [\[link\]](#)
- Alamolhoda, M., & Zeinali, A. (2021). The Role of Metacognition, Metamemory and Meta-emotion in Predicting Students' Self-directed Learning1. *Journal of Instructio and Evaluation Vol*, 14(53), 1-12. [\[link\]](#)
- Asadnia, S., Mufassery, M.R., Agashteh, M., Torabzadeh, N., & Hoseinpour, P. (2024). The Mediating Role of Emotional Processing In the Relationship between Brain-Behavioral Systems and Panic Disorder. *Applied Psychology*, 18(4), 32-35. [\[link\]](#)
- Ashena, M., Besharat, M. A., Malihialzuckerini, S., & Rafezi, Z. (2021). The effectiveness of unified transdiagnostic therapy on positive metacognitions and meta-emotions in mothers of children with cancer. *Journal of psychologicalscience*, 20(97), 13-22. [\[link\]](#)
- Atta, M. H. R., Amin, S. M., Hamad, N. I. M., Othman, A. A., Sayed, Y. M., Sanad, H. S., & El-Sayed, A. A. I. (2025). The Role of Perceived Social Support in the Association Between Stress and Creativity Self-Efficacy Among Adolescents With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. [\[link\]](#)
- Badamian, H., delavar pour, M. A., & sotodeh Asl, N. (2024). Developing the Causal Model of Students' Academic Engagement in Cyberspace Based on Parent's Meta-Emotions, Family Communication Patterns and Academic Emotions. *Psychological Achievements*, 31(1), 187-206. [\[link\]](#)
- Bodalski, E. A., Knouse, L. E., & Kovalev, D. (2019). Adult ADHD, emotion dysregulation, and functional outcomes: Examining the role of emotion regulation strategies. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 41, 81-92. [\[link\]](#)

- Bruwer, B., Emsley, R., Kidd, M., Lochner, C., & Seedat, S. (2008). Psychometric properties of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support in youth. *Comprehensive psychiatry*, 49(2), 195-201. [\[link\]](#)
- Butzbach, M., Fuermaier, A.B.M., Aschenbrenner, S. *et al.* Metacognition in adult ADHD: subjective and objective perspectives on self-awareness of cognitive functioning. *J Neural Transm* 128, 939–955 (2021). [\[link\]](#)
- Carver, C.S. & White, T.L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social psychology*, 67:319-333. [\[link\]](#)
- Connolly, R. D., Lamont, A., & Speed, D. (2023). Perceived social support on the relationship between ADD/ADHD and both anxious and depressive symptoms among Canadian adults. *Journal of Attention Disorders*, 27(3), 283-293. [\[link\]](#)
- Corr PJ. (2009). The reinforcement sensitivity theory of personality. In: Corr PJ, Matthews G, editors. *The Cambridge Handbook of Personality Psychology*. New York, NY: Cambridge University Press. 347–76. [\[link\]](#)
- Danielson, M. L., Claussen, A. H., Bitsko, R. H., Katz, S. M., Newsome, K., Blumberg, S. J., ... & Ghandour, R. (2024). ADHD prevalence among US children and adolescents in 2022: diagnosis, severity, co-occurring disorders, and treatment. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 53(3), 343-360. [\[link\]](#)
- Dipti, P., & Kumar, J. A. (2018). Role of positive metacognitions and meta-emotions in predicting alexithymia. *Int J Sci Res Rev*, 7(3), 487-98. [\[link\]](#)
- Doğan, E., Serdar, T. O. K., Güven, Ş., & Nihal, D. A. L. (2023). The Effects of Personality Traits and Emotional Intelligence on Emotional Information Processing Speed. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12 (4), 539-543. [\[link\]](#)
- Drigas, A., Papoutsis, C., & Skianis, C. (2021). Metacognitive and metaemotional training strategies through the nine-layer pyramid model of emotional intelligence. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (iJES)*, 9(4), 58-76. [\[link\]](#)
- Fantozzi, P., Sesso, G., Muratori, P., Milone, A., & Masi, G. (2021). Biological bases of empathy and social cognition in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder: A focus on treatment with psychostimulants. *Brain Sciences*, 11(11), 11. [\[link\]](#)
