

مقایسه اثربخشی درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای بر اضطراب و کیفیت زندگی دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه

سونیا جاهدی دلیوند^۱، مرتضی ترخان^{۲*}، مروارید احدی^۳، پروانه قدسی^۴

چکیده

مقدمه: پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای بر اضطراب و کیفیت زندگی دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه توجّه انجام شد.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع کاربردی و یک طرح نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه‌ی آماری پژوهش دانش‌آموزان (دختر و پسر) دارای اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه در مدارس استثنایی شهر رشت در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تشکیل دادند. تعداد افراد نمونه پژوهش حاضر ۴۵ نفر که سهم هر گروه ۱۵ نفر که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسشنامه کیفیت زندگی ویر و همکاران، (۱۹۸۸)، پرسشنامه اضطراب بک (۱۹۹۰)، پرسشنامه استاندارد اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی، سوانسون، نولان و پلهام (۱۹۸۱) بود. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها کواریانس چند متغیره و تحلیل کواریانس چند متغیره و تحلیل کواریانس تک متغیره و آزمون تعقیبی توکی بود.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که بین میزان اثر بخشی آموزش گروهی درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای بر اضطراب و کیفیت زندگی کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه تفاوت در سطح ۰/۰۱ وجود دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای بر کیفیت زندگی و اضطراب در دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه موثر است. **واژگان کلیدی:** اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه، اضطراب، درمان تحلیل رفتار متقابل، درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای، کیفیت زندگی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۱۲ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۸/۳۰

استناد: جاهدی دلیوند سونیا، ترخان مرتضی، احدی مروارید، قدسی پروانه. مقایسه اثربخشی درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای بر اضطراب و کیفیت زندگی دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه، خانواده و بهداشت، ۱۴۰۳؛ ۱۴(۴): ۱۱۶-۱۳۱

^۱ - دانشجوی دکتری، گروه روان‌شناسی، واحد بین‌المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران، Soniya.jahedi04@gmail.com

^۲ - (نویسنده مسئول)، دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

mttmaster20@yahoo.com tell: 09113920297

^۳ - دانشیار، گروه روان‌پزشکی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران morvaridahadi1360@gmail.com

^۴ - استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران elham_ghodsi@yahoo.com

مقدمه:

مشکلات رفتاری در کودکان و نوجوانان شایع است که شامل اختلال دوقطبی (موجب تغییرات شدید در خلق و خو، اضطراب، بی‌خوابی و افکار انتحاری می‌شود)، نارسایی توجه/فزون‌فعالی، اختلال اضطرابی، اختلال پرخاشگری، اختلالات خوردن، اختلال وسواسی-جبری، اختلال نافرمانی، اختلال خودارضایی می‌باشد (۱). در همین راستا، بلوم کوپست (۲) معتقد است کودکان با مشکلات و اختلالات رفتاری چالش‌های فراوانی را برای والدین شان به وجود می‌آورند. این کودکان رفتارهایی را از خودشان نشان می‌دهند که تأثیر منفی بر اطرافیان می‌گذارد. اختلال‌های شایع کودکی را معمولاً در دو حوزه گسترده طبقه‌بندی می‌کنند: اختلال‌های برون‌نمود و اختلال‌های درون‌نمود. اختلال‌های برون‌نمود با رفتارهایی مانند پرخاشگری، نافرمانی، بیش‌فعالی و تکانش‌پذیری که بیشتر معطوف به بیرون هستند، مشخص می‌شوند (۳). مشکلات رفتاری در کودکان به صورت رفتارهای متفاوتی بروز می‌کند که عوامل زیادی در ایجاد آن نقش دارند. مهمترین آنها عوامل زیستی، محیطی، اجتماعی، فرهنگی و خانوادگی است (۴). بررسی مشکلات روان‌شناختی کودکان و نوجوانان، همواره یکی از دغدغه‌های اصلی روانشناسان بوده است. در این بین، کودکان و نوجوانانی که مشکلات رفتاری دارند، چالش بیشتری برای متخصصان به وجود می‌آورند (۵).

با توجه به نقش والدین در بروز این رفتارها، یکی از روش‌هایی که می‌تواند در بروز مشکلات رفتاری موثر باشد، آموزش شیوه‌های صحیح فرزندپروری به والدین است. سطح آگاهی خانواده نسبت به شیوه فرزندپروری کامل نیست و این ناآگاهی می‌تواند مسایلی را در برقراری روابط با فرزندان ایجاد کند. شیوه‌ی فرزند پروری مبتنی است بر تعامل پذیرش و روابط نزدیک، کنترل و استقلال. استفاده از شیوه مقتدرانه به کاهش یا رفع مشکلات رفتاری کودک می‌انجامد (۶). برای آموزش شیوه‌های فرزند پروری والدین رویکردهای متعددی وجود دارد. در برخی از رویکردها مدیریت شناختی و ارتباطی پیشنهاد می‌شود و اصولاً با استفاده از تکنیک-های رفتاری مانند تنبیه، پاداش و تقویت مخالفت می‌شود (۷). در مقابل در روش‌های آموزش به والدین؛ به روش‌هایی همچون آموزش کنترل رفتارهای ناسازگار و نابهنجار فرزندان، برنامه مدیریت والدین برای حل مشکلات رفتاری فرزند، آموزش الگوی سالم فرزند پروری، هماهنگ سازی والدین در الگوی فرزند پروری. تعامل والد-کودک یک پدیده‌ی پیچیده و چند بعدی است و در اثر تعامل عوامل کلیدی متعددی از قبیل نگرش و میزان پذیرش والدین، نحوه‌ی مدیریت و کنترل رفتار، حس شایستگی اجتماعی و خویش‌تنداری، میزان دانش و مهارت والدگری، اعتماد به نفس و خوش فکری والدین در تربیت کودک و ایجاد محیطی با حداقل تعارض، مشکلات کلی روابط والد-کودک و مراقبت عاطفی مادر از کودک، شکل می‌گیرد (۸).

تعامل والد و کودک در درمان اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه نقش بسیار مهمی دارد. این اختلال بر اساس طبقه‌بندی DSM-5 شیوع خیلی بالایی در جامعه دارد و موجب کاهش کیفیت زندگی و افزایش هزینه‌های درمانی می‌شود تعامل والد و کودک در درمان نقص توجه و بیش‌فعالی با دو هدف اصلی انجام می‌شود (۹). هدف اول، آموزش والدین در خصوص رفتارهای مؤثر در بهبود علائم نقص توجه و بیش‌فعالی است. هدف دوم، ارتقای رابطه والد و کودک و افزایش کیفیت زندگی خانواده است. در این راستا، والدین به عنوان اعضای مهم تیم درمانی شناخته می‌شوند و در روند درمان به صورت فعال شرکت می‌کنند. با آموزش والدین در خصوص راهبردهای پرورشی مؤثر، آن‌ها قادر خواهند بود بهترین پشتیبانی را برای کودکان خود در روند درمان ارائه دهند. به علاوه، والدین به صورت فعال در رفتارهای کودکان خود مشارکت کرده و با اعمال تغییرات مناسب در سبک زندگی خود، به بهبود علائم نقص توجه و بیش‌فعالی کودکان خود کمک می‌کنند (۱۰). برای مثال، والدین می‌توانند با ایجاد یک برنامه روزانه مشخص برای کودکان خود، نظم و ترتیب را برای آن‌ها فراهم کنند. همچنین، محدود کردن استفاده از تلفن همراه و تلویزیون به دور از غذاهای شیرین و مقرر کردن زمان‌های مشخص برای بازی و ورزش، نقش مؤثری در بهبود علائم نقص توجه و بیش‌فعالی دارد (۱۱).

