

مقایسه اثربخشی درمان رفتاری بارکلی، خانواده درمانی ساختاری مینوچین و نوروفیدبک بر نشانگان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی

نرگس دولتپاری^۱، بیوک تاجری^{۲*}، افسانه خواجهوند خوشلی^۳، حمزه اکبری^۴

چکیده

مقدمه: با توجه به پیامدهای ناشی از اختلال نقص توجه - بیش فعالی، رویکردهای درمانی مختلف برای بهبود این اختلال شکل گرفته‌اند. این پژوهش با هدف مقایسه تأثیر درمان رفتاری بارکلی، خانواده درمانی ساختاری مینوچین و آموزش نوروفیدبک بر نشانگان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی (ADHD) انجام شد.

روش پژوهش: روش پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان ابتدایی شهر کرج در سال ۱۳۹۷ بود. پس از غربال‌گری و با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی، ۴۰ نفر با توجه به معیارهای ورود و خروج انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه جایگزین شدند. ابزارها شامل مصاحبه تشخیصی نیمه ساختار یافته (K-SADS) و مقیاس تشخیصی کوتاه اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی کانرز بوده است. اعضای گروه‌های آزمایش (سه گروه) در جلسات درمان رفتاری بارکلی (۹ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای)، خانواده درمانی ساختاری مینوچین (۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای) و آموزش نوروفیدبک (۲۵ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای) شرکت کردند. تحلیل داده‌ها با آزمون‌های تحلیل کوواریانس یک و چندمتغیره و تی وابسته انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد درمان رفتاری بارکلی ($P < 0/01$)، خانواده درمانی ساختاری مینوچین ($P < 0/01$) و نوروفیدبک ($P < 0/01$) بر نشانگان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی اثربخش است. نتایج آزمون تعقیبی نشان داد میزان اثربخشی درمان‌ها بر نشانگان اعضای گروه آزمایش متفاوت است. تحلیل نتایج پیگیری سه ماهه نشان دهنده پایدار بودن اثرات درمانی بود.

نتیجه‌گیری: استفاده از این روش‌های درمانی برای کاهش نشانگان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی قابل کاربرد است.

واژگان کلیدی: اختلال نقص توجه - بیش فعالی، درمان رفتاری بارکلی، خانواده درمانی ساختاری مینوچین، نوروفیدبک، نشانگان

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۸/۱۰/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۸/۸

^۱ - دانشجوی دکتری، روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، گرگان، ایران

^۲ - نویسنده مسئول، استادیار روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران، btajeri@yahoo.com

^۳ - استادیار روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان، گرگان، ایران

^۴ - استادیار روانشناسی و علوم آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آزادشهر، آزادشهر، ایران

استناد: دولتیاری ن، تاجری ب*، خواجهوند خوشلی ا، اکبری ح. مقایسه اثربخشی درمان رفتاری بارکلی، خانواده درمانی ساختاری مینوچین و نوروفیدبک بر نشانگان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی، ۱۳۹۸؛ ۳(۳): ۷۵-۵۵

مقدمه:

اختلال بیش فعالی نقص توجه اختلالی روانی است که با الگویی از مشکلات توجه و یا بیش فعالی تکانشی مشخص می شود. بر طبق معیارهای پنجمین ویراست راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (۱)، این اختلال باید قبل از سن ۱۲ سالگی شروع شود و باید در دو یا چند محیط متفاوت اتفاق بیافتند و موجبات نقایص معنی دار بالینی در کارکردهای شغلی، تحصیلی و اجتماعی شود. به جهت مشکلات متعدد کوتاه مدت و بلند مدت این اختلال نیاز به درمان کودکان دارای ADHD در سنین مدرسه امری حیاتی است. پیامدهای کوتاه مدت نشانگان ADHD و نقصان های مرتبط با مدرسه شامل نمرات ضعیف کلاسی و آزمون های پیشرفت تحصیلی است (۲). این پیامدهای کوتاه مدت شامل مشکلات در تعامل اجتماعی شامل روابط متعارض با خانواده و تعداد دوستان کم و همچنین رد شدن مکرر یا نادیده گرفتن شدن توسط گروه همسالان است (۳). مطالعات آینده نگر پیگیرانه نشان می دهد که کودکان دارای ADHD خطرات قابل ملاحظه ای برای مشکلات آموزشی و بین فردی در بزرگسالی را تجربه می کنند و با احتمال بالایی بزهکاری، و ترک تحصیل را تجربه کنند (۴) و دختران دارای این مشکل به ویژه ممکن است رفتارهای خود آسیب زنی و خودکشی را نشان دهند (۵).

تحقیقات نشان داده اند که تحریک کننده های دارویی در کاهش نشانگان مرتبط با ADHD در ۷۰ تا ۸۰ درصد از کودکان موثر بوده است. چندین مساله عمده در مورد راهبردهای رفتاری و دارویی برای اختلال بیش فعالی/ نقص توجه وجود دارد. درمان دارویی، به ویژه محرک ها، اغلب آثار جانبی غیرقابل تحملی دارند (۶) و پیامدهای منفی کوتاه مدتی نظیر سردرد، بی اشتها، بی خوابی و حالت تهوع و بلند مدتی نظیر کاهش سرعت رشد را برای کودکان در بردارند (۷). از طرف دیگر، پیگیری مداخلات رفتاری/ روانشناختی سختی ها و چالش های متعددی برای خانواده ها و کودکان دارای ADHD به همراه دارد. نشانگان ADHD عمدتاً با پایان یافتن درمان های رفتاری و یا دارویی دوباره عود می کند (۸). بنابراین نیاز به راهبردهای مدیریتی جدیدی وجود دارد؛ به ویژه فردی که به دنبال ارتقای کارکرد موفق در دوره نوجوانی است و خواهان تغییر شرایط مرتبط با اختلال است.

روش های مختلف درمان برای کاهش نشانگان ADHD معرفی شده است. این روش ها به طور کلی تحت دو طبقه بندی دارویی و روانی اجتماعی طبقه بندی می شوند (۹، ۱۰). یکی از روش های درمان در حوزه روانی اجتماعی آموزش والدین است که در حال حاضر به عنوان مولفه ضروری مداخلات دارویی است (۱۱). همبستگی معنی داری بین کارکردهای نامناسب خانواده و نشانگان و مشکلات مرتبط با ADHD وجود دارد (۱۲). تحقیقات گذشته نشان می دهند که کودکان دارای ADHD رفتارهای ایذایی زیادی را نشان می دهند و در مقایسه با کودکان عادی نافرمانی های زیادی را نشان می دهند (۱۳). بر عکس، والدین آنها اغلب رفتارهای منفعلانه زیادی را نشان داده (۱۴) و با احتمال زیادی نظم فیزیکی زیادتری نسبت به والدین بچه های نرمال نشان می دهند (۱۵). این والدین همچنین تمایلات زیادی برای کنترل، رها

کردن کودکان و برخورد سرد با آنها نشان می دهند (۱۶). در نتیجه ارتباط بین رفتارهای نامطلوب کودکان و راهبردهای نامتناسب والدین به طور چرخه ای تداوم پیدا می کند (۱۷). نتایج تحقیقات گویای این است که برنامه های آموزش والدین موجب کاهش نشانگان اساسی ADHD می شود و آنها همچنین منجر به کاهش مسائل رفتاری کودکان می شود و موجبات دل بستگی بیشتر و بهبودی مهارت های اجتماعی کودکان و رفتارهای کلاسی متناسب را فراهم می آورد (۱۸). علاوه بر این، در نتیجه آموزش والدین، خطر شکست تحصیلی در کودکان و انتقاد گری توسط والدین کاهش پیدا می کند، و همچنین عزت نفس و خلق کودکان بهبود می یابد (۱۹).