- Gao, Z., Duberg, K., Warren, S. L., Zheng, L., Hinshaw, S. P., Menon, V., & Cai, W. (2025). Reduced temporal and spatial stability of neural activity patterns predict cognitive control deficits in children with ADHD. *Nature Communications*, 16(1), 2346. [\[link\]](#)

- Greenfield, M. S., Wang, Y., Hamilton, J. P., Thunberg, P., & Msghina, M. (2024). Emotional dysregulation and stimulant medication in adult ADHD. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 49(4), E242-E251. [\[link\]](#)
- Groves, N. B., Wells, E. L., Soto, E. F., Marsh, C. L., Jaisle, E. M., Harvey, T. K., & Kofler, M. J. (2022). Executive functioning and emotion regulation in children with and without ADHD. *Research on child and adolescent psychopathology*, 1-15. [\[link\]](#)
- Harris-Lane, L., Hesson, J., Fowler, K., & Harris, N. (2021). Positive mental health in youth with ADHD: Exploring the role of social support. *Canadian Journal of Community Mental Health*, 40(1), 35-51. [\[link\]](#)
- Hundt, N. E., Mitchell, J. T., Kimbrel, N. A., & Nelson-Gray, R. O. (2010). The effect of behavioral inhibition and approach on normal social functioning. *Individual Differences Research*, 8(4), 246-256. [\[link\]](#)
- Klefsjö, U., Kantzer, A. K., Gillberg, C., & Billstedt, E. (2021). The road to diagnosis and treatment in girls and boys with ADHD—gender differences in the diagnostic process. *Nordic journal of psychiatry*, 75(4), 301-305. [\[link\]](#)
- Kline, R. B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4th Ed.). London: Guilford Press. [\[Link\]](#)
- Kumar, V., Avasthi, A., & Grover, S. (2018). Somatosensory amplification, health anxiety, and alexithymia in generalized anxiety disorder. *Industrial psychiatry journal*, 27(1), 47-52. [\[link\]](#)
- Mansueto, G., Marino, C., Palmieri, S., Offredi, A., Sarracino, D., Sassaroli, S., ... & Caselli, G. (2022). Difficulties in emotion regulation: The role of repetitive negative thinking and metacognitive beliefs. *Journal of Affective Disorders*, 308, 473-483. [\[link\]](#)
- Masselink, M., Van Roekel, E., & Oldehinkel, A. J. (2018). Self-esteem in early adolescence as predictor of depressive symptoms in late adolescence and early adulthood: the mediating role of motivational and social factors. *Journal of Youth and Adolescence*, 47, 932-946. [\[link\]](#)
- Memarpour Asiaban, N., Imani, S., Shokri, O. (2020). Structural relations of brain- behavioral systems and emotion regulation difficulties with craving of marijuana in students. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*, 7(1), 103-116. [\[link\]](#)
- Miceli, M., & Castelfranchi, C. (2019). Meta-emotions and the complexity of human emotional experience. *New Ideas in Psychology*, 55(19), 42-49. [\[link\]](#)
- Minaee, A. (2006). Adaptation and standardization of child behavior checklist, youth self-report, and teacher's report forms. *Journal of exceptional children*, 6(1), 529-558. [\[link\]](#)
- Mitmansgruber, H., Beck, T. N., Hofer, S., & Schubler, G. (2009). When you don't like what you feel: Experiential avoidance, mindfulness and meta-

- emotion in emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 46(4): 448-453. [\[link\]](#)
- Mo, P. K., Chan, V. W., Chan, S. W., & Lau, J. T. (2018). The role of social support on emotion dysregulation and Internet addiction among Chinese adolescents: A structural equation model. *Addictive behaviors*, 82, 86-93. [\[link\]](#)
- Moeini, M., MamSharifi, P., Farokhi, S., & Shahrabi Farahani, M. (2022). The mediating role of emotion regulation and cognitive flexibility in the relationship between behavioral activation and inhibition systems with resilience in Red Crescent relief workers. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*, 11(7), 133-144. [\[link\]](#)
- Mohammadi, N. (2008). The psychometric properties of the Behavioral Inhibition System (BIS) and Behavioral Activation System (BAS) scales among students of Shiraz University. *Clinical psychology and personality*, 6(1), 61-68. [\[link\]](#)
