

توان بخشی پردازش اطلاعات هیجانی و کارکردهای اجرایی در دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی

- **ابراهیم خسروی***، دانشجوی دکتری روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- **پرویز شریفی درآمدی**، استاد تمام، گروه روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- **فاطمه نیکخو**، استادیار، گروه روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- **محمد عسگری**، دانشیار، گروه روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

• تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۰۱ • تاریخ انتشار: آذر و دی ۱۴۰۴ • نوع مقاله: مروری • صفحات ۷۲ الی ۸۶

چکیده

زمینه و هدف: اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی، فرد را با مسائل و مشکلات زیادی روبه رو می کند که زندگی او را تحت تأثیر قرار می دهد. هدف از پژوهش حاضر، مروری بر پژوهش های صورت گرفته در زمینه مداخلات مبتنی بر پردازش اطلاعات هیجانی و کارکردهای اجرایی در دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی است.

مواد و روش ها: بررسی داده ها در مطالعه فعلی به صورت مروری نظام مند صورت گرفته است. روش شناسی آن مبتنی بر جمع آوری، طبقه بندی و خلاصه کردن یافته های مقالات علمی - پژوهشی مرتبط با مداخلات مبتنی بر پردازش اطلاعات هیجانی و کارکردهای اجرایی در دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی که بین سال های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ میلادی برگرفته از پایگاه های اطلاعاتی اسکوپوس، گوگل اسکالر، پابمد، اریک، ساینس دایرکت و همچنین پایگاه های اطلاعاتی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، پورتال جامع علوم انسانی، ایران داک، مگیران، نورمگز با کلیدواژه های مداخلات پردازش اطلاعات هیجانی، کارکردهای اجرایی، دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی انجام شده است. در جستجوی اولیه ۶۸ مقاله انتخاب شد و در ادامه ۱۸ مقاله که عنوان آنها پردازش اطلاعات هیجانی، کارکردهای اجرایی در افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بود، انتخاب شدند.

نتیجه گیری: با بررسی پژوهش های انجام شده، می توان نتیجه گرفت که مداخلات مبتنی بر پردازش اطلاعات هیجانی یکی از درمان های مرتبط برای افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی است و می تواند کارکردهای اجرایی این دانش آموزان را بهبود بخشد.

واژه های کلیدی: اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، پردازش اطلاعات هیجانی، توان بخشی، کارکردهای اجرایی

* Email: ebrahimkhosravi71@gmail.com

مقدمه

اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی^۱ از شایع ترین اختلالات عصبی تحولی^۲ کودکی است و از اوایل زندگی آغاز شده و تا بزرگسالی ادامه می یابد. این اختلال بر زندگی شخصی، حرفه ای، تعاملات اجتماعی، تمرکز، و حافظه فرد اثرات منفی دارد (۱). شیوع آن در کودکان بین ۳ تا ۷ درصد تخمین زده می شود و در پسران بیش از دختران دیده می شود (۲). اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی حدود ۵-۸ درصد کودکان سنین مدرسه را درگیر می کند و ۶۰-۸۵ درصد افرادی که در کودکی این تشخیص را دریافت می کنند در نوجوانی واجد ملاک های اختلال هستند و تا ۶۰ درصد علائم آنها تا بزرگسالی ادامه می یابد. مشخصه ی آن الگوی کاهش پایدار توجه و افزایش تکانش گری و بیش فعالی است (۳). همچنین، مطالعات نشان می دهند که این کودکان در عملکردهای اجرایی مانند بازداری، توجه مستمر، حافظه کاری و برنامه ریزی دچار مشکلات قابل توجهی هستند که بر عملکرد تحصیلی و سازگاری آنها با محیط اثر می گذارد (۴). در صورتی که این مهارت ها و توانایی های شناختی برای سازگاری با تغییرات محیطی و رفتارهای هدفمند ضروری هستند (۵). ضعف در این عملکردها می تواند کیفیت زندگی^۳ دانش آموزان را نیز تحت تأثیر قرار دهد و آنان را در معرض مشکلاتی مانند اضطراب و افسردگی قرار دهد (۶). پژوهش ها نشان می دهند که اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی موجب آسیب در موفقیت تحصیلی، رفتار مدرسه و ارتباطات اجتماعی می شود و تقریباً ۳۰ تا ۶۰ درصد از دانش آموزان با این اختلال قبل از رسیدن به دبیرستان ترک تحصیل می کنند (۷). عملکرد اجرایی ضعیف یکی از ویژگی های رایج در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی است و جنبه های متعددی از قبیل کنترل مهاری، حافظه کاری و برنامه ریزی را در بر می گیرد (۸). پژوهش های مختلف نشان داده اند که نقص در این کارکردها می تواند به چالش های اجتماعی- عاطفی نظیر مشکلات تنظیم عاطفی و کاهش شایستگی اجتماعی منجر شود (۹). ابزارهایی مانند فهرست ارزیابی رفتار عملکرد اجرایی، امکان ارزیابی این مهارت ها را فراهم کرده و نشان می دهند که کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی به طور قابل توجهی در شاخص های کنترل عاطفی و مهار

هیجان مشکل دارند (۱۰). کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی با چالش های جدی در محیط مدرسه مواجه هستند که به طور مستقیم بر کیفیت زندگی شان تأثیر می گذارد. مشکلات تحصیلی، طرد اجتماعی، رفتارهای ناهنجار و اختلال در تنظیم هیجانی از جمله این چالش ها هستند (۱۱). افزون بر این، ضعف در کارکردهای اجرایی مانند حافظه کاری، بازداری و برنامه ریزی این مشکلات را تشدید کرده و توانایی آنان را برای سازگاری با نیازهای مدرسه کاهش می دهد. ناتوانی در تنظیم هیجان نیز منجر به درگیری های بین فردی و کاهش انسجام اجتماعی این دانش آموزان می شود (۶). پژوهشگران نشان داده اند که واکنش نامناسب به هیجانات منفی مانند غم، خشم و اضطراب می تواند اثرات منفی بر سلامت روان دانش آموزان، بویژه در دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی داشته باشد (۱۲). گراس و تامپسون، بر این باورند که درمان های مبتنی بر فرآیندهای هیجانی و ذهنی سازی می توانند کیفیت زندگی را در تمام ابعاد بویژه در کارکرد عاطفی و تنظیم هیجانی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بهبود بخشند (۱۳). پردازش اطلاعات هیجانی^۴ نیز فرآیندی است که به وسیله آن آشفتگی هیجانی جذب و کاهش می یابد تا حدی که سایر تجربیات و رفتارها بدون اختلال اتفاق بیفتند (۱۴). در این راستا، نتایج پژوهش ها حاکی از وجود مشکلات مربوط به پردازش اجتماعی و هیجانی در کودکان با اختلال های عصبی- تحولی در مقایسه با دانش آموزان بدون اختلال است (۶). در سال های اخیر، تنظیم هیجان^۵ به کانون توجه در مطالعه مشکلات عاطفی در اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی تبدیل شده است (۱۳). طبق نظر گراس، خودتنظیمی هیجانی را می توان به عنوان فرآیند پیچیده ای تعریف کرد که در آن افراد احساسات خود را تعدیل می کنند تا با استفاده از راهبردها، رفتار خود را به سمت اهداف هدایت کنند (۱۳). چندین پژوهش که مطالعه نمرات پردازش اطلاعات هیجانی را در بزرگسالان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و گروه گواه مقایسه کردند، دریافتند که گروه افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی به طور مداوم در مؤلفه تنظیم هیجان نمرات کمتری نسبت به گروه های گواه داشتند (۱۵، ۱۶، ۱۷). به عبارتی دیگر، اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی نه تنها با چالش های مرتبط با توجه / تمرکز و رفتارهای تکانشی مشخص می شود،

1. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)

2. Neurodevelopmental disorders

3. The Quality of life

4. Emotional information processing

5. Emotion regulation

توجه / بیش فعالی شده است. به طور کلی، دو درمان عمده شامل مداخله‌های دارویی و مداخله‌های روانی اجتماعی، در گستره مداخله‌های انجام‌شده‌ی فعلی مطرح شده است که غالباً این دو نوع درمان به کار بسته می‌شود (۲۴). والدین این افراد به طور مداوم شکایت دارند که اگرچه دارودرمانی باعث بهبود عملکرد تحصیلی، رفتار حرکتی و توجه فرزندان آنها می‌شود، اما فرزندان آنها همچنان در انجام وظایف مورد نیاز و اصلاح رفتارهای نامناسب مشکل دارند (۲۵). پژوهشگران در مطالعاتی که در مورد ارتباط بین مؤلفه‌های کارکرد اجرایی و برنامه تنظیم هیجان انجام شده است، معتقدند که ارتباطی بین رفتارهای مخرب و تنظیم هیجان وجود دارد (۲۶، ۲۷). بنابراین، با آموزش و تدوین برنامه پردازش اطلاعات هیجانی که مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی را در دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی تقویت کند، می‌توانیم به آنها کمک کنیم تا نقص‌های خود را جبران کرده و با توجه و تمرکز بهتری در مدرسه حاضر شوند، در ارتباط با والدین و همسالان با مشکلات کمتری مواجه شوند و به صورت بهنجارتر و کارآمدتر زندگی کنند. با توجه به شیوع بالای اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و ویژگی‌های خاص این افراد، همچنین تأثیر منفی آن بر مهارت‌های تحصیلی و اجتماعی، نیاز به مداخلات به موقع و طراحی روش‌های درمانی مناسب برای بهبود علائم این اختلال، بویژه در زمینه کارکردهای اجرایی و مشکلات رفتاری از جمله بازداری، تصمیم‌گیری و مهار پاسخ، اهمیت ویژه‌ای دارد (۲۸). بنابراین، هدف از پژوهش حاضر بررسی برنامه پردازش اطلاعات هیجانی و کارکردهای اجرایی در دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بود.

