

Meta-Thinking Educational Program Based on Brain-Mental Simulation: A Novel Approach in Treatment of Attention Deficit-Hyperactivity Disorder

Abed Mahdavi*, Mansureh Hajhosseini, Masoud Gholamali Lavasani, Elaheh Hejazi, Abdolhossein Vahabie

Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

Article Info:

Received: 14 Dec 2024

Revised: 8 May 2025

Accepted: 25 May 2025

ABSTRACT

Introduction: This study was conducted to evaluate and analyze the educational and therapeutic protocols related to attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and develop a comprehensive and effective protocol for individuals with this disorder. **Materials and Methods:** This study used a qualitative approach, the exploratory model (Qualitative-Quantitative), and a systematic review to provide a complete picture of the sources and existing research. We searched reputable domestic and international scientific databases using keywords related to ADHD educational protocols. Finally, 54 documents were selected as the main sources relevant to the research topic. The content of the collected documents was analyzed using the Wach & Ward content analysis method. The treatment protocol derived from the document review was presented to a group of ADHD specialists and analyzed using the statistical method CVR. **Results:** The results showed that the modified protocol had high validity, and the CVR index for each protocol goal was higher than the specified value. Finally, our study revealed the meta-thinking protocol based on mental-brain simulation as an effective therapeutic method for children with ADHD. This protocol includes eight coherent and comprehensive therapeutic sessions designed based on meta-thinking, imagery, and mental simulation principles to help children manage and improve their thoughts, emotions, and behaviors. **Conclusion:** This research highlights the importance of collaboration between specialists and researchers in developing and enhancing therapeutic interventions for children with ADHD. Endorsing the efficacy of this therapeutic protocol paves the way for its implementation in clinical settings and contributes to the improvement of children with ADHD.

Keywords:

1. Cognition
2. Self-Control
3. Impulsive Behavior

*Corresponding Author: Abed Mahdavi

Email: abed_mahdavi@yahoo.com

برنامه آموزشی فراتفکر مبتنی بر شبیه‌سازی ذهن- مغز: رویکردی نوین در درمان اختلال نقص توجه- بیشفعالی (ADHD)

عبد مهدوی^{*}، منصوره حاج حسینی، مسعود غلامعلی لواسانی، الهه حجازی، عبدالحسین وهابی

دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

اطلاعات مقاله:

پذیرش: ۴ خرداد ۱۴۰۴

اصلاحیه: ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۴

دريافت: ۲۴ آذر ۱۴۰۳

چکیده

واژه‌های کلیدی:

- ۱- شناخت
- ۲- خودکنترلی
- ۳- رفتارهای تکانشی

مقدمه: این پژوهش با هدف بررسی و تحلیل پروتکلهای آموزشی و درمانی مرتبط با اختلال نقص توجه- بیشفعالی (ADHD) و طراحی یک پروتکل جامع و مؤثر برای افراد مبتلا به این اختلال انجام شده است. **مواد و روش‌ها:** در این مطالعه از رویکرد کیفی و مدل اکتشافی(کیفی-کمی) بهره گرفته شد و با استفاده از مرور نظاممند، تصویری جامع از منابع و پژوهش‌های موجود ارائه گردید. جستجوی منابع در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و بین‌المللی با استفاده از واژگان کلیدی مرتبط با پروتکلهای آموزشی ADHD صورت گرفت. در نهایت، ۵۴ سند به عنوان منابع اصلی مرتبط با موضوع پژوهش انتخاب شدند. محتوای این اسناد به روش تحلیل محتوای واش وارد مورد بررسی قرار گرفت. پروتکل درمانی استخراج شده از این تحلیل، به گروهی از متخصصان ADHD ارائه و با استفاده از شاخص آماری CVR ارزیابی شد. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که پروتکل اصلاح‌شده از اعتبار بالایی برخوردار است و شاخص CVR مربوط به اهداف هر بخش از پروتکل، بالاتر از مقدار معیار تعیین شده بود. در نهایت، مطالعه ما پروتکل فراتفکر مبتنی بر شبیه‌سازی ذهن- مغز را به عنوان یک روش درمانی مؤثر برای کودکان مبتلا به ADHD معرفی کرد. این پروتکل شامل هشت جلسه درمانی منسجم و جامع است که بر مبنای اصول فراتفکر، تصویرسازی ذهنی و شبیه‌سازی ذهنی طراحی شده‌اند و به کودکان کمک می‌کند تا افکار، هیجانات و رفتارهای خود را بهتر مدیریت و اصلاح کنند. **نتیجه‌گیری:** این پژوهش بر اهمیت همکاری میان متخصصان و پژوهشگران در توسعه و ارتقاء مداخلات درمانی برای کودکان مبتلا به ADHD تأکید دارد. تأیید اثربخشی این پروتکل درمانی، زمینه را برای اجرای آن در مراکز درمانی فراهم می‌سازد و گامی مؤثر در بهبود وضعیت این کودکان محسوب می‌شود.

*نویسنده مسئول: عبد مهدوی

پست الکترونیک: abed_mahdavi@yahoo.com

بهبودهایی در روش‌های مداخله‌ای منجر شده است. تا به امروز، درمان کودکان و نوجوانان مبتلا به ADHD عمداً بر حل مسئله^۱، تعامل والدین و کودکان، رفتاردرمانی^۲، دارودرمانی^۳ و تنظیم محیط کلاس مرکز بوده است (۱۴-۱۲). یکی از روش‌های مداخله‌ای که در سال‌های اخیر برای افراد مبتلا به ADHD به کار گرفته شده و نتایج مثبتی داشته است، درمان مبتنی بر شبکه حالت پیش‌فرض (DMN)^۴ است (۱۶-۱۵). شبکه حالت پیش‌فرض زمانی که افراد بدون مزاحمت به تفکر درباره خود می‌پردازند، فعال ترین سیستم مغزی است. همچنین، در طول فعالیتهای مانند بازیابی حافظه، بررسی تعاملات اجتماعی فرضی و خیال‌پردازی درباره رویدادهای آینده، فعالیت DMN افزایش می‌یابد (۱۹-۱۷). در مقایسه با افراد سالم، افراد مبتلا به ADHD ارتباطات قوی‌تری بین گره‌های DMN نسبت به گره‌هایی که با بازداری پاسخ مرتبط هستند، دارند (مانند قشر پیش‌پیشانی تحتانی^۵، استریاتوم^۶ و مناطق تalamوس^۷) (۲۰). برخی بر این باورند که فعال‌سازی DMN می‌تواند به کاهش عملکرد هدفمند در افراد مبتلا به ADHD منجر شود (۸، ۲۰). سونوگا-بارکه و کاستلاتوس^۸ پیشنهاد کردند که عدم توجه پایدار در افراد مبتلا به ADHD ممکن است به دلیل تغییر در مدولاسیون DMN باشد که در شرایط غیر بهینه، منجر به فعالیت ناگهانی DMN و حواس‌پرتی می‌شود (۲۱). علاوه بر این، شواهد نشان می‌دهند که DMN در ایجاد تصاویر ذهنی نقش دارد (۸). رویکرد دیگری که اخیراً در حوزه آسیب‌شناسی و درمان توجه متخصصان را به خود جلب کرده است، تصویرسازی ذهنی^۹ است (۲۸-۲۲). دلیل اصلی اهمیت تصویرسازی ذهنی در آسیب‌شناسی روانی این است که تاثیر قدرتمندی بر ایجاد و بروز انواع هیجانات دارد. این تاثیرگذاری می‌تواند باعث اضطراب شود و به حفظ اختلالات مختلف کمک کند، و همچنین می‌تواند در درمان اختلالات مفید باشد (۲۶). مطالعات رنی، هریس و بو^{۱۰}، فام و تیلور^{۱۱}، واسکر و بوهرل^{۱۲} نقش میانجی اثرات تصاویر ذهنی را در کاهش اضطراب و بهبود خودکارآمدی افراد گزارش نمودهاند (۳۱-۲۹). یافته‌های موروج^{۱۳} و همکاران نشان می‌دهند که وقتی تصاویر ذهنی نیاز به انجام یک رفتار را جایگزین می‌کند، می‌تواند به کاهش رفتارهای ناسالم و مضر کمک نماید (۳۲). همچنین، شبیه‌سازی ذهنی^{۱۴} به عنوان یک شکل رایج دیگر از تصویرسازی ذهنی در کمک به افراد برای غلبه بر

اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (ADHD)^{۱۵} به عنوان یک تشخیص بالینی شناخته می‌شود که با مشکلات شدید در توجه، تکانشگری و بیش‌فعالی مشخص می‌گردد و می‌تواند به طور جدی در روند رشد و تحول فرد اختلال ایجاد کند (۱). تخمین زده می‌شود که این اختلال در سطح جهانی در میان کودکان و نوجوانان بین ۳ تا ۷ درصد شیوع داشته باشد (۲)، و میزان شیوع آن در پسران ۲ تا ۹ برابر بیشتر از دختران است (۳، ۱، ۳).

علاوه بالینی این اختلال می‌تواند به طور قابل توجهی بر عملکرد تحصیلی، اجتماعی و شغلی فرد تأثیر بگذارد (۴). بر این اساس، درک عوامل زمینه‌ساز ADHD برای توسعه مداخلات مؤثر ضروری است. بررسیهای مبتنی بر تصویربرداری عصبی و عملکردی این فرضیه را تأیید می‌کنند که قشر پیش‌پیشانی مسئول عملکردهای اجرایی است و در انجام وظایف حساس نقش مهمی دارد (۵). یافته‌های مطالعات اخیر بیانگر آن است که اختلال در کارکردهای اجرایی، تنظیم هیجان و شبکه حالت پیش‌فرض نقش مهمی در پاتوفیزیولوژی ADHD ایفا می‌کنند (۶-۸). افراد مبتلا به این اختلال به دلیل مشکلاتی در عملکردهای اجرایی^۹ و تصمیم‌گیری منطقی، به نظر می‌رسد که در به کارگیری مناسب سبک‌های فکری ناکارآمد عمل می‌کنند (۹). بطور کلی، تفکر به دو دسته منطقی^{۱۰} و دیالکتیکی^{۱۱} تقسیم می‌شود. تفکر منطقی بر اساس اصول و قواعدی است که تعیین می‌کند چگونه نتیجه‌ای با وضعیت موجود مرتبط است. در مقابل، تفکر دیالکتیکی به دنبال ایجاد، نوآوری و توسعه در نحوه مشاهده و درک واقعیت است. این نوع تفکر می‌تواند برای بازسازی تفکر در هر زمینه‌ای به کار رود. در این شیوه اندیشیدن، افراد قادرند به سطوح بالاتری از تفکر دست یابند، درباره افکار خود تأمل کنند و از میان الگوهای مختلف تفکر یکی را انتخاب یا با هم ترکیب کنند، و از الگوهای فکری متنوعی مانند ساختاری، رابطه‌ای، فرایندی و تحول‌آفرین بهره‌مند شوند. این فرآیند را فراتفکر^{۱۲} می‌نامیم (۱۱-۱۰). فراتفکر، یک فرآیند چرخه‌ای و پویاست که در آن فرد یک مفهوم را انتخاب کرده و با استفاده از الگوهای تفکر دیالکتیکی آن را توسعه و تغییر می‌دهد. به کارگیری تفکر دیالکتیکی در مکالمات روزمره به درک جامع‌تری از واقعیت منجر می‌شود، زیرا دیدگاه‌های مختلفی را در بر می‌گیرد (۱۱-۱۰).

تحولات عمدۀ در فهم منشا و خصوصیات ADHD به

^۱ Attention Deficit Hyperactivity Disorder

^۲ Executive Functions

^۳ Logical

^۴ Dialectical

^۵ Meta-Thinking

^۶ Problem Solving

^۷ Behavioral Therapy

^۸ Medication

^۹ Default Mode Network

^{۱۰} Lower Prefrontal Cortex

^{۱۱} Striatum

^{۱۲} Thalamus Regions

^{۱۳} Sonuga-Barke & Castellanos

^{۱۴} Mental Imagery

^{۱۵} Rennie, Harris, & Webb

^{۱۶} Pham & Taylor

^{۱۷} Vasquez & Buehler

^{۱۸} Morewedge

^{۱۹} Mental Simulation

پروتکلی جامع و کارآمد برای این گروه آسیب‌پذیر جامعه تدوین شود. در این مطالعه، از رویکرد کیفی مدل اکتشافی^{۲۵} (کیفی-کمی) و مرور سیستماتیک برای ارائه تصویری کامل از منابع و تحقیقات موجود استفاده شد. در مرحله نخست، پژوهشگران با هدف طراحی پروتکل آموزشی متناسب با نیازهای کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیشفعالی، مرور نظاممند و گسترهای از منابع علمی انجام دادند. در این راستا، با بهره‌گیری از کلیدواژه‌هایی نظیر «کارکردهای اجرایی»^{۲۶}، «تنظیم هیجان»^{۲۷}، «تکانشگری»^{۲۸}، «شبیه‌سازی ذهنی»^{۲۹}، «تصویرسازی ذهنی»^{۳۰}، «کمبود توجه»^{۳۱}، «سبک‌های تفکر»^{۳۲}، «عملکرد تحصیلی»^{۳۳}، «شبکه حالت پیش‌فرض»^{۳۴}، «فراتفکر»^{۳۵}، «بیشفعالی»^{۳۶}، و «عملکرد اجتماعی»^{۳۷}، پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و بین‌المللی مورد جستجو قرار گرفت. از جمله پایگاه‌های بین‌المللی می‌توان به «وب آف سائنس»^{۳۸}، «پاب‌مد»^{۳۹}، «اسکوپوس»^{۴۰}، «وایلی»^{۴۱}، «تیلور و فرانسیس»^{۴۲} و «سائنس دایرکت»^{۴۳} اشاره کرد. همچنین در میان پایگاه‌های داخلی، پایگاه‌هایی «مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی»^{۴۴}، «سیویلیکا»^{۴۵}، «ایرانداک»^{۴۶} و «نورمگز»^{۴۷} بررسی شدند. بازه زمانی جستجوی مقالات از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ در نظر گرفته شد تا تصویری جامع از پژوهش‌ها و مداخلات نوین در زمینه آموزش و توانمندسازی افراد مبتلا به این اختلال به دست آید. نتیجه این جستجو، بازیابی ۱۰۲۲ سند علمی بود. در مرحله بعد، اسناد بازیابی شده به دقت غربالگری و ارزیابی شدند تا مطالب مرتبط و باکیفیت انتخاب شوند. در نهایت، ۵۴ سند به عنوان منابع اصلی و مرتبط با موضوع تحقیق انتخاب گردید. این اسناد شامل مقالات پژوهشی، بررسی‌های نظاممند و گزارش‌های علمی بودند که پایه‌ای محکم برای ادامه مطالعه فراهم کردند. برای تحلیل محتوای اسناد، از روش واش و وارد^{۴۸} استفاده شد^(۴۵). با بهره‌گیری از این روش علمی، پژوهشگران توانستند مفاهیم اصلی و زیرساخت‌های موضوعی تحقیق را شناسایی و دسته‌بندی کنند (سودمندی منابع در پاسخگویی به مسئله پژوهشی، بهروز بودن منابع، حذف داده‌های مشابه، تجمیع و طبقه‌بندی داده‌ها). برای اطمینان از اعتبار تحقیق، پروتکل درمانی حاصل از بررسی اسناد به گروهی از کارشناسان و متخصصان ADHD ارائه شد. هیئت متخصصان شامل ۱۵ متخصص و پژوهشگر در

مشکلات موثر بوده است (۳۰، ۳۳). شبیه‌سازی ذهنی شامل دو بخش فرایندی^{۲۰} و پیامدی^{۲۱} است. تیلور^{۲۲} و همکاران، اسکالاس^{۲۳} و همکاران، اسکالاس و لوئی^{۲۴} نشان دادند که شبیه‌سازی فرایندی در مقایسه با شبیه‌سازی پیامدی موثرتر است زیرا فرایند برنامه‌ریزی خودجوش را تسهیل می‌کند (۳۴-۳۶). مطالعات متعددی نشان داده‌اند که شبیه‌سازی ذهنی در افزایش فعالیت فیزیکی، بهبود رفتار مطالعه کردن، کنترل اضطراب و ترویج مدیریت استرس سالم، کاهش مصرف الکل، تغذیه سالم، دستیابی به اهداف سلامت جسمانی و روانی، بهبود کیفیت خواب و بهبود انگیزه تحصیلی موثر است (۳۰-۴۴).

کودکان و نوجوانان مبتلا به ADHD اغلب با چالش‌های متعددی در حوزه‌های یادگیری، روابط اجتماعی و تنظیم هیجان روبرو هستند؛ چالش‌هایی که می‌توانند مسیر رشد تحصیلی و عاطفی آن‌ها را با اختلال مواجه سازند. در سال‌های اخیر، پژوهشگران به دنبال یافتن روش‌هایی نوین و کارآمد برای حمایت از این گروه بوده‌اند؛ روش‌هایی که فراتر از رویکردهای سنتی، بتوانند با سازگاری بیشتر با نیازهای فردی، به توانمندسازی واقعی کودکان کمک کنند. در این راستا، ایده بهره‌گیری از شبیه‌سازی ذهنی-مغزی، به عنوان راهکاری مداخله‌ای با پشتونه علم اعصاب و روانشناسی شناختی، مطرح شده است. این پژوهش در نظر دارد تا با طراحی و ارزیابی یک برنامه آموزشی هشت جلسه‌ای مبتنی بر شبیه‌سازی ذهنی-مغزی، زمینه‌ای فراهم آورد تا کودکان و نوجوانان مبتلا به ADHD بتوانند تمرکز، خودآگاهی، مهارت‌های اجتماعی و تنظیم هیجان خود را به شکل مؤثر ارتقا دهند. ویژگی متمایز این برنامه، قابلیت شخصی‌سازی آن است؛ به گونه‌ای که متناسب با نیازها، توانایی‌ها و سبک یادگیری هر کودک تنظیم می‌شود. هدف اصلی این مطالعه، ارائه مدلی کاربردی و انعطاف‌پذیر برای تقویت توانمندی‌های فردی، اجتماعی و تحصیلی کودکان مبتلا به ADHD است؛ مدلی که بتواند آن‌ها را در مسیر رشد پایدار، افزایش اعتمادبهنه‌نفس و مشارکت مؤثر در محیط‌های یادگیری و زندگی یاری رساند.