رفتار درمانگری مداخله ای است که از نظر تجربی برای کودکان دارای ADHD حمایت کافی به همراه داشته است، اما این درمان سختی های فراوانی از نظر همراه کردن کودکان به همراه دارد (۲۰). بنابراین، درگیری والدین در اجرای رفتار درمانگری پیشنهاد شده و احتمالاً موجب ارتقا و تعمیم مداخلات بالینی از کلینیک یا مدرسه به بافت خانه شود (۲۱). علاوه بر این، شرکت والدین در مداخلات برای بهبود پیامدهای درمان در کودکان دارای ADHD بسیار حیاتی است (۲۲). یکی از درمان های مبتنی بر تعامل والدین با کودک دارای ADHD مداخله رفتاری بارکلی است. آموزش رفتاری والدین (BPT) مداخله ای است که به والدین کمک می کند تا الگوهای استرس زای تعاملات والد-کودک را متوقف کنند. آموزش رفتاری والدین تأکید بر پیشایندهایی دارد که والدین را در تقویت مثبت برای رفتار اجتماعی کودک فراهم می کنند و رفتار منفی کودک را با فنون منظم غیرفیزیکی نظیر حذف پاداش نادیده می گیرند. مزایای درمان رفتاری والدین ایجاد برآزش بهتر بین تعاملات والد-کودک در بافت اجتماعی نظیر مدرسه، پارک، و فعالیت های بعد از مدرسه است (۲۳). مداخله رفتاری والدین دارای کودک ADHD در سال های اخیر توسط محققان مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. برای مثال، نتایج به دست آمده در مطالعه بارکلی (۲۴) نشان داد آموزش به والدین کودکان مبتلا به اختلال نارسایبی توجه - بیش فعالی مفید و موفقیت آمیز بوده و در بهبود کودکان مؤثر است.

یکی دیگر از درمان های مبتنی بر خانواده در درمان اختلال ADHD خانواده درمانی ساختاری است. ایده ی اصلی خانواده درمانی ساختاری این است که نشانه ی مرضی فرد هنگامی که در بافت الگوهای تعاملی خانواده ارزیابی شود، بهتر قابل درک و شناخت است (۲۵). تأکید بر خانواده به عنوان یک کل و تعاملات بین زیر منظومه های خانواده، مهمترین ملاک عملکرد سالم و کارکردی زیر منظومه ها، بر خورداری از مرزهای روشن مبتنی بر نقش ها، قواعد و قدرت است (۲۶) که خانواده درمانی ساختاری در آن راستا عمل می کند. تحقیقات متعدد در زمینه ی اثربخشی خانواده درمانی بخصوص خانواده درمانی ساختاری بر کاهش اختلالات روانی-رفتاری نشان از اثربخشی آن بوده است (۲۷، ۲۸). علی رغم شهرت جهانی خانواده درمانی ساختاری تحقیقات بسیار معدودی در زمینه اثربخشی این درمان در کاهش مشکلات مربوط به کودکان ADHD صورت گرفته است. بطوری که تنها تحقیق انجام شده در این حیطه توسط بارکلی، گورمونت، آناستوپولوس و فلتچر (۲۹) انجام شده است که محققان به بررسی اثربخشی خانواده درمانی ساختاری مینوچین در کاهش نشانگان بیش

فعالی/ نقص توجه نوجوان دارای ADHD پرداختند و نتایج دال بر اثربخشی این مداخله در کوتاه مدت و پیگیری بود. با این حال اثربخشی این درمان نیاز به تحقیقات دیگری دارد که در این تحقیق علاوه بر بررسی اثربخشی این مداخله به مقایسه این درمان با مداخلات دیگر نظیر درمان رفتاری مبتنی بر خانواده و دارو درمانی و نوروفیدبک پرداخته می‌شود.

یکی از درمان‌های نوید بخش برای مداخله بهینه در جهت کاهش نشانگان اختلال بیش‌فعالی/ نقص توجه نوروفیدبک است. تحقیقات نشان می‌دهند که نوروفیدبک به طور بالقوه در کاهش نشانگان ADHD با تعدیل فعالیت ذهنی در کودکان دارای مشکلات ADHD (۳۰) و اختلالات همبود نظیر اوتیسم موثر بوده است (۳۱). نوروفیدبک بر این قصد است که فعالیت مغزی را با دادن پسخوراند الکتروانسفالوگرام به بیماران تغییر دهد. نکته قابل ملاحظه، تغییرات در الگوهای فعالیت EEG است که با مسائل رفتاری مورد مشاهده شده در ADHD مرتبط است. افزایش تنای الکتروانسفالوگرام (۴-۷ هرتز) و بتای کاهش یافته (۱۳-۳۰ هرتز) در کودکان دارای ADHD در مقایسه با کودکان دارای روند طبیعی رشدی توسط پژوهش‌های مختلف گزارش شده است (۳۲). در حقیقت، انطباق فعالیت بتا و تتا در کودکان دارای ADHD احتمالاً منجر به بهبودی رفتار می‌شود. به همین صورت، فعالیت حسی- حرکتی (۱۳-۱۵ هرتز) مورد اندازه‌گیری قرار گرفته در بالای سولوکوس مرکزی به طور مثبت با بازداری حرکتی مرتبط است (۳۳). بر اساس تحقیقات گذشته، ادعاها در مورد اثربخشی نوروفیدبک برای نشانگان ADHD از آثار مثبت (۱۳-۱۵) تا بسیار موثر گزارش شده است. اندازه اثرهای برآورد شده برای نشانگان ADHD بین متوسط و بزرگ گزارش شده است (۳۴). با این حال، برخی محدودیت‌ها به تحقیقات گذشته وارد هستند. اولاً اکثریت تحقیقات گذشته دارای تعداد نمونه کم، غیر تصادفی بوده و آثار درمان غیر از نشانگان ADHD مورد کنترل قرار نگرفته است.

نظر به اینکه هنوز تحقیقات جامع‌نگری در زمینه مقایسه این درمان‌ها با یکدیگر در زمینه کاهش نشانگان اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه صورت نگرفته است، به این خاطر است که تحقیق فعلی در صدد جبران پر کردن خلاء تحقیقات گذشته و بسط آنها انجام می‌شود. در واقع، در تحقیق فعلی محقق قصد دارد تا بهترین نوع درمان اختلال بیش‌فعالی/ نقص توجه را به صورت تجربی و از طریق تحقیق نیمه آزمایشی مشخص سازد. انتخاب درمان خط اول برای مشاوران و روان‌درمانگران این اختلال و حل مشکلات کودکان و خانواده‌های درگیر با مشکلات ADHD بسیار لازم و ضروری است. از این رو هدف اصلی پژوهش، حاضر مقایسه تأثیر درمان رفتاری بارکلی، خانواده درمانی ساختاری مینوچین و نوروفیدبک بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD و پایداری اثرات آن است.