در نهایت، ارتباط مؤثر والد و کودک در رفع اضطراب و افزایش اعتماد به نفس کودکان خود نقش بسیار مهمی دارد. با ایجاد یک محیط پایدار و پشتیبان برای کودکان خود، والدین می‌توانند به بهبود علائم نقص توجه و بیش‌فعالی کودکان خود کمک بیشتری نمایند. علاوه بر آموزش والدین در خصوص راهبردهای پرورشی مؤثر، تعامل والد و کودک در درمان نقص توجه و بیش‌فعالی در جنبه‌های مختلف دارای اهمیت است. در ادامه به برخی از این جنبه‌ها اشاره می‌شود: اصلاح رفتارهای ناپسند والدین با برقراری ارتباط مؤثر با کودکان خود، می‌توانند در شناسایی رفتارهای ناپسند آن‌ها کمک کنند و با اصلاح این رفتارها در بهبود علائم نقص توجه و بیش‌فعالی کودکان خود تأثیر گذار باشند. به علاوه، با تشویق کودکان خود به ورزش و فعالیت‌های جسمانی، می‌توانند در بهبود علائم نقص توجه و بیش‌فعالی آن‌ها تأثیر گذار باشند. در کل، تعامل والد و کودک در درمان نقص توجه و بیش‌فعالی به عنوان یک پروسه هماهنگ و دوسویه، نقش بسیار مهمی در بهبود علائم این اختلال دارد. با همکاری والدین و کودکان خود، می‌توان به بهبود علائم نقص توجه و بیش‌فعالی و افزایش کیفیت زندگی کودکان خود کمک کرد (۱۲).

در میان روش‌های غیرتهاجمی در درمان اختلالات مختلف روانپزشکی، نورولوژی و روان‌شناختی می‌توان به تحریک مغناطیسی مغز ۲ تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای، نوروفیدبک و بیوفیدبک نیز اشاره کرد (۱۳). تحریک الکتریکی مغز یک اصطلاح عمومی است که چند روش مختلف از جمله تحریک فراجمجمه‌ای با جریان الکتریکی مستقیم (تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای)، تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با جریان نوین تصادفی (trNS) و تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با جریان متناوب (tACS) را دربرمی‌گیرد. در همه این روش‌ها، جریان الکتریکی کوچک و وضعی از الکترودهای هادی که روی سطح سر قرار گرفته است، اعمال می‌گردد. در این روش‌ها برای اعمال جریان، از الکترودهای با اشکال و ابعاد مختلفی استفاده می‌شود. متداول‌ترین نوع تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای، تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای است که استفاده از آن در مطالعات و کاربردهای بالینی در ۱۵ سال اخیر افزایش یافته است (۱۴).

اخیراً تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با جریان متناوب به دلیل امکان تنظیم فرکانس تحریک آن بر اساس فرکانس امواج مغزی، ایده‌های جدیدی در مطالعات نقشه برداری مغز ایجاد کرده است و استفاده از تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با جریان نوین تصادفی هم روبرو گسترش است. کاربردهای تحریک الکتریکی را برای درمان افسردگی، میگرن، بازتوانی پس از سکته مغزی همچنین کاهش رفتارهای پر خطر (اعتیاد، الکل، سیگار و...)، بهبود توانمندی‌های شناختی مانند حافظه، یادگیری، توجه و انعطاف‌پذیری می‌توان نام برد (۱۵). بیشتر مطالعات انجام شده در این حوزه نشان می‌دهد که تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای می‌تواند برای بهبود برنشانه‌های بیش‌فعالی و اختلال نافرمانی مفید باشد. مطالعه انجام شده در سال ۲۰۱۸ در مورد کودکان با اختلال نافرمانی نشان داد که تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای می‌تواند بهبودی در برخی از علائم اختلال نافرمانی مانند توجه، برنامه‌ریزی و کنترل عاطفی داشته باشد. تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای (۱۶).

کاربرد تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای در درمان برنشانه‌های بیش‌فعالی و اختلال نافرمانی، با دو عامل اصلی توجیه می‌شود اثرات مستقیم آن بر روی فعالیت نورون‌ها و همچنین تأثیر آن در بهبود کارایی شبکه‌های عصبی در مغز (۱۷). در مورد اثر مستقیم آن بر روی فعالیت نورون‌ها، تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای با تحریک پتانسیل نورون‌های مغز، می‌تواند به بازسازی و تقویت ساختار مغزی در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی کمک کند (۱۸). به عنوان مثال، در درمان افسردگی، تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای می‌تواند به تحریک نورون‌های قشر پیشانی کمک کند تا فعالیت آن‌ها افزایش یابد و تأثیرات مثبتی بر روی حالت روحی بیماران داشته باشد (۱۹). شبکه‌های عصبی در مغز، مجموعه‌ای از نورون‌هایی هستند که با هم در ارتباط هستند و برای انجام وظایف مختلف، هماهنگی می‌کنند. با استفاده از تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای، می‌توان این شبکه‌ها را بهبود بخشید و به حالت بهینه درآورد. در کل، تحریک الکتریکی فراجمجمه‌ای به دلیل داشتن اثرات مستقیم بر روی فعالیت نورون‌ها و همچنین تأثیرات مثبت

آن بر روی شبکه‌های عصبی، به یک روش درمانی موثر برای درمان کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه تبدیل شده است (۲۰).

از آنجایی که درمان تحلیل رفتار متقابل یک روش درمانی است که براساس نظریه‌های رفتاری و روان‌شناختی طراحی شده است. این روش درمانی به منظور بهبود ارتباطات بین فردی و کاهش اضطراب دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه استفاده می‌شود. استفاده از درمان تحلیل رفتار متقابل به عنوان یکی از روش‌های درمانی می‌تواند به افزایش اعتماد به نفس و بهبود کیفیت زندگی آنها کمک کند. همچنین تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجه‌ای (تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای) یک روش است که با استفاده از جریان الکتریکی ضعیف بر روی بخش‌های خاصی از مغز، تغییراتی در فعالیت مغزی ایجاد می‌کند.

در زمینه پژوهش حاضر پژوهش‌هایی محدودی انجام شده. نتایج پژوهشی (۲۱) نشان می‌دهد که رویکرد جامع شامل تحریک مغز، الگوی ذهنی سه‌بعدی و عملکرد متقابل می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی باعث طولانی‌تر شدن و مقایسه قوی توجه سه‌بعدی پایدار شود. نتایج پژوهشی (۲۲) نشان داد که درمان روزانه با دستگاه تحریک جریان مستقیم ترانس کرانیال خانگی در طی ۴ هفته به‌طور قابل‌توجهی علائم بی‌توجهی را در مقایسه با شش بهبود بخشید. تحریک جریان مستقیم ترانس کرانیال با عوارض جانبی جدی مرتبط نبود.

همچنین نتایج پژوهش (۲۳) تحریک الکتریکی مغز در ناحیه قشر پیش‌پیشانی چپ را در بیماران مبتلا به افسردگی شدید به کار بردند. ۱۰ بیمار به‌طور تصادفی در شرایط ساختگی با درمان فعال قرار گرفتند. در شرایط فعال ۵ روز درمان متناوب صورت گرفت. در گروه بیماران درمان فعال، کاهش قابل‌توجهی در مقیاس نمره افسردگی همیلتون و سیاهه افسردگی بک مشاهده شد اما در گروه درمان ساختگی این‌گونه نبود. نتایج پژوهشی (۲۴) نشان داد که هنگامی که تحریک مستقیم جریان جمجمه‌ای در ترکیب با درمان‌هایی مانند گفتار و زبان درمانی، آفازی درمانی ناشی از محدودیت یا درمان اقدام فشرده استفاده می‌شود، در مجموع بهبود عملکردهای آسیب‌دیده را بهبود می‌بخشد. علاوه بر این پروتکل‌های توانبخشی، به نظر می‌رسد که عمل مشاهده درمانی به کاهش آنومی پس از سکته کمک می‌کند. همچنین نتایج پژوهشی (۲۵) پژوهشی با عنوان مقایسه اثربخشی تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای (TDCS) و درمان شناختی رفتاری (CBT) بر ولع مصرف، خلق و خو و وابستگی به سیگار انجام دادند و نتایج پژوهش نشان داد که هر دو روش درمانی تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای و درمان شناختی رفتاری، مصرف سیگار را به‌صورت معناداری کاهش می‌دهند و تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای منجر به کاهش بیشتری می‌شود. همچنین، تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای عاطفه مثبت و منفی اما درمان شناختی رفتاری فقط عاطفه منفی افراد مصرف‌کننده سیگار را به‌صورت معنادار بهبود می‌بخشد. ضمن اینکه تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای باعث بهبود بیشتری در عاطفه منفی می‌شود و تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای در کاهش وابستگی به سیگار تاثیر معناداری داشت اما درمان شناختی رفتاری در این زمینه موثر نبوده است (۲۶). بدین ترتیب هدف اصلی از استفاده از تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای در درمان اختلالات روانی و ذهنی است. با توجه به مطالب عنوان شده پژوهش حاضر، براساس مبانی نظری و یافته‌های پژوهش‌های موجود، در پی پاسخ به این پرسش است که، آیا آموزش گروهی درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجه‌ای (تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای) و تلفیق این دو روش درمانی بر اضطراب و کیفیت زندگی دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه موثر است؟ و همچنین آیا بین میزان اثر بخشی درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجه‌ای (تحریک الکتریکی فراجمجه‌ای) و تلفیق این دو روش درمانی بر اضطراب و کیفیت زندگی در دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه تفاوت وجود دارد؟