مواد و روش‌ها

این پژوهش با هدف ارزیابی و تحلیل پروتکل‌های آموزشی و درمانی مرتبط با اختلال نقص توجه-بیشفعالی (ADHD) انجام شد تا بر اساس آن‌ها

²⁰ Processing

²¹ Outcoming

²² Taylor

²³ Escalas

²⁴ Escalas & Luce

²⁵ Exploratory Model

²⁶ Executive Functions

²⁷ Emotion Regulation

²⁸ Impulsivity

²⁹ Mental Simulation

³⁰ Mental Imagery

³¹ Attention Deficit

³² Thinking Styles

³³ Academic Performance

³⁴ Default Mode Network

³⁵ Meta-Thinking

³⁶ Hyperactivity

³⁷ Social Function

³⁸ Web of Science

³⁹ Pubmed

⁴⁰ Scopus

⁴¹ Wiley

⁴² Taylor & Francis

⁴³ ScienceDirect

⁴⁴ Scientific Information Database

⁴⁵ Civilica

⁴⁶ Irandoc

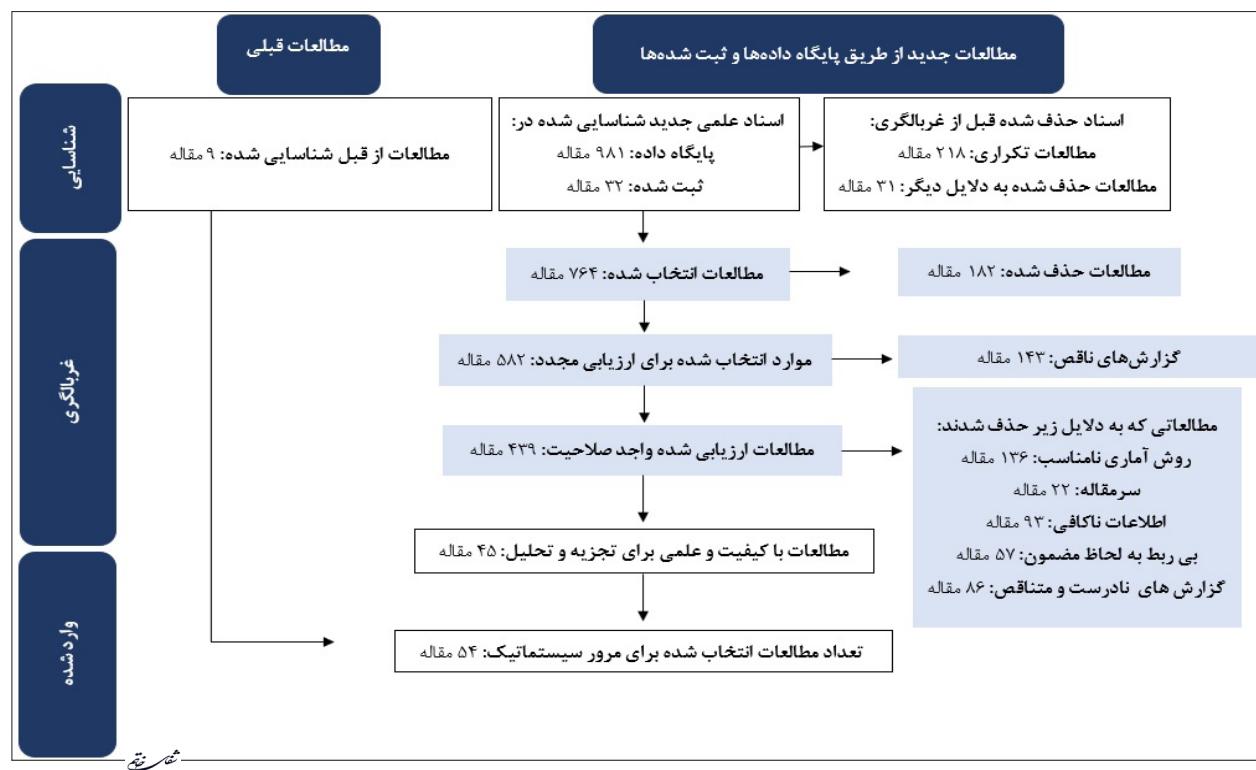
⁴⁷ Noormags

⁴⁸ Wach & Ward

با ترکیب روش‌های کیفی و سیستماتیک تلاش کرد تا دیدگاهی جامع نسبت به تحقیقات موجود در زمینه پروتکل‌های آموزشی ADHD ارائه دهد. انتخاب اسناد مرتبط، تحلیل محتوا و دریافت بازخورد از کارشناسان منجر به ابداع روشی نوین و غنی در این زمینه شد که می‌تواند پایه‌ای برای تحقیقات و مداخلات آینده باشد.

حوزه ADHD بود که نظرات و بازخوردهای ارزشمندی ارائه دادند. در نهایت، داده‌های جمع‌آوری شده و نظرات کارشناسان با استفاده از روش آماری CVR تحلیل شدند (۴۶). این روش که در ارزیابی محتوای کیفی شناخته شده است، به طبقه‌بندی و تفسیر صحیح نتایج به دست آمده از بررسی اسناد کمک می‌کند. این پژوهش

تصویر ۱- فرایند جامع انتخاب مطالعات از طریق چارت پریسم (نسخه ۲۰۲۰)



جدول ۱- مشخصات مطالعات انتخاب شده برای مرور سیستماتیک

نوسنده	سال	محل انتشار	هدف	یافته‌ها
دیو پاول و همکاران (۱۳)	۲۰۱۴	آمریکا	بررسی شیوع عالائم ADHD گزارش شده توسط معلم و اختلال مرتبط با آن در کودکان و نوجوانان آمریکایی و تعیین میزان تغییر شیوع به عنوان تابعی از ویژگی‌های داشت‌آموز و معلم.	مطالعه حاضر با ترکیب روش‌های رتبه‌بندی عالائم و ارزیابی اختلال، نرخ شیوع ADHD را توجه به عوامل جمعیت‌شناختی مختلف مورث بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که سن، جنسیت، نژاد و سطح آموزش داشت‌آموزان، ارتباط معنی داری با تعداد عالائم و شدت اختلال دارند. این یافته‌ها بر اهمیت در نظر گرفتن مزمزان عالائم و اختلال در تشخیص ADHD تأکید می‌کند. همچنین، مشخص شد که ویژگی‌های فردی داشت‌آموزان و معلمان می‌تواند بر ارزیابی و شناسایی این اختلال تأثیرگذار باشد.
لیدل و همکاران (۱۵)	۲۰۱۱	انگلیس	تعديل شبکه حالت پیش فرض مغز مرتبط با فعالیت و کنترل مهار کننده در افراد مبتلا به ADHD از طریق اثرات انگیزه و داروی متیل فیدیت	مطالعات نشان می‌دهند که کودکان مبتلا به ADHD در طول انجام وظایف کنترل مهار کننده، آستانه انگیزشی بالایی را تجربه می‌کنند. در این آستانه، مجرک‌های مرتبط با کار به اندازه‌ای قوی هستند که شبکه حالت پیش‌فرض مغز (DMN) را غیرفعال می‌کنند. درمان با متیل فیدیت، آستانه انگیزشی را به سطح عادی نزدیک می‌کند و الگوی غیرفعال‌سازی DMN در کودکان مبتلا به ADHD را به الگوی کودکان عادی نزدیک می‌سازد. این یافته‌ها نشان دهنده تأثیر این درمان در بهبود عملکرد شناختی و توجه در این کودکان است.

شناخت

<p>مطالعات نشان می دهد که کودکان مبتلا به ADHD در طول انجام وظایف کنترل مهار کننده، آستانه انگیزشی بالایی را تجربه می کنند. در این آستانه، محركهای مرتبط با کار به اندازه‌ای قوی هستند که شبکه حالت پیش‌فرض مغز (DMN) را غیرفعال می کنند. درمان با متیل فنیدات، آستانه انگیزشی را به سطح عادی نزدیک می کند و الگوی غیرفعال‌سازی DMN در کودکان مبتلا به ADHD را به الگوی کودکان عادی نزدیک می سازد. این یافته‌ها نشان‌دهنده تأثیر این درمان در بهبود عملکرد شناختی و توجه در این کودکان است.</p>	<p>تعديل شبکه حالت پیش‌فرض مغز مرتبط با فعالیت و کنترل مهار کننده در افراد مبتلا به ADHD از طریق اثرات انگیزه و داروی متیل فنیدات</p>	<p>انگلیس</p>	<p>۲۰۱۱</p>	<p>لیدل و همکاران (۱۵)</p>
<p>شبکه حالت پیش‌فرض در اختلالاتی مانند آزراپر، پارکینسون، صرع لوب گیجگاهی، اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی، و اختلالات خلقی نقش دارد. مطالعاتی در زمینه ارزیابی DMN برای تشخیص زودهنگام و اثربخشی درمان انجام شده است، و الگوهای انصال این شبکه با سایر شبکه‌های عصبی، مانند شبکه اجرایی مرکزی (CEN) و شبکه کنترل شناختی، موردن توجه ویژه‌ای قرار گرفته‌اند. اختلالات اتصال در DMN، بهویژه بین نواحی قشر سینه‌گولات و قشر پیش‌پیشانی، در این اختلالات گزارش شده است. در اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی، عالم ممکن است ناشی از کاهش اتصال منفی بین شبکه کنترل شناختی و DMN باشد.</p>	<p>تبیین اهمیت شبکه حالت پیش‌فرض (DMN) در اختلالات عصب روپیزشکی</p>	<p>آمریکا</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>موهان و همکاران (۱۶)</p>
<p>نتایج این مطالعه نشان می دهد که فعالیت مغز در حالت استراحت، به ویژه در مناطق خاصی مانند شکنجه زاویه‌ای دوچاری، قشر سینه‌گولات خلفی و قشر پیش‌پیشانی، دارای الگو و سازماندهی خاصی است. این مناطق به صورت سلسه مراتبی در یک شبکه حافظه کاری ایپزودیک قرار می گیرند و تحت تأثیر احساسات و نظرات شبکه پیش‌پیشانی قرار دارند. این یافته‌ها درک مرا از عملکرد مغز در حالت استراحت عمیق‌تر می کنند و زمانهای را برای بررسی پیشتر ارتباطات پیچیده مغزی فراهم می آورد.</p>	<p>بررسی شبکه های قشری برای حافظله کاری و عملکرد های اجرایی انسان در حالت استراحت</p>	<p>فرانسه</p>	<p>۲۰۰۱</p>	<p>مازویر و همکاران (۱۷)</p>
<p>در حالی که فعالیت مغز انسان به نظر غیرقابل پیش‌بینی و متغیر است، تحقیقات اخیر نشان می دهد که یک حالت پایه اولیه در مغز وجود دارد که از طریق شاخص کسر استخراج اکسیژن (OEF) قابل شناسایی است. این شاخص سبب اکسیژن مصرفی مغز به اکسیژن تحويل داده شده توسط خون را نشان می دهد و در حالت بیداری و استراحت، نسبتاً ثابت است. مطالعات تصویربرداری روزانه مغناطیسی عملکردی (fMRI) نشان می دهد که اعلافات موضعی در OEF، پایه فیزیولوژیکی سیگنال‌های تغییرات در فعالیت عصبی را تشکیل می دهد، با استفاده از توموگرافی انتشار پوزیترون (PET) برای اندازه‌گیری متابولیسم و گردش خون، محققان دریافتند که مناطق فعل اسازی مغز با الگوی قدرتمند به حالت تعليق در نشان‌دهنده غیرفعال شدن است، مرتبط هستند. این مناطق عمدها در سیستم بصری قرار دارند. بنابراین، حالت پایه با استفاده از OEF، یک الگوی منظم و پایه‌ای از فعالیت مغز را آشکار می کند که در طول رفتارهای هدفمند به حالت تعليق درمی آید. این یافته‌ها نشان می دهد که مغز انسان در حالت پایه سازمان یافته است که در طول فعالیت‌های مختلف، به عنوان یک خط پایه ثابت عمل می کند.</p>	<p>تشریح شبکه حالت پیش‌فرض به عنوان یک حالت پایه در مغز انسان</p>	<p>آمریکا</p>	<p>۲۰۰۱</p>	<p>رایچل و همکاران (۱۸)</p>
<p>در این مطالعه، تفاوت‌های قابل توجهی در ارتباطات عملکردی مغزین افراد مبتلا به اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی (ADHD)، خواهر و برادر آنها و افراد سالم مشاهده شد. نتایج نشان داد که افراد سالم ارتباطات قوی‌تری در شبکه مهار پاسخ داشتند، در حالی که افراد مبتلا به ADHD ارتباطات قوی‌تری بین گره‌های شبکه حالت پیش‌فرض (DMN) (نشان دادند. ارتباطات قوی‌تر در شبکه مهار پاسخ با شدت کمتر ADHD مرتبط بود، در حالی که ارتباطات قوی‌تر با DMN با شدت بیشتر ADHD ارتباط داشت. خواهر و برادر افراد مبتلا به ADHD در هنگام مهار موفق، الگوی ارتباطی مشابه افراد سالم و در هنگام مهار ناموفق، الگوی مشابه افراد مبتلا به ADHD را نشان دادند. همچنین، آنها ارتباطات ضعیفتری با مناطق حرکتی اولیه نسبت به هر دو گروه دیگر داشتند.</p>	<p>بررسی تفاوت‌های عملکردی در مهار پاسخ نوجوانان مبتلا به اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی (ADHD) مقایسه با خواهر و برادرهای بدون اختلال و افراد سالم</p>	<p>هلند</p>	<p>۲۰۱۵</p>	<p>ون رویج و همکاران (۲۰)</p>
<p>اختلال کم‌توجهی - بیش‌فعالی (ADHD) یک اختلال پیچیده است که درک آن چالش برانگزین بوده و مدل‌های مختلفی برای توضیح آن را که شده است. یکی از این مدل‌ها، را به عنوان یک نقص شناختی ثابت در نظر می گیرد که ناشی از اختلال در ناحیه پیشانی مغز است. این مدل بر اساس شواهد تصویربرداری عصبی پیشنهاد شده است که نشان می دهد مغز افراد مبتلا به ADHD در حالت استراحت، فعالیت‌های متغیری در فرکانس‌های پایین دارد. این یافته‌ها حاکی از آن است که ADHD ممکن است با نوسانات درون‌فرمی در زمان و اکتش مرتبه باشد و مدل تداخل حالت پیش‌فرض را تقویت می کند. درک بهتر این ارتباطات می تواند به توسعه مدل‌های شناختی دقیق‌تر و بهبود مداخلات بالینی برای ADHD کمک کند. این رویکرد جامع، با ادغام شواهد عصبی و شناختی، می تواند به درک عصیق‌تر ADHD و در نتیجه بهبود تشخیص و درمان آن منجر شود.</p>	<p>تبیین نوسانات توجه خود به خودی در حالت‌های مختلف و شرایط پاتولوژیک بر مبنای یک فرضیه عصبی بیولوژیک</p>	<p>انگلیس</p>	<p>۲۰۰۷</p>	<p>سونوگا بارک و کاستلاتوس (۲۱)</p>