روش

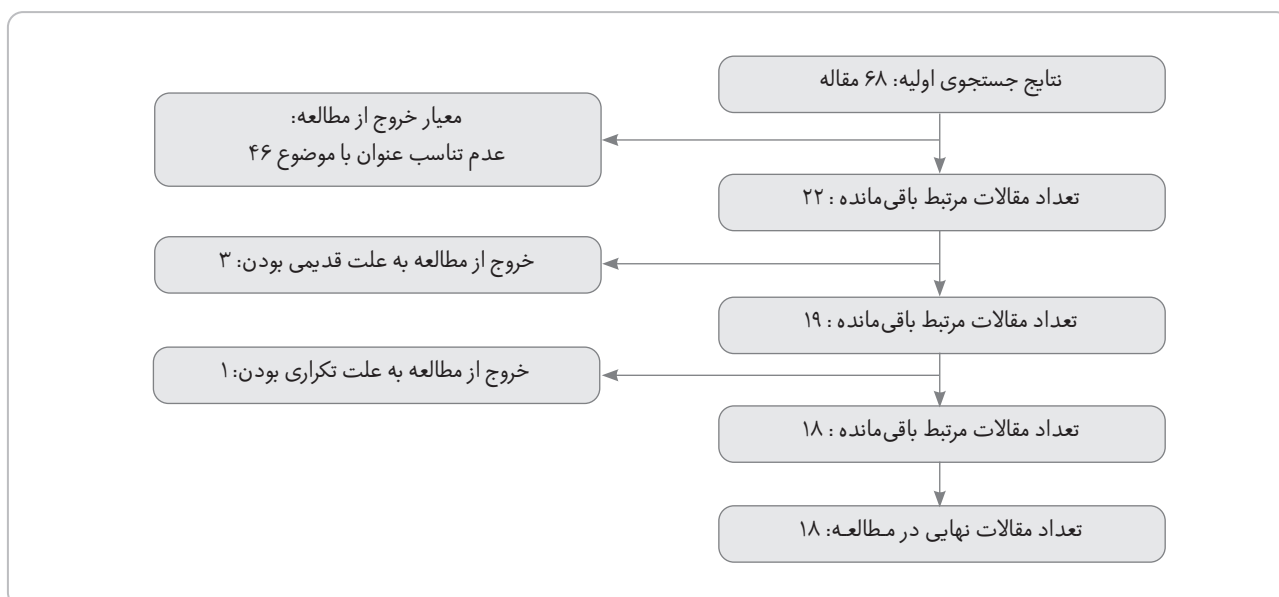
پژوهش حاضر از نوع مروری نظام‌مند است و روش آن مبتنی بر گردآوری، طبقه‌بندی و خلاصه کردن یافته‌های مقالات علمی-پژوهشی مرتبط با توان بخشی پردازش اطلاعات هیجانی و کارکردهای اجرایی در دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ میلادی است که برگرفته از پایگاه‌های اطلاعاتی اریک، ابسکو، ساینس دایرکت، اسکوپوس، پاب‌مد، گوگل اسکالر و همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی مگیران، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، پورتال جامع علوم انسانی، ایران‌داک، نورمگز با کلیدواژه‌های

بلکه اغلب با مشکلات قابل توجهی در تنظیم هیجان همراه است. پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که اختلال در تنظیم هیجانی شدت با تکانشگری مرتبط است، به گونه‌ای که افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی به دلیل توانایی محدود در مدیریت عواطف، در معرض رفتارهای تکانشی بیشتری قرار می‌گیرند (۱۸)، همچنین، نقص در کارکردهای اجرایی و عملکردهای شناختی، از جمله ضعف در مهارت‌های تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی، ارتباط قوی با مشکلات تنظیم هیجانی در این افراد دارد. این نقص‌ها نه تنها بر تعاملات اجتماعی و موفقیت‌های تحصیلی تأثیر منفی می‌گذارند، بلکه به اختلالات عملکردی در زندگی روزمره نیز منجر می‌شوند (۱۹). به طور کلی این افراد به دلیل سطح پایین تفکر انتزاعی قادر به بیان عواطف و احساسات خود نیستند. بنابراین سرکوب و عدم مهارت در ابراز عواطف بویژه احساسات منفی، سلامت روان فرد را به خطر می‌اندازد و باعث ایجاد اضطراب و تنش روانی می‌شود و در نهایت می‌تواند باعث کاهش عواطف مثبت و سازگاری فرد شود (۲۰). امروزه هیجان‌ات برای سازگاری فرد با محیط، مهم تلقی می‌شوند لذا به افراد، برای "کنار آمدن با شرایط اجتماعی مختلف، رویارویی با موقعیت‌های اجتماعی که منبع هیجان منفی یا مثبت هستند و احتمالاً تعادل فیزیولوژیکی یا ذهنی را تغییر می‌دهند" کمک می‌کند (۲۱). تنظیم هیجانی در سال‌های اخیر به موضوع اصلی پژوهش در روان‌شناسی تبدیل شده است، اما پژوهش‌های کمی بر دوره نوجوانی متمرکز شده است، با این حال، نوجوانی با تشدید احساسات و تغییرات خلقی مکرر مشخص می‌شود (۲۲). علاوه بر این، در زندگی روزمره، بسیاری از والدین، معلمان و روان‌شناسان گزارش می‌دهند که نوجوانان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی در تنظیم هیجان‌ات این دوره «معمولاً» مشکلاتی دارند (مانند پرخاشگری نسبت به والدین یا معلمان، شدت واکنش‌های هیجانی). بنابراین می‌توان گفت اختلال در تنظیم هیجان یک پدیده رایج با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی است. همچنین اخیراً بحث شده است که اختلال در تنظیم هیجان جزء ذاتی اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی است (۲۳). از این رو، یافتن راهی برای قادر ساختن افراد به بیان افکار و احساسات انتزاعی خود به روشی غیر از بیان کلامی با بهبود عملکردهای شناختی، کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. موارد مطرح‌شده باعث تلاش‌های گسترده و اثربخش در جهت مداخله‌های درمانی برای کودکان و نوجوانان با نارسایی

اجرایی در دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی بود، انتخاب شدند و در ادامه از بین آنها یک مورد به دلیل تکراری بودن موضوع و ۳ مقاله به دلیل قدیمی بودن، حذف و در پایان ۱۸ مقاله انتخاب گردید.

در مطالعه حاضر، مقالاتی به کار گرفته شد که بر توان بخشی پردازش اطلاعات هیجانی متمرکز بود و از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ به زبان فارسی و انگلیسی در نشریات معتبر منتشر شده بودند. معیارهای خروج عبارت بودند از: مطالعاتی که مربوط به دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی نبودند، مقالاتی که قبل از سال ۲۰۱۰ منتشر شده بودند و مقالاتی که دسترسی کامل به محتوای آن فراهم نبود.

توان بخشی، پردازش اطلاعات هیجانی، کارکردهای اجرایی، اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی بود. جستجو به این صورت بود که کلیدواژه‌های پردازش اطلاعات هیجانی، کارکردهای اجرایی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی که به زبان فارسی و انگلیسی مورد بررسی قرار گرفت. پس از گردآوری نتایج جستجو، ابتدا عنوان و سپس خلاصه مقالات مطالعه شد. در صورتی که مقالات با معیار ورود همخوانی داشت، از نتایج آن در مطالعه مروری استفاده و در صورت عدم همخوانی کنار گذاشته شد. براساس معیارها و اهداف پژوهش، ۶۸ مقاله انتخاب شدند. در مرحله بعد، ۲۲ مقاله که عنوان آنها مداخلات مبتنی بر پردازش اطلاعات هیجانی، کارکردهای



شکل ۱) فلوچارت انتخاب مقالات براساس معیارهای ورود و خروج مطالعه

یافته‌ها

با جستجو در پایگاه‌های اطلاعات، تعداد ۶۸ مقاله گردآوری شد که ۱۸ مقاله در ارتباط با موضوع مدنظر بود که در جدول (۱) قرار داده شدند.