روش پژوهش:

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی از نوع طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با چهارگروهی تعیین شد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان (دختر و پسر) دارای اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه در مدارس استثنایی شهر رشت در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تشکیل دادند. جدول کوهن نمونه لازم برای این بررسی ۶۰ نفر و ۱۵ نفر برای هر سه گروه محاسبه شد که با احتساب افت آزمودنی برای هر گروه نمونه با استفاده از جدول کوهن مد نظر قرار گرفت. روش نمونه‌گیری در پژوهش حاضر، نمونه‌گیری هدفمند بود. ابتدا از دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه در شهر رشت که با اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه تشخیص داده شده‌اند با در نظر گرفتن معیارهای ورودی، ۶۰ نفر از کسانی که تمایل به شرکت در تحقیق را دارند (با اخذ رضایت کتبی) از طریق جایگزینی تصادفی به شیوه زیر صورت پذیرفت.

از طریق جایگزینی تصادفی به گروه آزمایشی اول که شامل (گروه مربوط به آموزش گروهی درمان تحلیل رفتار متقابل)، گروه آزمایشی دوم که شامل (گروه مربوط به درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای) و گروه سوم گروه کنترل تقسیم شدند (با استفاده از جدول اعداد تصادفی) و پس از جایگزینی تصادفی، برای رعایت اصل کاربردی تصادفی، دوباره از روی تصادف یکی از گروه به عنوان گروه‌های مداخله (گروه آزمایش، گروهی که آموزش گروهی درمان تحلیل رفتار متقابل دریافت کرد؛ گروه آموزش دوم، گروه درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای دریافت کردند) و گروه کنترل (هیچ درمانی را دریافت نکرد) انتخاب شد. ملاک‌های ورود در پژوهش حاضر عبارتند از: (دامنه سنی ۱۲ تا ۱۵ سالگی، دریافت تشخیص سنجش بیش‌فعالی و کمبود توجه مطابق معیارهای DSM-۵ (سنجش توسط پژوهشگر با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه تشخیصی)، لازم است آزمودنی‌ها در طول اجرای پژوهش از برنامه‌های روان‌درمانی و تغییر درمان‌های دارویی در خارج از مداخله آموزشی و درمانی پژوهش استفاده نکنند، تحت درمان دارویی با ریتالین باشند، ملاک خروج از پژوهش حاضر عبارت‌اند از: عدم شرکت و یا غیبت بیش از دو جلسه و عدم انجام تکلیف بیش از دو جلسه. ابزارها:

پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36: این پرسشنامه توسط ویر و همکاران طراحی شده است. یک پرسشنامه جامع برای اندازه‌گیری کیفیت زندگی در تمامی مسائل مرتبط با بهداشت است. این پرسشنامه ۸ بعد (عملکرد جسمانی، محدودیت‌های سلامت جسمانی، مشکلات هیجانی، انرژی و نشاط، سلامت عاطفی، عملکرد اجتماعی، درد و سلامت عمومی) را بررسی می‌کند که دارای ۳۶ گزینه بوده که توسط خود فرد یا از طریق مصاحبه تکمیل می‌گردد و در گروه‌های مختلف سنی (۱۲ سال به بالا) و بیماری‌های مختلف قابل اجرا است. پایایی و روایی این پرسشنامه در سال ۱۹۸۸ توسط ویر و همکارانش مورد تأیید قرار گرفته است. این پرسشنامه درک افراد را از کیفیت زندگی خود را در ۸ بعد نشان می‌دهد که نمره آن بین صفر تا ۱۰۰ متغیر است. نمره ۱۰۰ وضعیت ایده‌آل را نشان می‌دهد و نمره صفر بدترین وضعیت موجود را در هر بعد نشان می‌دهد. این پرسشنامه دارای پایایی و روایی بین‌المللی است و در ایران توسط پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی ترجمه و پایایی و روایی بین‌المللی آن بررسی و تأیید شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای آزمون پایایی آن در تمام ابعاد پرسشنامه به استثنای بعد سرزندگی بین ۰/۷۷ تا ۰/۹۵ و برای بعد سرزندگی ۰/۶۵ بوده است.

اعتبار و پایایی این پرسشنامه در جمعیت ایرانی مورد تأیید قرار گرفته است. در پژوهش منتظری و همکاران (۲۷) تحلیل همسانی درونی نشان داد که به‌جز مقیاس نشاط (آلفای کرونباخ = ۰/۶۵) سایر مقیاس‌های پرسشنامه SF-36 از حداقل ضرایب استاندارد پایایی در محدوده ۰/۷۷ تا ۰/۹۰ برخوردارند. همچنین آزمون روایی همگرایی به‌منظور بررسی فرضیات اندازه‌گیری، با استفاده از همبستگی هر سؤال با مقیاس فرضیه‌سازی شده نیز نتایج مطلوبی را به دست داده و تمامی ضرایب همبستگی فرضیه‌سازی شده نیز نتایج مطلوبی را به دست داده و تمامی ضرایب همبستگی بیش از مقدار توصیه‌شده ۰/۴ به دست آمده است. پایایی باز آزمایی

این پرسشنامه با فاصله زمانی دو هفته در پژوهش هداری و همکاران (۲۸) به دست آمده است. در بعد عملکرد جسمانی ۹۱٪، عملکرد اجتماعی ۷۵٪، محدودیت ایفای نقش ناشی از وضعیت سلامت هیجانی ۷۸٪، خستگی یا نشاط ۷۹٪ گزارش شده است.

پرسشنامه اضطراب بک: پرسشنامه اضطراب بک^۱ در سال (۱۹۹۰) تهیه شده است. پرسشنامه اضطراب بک به طور اختصاصی علایم شدت اضطراب بالینی را در افراد می‌سنجد. پرسشنامه اضطراب بک (BAI) یک مقیاس ۲۱ ماده ای است که آزمودنی در هر ماده یکی از چهار گزینه ای را که نشان دهنده شدت اضطراب او است را انتخاب می‌کند. چهار گزینه هر سؤال در یک طیف چهار بخشی از ۰ تا ۳ نمره گذاری می‌شود. هر یک از ماده‌های آزمون یکی از علائم شایع اضطراب (علائم ذهنی بدنی هراس) را توصیف می‌کند. آزمودنی‌ها میزان رنجش خود از علایم اضطراب را در هفته ی گذشته در ستون مقابل آن علامت می‌زنند. شیوه ی امتیاز دهی به صورت، اصلا امتیاز صفر، خفیف امتیاز یک، متوسط دو و شدید امتیاز سه را می‌گیرد. بنابراین، دامنه ی نمرات اضطراب از صفر تا ۶۳ بود (۲۹). در صورتی که نمره ی بدست آمده در دامنه صفر تا ۷ باشد فرد مورد بررسی هیچ اضطرابی ندارد اگر بین ۸-۱۵ باشد، اضطراب خفیف، اگر بین ۱۶-۲۵ باشد متوسط و اگر بین ۲۶-۶۳ باشد، نشان دهنده ی اضطراب شدید است (۲۹). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که این پرسشنامه از پایایی بالایی برخوردار است، ضریب همسانی درونی آن (آلفای کرونباخ) ۹۲/۱، پایایی آن با روش باز آزمایی به فاصله یک هفته ۰/۷۵ و همبستگی سوالات آن از ۰/۳ تا ۰/۶ متغیر است (۳۰-۳۱). بر اساس مطالعات انجام شده در خارج از کشور، پنج نوع اعتبار محتوا، همزمان، ساده، تشخیصی عاملی برای آن سنجیده شده است که همگی نشان دهنده ی کارایی بالای این ابزار در اندازه گیری اضطراب است (۲۹). روایی آن پایایی آن با روش باز آزمایی به فاصله یک هفته ۰/۷۵ و همبستگی ماده‌های آن از ۰/۳۰ تا ۰/۷۶ متغیر است.