روش پژوهش:

روش پژوهش حاضر، نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش‌آموزان ابتدایی شهر کرج بود که ابتدا با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، ۴۰۰ نفر از این دانش‌آموزان انتخاب و غربال‌گری بیش‌فعالی در بین این دانش‌آموزان انجام گرفت. از بین دانش‌آموزان دارای بیش‌فعالی، ۴۰ نفر به صورت

تصادفی انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه آزمایش و یک گروه گواه انتصاب داده شد. بازه سنی این کودکان ۷ تا ۱۲ سال بود که در مدارس دولتی مقطع ابتدایی مشغول به تحصیل بودند. ناحیه ۳ آموزش و پرورش شهر کرج به تصادف انتخاب شد که از این ناحیه ۴ مدرسه انتخاب شد. به منظور دستیابی به گروه نمونه، ابتدا یک غربالگری توسط تست های بیش فعالی انجام گرفت و سپس از بین آزمودنی های که در بیش فعالی یک انحراف معیار بالاتر از میانگین بگیرند چهار گروه انتخاب و سه گروه در معرض متغیر مستقل و یک گروه نیز به عنوان گروه گواه قرار گرفت و سپس تغییرات صورت گرفته در نتیجه متغیر وابسته اندازه گیری شد. ۳ ماه بعد از اتمام جلسات مداخله ای، هر چهار گروه دوباره تحت عنوان مطالعه پیگیری توسط متغیرهای پژوهش مورد سنجش قرار گرفتند. برای سنجش متغیرها در پژوهش حاضر از پرسشنامه های به شرح زیر استفاده شد:

مصاحبه تشخیصی نیمه ساختار یافته (K-SADS): یک مصاحبه تشخیصی نیمه ساختار یافته با پایایی بالاست که وجود اختلال را در طول زندگی ارزیابی می کند. دو گرایش اصلی دارد که K-SADS وجود اختلال را در طول زندگی و حمله کنونی ارزیابی می کند. پرسشنامه برای افراد ۵ تا ۱۷ سال به کار می رود و توسط مصاحبه از کودک و والدین تکمیل می شود. آزمون توسط متخصص بالینی اجرا می شود. با ارزیابی و مقایسه اطلاعات به دست آمده از کودک و والدین، تشخیص نهایی به عهده درمانگر است. طیف اختلالاتی که توسط این آزمون سنجیده می شود، شامل اختلالات خلقی، پسکیوزها، اضطرابی، خوردن، دفعی، ایدایی، تیک، سوء مصرف مواد، اختلال استرس پس از سانحه است (۳۵). روایی و اعتبار این ابزار در مطالعات مختلف در خارج، خوبی و عالی گزارش شده است و در ایران نیز نتایج پژوهش شهریور و همکاران نشان داد که این ابزار روایی همزمان خوب تا عالی را در تشخیص اختلال های عمده دارد. همچنین اعتبار بازآزمایی آن نیز در تشخیص ADHD و OCD عالی گزارش شده است (۳۶). توجه به این نکته ضروری است که در این پژوهش آن دسته از کودکانی که تنها به ADHD مبتلا هستند حضور داشتند؛ به عبارت دیگر اگر کودکی به اختلال دیگری مبتلا بود انتخاب نمی شد. به منظور پی بردن به وجود یا عدم وجود سایر اختلالات در کودک، فرم کامل پرسشنامه CSI-4 اجرا شد.

معیار ورود به مطالعه عبارت بودند از: رضایت آگاهانه کودکان و مادران شرکت کننده در مطالعه و تشخیص ADHD در کودکان. علاوه بر این، سایر اختلال همبود دیگر در کودکان ADHD به عنوان معیار خروج در نظر گرفته شد. به منظور پی بردن به وجود یا عدم وجود سایر اختلالات در کودک، فرم کامل پرسشنامه CSI-4 اجرا شد.

مقیاس تشخیصی کوتاه اختلال نقص توجه/بیش فعالی کانرز^۱: این پرسشنامه بصورت خودگزارشی است که توسط کانرز، ارهارد و اسپارو^۲ ساخته شده است. این مقیاس شامل ۲۶ آیتم ۰ تا ۳ امتیازی است. نمرات خام هر زیر مقیاس با استفاده از جدول هنجاری مناسب به نمرات T تبدیل می شود (نمرات T در این مقیاس دارای میانگین ۵۰ و انحراف معیار ۱۰ می باشد). نمرات T بالای ۶۵ به لحاظ بالینی معنی دار هستند و نمرات T بالای ۸۰ علاوه بر آنکه شدت مشکلات و آسیب شناسی آن حوزه را نشان می دهند، احتمال بدنمایی یا اغراق در علایم را نیز مطرح می کنند. سازندگان پرسشنامه

1. Conner's Adult ADHD Rating Scale - Self report form & Subscale

2. Conners, C.K., Erhardt, D. & Sparrow

پایایی آن را از ۰/۸۵ تا ۰/۹۵ و اعتبار آن را از ۰/۳۷ تا ۰/۳۷ گزارش کرده‌اند (۳۷). این پرسشنامه هنوز در ایران هنجاریابی نشده است، اما عربگل، حیاتی و حدیده (۳۸) در بررسی مقدماتی روی ۲۰ نفر اجرا و پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۱ بدست آورده‌اند و روایی محتوایی آن را سه نفر فوق تخصص کودکان تأیید کرده‌اند.

ابزارهای سنجش فوق در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و مرحله پیگیری در بین اعضای هر یک از چهار گروه (مادران تحت درمان رفتاری بارکلی، مادران تحت خانواده درمانی ساختاری مینوچین، کودکان ADHD تحت آموزش نوروفیدبک و گروه گواه) توزیع شد. شرح این جلسات به شرح زیر است:

درمان رفتاری بارکلی: پروتکل درمان رفتاری والدین آموزش والدین عبارت است از یک دوره آموزشی که در طول ۹ جلسه هر هفته به مدت ۹۰ دقیقه به والدین گروه آزمایش در قالب گروهی ارائه شد و بر اساس برنامه آموزشی بارکلی برای والدین (۲۹) تهیه شده است. عناوین جلسات به ترتیب زیر می‌باشند:

جدول ۱. محتوای جلسات رفتار درمانی بارکلی برای مادران گروه اول	
Table 1. Contents of the Barkley behavioral therapy sessions for mothers of the first group	
جلسه درمان	محتوای جلسه
اول	آموزش برقراری روابط مثبت با کودکان
دوم	آموزش شیوه ارائه تقویت مثبت
سوم	آموزش استفاده از جدول رفتاری
چهار	آموزش چگونگی استفاده موفقیت‌آمیز از تنبیه
پنجم	آموزش نحوه به‌کارگیری تکالیف و دستور دادن
ششم	آموزش مهارت تحسین
هفتم	آموزش مهارت نادیده گرفتن
هشتم	آموزش مهارت محروم‌سازی
نهم	مرور مباحث قبل و فراهم آوردن حمایت‌های پیگیرانه

خانواده درمانی ساختاری مینوچین: گروه دوم از مادران شرکت‌کننده در پژوهش حاضر در جلسات خانواده درمانی ساختاری مینوچین شرکت کردند. این مداخله در ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای بر اساس پروتکل خانواده در فرایند درمان مینوچین (۳۹) به شرح زیر اجرا شد.

جدول ۲. محتوای جلسات خانواده درمانی ساختاری مینوچین برای مادران گروه دوم

Table 2. Contents of the minuchin structural family therapy sessions for mothers of the second group