جدول ۱) خلاصه پژوهش های انجام شده در رابطه با برنامه پردازش هیجانی و کارکردهای اجرایی در افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی

نام نویسندگان	هدف	دامنه سنی	نتایج اصلی	نقاط قوت و ضعف
پریدیسکو و همکاران ^۱ (۲۰۲۰) (۲۹)	بررسی روابط کارکردهای اجرایی، تنظیم هیجان و مشکلات رفتاری و عاطفی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۶-۱۱	نتایج پژوهش نشان داد که ارتباط مثبت و معناداری بین راهبردهای تطبیقی تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی وجود دارد، اما هیچ رابطه معناداری بین راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی مشاهده نشد.	از نقاط قوت این پژوهش می توان به بررسی روابط چندگانه و شناسایی تفاوت ها بین کارکردهای اجرایی و تنظیم هیجان اشاره کرد، که تأییدکننده ارتباط مثبت بین راهبردهای تطبیقی تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی بود. از نقاط ضعف پژوهش حجم نمونه نسبتاً کم آن است که می تواند قابلیت تعمیم نتایج را محدود کند.
هلفرو و همکاران ^۲ (۲۰۲۳) (۳۰)	عدم سازماندهی ذهن و بدتنظیمی هیجانی به عنوان پیش بینی کننده مشکلات خواب در بزرگسالان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۸-۱۴	نتایج پژوهش نشان داد که عدم سازماندهی ذهن و بدتنظیمی هیجانی به عنوان عوامل پیش بینی کننده ای برای مشکلات خواب در بزرگسالان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی عمل می کنند.	نقاط قوت این پژوهش شامل توجه به جنبه های مختلف کارکردهای اجرایی و تأثیر آنها بر کیفیت خواب است. با این حال، از نقاط ضعف آن می توان به عدم تنوع در نمونه گیری و تمرکز بر بزرگسالان اشاره کرد که ممکن است نتایج را برای سایر گروه های سنی تعمیم پذیر نکند.
بنالی و همکاران ^۳ (۲۰۲۱) (۳۱)	کارکرد اجرایی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۶-۱۷	نتایج پژوهش نشان داد که اختلالات خاصی در کارکرد اجرایی کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، بویژه در زمینه انعطاف پذیری شناختی و انتقال توجه وجود دارد. به علاوه، یافته ها حاکی از تفاوت های متناقضی در کارکرد اجرایی بین این گروه ها، بسته به معیارهای مورد استفاده در ارزیابی ها بود.	از نقاط قوت این پژوهش، استفاده از ابزارهای مختلف و رویکرد چندبعدی برای بررسی کارکردهای اجرایی و از نقاط ضعف آن محدودیت در مقایسه یافته ها به علت تنوع معیارهای ارزیابی بود.
پکهام و جانسون ^۴ (۲۰۱۸) (۳۲)	تمرین های کنترل شناختی برای تنظیم هیجان مرتبط با تکانشگری	۱۸-۳۲	نتایج نشان داد که تکانشگری مرتبط با هیجان با این روش درمانی کاهش یافته است و بهبود زیادی در حافظه کاری و بازداری مشاهده شد.	از نقاط قوت این پژوهش می توان به کاربرد تمرین های کنترل شناختی به عنوان روشی مؤثر در بهبود عملکرد اجرایی و تنظیم هیجان اشاره کرد. یکی از نقاط ضعف پژوهش محدودیت سنی نمونه ها است که تعمیم نتایج به سایر گروه های سنی را دشوار می کند.
ون استرال ^۵ (۲۰۱۶) (۸)	بررسی ناپایداری عاطفی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۵-۱۳	نتایج پژوهش نشان داد که کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی سطوح بالایی از ناپایداری عاطفی را در مقایسه با کودکان بدون اختلال نشان دادند. همچنین، ناپایداری عاطفی به طور معناداری با تکانشگری و افسردگی مرتبط بود.	از نقاط قوت این پژوهش تعداد نمونه بالا و استفاده از معیارهای معتبر برای ارزیابی ناپایداری عاطفی می باشد. از نقاط ضعف آن می توان به محدودیت در تعمیم یافته ها به علت انتخاب نمونه فقط از بین زنان اشاره کرد.

1. Predescu et al.

2. Helfer et al.

3. Benallie et al.

4. Peckham & Johnson

5. Van Stralen

نام نویسندگان	هدف	دامنه سنی	نتایج اصلی	نقاط قوت و ضعف
براتمن و همکاران ^۱ (۲۰۱۰) (۳۳)	تنظیم هیجان و فعالیت آمیگدال در نوجوانان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و اختلالات دیگر	۸-۱۷	نتایج پژوهش نشان داد که افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی در مقایسه با شرکت کنندگان سالم، در آمیگدال چپ فعالیت بیش از حد نشان دادند، در حالی که این وضعیت در آمیگدال راست مشاهده نشد. همچنین، در ارزیابی ترس ذهنی از چهره‌های خشن، نوجوانان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی نسبت به سایر گروه‌ها فعالیت بیش از حد در آمیگدال چپ نشان دادند، در حالی که نوجوانان با اختلال شدید تنظیم خلق، فعالیت کمتری از حد طبیعی داشتند.	نقاط قوت پژوهش شامل استفاده از ابزارهای معتبر و روش‌های تصویربرداری پیشرفته برای بررسی فعالیت مغزی بود، در حالی که نقاط ضعف پژوهش عبارت بودند از: محدودیت در اندازه نمونه و عدم تنوع کافی در جمعیت مورد مطالعه.
چوتکا و همکاران ^۲ (۲۰۲۲) (۳۴)	تنظیم هیجان و عملکرد اجرایی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و سایر اختلالات	۱۲-۱۵	گروه با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی در معیارهای بازداری و سایر معیارهای عملکرد اجرایی (به جز تکرار حرکات دست) تفاوت قابل توجهی با گروه گواه داشتند.	نقاط قوت پژوهش شامل استفاده از چندین آزمون و تکلیف برای بررسی جامع‌تر عملکرد کودکان بود، در حالی که نقاط ضعف پژوهش عبارت بودند از: محدودیت در تعداد نمونه و عدم توانایی تعمیم نتایج به جمعیت‌های دیگر.
هولورشن و همکاران ^۳ (۲۰۱۴) (۳۵)	بررسی ارتباطات عصبی و هیجانی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۶-۱۳	نتایج پژوهش نشان داد که کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی که از نوسانات هیجانی بالایی رنج می‌بردند، دارای ارتباطات عملکردی غیرطبیعی بین آمیگدال و قشر مغز بودند، بویژه در نواحی مرتبط با تنظیم هیجان. این یافته‌ها نشان می‌دهند که بخشی از نوجوانان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی دارای اختلالات خاصی در شبکه‌های آمیگدال هستند که بر اختلالات تنظیم هیجان تأثیر می‌گذارد.	نقاط قوت پژوهش شامل استفاده از ابزارهای ارزیابی معتبر و بررسی ارتباطات عصبی در بستر هیجانی بود، در حالی که نقاط ضعف پژوهش عبارت بودند از: محدودیت در اندازه نمونه و عدم بررسی عوامل محیطی که ممکن است بر نتایج تأثیرگذار باشند.
موریس و همکاران ^۴ (۲۰۲۰) (۳۶)	تنظیم هیجانی و فعالیت‌های فیزیولوژیکی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۵-۱۳	نتایج پژوهش نشان داد که افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی با رفتار اجتماعی بالا واکنش پاراسمپاتیک غیرعادی بالایی (اختلال تنظیم احساسات) را در طول القای مثبت نشان دادند که با افزایش فعالیت سمپاتیک (تحریک بالا) همراه بود. از سوی دیگر، گروه اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی با رفتار اجتماعی پایین، کاهش واکنش پاراسمپاتیک و کاهش فعالیت سمپاتیک (تحریک عاطفی پایین) را در شرایط پایه و تکلیف نشان دادند. هر ۲ گروه اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی الگوهای تغییر یافته‌ای از عملکرد خودکار را بروز دادند.	نقاط قوت پژوهش شامل استفاده از ارزیابی‌های فیزیولوژیکی چندبعدی برای بررسی دقیق تنظیم هیجان و واکنش‌های خودکار بود، در حالی که نقاط ضعف پژوهش عبارت بودند از: محدودیت در بررسی طولانی مدت و عدم امکان تعمیم نتایج به سایر گروه‌های سنی.