پرسشنامه استاندارد اختلال نقص توجه - بیش فعالی: پرسشنامه اختلال نقص توجه - بیش فعالی (SNAP-IV) توسط سوانسون، نولان و پلهام در سال برای سنجش اختلال نقص توجه - بیش فعالی در کودکی و نوجوانان دامنه سنی ۷ تا ۱۸ سالگی طراحی و تدوین شده است این پرسشنامه دارای ۱۸ سوال و دو مولفه است و بر اساس طیف سه گزینه‌ای لیکرت با سوالاتی مانند (اغلب به جزئیات توجه نمی‌کنم یا در تکالیف درسی، وظایف روزمره و سایر کارها بی‌دقتی می‌کنم). به سنجش اختلال نقص توجه - بیش فعالی در کودکان می‌پردازد. مقیاس درجه‌بندی سوال‌های پرسشنامه پژوهش مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت بوده است. امتیازات آزمودنی را از عبارت فوق با یکدیگر جمع نمایید. حداقل امتیاز ممکن ۰ و حداکثر ۵۴ بود. نمره بین ۰ تا ۱۸: میزان اختلال نقص توجه- بیش فعالی در حد پایینی می‌باشد. نمره بین ۱۸ تا ۳۶: میزان اختلال نقص توجه- بیش فعالی در حد متوسطی است. نمره بالاتر از ۳۶: میزان اختلال نقص توجه- بیش فعالی حد بالایی است. در پژوهش کیانی و هادیان فر (۳۲) روایی محتوایی و صوری و ملاکی این پرسشنامه مناسب ارزیابی شده است و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای این پرسشنامه بالای ۰/۷ برآورد شد.

پس از اخذ مجوز از دانشگاه و هماهنگی با مدارس جهت در اختیار قرار دادن نمونه‌های مورد نظر و بعد از مشاوره با بیان توضیحات به والدین و دانش‌آموزان شرایط را برای ایجاد محیط آمین و بدون از استرس برای دانش‌آموزان آزمودنی‌ها ابتدا پرسشنامه اختلال نقص توجه - بیش فعالی تکمیل و دانش‌آموزانی که با استفاده از پرسشنامه دارای اختلال بیش فعالی/نقص توجه تشخیص داده شدند به عنوان نمونه تعیین شدند و آنها را تصادفی آزمودنی‌ها در سه گروه قرار گرفتند و در گروه کنترل طی مدت پژوهش مداخله‌ای صورت نگرفت و تنها از پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی و پرسشنامه نشانه‌های بیش‌فعالی، پرسشنامه کیفیت زندگی و پرسشنامه اضطراب پیش و پس از مداخله در گروه‌های آزمون به طور همزمان با دو گروه مداخله استفاده شد. به لحاظ اخلاقی در طی مطالعه ارتباطی بین گروه کنترل و آزمون وجود نداشت. همچنین در پایان مطالعه،

تمامی موارد آموزش داده شده به هر دو گروه آزمون، در قالب یک بسته آموزشی به گروه کنترل ارائه شد. اجرای آزمون پیگیری و گردآوری داده‌ها با فاصله زمانی ۳ ماه در نظر گرفته شده است. خلاصه جلسات آموزش الگوهای تعامل والد-فرزند: این برنامه طی ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تنظیم شده است. جلسات ۸ گانه مداخله‌ای این پژوهش براساس پروتکل الگوهای تعامل والد-فرزند آبیگ (۲۰۱۱) هر جلسه ۹۰ دقیقه پیگیری شده و به شرح زیر است.

جدول ۲-۳ شرح خلاصه جلسات آموزش الگوهای تعامل والد-فرزند آبیگ (۲۰۱۱)

جلسه	محتوا
اول	در این جلسه ابتدا اعضای گروه با یکدیگر و مشاور آشنا خواهند شد و نسبت به شرایط حضور توافق بعمل آمد. همچنین در این جلسه پیرامون مفهوم نافرمانی مقابله ای کودکان و عوامل آن، امنیت عاطفی کودک و زیان های ناشی از کنترل شدید تکانه‌های طبیعی در کودک و تاثیر محرومیت های سنین پایین بر رفتار های بعدی کودک تاکید شد. در این جلسه پیش آزمون اجرا شد. هدف: آشنایی اعضا گروه با هم، شکل گیری رابطه بین درمانگر و آزمودنی‌ها، انجام پیش‌آزمون، توضیح مفهوم نافرمانی تکلیف: پایش کودک در موقعیت های مختلف ونوشتن علائم نافرمانی در آنها
دوم	در این جلسه توصیه هایی به مادران برای شکل دادن به رفتار کودک مبنی بر اینکه کمی سخت گیر تر ولی فعال تر باشند، ارائه شد. کنترل در حد اعتدال، انضباط محکم وحتی توسل به تنبيه در صورت لزوم تبیین شد. هدف: انتقال نکاتی در مورد تعامل والد و کودک، نکاتی در مورد استرس والدینی وراه کارهای مدیریت آن تکلیف: گردآوری اطلاعات در مورد افکاری که فرزندشان هنگام نافرمانی مقابله‌ای دارد شناسایی کنند (مانند: ممکن است اتفاق بدی برای مادرم پیش بیاید یا شاید دیگر هیچ گاه والدینم را نبینم من را دوست ندارد)/ والدین در مورد احساسات و نگرانی‌هایی که نتیجه این افکار هستند به گفتگو پرداخته میشود (مانند گریه کردن، عصبانیت، ایجاد قشقرق و...) در مورد پاسخ‌های رفتاری که کودک در قبال این نافرمانی‌های مقابله‌ای دارد بحث شود / درخواست از والدین برای شناسایی ومشخص نمودن افکار، احساسات ورفتارهای مضطربانه در کودک به عنوان تکلیف خانگی وگزارش آنها در جلسه آینده
سوم	در این جلسه برخی از مشکلات رفتاری کودکان (رفتار غیرانطباقی مانند شب ادراری یا حملات قشقرق) ونقش تعامل والدین در رفع آنها پرداخته شد. مهارت‌های والدگری معتدل، موثر وانعطاف پذیر با تاکید بر گفتگوی سازنده با فرزند آموزش داده شد. هدف: سبک‌های فرزندپروری وپيامدهی مثبت ومنفی آنها تکلیف: شناسایی پاسخ‌های هیجانی کودک مانند گریه کردن، قشقرق راه‌انداختن / در مورد سؤالات ونگرانی‌های کودک اطمینان بخشی فراوان می‌کنند - آموزش والدین در مورد اینکه اصلاح این رفتارها می‌تواند بر چرخه کلی نافرمانی مقابله‌ای تأثیر بگذارد.
چهارم	از این جلسه توانایی در پاسخ‌گویی به نیازها و خواسته‌های کودک، ایجاد و حفظ روابط اجتماعی مناسب کودک به مادران آموزش داده شد. پرهیز از تعامل غیرمؤثر، انتقال یا درک غیرواضح محتوا آموزش داده شد. هدف: بیان عوامل موثر بر رشد روانی - اجتماعی کودک و روشن کردن مفهوم ترتیب تولد / آموزش اصول تغییر رفتار (با تأکید بر تقویت و نادیده گرفتن) / آموزش اصول تقویت / تقویت می‌تواند مادی یا غیرمادی باشد / بهتر