جلسه	محتوای جلسه
اول	ایجاد و تشکیل رابطه درمانی مناسب، بیان و تعریف مشکل از دیدگاه خود فرد و خانواده، مشخص نمودن نشانه‌ها و زمان‌های بروز و تشدید مشکل، دستیابی به دیدگاه مشترک میان مشاور و مراجع و ارایه تکلیف.
دوم	بررسی تکلیف جلسه قبل، استفاده از فنون الحاق، شناسایی جنبه‌های مختلف شناختی، رفتاری، هیجانی و خانوادگی اختلال ADHD، بیان دیدگاه اعضای خانواده در خصوص کودک مبتلا به ADHD، مشخص نمودن نحوه ارتباط با اعضای خانواده و ارایه ی تکلیف در خصوص تعاملات مستقیم و مساله مدار در خانواده.
سوم	مرور تکلیف جلسه قبل در خصوص نحوه ارتباط و تعاملات بین اعضای خانواده، مشخص نمودن ساختار خانواده و جایگاه قدرت و تعیین سلسله مراتب خانواده، مشخص نمودن مثلث های آسیب زا در خانواده، تعیین وضعیت کودک ADHD در خانواده، تعیین تکلیف برای مشخص نمودن مثلث های خانواده.
چهار	مرور تکلیف جلسه قبل و دادن بازخورد در خصوص موارد آسیب زا، بازسازی و تغییر خانواده، رفع و اصلاح مثلث‌های سخت با فنون مرزسازی، تضعیف مرزها، نامتوازن سازی، مشخص نمودن زیر منظومه‌های خانواده، آموزش روش‌های مقابله‌ای موثر برای حل تعارض‌های موجود بین اعضای خانواده، تعیین نقش‌های اعضا در زیر منظومه‌ها، تعیین تکلیف در خصوص انتظارات اعضا از هم، نقش‌ها و مرزبندی‌ها.
پنجم	مرور تکلیف جلسه قبل، کار روی تغییر مثلث‌ها، مرزبندی‌ها و نقش‌های اعضا، تاکید روی راه‌های مختلف انتخاب در خانواده، تصحیح الگوهای رفتاری مختل، باز آفرینی کانال‌های ارتباط، تغییر الگوهای مختل، تمرین برای حل مشکلات خانواده در جلسه با نقش بازی کردن و تعیین تکلیف در خصوص مشخص کردن بی راهه روی ها در خانواده
ششم	مرور تکلیف جلسه ی قبل، ادامه استفاده از فنون بازسازی و تغییر خانواده از جمله به فعل در آوردن الگوها، ترسیم مرزها و تشدید استرس، تعیین تکلیف در خصوص ایجاد و تمرین الگوهای مراوده ای.
هفتم	مرور تکلیف جلسه ی قبل، ادامه بازسازی و تغییر خانواده با استفاده از فنون علایم مرضی، تاکید زدایی از نشانه ی مرضی در مدت مداخله ی درمانی، دستکاری روحیه و حمایت تعلیم و راهنمایی، انجام تمرین در جلسه برای یادگیری و تفهیم فنون، تعیین تکلیف
هشتم	مرور تکلیف جلسه ی قبل، بازنگری مطالب و یادگیری های جلسات قبل، شناسایی مشکلات و موانع پیشروی تغییرات، بازگذاشتن جلسات درمان در زمان بازگشت مشکل، جمع بندی و اجرای پس آزمون

آموزش نوروفیدبک: برنامه آموزشی نوروفیدبک در ۲۵ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای (سه جلسه در هر هفته) اجرا شد. در نوروفیدبک به فرد پسخوراندهایی در مورد فعالیت امواج مغزی (EEG) داده می شود تا فرد از الگوی فعالیت الکتریکی مغز خود در ناحیه خاصی از مغز آگاهی پیدا کند. این فیدبک‌ها به صورت شنیداری، دیداری و یا ترکیبی از هر دو به فرد ارائه می‌شود. هنگام آموزش نوروفیدبک، هیچ جریان الکتریکی خاصی به مغز فرد وارد نمی شود بلکه تنها فیدبک و سیگنال‌های خروجی ناشی از فعالیت عصبی نیمه هوشیار به آموزنده داده می شود تا از این طریق فرد مهارت خودتنظیمی امواج مغزی را فرا می‌گیرد. نوروفیدبک شبیه یک برنامه آموزشی است و مسیرهای ارتباطی بین نورونها را قدرتمند می کند و تحمل و انعطاف پذیری مغز را افزایش می دهد (۴۰). در این تحقیق منظور از نوروفیدبک، استفاده از روش تک قطبی و نصب الکتروود فعال به نقطه FZ (قسمت مرکزی لوب فرونتال) می باشد. در این تحقیق موج بتا در نقطه FZ مورد تقویت قرار می‌گیرد.

تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفت. در قسمت آمار توصیفی از میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر نمرات استفاده شد. در قسمت آمار استنباطی از تحلیل کواریانس تک متغیره، چند متغیره و آزمون تی وابسته برای تحلیل فرضیه ها استفاده شد.

یافته‌ها:

در هر یک از گروه‌های درمان رفتاری بارکلی و خانواده درمانی ساختاری مینوچین ۱۰ نفر از مادران دارای فرزند ADHD حضور داشتند. در هر یک از گروه تحت آموزش نوروفیدبک و گروه گواه نیز ۱۰ نفر از کودکان دارای اختلال ADHD شرکت کردند. داده‌های موجود در جدول ۳، میانگین و انحراف معیار شرکت‌کنندگان چهار گروه (درمان ۱ = درمان رفتاری بارکلی؛ درمان ۲ = درمان خانواده ساختاری مینوچین؛ درمان ۳ = درمان نوروفیدبک؛ گروه گواه) را در متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد.

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار گروه‌ها در متغیرهای مورد مطالعه

Table 3. Mean and Standard deviation of the groups in research variables

پیگیری		پس آزمون		پیش آزمون		گروه	متغیر
تعداد = ۴۰ نفر		تعداد = ۴۰ نفر		تعداد = ۴۰ نفر			
SD	M	SD	M	SD	M		
۳/۶۱	۴۲/۲۰	۳/۸۷	۴۲/۱۰	۱۳/۴۱	۴۶/۶۰	درمان ۱	نشانگان
۶/۵۵	۳۶/۳۰	۶/۴۳	۳۶/۶۰	۱۳/۷۵	۴۷	درمان ۲	
۵/۲۰	۳۳/۷۰	۵/۱۶	۳۳/۸۰	۱۲/۵۲	۴۷/۶۰	درمان ۳	
۱۱/۸۱	۵۶/۹۰	۱۱/۸۲	۵۶/۸۰	۱۰/۳۵	۵۰/۵۰	گواه	

M = میانگین / S = انحراف معیار

جهت مقایسه اثربخشی درمان رفتاری بارکلی، درمان خانواده ساختاری مینوچین و درمان نوروفیدیک بر نشانگان کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی / نقص توجه، از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره (ANCOVA) و چند متغیره (ANCOVA) استفاده شد. قبل از هرگونه آزمونی که با فرض نرمال بودن داده‌ها صورت می‌گیرد، باید آزمون نرمال بودن صورت گیرد. با توجه به اینکه در مراحل مختلف ارزیابی، سطح معناداری مقدار Z برای متغیر نشانگان در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بالاتر از ۰/۰۵ است، می‌توان گفت که داده‌ها توزیعشان نرمال است ($P > 0.05$). جهت سنجش برابری واریانس خطای متغیر نشانگان از آزمون لوین استفاده شد. از آنجا که سطح معناداری آماره F بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین، می‌توان گفت که واریانس خطای گروه‌ها با همدیگر برابر بوده و تفاوتی بین آن‌ها مشاهده نشده است ($P > 0.05$). علاوه بر این، همگن بودن ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته با استفاده از آزمون M باکس ارزیابی شد. بر اساس نتایج به دست آمده، ماتریس کوواریانس متغیر وابسته نشانگان در تمام سطوح متغیر مستقل (گروه‌ها) همگن یا برابر است ($P = 0.056$; $M = 82/819$). یکی دیگر از پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس، همگنی شیب رگرسیون است. از آنجا که سطح معناداری مقدار F تعامل همپراش برای متغیر نشانگان بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است که معنادار نمی‌باشد و می‌توان نتیجه گرفت که فرض صفر رد نشده است و پیش‌فرض همگنی شیب رگرسیون رعایت شده است ($F = 1/447$ و $P = 0.248$). در نتیجه استفاده از آزمون‌های تحلیل کوواریانس یک متغیره و چند متغیره بلامانع است. برای بررسی تأثیر درمان رفتاری بارکلی در نشانگان کودکان مبتلا به ADHD، با توجه به برآورده شدن پیش‌فرض‌های آزمون پارامتریک، از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره استفاده شد.