1. Brotman et al.
2. Chutko et al.

3. Hulvershorn et al.
4. Morris et al.

نام نویسندگان	هدف	دامنه سنی	نتایج اصلی	نقاط قوت و ضعف
رزن و فاکتور ^۱ (۲۰۱۵) (۳۷)	بررسی الگوهای هیجانی و تنظیم آنها در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۸-۱۲	نتایج پژوهش نشان داد که یک پیوند بین الگوی غیرخطی تغییرپذیری عاطفی در طول زمان و معیارهای متعارف عملکرد عاطفی وجود دارد.	نقاط قوت پژوهش شامل استفاده از روش‌های نوآورانه برای ارزیابی تنظیم هیجانی به صورت لحظه‌ای و طولانی مدت بود، که دقت ارزیابی هیجانی کودکان را افزایش می‌دهد، در حالی که نقاط ضعف پژوهش عبارت بودند از: محدودیت در تعداد نمونه و وابستگی به خودگزارش‌دهی والدین و کودکان که می‌تواند با سوگیری همراه باشد.
سیمور و همکاران ^۲ (۲۰۲۳) (۳۸)	بررسی تنظیم هیجانی در نوجوانان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۸-۱۸	نتایج پژوهش نشان داد که تنظیم هیجانی به عنوان یک عامل پیوندی بین اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و علائم افسردگی در نوجوانان با این اختلال عمل می‌کند. این یافته‌ها بر اهمیت توجه به مشکلات تنظیم هیجان به عنوان یکی از عوامل مرتبط با اختلالات خلقی در افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی تأکید دارد.	نقاط قوت پژوهش شامل استفاده از نمونه بزرگ و ابزارهای معتبر سنجش هیجان و افسردگی بود، و نقاط ضعف آن عدم توجه به سایر متغیرهای محیطی و اجتماعی که می‌توانند بر نتایج اثرگذار باشند.
گروس و همکاران ^۳ (۲۰۲۱) (۱۹)	تفاوت‌های عملکرد اجرایی و تنظیم هیجانی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۸-۱۳	این یافته‌ها بر اهمیت حافظه فعال (نسبت به کنترل بازدارنده و جابجایی مجموعه) و روابط آن با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی برای درک مهارت‌های تنظیم هیجان کودکان تأکید می‌کند و ممکن است به توضیح اثر محدود درمان‌های اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی که حافظه فعال را هدف قرار نمی‌دهند، برای بهبود مهارت‌های تنظیم هیجان کمک کند.	نقاط قوت پژوهش شامل استفاده از آزمون‌های متنوع و جامع برای ارزیابی عملکرد اجرایی و عاطفی بود و حجم نمونه بالا و مقایسه گروه دختر و پسر و نقاط ضعف آن عدم توجه به تأثیرات محیطی خاص بر نتایج بود.
ژائو و ژانگ ^۴ (۲۰۲۴) (۳۹)	بررسی که چگونه آموزش حافظه کاری بر توجه، تنظیم شناختی، و تنظیم هیجان شناختی در دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی تأثیر می‌گذارد.	۶-۱۸	این پژوهش تأثیر مثبت آموزش حافظه بر توجه و تنظیم شناختی هیجان در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی را روشن می‌سازد.	نتایج مثبت می‌تواند به ارائه راهکارهای عملی برای بهبود وضعیت دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی کمک کند. نقاط ضعف: عدم بررسی عوامل دیگر ممکن است که بر توجه و تنظیم هیجان تأثیر بگذارند. شاید نیاز به نمونه‌گیری بزرگتر و متنوع‌تری باشد.

1. Rosen & Factor
2. Seymour et al.

3. Groves et al.
4. Zhao & Zhang

نام نویسندگان	هدف	دامنه سنی	نتایج اصلی	نقاط قوت و ضعف
تیکدري و همکاران (۲۰۲۴) (۴۰)	بررسی تعیین کارکردهای آموزشی بهبود مهارت های اجتماعی و پردازش هیجانی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۷-۱۲	کارکردهای اجرایی بر بهبود مهارت های اجتماعی و پردازش هیجانی مؤثر بود. بنابراین، این نوع آموزش را می توان برای کاهش مشکلات کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی پیشنهاد کرد.	نقطه قوت برنامه های آموزشی می توانند به کاهش مشکلات رفتاری در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی کمک کنند. نقاط ضعف: جامعه آماری پژوهش حاضر محدود به کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی در شهر کرمان بود. بنابراین، در تعمیم یافته های این پژوهش به سایر گروه ها و جوامع مختلف باید احتیاط کرد. استفاده از پرسشنامه هایی که جنبه خوداظهاری و خودگزارشی دارند ممکن است بر نتایج این پژوهش تأثیرگذار باشد.
فرزادی و همکاران (۲۰۱۹) (۴۱)	بررسی اثر بخشی کنترل تنظیم هیجان بر علائم کم توجهی، بیش فعالی در کودکان	۷-۱۴	یافته های این پژوهش، نشان داد که تنظیم هیجان باعث افزایش توجه (شنیداری و دیداری) در افراد با نارسایی توجه/ بیش فعالی شد.	از نقاط مثبت پژوهش نشان دادن تأثیر مثبت تنظیم هیجان بر علائم کم توجهی و بیش فعالی و ارائه نتایج کمی و کیفی که می تواند به درک بهتر رفتارهای کودکان کمک کند. از نقاط ضعف پژوهش می توان به تعداد نمونه کم و عدم تعمیم پذیری به همه کودکان با اختلال نارسایی توجهی/ بیش فعالی اشاره کرد.
بیتکورت و همکاران (۲۰۲۴) (۴۲)	ارزیابی اثرات مداخله عملکردهای اجرایی مبتنی بر خانه توسط والدین بر کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۷-۱۲	نتایج تحلیل های درون گروهی نشان می دهد که گروه مداخله در سرعت پردازش، انعطاف پذیری شناختی، حافظه کاری کلامی و دیداری، دستاوردهایی داشته است. این نتایج نشان می دهد که برنامه مداخله در ارتقاء برخی تغییرات در عملکرد اجرایی کودکان مؤثر بوده است.	نتایج مثبت در حیطه های مختلف عملکرد اجرایی شامل سرعت پردازش و حافظه کاری. توجه به مداخله های مبتنی بر خانواده که می تواند دستاوردهای پایدارتری داشته باشد. نقاط ضعف: عدم ارائه جزئیات منطقی در مورد فراوانی و طول مدت این مداخله. نیاز به پژوهش درباره تأثیرات بلندمدت این مداخلات و مقایسه با روش های دیگر.
نیکبخت و همکاران (۲۰۲۲) (۴۳)	مقایسه اثربخشی برنامه توان بخشی شناختی مبتنی برحافظه آینده نگر و برنامه تنظیم هیجان بر کارکردهای اجرایی دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی	۸-۱۲	نتایج نشان داد برنامه های آموزشی توان بخشی شناختی و تنظیم هیجان موجب بهبود مشکلات رفتاری دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی شده است و این تأثیر در مرحله پیگیری ۲ ماهه پایدار ماند.	نقاط قوت پژوهش مقایسه ۲ برنامه توان بخشی شناختی و تنظیم هیجان که برای فهم بهتر تأثیر روش های مختلف مؤثر است. از نقاط ضعف، استفاده از پرسشنامه هایی که جنبه خوداظهاری و خودگزارشی دارند ممکن است بر نتایج این پژوهش تأثیرگذار باشد.

نام نویسنندگان	هدف	دامنه سنی	نتایج اصلی	نقاط قوت و ضعف
گاگلانو و همکاران ^۱ (۲۰۲۴) (۴۴)	هدف از این پژوهش بررسی ارتباط بین اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و رفتارهای خودکشی است تا عوامل خطر و تأثیرات این اختلال بر زندگی افراد شناسایی شود.	۸-۱۸	افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی نسبت به گروه‌های غیر اختلال احتمال بالاتری برای افکار و تلاش‌های خودکشی دارند. شدت علائم اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و نوع اختلال (مانند ترکیبی) تأثیر زیادی بر احتمال این رفتارها دارد. برنامه مداخله و داروهای درمانی اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی می‌توانند خطر تلاش برای خودکشی را کاهش دهند.	نقاط قوت: پژوهش‌های گسترده: استفاده از داده‌های متعدد و تجزیه و تحلیل‌های مختلف در زمینه‌های مختلف (کلینیکی و اجتماعی). شمول جوانب مختلف: بررسی تأثیر سن، جنسیت و نوع اختلال بر رفتارهای خودکشی. نقاط ضعف: تناقضات در یافته‌ها: برخی از مطالعات با نتایج متضاد ارائه شده و نیاز به پژوهش‌های بیشتری دارند. عدم بررسی همه جوانب: پژوهش‌ها به همه عوامل محیطی و اجتماعی توجه نکرده‌اند که ممکن است بر رفتارهای خودکشی تأثیرگذار باشند. نیاز به پژوهش‌های طولی: برای درک بهتر ارتباطات میان اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی و رفتارهای خودکشی، پژوهش‌های بلندمدت ضروری است.