- Moradi, F., & Bagheri, M. (2020). The Relationship between Negative Meta-Emotion and Fatigue with Cognitive Failures in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The Mediating Role of Ego Depletion. 14(56), 47-56. [\[link\]](#)
- Nada, S. Q., Annisa, I., Rahmadani, Y., Masfia, I., & Fahmy, Z. (2024). The Role of Social Support in Increasing Socialization Ability ADHD (Attention-Deficit and Hyperactivity Disorder) Children at Suryo Bimo Kresno Elementary School. *Journal of Multidisciplinary Science*, 3(1), 304-312. [\[link\]](#)
- Naghizadeh, E., Hasani, J., & Mohammadkhani, S. (2020). The Relationship between Brain-Behavioral Systems in Relapse to Substance Use with Mediating Role of Emotion Dysregulation. *Scientific Quarterly Research on Addiction*, 14(56), 339-365. [\[link\]](#)
- Napora, P., Kobrzycka, A., Koziac, K. & Wiczorek, M. (2022). Effect of selective cyclooxygenase inhibitors on animal behaviour and monoaminergic systems of the rat brain. *Behavioural Brain Research*, 438(2): 114-123. [\[link\]](#)
- Noguchi, K., Gohm, C. L., & Dalsky, D. J. (2006). Cognitive tendencies of focusing on positive and negative information. *Journal of Research in Personality*, 40, 891-910. [\[link\]](#)
- Oguchi, M., Furukawa, E., Nagahama, N., Perera, K. D., & Tripp, G. (2024). Relationships between experimental task and questionnaire measures of reward/punishment sensitivity in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): protocol for a scoping review. *BMJ open*, 14(2), e078026. [\[link\]](#)

- Parsamanesh, F., kraskian, A., Hakami, M., & Ahadi, H. (2017). Effectiveness of Gross emotion regulation model on emotional distress and emotional eating behavior. *Psychological Models and Methods*, 8(29), 23-52. [\[link\]](#)
- Rahmani, N., Talaei, M., & Hadianfard, H. (2023). Comparison of Maladaptive Schemas, Metacognitive and Meta-emotional Components in Individuals with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Healthy Individuals. *Journal of Psychology New Ideas*, 15(19), 1-13. [\[link\]](#)
- Reddan MC, Young H, Falkner J, López-Solà M, Wager TD. (2020). Touch and social support influence interpersonal synchrony and pain. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. [\[link\]](#)
- Rezaei, N., Parsaei, I., Nejati, E., NikAmal, M., & Hashemi Rezini, S. (2014). Psychometric properties of student meta-emotion scale. *Q Psychol Rese*, 6(23), 111-24. [\[link\]](#)
- Rutter, E. C., Tyas, S. L., Maxwell, C. J., Law, J., O'Connell, M. E., Konnert, C. A., & Oremus, M. (2020). Association between functional social support and cognitive function in middleaged and older adults: a protocol for a systematic review. *BMJ open*, 10(4), e037301. [\[link\]](#)
- Sangani, A., Makvandi, B., Asgari, P., & Bakhtiarpour, S. (2019). Modeling Structural Relationships of Metacognitive States with Tendency to Virtual Networks through Mediating of Social Adjustment in Gifted Students. *Avicenna Journal of Neuropsychophysiology*, 20 6(3), 149-158. [\[link\]](#)
- Saqquezi, A., Yazdani Esfidvajani, H., & Golmohammadian, M. (2020). The mediating role of positive metacognition and meta-emotion in the relationship between perceived social supports with Corona anxiety. *Counseling Culture and Psycotherapy*, 11(43), 33-62. [\[link\]](#)
- Schimmenti, A., Passanisi, A., Caretti, V., La Marca, L., Granieri, A., & Iacolino, C, et al. (2017). Traumatic experiences, alexithymia, and Internet addiction symptoms among late adolescents: A moderated mediation analysis. *Addictive Behaviors*, 64, 314-320. [\[link\]](#)
- Sheikh Mohammadi, A., Arjmandnia, A. A., Davari Ashtiani, R., & Gobari Bonab, B. (2020). The relationship of ADHD symptoms and social skills: Moderating role of mothers' coping strategies with Children's negative emotions. *Psychology of Exceptional Individuals*, 10(40), 23-47. [\[link\]](#)