<p>نتایج نشان داد که سطحی بی توجهی در بین گروههای ADHD تفاوت معنی داری نداشت، اما در زمینه مهارت های حرکتی، تفاوت هایی مشاهده شد. در یک فعالیت اشاره ای دیداری، کودکان مبتلا به DCD نتوانستند تعامل و دقت حرکتی را حفظ کنند، در حالی که گروههای ADHD، ADHD+DCD و گروه کنترل به طور موثرتر عمل کردند. با این حال، در یک آزمون چرخش دستی، گروههای ADHD+DCD و DCD عملکرد ضعیف تر نسبت به گروههای دیگر داشتند. این یافته ها نشان می دهد که کودکان مبتلا به ADHD+DCD با اختلالات کنترل حرکتی واقعی مواجه هستند، که بر اهمیت بررسی اختلال حرکتی در ADHD تأکید دارد. این مطالعه پیشنهاد می کند که اختلال حرکتی در ممکن است یک عامل خطر مستقل باشد و نباید به عنوان یک عارضه جانبی بی توجهی نادیده گرفته شود. درک ارتباط بین ADHD و DCD می تواند توسعه اختلال مناسب تر برای بهبود مهارت های حرکتی و توجه در این کودکان کمک کند.</p>	<p>بررسی سطح بی توجهی و مهارت های تصویرسازی حرکتی در کودکان مبتلا به ADHD و DCD</p>	<p>استرالیا</p>	<p>۲۰۱۳</p>	<p>ولیامز و همکاران (۲۲)</p>
<p>نتایج نشان داد که با افزایش سن، مهارت حرکتی، تصویرسازی حرکتی و دیداری به طور قابل توجهی بهبود می یابد. ارتباط بین تصویرسازی حرکتی و مهارت حرکتی با افزایش سن قوی تر می شود. در حالی که هیچ ارتباط معناداری بین تصویرسازی دیداری و مهارت حرکتی مشاهده نشد، این یافته ها حاکی از آن است که تصویرسازی حرکتی دارای میسر رشد منحصر به فردی هستند که با توسعه مهارت های حرکتی در کودکان مرتب است. تصویرسازی حرکتی به عنوان بازیابی از فرآیندهای مدل سازی داخلی در نظر گرفته می شوند که پایه و اساس حرکات هدفمند و تطبیقی را تشکیل می دهند.</p>	<p>تعیین ارتباط بین تصویرسازی حرکتی و مهارت حرکتی در کودکان استرالیایی ۷ تا ۱۲ سال</p>	<p>استرالیا</p>	<p>۲۰۰۹</p>	<p>کاینبرگ و همکاران (۲۳)</p>
<p>یافته ها نشان داد که تصاویر فعل های حالت روانی، در مقایسه با فعل های حرکتی، فعال سازی را در مناطق خاصی از مغز، از جمله شکنجه فوق حاشیه ای راست، کلاهک رولاند و انسولا راست، افزایش می دهند. همچنین، مقایسه این داده ها با داده های گروهی از بزرگسالان نشان داد که التوکی فعل سازی در این مناطق در نوجوانان و بزرگسالان متفاوت است. به طور خاص، فعل سازی در شکنجه فوق حاشیه ای چپ در بزرگسالان و فعل سازی در شکنجه جلویی فوقانی راست در نوجوانان برای پردازش فعل های حالت روانی کمتر مشاهده شد.</p>	<p>پردازش شیوه سازی ذهنی فعل های حالت روانی و حرکتی در نوجوانان</p>	<p>استرالیا</p>	<p>۲۰۱۸</p>	<p>توماسینو و همکاران (۲۴)</p>
<p>نتایج نشان داد که برنامه آموزش توجه تأثیر قابل توجهی بر بهبود زمان واکنش و کاهش خطاهای توجهی در کودکان ADHD دارد، به ویژه در زیرگروه کودکان بیش فعال. این یافته ها حاکی از اهمیت و کارایی برنامه های آموزشی شناختی در محیط های آموزشی است و می تواند به عنوان رویکردی مؤثر در کمک به دانش آموختن مبتلا به ADHD مورد توجه قرار گیرد.</p>	<p>تعیین اثربخشی آموزش تصویرسازی دیداری- حرکتی بر عملکرد کودکان پیوسته کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه - بیش فعالی</p>	<p>کانادا</p>	<p>۲۰۰۳</p>	<p>چوالیر و همکاران (۲۵)</p>
<p>تصویرسازی ذهنی، به عنوان یک ابزار قادر تمند در برآنگیختن احساسات، از طریق سه مکانیسم اصلی عمل می کند. نخست، تصاویر می توانند سیستم های عاطفی مغز را به طور مستقیم تحریک کنند، که منجر به پاسخ های عاطفی فوری می شود. دوم، تداخل فرآیندهای ادراکی و تصویری، به ایجاد ارتباطات عاطفی کمک می کند. در نهایت، تصاویر می توانند با خاطرات عاطفی گذشته پیوند برقرار کنند و احساسات مرتبط را مجددآ نمایند. این مکانیسم ها نشان می دهند که تصویرسازی ذهنی، فراتر از کلمات، می تواند تأثیر عمیق تری بر احساسات افراد داشته باشد.</p>	<p>بررسی نقش تصویرسازی ذهنی در برآنگیختن احساسات و تأثیر آن بر سلامت روان</p>	<p>انگلیس</p>	<p>۲۰۱۰</p>	<p>هولمز و متیوز (۲۶)</p>
<p>نتایج این مطالعه پیلگران آن است که یوگا تای چی، فعالیت های فیزیکی و مدیتیشن می توانند به طور قابل توجهی عالم ADHD را در کودکان بهبود بخشد. این روش های درمانی بمبتدی بر ذهن و بدن، رویکردی جامع و کم تهاجمی را برای مدیریت ADHD ارائه می دهند و شواهد فرآیندهای وجود دارد که نشان می دهد این روش ها می توانند به بهبود عملکرد شناختی و جذبه مهتمم قابل کمک کنند.</p>	<p>تعیین اثربخشی درمان مبتدی بر ذهن- بدن برای کودکان مبتلا به اختلال کم توجهی- بیش فعالی</p>	<p>آمریکا</p>	<p>۲۰۱۷</p>	<p>هربرت و اسپاره ام (۲۷)</p>
<p>مطابق با یافته های این مطالعه، تصاویر ذهنی به عنوان ابزار قدرتمند در تقلید از رویدادهای واقعی و پیش بینی پیامدهای احتمالی آنها عمل می کنند. کودکان از تصاویر ذهنی برای بهبود عملکرد در ظایای دشوار یا ناشاخته استفاده می کنند، در حالی که با افزایش سن، تمایل به استفاده خودگوش از تصاویر ذهنی کاهش می یابد. از سوی دیگر، فرآیندهای شناختی پیچیده ای که تولید، کنترل و حفظ تصاویر ذهنی را پشتیبانی می کنند، در طول دوران کودکی و نوجوانی به بلوغ می رسد. اهمیت تصویرسازی ذهنی در حوزه اختلالات روانی از دو جنبه مهم قابل درک است: اول، مطالعه رابطه بین تصویرسازی و هیجان در کودکان و نوجوانان می تواند بیش های منحصر به فردی در مورد مکانیسم های عصب شناختی آسیب پذیری در برابر عالم روانی خاص ارائه دهد. دوم، مداخلات درمانی مبتدی بر تصویرسازی ذهنی، با در نظر گرفتن عوامل رشدی، می توانند در پیشگیری و درمان اختلالات هیجانی موثر باشند. این رویکرد می تواند در زمینه درمان به کودکان و نوجوانان کمک کند و شکاف موجود در درمان های بالینی این گروه سنی را پر کند.</p>	<p>ارزیابی نقش تصویرسازی ذهنی در اختلالات روانی و درمان آن ها در کودکان و نوجوانان</p>	<p>انگلیس</p>	<p>۲۰۱۳</p>	<p>بارنت هیز و هولمز (۲۸)</p>

شناخت

یافته‌ها نشان داد که دیدگاه شخص اول در تصور رفتارهای مرتبط با سلامتی، افراد قوی‌تری نسبت به دیدگاه شخص سوم دارد در حالی که تجسم از دیدگاه شخص سوم، برخلاف یافته‌های قبلی، تأثیر قابل توجهی بر انگیزه ندارد و حتی می‌توان گفت که از نظر انگیزشی مثبت‌بدم تجسم است. این یافته‌ها حائز اهمیت هستند و می‌تواند درک ما را از فرایندهای انگیزشی و کاربرهای آن در زمینه‌های مختلف بهبود بخشد. این مطالعه نشان می‌دهد که درک و تجسم از دیدگاه شخص اول، می‌تواند به عنوان یک ابزار قدرتمند در افزایش انگیزه و ترغیب افراد به انجام رفتارهای سالم مورد استفاده قرار گیرد.	تأثیر زاویه دید و تجسم بر انگیزه افراد برای انجام رفتارهای مرتبط با سلامتی	فرانسه	۲۰۱۴	رنای و همکاران (۲۹)
شبیه‌سازی ذهنی می‌تواند بر تلاش و عملکرد هدفمند تأثیر مثبت داشته باشد. شبیه‌سازی پیامد مورد نظر (شبیه‌سازی نتیجه) و شبیه‌سازی مراحل رسیدن به هدف (شبیه‌سازی فرایند)، هر دو نوع شبیه‌سازی، عملکرد افراد را در انجام تکلیف مورد انتظار بهبود می‌بخشد. در این مطالعه شواهدی وجود داشت که شبیه‌سازی فرایند، به برنامه‌ریزی تکلیف کمک کرد، در حالی که شبیه‌سازی نتیجه، انگیزه و خودکارآمدی را افزایش داد.	بررسی اثریخشی شبیه‌سازی ذهنی بر عملکرد هدفمند	آمریکا	۱۹۹۹	تیلور و فام (۳۰)
نتایج حاکی از آن است که دانشجویانی که موفقیت را از دیدگاه سوم شخص مجسم می‌کشند، انگیزه بیشتری برای رسیدن به اهداف خود دارند. این امر به دلیل ماهیت انتزاعی تر این نوع تصور است که باعث درک عمیق تر اهمیت موفقیت می‌شود. این دیدگاه سوم شخص، دانشجویان را قادر می‌سازد تا موفقیت را به عنوان یک هدف قابل دسترس و ارزشمند درک کنند و در نتیجه، انگیزه بیشتری برای تلاش و دستیابی به آن داشته باشند.	بررسی تجسم موفقیت در آینده و تأثیر آن بر انگیزه موفقیت	کانادا	۲۰۰۷	واسکز و بوهلر (۳۱)
محققان نشان دادند که تصور مکرر خوردن یک ماده غذایی خاص می‌تواند منجر به کاهش مصرف واقعی آن ماده غذایی شود. شرکت‌کنندگانی که به طور مکرر تصور خوردن یک غذای خاص (مانند پیشتر) را داشتند، در مقایسه با افرادی که کمتر این تصور را داشتند یا تصور خوردن غذای دیگری را می‌کردند، در نهایت مقدار کمتری از آن غذا را مصرف کردند. این یافته‌ها حاکی از آن است که تصور ذهنی به تنهایی می‌تواند باعث عادت کردن به یک محرك شود. این مطالعه نشان می‌دهد که عادت کردن به یک غذا می‌تواند حتی بدون مصرف واقعی آن اتفاق بیفتد و این امر می‌تواند درک ما را از سازوکارهای عادت کردن و کنترل اشتها بهبود بخشد.	نقش تفکر و تصویرسازی ذهنی در کاهش مصرف غذا	آمریکا	۲۰۱۰	موروج و همکاران (۳۲)
این مطالعه نشان می‌دهد که شبیه‌سازی ذهنی فرایندهای لازم برای دستیابی به هدف، ارتباط بین تفکر و عمل را تقویت می‌کند. شبیه‌سازی فرایند، باعث بهبود مطالعه و افزایش نمرات دانشجویان شده و این اثر مثبت از طریق افزایش برنامه‌ریزی و کاهش اضطراب حاصل گردیده است. این یافته‌ها حاکی از آن است که شبیه‌سازی‌های مبتنی بر فرایند می‌توانند راهبردی مؤثر برای دستیابی به اهداف باشند و بر اهمیت درک و تمرکز بر فرایندهای دستیابی به هدف تأکید می‌کنند.	بررسی تأثیر شبیه‌سازی‌های ذهنی فرایندی - پیامدی بر عملکرد افراد	آمریکا	۱۹۹۹	فام و تیلور (۳۳)
شبیه‌سازی ذهنی به عنوان یک ابزار قدرتمند، به افراد اجازه می‌دهد تا آینده را تصور کرده و ستاریوهای احتمالی را برای رسیدن به اهداف خود برنامه‌ریزی کنند. این فرایند شامل پیش‌بینی و کنترل احساسات، آغازگری و حفظ فعالیتهای حل مسئله است. علاوه بر این، شبیه‌سازی ذهنی فرایند دستیابی به هدف یا مدیریت روابدahای استرس‌زا، به پیشرفت و موفقیت در این زمینه‌ها کمک می‌کند. در مقابل، صرفاً تصور موفقیت در دستیابی به هدف یا حل یک مشکل استرس‌زا، اثربخشی کمتری دارد.	بررسی نقش شبیه‌سازی ذهنی در مدیریت هیجانات، حل مشکلات و دستیابی به اهداف	آمریکا	۱۹۹۸	تیلور و همکاران (۳۴)
نتایج نشان می‌دهد که تمрکز بر فرایند رسیدن به هدف، در مقایسه با تأکید بر نتایج، می‌تواند به طور قابل توجهی مؤثرتر باشد. این مطالعه نشان می‌دهد که آنکه‌هایی که بر فرایند تمرکز دارند، نیت رفتاری را افزایش می‌دهند. این مزیت زمانی قابل توجه است که استدلال‌های تبلیغاتی مناسب و مرتبط باشند. با این حال، در مورد استدلال‌های نامناسب، این تمرکز بر فرایند ممکن است اثر معکوس داشته و نیت رفتاری را کاهش دهد.	بررسی عاقبت تمرکز بر فرایند رسیدن به هدف، در مقایسه با تأکید بر	آمریکا	۲۰۰۳	اسکالاس و لوسوی (۳۵)
نتایج نشان می‌دهد که در سطوح پایین تا متوسط درگیر شدن، تفکر متمرکز بر فرایند استفاده از مخصوص، تأثیر بیشتری بر نیت رفتاری افراد دارد، در حالی که در سطوح بالای درگیر شدن، این الگو معمکوس می‌شود. این یافته‌ها می‌تواند ناشی از حساسیت تفکر متمرکز بر فرایند به قدرت استدلال در سطوح پایین تا متوسط باشد، که منجر به شکل‌گیری برنامه خرد خودجوش در مواجهه با استدلال‌های تبلیغاتی قوی می‌شود.	بررسی تأثیرات تفکر متمرکز بر فرایند در مقابل تفکر متمرکز بر نتیجه در واکنش به تبلیغات	آمریکا	۲۰۰۴	اسکالاس و لوسوی (۳۶)
نتایج نشان داد که راهبردهای شبیه‌سازی ذهنی و برنامه‌ریزی اقدام به تنهایی تأثیر معنی‌داری بر افزایش فعالیت بدنی نداشتند. با این حال، در میان نوجوانانی که در ابتدا فعالیت بدنی کمی داشتند، هر دو گروه مداخله‌ای شبیه‌سازی ذهنی و برنامه‌ریزی اقدام، در مقایسه با سایر گروه‌ها، در پیگیری یک ماهه، سطح بالاتری از فعالیت بدنی را گزارش کردند. این یافته‌ها حاکی از آن است که اجزای مداخله‌ای منفرد می‌توانند در افزایش فعالیت بدنی در نوجوانان کم تحرک مؤثر باشند.	ارزیابی اثریخشی یک مداخله کوتاه مدت مبتنی بر نظریه برای افزایش فعالیت بدنی در نوجوانان در یک دوره پیگیری سه ماهه	استرالیا	۲۰۱۷	کوکا و هاکر (۳۷)

<p>نتایج نشان داد که شبیه‌سازی فرایند به طور موقفیت‌آمیزی نسبت، هنجار ذهنی و کنترل درک شده را افزایش داد، در حالی که شبیه‌سازی نتیجه تأثیر قابل توجهی نداشت. همچنین، تعامل معناداری بین شبیه‌سازی نتیجه و فرایند در تغییر نگرش مشاهده شد. تأثیر شبیه‌سازی فرایند بر نیت، از طریق هنجار ذهنی و کنترل درک شده میانجی گردید. این یافته‌ها نشان دهد همانند شبیه‌سازی‌های ذهنی در تغییر شناختها است و تحقیقات بیشتر برای بسط این نتایج به سایر رفتارهای سلامت ضروری است.</p>	<p>بررسی استفاده از شبیه‌سازی‌های ذهنی به عنوان روشنی برای تغییر متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در زمینه اهدای خون</p>	<p>انگلیس</p>	<p>۲۰۰۸</p>	<p>آزمیتیج و ریدی (۳۸)</p>
<p>نتایج نشان می‌دهد که مداخلات شبیه‌سازی ذهنی با تمکر بر عدم نوشیدن الكل من تواند به طور موثر رفتار مصرف الكل را تغییر دهد. این مطالعه شاهد اینمای را ارائه می‌کند که نشان می‌دهد مداخلات سلامت روان می‌تواند در ترویج الگوی مصرف الكل سالم‌تر و کاهش نوشیدن افراطی در داشجویان موثر باشد.</p>	<p>ازبایبی اثریخشی مداخله شبیه‌سازی ذهنی برای کاهش رفتار مصرف الكل در دانشجویان</p>	<p>انگلیس</p>	<p>۲۰۱۵</p>	<p>کانروی و همکاران (۴۰)</p>
<p>نتایج نشان داد که در میان افرادی که مصرف میوه کمتری داشتند، گروه تصاویر ذهنی هدفمند، مصرف میوه بیشتری در مقایسه با سایر گروه‌ها داشتند، در حالی که گروه کنترل کمترین میزان مصرف میوه را داشت. این یافته‌ها حاکی از آن است که استفاده از تصاویر ذهنی هدفمند در کنار قصدهای اجرایی می‌تواند در افزایش مصرف میوه و دستیابی به اهداف مربوط مؤثر باشد.</p>	<p>بررسی تأثیر افزودن تصویرسازی ذهنی هدفمند به قصدهای اجرایی بر مصرف میوه</p>	<p>کانادا</p>	<p>۲۰۱۱</p>	<p>نایر و همکاران (۴۲)</p>
<p>این مطالعه نشان می‌دهد که شبیه‌سازی ذهنی می‌تواند ایناری قادرمند برای کمک به افراد در دستیابی به اهداف سلامت شخصی خود باشد، به ویژه در مواردی که اهداف چالشبرانگیز هستند.</p>	<p>بررسی تأثیر شبیه‌سازی ذهنی بر دستیابی به اهداف سلامت شخصی</p>	<p>آلمان</p>	<p>۲۰۰۶</p>	<p>گریتیمیر و درز (۴۳)</p>
<p>نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگانی که از تصاویر قصد اجرا استفاده کردند، بهبود قابل توجهی در خودکارآمدی، رفتارهای خوب، کیفیت خواب، و زمان خواب به دست آوردند. این مطالعه نشان می‌دهد که تصاویر ذهنی مبتنی بر قصد اجرا می‌تواند به عنوان یک روش مؤثر برای بهبود رفتارهای خوب در کارمندان روزانه مورد استفاده قرار گیرد.</p>	<p>بررسی تأثیر تصویرسازی ذهنی در بهبود رفتارهای خواب در میان کارمندان</p>	<p>مالزی</p>	<p>۲۰۱۳</p>	<p>لوفت و کامرون (۴۴)</p>
<p>سرگردانی ذهن را می‌توان به عنوان بخشی از طبقی از فعالیت‌های فکری خودانگیخته در نظر گرفت که شامل تفکر خلاق و رویاپردازی نیز می‌شود. این دیدگاه پویا می‌تواند به درک بهتر اختلالات روانی مرتبط با تغییرات در افکار خودبه‌خودی، مانند افسردگی، اضطراب و اختلال کم‌تجهی - بیشفعالی، کمک کند.</p>	<p>ارائه یک رویکرد پویا برای بررسی سرگردانی ذهن و ارتباط آن با فعالیت‌های مغزی</p>	<p>آمریکا</p>	<p>۲۰۱۶</p>	<p>کریستوف و همکاران (۴۷)</p>
<p>نتایج این پژوهش نشان داد که افراد مبتلا به اضطراب در پردازش تصویرسازی ذهنی سریع‌تر عمل می‌کنند و در کل، فعالیت مغزی بیشتری در حین تصویرسازی ذهنی از خود نشان می‌دهند. به طور خاص، یافته‌ها حاکی از آن است که چشم‌پیشانی چپ در افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی در مقایسه با افراد سالم، به طور متفاوتی در حین پردازش تصاویر ذهنی فعال می‌شود. این مطالعه شاهد مهمی را ارائه می‌دهد که نشان‌دهنده تفاوت‌های رفتاری و فعالیت‌های مغزی در افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی در حین پردازش تصاویر ذهنی است. این یافته‌ها بر اهمیت چشم‌پیشانی چپ در این فرایند تأکید می‌کنند و می‌توانند درک ما را از پایه‌های عصبی اختلالات اضطرابی بهبود بخشد.</p>	<p>بررسی مکانیسم‌های مغزی دخیل در پردازش تصویرسازی ذهنی در افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی</p>	<p>ایتالیا</p>	<p>۲۰۲۴</p>	<p>توماسینو و همکاران (۴۸)</p>
<p>تمکر بر ارزیابی تصویرسازی ذهنی در پژوهش و اقدامات بالینی، می‌تواند درک ما را از پایه‌های شناختی اختلالات روانی افزایش دهد و به توسعه الگوریتم‌هایی برای کمک به تضمیم‌گیری درمانی و نوآوری در درمان‌های فرآیند منجر شود.</p>	<p>تبیین اهمیت مفهومی و بالینی تصویرسازی ذهنی در کمک به افراد مبتلا به اختلالات روان‌پزشکی</p>	<p>استرالیا</p>	<p>۲۰۱۹</p>	<p>جی و همکاران (۴۹)</p>
<p>نتایج نشان داد که سطح بالای بجزئیت روشنایشناختی و عالم کمتر افسردگی به طور قوی با دو عامل مرتبط است: اول، اهدافی که قابل دستیابی، تحت کنترل و منتج به شادی بیشتر هستند؛ دوم، تصویرسازی هدف‌گرا که واضح‌تر، جزئی‌تر، مشتبه‌تر و کمتر منفی است.</p>	<p>بررسی ارتباط بین تصویرسازی هدفمند و سلامت روان</p>	<p>نیوزلند</p>	<p>۲۰۲۱</p>	<p>گمبل و همکاران (۵۰)</p>
<p>این مطالعه نشان داد که تصویرسازی ذهنی می‌تواند بر احساسات تأثیر عمیق‌تری نسبت به بیانات کلامی داشته باشد. توسعه‌گان با تلفیق علم شناختی و تصویرسازی با تحقیقات بالینی، پیش‌بینی‌های تویی را در مورد پایه‌های نوسانات عاطفی در اختلال دوقطبی ارائه می‌کنند. مقحفان یک مدل شناختی از تصویرسازی ذهنی و هیجانات را در مورد اختلال دوقطبی ارائه نمودند، که در آن تصاویر ذهنی احساسات را تقویت می‌کنند. این مدل نشان می‌دهد که تصاویر ذهنی می‌توانند اضطراب را تشیید کنند و همچنین منجر به تغییرهای مشبت اغراق‌آمیز و نوسانات خلقی در اختلال دوقطبی شوند. این رویکرد می‌تواند توضیح دهنده ویژگی‌های نامشخص اختلال دوقطبی مانند اضطراب فرآیند، نوسانات خلقی و خلاقیت باشد.</p>	<p>ازبایبی اهمیت تصویرسازی ذهنی در نوسانات عاطفی مرتبه با اختلال دوقطبی</p>	<p>انگلیس</p>	<p>۲۰۰۸</p>	<p>هولمز و همکاران (۵۱)</p>
<p>نتایج نشان داد که چارچوب‌بندی نتیجه بازی به عنوان باخت باعث افزایش تصویر ذهنی در مورد نتایج بهتر و کاهش تصویرات در مورد نتایج بدتر شد. همچنین، انتظار برای بازی مجرد منجر به تصویرات بیشتر در مورد نتایج بهتر و رضایت کمتر از نتیجه فعلی شد.</p>	<p>بررسی نقش تصویرات ذهنی در شبیه‌سازی جهان‌های ممکن بهتر و بدتر</p>	<p>آمریکا</p>	<p>۱۹۹۳</p>	<p>مارکمن و همکاران (۵۲)</p>