است متنوع باشد / بهتر است بلافاصله پس از رفتار مطلوب ارائه شود / پاداش دهنده، فرد مورد علاقه کودک باشد بهتر است تقویت توسط چند نفر ارائه شود / آموزش اصول نادیده گرفتن / نادیده گرفتن در مورد رفتارهایی به کار می‌رود که آسیبی برای کودک نداشته باشد / استقامت و ثبات در به کار گرفتن این روش نادیده گرفتن ابتدا باعث افزایش رفتار نامطلوب شده و سپس موجب کاهش آن می‌شود / نادیده گرفتن باید از طرف همه اطرافیان کودک و هر زمان که کودک رفتار نامطلوب را انجام می‌دهد، صورت گیرد. تکلیف: تقویت رفتار مناسب در طول هفته	
پنجم در این جلسه به شناخت تاثیر تعامل با دوستان و اعضای خانواده و تماس با افراد مهم زندگی پرداخته شد. بررسی برخورد تربیتی منفی اعم از اجتناب از تقویت تعامل مثبت با اعضای خانواده و دوستان، بی‌اعتنایی و برخورد قهرآلود و سختگیرانه با کودک صورت می‌گیرد. در مقابل سعی شود اوقات بیشتری را صرف بازی با کودک کنند و در جریان بازی با کودک مشارکت کنند. هدف: آشنایی با اهداف نادرست رفتار کودکان / نادیده گرفتن تا زمان کاهش رفتار نامطلوب ادامه یابد / بهتر است همزمان که رفتارهای مضطربانه نادیده گرفته شود، رفتارهای مستقلانه تقویت شود جلسه چهارم - بحث و تبادل نظر با والدین در مورد به کارگیری اصول تغییر رفتار و نتایج آن - آموزش اصول تغییر رفتار (با تأکید بر اقتصاد ژتونی، شکل دهی و تقویت متمایز) - آموزش تقویت به شیوه اقتصاد ژتونی برای کم کردن وابستگی تدریجی کودک به تقویت مستقیم - آموزش شکل دهی: رفتارهایی که شبیه و نزدیک به رفتار مطلوب است تقویت شود - تقویت رفتارهای مغایر با رفتارهای مضطربانه و حاکی از ترس تکلیف: آموزش راه‌های صحیح گوش دادن به حرف‌ها و نگرانی کودکان (بدون داوری و قضاوت در طول هفته	
ششم در این جلسه تعامل کلامی و غیرکلامی قاعده مند، پیام‌های غیرکلامی در زندگی اجتماعی، ابلاغ ارزش‌ها، نگرش-ها، دوستی با دیگران در روابط اجتماعی آموزش داده شد. ضمناً در این جلسه رعایت ملاحظات اخلاقی در تعاملات خویش تأکید می‌شوند. هدف: آشنایی والدین با رفتارهای منفی خود و راه‌های مقابله با آنها تکلیف: شکل‌دهی رفتار کودک با استفاده از تکنیک‌های تنبیه و پاداش	
هفتم در این جلسه به شناخت تاثیر حجم گفتار، نوع نگاه و لحن صدا بر واکنش‌های هیجانی پرداخته شد. مقابله با این مشکلات آموزش داده. راهبردهای عملی مانند ارائه پیام‌های واضح، دریافت آنها به همان صورتی که منظور شده‌اند، گوش دادن فعال به صحبت‌های کودک و ارائه عکس‌العمل طبیعی برای ارضای مطلوب طرفین استفاده شد. هدف: راه‌های مواجهه موثر با اهداف نادرست رفتار کودکان، آموزش نحوه دلگرمی دادن به خود و کودکان، آموزش مهارت‌های ارتباط موثر با فرزندان تکلیف: توصیف اشتیاق اجتناب از عبارات انتقادی اجتناب از دستور دادن	
هشتم جمع‌بندی جلسات، برطرف کردن ابهامات و سوالات، در این جلسه پس از آزمون اجرا شد.	

خلاصه پروتکل درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای

جلسه	هدف	شرح
اول	آماده‌سازی	قبل از شروع درمان، بیمار باید در وضعیت انجام کار قرار بگیرد. این مراحل شامل نصب الکترودها، تهیه سنسورها و اتصالات الکتریکی مربوطه است.
دوم	تنظیمات جریان	پس از آماده‌سازی، جریان الکتریکی باید تنظیم شود. این شامل انتخاب شدت جریان (بر حسب میلی آمپر) و مدت زمان تحریک است. تنظیمات جریان توسط درمانگر متخصص تعیین شود.
سوم	تحریک	در این مرحله، الکترودها با استفاده از سنسورها به سر بیمار متصل می‌شوند. جریان الکتریکی سپس به صورت ضعیف و مستمر روی ناحیه‌های خاصی از مغز اعمال شد.
چهارم	نظارت و پایان دوره	در طول جریان الکتریکی، بیمار تحت نظارت قرار داشت تا هرگونه علائم یا عوارض جانبی را اعلام کند. در پایان جلسه، الکترودها توسط متخصص جدا شد.

یافته‌ها:

برای تحلیل اطلاعات به دست آمده از شیوه‌های آمار توصیفی (شاخص‌های مرکزی و پراکندگی) همچون فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد که برای نمایش و خلاصه کردن اطلاعات به دست آمده استفاده می‌شود. آمار استنباطی جهت تحلیل اطلاعات و ارزیابی نقش برنامه‌های مداخله و کنترل اثر پیش‌آزمون از روش تحلیل کواریانس چند متغیره و تحلیل کواریانس تک متغیره و آزمون تعقیبی توکی استفاده شد و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

جدول ۳: اطلاعات توصیفی گروه‌ها در متغیرهای اضطراب و کیفیت زندگی

گروه	متغیر	مرحله	میانگین	انحراف استاندارد	کشیدگی	کجی	تعداد
کنترل	کیفیت	پیش آزمون	۱۵۳/۶۷	۱۷/۸۰۳	۰/۲۹۶	-۱/۰۳۹	۱۵
	زندگی	پس آزمون	۱۵۴/۸۰	۱۷/۶۲۰	۰/۸۹۷	۰/۷۹۷	۱۵
		پیگیری	۱۵۴/۷۳	۱۷/۵۰۳	۰/۹۵۵	۰/۸۷۵	۱۵
اضطراب	اضطراب	پیش آزمون	۳۳/۰۷	۴/۴۱۵	-۰/۲۲۴	-۰/۲۶۷	۱۵
		پس آزمون	۲۳/۹۳	۴/۴۶۴	-۱/۰۲۸	۱/۲۳۴	۱۵
		پیگیری	۳۰/۹۳	۴/۴۶۴	-۱/۰۲۸	۱/۲۳۴	۱۵
تحلیل رفتار متقابل	کیفیت	پیش آزمون	۱۴۷/۷۳	۱۵/۴۴۳	۰/۳۰۶	-۰/۰۸۸	۱۵
	زندگی	پس آزمون	۱۶۱/۳۳	۱۱/۵۳۷	-۰/۴۰۳	-۱/۵۲۲	۱۵
		پیگیری	۴۰/۱۶۲	۰۴۸/۱۳	-۰/۰۳۴	-۱/۱۱۸	۱۵
اضطراب	اضطراب	پیش آزمون	۳۱/۴۷	۲/۲۰۰	-۰/۵۰۶	-۰/۱۲۷	۱۵
		پس آزمون	۲۳/۵۳	۳/۵۴۳	-۰/۶۱۱	-۰/۳۲۵	۱۵
		پیگیری	۲۱/۵۳	۳/۵۴۳	-۰/۶۱۱	-۰/۳۲۵	۱۵

تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای	کیفیت زندگی	پیش‌آزمون	۱۵۹/۰۷	۱۸/۰۱۸	۰/۰۰۸	-۱/۰۷۱	۱۵
		پس‌آزمون	۱۶۵/۶۷	۱۴/۴۱۱	۰/۰۲۱	-۱/۸۹۳	۱۵
		پیگیری	۱۶۲/۲۷	۱۴/۶۵۱	۰/۴۹۲	-۰/۷۳۱	۱۵
اضطراب		پیش‌آزمون	۲۴/۸۷	۴/۳۲۴	۰/۳۸۵	-۰/۲۲۷	۱۵
		پس‌آزمون	۲۳/۲۰	۴/۸۵۸	-۰/۰۶۷	-۰/۱۵۱	۱۵
		پیگیری	۲۱/۲۰	۴/۸۵۸	-۰/۰۶۷	-۰/۱۵۱	۱۵

جدول ۳ اطلاعات توصیفی نمرات در متغیرهای اضطراب و کیفیت زندگی را نشان می‌دهد. می‌توان گفت نمرات اضطراب و کیفیت زندگی آزمودنی‌ها در مرحله گروه کنترل در دو مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند همچنین می‌توان گفت در مرحله پیش‌آزمون نمرات گروه‌ها اختلاف بسیار کمی با یکدیگر دارند و در مرحله پس‌آزمون این اختلاف نمرات اندکی بیشتر می‌گردد و در مرحله پیگیری این اختلاف نمرات کاسته می‌شود. مقدار کجی و کشیدگی مشاهده شده برای متغیرهای متغیر اضطراب و کیفیت زندگی در چهار گروه در بازه (۲، -۲) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی و کشیدگی متغیر اضطراب و کیفیت زندگی نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. پس از بررسی عادی یا نرمال بودن کشیدگی و یا چولگی توزیع داده‌ها، از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف استفاده می‌شود تا از نرمال بودن داده‌ها اطمینان حاصل گردد.