جدول ۴: تأثیر مداخله‌ها در نشانگان کودکان مبتلا به ADHD

Table 4. The impact of interventions on syndrome of children with ADHD

نوع مداخله	منبع	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
درمان رفتاری بارکلی	همپراش (پیش‌آزمون)	۱	۲۵۰/۴۴۷	۳/۷۲۸	۰/۰۷۰	۰/۵۱۹
	گروه	۱	۱۲۳۰/۰۷۹	۱۸/۳۱۰	۰/۰۰۱**	
	خطا	۱۷	۶۷/۱۸۰	-	-	
درمان خانواده ساختاری	همپراش (پیش‌آزمون)	۱	۲۵۲/۷۸۱	۳/۱۲۰	۰/۰۹۵	
	گروه	۱	۲۲۱۲/۸۵۸	۲۷/۳۱۵	۰/۰۰۰**	۰/۶۱۶
	خطا	۱۷	۸۱/۰۱۳	-	-	
درمان نوروفیدیک	همپراش (پیش‌آزمون)	۱	۲۴۰/۳۲۷	۳/۲۵۱	۰/۰۸۹	
	گروه	۱	۲۸۱۱/۶۰۲	۳۸/۰۲۹	۰/۰۰۰**	۰/۶۹۱
	خطا	۱۷	۷۳/۹۳۴	-	-	

$P < 0.05$ * $P < 0.01$ **

با توجه به نتایج مندرج در جدول ۴، مقدار $F(18/310)$ تأثیر متغیر مستقل (گروه) معنادار شده است ($P < 0/01$)؛ زیرا سطح معناداری از سطح آلفای تعیین شده کوچکتر است. در نتیجه، زمانی که اثر پیش آزمون از روی نتایج پس آزمون مربوط به گروه‌ها حذف شود، تفاوت بین گروه‌ها در سطح ۹۹ درصد اطمینان، معنادار است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت درمان رفتاری بارکلی بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD تأثیر دارد. همچنین، میزان اندازه اثر (مجذور اتا) بیانگر آن است که ۵۲ درصد تغییرات نمرات گروه‌ها در متغیر نشانگان (تفاوت گروه‌ها در پس آزمون) ناشی از اجرای متغیر مستقل (درمان رفتاری بارکلی) است.

تأثیر درمان خانواده ساختاری مینوچین در نشانگان کودکان مبتلا به ADHD، با توجه به برآورده شدن پیش‌فرض‌های آزمون پارامتریک، با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره انجام شد. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۴، مقدار $F(18/310)$ تأثیر متغیر مستقل (گروه) معنادار شده است ($P < 0/01$)؛ زیرا سطح معناداری از سطح آلفای تعیین شده کوچکتر است. در نتیجه، زمانی که اثر پیش آزمون از روی نتایج پس آزمون مربوط به گروه‌ها حذف شود، تفاوت بین گروه‌ها در سطح ۹۹ درصد اطمینان، معنادار است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت درمان خانواده ساختاری مینوچین بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD تأثیر دارد. همچنین، میزان اندازه اثر (مجذور اتا) بیانگر آن است که حدود ۶۲ درصد تغییرات نمرات گروه‌ها در متغیر نشانگان (تفاوت گروه‌ها در پس آزمون) ناشی از اجرای متغیر مستقل (درمان خانواده ساختاری مینوچین) است.

تأثیر درمان نوروفیدبک در نشانگان کودکان مبتلا به ADHD با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره ارزیابی شد (جدول ۴). مقدار $F(38/029)$ تأثیر متغیر مستقل (گروه) معنادار شده است ($P < 0/01$)؛ زیرا سطح معناداری از سطح آلفای تعیین شده کوچکتر است. در نتیجه، زمانی که اثر پیش آزمون از روی نتایج پس آزمون مربوط به گروه‌ها حذف شود، تفاوت بین گروه‌ها در سطح ۹۹ درصد اطمینان، معنادار است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت درمان نوروفیدبک بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD تأثیر دارد. همچنین، میزان اندازه اثر (مجذور اتا) بیانگر آن است که حدود ۶۹ درصد تغییرات نمرات گروه‌ها در متغیر نشانگان (تفاوت گروه‌ها در پس آزمون) ناشی از اجرای متغیر مستقل (درمان نوروفیدبک) است. به منظور مقایسه سه نوع درمان (نوروفیدبک، خانواده درمانی ساختاری، و درمان رفتاری بارکلی) در نشانگان کودکان مبتلا به ADHD، از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره و آزمون تعقیبی LSD استفاده شد. در جدول ۵ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره به منظور مقایسه تأثیر درمان‌های نوروفیدبک، خانواده درمانی ساختاری، و درمان رفتاری بارکلی بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD ارائه شده است. مقدار $F(21/810)$ تأثیر متغیر مستقل (گروه) معنادار شده است ($P < 0/01$)؛ زیرا سطح معناداری از سطح آلفای تعیین شده کوچکتر است. در نتیجه، زمانی که اثر پیش آزمون از روی نتایج پس آزمون مربوط به گروه‌ها حذف شود، تفاوت بین گروه‌ها در سطح ۹۹ درصد اطمینان، معنادار است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت تأثیر درمان‌های ارائه شده بر نشانگان

کودکان مبتلا به ADHD متفاوت است. برای مقایسه زوجی گروه‌ها و مشخص کردن محل دقیق تفاوت، از آزمون تعقیبی LSD استفاده شد.

جدول ۵: مقایسه سه نوع درمان در نشانگان کودکان مبتلا به ADHD

Table 3. Comparison of three type of therapy on syndrome of children with ADHD

منبع	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
همپراش (پیش-آزمون)	۱	۲۳۸/۳۰۲	۴/۷۲۲	۰/۰۳۷	۰/۶۵۱
گروه	۳	۱۱۰۰/۵۹۸	۲۱/۸۱۰	۰/۰۰۰**	
خطا	۳۵	۵۰/۴۶۳	-	-	

$P < ۰/۰۵$ * $P < ۰/۰۱$ **

مقایسه زوجی گروه‌ها (جدول ۶) نشان می‌دهد هر سه نوع درمان (نوروفیدبک، خانواده درمانی ساختاری، و درمان رفتاری بارکلی) در مقایسه با گروه گواه تأثیر معناداری بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD دارند ($P < ۰/۰۵$). علاوه بر این، از نظر میزان اثرگذاری بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD، بین دو نوع درمان رفتاری بارکلی و درمان خانواده ساختاری مینوچین تفاوت معناداری وجود ندارد ($P > ۰/۰۵$). همچنین، درمان خانواده ساختاری مینوچین و درمان نوروفیدبک تفاوتی از نظر میزان اثرگذاری بر گروه هدف مورد مطالعه نداشتند ($P > ۰/۰۵$)؛ اما بین درمان رفتاری بارکلی و درمان نوروفیدبک تفاوت معناداری مشاهده شده است ($P < ۰/۰۵$). بررسی میانگین‌ها در مرحله پس آزمون در دو گروه تحت درمان رفتاری بارکلی و درمان نوروفیدبک نشان داد در کودکان که در گروه نوروفیدبک قرار داشتند، میزان کاهش میانگین بیشتر از گروه تحت درمان رفتاری بارکلی بوده است.