شناخت

<p>مطلوبی با پاکتهای این پژوهش، مدار عصی فعال در هنگام تولید، تصور و مشاهده رفتار خود و دیگران مشابه است. علاوه براین، شبیه‌سازی ذهنی ممکن است ابزاری نمایشی برای درک خود و دیگران باشد. نویسنده‌گان استدلال می‌کنند که خودآگاهی و عملیت، تحت تأثیر منطقه گیجگاهی آهیانهای و قشر پیش‌پیشانی، جنبه‌های حیاتی ذهن اجتماعی هستند. بنابراین، تفاوت‌ها و شناختهای در نمایش‌های خود و دیگران در سطح عصی ممکن است با درجات خودآگاهی و عملیت مرتبط باشد. در مجموع، این داده‌ها دیدگاه شناخت اجتماعی را تقویت می‌کنند که از مکانیسم‌های عمومی و نمایش‌های تجسمی خاص حوزه بهره می‌برد.</p>	<p>بررسی قدرت شبیه‌سازی ذهنی و ارتباط آن با شناخت اجتماعی</p>	<p>آمریکا</p>	<p>۲۰۰۶</p>	<p>دبیستی و گریزس (۵۳)</p>
<p>این مطالعه، شواهد قوی ارائه می‌دهد که شبکه پیش‌فرض، یک سیستم مغزی خاص و تعریف شده از نظر آناتومیکی است که در موقعیتی که افراد بر محیط بیرونی متتمرکز نیستند، فعال می‌شود. این شبکه درگیر فعالیت‌های شناختی درونی است، از جمله بازیابی خاطرات زندگانی‌نمایانه، تصور آینده، تعاملات اجتماعی و درک دیدگاه دیگران. بررسی دقیق آنatomی عملکردی شبکه، نشان می‌دهد که آن را می‌توان به عنوان چندین زیرسیستم تعاملی درک کرد.</p>	<p>شبکه پیش‌فرض مغز: یک سیستم شناختی درونی</p>	<p>انگلیس</p>	<p>۲۰۰۸</p>	<p>باکنر و همکاران (۵۴)</p>
<p>محققان با بررسی تفکر جدلی در مقابل تفکر منطقی، به معرفی رویکردی نوین با عنوان فراتفکر می‌پردازند، که فرأیندی برای گشاش ذهن و تفکر تحول آفرین است. بجزای اندیشه‌یدن مبتنی بر تفکر منطقی به افراد یاد می‌دهد که از سبکهای تفکر ساختاری، فراتفکری، رابطه‌ای، و تحول آفرین استفاده کنند.</p>	<p>فرانفسکر: هنر و عمل تفکر دگرگون‌ساز</p>	<p>سوئیس</p>	<p>۲۰۱۰</p>	<p>شان و فریشه‌هرز (۵۵)</p>
<p>این مطالعه نشان داد که کودکان مبتلا به ADHD در مقایسه با همسالان خود، در زمینه عملکردهای اجرایی با چالش‌هایی مواجه هستند. نتایج حاکی از آن است که این اختلال بعویظه در مهار پاسخ‌ها و کنترل رفتاری، تائیر قابل توجهی دارد. این یافته‌ها نشان دهندۀ وجود تفاوت‌های معناداری در توانایی‌های شناختی بین کودکان مبتلا به ADHD و کودکان طبیعی است.</p>	<p>مقایسه کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - پیش‌فعالی با کودکان طبیعی</p>	<p>ایران</p>	<p>۲۰۰۳</p>	<p>تهرانی دوست و همکاران (۵۶)</p>
<p>نشان می‌دهند که اختلال در این کارکردها، عملی کلیدی در شکل‌گیری و تداوم این اختلال محسوب می‌شود. بنابراین، درک و ارزیابی مدقیق کارکردهای اجرایی مغز، گامی مهم در شناخت و درمان نقص توجه و پیش‌فعالی است. این امر مستلزم توجه و پیشه به تفاوت‌های عصب‌شناختی در این حوزه است که می‌تواند مبنای درک و مداخله مؤثر در این اختلال باشد.</p>	<p>تعیین رابطه کارکردهای اجرایی نقص با نشانهای اجرایی مغز با نشانهای نقص توجه - پیش‌فعالی</p>	<p>ایران</p>	<p>۲۰۲۰</p>	<p>گنجه‌ای و هاشمی (۵۷)</p>
<p>نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کودکان مبتلا به ADHD، در هر دو جهه داغ و سرد، با چالش‌هایی مواجه هستند. بنابراین، برای بهبود عملکرد این کودکان، ضروری است که مداخلات آموزشی و درمانی مناسب طراحی و اجرا شود تا به تقویت کارکردهای اجرایی مغز آن‌ها کمک کند.</p>	<p>مطلوبه مروری نظامند کارکردهای اجرایی سرد و داغ در افراد دارای اختلال نقص توجه / پیش‌فعالی</p>	<p>ایران</p>	<p>۲۰۲۰</p>	<p>نعمتی و باردل (۵۸)</p>
<p>مداخلات شناختی در درمان کودکان با اختلال کم‌توجهی - پیش‌فعالی می‌تواند اثرات مثبتی بر عملکرد شناختی آنها داشته باشد. این برنامه‌های توانبخشی شناختی، با تمرکز بر بهبود مهارت‌های اجرایی، به کاهش علامت ADHD و ارتقاء عملکرد کلی کودکان کمک می‌کند. نتایج حاکی از آن است که این رویکرد درمانی می‌تواند به عنوان یک روش مؤثر در مدیریت و بهبود علامت ADHD در نظر گرفته شود.</p>	<p>بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی (برنامه‌بزی و حل مسئله) در کودکان مبتلا به اختلال کم‌توجهی - پیش‌فعالی</p>	<p>ایران</p>	<p>۲۰۲۱</p>	<p>لطه‌ی و همکاران (۵۹)</p>
<p>یافته‌ها نشان داد که آموزش تنظیم هیجان باعث افزایش توجه در حیطه دیداری و بازداری پاسخ (شیداری و دیداری) در افراد دارای نقص توجه- پیش‌فعالی شده است.</p>	<p>بررسی روابط ساختاری راهبردهای شناختی تنظیم هیجان با اختلالات نقص توجه-پیش‌فعالی، سلوک و نافرمانی مقابله‌ای در میان کودکان دبستانی</p>	<p>ایران</p>	<p>۲۰۱۹</p>	<p>فرخزادی و همکاران (۶۰)</p>
<p>افراد مبتلا به ADHD از تصویرسازی حرکتی سود می‌برند، که نشان می‌دهد مکانیسم‌های لازم برای یادگیری مهارت‌های جدید از طریق تصویرسازی حرکتی را دارند. همچنین ترکیبی از تصویرسازی حرکتی و تمرین بدنی استراتژی بهتری برای یادگیری مهارت‌های حرکتی جدید خواهد بود.</p>	<p>تأثیر تصویرسازی حرکتی و تمرین بدنی بر یادگیری حرکتی در افراد مبتلا به ADHD</p>	<p>ایران</p>	<p>۲۰۲۲</p>	<p>صالحیان و همکاران (۶۱)</p>
<p>تصویرسازی ذهنی، روشی قدرتمند در حوزه سلامت روان است که می‌تواند در طیف وسیعی از کارکردهای بالینی مورد استفاده قرار گیرد. این تکنیک در زمینه پیشگیری، تشخیص و درمان اختلالات روانی، ایزازی ارزشمند برای متخصصان بهداشت روان محسوب می‌شود. از طریق تصویرسازی ذهنی، می‌توان به بهبود و تقویت مهارت‌های جسمی و شناختی افراد کمک کرد و در نتیجه، به ارتقای سلامت روان جامعه کمک شایانی نمود. این روش، با ارائه رویکردی نوین، به متخصصان اجازه می‌دهد تا به درک عمیق‌تری از ذهن انسان دست یابند و از این طریق، مداخلات درمانی مؤثرتری را ارائه دهند.</p>	<p>مروری بر تصویرسازی ذهنی و سازوکارهای آن</p>	<p>ایران</p>	<p>۲۰۱۹</p>	<p>مراد حاصلی (۶۲)</p>

بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان گفت اصلاح تصویرسازی ذهنی منفی در افراد دارای اختلال اضطراب اجتماعی، می‌تواند با عملکرد بهتر آن‌ها در کارکردهای اجرایی همراه باشد.	بررسی رابطه تصویرسازی ذهنی منفی و کارکردهای اجرایی در افراد دارای اختلال اضطراب اجتماعی	ایران	۲۰۱۶	فتحی و همکاران (۶۳)
نتایج این مطالعه نشان داد نورون‌های آپنهای موجود در قشر پیش حرکتی به عنوان یک مکانیسم عصبی سیار مهم در الگوی فعالیت مغزی می‌باشد که باعث اثربخشی تصویرسازی در بهبود مهارت‌های حرکتی می‌شود.	بررسی نقش نورون‌های آپنهای در تسهیل یادگیری مهارت‌های حرکتی به کمک تصویرسازی ذهنی	ایران	۲۰۱۹	طباطبایی و همکاران (۶۴)
یافته‌ها نشان داد که افزایش تعداد جلسات تمرینی، بهبودی قبل توجهی در عملکرد بازیگنان فوتیال به همراه دارد. علاوه بر این، مشخص شد که تکنیک‌های تصویرسازی ذهنی و شناختی، به طور ویژه‌ای در بهبود عملکرد فوتیالیست‌ها موثر هستند.	بررسی تأثیر روش‌های گوناگون تصویرسازی بر اجرای مهارت‌های فوتیالیست‌های ۷ تا ۱۰ ساله	ایران	۲۰۱۵	خارستانی و همکاران (۶۵)
به نظر می‌رسد افراد طی تصویرسازی و تجسم هدایت شده، کنترل و اداره ی تصویرهای ذهنی خود را در دست گرفته و اجازه دهند و تصورات منفی را به ذهن خود نمی‌دهند و همین عامل، باعث کاهش افسردگی و افزایش امید به زندگی در آن‌ها می‌شود.	کاهش میزان افسردگی و افزایش امیدواری در بیماران دیالیزی، با بکارگیری تکنیک تصویرسازی ذهنی و تجسم هدایت شده	ایران	۲۰۱۳	علی فروزنکنی (۶۶)
نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش تصویرسازی ذهنی بیشتر از تن‌آرامی، خودکارامدی و عملکرد ورزشکاران را افزایش می‌دهد.	مقایسه اثربخشی تصویرسازی ذهنی و تن‌آرامی بر افزایش خودکارامدی و عملکرد تکواندوکاران	ایران	۲۰۰۷	نریمانی و همکاران (۶۷)
نتایج حاکی از اهمیت تصویرسازی در بهبود علائم افسردگی، اضطراب اجتماعی و کیفیت خواب دانشجویان بود.	تعیین اثربخشی تصویرسازی بر افسردگی، اضطراب اجتماعی و کیفیت خواب دانشجویان	ایران	۲۰۱۹	قدسی و همکاران (۶۸)
درمان مبتنی بر ذهنی‌سازی، موجب کاهش علائم [*] ضربانهنج شناختی گند و نشانگان بالینی کودکان مبتلا به اختلال پیش‌فعالی-نقص توجه می‌شود.	بررسی تأثیر درمان مبتنی بر ذهنی [*] سازی بر ضربانهنج شناختی گند و نشانگان بالینی کودکان با اختلال پیش‌فعالی-نقص توجه	ایران	۲۰۲۲	عباسی و همکاران (۶۹)
استفاده از مدل شبیه‌سازی ذهن می‌تواند از طریق توانمندسازی ذهن افراد، به گونه‌ای مؤثر لکنت زبان و مشکلات همراه با آن را در بزرگسالان درمان کند.	بررسی اثربخشی مدل شبیه‌سازی ذهن بر کاهش استرس و افزایش انحطاط‌بینیری شناختی ۲۰-۴۰۰ افراد بزرگسال ساله مبتلا به لکنت زبان	ایران	۲۰۱۸	تقی‌زاده و همکاران (۷۰)
یافته‌های پژوهش نشان داد که هر دو شبیه‌سازی ذهنی فرایندی و فراورده‌ای (پیامدی) بر افزایش خودتنظیمی و خودپنداره تحصیلی دانش‌آموzan تأثیر معنادار دارند، اما شبیه‌سازی فرایندی، مؤثرتر از شبیه‌سازی فراورده‌ای است.	بررسی و مقایسه اثربخشی شبیه‌سازی‌های ذهنی فرایندی و فراورده‌ای بر خودتنظیمی و خودپنداره تحصیلی دانش‌آموزان	ایران	۲۰۲۱	باغبانی و رادمنش (۷۱)
آموزش تعديل سوگیری شناختی و تصویرسازی ذهنی موجب افزایش کارکرد حافظه بینایی و کلامی یادگیرنده‌گان می‌شود.	بررسی اثربخشی تعديل سوگیری شناختی و تصویرسازی ذهنی بر حافظه دیداری - کلامی دانش‌آموزان	ایران	۲۰۲۲	رضوی نعمت‌اللهی و همکاران (۷۲)

تا توسعه مهارت‌های عملی. این رویکرد درمانی به افراد امکان می‌دهد تا به مرور زمان مهارت‌ها و راهبردهای مدیریت ADHD را درک نموده و به کار گیرند.