مقالات بررسی شده شامل موارد زیر است:

شش مطالعه (معادل ۳۳/۳ درصد از کل مطالعات) مربوط به سال ۲۰۱۹ و قبل از آن است و ۱۲ مطالعه (معادل ۶۶/۷ درصد از کل مطالعات) مربوط به سال‌های ۲۰۲۰ به بالا است. هفت مطالعه مربوط به بررسی تنظیم هیجان و کارکرد اجرایی در دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بود. تعداد ۱ مطالعه مربوط به برنامه مداخله کارکردهای اجرایی بودند. تعداد ۵ مطالعه مربوط به برنامه مداخله پردازش اطلاعات هیجانی بر کارکرد اجرایی در دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بود. سه مطالعه مربوط به ناپایداری عاطفی و علائم افسردگی، خودکشی و خواب در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، ۱ مطالعه مربوط به ارتباطات عصبی و تنظیم هیجان و ۱ مطالعه مربوط به تنظیم هیجانی و فعالیت‌های فیزیولوژیکی و فعالیت آمیگدال در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بودند.

با مرور مقالات در این حوزه می‌توان، عوامل مؤثر بر کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان با نارسایی توجه/ بیش فعالی، و همچنین لزوم به کار بردن مداخلات پردازش اطلاعات هیجانی را با توجه به موارد زیر شرح داد:

● روابط اجتماعی

افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی کمتر قادر به کنترل واکنش‌های احساسی خود هستند و همچنین متعاقباً، آنها بیشتر از همسالان خود، با واکنش‌های عاطفی شدیدتر به رویدادها، رفتارهای تکانشگری را نشان می‌دهند (۳۴). این افراد اذعان دارند که کنار آمدن با احساسات در زندگی روزمره به رفاه آنها کمک می‌کند. از سوی دیگر، نادیده گرفتن یا عدم کنار آمدن با احساسات نیز می‌تواند آسایش آنها را مختل کند. همچنین ناتوانی در پردازش هیجانی می‌تواند بر روابط اجتماعی این کودکان تأثیر منفی بگذارد. آنها ممکن است در برقراری ارتباط مؤثر با همسالان و بزرگترها دچار مشکل شوند، که می‌تواند به انزوای اجتماعی منجر شود (۲۹، ۴۰).

● تنظیم هیجان

کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی به طور معمول در تنظیم هیجانات خود با چالش‌های جدی روبه‌رو هستند. ناتوانی در مدیریت هیجانات بویژه هنگام مواجهه با احساسات منفی، مانند خشم یا اضطراب، می‌تواند منجر به واکنش‌های شدید و خارج از کنترل شود. این یافته‌ها اهمیت طراحی و

1. Gagliano et al.

هیجان و همچنین افکار خودکشی، نشان می‌دهند. این مطالعات بر اهمیت شناسایی ویژگی‌های شناختی و هیجانی مانند نقص‌های کارکردهای اجرایی و منفی‌نگری و بی‌ثباتی تنظیم هیجان در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی تأکید دارند، چرا که این ویژگی‌ها می‌توانند به طور منفی به بروز و تشدید افکار خودکشی کمک کنند. بنابراین، شناسایی زود هنگام این افکار در کودکان می‌تواند به پیشگیری و درمان مؤثرتر رفتارهای خودکشی کمک کند و نقش مهمی در بهبود سلامت روانی این گروه از کودکان ایفا نماید (۴۴).

بحث و نتیجه‌گیری

شناخت اختلال تنظیم هیجانی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی هنوز کامل نشده است و تعریف واحدی برای این پدیده وجود ندارد. آزمون‌های نوروسایکولوژیکی که بر کنترل هیجانی (از جمله تکانشگری، خودتنظیمی هیجانات مثبت و منفی و عملکرد اجرایی) متمرکز هستند، نشان می‌دهند که پردازش محرک‌های هیجانی در افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی دچار نقص است. بیشتر توصیفات از اختلال تنظیم هیجان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی بر مفاهیمی مانند ناتوانی در تعدیل پاسخ‌های هیجانی و واکنش‌های افراطی به یک محرک هیجانی خاص تأکید دارند. این واکنش‌ها، نسبت به سن تحولی و موقعیت اجتماعی فرد، نامتناسب به نظر می‌رسند. پاسخ‌های نامناسب ممکن است درونی باشند (مانند انزوای طلبی، بدخلقی، یا غمگینی) یا بیرونی (مانند ناپایداری هیجانی، پرخاشگری، جر و بحث و حتی رفتارهای فیزیکی) (۶).

درمان پردازش اطلاعات هیجانی می‌تواند به بهبود توانایی افراد در شناخت، درک، و مدیریت هیجانات خود برای مقابله بهتر با استرس‌های روانی و اجتماعی است مؤثر واقع شود که این رویکرد شامل ۳ مرحله اصلی است:

آگاهی هیجانی: کمک به فرد در شناسایی و نام‌گذاری هیجانات خود و تشخیص تأثیر آنها بر رفتار و افکار.

تنظیم هیجان: استفاده از راهبردهایی مانند بازسازی شناختی و مهارت‌های آرام‌سازی برای مدیریت هیجانات منفی.

بیان و پردازش هیجانات: فراهم‌سازی بستری امن برای بیان هیجانات و حل تعارضات هیجانی.

اجرای برنامه‌های مداخله‌ای را برای کمک به این کودکان در جهت تقویت خودتنظیمی هیجانی برجسته می‌کند و می‌تواند در کاهش رفتارهای پرخطر و افزایش کیفیت زندگی آنها مؤثر باشد (۳۵، ۱۹).

● تأثیر بر رفتار

پردازش ناکافی هیجانی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی می‌تواند منجر به بروز رفتارهای تکانشی و پرخاشگرانه شود. این رفتارها اغلب از ضعف در کنترل هیجانات و ناتوانی در پاسخ‌دهی مناسب به محرک‌های محیطی ناشی می‌شوند. درک و مدیریت بهتر هیجانات در این کودکان می‌تواند به کاهش رفتارهای مشکل‌زا کمک کرده و راهکارهای مؤثرتری برای کنترل هیجانات و پاسخ‌های رفتاری ارائه دهد (۴۳، ۲۹، ۸).

● مشکلات اجتماعی

کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی به دلیل ناتوانی در پردازش هیجانات، در برقراری روابط اجتماعی مؤثر با همسالان و بزرگترها دچار مشکل می‌شوند. این ناتوانی منجر به واکنش‌های نامناسب و در نتیجه انزوای اجتماعی آنها می‌شود، که ممکن است بر سلامت روانی و رشد اجتماعی آنها تأثیر منفی بگذارد (۴۲، ۳۷).

● پیشرفت تحصیلی

مطالعات نشان می‌دهد که دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، در معرفی هیجانات دچار اختلال می‌باشند. پژوهشگران به این نتیجه دست یافتند که این افراد به جای انحرافات خاص در تفسیر عاطفی، کمبودهایی در رمزگذاری دارند (۴۱، ۳۰). همچنین در پژوهشی که مهارت ساده تشخیص هیجان را، در میان پسران مدرسه‌ای با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی انجام داد، نتایج پژوهش نشان داد که شناخت نادرست عاطفی، نقش بسزایی در مشکلات رفتاری و عملکرد اجتماعی و تحصیلی دانش آموزان در معرض خطر در مقایسه با نقش آن در صلاحیت اجتماعی و مشکلات رفتاری در گروه گواه ایفا می‌کند (۳۱).