جدول ۶: نتایج آزمون تعقیبی LSD برای مقایسه زوجی گروه‌ها

Table 8. The results of LSD Post-Hoc test for paired comparison of groups

گروه مرجع	گروه مقایسه	MD	SE	Sig.
درمان ۲	درمان ۱	۵/۴۱۸	۳/۱۷۷	۰/۰۹۷
درمان ۱	گواه	۸/۰۹۶	۳/۱۷۸	۰/۰۱۵*
گواه	درمان ۱	-۱۵/۴۹۷	۳/۱۹۸	۰/۰۰۰**
درمان ۱	درمان ۲	-۵/۴۱۸	۳/۱۷۷	۰/۰۹۷
درمان ۲	درمان ۳	۲/۶۷۷	۳/۱۷۷	۰/۴۰۵

گواه	۳/۱۹۴	-۲۰/۹۱۶	۰/۰۰۰**
درمان ۱	۳/۱۷۸	-۸/۰۹۶	۰/۰۱۵*
درمان ۲	۳/۱۷۷	-۲/۶۷۷	۰/۴۰۵
گواه	۳/۱۸۹	-۲۳/۵۹۳	۰/۰۰۰**
درمان ۱	۳/۱۹۸	۱۵/۴۹۷	۰/۰۰۰**
گواه	۳/۱۹۴	۲۰/۹۱۶	۰/۰۰۰**
درمان ۳	۳/۱۸۹	۲۳/۵۹۳	۰/۰۰۰**

$P < 0.05$ * $P < 0.01$ **

سطح معناداری = Sig. / خطای استاندارد = SE / تفاوت میانگین = MD

* درمان ۱ = درمان رفتاری بارکلی؛ درمان ۲ = درمان خانواده ساختاری مینوچین؛ درمان ۳ = درمان نوروفیدبک
به منظور بررسی تأثیر درمان‌های مورد مطالعه در این پژوهش در مرحله پیگیری، با استفاده از آزمون t همبسته، نتایج به دست آمده در مرحله پس آزمون و پیگیری مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۷: آزمون t همبسته به منظور بررسی پایداری اثرات درمان

Table 9. The results of Paired t test for surveillance of the effects of treatment

Sig.	t	df	فاصله اطمینان		میانگین		درمان
			Upper	Lower	پس آزمون	پیگیری	
۰/۵۸۶	۰/۵۵۳	۹	۰/۴۹۳	-۰/۳۰۳	۴۲/۳۰	۴۲/۱۰	درمان ۱
۰/۰۸۱	۱/۹۶۴	۹	۰/۰۴۶	-۰/۶۴۶	۳۶/۴۰	۳۶/۵۰	درمان ۲
۰/۷۲۶	۰/۳۶۱	۹	۰/۵۲۶	-۰/۷۲۶	۳۴	۳۳/۸۰	درمان ۳

$P < 0.05$ * $P < 0.01$ **

* درمان ۱ = درمان رفتاری بارکلی؛ درمان ۲ = درمان خانواده ساختاری مینوچین؛ درمان ۳ = درمان نوروفیدبک؛ گروه (گواه)

نتایج آزمون t همبسته به منظور مقایسه میانگین نمرات پس آزمون و پیگیری (جدول ۷) نشان داد در همه متغیر نشانگان تفاوت معناداری بین نمرات پس آزمون و نمرات مرحله پیگیری افراد شرکت کننده در گروه‌های درمان رفتاری بارکلی، خانواده درمانی ساختاری مینوچین و آموزش نوروفیدبک وجود ندارد ($P < 0.05$). این یافته نشان می‌دهد اثرات درمانی در همه گروه‌ها پایدار بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری:

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد درمان رفتاری بارکلی بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD تأثیر دارد. همسو با نتایج پژوهش حاضر، شواهد علمی متعددی بر استفاده از این روش‌های درمانی به منظور کاهش نشانگان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی تأکید دارند. برای مثال، نتایج مطالعه اسپلینگ و همکاران (۴۲) و گرینو و همکاران (۴۳) با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است.

مادرانی که آموزش‌های مدیریت والد را دریافت می‌کنند خودکفائی بیشتری را احساس می‌کنند و به روش مناسب‌تری دستور می‌دهند و توانایی اطاعت‌پذیری کودک را به صورت پایدار تقویت می‌کنند. کاربرد آموزش مهارت والد باعث می‌شود رفتارهای پرخاصگرانه، مقابله‌جویانه و پرفعالیتی کودک کاهش و رفتارهای مادران بهبود یابد و فشاری که تحمل می‌کنند کمتر شود (۴۵).

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که کاهش معنی‌دار بیش‌فعالی کودکان می‌تواند ناشی از آموزش کافی مادران در زمینه اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه از نظر علائم، سبب‌شناسی و سیر درمان آن باشد. با آموزش اصول اصلاح رفتار کودک، مادران توانستند با استفاده از روش‌های درست دستور دادن، تشویق کردن و اصول تنبیه، به کودک کمک کنند به عواقب رفتارش بیندیشد، شرایط آینده را پیش‌بینی و برای انجام تکالیف برنامه‌ریزی کند و در نتیجه نشانگان بیش‌فعالی در کودکان گروه آزمایش بهبود یابد. بنابراین، درمان رفتاری بارکلی در اصلاح رفتار مادران به منظور نظارت بر رفتار کودک مؤثر بوده و از طرف دیگر فشار روانی مادر و نشانگان کودک مبتلا به ADHD را نیز کاهش داده است.

افزون بر این، نتایج پژوهش حاضر نشان داد خانواده درمانی ساختاری موجب کاهش نشانگان کودکان مبتلا به ADHD می‌شود. این یافته با مطالعات انجام شده توسط عیسی‌نژاد و چاردولی (۴۶) همسو است. مادرانی که سطوح بالایی از استرس و مشکلات هیجانی را تجربه می‌کنند، در مقابله با ایفای نقش والدینی ضعف نشان می‌دهند و در نتیجه در تربیت کودکان با مشکلاتی مواجه می‌شوند که افزایش اختلال‌های رفتاری را در کودک در پی خواهد داشت. والدین کودکان مبتلا به اختلال‌های رفتاری غالباً در برخورد‌های انضباطی، خشن و ناهماهنگ و ناتوان هستند و مهارت‌های هیجانی اندکی دارند. به همین دلیل، روابط متقابل والد - کودک در مرکز توجه آسیب‌شناسی کودک قرار گرفته است، زیرا تعامل‌های نامناسب می‌تواند در کودکان و نوجوانان اختلال‌های هیجانی و رفتاری ایجاد کند (۴۷).

بررسی ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد محیط خانوادگی می‌تواند نقش مهمی در رشد رفتارهای برونی‌سازی شده در کودکان داشته باشد (۴۹). ایده اصلی خانواده درمانی ساختاری این است که نشانه مرضی فرد هنگامی که در بافت الگوهای تعاملی خانواده ارزیابی شود، قابل شناخت‌تر خواهد بود. از نظر خانواده درمانی ساختاری قبل از درمان و برطرف کردن نشانه مرضی، لازم است در سازمان یا ساختار خانواده تغییراتی صورت گیرد. در این رویکرد تأکید بر خانواده به عنوان یک کل و تعاملات بین زیرمنظومه‌های آن است. مهم‌ترین ملاک عملکرد سالم و کارکردی زیرمنظومه‌ها برخورداری از مرزهای

روشن بوده و بر نقش‌ها، قواعد و قدرت مبتنی است (۵۰). در نتیجه، با بهبود تعاملات اعضای خانواده و به خصوص مادر - فرزند، نشانگان کودکان مبتلا به ADHD نیز کاهش می‌یابد.

علاوه بر این، از بین چهار گروه شرکت‌کننده در پژوهش حاضر، یک گروه نیز تحت درمان نوروفیدبک قرار گرفته بود. نتایج به دست آمده از این گروه نشان داد درمان نوروفیدبک در کاهش نشانگان کودکان مبتلا به ADHD تأثیر معناداری دارد. در توجیه این یافته می‌توان گفت که ویژگی‌های رفتاری این کودکان به گونه‌ای است که فرصت کمتری برای دریافت بازخوردهای تقویت‌کننده پیدا می‌کنند. از این رو هر مداخله‌ای که به بهبود در یکی از اجزای مشکل زای اختلال کمبود توجه توام با بیش‌فعالی منجر شود می‌تواند از طریق فراهم کردن زمینه دریافت بازخورد مثبت موجب بهبود در سایر زیرمجموعه‌های این اختلال گردد. در روش نوروفیدبک، بازخورد فوری دیداری و شنیداری برای فرد فراهم می‌کند و بر اساس این بازخورد فرد ریتم فعالیت‌های مغزی‌اش را تنظیم می‌کند. در این راستا بارکلی (۲۴) بیان داشته است که آموزش توجه و تمرکز همراه با بازخورد و نظارت می‌تواند تأثیرات کوتاه مدت و بلند مدتی بر تمرکز و توجه و کنترل رفتاری کودک داشته باشد. همچنین وی معتقد است که انجام این گونه تمرین‌ها می‌تواند اثرات پایداری بر امواج مغزی در بخشی از مغز که به توجه مربوط می‌شود داشته باشد. زمانی که فرد در تنظیم فعالیت مغزی خود موفق می‌شود به دنبال آن بهبودی در شناخت و رفتار حاصل می‌شود. در فرایند درمان افراد یاد می‌گیرند که چگونه بیشتر امواج مغزی مرتبط با رفتارهای مطلوب مانند تمرکز، کانون توجهی، آرمیدگی و کاهش تحریک پذیری و خطا را تولید کنند (۵۰).