جلسه اول: درک علائم ADHD از طریق خودآگاهی

در گام نخست، خودآگاهی^{۴۹} به عنوان یک قابلیت اساسی مطرح می‌شود که شامل شناخت و درک بدن، ذهن و احساسات است. در زمینه ADHD، این خودآگاهی به افراد کمک می‌کند تا علائم اختلال را شناسایی و با آن‌ها تعامل کنند. در این جلسه، شرکت‌کنندگان به تمرکز بر لحظه حال تشویق می‌شوند، که شامل آگاهی از نشانه‌های جسمانی در زمان حاضر است. به عنوان مثال، اگر فردی احساس بی‌قراری یا عدم تمرکز دارد، ترغیب می‌شود تا این علائم را در بدن خود پیگیری و مشاهده کند. درک اینکه چرا تمرکز در برخی مواقع دشوار است یا چگونه رفتارهای تکانشی می‌توانند بر تصمیم‌گیری‌ها اثر بگذارند، می‌تواند نقطه آغاز یک فرآیند تحول‌آفرین باشد. این روش به افراد کمک می‌کند تا از دیدگاه یک ناظر، علائم ADHD را در خود مشاهده کنند. برای درک بهتر، از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود تا از چالش‌های سوم شخص نیز به تجربیات خود نگاه کنند. مثلاً ممکن است از آن‌ها خواسته شود تصور کنند که یک ناظر بیرونی هستند که رفتار و نشانه‌های جسمی خود را مشاهده می‌کنند. این تکنیک به افراد کمک می‌کند تا الگوهای رفتاری خود را شناسایی کرده و درک عمیق‌تری از چالش‌های خود به دست آورند. جلسه با بررسی نشانه‌های جسمانی آغاز می‌شود و شرکت‌کنندگان تشویق می‌شوند تا به بدن خود گوش دهند و از طریق تمرینات تنفس یا مدیتیشن، آرامش و کنترل بیشتری به دست آورند. این تمرینات به افراد کمک می‌کند تا احساسات و افکار خود را مدیریت کرده و بر چالش‌های ADHD غلبه کنند. به عنوان مثال، ممکن است فردی دریابد که بی‌قراری و بی‌حوصلگی او در برخی مواقع ناشی از ADHD است و نه بی‌علاقگی به یک موضوع خاص. این بینش می‌تواند به او کمک کند تا راهبردهای انطباقی مناسب‌تری را اتخاذ کند. سپس، افراد تشویق می‌شوند تا این نشانه‌ها را با دیگران مقایسه کرده و به تفاوت‌ها و شباهتها توجه کنند. این مقایسه به درک عمیقتراز تأثیر ADHD بر رفتارها کمک می‌کند. در ادامه، جلسه به سمت تجربیات روانی و احساسی حرکت می‌کند. افراد ممکن است درباره چالش‌های تمرکز، حواس‌پری و یا مدیریت احساسات صحبت کنند. برای استمرار فرآیند خودآگاهی، از مراجعان خواسته می‌شود که یک دفترچه یادداشت روزانه تهیه کنند. در این دفترچه، آن‌ها می‌توانند افکار، احساسات و رفتارهای خود را در زمان‌های مختلف روز ثبت کنند. این ثبت وقایع به

اهداف برنامه آموزشی فراتفکر مبتنی بر شبیه‌سازی ذهنی - مغزی

در این بخش از پژوهش، ساختار کلی برنامه آموزشی فراتفکر ارائه شده است که بر اساس شبیه‌سازی ذهنی - مغزی طراحی شده و به مشکلات و دغدغه‌های کودکان مبتلا به ADHD می‌پردازد. آگاهی از اصول پایه‌ای این رویکرد برای متخصصان و مراجعان اهمیت دارد، زیرا با درک این اصول، مراجعان می‌توانند به صورت فعلی در فرآیند درمان مشارکت کنند. این برنامه آموزشی بر تمرکز بر زندگی در لحظه و افزایش خودآگاهی تأکید دارد، که از اصول بنیادین هر رویکرد درمانی علمی و عملی به شمار می‌آید. اساس این برنامه، ایجاد و بازنگری افکار و تصاویر ذهنی بر مبنای اصول فراتفکر است که در تمامی جلسات مورد بحث و ارزیابی قرار می‌گیرد. در این راستا، مجموعه‌ای از تمرینات بر اساس سبک‌های فراتفکر، اصول تصویرسازی ذهنی، شبیه‌سازی ذهنی و روش‌های مهار شبکه حالت پیش‌فرض مغز به کار گرفته شده است. شایان ذکر است که تنها با ارائه مفاهیم و موضوعات ضروری، برنامه مداخله به کمال مطلوب نمی‌رسد، زیرا دستیابی به چنین هدفی ممکن است سال‌ها به طول انجامد. بنابراین، هدف نهایی این رویکرد آموزشی، ارتقاء شایستگی افراد در جستجوی درمان است تا بتوانند افکار ناکارآمد و احساسات منفی را با افکار و احساسات مثبت جایگزین کنند و از دیدگاه سوم شخص به زندگی خود بنگرند تا درک عمیق‌تری از خویش داشته باشند؛ و اکن‌های مناسب‌تری در تعاملات اجتماعی و موقعیت‌های چالش‌برانگیز نشان دهند و افکار و احساسات خود را به طور تکانشی ابراز نکنند؛ انتخاب‌های آگاهانه در جنبه‌های مختلف زندگی داشته باشند و مسئولیت انتخاب‌های خود را پذیرند؛ به پیامدهای اعمال خود بیندیشند و به آینده نگاه کنند؛ و در نهایت، وظایف خود را شخصاً به طور نسبتاً کامل انجام دهند تا احساس خود کارآمدی را تجربه کنند. این برنامه درمانی تلاش دارد تا محیطی فراهم نماید که شرکت‌کنندگان به اهداف تعیین‌شده دست یابند و به طور مداوم آن‌ها را تمرین کنند، برای کسب اطلاعات درباره اثربخشی جلسات پروتکل درمانی، به پژوهش مهدوی و همکاران مراجعه نمایید (۱۱).

تبیین جلسات درمانی: رویکردی جامع برای مدیریت علائم ADHD

اختلال نقص توجه-بیش فعالی (ADHD) می‌تواند بر جنبه‌های مختلف زندگی افراد، از عملکرد تحصیلی و شغلی تا روابط شخصی و سلامت روانی تأثیر بگذارد. جلسات درمانی این پروتکل با هدف تقویت توانایی‌های افراد مبتلا به ADHD طراحی شده است. هر جلسه به یک جنبه خاص اختصاص دارد، از شناخت اختلال

⁴⁹ Self-awareness

مختل کنند. همچنین، به آنها آموزش داده می‌شود که به جای دیدگاه اول شخص، از دیدگاه شخص سوم برای بهبود درک خود و پیگیری بهتر اهداف رفتاری در زندگی روزمره استفاده کنند. این آموزش‌ها به آنها کمک می‌کند تا با مدیریت فعالیت‌های مغزی خود، عملکرد بهتری در مدرسه، خانه، و تعاملات اجتماعی داشته باشند (۱۸، ۲۴، ۵۴، ۷۵، ۷۶).

جلسه سوم: تحلیل مفهوم فراتفکر و ساختارهای آن

در این جلسه، به ارائه یک چارچوب کلی به شرکت‌کنندگان می‌پردازیم که تفکر را به دو نوع دیالکتیکی^{۵۰} و منطقی^{۵۱} تقسیم‌بندی می‌کند. تفاوت‌های این دو نوع تفکر برای آنها توضیح داده می‌شود. اگرچه برخی ممکن است یکی از این روش‌ها را برتر بدانند، اما توضیح داده می‌شود که این دو می‌توانند مکمل یکدیگر باشند. این رویکرد به شرکت‌کنندگان کمک می‌کند تا با مفهوم فراتفکر و نحوه ترکیب سبک‌های مختلف تفکر آشنا شوند. با استفاده از مثال‌های مشخص، نشان داده می‌شود که تفکر منطقی به ساختارهای خاصی پابند است و بر زنجیره‌ای از علت و معلول استوار است. در زمینه تفکر منطقی، به آنها استدلال‌های استقرایی^{۵۲}، قیاسی^{۵۳} و ریاضی^{۵۴} آموزش داده می‌شود. همچنین، به آنها یاد داده می‌شود که جنبه‌های مختلف یک مفهوم خاص را بررسی کنند و با استفاده از الگوهای تفکر دیالکتیکی، راهبردهایی برای مواجهه با چالش‌ها بیاند. ADHD فهم و مدیریت رفتارهای کودکان مبتلا به می‌توانند با استفاده از الگوهای تفکر دیالکتیکی به یک رویکرد جامع و مؤثر تبدیل شود. این الگوها شامل ساختاری^{۵۵}، فرآیندی^{۵۶}، رابطه‌ای^{۵۷} و تحول‌آفرین^{۵۸} هستند و می‌توانند به کودکان در مقابله با چالش‌ها، بهبود تمرکز و کنترل رفتار کمک کنند. در الگوی ساختاری، ایجاد محیطی منظم و قابل پیش‌بینی برای کودک از اهمیت بالایی برخوردار است. برای مثال، به کودکان و والدین یاد داده می‌شود برنامه‌ای روزانه و منظم تنظیم کنند که شامل زمان‌بندی مشخص برای مطالعه، بازی، استراحت و فعالیت‌های روزمره باشد. چنین ساختاری به کودکان مبتلا به ADHD کمک می‌کند تا بر وظایف خود متمرکز شوند و اضطراب ناشی از عدم قطعیت را کاهش دهند. همچنین، یاد می‌گیرند که وظایف بزرگ را به مراحل کوچکتر تقسیم کنند. برای مثال، اگر کودک باید اتاق خود را تمیز کند، می‌توان این کار را به بخش‌های کوچکتر مانند مرتب کردن اسباب بازی‌ها، جمع‌آوری لباس‌ها و نظافت تختخواب تقسیم کرد. این روش به کودک کمک می‌کند تا احساس موفقیت بیشتری در انجام وظایف داشته باشد و تمرکز خود را حفظ کند. در الگوی فرآیندی، می‌توان به کودکان تکنیک‌های توجه آگاهانه را آموزش داد. این تکنیک‌ها

افراد کمک می‌کند تا الگوهایی را در رفتار و احساسات خود شناسایی کنند و همچنین ابزاری برای بازیبینی و تحلیل روند پیشرفت خود در اختیار داشته باشند. به عنوان مثال، فردی ممکن است متوجه شود که در شرایط پر سر و صدا، تمرکز او به شدت کاهش می‌یابد. با این آگاهی، او می‌تواند محیط‌های کاری آرام‌تری را انتخاب کند یا از روش‌های مدیریت حواس پرتی استفاده نماید. در ابتدای هر جلسه، ارزیابی روزانه مراجعان مورد بحث قرار می‌گیرد. این ارزیابی شامل مرور یادداشت‌های آن‌ها در مورد نشانه‌های جسمی و روانی است. از طریق این تحلیل، درمانگر می‌تواند به درک جامع‌تری از چالش‌های هر فرد برسد و راهکارهایی را برای بهبود ارائه دهد. این رویکرد آموزشی در جلسه اول، پایه‌ای محکم برای ادامه درمان و درک بهتر ADHD فراهم می‌کند. با تمرکز بر خودآگاهی، افراد می‌توانند به درک عمیق‌تری از نشانه‌ها و پیامدهای اختلال خود برسند و راه حل‌های منحصر به فردی برای مدیریت آن پیدا کنند (۳، ۷، ۱۹، ۲۷، ۳۷، ۴۷، ۷۳، ۷۴).

جلسه دوم: تشریح شبکه حالت پیش‌فرض در مغز (DMN)

در این جلسه، هدف اصلی بررسی شبکه حالت پیش‌فرض مغز و روش‌های کاهش فعالیت آن است. کودکان DMN می‌آموزند که چگونه علائم ADHD با فعال‌سازی DMN تشدید می‌شود و بر عملکرد روزانه‌شان تأثیر می‌گذارد. شبکه کنترل شناختی^{۵۹} (CCN) که مسئول فرآیندهایی نظیر حافظه کاری^{۶۰}، بازداری^{۶۱} و خودتنظیمی^{۶۲} است، به صورت معکوس با DMN عمل می‌کند. به عبارتی، این دو ساختار مغزی در جهت‌های مخالف فعالیت می‌کنند. بنابراین، تمرکز بر یک فعالیت خارجی باعث فعال‌سازی شبکه کنترل شناختی و کاهش فعالیت DMN می‌شود. بر عکس، در زمان‌های استراحت، فعالیت شبکه کنترل شناختی کاهش یافته و DMN فعال‌تر می‌شود. با توجه به شواهد علمی، مراجعان یاد می‌گیرند که چگونه توجه خود را بر فعالیت‌های جاری متمرکز کنند تا فعالیت DMN را کاهش دهند. آنها می‌توانند با انجام فعالیت‌های مرحله‌ای و تمرین‌های عضلانی که نیازمند توجه به محیط هستند، این شبکه را کمتر فعال کنند. در شرایط منفعل، فعالیت DMN افزایش می‌یابد، اما در فعالیت‌های هدایتشده، فعالیت داخلی DMN متوقف شده و توجه به محیط خارجی معطوف می‌گردد. هدف این است که با استفاده از روش‌های هدایتشده، خطاهای و لغزش‌های توجهی کودکان کاهش یابد. علاوه بر این، آنها می‌آموزند که به خاطرات نپردازند، از قضاوت دیگران پرهیزند، به آینده بیش از حد فکر نکنند و تصمیمات بسیار اخلاقی نگیرند، زیرا این موارد می‌توانند فعالیت DMN را افزایش داده و عملکرد روزانه‌شان را

⁵⁰ Cognitive Control Network

⁵¹ Working Memory

⁵² Inhibition

⁵³ Self-Regulation

⁵⁴ Dialectical

⁵⁵ Logical

⁵⁶ Induction

⁵⁷ Analogy

⁵⁸ Abductive

⁵⁹ Structural

⁶⁰ Process

⁶¹ Relational

⁶² Transformational

الگوهای تفکر دیالکتیکی، یک مفهوم را انتخاب و توسعه می‌دهد. این فرآیند با ساختاری آغاز می‌شود و با تغییر و تحول پایان می‌یابد. استفاده از تفکر دیالکتیکی در گفتگوهای روزمره به درک جامع‌تری از واقعیت کمک می‌کند، زیرا شامل دیدگاه‌ها و چشم‌اندازهای مختلف است. اساساً، فراتفکر به افراد امکان می‌دهد تا افکار خود را در چارچوبی جدید سازماندهی کنند و از مشکلات و محدودیتهای تفکر منطقی فاصله بگیرند. یکی از مزایای فراتفکر این است که افراد می‌توانند افکار خود را با استفاده از الگوهای فکری مختلف به‌طور انعکاسی تحلیل کنند و هم‌زمان درک خود از هویت و جایگاه‌شان در جهان را کشف نمایند. با به‌کارگیری الگوهای تفکر دیالکتیکی، می‌توان به کودکان مبتلا به ADHD کمک کرد تا مهارت‌های توجه، کنترل رفتار و مقابله با چالش‌ها را بهبود بخشدند. این رویکرد جامع، به آنها امکان می‌دهد تا با درک بهتر خود و محیط‌شان، به صورت موثرتری با دنیای پیرامون ارتباط برقرار کنند (۱۰، ۳۵، ۴۷، ۶۵، ۷۳، ۷۷-۸۱).

جلسه چهارم: مهارت‌های تصویرسازی ذهنی، شبیه‌سازی ذهنی و روش‌های به کاربستن آن‌ها

در این نشست درمانی، از تکنیک‌های پیشرفت‌های تصویرسازی و شبیه‌سازی ذهنی بهره می‌گیریم تا به کودکان مبتلا به ADHD در مقابله با عالم و مشکلاتشان یاری رسانیم. هدف اصلی، تقویت خویشتنداری و تمرکز بر جنبه‌های مختلف زندگی است تا کودکان به تعادل و آرامش بیشتری دست یابند. تصویرسازی ذهنی به کودکان این امکان را می‌دهد که تصاویر ذهنی واضح و زنده‌ای از افکار، احساسات و رفتارهای مطلوب خود ایجاد کنند. در این جلسه، کودکان می‌آموزند چگونه از این تصاویر برای برقراری ارتباط عمیق‌تر با افکار و احساسات خود بهره ببرند. آنها می‌توانند صحنه‌هایی را تجسم کنند که در آن رفتارهای مطلوب را به نمایش می‌گذارند و با تمرین مداوم، این تصاویر می‌توانند به الگویی مؤثر برای هدایت رفتارهای واقعی تبدیل شوند. به عنوان مثال، کودکی ممکن است خود را در حال مطالعه با تمرکز و علاقه تجسم کند، جزئیات را بینند، احساس یکپارچگی را تجربه کند و حتی صدای قلم روی کاغذ را بشنود. این تصویرسازی می‌تواند به او کمک کند تا در زندگی واقعی، انگیزه و تمرکز بیشتری برای مطالعه داشته باشد. شبیه‌سازی ذهنی فراتر از تصویرسازی است، جایی که کودکان نه تنها تصاویر را خلق می‌کنند، بلکه خود را در موقعیت‌های ذهنی مختلف قرار می‌دهند. در این مرحله، آنها یاد می‌گیرند چگونه واکنش‌های خود را در برابر رویدادهای مختلف مدیریت کنند و از طریق تمرین ذهنی، آمادگی مواجهه با چالش‌ها و استرس‌های زندگی را کسب نمایند. در این

شامل تمرین‌هایی برای متمرکز ماندن بر لحظه حال، بدون قضاؤت است. به عنوان مثال، ممکن است از کودک بخواهید چند دقیقه بر روی تنفس خود تمرکز کند و احساسات و افکارش را بدون قضاؤت مشاهده کند. این تمرین‌ها به بهبود توجه و کاهش پراکندگی ذهن کمک می‌کند. علاوه بر این، می‌توان فرآیند حل مسئله را به آنها آموزش داد. این مهارت شامل شناسایی مشکل، تولید راه حل‌های مختلف و ارزیابی نتایج است. برای مثال، اگر کودک در انجام تکالیف مدرسه مشکل دارد، می‌توان با او درباره چالش‌ها صحبت کرد و راه حل‌هایی مانند برنامه‌ریزی زمانی، درخواست کمک از معلم، یا استفاده از روش‌های یادگیری متفاوت را بررسی کرد. در الگوی رابطه‌ای، می‌توان روابط صمیمانه و حمایتی را به کودکان آموزش داد. کودکان مبتلا به ADHD اغلب در برقراری ارتباط با دیگران و درک احساسات خود و افکارشان مشکل دارند. تشویق آنها به بیان احساسات و افکارشان و گوش دادن فعال به دیگران، مهارت‌های ارتباطی را بهبود می‌بخشد. همچنین، آنها یاد می‌گیرند که بر رفتارهای مثبت تمرکز کنند و بازخوردهای حمایتی ارائه دهند. برای مثال، اگر در انجام کاری پیشرفت کرده‌اند، حتی اگر کامل نباشد، پیشرفت‌شان را مورد توجه قرار داده و به شکل کلامی و غیرکلامی خود را تشویق کنند. این رویکرد اعتماد به نفس کودک را تقویت کرده و انگیزه‌ای برای ادامه تلاش‌ها فراهم می‌سازد. در رویکرد تحول افرین، با کودکان درباره اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت گفت‌و‌گو می‌شود و تشویق می‌گردد تا به آینده و آرزوهای خود بیندیشند. هدف‌گذاری آنها می‌تواند شامل بهبود عملکرد تحصیلی، یادگیری مهارت‌های جدید یا ایجاد روابط دوستانه پایدار باشد. این روش به کودکان کمک می‌کند تا انگیزه و تمرکز خود را حفظ کنند. همچنین، کودکان ترغیب می‌شوند تا از تجربیات خود درس بگیرند. به عنوان مثال، اگر کودکی در موقعیت اجتماعی دچار مشکل گردد، با او درباره آنچه رخ داده صحبت می‌شود تا پیامدهای مختلف را بررسی کرده و راه حل‌های بهتری برای آینده پیشنهاد دهد. این فرآیند به آنها کمک می‌کند تا از اشتباهات خود بیاموزند و در مواجهه با چالش‌ها انعطاف‌پذیری بیشتری پیدا کنند. در واقع، با بهره‌گیری از تفکر دیالکتیکی، به آنها آموزش داده می‌شود که هر پدیده تنها بخشی از یک کل است و هیچ چیز ثابت نیست، بلکه پویا و در حال تغییر است. هر چیزی با دیگر عناصر تعامل دارد و این روابط جوهر آن را تشکیل می‌دهند. تحول عموماً شامل رشد و توسعه است و به سوی شکلی جدید حرکت می‌کند که شامل شکل قبلی نیز می‌شود و می‌تواند پس‌رونده باشد، به این معنا که شکل ممکن است تجزیه، نامنسجم یا وارونه شود. بر این اساس، فراتفکر، فرآیندی پویاست که در آن متغیر با استفاده از