● خودکشی

افکار خودکشی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی به عنوان یک مسئله جدی در سلامت روانی مطرح است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، نارسایی‌های بیشتری در کارکردهای اجرایی و تنظیم

پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که پردازش هیجانی با مشکلات رفتاری رابطه داشته و آموزش این فرآیند شناختی منجر به بهبود عملکرد ارتباطی، اجتماعی و رفتاری کودکان و نوجوانان در مقاطع مختلف رشدی و اجتماعی می‌شود (۱۳). در تبیین این یافته‌ها می‌توان ابراز نمود که رشد شخصیت کودکان، شهروند خوب شدن، اجتناب از خشونت، یادگیری شیوه‌های مناسب برخورد با دیگران، برقراری ارتباط با سایر افراد و به‌طور کلی، داشتن مهارت در ارتباطات بین فردی که در کودکان و نوجوانان دارای مشکلات هیجانی، مختل هستند، برای زندگی در دنیای کنونی امری ضروری است (۱۷). فرآیند پردازش اطلاعات هیجانی در کودکان با اختلالات روانی، بویژه با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی، موجب بهبود تنظیم هیجانی می‌شود (۴۳). پژوهش‌های حاضر تأکید می‌کنند که اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی علاوه بر چالش‌های مرتبط با توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری، با مشکلات قابل‌توجهی در تنظیم هیجانات و کارکردهای اجرایی همراه است. این چالش‌ها می‌توانند به کاهش موفقیت تحصیلی، اختلال در تعاملات اجتماعی و کاهش کیفیت زندگی منجر شوند (۲۹، ۳۱، ۳۴). مدلی مفهومی براساس کار گراس نشان می‌دهد که چگونه محرک‌های درونی یا بیرونی ممکن است به اختلال تنظیم هیجانی منجر شوند و به علائم درونی یا بیرونی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی ختم شوند. در مراحل ابتدایی زندگی، تنظیم هیجان عمدتاً توسط انتخاب موقعیت‌های بیرونی (مانند تنظیم برنامه روزانه کودک توسط والدین) مدیریت می‌شود. با افزایش سن، کودکان فرآیندهای تنظیمی خود را توسعه می‌دهند (۱۳). این فرآیندها ممکن است در سنین مناسب یاد گرفته نشوند و در افراد با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی منجر به نارسایی در توجه و کنترل تکانه شوند، که به خروج زود هنگام از فرایندهای شناختی و در نهایت به اختلال در پردازش اطلاعات هیجانی می‌انجامد (۳۷). خودتنظیمی، بویژه تنظیم هیجانی، بخشی اساسی از عملکردهای اجرایی است و نقشی کلیدی در رشد شناختی و رفتاری کودکان ایفا می‌کند (۳۷). براساس مدل دیاموند^۱، خودتنظیمی عمدتاً به کنترل و تنظیم هیجان‌ها مرتبط است و یکی از اجزای اصلی عملکردهای اجرایی است (۴۵). اختلال در این زمینه‌ها بویژه در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی رایج است. مفهوم‌سازی نظری اختلال نارسایی

توجه/ بیش‌فعالی در دهه‌های اخیر به سمت دیدگاه‌های عصب‌شناختی سوق داده شده است و نشان می‌دهد که مشکل اصلی این گروه از افراد نقص در مهارت‌های عصبی، بویژه نقص در کارکردهای اجرایی است (۳۱). در راستای این نگرش، پژوهش‌ها نشان داده است که بسیاری از کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی در عملکردهای اجرایی خود بویژه در زمینه بازداري رفتاری، خودتنظیمی، توجه انتخابی و برنامه ریزی دچار اختلال می‌شوند (۴۱). تعریف دقیق و سنجش اختلال تنظیم هیجانی در سطح بالینی می‌تواند به متخصصان، مراقبان و بیماران کمک کند تا درک بهتری از این وضعیت داشته باشند. توسعه ابزارهای قابل اعتماد و جهانی برای اندازه‌گیری این اختلال در کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی باید از اولویت‌های پژوهشی باشد. استفاده از ابزارهای جدید مرتبط با تنظیم هیجان در حال گسترش است. با این حال، پژوهش‌های بیشتری برای تعیین دقیق‌تر این نقص‌ها و تأثیرات آنها بر عملکرد روزمره و رشد اجتماعی، هیجانی و شناختی کودکان ضروری است.

در تبیینی دیگر، درمان پردازش اطلاعات هیجانی می‌تواند ضمن افزایش آگاهی فرد از احساسات خود، موجب تقویت توجه و تمرکز شود. این امر بویژه در زمان‌هایی که فرد با چالش‌های عاطفی مواجه است، بسیار حائز اهمیت است (۴۶). مهارت‌های پردازش هیجانی می‌توانند منجر به افزایش توانایی برای ارزیابی و انتخاب گزینه‌های مختلف در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری شوند. بنابراین، توجه به برنامه‌های متمرکز بر هیجان در درمان و مداخلات آموزشی این دانش‌آموزان اهمیت بالایی دارد، بویژه در راستای کاهش مشکلات مرتبط با عملکرد اجرایی آنها. در تبیینی دیگر، می‌توان گفت که وجود مشکلات هیجانی و شناختی به‌صورت هم‌زمان در دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی نشان‌دهنده ارتباط متقابل بین فرایندهای هیجانی و شناختی است. به‌واقع، کارکردهای اجرایی و تنظیم هیجان به‌نحوی هستند که برخی از اساس‌های فیزیولوژیکی و روان‌شناختی آنها مشترک هستند (۴۷). این نشان می‌دهد که ساختارهای مغزی مشترکی (خصوصاً قشر پیش پیشانی) در این ۲ سازه دخیل هستند. پژوهش‌ها نشان دهنده این هستند که کارکردهای اجرایی مانند حافظه کاری، کنترل بازداری، توجه و تصمیم‌گیری، برای تنظیم مناسب هیجانات مورد نیاز می‌باشند (۳۳). شواهد چندین مطالعه مختلف نشان

سازماندهی، برنامه ریزی و تصمیم گیری را در دانش آموزان تقویت می کنند. درواقع، کارکردهای اجرایی به دانش آموزان این امکان را می دهد که از پاسخ های فوری و تکانشی، بویژه آنهایی که موجب ارضای فوری نیازها می شوند، پرهیز کنند و زمان بیشتری برای تصمیم گیری داشته باشند (۴۱). این امر به آنها اجازه می دهد که پاسخ های انطباقی و مناسبی ارائه دهند که تحت تأثیر آموزش برنامه های پردازش هیجانی ممکن می شود. علاوه بر این، می توان با آموزش مرحله به مرحله نحوه برنامه ریزی، تقسیم فعالیت ها و تکالیف به بخش های کوچک، به دانش آموزان کمک کرد تا تصویر روشنی از وظایف خود داشته باشند و با گذراندن هر مرحله، احساس توانمندی کرده و برای انجام مرحله بعدی انگیزه پیدا کنند (۳۹). علاوه بر این، برنامه پردازش هیجانی می تواند توانایی های دانش آموزان را در بیان، درک و مدیریت هیجانات خود و دیگران افزایش دهد. زیرا این دانش آموزان در مواقع تصمیم گیری به صورت سریع و بدون تفکر عمل می کنند و اغلب کارها را ناتمام رها می کنند. در موقعیت های عصبانی، رفتارهای پرخاشگرانه بیشتری از خود بروز می دهند و سپس از رفتار خود پشیمان می شوند. بنابراین، این برنامه می تواند تأثیر مثبتی بر بهبود کارکردهای اجرایی آنها داشته باشد (۱۹). درمان پردازش اطلاعات هیجانی کمک می کند تا افراد توانایی کنترل پاسخ های فوری و غیرقابل کنترل خود را افزایش دهند و در نتیجه بهبود در بازداری به کاهش رفتارهای تکانشی و افزایش انضباط شخصی منجر می شود (۱۹). با یادگیری تکنیک های پردازش اطلاعات هیجانی، دانش آموزان می توانند برای مواجهه با چالش های جدید، راه حل های خلاقانه تری پیدا کنند و موجب افزایش مؤلفه انعطاف پذیری شود. کاهش استرس و هیجانات منفی به تقویت حافظه کاری کمک می کند (۳۹، ۴۱). افراد با ظرفیت بالاتر در مدیریت هیجانات می توانند اطلاعات را بهتر به خاطر بسپارند و به خاطر بیاورند. بهبود حافظه کاری موجب تسهیل در یادگیری و انجام وظایف پیچیده می شود (۴۸). توانایی توجه و تمرکز بر روی اطلاعات خاص یکی از ارکان کارکرد اجرایی است. درمان پردازش اطلاعات هیجانی می تواند ضمن افزایش آگاهی فرد از احساسات خود، موجب تقویت توجه و تمرکز شود. این امر بویژه در زمان هایی که فرد با چالش های عاطفی مواجه است، بسیار حائز اهمیت است (۴۶). مهارت های پردازش هیجانی می توانند منجر به افزایش توانایی برای ارزیابی و انتخاب گزینه های مختلف در برنامه ریزی و تصمیم گیری شوند. بنابراین، توجه به برنامه های متمرکز بر هیجان در درمان و مداخلات