- Shirinzadeh Dastgiri S, Gudarzi M A, Ghanizadeh A, Taghavi S M R. (2008). Comparison of Metacognitive and Responsibility Beliefs in Patients with Obsessive-Compulsive Disorder, Generalized Anxiety Disorder and Normal Individuals . *IJPCP* 2008; 14 (1):46-55. [\[link\]](#)
- Shokri, O., Reza Kormi Nouri, R., Farahani, M. N., & Moradi, A. (2016). The Quality of College Life from Viewpoint of Native and Non-Native Students of Tehran's Public Universities. *Journal of Iranian Cultural Research*, 9(2), 75-100. [\[link\]](#)

- Song, Y., Jia, S., Wang, X., Wang, A., Ma, T., Li, S., ... & Qin, M. (2025). Effects of physical exercise on anxiety depression and emotion regulation in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Pediatrics*, 12, 1479615. [\[link\]](#)
- Soucie, K., Scott, S. A., Partridge, T., et al. (2023). Meta-Emotion and Emotion Socialization by Mothers of Preschoolers during Storytelling Tasks. *J Child Fam Stud*, [\[link\]](#)
- Sudre G, Frederick J, Sharp W et al (2020) Mapping associations between polygenic risks for childhood neuropsychiatric disorders, symptoms of attention deficit hyperactivity disorder, cognition, and the brain. *Mol Psychiatry*. [\[link\]](#)
- Sun, J., Luo, Y., Chang, H., Zhang, R., Liu, R., Jiang, Y., & Xi, H. (2020). The mediating role of cognitive emotion regulation in BIS/BAS sensitivities, depression, and anxiety among community-dwelling older adults in China. *Psychology Research and Behavior Management*, 939-948. [\[link\]](#)
- Syyed mirzaei, S. Z., Hatami, M., Hobi, M. B., & hasani, J. (2022). The role of metacognition, tolerance of ambiguity and psychological flexibility in predicting resilience. *Journal of Psychological Science*. 21(117), 1799-1814. [\[link\]](#)
- Taheri, S., Rahnejat, A. M., Manouchehri, M., Sabayan, B., Hobbi, M. B., Donyavi, V., & Shahed-HaghGhadam, H. (2020). Comparison of behavioral brain systems in soldiers with borderline personality disorder or personality traits with healthy soldiers. *Military Psychology*, 11(42). [\[link\]](#)
- Talebzadeh, S., Ahadi, H., Sedaghat, M., Khalatbari, J., & Tizdast, T. (2024). The Mediating Role of Perceived Social Support in the Relationship between Social Competences with Virtual Social Networks Addiction in Students. *Psychological Studies*, 20(2). [\[link\]](#)
- Toba-Oluboka, T., & Dempster, K. (2024). A narrative review exploring attention deficit/hyperactivity disorder in patients with early psychosis. *Brain Sciences*, 14(3), 190. [\[link\]](#)
- Uchino, B. N., Bowen, K., Kent de Grey, R., Mikel, J., & Fisher, E. B. (2018) Social Support and Physical Health: Models, Mechanisms, and Opportunities. In: Fisher E. et al. (eds) *Principles and Concepts of Behavioral Medicine*. Springer, New York, NY. [\[link\]](#)
- Ünver H, Rodopman Arman A, Nur Akpunar Ş. (2022). Metacognitive Awareness and Emotional Resilience in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Scand J Child Adolesc Psychiatr Psychol*. 7;10(1):33-39. [\[link\]](#)
- Varbanov, V., Overton, P. G., & Stafford, T. (2023). ADHD and ASD traits are indirectly associated with sensory changes through anxiety. *Current Psychology*, 42(36), 32355-32367. [\[link\]](#)

- Wells, A., & Cartwright-Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behaviour research and therapy*, 42(4), 385-396. [\[link\]](#)
- Woods-Jaeger, B. A., Nobles, R. H., Warren May, L., & Larimer, M. E. (2016). The relationship between emotion regulation, social support, and alcohol-related problems among racially diverse adolescents. *Journal of child & adolescent substance abuse*, 25(3), 245-251. [\[link\]](#)
- Yosefi, N., Sharifi, H. P., & Sharifi, N. (2019). Structural model of academic burnout based on perceived social support, educational justice, and academic motivation variables of students. *Applied Psychology*, 12(3), 418-438. [\[link\]](#)
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of personality assessment*, 52(1), 30-41. [\[link\]](#)