می‌شود که به کودکان کمک می‌کند تفکر کلامی خود را سازماندهی کرده و توانایی خود تنظیمی و کنترل رفتار را بهبود بخشدند. در این جلسه، کودکان به استفاده از الگوهای تفکر، تصویرسازی ذهنی و روش‌های شبیه‌سازی تشویق می‌شوند. این ابزارها به آن‌ها در بهبود مهارت‌های حل مسئله، خودکنترلی و مدیریت حرکات حسی یاری می‌رسانند. برای مثال، آن‌ها می‌توانند از تصاویر ذهنی برای برنامه‌ریزی و سازماندهی وظایف روزانه بهره ببرند که در نتیجه به بهبود تمرکز و کاهش رفتارهای تکانشی منجر می‌شود. علاوه بر این، کودکان با مراحل مختلف رشد و تحول انسان آشنا می‌شوند و تشویق می‌شوند تا تفکر ساختاری داشته باشند و ساختارها و مراحل مختلف تحول شناختی، عاطفی، رفتاری و اجتماعی را درک کنند. با توجه به تفکر فرایندی، کودکان یاد می‌گیرند که تغییرات تدریجی و تحول در رفتار خود را بررسی کنند. تفکر رابطه‌ای بر اهمیت ارتباط بین توانایی‌های فردی و اجتماعی با وضعیت روانشناختی تأکید دارد. کودکان از طریق تفکر تحول آفرین درمی‌یابند که با تمرکز بر تقویت مهارت‌های شناختی و اجتماعی، می‌توانند بهبود چشمگیری در جنبه‌های مختلف زندگی خود تجربه کنند. این رویکرد به کودکان کمک می‌کند تا دیدگاه بلندمدت‌تری نسبت به رشد و پیشرفت خود داشته باشند. در طول جلسات تصویرسازی و شبیه‌سازی، کودکان یاد می‌گیرند تا نظرات بیشتری بر افکار خود داشته باشند و مهارت‌های مدیریت رفتار را از طریق طبقه‌بندی و هدایت افکار و اعمال خود کسب کنند. این مرحله، قدرت خودآگاهی را افزایش داده و به کودکان کمک می‌کند تا آینده‌ای بهتر را برای خود تصور کنند. علاوه بر این، درونی‌سازی ارزش‌های اجتماعی و رفتارهای مطلوب، به بهبود خودکنترلی و مهار خود در کودکان ADHD کمک می‌کند. آن‌ها با پرسش فعاله‌های از خود در موقعیت‌های مختلف، بینش عمیق‌تری نسبت به رفتار و گفتارشان پیدا می‌کنند. این فرایند خودآگاهی، پایه‌ای مهم برای رشد و بهبود فردی است. این جلسه درمانی، با ارائه ابزارهای شناختی و رویکردهای عملی، به کودکان ADHD کمک می‌کند تا عملکردهای اجرایی خود را تقویت کرده و رفتارهای خود را به طور موثرتری سازماندهی کنند^{۶۳}(۸۴-۷۶، ۵۳-۵۸، ۱۰، ۱۷، ۵-۷).

جلسه ششم: ارتقاء مهارت‌های خود تنظیمی در مدیریت هیجانات

در ششمین جلسه از این برنامه درمانی، هدف اصلی ما تقویت توانایی خود تنظیمی احساسات در کودکان مبتلا به ADHD است. با بهره‌گیری از روش‌های مؤثری همچون تصویرسازی ذهنی، شبیه‌سازی و آموزش فراتفکر، تلاش می‌کنیم تا کودکان را در شناخت و مدیریت احساساتشان یاری کنیم. احساسات نقش اساسی در تجربه انسانی

بخش، کودکان می‌آموزند که چگونه یک رفتار مطلوب را مرحله به مرحله در ذهن خود تمرين کنند. مثلاً، اگر کودکی با مشکل کنترل خشم مواجه است، می‌تواند در ذهن خود، یک موقعیت استرس‌زا را شبیه‌سازی کرده و واکنش‌های مختلف را امتحان کند. او می‌تواند عاقب هر رفتار را ارزیابی کند و در نهایت، رویکردی را انتخاب نماید که به آرامش و کنترل خشم منجر شود. یک جنبه مهم این جلسه، ترکیب تکنیک‌های تصویرسازی و شبیه‌سازی ذهنی با الگوهای فراتفکر است. این رویکرد به کودکان کمک می‌کند تا تفکر خود را سازماندهی و بهبود بخشدند. با استفاده از تفکر منطقی، آنها می‌توانند استدلال‌های قوی‌تری برای مدیریت افکار و احساسات خود ایجاد کنند. تفکر دیالکتیکی نیز به آنها کمک می‌کند تا از زوایای مختلف به چالش‌های نگاه کنند و راه حل‌های متنوعی را در نظر بگیرند. به عنوان مثال، اگر کودکی افکار منفی مداومی در مورد توانایی‌های خود دارد، از طریق تفکر منطقی می‌تواند شواهد مثبت را در نظر بگیرد و چگونگی به چالش کشیدن افکار منفی را بیاموزد. سپس، با استفاده از تفکر دیالکتیکی، می‌تواند جنبه‌های مختلف این افکار را بررسی کرده و به درک جامع تری از توانایی‌های خود دست یابد. در این جلسه، کودکان با ترکیب تصویرسازی، شبیه‌سازی و الگوهای فراتفکر، ابزارهای قدرمندی را برای مدیریت ADHD و بهبود کیفیت زندگی خود کسب می‌کنند. این مهارت‌ها به آنها کمک می‌کند تا با اعتماد به نفس بیشتری به چالش‌های روزمره بپردازند و آینده‌ای روش‌تر را برای خود ترسیم کنند^{۶۴}(۸-۷۲).

جلسه پنجم: بهبود کارکردهای اجرایی و سازماندهی رفتاری

در نشست پنجم از این مجموعه جلسات درمانی، تمرکز بر ارتقاء عملکردهای اجرایی و نظمدهی به رفتار کودکان مبتلا به ADHD قرار دارد. هدف اصلی این جلسه، یاری رساندن به کودکان در شناسایی و تقویت توانمندی‌های درونی‌شان است. در این جلسه، کودکان با جنبه‌های مختلف عملکردهای اجرایی که اساس مدیریت رفتار و موفقیت در زندگی روزمره را تشکیل می‌دهند، آشنا می‌شوند. این جنبه‌ها شامل انعطاف‌پذیری شناختی^{۶۵}، برنامه‌ریزی^{۶۶}، سازماندهی^{۶۷}، حافظه‌کاری^{۶۸}، بازداری^{۶۹}، توجه انتخابی^{۷۰} و خود تنظیمی^{۷۱} است. فهم و درونی‌سازی این مفاهیم، پایه‌ای قوی برای بهبود مهارت‌های شناختی و رفتاری کودکان فراهم می‌کند. بر اساس نظریه سکوتسازی ویگوتسکی^{۷۲}، کودکان از طریق مشاهده و درونی‌سازی، مکالمات و رفتار دیگران را فرا می‌گیرند. این روش به کودکان مبتلا به ADHD کمک می‌کند تا مهارت‌های اجتماعی و شناختی خود را تقویت کنند. همچنین، از مدل خود-هدايتگری بارکلی^{۷۳} استفاده

⁶³ Cognitive Flexibility

⁶⁴ Planning

⁶⁵ Organization

⁶⁶ Working Memory

⁶⁷ Inhibition

⁶⁸ Selective Attention

⁶⁹ Self-regulation

⁷⁰ Vygotsky Scaffolding Theory

⁷¹ Barkley's Self-directed Model

فوری و بدون تأمل اشاره دارد، که اغلب بدون توجه به پیامدهای آن صورت می‌گیرد. هدف این جلسه درمانی، ارتقاء کیفیت زندگی کودکان مبتلا به ADHD از طریق بررسی و مداخله در این سه حوزه است. در بخش رفتاری^{۷۵}، تلاش می‌شود تا کودکان به کنترل واکنش‌های فوری خود آگاه شوند. به عنوان مثال، در تعاملات اجتماعی، مهارت‌های گوش دادن فعال به کودکان آموزش داده می‌شود که شامل تمرکز بر سخنان دیگران و درک محتوای آن‌هاست، همچنین، تأکید بر اهمیت رعایت نوبت در گفتگوها صورت می‌گیرد. این تمرینات به کودکان کمک می‌کند تا در موقعیت‌های اجتماعی رفتاری متعادل‌تر داشته باشند و ارتباطات مؤثرتری برقرار کنند. مدیریت خشم و کنترل رفتار در مواجهه با شرایط مختلف نیز بخشی از این مداخله است. کودکان یاد می‌گیرند قبل از واکنش به موقعیت‌های تحریک‌آمیز، لحظه‌ای مکث کنند و عاقب واکنش‌های خود را بسنجند. این رویکرد به آن‌ها کمک می‌کند تا تصمیمات آگاهانه‌تری بگیرند و از رفتارهای تکانشی اجتناب کنند. در حوزه شناختی^{۶۶}، تمرکز بر افزایش خودآگاهی کودکان نسبت به رفتارهای تکانشی شناختی است. کودکان تشویق می‌شوند قبل از تصمیم‌گیری به عاقب آن فکر کنند و تأثیرات احتمالی آن بر آینده را در نظر بگیرند. این فرآیند به بهبود مهارت‌های حل مسئله کمک می‌کند و منجر به اتخاذ تصمیمات منطقی‌تر می‌شود. تکانشگری هیجانی^{۷۷} در ADHD مشاهده می‌شود و می‌تواند به واکنش‌های ناگهانی و شدید منجر شود. در این بخش، کودکان با تمریناتی مواجه می‌شوند که به آنها کمک می‌کند بر تکانشگری هیجانی غلبه کنند، مانند تأکید بر صبر و تأخیر در کسب رضایت. این تمرینات به افزایش خودآگاهی و درک عاقب منفی رفتارهای تکانشی کمک می‌کنند. استفاده از الگوهای فراتفکر و شبیه‌سازی ذهنی به کودکان کمک می‌کند تا رفتارهای خود را تنظیم کرده و با رویکردی آینده‌نگر، اهداف رفتاری خود را تعیین کنند. همچنین، تشویق به نگاه کردن از دیدگاه سوم شخص، به درک بهتر موقعیت‌ها و یافتن راهکارهای جایگزین برای مدیریت احساسات کمک می‌کند. در این نشست درمانی، با تمرکز بر سه جنبه تکانشگری، سعی بر آن است که کودکان دارای ADHD توانایی‌های لازم برای کنترل و مدیریت رفتارهای خود را فراگیرند. این روش جامع به کودکان کمک می‌کند تا فهم عمیق‌تری از رفتارهای خود به دست آورند و با آگاهی و تأمل، تصمیمات سازگارانه‌تری بگیرند.

تقویت این مهارت‌ها، اثرات مثبت بلندمدتی بر زندگی کودکان مبتلا به ADHD خواهد داشت و آنها را در مواجهه با چالش‌های روزمره یاری می‌دهد(۱۰، ۸۵-۹۰).

ایفا می‌کنند و توانایی تنظیم آنها می‌تواند تأثیر بسزایی بر سلامت روان داشته باشد. مضمون این جلسه به مراجعان نشان می‌دهد که چگونه تنظیم احساسات می‌تواند از بروز اختلالات روانی جلوگیری کرده و سلامت روانی را بهبود بخشد. عدم توانایی در مدیریت احساسات ممکن است به مشکلاتی در زندگی روزمره، از جمله در روابط اجتماعی، عملکرد تحصیلی و سلامت عمومی منجر شود. در تصویرسازی ذهنی، کودکان تشویق می‌شوند تا موقعیت‌هایی را تصور کنند که در آن احساسات مختلف را تجربه می‌کنند. به عنوان مثال، ممکن است خود را در یک ماجراجویی هیجان‌انگیز یا لحظات آرامش‌بخش تجسم کنند. این روش به آنها کمک می‌کند تا با طیف وسیعی از احساسات آشنا شوند و واکنش‌های خود را مدیریت کنند. در شبیه‌سازی ذهنی، کودکان با ایجاد موقعیت‌های شبیه‌سازی شده، به مقابله با چالش‌های عاطفی می‌پردازند. برای نمونه، ممکن است یک تعامل اجتماعی دشوار را شبیه‌سازی کنند و بیاموزند که چگونه با احساسات منفی احتمالی کنار بیایند. این فرایند مواجهه‌سازی، مهارت‌های مقابله‌ای آنها را تقویت کرده و احساس کنترل بیشتری بر موقعیت‌ها به آنها می‌دهد. علاوه بر این، الگوهای فراتفکر به کودکان کمک می‌کند تا افکار خود را شناسایی، ارزیابی و اصلاح کنند. در این جلسه، کودکان می‌آموزند که چگونه افکار ناکارآمد خود را شناسایی و جایگزین کنند. به عنوان مثال، اگر کودکی فکر کند که در انجام این کار شکست خواهم خورد، او را تشویق می‌کنیم تا شواهدی برای رد این فکر پیدا کند و افکار مثبت‌تری را جایگزین کند. علاوه بر این، کودکان می‌توانند قبل از وقوع یک رویداد واقعی در خانه و مدرسه، آن را در ذهن خود شبیه‌سازی کنند، نتایج احتمالی را پیش‌بینی کرده و راهبردهای مقابله‌ای را تمرین نمایند. این فرایند به آنها کمک می‌کند تا احساس آمادگی بیشتری داشته باشند و اعتماد به نفس خود را تقویت کنند. هدف نهایی، تقویت حس خودکارآمدی^{۷۸} و درک عاملیت انسانی^{۷۹} در کودکان است. با یادگیری این مهارت‌ها، آنها می‌توانند به جای واکنش‌های منفعانه، به صورت فعالانه بر احساسات خود تأثیر بگذارند و زندگی پریارتری را تجربه کنند(۴، ۱۰، ۲۶، ۲۸، ۵۱، ۶۰، ۸۴).

جلسه هفتم: کنترل تکانشگری در ابعاد رفتاری- شناختی - عاطفی

در جلسه هفتم از فرآیند درمانی، تمرکز بر مهار تکانشگری^{۷۴} در کودکان مبتلا به ADHD در سه حوزه رفتاری، شناختی و هیجانی است. تکانشگری، که به عنوان یکی از چالش‌های اصلی در ADHD شناخته می‌شود، به تمایل به انجام اعمال و تصمیم‌گیری‌های

⁷² Self-efficacy

⁷³ Human Agency

⁷⁴ Impulsivity Inhibition

⁷⁵ Behavioral

⁷⁶ Cognitive

⁷⁷ Emotional

جلسه هشتم: بهره‌گیری از قابلیت‌های شناختی در محیط‌های اجتماعی

بود. در ابتدا، تدوین اولیه پروتکل با اتکاء به مرور نظام‌مند مطالعات نظری و تجربی انجام شد تا مبانی نظری، مؤلفه‌های شناختی- هیجانی و مؤثرترین رویکردهای درمانی مرتبط با ADHD به‌شکل جامع در طراحی جلسات درمانی لحاظ گردد. سپس، به‌منظور اعتبارسنجی محتوایی و تحلیل روای نظری، از روش داوری تخصصی بهره گرفته شد. برای این منظور، جمیع از خبرگان با ترکیب میان‌رشته‌ای شامل ده متخصص بالینی در درمان ADHD، سه متخصص روان‌سنج در زمینه ساخت و ارزیابی ابزارهای درمانی، و دو متخصص در روش‌شناسی پژوهش و آمار دعوت به مشارکت شدند.

پس از ارائه ساختار کلی مداخله و شرح اهداف هر یک از جلسات درمانی، از آنها خواسته شد تا محتوای جلسات، انسجام اجزای مداخله، میزان تناسب اهداف با نیازهای تحولی کودکان مبتلا به ADHD، و نیز اثربخشی بالقوه مؤلفه‌ها را با استفاده از مقیاس لیکرت سه‌ نقطه‌ای (شامل «مناسب»، «نیازمند بازنگری» و «نامناسب») مورد ارزیابی قرار دهند. اطلاعات حاصل از این ارزیابی با استفاده از شاخص نسبت اعتبار محتوا^{۷۸} (CVR) تحلیل شدند. این شاخص آماری که بر پایه نظریه لاوش^{۷۹} بنا نهاده شده، شاخصی معتبر برای تعیین میزان توافق بین داوران درباره ضرورت اجزای محتوایی یک ابزار یا مداخله است. در این مطالعه، مقادیر به‌دست آمده با مقدار بحرانی متناظر در جدول لاوش (با توجه به تعداد داوران) مقایسه شد تا آیتم‌های معتبر از موارد نیازمند بازنگری یا حذف تمایز گردد. بر اساس نتایج تحلیل‌های کمی و تفسیر کیفی نظرات متخصصان، بازنگری‌های هدفمندی در برخی از چلست درمانی پروتکل صورت گرفت. در نهایت، نسخه نهایی پروتکل با تکیه بر اصول نظری مستند، تحلیل تجربی و اجماع تخصصی، به‌گونه‌ای تنظیم شد که بتواند به صورت انعطاف‌پذیر و متناسب با نیازهای فردی کودکان مبتلا به ADHD به کار گرفته شود. با توجه به اهمیت موضوع و تضمین اثربخشی درمان، حداقل مقدار قابل قبول CVR برابر با ۰/۴۹ تعیین شد (جدول شماره ۲). این مقدار به عنوان استاندارد کیفی برای ارزیابی هر یک از اهداف پروتکل در نظر گرفته شد. پس از اعمال اصلاحات، نتایج نشان داد که پروتکل اصلاح شده از اعتبار بالایی برخوردار است و شاخص CVR برای هر یک از جلسات پروتکل بالاتر از مقدار تعیین شده بود، که نشان‌دهنده کیفیت و کارایی جلسات درمانی است. در نهایت، پژوهشگران پروتکل فراتکر مبتنی بر شبیه‌سازی ذهنی- مغزی را به عنوان یک روش درمانی مؤثر برای کودکان ADHD تأیید کردند. این پروتکل شامل ۸ جلسه درمانی منسجم و جامع است که هر جلسه به مدت ۱/۵ ساعت طراحی شده است. تأیید کارایی این

در این برنامه آموزشی، تمرکز بر این است که چگونه می‌توان با استفاده از سبک‌های فراتکر و توانایی‌های شناختی، به ویژه با بهره‌گیری از تصویرسازی و شبیه‌سازی ذهنی، به فرآیند اجتماعی شدن^{۸۰} کودکان مبتلا به ADHD یاری رساند. در این نشت، شرکت‌کنندگان تشویق می‌شوند تا با شناسایی محدودیت‌های زندگی، از سبک‌های پیشرفت‌هه تفکر استفاده کرده و به سوی تعیین اهداف و هدفمند کردن زندگی خود پیش بروند. تمرینات عملی شامل بازسازی تصاویر مرتبط با روابط اجتماعی، روشن‌سازی جنبه‌های متضاد شخصیتی، تقویت حس مسئولیت‌پذیری، جایگزینی رفتارهای ناسالم با رفتارهای سالم، و ایجاد تصاویر ذهنی از رفتارهای اجتماعی در یک محیط ذهنی شبیه‌سازی شده است. این تمرینات به آنها نشان می‌دهد که چگونه سبک‌های تعاملی قبلی مشکلات‌شان را تشدید کرده و آن‌ها را از واقعیت دور کرده است. با استفاده از تفکر خودانعکاسی^{۸۱}، از تکرار اشتباهات گذشته پرهیز کرده و به سوی آینده‌ای روشنتر حرکت می‌کنند. این رویکرد، آن‌ها را به جهتگیری سالمتری هدایت می‌کند، جایی که با تعیین اهداف روش، زندگی خود را با آگاهی و مسئولیت‌پذیری بیشتری شکل می‌دهند. در این فرآیند، مراجعت به اهمیت هدف‌گذاری در زندگی پی می‌برند و با پیامدهای بی‌هدفی در گذشته خود مواجه می‌شوند. به عبارت دیگر، با انجام این تمرینات، آن‌ها قادر خواهند بود با ایجاد نگرشی نوین و شناسایی راهبردهایی برای تحقق خود، آینده خود را تغییر دهند. بنابراین، دیدگاه آن‌ها چیست و به کجا می‌خواهند برسند؟ چه اقداماتی برای تحقق این دیدگاه لازم است؟ چه شرایطی باید برای ایجاد این دیدگاه فراهم شود؟ چه ساختارها، فرآیندها، روابط و اقداماتی مورد نیاز است؟ محیط حمایتی و تشویق‌کننده، چه در خانه و چه در مدرسه، برای ایجاد این دیدگاه ضروری است. والدین، معلمان، و متخصصان باید در ک و آگاهی لازم را در مورد ADHD و تأثیر آن بر تعاملات اجتماعی داشته باشند. این رویکرد، نه تنها به کودکان مبتلا به ADHD کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به عنوان یک روش مؤثر در آموزش اجتماعی برای همه کودکان مورد استفاده قرار گیرد (۹۵، ۹۱-۱۰).