می دهد که رشد جنبه های کارکردهای اجرایی مانند بازداری کنترل شده و توجه، به طور قوی با افزایش درک هیجانی و تنظیم هیجان در ارتباط است. هیجان و شناخت به شکل پیچیده ای به یکدیگر متصل هستند و هر دو برای پردازش اطلاعات و اجرای عملیات کار می کنند. همچنین، محتمل است که تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی بر هم تأثیر بگذارند (۳۳). هیجان می تواند برای کمک به سازمان دهی افکار شخص، یادگیری و عمل استفاده شود و فرایندهای شناختی هم از تنظیم هیجانات شخص بازخورد می گیرند. در این رویکرد، می توان گفت که تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی هر دو برهم تأثیر می گذارند. هیجانات می توانند به سازمان دهی تفکر شخص، یادگیری و کنش های شخص کمک کنند (تنظیم هیجان)، و فرایندهای شناختی یک نقش مهم را در تنظیم هیجانات بازی می کنند (۳۲). در پژوهشی، آشکار کردند که کودکان با نشانه های اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی در تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی مشکل داشتند (۳۱، ۲۹). با توجه به این یافته ها، کار بر روی راهبردهای تنظیم هیجانی و بهبود آنها، می تواند به بهبود کارکردهای اجرایی دانش آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی منجر شود. در تبیینی دیگر، می توان گفت که مداخله های مبتنی بر پردازش اطلاعات هیجانی با کنترل هیجانات منفی و افزایش هیجانات مثبت، توانسته اند سطوح درگیری شناختی دانش آموزان را افزایش دهند و به بهبود عملکرد تحصیلی آنها کمک کنند. ناتوانی در پردازش شناختی اطلاعات هیجانی می تواند فرد را از نظر عاطفی و شناختی دچار آشفتگی و سردرگمی کند. این ناتوانی، سازمان دهی عواطف و شناخت های دانش آموزان را مختل کرده و در شرایط استرس زا موجب ناکامی و در نتیجه فرسودگی تحصیلی می شود. این دانش آموزان به دلیل ضعف در استدلال، معمولاً در ادراک و تعاملات اجتماعی با هم کلاسی ها و سایر افراد دچار مشکل هستند (۲۹). آموزش مهارت های تنظیم هیجان به این دانش آموزان به آنها کمک می کند تا بر واکنش های خود نسبت به دیگران نظارت داشته باشند و توانایی قضاوت و برنامه ریزی و همچنین انعطاف پذیری شناختی خود را درباره دیگران بهبود بخشند. این دانش آموزان با کنترل احساسات منفی خود نسبت به دیگران و اشتراک گذاری برداشت هایشان با آنها می توانند روابط مؤثر و مطلوبی برقرار کنند. به علاوه، دریافت بازخوردهای مثبت از دیگران می تواند باعث تقویت عزت نفس آنها شود که در نهایت منجر به افزایش بازداری و بهبود توانایی توجه و عملکرد اجرایی آنها خواهد شد (۴۳). این برنامه مهارت های

References

1. Gnanavel S, Sharma P, Kaushal P, Hussain S. Attention deficit hyperactivity disorder and comorbidity: A review of literature. *World J Clin Cases*. 2019;7(17):2420-6. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v7.i17.2420>
2. Hawkey EJ, Tillman R, Luby JL, Barch DM. Preschool Executive Function Predicts Childhood Resting-State Functional Connectivity and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and Depression. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*. 2018;3(11):927-936 <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2018.06.011>
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text rev.). 2022. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
4. Doyle A. E. Executive functions in attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Journal of clinical psychiatry*. 2006;67(8):21-26. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16961426/>
5. Visser SN, Zablotsky B, Holbrook JR, Danielson ML, Bitsko RH. Diagnostic Experiences of Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Natl Health Stat Report*. 2015;(81):1-7. <https://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr081.pdf>
6. Barkley, R. A. Emotional dysregulation is a core component of ADHD. *Journal of ADHD and Related Disorders*. 2015;3(2), 5-18. <https://psycnet.apa.org/record/2014-57877-003>
7. Lange, K.W., Reichl, S., Lange, K.M., Tucha, L., & Tucha, O. The history of attention deficit hyperactivity disorder. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2010; 2, 241 - 255. <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0045-8>
8. Van Stralen J. Emotional dysregulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Atten Defic Hyperact Disord*. 2016; 8(4), 175-187. <https://doi.org/10.1007/s12402-016-0199-0>
9. Shafieetabar, M., Akbari, Chermahini, S. Emotional regulation and resilience in children with attention-deficit / hyperactivity disorder. *Journal of Psychology*. 2022;2,111-119. (Persian) <http://www.iranapsy.ir/en/Article/34503/FullText>
10. Rachman, S. Emotional processing, with special reference to post-traumatic stress disorder. *International Review of Psychiatry*. 2010; 13(3), 164-171. <https://doi.org/10.1080/09540260120074028>
11. Massoodi, A., Moudi, S., Malekiamiri, M., & Ahangar, H. G. Comparison of self-esteem and quality of life in 8-12-year-old children with ADHD with and without learning disorders. *BMC psychology*. 2024; 12(1), 218. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01732-7>
12. Veisiy N, Arjmandnia A A, Vakili S, Gholamali Lavasani M. The effect of training emotional self-regulation strategies on social competence, academic

آموزشی این کودکان اهمیت بالایی دارد، بویژه در راستای کاهش مشکلات مرتبط با عملکرد اجرایی آنها.

با توجه به نتایج پژوهش‌ها به روان‌شناسان و مشاوران توصیه می‌گردد، برای بهبود کارکردهای هیجانی و کاهش نارسایی توجه/ بیش فعالی افراد بخصوص دانش‌آموزان با اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی از درمان پردازش اطلاعات هیجانی استفاده کنند. با توجه به عملکرد متفاوت کودکان بیش فعال در کنترل هیجان، می‌توان با ایجاد شرایط آموزشی، تربیتی و محیطی مناسب، این گروه از دانش‌آموزان را به سمت عملکرد بهتر در مدرسه و جامعه هدایت کرد. این اقدامات می‌تواند به آنها کمک کند تا آشفتگی‌های هیجانی را بهتر مدیریت کرده و روش‌های مقابله‌ای مؤثرتری در برابر استرس داشته باشند. این امر نه تنها به رشد هیجانی و تحصیلی آنها کمک می‌کند، بلکه برای جامعه تحصیلی که در آن زندگی می‌کنند نیز مفید است.

این پژوهش با محدودیت‌هایی از جمله کمبود پژوهش در زمینه برنامه توان بخشی پردازش اطلاعات هیجانی و حوزه‌های مرتبط با آن روبه‌رو بود، همچنین مطالعه مروری حاضر دارای روش جستجوی نظام‌مند ولی ارزیابی کیفی مقالات بود، اگرچه اکثر مقالات به دست آمده از نشریات معتبر بین‌المللی و علمی پژوهشی از نظر رتبه بندی کیفی مقاله در سطح مقبولی برآورد می‌شوند، ولی در تعمیم نتایج آن احتیاط‌های لازم باید رعایت شود. همچنین اگر چه راهبردهای جستجوی کاملی به کار گرفته شد اما تنها مقالات انگلیسی و فارسی مرور شد و ممکن است مقالات مربوط دیگری به زبان‌های دیگر وجود داشته باشند. بنابراین با در نظر گرفتن محدودیت‌های ذکر شده به نظر می‌رسد، بهتر است پژوهش‌هایی که در آینده در این حیطه صورت می‌گیرد به بررسی کیفی مقالات پردازد. همچنین پیشنهاد می‌شود کارگاه‌های آموزشی و دوره‌های ضمن خدمت با محوریت برنامه توان بخشی پردازش اطلاعات هیجانی برگزار شود.