جدول ۴ نتایج آزمون کلموگوروف-اسمیرنوف و شاپیرو در بررسی نرمال بودن

متغیر	مرحله	گروه	شاپیرو	کولموگوروف اسمیرنوف
			آماره	آماره
کیفیت زندگی	پیش‌آزمون	کنترل	۰/۳۱۶	۰/۱۵۳
			۱۵	۰/۲۰۰
			۰/۹۳۴	۱۵
			۰/۲۲۳	۰/۱۹۶
		تحلیل رفتار متقابل	۱۵	۰/۱۲۷
			۰/۵۱۵	۰/۱۴۸
		حریک الکتریکی فراجمعه‌ای	۱۵	*۰/۲۰۰
			۰/۲۵۵	۰/۱۳۹
	پس‌آزمون	کنترل	۱۵	*۰/۲۰۰
			۰/۰۱۴	۰/۲۴۰
		تحلیل رفتار متقابل	۱۵	۰/۸۴۳
			۰/۰۲۴	۰/۲۱۵
		حریک الکتریکی فراجمعه‌ای	۱۵	۰/۰۵۹
			۰/۲۳۵	۰/۱۳۷
	پیگیری	کنترل	۱۵	*۰/۲۰۰
			۰/۰۸۲	۰/۱۹۸
		تحلیل رفتار متقابل	۱۵	*۰/۱۱۵
			۰/۱۰۷	۰/۱۷۹
		حریک الکتریکی فراجمعه‌ای	۱۵	*۰/۲۰۰
			۰/۹۱۱	۰/۱۱۰
	پیش‌آزمون	کنترل	۱۵	*۰/۲۰۰
			۰/۶۰۴	۰/۱۵۷
		تحلیل رفتار متقابل	۱۵	*۰/۲۰۰
			۰/۱۷۱	۰/۱۴۹
		حریک الکتریکی فراجمعه‌ای	۱۵	*۰/۲۰۰
			۰/۱۵۳	۰/۱۵۱
	پس‌آزمون	کنترل	۱۵	*۰/۲۰۰
			۰/۲۲۸	۰/۱۳۳
		تحلیل رفتار متقابل	۱۵	*۰/۲۰۰

۰/۲۰۲	۱۵	۰/۰۹۹	۰/۹۲۸	۱۵	۰/۲۵۱	حریک الکتریکی	
						فراجمجه ای	
۰/۱۵۱	۱۵	*۰/۲۰۰	۰/۹۱۳	۱۵	۰/۱۵۳	کنترل	پیگیری
۰/۱۳۳	۱۵	*۰/۲۰۰	۰/۹۲۵	۱۵	۰/۲۲۸	تحلیل رفتار متقابل	
۰/۲۰۲	۱۵	۰/۰۹۹	۰/۹۲۸	۱۵	۰/۲۵۱	تحریک الکتریکی	
						فراجمجه ای	

با توجه به مقدار سطح معناداری در متغیر اضطراب و کیفیت زندگی در چهار گروه که بیشتر از سطح خطای در نظر گرفته شده ۰,۰۵ است که معنادار نیست و بدین ترتیب توزیع نمرات نرمال بوده و می توان از آماره های پارامتریک استفاده کرد.

جدول ۵. نتایج آزمون لامبدا ویلکس نمرات اضطراب و کیفیت زندگی در گروه ها

ارزش	F	معنی داری	مربع آتا
۱/۶۰۲	۵/۶۱۴	۰/۰۰۱	۰/۵۳۴
۰/۰۵۷	۷/۶۳۱	۰/۰۰۱	۰/۶۱۵
۷/۰۲۲	۱۰/۶۸۸	۰/۰۰۱	۰/۷۰۱
۵/۸۰۴	۲۸/۴۴۱	۰/۰۰۱	۰/۸۵۳

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود سطوح معناداری همه آزمون ها در متغیرهای اضطراب و کیفیت زندگی قابلیت استفاده از تحلیل واریانس چند متغیری را مجاز می شمارند و در سطح خطای ۰/۰۱ معنی دار است و این نتایج نشان می دهد که بین سه گروه حداقل در یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیری نمرات اضطراب و کیفیت زندگی در گروه ها

متغیر وابسته	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	معنی داری	مجذور آتا
گروه	کیفیت زندگی	۲	۳۰۸/۰۶۱	۲۲/۵۸۹	۰/۰۰۱	۰/۷۷۸
	اضطراب	۲	۳۰/۷۷۲	۳۸/۸۹۰	۰/۰۰۱	۰/۶۸۸
خطا	کیفیت زندگی	۴۳	۱۹۳/۹۲۹			
	اضطراب	۴۳	۷۱/۰۱۲			
جمع	کیفیت زندگی	۴۵	۱۵۵۱۹۴۷/۰۰			
	اضطراب	۴۵	۳۱۴۶۵/۰۰۰			

با توجه به نتایج بدست آمده از جدول ۶ آزمون تحلیل واریانس چند متغیره برای بررسی اضطراب و کیفیت زندگی و با توجه به نمره های F جدول (۲۲,۵۸۹ در متغیر کیفیت زندگی و ۳۸,۸۹۰ در متغیر اضطراب) و سطح معناداری، می توان گفت اضطراب و کیفیت زندگی در سه گروه تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ دارند و می توان گفت میانگین نمرات در گروه های کنترل، تحلیل رفتار متقابل، تحریک الکتریکی فراجمجه ای، اختلاف قابل توجهی با یکدیگر دارند. در متغیر کیفیت زندگی در مرحله پس آزمون گروه تحریک الکتریکی فراجمجه ای (با نمره ۱۵۶,۶۶) به نسبت سایر گروه ها نمره بالاتری کسب کرده اند. در متغیر اضطراب در مرحله پس آزمون گروه تحریک الکتریکی فراجمجه ای (با نمره ۲۳,۲۰) به نسبت سایر گروه ها نمره پایینتری کسب کرده اند.

جدول ۷ همبستگی نمونه‌های زوجی در متغیرهای کیفیت زندگی و اضطراب در مرحله پس‌آزمون و پیگیری

گروه‌ها	متغیر	اختلاف میانگین	انحراف استاندارد	T	Df	معنی داری
کنترل	کیفیت زندگی	۰/۶۷	۰/۷۰۴	۰/۳۶۷	۱۴	۰/۷۱۹
	اضطراب	۱/۸۶۷	۰/۳۵۲	۲۰/۵۴۶	۱۴	۰/۰۰۱
تحلیل رفتار متقابل	کیفیت زندگی	۱/۰۶۷	۲/۸۴۰	۰/۴۵۵	۱۴	۰/۱۶۸
	اضطراب	۱/۴۶۷	۰/۹۹۰	۵/۷۳۶	۱۴	۰/۰۰۱
تحریک الکتریکی فرا	کیفیت زندگی	۳/۴۰۰	۷/۵۹۵	۱/۷۳۴	۱۴	۰/۱۰۵
جمعه‌ای	اضطراب	۱/۸۰۰	۰/۵۶۱	۱۲/۴۳۵	۱۴	۰/۰۰۱

جدول ۷ تفاوت‌های گروه‌ها در متغیرهای کیفیت زندگی و اضطراب در مرحله پس‌آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد و سطح معناداری نشان می‌دهد که، اضطراب بین گروه‌ها پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری مشاهده می‌شود.