یافته‌ها

در این پژوهش، تمرکز اصلی بر تدوین، ارزیابی و بهینه‌سازی یک پروتکل مداخله‌ای ساختاریافته برای کودکان مبتلا به ADHD قرار گرفت؛ پروتکلی که بر مبنای سازه‌های شناختی- رفتاری، فراتکر، تصویرسازی ذهنی و شبیه‌سازی شناختی- عصبی طراحی شده

⁷⁸ The Process of Socialization

⁷⁹ Self-reflective Thinking

⁸⁰ Content Validity Ratio

⁸¹ Lawshe

شناخت

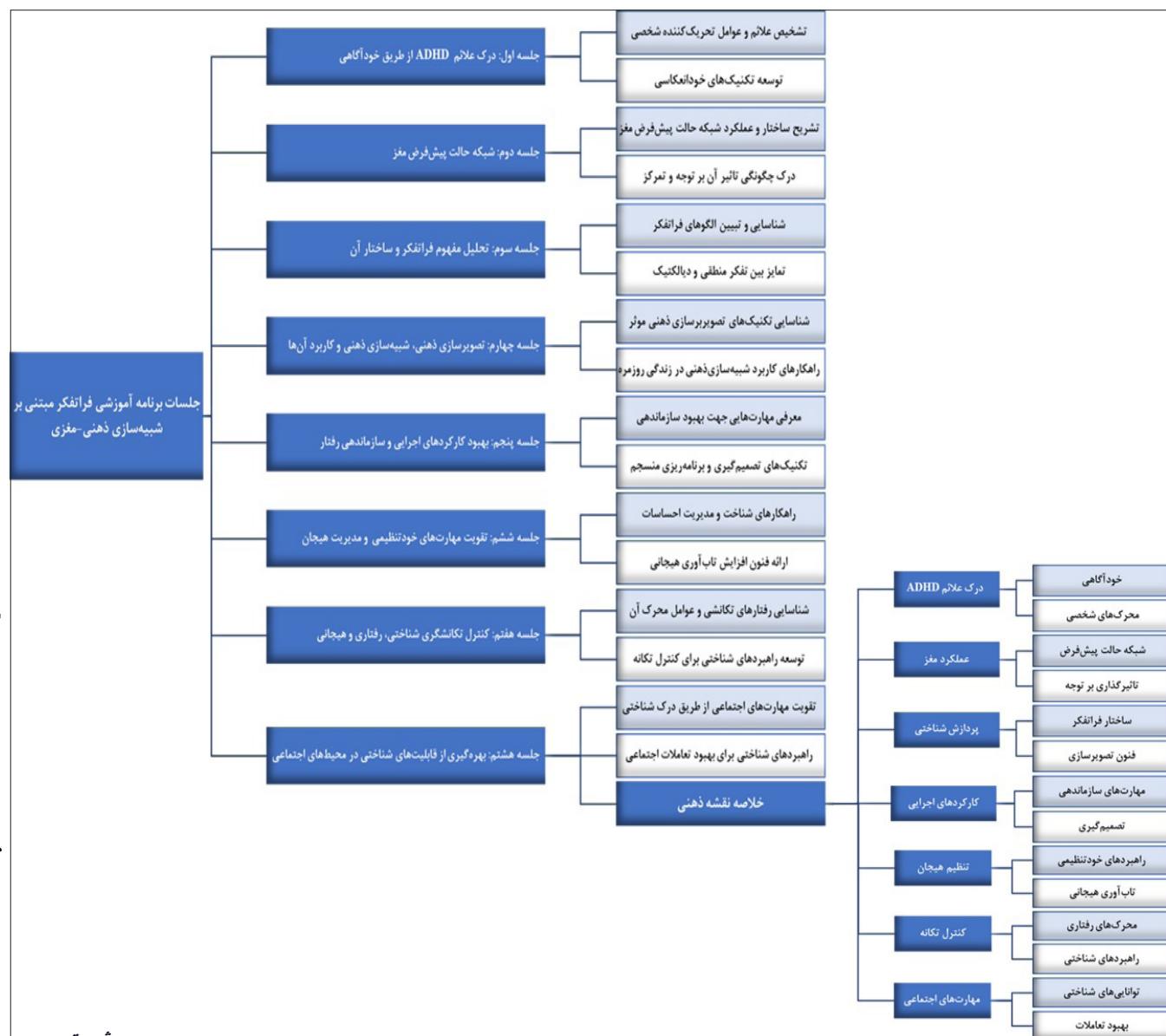
پژوهش نشان دهنده اهمیت همکاری بین متخصصان و پژوهشگران در توسعه و بهبود مداخلات درمانی است.

بروتکل، مسیر اجرای آن در محیط‌های بالینی و کمک به بهبود کودکان مبتلا به ADHD را هموار می‌سازد. این

جدول ۲- شاخص اعتبار محتوای بسته بر اساس نسبت اعتبار محتوا

جلسات	مناسب	نیازمند بازنگری	نامناسب	شاخص	وضعیت
جلسه اول	۱۳	۲	۰	۰/۷۳	پذیرش
جلسه دوم	۱۴	۱	۰	۰/۸۷	پذیرش
جلسه سوم	۱۵	۰	۰	۱	پذیرش
جلسه چهارم	۱۵	۰	۰	۱	پذیرش
جلسه پنجم	۱۵	۰	۰	۱	پذیرش
جلسه ششم	۱۴	۱	۰	۰/۸۷	پذیرش
جلسه هفتم	۱۴	۱	۰	۰/۸۷	پذیرش
جلسه هشتم	۱۴	۱	۰	۰/۸۷	پذیرش

تصویر ۲- خلاصه جلسات برنامه آموزشی فراتفکر مبتنی بر شبیه‌سازی ذهنی- مغزی



بحث و نتیجه‌گیری

متول شوند تا درک عمیق‌تری از خود کسب کنند، در تعاملات اجتماعی و موقعیت‌های نامیدکننده پاسخ مناسب دهنند، در ابعاد مختلف زندگی تصمیم بگیرند و مسئولیت انتخاب‌های خود را بپذیرند، عواقب اقدامات خود را در نظر بگیرند و به آینده نگاه کنند و در نهایت وظایف خود را به درستی انجام دهند. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که هر جلسه از پروتکل آموزشی نسبت اعتبار قابل قبولی دارد (CVR/۴۹٪^{۸۰}). به منظور ارزیابی اعتبار این برنامه آموزشی، پژوهش مهدوی و همکاران نشان داده است که این برنامه به طور مؤثر فعالیت نواحی مربوط با DMN را در کودکان مبتلا به ADHD کاهش داده و عملکرد آن‌ها را در زمینه‌های عملکرد اجرایی، تنظیم هیجانی و کنترل تکانه بهبود می‌بخشد (۱۱٪). علاوه بر این، یافته‌های مطالعات و پر^{۸۱} و همکاران، یاشیمورا^{۸۲} و همکاران، فانزو^{۸۳} و همکاران، یوان^{۸۴} و همکاران، لا بویسونیر-آریزا^{۸۵} و همکاران، محمدزاده‌گان^{۸۶} و همکاران، رضایی و سرداری^{۸۷}، حسینی و چارباش^{۸۸} نشان داده‌اند که درمان شناختی-رفتاری، مداخلات مبنی بر ذهن‌آگاهی و تمرينات ادراکی-حرکتی با تأثیر بر نواحی مختلف مغزی از جمله قشر پیش‌پیشانی میانی (MPFC)^{۸۹}، قشر کمربندی قدامی (ACC)^{۹۰}، و شبکه کنترل اجرایی (ECN)^{۹۱}، عملکردهای شناختی و پردازش هیجانی را در افراد مبتلا به اختلالات روان‌شناختی بهبود می‌بخشد (۱۰۴-۷۶٪). این مداخلات، در قالب برنامه‌های ساختاریافته، موجب ارتقاء نظام پخشی هیجانی، خودکارآمدی، تمرکز و حافظه‌کاری در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه/بیشفعالی می‌شوند. این رویکردهای ترکیبی، به عنوان گزینه‌های غیر دارویی، پتانسیل بالایی برای بهبود عملکردهای شناختی، هیجانی و اجتماعی در محیط‌های بالینی دارند. با وجود انسجام و جامعیت این برنامه آموزشی و بررسی اثربخشی آن توسط سازندگان، پیشنهاد می‌شود که مطالعات بیشتری توسط سایر محققان برای ارزیابی کارایی آن انجام شود.

تشکر و قدردانی

با افتخار، این برنامه جامع و نوآورانه در دانشگاه تهران طراحی و به اجرا درآمده است و به طور ویژه به نیازهای کودکان مبتلا به ADHD توجه دارد. این پژوهه ارزشمند، حاصل تلاش و مشارکت جمعی از کودکان، والدین، استایید و متخصصانی است که با دلسویزی و تعهد، در این مسیر گام نهاده‌اند. هدف اصلی این برنامه، بهبود کیفیت زندگی افراد مبتلا به ADHD و ارتقای درک و آگاهی جامعه در مورد این اختلال است. امید است که این تلاش جمعی، گامی مؤثر در جهت حمایت و توانمندسازی افراد مبتلا به ADHD و ایجاد تغییری مثبت در زندگی آنان باشد.

⁸² Vuper
⁸³ Yoshimura
⁸⁴ Fonzo
⁸⁵ Yuan
⁸⁶ La Buissonniere-Ariza
⁸⁷ Mohammadzadeghan

در سال‌های اخیر، ADHD به عنوان یک اختلال ناشی از نقص در اتصالات مغزی به جای عملکرد نواحی خاص مغز شناخته شده است (۹۶-۹۸٪). از منظر عصب روانشناسی، ADHD با مشکلاتی در بازداری، آگاهی، انعطاف‌پذیری شناختی و برنامه‌ریزی همراه است که همگی با نقص در عملکرد اجرایی مرتبط هستند (۷۳، ۸۲٪). نقص در برنامه‌ریزی و توجه پایدار می‌تواند به عنوان ویژگی شناختی خاصی در کودکان مبتلا به ADHD تلقی شود (۷۷-۷۸٪). این ویژگی‌های شناختی امکان طراحی برنامه‌های اصلاحی ساختاری را فراهم می‌کند و به تمايز کودکان مبتلا به ADHD از کسانی که در این زمینه‌ها مشکل دارند کمک می‌کند (۱۱، ۷۹٪). افراد مبتلا به ADHD به دلیل ناتوانی در سرکوب DMN و نفوذ افکار خودار جاعی در طول فعالیت‌های هدفمند، با اختلال در عملکرد شناختی مواجه می‌شوند (۷۵، ۹۹٪). بنابراین، تحریک بیش از حد DMN ممکن است عامل بروز علائم و اختلالات ADHD باشد. با مشارکت در فعالیت‌های بیرونی، به ویژه تکالیف شناختی، می‌توان مشکلات ناشی از فعال‌سازی این شبکه مغزی را کاهش داد (۱۰۰٪). بر این اساس، هدف مطالعه حاضر ایجاد یک برنامه عملی و مؤثر برای کمک به افراد مبتلا به ADHD و خانواده‌های آن‌ها بود. با توجه به اینکه این افراد در بسیاری از جنبه‌های زندگی با مشکلات زیادی روبرو هستند و اغلب توسط خانواده‌ها و جامعه همسالان طرد می‌شوند، این رهاسنگی می‌تواند اثرات زیانباری بر افراد و جامعه داشته باشد. بنابراین، تلاش شد تا یک رویکرد درمانی جدید بر اساس یافته‌های اخیر در این حوزه طراحی و تدوین شود. برنامه آموزشی فراتفکر مبتنی بر شبیه‌سازی ذهنی-مغزی به مشکلات و نگرانی‌های کودکان مبتلا به ADHD می‌پردازد. این برنامه آموزشی بر تمرکز و توجه مداوم به زندگی در لحظه حاضر و کسب خودآگاهی تأکید دارد. مهم‌ترین اصل این برنامه شامل ایجاد و بازنیویسی افکار و تصاویر ذهنی به شکل انتطباقی است که در تمامی جلسات مورد بحث و ارزیابی قرار می‌گیرد. در جلسات مختلف این برنامه آموزشی، مباحثی مانند آگاهی از علائم ADHD، چگونگی فعالیت شبکه حالت پیش‌فرض مغز، مفهوم و ساختار فراتفکر، تصویری‌سازی ذهنی، شبیه‌سازی ذهنی، ارتقای کارکردهای اجرایی، تنظیم هیجانات مثبت و منفی، کنترل تکانشگری و استفاده از توانایی‌های شناختی در محیط‌های اجتماعی مورد بحث قرار می‌گیرد. این برنامه آموزشی به شرکت‌کنندگان کمک می‌کند تا افکار ناکارآمد و احساسات منفی را با افکار سازنده و احساسات مثبت جایگزین کنند، به دیدگاه سوم شخص

⁸⁸ Rezayi & Sardary
⁸⁹ Hoseini & Charbash
⁹⁰ Medial Prefrontal Cortex
⁹¹ Anterior Cingulate Cortex
⁹² Executive Control Network

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th Edn. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.
2. Rohde LA, Polanczyk G. Epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Current Opinion in Psychiatry*. 2007; 20(4): 386–92.
3. Ringer R. Living with ADHD: A Meta-Synthesis Review of Qualitative Research on Children's Experiences and Understanding of Their ADHD. *International Journal of Disability, Development and Education*. 2019; 67(2): 208-224.
4. Mahdavi A, Elaheh H. Emotion Regulation in individuals with ADHD: A clinical guide. *IntechOpen*. 2024; doi:10.5772/intechopen .1006053.
5. Goldstein S, Naglieri JA. *Handbook of Executive Functioning*. New York: Springer Science Business Media; 2014.
6. Diamond A. Executive Functions. *Annual Review of Psychology*. 2013; 64: 135-168.
7. Barkley RA. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment. 4th ed. New York: Guilford Press; 2015.
8. Pearson J. The Human Imagination: The Cognitive Neuroscience of Visual Mental Imagery. *Nature Reviews Neuroscience*. 2019; 20(10): 624-34.
9. Wender PH. Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults. New York: Oxford University Press; 1995.
10. Shannon N, Frischherz B. Metathinking: The Art and Practice of Transformational Thinking. Cham: Springer; 2020.
11. Mahdavi A, Haj-Hosseini M, Gholam-Ali Lavasani M, Hejazi E, Nili MH, Bagheri Davisarai Y, et al. Construction of Meta-Thinking Educational Program Based on Mental-Brain Simulation (MTMBS) and Evaluating its Effectiveness on Executive Functions, Emotion Regulation, and Impulsivity in Children with ADHD: A Resting-State Functional MRI Study. *Journal of Attention Disorders*. 2023; 27(11): 1223-251.
12. Barkley RA. Emotional Dysregulation is a Core Component of ADHD. In: Barkley RA, editor. *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment*. 4th ed. New York: Guilford Press; 2015. p. 81–115.
13. DuPaul GJ, Reid R, Anastopoulos AD, Power TJ. Assessing ADHD Symptomatic Behaviors and Functional Impairment in School Settings: Impact of Student and Teacher Characteristics. *School Psychology Quarterly*. 2014; 29(4): 409–21.
14. Robin AL. Family Therapy for Adolescents with ADHD. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 2014; 23(4): 747–56.
15. Liddle BE, Hollis C, Batty JM, Groom JM, Totman JJ, Liotti M, et al. Task-Related Default Mode Network Modulation and Inhibitory Control in ADHD: Effects of Motivation and Methylphenidate. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2011; 52(7): 761–71.
16. Mohan A, Aaron J, Roberto AM, Aileen L, Kathryn J, Martin J, et al. The Significance of the Default Mode Network (DMN) in Neurological and Neuropsychiatric Disorders: A Review. *The Yale Journal of Biology and Medicine*. 2016; 89(1): 49-57.
17. Mazoyer B, Zago L, Mellet E, Bricogne S, Etard O, Houdé O, et al. Cortical Networks for Working Memory and Executive Functions Sustain the Conscious Resting State in Man. *Brain Research Bulletin*. 2001; 54: 287–98.
18. Raichle ME, MacLeod AM, Snyder AZ, Powers WJ, Gusnard DA, Shulman GL. A Default Mode of Brain Function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2001; 98(2): 676-82.
19. Buckner RL, Carroll DC. Self-Projection and the Brain. *Trends in Cognitive Sciences*. 2007; 11: 49–57.
20. Van Rooij D, Hartman CA, Mennes M, Oosterlaan J, Franke B, Rommelse N, et al. Altered Neural Connectivity During Response Inhibition in Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Their Unaffected Siblings. *NeuroImage: Clinical*. 2015; 7: 325-35.
21. Sonuga-Barke EJS, Castellanos FX. Spontaneous Attentional Fluctuations in Impaired States and Pathological Conditions: A Neurobiological Hypothesis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2007; 31: 977–86.
22. Williams J, Omizzolo C, Galea MP, Vance A. Motor Imagery Skills of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Developmental Coordination Disorder. *Human Movement Science*. 2013; 32(1): 121-35.
23. Caeyenberghs K, Tsoukas J, Wilson PH, Smits-Engelsman BCM. Motor Imagery in Primary School Children. *Developmental*