در اصل آن دسته از کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه توام با بیش‌فعالی که نوروفیدبک به آنها ارائه شده است اغلب به صورت طولانی مدت آنچه را که در محیط درمان فراگرفته‌اند به محیط خانه و مدرسه منتقل می‌کنند، زیرا از نظر کارکرد قشری شبیه کودکان بدون اختلال کمبود توجه توام با بیش‌فعالی می‌شوند. از این‌رو رفتارهای تابع قاعده رو به افزایش گذاشته، تکانشگری کاهش می‌یابد، رفتارهای اجتماعی نامطلوب کم می‌شود (۴۱).

چنانکه پیشتر بیان گردید یافته‌های پژوهش حاکی از تأثیر سه روش درمان رفتاری بارکلی، خانواده درمانی ساختاری مینوچین و نوروفیدبک در کاهش نشانگان کودکان مبتلا به ADHD است. نظر به اینکه در پیشینه موضوع، محقق به مطالعه‌ای دست نیافت که عیناً روش‌های درمانی مورد استفاده در این پژوهش را از نظر اثربخشی بر نشانگان کودکان مبتلا به ADHD مقایسه کرده باشند، بنابراین یافته‌های پژوهش حاضر از منظر پژوهش‌های پیشین قابل بحث نمی‌باشد.

یافته‌های این پژوهش نشان داد اعضای هر سه روش درمانی در مقایسه با گروهی که درمان دریافت نکردند، کاهش معناداری در نشانگان داشتند. این یافته نشان می‌دهد هر سه درمان در بهبود نشانگان کودکان مبتلا به ADHD اثربخش بوده‌اند. در مقایسه سه نوع درمان نیز، درمان نوروفیدبک در مقایسه با روش‌های دیگر مؤثرتر بوده است. بین درمان رفتاری بارکلی و خانواده درمانی ساختاری مینوچین تفاوت معناداری مشاهده نشده است.

در توجیه این تفاوت باید به مکانیزم تأثیرگذاری این روش‌های درمانی اشاره گردد. رویکرد عمومی در توجیه بکارگیری درمان عصبی بر مفهوم اختلال در فرکانس الکتروانسفالوگرافی اشاره دارد. بنابراین به نظر می‌رسد بتوان این نتیجه‌گیری را

داشت که علت اثر بخشی آموزش نوروفیدبک در کاهش نشانگان کودکان مبتلا به ADHD، اعمال اثر این روش در سطح کارکرد الکتریکی مغز می باشد، که اعتبار این ادعا نیازمند نتایج حاصل از پژوهش‌های بیشتری است که در آینده انجام می‌شود. در آموزش نوروفیدبک، آزمودنی می‌آموزد که خود وی منشاء تغییرات است و این امر می‌تواند اعتماد آزمودنی‌ها را به گستره‌های جانبی نیز سرایت دهد.

همانطور که در مبانی نظری پژوهش حاضر نیز به آن اشاره شد، ریشه بسیاری از مشکلات روانی کودکان در خانواده نهفته است. از این رو، در گروهی که مادران تحت خانواده درمانی ساختاری مینوچین قرار گرفته بودند، با بهبود تعاملات اعضای خانواده، مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به ADHD بهبود معناداری نشان داد. در مورد پایدار بودن نتایج نوروفیدبک در طول مرحله پیگیری باید گفت که آموزش نوروفیدبک نحوه کارکرد مغز را تغییر می دهد و پس از اینکه این مهارت فرا گرفته شد به نظر می‌رسد که تاثیر آن مداوم و مستمر باشد (بر خلاف دارو). بنابراین، نوروفیدبک مهارت تنظیم فعالیت را به مغز آموزش می‌دهد و این مهارت مانند هر مهارت دیگری مانند رانندگی) فراموش نمی‌شود. در این پیگیری که به مدت سه ماه پس از پایان جلسات آموزشی - درمانی انجام شده است، نتایج به دست آمده برای درمان رفتاری بارکلی و خانواده درمانی ساختاری مینوچین نیز یکسان بود و همگی نشان دادند می‌توانند تغییرات دراز مدتی را در نشانگان کودکان مبتلا به ADHD ایجاد کنند.

محدودیت های پژوهش:

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، عدم بررسی عوامل مداخله کننده‌ای است که می‌تواند بر مهارت‌های اجتماعی - رفتاری، خودتنظیمی هیجانی و سازگاری کودکان اوتیسم تأثیرگذار باشد.

با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود درمان‌های مورد استفاده در این پژوهش به عنوان یک مداخله مؤثر هم در آموزش رسمی برای کودکان ADHD و هم در مداخلات خانواده - محور برای والدین مورد استفاده قرار گیرد.

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub; 2013 May 22. [Link]
2. DuPaul GJ, Stoner G. ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies. Guilford Publications; 2014 Jul 16. [Link]
3. Pfiffner LJ, Calzada E, McBurnett K. Interventions to enhance social competence. Child and adolescent psychiatric clinics. 2000 Jul 1;9(3):689-709. [Link]
4. Barkley RA, Fischer M, Edelbrock CS, Smallish L. The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: I. An 8-year prospective follow-up study. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 1990 Jul 1;29(4):546-57. [Link]

5. Hinshaw SP, Owens EB, Sami N, Fargeon S. Prospective follow-up of girls with attention-deficit/hyperactivity disorder into adolescence: evidence for continuing cross-domain impairment. *Journal of consulting and clinical psychology*. 2006 Jun;74(3):489. [[Link](#)]
6. Pliszka S. AACAP Work Group on Quality Issues Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2007 Jul 31;46(7):894-921. [[Link](#)]
7. Hansen DL, Hansen EH. Caught in a balancing act: parents' dilemmas regarding their ADHD child's treatment with stimulant medication. *Qualitative Health Research*. 2006 Nov;16(9):1267-85. [[Link](#)]
8. Jensen PS, Arnold LE, Swanson JM, Vitiello B, Abikoff HB, Greenhill LL, Hechtman L, Hinshaw SP, Pelham WE, Wells KC, Conners CK. 3-year follow-up of the NIMH MTA study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2007 Aug 1;46(8):989-1002. [[Link](#)]
9. Millichap JG. Attention deficit hyperactivity disorder handbook: A physician's guide to ADHD. Springer Science & Business Media; 2009. [[Link](#)]
10. Neophytou K, Webber R. Attention deficit hyperactivity disorder: The family and social context. *Australian social work*. 2005 Sep 1;58(3):313-25. [[Link](#)]
11. Musa RB, Shafiee ZA. Depressive, anxiety and stress levels among mothers of ADHD children and their relationships to ADHD symptoms. *ASEAN Journal of Psychiatry*. 2007;8:20-8. [[Link](#)]
12. Hughes AA, Hedtke KA, Kendall PC. Family functioning in families of children with anxiety disorders. *Journal of Family Psychology*. 2008 Apr;22(2):325. [[Link](#)]
13. Bögels SM, Lehtonen A, Restifo K. Mindful parenting in mental health care. *Mindfulness*. 2010 Jun 1;1(2):107-20. [[Link](#)]
14. Mikulincer M, Shaver PR, Pereg D. Attachment theory and affect regulation: The dynamics, development, and cognitive consequences of attachment-related strategies. *Motivation and emotion*. 2003 Jun 1;27(2):77-102. [[Link](#)]
15. Rogers MA, Wiener J, Marton I, Tannock R. Parental involvement in children's learning: Comparing parents of children with and without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of school psychology*. 2009 Jun 1;47(3):167-85. [[Link](#)]
16. Lifford KJ, Harold GT, Thapar A. Parent-child relationships and ADHD symptoms: a longitudinal analysis. *Journal of abnormal child psychology*. 2008 Feb 1;36(2):285-96. [[Link](#)]
17. Sonuga-Barke EJ, Daley D, Thompson M, Laver-Bradbury C, Weeks A. Parent-based therapies for preschool attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized, controlled trial with a community sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2001 Apr 1;40(4):402-8. [[Link](#)]