بحث و نتیجه گیری:

بین میزان اثربخشی آموزش گروهی درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه‌ای بر اضطراب و کیفیت زندگی کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه تفاوت وجود دارد. یافته‌های پژوهش نشان داد که اضطراب و کیفیت زندگی در سه گروه تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ دارند و می‌توان گفت میانگین نمرات در گروه‌های کنترل، درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه‌ای اختلاف قابل توجهی با یکدیگر دارند. می‌توان گفت اضطراب و کیفیت زندگی در سه گروه تفاوت معناداری دارند و می‌توان گفت میانگین نمرات در گروه‌های کنترل، تحلیل رفتار متقابل، تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای، اختلاف قابل توجهی با یکدیگر دارند. در متغیر کیفیت زندگی در مرحله پس‌آزمون گروه تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای به نسبت سایر گروه‌ها نمره بالاتری کسب کرده‌اند. در متغیر اضطراب در مرحله پس‌آزمون گروه تحریک الکتریکی فراجمعه‌ای به نسبت سایر گروه‌ها نمره پایین‌تری کسب کرده‌اند. این یافته با نتایج پژوهش پیشین (۲۱-۲۲-۲۳-۲۴) همسو است. در تبیین یافته می‌توان گفت نظریه تحلیل رفتار توجه‌گسترده‌ای به مباحث انسان‌گرایی دارد و انسان‌ها را در کل دارای ذات خوب می‌داند. این نظریه یکی از نظریه‌های کاربردی در مشاوره است. یکی از اصول مهم و زیربنایی در کار گروهی تحلیل رفتار متقابل آگاهی است که آن یکی از مهم‌ترین فرایندهایی است که برای تغییرات اساسی در افکار و احساس و رفتار از آن استفاده می‌شود. در مرحله شروع درمان داشتن آگاهی افراد از مشکلات عملکردشان و توجه به آنها باعث محقق شدن تغییرات اساسی در زندگی آنان می‌شود. این آموزش برای مقابله بر استرس در نوجوان و بزرگسال موثر است و در نوجوان از اضطراب پیشگیری کرده و بر سلامت روان آنها تاثیر مثبت دارد. همه انسان‌ها اضطراب را در زندگی خود تجربه می‌کنند و هنگام مواجهه با موقعیت‌های تهدیدکننده و تنش‌زا مضطرب می‌شوند، اما احساس اضطراب شدید و مزمن در غیاب علت واضح، امری غیرعادی است. همچنین در تبیین چگونگی تأثیر تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه‌ای بر اضطراب و کیفیت زندگی کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه می‌توان گفت که ارائه تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه‌ای با تغییر تحریک‌پذیری نورون و جابه‌جایی پتانسیل غشای نورون‌های سطحی در جهت دپولاریزاسیون یا هایپرپولاریزاسیون، باعث شلیک بیشتر یا کمتر سلول‌های مغز می‌شود، اما به احتمال زیاد با تحریک آند، سبب افزایش تحریک‌پذیری مغز و بهنجارسازی کارکرد دستگاه عصبی کودک می‌شود و به نظر می‌رسد تحریک آندی مستقیم فراجمعه‌ای در ناحیه پیش‌پیشانی پشتی کناری چپ، کارایی بخشی از مغز را که به عنوان سازوکار رفتارهای اضطراب‌گونه و پرخاشگری هست، کاهش می‌دهد و اصلاح می‌کند. همچنین از طرفی به نظر می‌رسد

که درمان تحلیل رفتار متقابل موجب می‌شود که کودک نسبت به فعالیت‌های روزانه خودآگاهی و نحوه رفتار صحیح پیدا کرده و کارکرد خودکار ذهن در دنیای گذشته و آینده، آگاهی یابد از نیز و طریق آگاهی لحظه به لحظه از افکار، احساسات و حالت‌های جسمانی بر آن‌ها کنترل پیدا کنند و این امر سبب می‌شود که آرامش بیشتری تجربه کنند و این خود در انتقال این آرامش به فرزندان و ممانعت از ایجاد تنش‌های منجر به اضطراب تأثیر مهمی دارد. تحلیل رفتار متقابل به کودک می‌آموزد به جای توجه به خاطرات گذشته و انتظارات در آینده، به زمان حال و تعاملاتی که اینجا و اکنون در جریان است تمرکز کند و این امر موجب کمتر شدن تنش‌ها بین کودک و اطرافیان و محیط زندگی و از تولید اضطراب بیشتر جلوگیری می‌کند. یافته‌های پژوهشی (۳۲) نیز یافته‌های پژوهش حاضر را حمایت می‌کند که در مطالعه خود نشان دادند که تحلیل رفتار متقابل بر کاهش مشکلات درونی شده از جمله اضطراب کودکان دارای اختلال نقص توجه / بیش فعالی تأثیر دارد. تحلیل رفتار متقابل با تغییر شناخت و نگرش والدین نسبت به پدیده اختلال نقص توجه و بیش فعالی، به کودک می‌آموزد تصور نکنند این کودکان به عمد رفتارهای نامناسب از خود بروز می‌دهند. با این شیوه آنها برخورد مستبدانه، پرخاشگرانه یا رهاسازی فرزندان خود را کنار می‌گذارند. همچنین علائم اختلال بیش فعالی و نقص توجه حوزه‌های وسیعی از عملکرد کودکان را به‌خصوص در سنین مدرسه تحت تأثیر قرار می‌دهد. آن‌ها فقدان مهارت‌های بین فردی متناسب با سن و آگاهی کمی از هیجانات، رفتارها و مقاصد دیگران دارند. بنابراین کارکردشان به لحاظ هیجانی مختل شده و توانایی کمی برای لذت بردن و علاقه‌مندی دارند. کیفیت زندگی این کودکان به دلیل مشکلات اجتماعی، هیجانی، روان‌شناختی و جسمانی توأم با این اختلال تحت تأثیر قرار می‌گیرد. این درمان همچنین شانس این کودکان را برای بهبود روابط بین فردی با والدین‌شان را افزایش می‌دهد. به‌علاوه این درمان به دلیل زمان محدود بودن برای کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی و نقص توجه یا به طور کلی کودکان مبتلا به اختلالات برونی سازی مزایا و معایبی دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که برای این کودکان مدت زمان حضور در مداخله طولانی‌تر است اما در نهایت زمان محدود بودن این درمان به لحاظ هزینه‌های درمان و نیز دادن امید به کودک و والدینی که تا آن لحظه درمانده شده بودند، نقش موثری دارد. از جمله محدودیت‌های پژوهش می‌توان به موارد زیر اشاره نمود که به دلیل اینکه نمونه پژوهش تنها از بین دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش فعالی و نقص توجه در شهر رشت انتخاب شده، نمی‌توان به سادگی نتایج را در سایر مناطق و سایر اختلالات تعمیم داد. در این پژوهش ملاک دارا بودن اختلال نقص توجه - بیش فعالی تنها از طریق پرسشنامه استاندارد بوده نسبت به یافته‌های پژوهش باید جنبه احتیاط لحاظ شود. به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود در سایر مناطق کشور و سایر اختلالات روانی مانند اوتیسم، اختلال سلوک و پژوهش‌های مشابه انجام گیرد و پیشنهاد می‌شود علاوه بر پرسشنامه از طریق چک لیست علائم که توسط پزشک متخصص افراد نمونه انتخاب شوند که بتوان با اطمینان بیشتری به نتایج استناد کرد. همچنین پیشنهاد می‌شود با توجه به اثرگذاری درمان تحلیل رفتار متقابل و درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه‌ای بر روی اضطراب و کیفیت زندگی دانش‌آموزان مقطع اول متوسطه مبتلا به اختلال بیش فعالی و نقص توجه به استفاده از روش‌های درمانی توجه بیشتری شود. با توجه به اینکه بسیاری از افراد مبتلا به اختلال‌های بیش فعالی و نقص توجه درگیر علائم هیجانی و فیزیولوژیکی هستند، مبتنی بر نتایج حاضر، به کارگیری درمان تحریک الکتریکی مستقیم فراجمعه‌ای در کاهش بیشتر این علائم می‌تواند مؤثر باشد. از همین رو استفاده از این درمان به عنوان مکمل درمان‌های روان‌شناختی همچون درمان تحلیل رفتار متقابل می‌تواند به بهبود مؤثرتر و حتی سریعتر درمان منجر شود.