سپاسگزاری

از تمامی عزیزانی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

- performance and behavioral problems of students with learning disabilities with comorbidity of attention deficit / hyperactivity disorder. *Journal of Psychological Science*.2022; 21(116), 1613-1630. (Persian) <http://psychologicalscience.ir/article-1-1632-fa.html>
13. Gross, J. J., & Thompson, R. A. Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3-20).2015. Guilford Press. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
 14. Bauminger-Zviely, N., Alon, M., Brill, A., Schorr-Edelsztein, H., & Tzuriel, D. Social information processing among children with ASD, SLD, and typical development: The mediational role of language capacities. *The Journal of Special Education*.2019; 2(2), 1-13. <https://doi.org/10.1177/0022466918821400>
 15. Hirsch, O., Chavanon, M. L., Riechmann, E., & Christiansen, H. Emotional dysregulation is a core feature of adult ADHD: Evidence from neurophysiological and self-report data. *Journal of Attention Disorders*.2018; 22(11), 1017-1025. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.02.007>
 16. Sökmen, Z., & Karaca, S. The effect of Self-Regulation Based Cognitive Psychoeducation Program on emotion regulation and self-efficacy in children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. *Archives of psychiatric nursing*.2023; 44, 122-128. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2023.04.005>
 17. Soler-Gutiérrez AM, Pérez-González JC, Mayas J. Evidence of emotion dysregulation as a core symptom of adult ADHD: A systematic review. *PLoS One*.2023; 6;18(1):e0280131. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280131>
 18. Silverstein, M. J., Faraone, S. V., Leon, T. L., Biederman, J., Spencer, T. J., & Adler, L. A. The Relationship Between Executive Function Deficits and DSM-5-Defined ADHD Symptoms. *Journal of attention disorders*.2020; 24(1), 41-51. <https://doi.org/10.1177/1087054718804347>
 19. Groves, N. B., Wells, E. L., Soto, E. F., Marsh, C. L., Jaisle, E. M., Harvey, T. K., & Kofler, M. J. Executive Functioning and Emotion Regulation in Children with and without ADHD. *Research on child and adolescent psychopathology*. 2022; 50(6), 721-735. <https://doi.org/10.1007/s10802-021-00883-0>
 20. Mahdavi, Abed & Hejazi Moughari, Elaheh. Emotion Regulation in individuals with ADHD: A clinical guide. *intechopen*.2024. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.1006053>
 21. Fernandes, B., Wright, M., & Essau, C. A. The Role of Emotion Regulation and Executive Functioning in the Intervention Outcome of Children with Emotional and Behavioural Problems. *Children*.2023; 10(1), 139. <https://doi.org/10.3390/children10010139>
 22. Fathalikhani M, Sharbafchi MR, Hajjalizadeh K. Effectiveness of Emotional Regulation Training on Quality of Life, Self-efficacy, and Problem-solving in Adolescents. *Hormozgan Medical Journal*.2024; 28(2):109-118. <http://dx.doi.org/10.34172/hmj.8332>
 23. Fabiano, G. A., Lupas, K., Merrill, B. M., Schatz, N. K., Piscitello, J., Robertson, E. L., & Pelham, W. E., Jr .Reconceptualizing the approach to supporting students with attention-deficit/hyperactivity disorder in school settings. *Journal of school psychology*. 2024; 104, 101309. <http://psychologicalscience.ir/article-1-1834-fa.html>
 24. Drechsler, R., Brem, S., Brandeis, D., Grünblatt, E., Berger, G., & Walitza, S. ADHD: Current Concepts and Treatments in Children and Adolescents. *Neuropediatrics*. 2020; 51(5), 315-335. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701658>
 25. Schmitt, K., Gold, A., & Rauch, W. A. Defizitäre adaptive emotions- regulation bei kindern mit ADHS [Deficient adaptive regulation of emotion in children with ADHD]. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*. 2012; 40(2), 95-103. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000156>
 26. Njardvik, U., Smaradottir, H., & Öst, L. G. The Effects of Emotion Regulation Treatment on Disruptive Behavior Problems in Children: A Randomized Controlled Trial. *Research on child and adolescent psychopathology*.2022; 50(7), 895-905. <https://doi.org/10.1007/s10802-022-00903-7>
 27. Koay, J. M., & Van Meter, A. The Effect of Emotion Regulation on Executive Function. *Journal of cognitive psychology*. 2023;35(3), 315-329. <https://doi.org/10.1080/20445911.2023.2172417>
 28. Hallahan, D., Pullen, P., Kauffman, J., & Badar, J. Exceptional Learners. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. 2020; 10.1093. <http://dx.doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.926>
 29. Predescu E, Sipos R, Costescu CA, Ciocan A, Rus DI. Executive Functions and Emotion Regulation in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Borderline Intellectual Disability. *Journal of Clinical Medicine*. 2020; 9(4):986. <https://doi.org/10.3390/jcm9040986>
 30. Helfer, B., Bozhilova, N., Cooper, R., Douzenis, J. I., Maltezos, S., & Asherson, P. Mind wandering and emotional dysregulation as predictors of sleep problems in adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 2019;55:45-51. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.09.006>
 31. Benallie, Kandice & McClain, Maryellen & Bakner, Kaelah & Roanhorse, Tyus & Ha, Jennifer. Executive functioning in children with ASD + ADHD and ASD + ID: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*.2021; 86. 101807. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101807>
 32. Peckham, A. D., & Johnson, S. L. Cognitive control training for emotion-related impulsivity. *Behaviour*

- Research and Therapy.2018; 105, 17–26. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2018.03.009>
33. Brotman, M. A., Rich, B. A., Guyer, A. E., Lunsford, J. R., Horsey, S. E., Reising, M. M., Thomas, L. A., Fromm, S. J., Towbin, K. E., Pine, D. S., & Leibenluft, E. Amygdala activation during emotion processing of neutral faces in children with severe mood dysregulation versus ADHD or bipolar disorder. *American Journal of Psychiatry*.2010; 167(1), 61-69. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1176/appi.ajp.2009.09010043>
 34. Chutko LS, Yakovenko EA, Surushkina SY, Anisimova TI, Sergeev AV, Didur MD, Cherednichenko DV. Narusheniya emotsional'noi i povedencheskoi regulyatsii u detei s sindromom defitsita vnimaniya s giperaktivnost'yu [Emotional and behavioral dysregulation in children with attention deficit hyperactivity disorder]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2022;122(6):100-107. Russian. <https://doi.org/10.17116/jnevro2022122061100>
 35. Hulvershorn, J. L., et al. Aberrant amygdala-cortical functional connectivity in children with ADHD and high emotional lability. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*.2014; 53(2), 155-164. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.11.012>
 36. Morris SSJ, Musser ED, Tenenbaum RB, Ward AR, Martinez J, Raiker JS, Coles EK, Riopelle C. Emotion Regulation via the Autonomic Nervous System in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): Replication and Extension. *J Abnorm Child Psychol*. 2020;48(3):361-373. <https://doi.org/10.1007/s10802-019-00593-8>
 37. Rosen PJ, Factor PI. Emotional Impulsivity and Emotional and Behavioral Difficulties Among Children With ADHD: An Ecological Momentary Assessment Study. *J Atten Disord*. 2015;19(9):779-793. <https://doi.org/10.1177/1087054712463064>
 38. Seymour, K. E., et al. ADHD-related sex differences in emotional symptoms across development. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2023;33. 1-14. <http://dx.doi.org/10.1007/s00787-023-02251-3>
 39. Zhao, D., & Zhang, J. The effects of working memory training on attention deficit, adaptive and non-adaptive cognitive emotion regulation of Chinese children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *BMC psychology*.2024; 12(1), 59. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01539-6>
 40. Tikdari F, kamiabi M, tajrobekar M, soltani A. The effectiveness of training of executive functions on improving social skills and emotional processing in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Pediatric Nursing(JPEN)*.2024; 10 (2) ,47-56 (Persian) <http://jpen.ir/article-1-731-fa.html>
 41. Farokhzadi F, Khaje Vandkhosli A, Mohamadi M, AkbarFahimi M, Ali Beigi N. Efficacy of emotional regulation over attention deficit / hyperactivity disorder In 7-14 years old Children. *Journal of Exceptional Children*. 2019;18 (4) :101-116. (Persian) <http://joec.ir/article-1-779-fa.html>
 42. Bitencourt, A. C. L. N., Sousa, R. B. S., Campos, M. S., Oliveira, C. X., Martins, C. R., dos Santos, V. S., & Abreu, N. Effectiveness of an Executive Functions Parental Program in ADHD Children. *Estudos De Psicologia (Natal)*. 2024; 28(1), 13–25. <https://doi.org/10.22491/1678-4669.20230002>
 43. Nikbakht, N., Keykhosrovani, M., Deyreh, E., & Pouladi Rishehri, A. Comparison of the effectiveness of cognitive rehabilitation program based on prospective memory and emotion regulation program and executive functions of students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of School Psychology*.2022; 11(3), 122-138. (Persian) <https://doi.org/10.22098/jsp.2022.1881>
 44. Gagliano A, Costanza C, Di Modica I, et al. Neurodevelopmental Disorders and Suicide: A Narrative Review. *J Clin Med*. 2024;13(6):1627. <https://doi.org/10.3390/jcm13061627>
 45. Diamond A. Executive functions. *Annu Rev Psychol*. 2013;64:135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
 46. Johnson J. Effect of emotions on learning, memory, and disorders associated with the changes in expression levels: A narrative review. *Brain circulation*.2024;10(2), 134–144. https://doi.org/10.4103/bc.bc_86_23
 47. Schmeichel, B. J., & Tang, D. Individual Differences in Executive Functioning and Their Relationship to Emotional Processes and Responses. *Current Directions in Psychological Science*.2015; 24(2), 93–98. <https://doi.org/10.1177/0963721414555178>
 48. Tarle, S. J., Alderson, R. M., Arrington, E. F., & Roberts, D. K. Emotion Regulation and Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: The Effect of Varying Phonological Working Memory Demands. *Journal of Attention Disorders*.2021; 25(6), 851-864. <https://doi.org/10.1177/1087054719864636>