18. Barnard-Brak L, Sulak TN, Fearon DD. Coexisting disorders and academic achievement among children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 2011 Aug;15(6):506-15. [[Link](#)]
19. Barkley RA, editor. Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment. Guilford Publications; 2014. [[Link](#)]
20. Brown TE. ADHD comorbidities: Handbook for ADHD complications in children and adults. American Psychiatric Pub; 2009. [[Link](#)]
21. Matson JL, Mahan S, LoVullo SV. Parent training: A review of methods for children with developmental disabilities. *Research in developmental disabilities*. 2009 Sep 1;30(5):961-8. [[Link](#)]
22. Chu S, Reynolds F. Occupational therapy for children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), part 1: a delineation model of practice. *British Journal of Occupational Therapy*. 2007 Sep;70(9):372-83. [[Link](#)]
23. Antshel KM, Barkley R. Psychosocial interventions in attention deficit hyperactivity disorder. *Child and adolescent psychiatric clinics of north america*. 2008 Apr 1;17(2):421-37. [[Link](#)]
24. Barkley RA. Taking charge of ADHD: The complete, authoritative guide for parents. Guilford press; 2013 Apr 18. [[Link](#)]
25. Henderson DA, Thompson CL. Counseling children. Cengage Learning; 2010 Mar 9. [[Link](#)]
26. Nichols MP, Schwartz RC. Family therapy: Concepts and methods 4th. Boston: Allyn & Bacon; 1998. [[Link](#)]
27. Wood JJ, Piacentini JC, Southam-Gerow M, Chu BC, Sigman M. Family cognitive behavioral therapy for child anxiety disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2006 Mar 1;45(3):314-21. [[Link](#)]
28. Carr A. The effectiveness of family therapy and systemic interventions for child-focused problems. *Journal of family therapy*. 2009 Feb;31(1):3-45. [[Link](#)]
29. Barkley RA, Guevremont DC, Anastopoulos AD, Fletcher KE. A comparison of three family therapy programs for treating family conflicts in adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1992 Jun;60(3):450. [[Link](#)]
30. Lofthouse N, Arnold LE, Hersch S, Hurt E, DeBeus R. A review of neurofeedback treatment for pediatric ADHD. *Journal of attention disorders*. 2012 Jul;16(5):351-72. [[Link](#)]
31. Holtmann M, Steiner S, Hohmann S, Poustka L, Banaschewski T, Bölte S. Neurofeedback in autism spectrum disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2011 Nov;53(11):986-93. [[Link](#)]
32. Banaschewski T, Brandeis D. Annotation: what electrical brain activity tells us about brain function that other techniques cannot tell us—a child psychiatric perspective. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2007 May;48(5):415-35. [[Link](#)]

33. Serman MB, Wyrwicka W, Roth S. Electrophysiological correlates and neural substrates of alimentary behavior in the cat. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1969 May 1;157(1):723-39. [\[Link\]](#)
34. Arns M, De Ridder S, Strehl U, Breteler M, Coenen A. Efficacy of neurofeedback treatment in ADHD: the effects on inattention, impulsivity and hyperactivity: a meta-analysis. *Clinical EEG and neuroscience*. 2009 Jul;40(3):180-9. [\[Link\]](#)
35. Ambrosini PJ. Historical development and present status of the schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children (K-SADS). *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2000 Jan 1;39(1):49-58. [\[Link\]](#)
36. Shahrivar Z, Kousha M, Moallemi S, Tehrani-Doost M, Alaghband-Rad J. The Reliability and Validity of Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Life-time Version-Persian Version. *Child and Adolescent Mental Health*. 2010 May;15(2):97-102. [\[Link\]](#)
37. Connerss CK, Erhardt D, Sparrow E. Connerss adlt adhd rating scales (CAARS) technical manual. *Multi Health Systems*.;14(4):431-7. [\[Link\]](#)
38. Arabgol F, Hayati M, Hadid M. Prevalence of Attention - Deficit/Hyperactivity Disorder in a Group of University Students. *Advances in Cognitive Science*. 2004; 6 (1 and 2) :73-87. [\[Link\]](#) [Persian]
39. Minuchin S. The family in therapy. In *Counseling and Family Therapy with Latino Populations* 2013 Feb 1 (pp. 74-84). Routledge. [\[Link\]](#)
40. Gunkelman JD, Johnstone J. Neurofeedback and the brain. *Journal of Adult Development*. 2005 Aug 1;12(2-3):93-8. [\[Link\]](#)
41. Lubar JF, Shouse MN. EEG and behavioral changes in a hyperkinetic child concurrent with training of the sensorimotor rhythm (SMR). *Biofeedback and Self-regulation*. 1976 Sep 1;1(3):293-306. [\[Link\]](#)
42. Schilling S, French B, Berkowitz SJ, Dougherty SL, Scribano PV, Wood JN. Child-Adult Relationship Enhancement in Primary Care (PriCARE): A randomized trial of a parent training for child behavior problems. *Academic pediatrics*. 2017 Jan 1;17(1):53-60. [\[Link\]](#)
43. Greeno EJ, Uretsky MC, Lee BR, Moore JE, Barth RP, Shaw TV. Replication of the KEEP foster and kinship parent training program for youth with externalizing behaviors. *Children and Youth Services Review*. 2016; 61:75-82. [\[Link\]](#)
44. Fabiano GA, Chacko A, Pelham Jr WE, Robb J, Walker KS, Wymbs F, Sastry AL, Flammer L, Keenan JK, Visweswarajah H, Shulman S. A comparison of behavioral parent training programs for fathers of children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavior Therapy*. 2009 Jun 1;40(2):190-204. [\[Link\]](#)
45. van den Hoofdakker BJ, Hoekstra PJ, van der Veen-Mulders L, Sytema S, Emmelkamp PM, Minderaa RB, Nauta MH. Paternal influences on treatment outcome of behavioral

- parent training in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *European child & adolescent psychiatry*. 2014 Nov 1;23(11):1071-9. [[Link](#)]
46. Isanezhad O, Chahardoli D. The effectiveness of the Adults and Children Together-Parents Raising Safe Kids Program in reducing behavioral and emotional problems among preschool children. *International journal of behavioral sciences*. 2017 Oct 18;11(1):23-9. [[Link](#)]
47. Kaplan S, Cortina J, Ruark G, LaPort K, Nicolaides V. The role of organizational leaders in employee emotion management: A theoretical model. *The Leadership Quarterly*. 2014 Jun 1;25(3):563-80. [[Link](#)]
48. Ehrenreich SE, Beron KJ, Brinkley DY, Underwood MK. Family predictors of continuity and change in social and physical aggression from ages 9 to 18. *Aggressive behavior*. 2014 Sep;40(5):421-39. [[Link](#)]
49. Goldenberg H, Goldenberg I. *Family therapy: An overview*. Cengage learning; 2012. [[Link](#)]
50. Steinberg M, Othmer S. *ADD: The 20 Hour Solution: Training Minds to Concentrate and Self-regulate Naturally Without Medication*. Author's Choice Publishing; 2004. [[Link](#)]