منابع:

1. Jacobs H., Bockaert M., Bonte J., D'Haese M., Degrande J., Descamps L., Detaeye U., Goethals W., Janssens J., Matthys K., Muller L., Van de Walle H., Viane I., Vlieghe B.,

- Grillet M., Asher R., Grillet B., De Bacquer D. The impact of a group-based multidisciplinary rehabilitation program on the quality of life in patients with fibromyalgia: Results from the QUALIFIBRO study. *Journal of Clinical Rheumatology: Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases*, 2020; 26(8): 313–319 doi: 10.1097/RHU.0000000000001120
2. Aminde L.N., Takah N.F., Zapata-Diomed B., Veerman J.L. Primary and secondary prevention interventions for cardiovascular disease in low-income and middle-income countries: a systematic review of economic evaluations. *Cost effectiveness and resource allocation: C/E*, 2018; 16: 22. <https://doi.org/10.1186/s12962-018-0108-9>
 3. Zettin M., Bondesan C., Nada G., Varini M., Dimitri D. Transcranial Direct-Current Stimulation and Behavioral Training, a Promising Tool for a Tailor-Made Post-stroke Aphasia Rehabilitation: A Review. *Frontiers in human neuroscience*, 2021; 15: 742136. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.742136>
 4. Farahbakhsh K, Shariatmadar A., Salimi Bejstani H., Naarghi Ahmadi N. Effectiveness of teaching positive parent-child interaction program to parents of children with attention deficit hyperactivity disorder on reducing aggression. *Psychology of exceptional people*, 2021; 11(43): 63-86. doi: 10.22054/jpe.2021.56217.2235 (in persian)
 5. Datta A, Bansal V, Diaz J, Patel J, Reato D, Bikson M. Gyri-precise head model of transcranial direct current stimulation: improved spatial focality using a ring electrode versus conventional rectangular pad. *Brain Stimul*, 2019; 2(4): 201.e–7.e. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2009.03.005>.
 6. Askari M., Falehkar As., Zarei A., Mirzahosseini F., Amani O. Comparing the effectiveness of treatment based on acceptance and commitment and transcranial electrical stimulation with alternating current on mood symptoms of depressed patients. *Nursing Research*, 2022; 13(4): 16-23.(in persian)
 7. Beasant B, Lee G, Vaughan V, Lotfaliany M, Hosking S. Health literacy and cardiovascular disease prevention: a systematic scoping review protocol. *BMJ Open*. 2022; 12(6): e054977. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-054977.
 8. Brown J.C., Gerhardt T.E., Kwon E. Risk Factors for Coronary Artery Disease. In *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2022
 9. Michielsen M.de Kruif J.Th. C.M. Comijs H.C. Brainmarker-I differentially predicts remission to various attention-deficit/hyperactivity disorder treatments: a discovery, transfer, and blinded validation study. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 2019; 8(1): 52-60.
 10. Dunst C.J., Trivette C.M., Hamby D.W. Meta-analysis of family-centered helpgiving practices research. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 2017; 13(4): 370–378. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20176>
 11. Lee D.H., Yang M., Keum N., Giovannucci E.L., Sun Q., Chavarro J.E. Mushroom Consumption and Risk of Total and Site-Specific Cancer in Two Large U.S. Prospective Cohorts. *Cancer prevention research (Philadelphia, Pa.)*, 2019; 12(8): 517–526. <https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-19-0101>
 12. Faundez V., De Toma I., Bardoni B., Bartesaghi R., Nizetic D., de la Torre R., et al. Translating molecular advances in Down syndrome and Fragile X syndrome into

- therapies. Eur. Neuropsychopharmacol, 2021; 28: 675–690. 10.1016/j.euroneuro.2018.03.006
13. Zuppardo L., Serrano F., Pirrone C., Rodriguez-Fuentes A. More than Words: Anxiety, Self-Esteem, and Behavioral Problems in Children and Adolescents with Dyslexia. Learning Disability Quarterly, 2023; 46(2): 77-91.
 14. Wittenberg E., Goldsmith J.V., Beltran E. Attention-deficit hyperactivity disorder traits are a more important predictor of internalising problems than autistic traits. Scientific Reports, 2022; 13(1): 31.
 15. Hughes M Graham J. Association of parent-rated sleep disturbances with attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms: 9-year follow-up of a population-based cohort study. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 2018; 62(2): 244-252.
 16. Galenkamp V. Napadow R. Edwards N. The relationship between quantitative sensory testing (qst), mindfulness, fatigue, and pain in fibromyalgia, The Journal of Pain, 2018; 19(3): 35- 48.
 17. Lefaucheur J.P., Antal A., Ayache S.S., Benninger D.H., Brunelin J., Cogiamanian F., Paulus W. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of transcranial direct current stimulation (tDCS). Clinical Neurophysiology, 2017; 128(1): 56-92.
 18. Murphy K. R. Comparing the transfer effects of three neurocognitive training protocols in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a single-case experimental design. Behaviour Change, 2017; 40(1): 11-29.
 19. Plazier M., Ost J., Stassijns G., De Ridder D., Vanneste S. Systematic review of telehealth interventions for the treatment of sleep problems in children and adolescents. Journal of Behavioral Education, 2018; 29(2): 222-245.
 20. Li K, Papademetris X, Tucker DM. BrainK for structural image processing: creating electrical models of the human head. Comput Intell Neurosci. 2016, <https://doi.org/10.1155/2016/1349851>
 21. Datta A, Minhas P, Paulus W, Kuo M-F, et al. Comparing cortical plasticity induced by conventional and high-definition 4 × 1 ring tDCS: a neurophysiological study. Brain Stimulat 2013, 6(4):644–8. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2012.09.010>
 22. López-Alonso V, Cheeran B, Río-Rodríguez D, Fernández-del-Olmo M. Inter-individual variability in response to non-invasive brain stimulation paradigms. Brain Stimulat, 2014; 7(3):372–80. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2014.02.004>
 23. Wagner T, Fregni F, Fecteau S, Grodzinsky A, Zahn M, Pascual-Leone A. Transcranial direct current stimulation: a computer-based human model study. Neuroimage, 2017; 35(3): 1113–24. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.01.027>
 24. Datta A, Zhou X, Su Y, Parra LC, Bikson M. Validation of finite element model of transcranial electrical stimulation using scalp potentials: implications for clinical dose. J Neural Eng, 2013; 10(3):036018. <https://doi.org/10.1088/1741-2560/10/3/036018>
 25. Share H, Bayani M. Comparing the effectiveness of transcranial electrical stimulation (TDCS) and cognitive behavioral therapy (CBT) on craving, mood and smoking addiction. Journal of Principles of Mental Health, 2022; 4(11): 117-99. doi: 10.22038/jfmh.2022.37864.2612(in persian)

26. Datta A, Baker JM, Bikson M, Fridriksson J. Individualized model predicts brain current flow during transcranial direct-current stimulation treatment in responsive stroke patient. *Brain Stimul*, 2021; 4(3):169–74. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2010.11.001>
27. Opitz A, Paulus W, Will S, Antunes A, Thielscher A. Determinants of the electric field during transcranial direct current stimulation. *Neuroimage*, 2015; 109:140–50. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.01.033>
28. Salman A, Turovets S, Malony A, Eriksen J, Tucker D. Computational modeling of human head conductivity. *Computational Science – ICCS 2005. Lecture Notes in Computer Science*. 3514. Berlin, Heidelberg: Springer, 2015: 631–8.
29. Turovets SI, Poolman P, Salman A, Malony AD, Tucker DM. Conductivity analysis for high-resolution EEG. *BioMedical Engineering and Informatics, 2018 BMEI 2008 International Conference on Los Alamitos: IEEE Computer Society*, 2018: 386–93.
30. Fernández-Corazza M, Beltrachini L, von Ellenrieder N, Muravchik CH. Analysis of parametric estimation of head tissue conductivities using electrical impedance tomography. *Biomed Signal Process Control*, 2013, 8(6):830–7. <https://doi.org/10.1016/j.bspc.2013.08.003>
31. Fernández-Corazza M. Electrical Impedance Tomography Signal Processing for the Study of Brain Activity. PhD Thesis, National University of La Plata; 2015.
32. Gonçalves SI, de Munck JC, Verbunt JPA, Bijma F, Heethaar RM, da Silva FL. In vivo measurement of the brain and skull resistivities using an EIT-based method and realistic models for the head. *IEEE Trans Biomed Eng*, 2013; 50(6):754–67. <https://doi.org/10.1109/TBME.2003.812164>