- Neuropsychology. 2009; 34: 103–21.
24. Tomasino B, Nobile M, Re M, Bellina M, Garzitto M, Arrigoni F, et al. The Mental Simulation of State/Psychological Verbs in the Adolescent Brain: An fMRI Study. *Brain and Cognition*. 2018; 123: 34-46.
25. Chevalier N, Poissant H, Bergeron H, Girard-Lajoie A. The Effect of Visual-Motor Imagery Training on CPT Performance in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Cognitive Education and Psychology*. 2003; 3: 120-136
26. Holmes AE, Mathews A. Mental Imagery in Emotion and Emotional Disorders. *Clinical Psychology Review*. 2010; 30: 349–62.
27. Herbert A, Esparham A. Mind-Body Therapy for Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Children*. 2017; 4(31): 1-13.
28. Burnett Heyes S, Laua JYF, Holmes EA. Mental Imagery, Emotion and Psychopathology Across Child and Adolescent Development. *Developmental Cognitive Neuroscience*. 2013; 5: 119-133.
29. Rennie LJ, Harris PR, Webb TL. The Impact of Perspective in Visualizing Health-Related Behaviors: First-Person Perspective Increases Motivation to Adopt Health-Related Behaviors. *Journal of Applied Social Psychology*. 2014; 44: 806–12.
30. Pham LB, Taylor SE. The Effect of Mental Simulation on Goal-Directed Performance. *Imagination, Cognition and Personality*. 1999; 18: 253–68.
31. Vasquez NA, Buehler R. Seeing Future Success: Does Imagery Perspective Influence Achievement Motivation? *Personality and Social Psychology Bulletin*. 2007; 33: 1392–405.
32. Morewedge CK, Huh YE, Vosgerau J. Thought for Food: Imagined Consumption Reduces Actual Consumption. *Science*. 2010; 303: 1530–33.
33. Pham LB, Taylor SE. From Thought to Action: Effects of the Process- Versus Outcome-Based Mental Simulations on Performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 1999; 26: 250–60.
34. Taylor SE, Pham LB, Rivkin ID, Armor DA. Harnessing the Imagination: Mental Simulation, Self-Regulation, and Coping. *American Psychologist*. 1998; 53(4): 429.
35. Escalas JE, Luce MF. Process Versus Outcome Thought Focus and Advertising. *Journal of Consumer Psychology*. 2003; 13: 246-54.
36. Escalas JE, Luce MF. Understanding the Effects of Process-Focused Versus Outcome-Focused Thought in Response to Advertising. *Journal of Consumer Research*. 2004; 31: 274-85.
37. Koka A, Hagger MS. A Brief Intervention to Increase Physical Activity Behavior Among Adolescents Using Mental Simulations and Action Planning. *Psychology, Health, and Medicine*. 2017; 22: 701–10.
38. Armitage CJ, Reidy JG. Use of Mental Simulations to Change the Theory of Planned Behavior Variables. *British Journal of Health Psychology*. 2008; 13: 513–24.
39. Hamilton K, Keech JJ, Peden A, Hagger MS. A Protocol for Developing a Mental Imagery Intervention: A Randomized Controlled Trial Testing a Novel Implementation Imagery e-Health Intervention to Change Driver Behavior During Floods. *BMJ Open*. 2019; 9: e025565.
40. Conroy D, Sparks P, De Visser R. Efficacy of a Non-Drinking Mental Simulation Intervention for Reducing Student Alcohol Consumption. *British Journal of Health Psychology*. 2015; 20: 688–707.
41. Hagger MS, Lonsdale AJ, Chatzisarantis NLD. Effectiveness of a Brief Intervention Using Mental Simulations in Reducing Alcohol Consumption in Corporate Employees. *Psychology, Health, and Medicine*. 2011; 16: 375-92.
42. Knäuper B, McCollam A, Rosen-Brown A, Lacaille J, Kelso E, Roseman M. Fruitful Plans: Adding Targeted Mental Imagery to Implementation Intentions Increases Fruit Consumption. *Psychology and Health*. 2011; 26: 601–17.
43. Greitemeyer T, Würz D. Mental Simulation and the Achievement of Health Outcomes: The Role of Goal Difficulty. *Imagination, Cognition and Personality*. 2005; 25: 239–51.
44. Loft MH, Cameron LD. Using Mental Imagery to Deliver Self-Regulation Techniques to Improve Sleep Behaviors. *Annals of Behavioral Medicine*. 2013; 46: 260–72.
45. Wach E, Ward R. Learning About Qualitative Document Analysis. Institute of Development Studies Brighton BN1 9RE UK. 2013. Available from: <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/2989>.
46. Lawshe C. A Quantitative Approach to Content

Validity. *Personnel Psychology*. 1975; 28(4): 563-75.

47. Christoff K, Irving ZC, Fox KC, Spreng RN, Andrews-Hanna JR. Mind-Wandering as Spontaneous Thought: A Dynamic Framework. *Nature Reviews Neuroscience*. 2016; 17: 718-31.

48. Tomasino B, Maggioni E, Piani MC, Bonivento C, D'Agostini S, Balestrieri M, et al. The Mental Simulation of State/Psychological Stimuli in Anxiety Disorders: A 3T fMRI Study. *Journal of Affective Disorders*. 2024; 345: 435-42.

49. Ji JL, Kavanagh DJ, Holmes EA, MacLeod C, Di Simplicio M. Mental Imagery in Psychiatry: Conceptual & Clinical Implications. *CNS Spectrums*. 2019; 24(1): 114-26.

50. Gamble B, Tippett LJ, Moreau D, Addis DR. The Futures We Want: How Goal-Directed Imagination Relates to Mental Health. *Clinical Psychological Science*. 2021; 9(4): 732-51.

51. Holmes EA, Geddes JR, Colom F, Goodwin GM. Mental Imagery as an Emotional Amplifier: Application to Bipolar Disorder. *Behaviour Research and Therapy*. 2008; 46(12): 1251-8.

52. Markman KD, Gavanski I, Sherman SJ, McMullen MN. The Mental Simulation of Better and Worse Possible Worlds. *Journal of Experimental Social Psychology*. 1993; 29(1): 87-109.

53. Decety J, Grèzes J. The Power of Simulation: Imagining One's Own and Others' Behavior. *Brain Research*. 2006; 1079(1): 4-14.

54. Buckner RL, Andrews-Hanna JR, Schacter DL. The Brain's Default Network. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008; 1124(1): 1-38.

55. Shannon N, Frischherz B. Metathinking: The Art and Practice of Transformational Thinking. Springer Nature. 2020.

56. Tehrani Doust M, Rad Goudarzi R, Sepasi M, Alaghband Rad J. Executive Functions in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Advances in Cognitive Sciences*. 2003; 5(1): 1-9.

57. Ganjei N, Hashemi T. Structural Relationship Between Executive Function of the Brain with Symptoms of Attention Deficit and Hyperactivity Students. *Neuropsychology*. 2020; 6(21): 99-110.

58. Nemati S, Bardel M. The Hot and Cool

Executive Functions in Individuals with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (AD/HD): A Phenomenological Study. *Journal of Applied Psychological Research*. 2020; 10(4): 201-16.

59. Lotfi P, Davoodi A, Salehi A. The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Symptoms and Executive Functions (Planning and Problem Solving) in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam*. 2021; 9(4): 21-30.

60. 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.

61. Salehian MH, Hosseinzadeh Peyghan R, ShafaeianFard F, Khajeafalon Mofrad S. The Effects of Mental Imagery and Physical Practice on Learning Dart-Throwing in Children With ADHD. *Journal of Modern Psychology*. 2022; 2(4): 1-7.

62. Moradhaseli M. Review of Mental Image. *Rooyesh*. 2019; 8(5): 133-142.

63. Fathi A, Abdollahi MH, Sarami GR. The Relationship Between Negative Mental Imagery and Executive Functions in People with Social Anxiety Disorder. *Journal of Cognitive Psychology*. 2016; 3(3 and 4): 21-29.

64. Tabatabaei MS, Abdoli Ghahi H, Heydari M. Review of the Role of Mirror Neurons in Facilitating the Learning of Motor Skills with the Help of Mental Imagery. *Journal of Research in Psychology and Education*. 2018; 35(3): 131-40.

65. Kharestani M, Esmaeeli Abdar M, Ghotbi Varzaneh A. A Comparison of the Effect of Cognitive Specific and General Imagery on Skills Performance of 7-10-Year-Old Soccer Players. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*. 2015; 7(2): 239-51.

66. Ali Far E, Nokani M. Effectiveness of Guided Visualization and Mental Imagery in Decreasing the Symptoms of Depression and Increasing Hopefulness Among Hemodialysis Patients. *Thought and Behavior in Clinical Psychology*. 2013; 7(27): 81-90.

67. Narimani M, Aryapuram S, Abul-Qasimi A, Ganji M. Comparison of the Effectiveness of Two Methods of Mental Imagery and Slow Tone on Increasing the Automation and Athletic Performance of Taekwondo Players. *Move*. 2007; 32(32): 5-17.

68. Moghaddasi R, Gholparvar M, Hasanabadi H. Effectiveness of Imagery on Depression, Social Anxiety and Sleep Quality of Students. *Scientific Journal of Social Psychology*. 2019; 6(49): 1-10.
69. Abbasi N, Dehghani A, Ghamrani A, Abedi MR. The Effect of Mentalization-Based Treatment (MBT) on Sluggish Cognitive Tempo and Clinical Syndrome in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2022; 11(5): 692-703.
70. Taghizadeh ME, Yarollahi NA, Bahrami Z. The Effectiveness of the Simulation Mind Model on Reducing Stress and Increasing Cognitive Flexibility in Adults with Stuttering Disorder. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 2018; 5(2): 67-80.
71. Baghbani M, Radmanesh E. Review and Comparison Effectiveness of Process and Product Mental Simulation on Self-Regulation and Academic Self-Concept. *Journal of School Psychology*. 2021; 10(1): 32-45.
72. Razavi Nematollahi V, Ashabsohof M, Tajrobehkar M, Zeinaddiny Meimand Z. Evaluation of the Effect of Cognitive Bias Modification and Mental Imagery on Visual and Verbal Memory. *The Journal of Toloo-e-Behdasht*. 2022; 21(3): 97-107.
73. Taddei S, Contena B. Cognitive Processes in ADHD and Asperger's Disorder: Overlaps and Differences in PASS Profiles. *Journal of Attention Disorders*. 2017; 21(13): 1087-93.
74. Naglieri JA, Goldstein S. Assessment of Cognitive and Neuropsychological Processes. In: Goldstein S, Naglieri JA, editors. *Understanding and Managing Learning Disabilities and ADHD in Late Adolescence and Adulthood*. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley; 2011. p. 137-59.
75. Gao Y, Shuai D, Bu X, Hu X, Tang S, Zhang L, et al. Impairments of Large-Scale Functional Networks in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analysis of Resting-State Functional Connectivity. *Psychological Medicine*. 2019; 49: 2475-85.
76. Vuper TC, Philippi CL, Bruce SE. Altered Resting-State Functional Connectivity of the Default Mode and Central Executive Networks Following Cognitive Processing Therapy for PTSD. *Behavioural Brain Research*. 2021; 409: 113312.
77. Dehn MJ. Cognitive Assessment System Performance of ADHD Children. Paper Presented at the Annual National Association of School Psychologists Meeting; 2000; New Orleans, LA.
78. Naglieri JA, Goldstein S, Iseman JS, Schwebach A. Performance of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Anxiety/Depression on the WISC-III and Cognitive Assessment System (CAS). *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2003; 21: 32-42.
79. Iseman JS, Naglieri JA. A Cognitive Strategy Instruction to Improve Math Calculation for Children with ADHD and LD: A Randomized Controlled Study. *Journal of Learning Disabilities*. 2011; 44: 184-95.
80. Naglieri JA, Goldstein S. Assessment of Cognitive and Neuropsychological Processes. In: Goldstein S, Naglieri JA, editors. *Understanding and Managing Learning Disabilities and ADHD in Late Adolescence and Adulthood*. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley; 2011. p. 137-59.
81. Yoshimura S, Okamoto Y, Onoda K, Matsunaga M, Okada G, Kunisato Y, et al. Cognitive Behavioral Therapy for Depression Changes Medial Prefrontal and Ventral Anterior Cingulate Cortex Activity Associated with Self-Referential Processing. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 2014; 9(4): 487-93.
82. Wilcutt EG, Doyle AE, Nigg JT, Faraone SV, Pennington BF. Validity of the Executive Function Theory of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *Biological Psychiatry*. 2005; 57: 1336-46.
83. Vygotsky LS. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1978.
84. Fonzo GA, Ramsawh HJ, Flagan TM, Sullivan SG, Simmons AN, Paulus MP, et al. Cognitive-Behavioral Therapy for Generalized Anxiety Disorder Is Associated with Attenuation of Limbic Activation to Threat-Related Facial Emotions. *Journal of Affective Disorders*. 2014; 169: 76-85.
85. Bari A, Robbins TW. Inhibition and Impulsivity: Behavioral and Neural Basis of Response Control. *Progress in Neurobiology*. 2013; 108: 44-79.
86. Bezdjian S, Tuvblad C, Wang P, Raine A, Baker LA. Motor Impulsivity During Childhood and Adolescence: A Longitudinal Biometric Analysis of the Go/No-Go Task in 9-to 18-Year-Old Twins. *Developmental Psychology*. 2014; 50(11): 2549.
87. Chamberlain SR, Ioannidis K, Leppink EW, Niaz F,

- Redden SA, Grant JE. ADHD Symptoms in Non-Treatment Seeking Young Adults: Relationship with Other Forms of Impulsivity. *CNS Spectrums*. 2017; 22(1): 22-30.
88. Patros CH, Alderson RM, Kasper LJ, Tarle SJ, Lea SE, Hudec KL. Choice-Impulsivity in Children and Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A Meta-Analytic Review. *Clinical Psychology Review*. 2016; 43: 162-74.
89. Barratt ES. Impulsivity: Integrating Cognitive, Behavioral, Biological, and Environmental Data. In: McCown WG, Johnson JL, Shure MB, editors. *The Impulsive Client: Theory, Research, and Treatment*. American Psychological Association; 1993. p. 39-56.
90. Pearlstein JG, Johnson SL, Modavi K, Peckham AD, Carver CS. Neurocognitive Mechanisms of Emotion-Related Impulsivity: The Role of Arousal. *Psychophysiology*. 2019; 56(2): e13293.
91. Park KH, Kam BS, Yune SJ, Lee SY, Im SJ. Changes in Self-Reflective Thinking Level in Writing and Educational Needs of Medical Students: A Longitudinal Study. *PLoS One*. 2022; 17(1): e0262250.
92. Hauser M. Ableism-Sensitive, Self-Reflective Emotion Work as Part of Inclusive Teacher Education. *Frontiers in Sociology*. 2025; 10: 1401775.
93. Linsenmeyer M, Long G. Goal-Oriented and Habit-Oriented Reflective Models to Support Professional Identity Formation and Metacognitive Thinking. *Medical Science Educator*. 2023; 33(2): 569-75.
94. Harendza S. Taking Responsibility. *GMS Journal for Medical Education*. 2022; 39(2): 27.
95. Kanthan R, Senger JL. An Appraisal of Students' Awareness of «Self-Reflection» in a First-Year Pathology Course of Undergraduate Medical/Dental Education. *BMC Medical Education*. 2011; 11: 67.
96. González-Madruga K, Staginnus M, Fairchild G. Alterations in Structural and Functional Connectivity in ADHD: Implications for Theories of ADHD. In: Stanford SC, Sciberras E, editors. *New Discoveries in the Behavioral Neuroscience of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. Current Topics in Behavioral Neurosciences*. 2022; 57.
97. Cortese S, Aoki YY, Itahashi T, Castellanos FX, Eickhoff SB. Systematic Review and Meta-Analysis: Resting-State Functional Magnetic Resonance Imaging Studies of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2021; 60: 61-75.
98. Mu S, Wu H, Zhang J, Chang C. Subcortical Structural Covariance Predicts Symptoms in Children with Different Subtypes of ADHD. *Cerebral Cortex*. 2023; 33(14): 8849-57.
99. Weissman DH, Roberts KC, Visscher KM, Woldorff MG. The Neural Bases of Momentary Lapses in Attention. *Nature Neuroscience*. 2006; 9: 971-8.
100. Yuan S, Wu H, Wu Y, Xu H, Yu J, Zhong Y, et al. Neural Effects of Cognitive Behavioral Therapy in Psychiatric Disorders: A Systematic Review and Activation Likelihood Estimation Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*. 2022; 13: 853804.
101. La Buissonniere-Ariza V, Fitzgerald K, Meoded A, Williams LL, Liu G, Goodman WK, Storch EA. Neural Correlates of Cognitive Behavioral Therapy Response in Youth with Negative Valence Disorders: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Affective Disorders*. 2021; 282: 1288-1307.
102. Mohammadzadeghan R, Farid A, Chalabianlu Hasratianlo G, Mesrabadi J. Comparison of the Effectiveness of Mindfulness-Based Social-Emotional Learning Program With/and Without Transcranial Direct Current Stimulation on Emotional Self-Regulation and Problem-Solving Performance in Students with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam*. 2023; 11(2): 52-64.
103. Rezayi M, Sardary B. The Effectiveness of Mindfulness Intervention on Response Inhibition in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorders. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam*. 2020; 9(1): 45-55.
104. Hoseini G, Charbash Z. Effectiveness of Spark Perceptual-Motor Exercises on Concentration and Working Memory in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam*. 2023; 12(1): 34-43.