

اثربخشی برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده بر بهبود نشانگان اختلال نقص توجه-بیش فعالی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۱۰ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۴/۲۹

خلاصه

مقدمه

علاوه بر مشکلات نقص توجه-بیش فعالی و تکانشگری، کودکان مبتلا به نقص توجه-بیش فعالی در پردازش حسی نیز مشکلات اساسی دارند. هدف از این پژوهش، تعیین تأثیر رژیم حسی مبتنی بر خانواده بر نشانگان اختلال نقص توجه-بیش فعالی بود.

روش کار

روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل و آزمون پیگیری یک ماهه بود. از جامعه آماری کودکان با اختلال نقص توجه و بیش فعالی ۶ تا ۱۲ سال مراجعه کننده به کلینیک های درمانی هستی، بهار و مسیر سبز در سال ۱۳۹۹ در شهر تهران، ۳۰ نفر به شیوه نمونه گیری در دسترس انتخاب شده و به صورت تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل گمارده شده و تحت ۱۲ جلسه مداخله برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده که برگرفته از پروتکل حسی ویلبرگر بود و متناسب با وضعیت حسی هر کودک، به صورت ۳ روز در هفته و هر جلسه ۴۵ دقیقه قرار گرفتند. برای اندازه گیری متغیرها از مقیاس هوش کودکان و کسلر و مقیاس کانرز فرم والدین و برای بررسی وضعیت حسی کودکان از پرسشنامه نیم رخ حسی بهره گرفته شد. آزمون های آماری شامل تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر و آزمون تعقیبی بن فرونی بود.

نتایج

یافته های پژوهش نشان داد که میانگین نمرات پس آزمون و آزمون پیگیری نقص توجه، بیش فعالی و تکانشگری در گروه آزمایش کاهش پیدا کرد و نتایج تحلیل واریانس اندازه گیری مکرر نشان داد که این کاهش معنادار و پایدار است ($p < 0/001$).

نتیجه گیری

مداخله ی رژیم حسی، مداخله ای نوین و موثر در کودکان با اختلال نقص توجه و بیش فعالی است و باعث بهبود نشانگان این کودکان و عملکرد آن ها در موقعیت های مختلف اجتماعی می گردد و می توان از آن در ایران به عنوان روشی جدید، کاربردی و رایگان بهره برد.

کلمات کلیدی

رژیم حسی، نقص توجه، بیش فعالی، تکانشگری، پردازش حسی
پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

شیلا شبدینی^۱

محمد پارسا عزیزی^{۲*}

جاوید پیمانی^۳

^۱ دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی و آموزش کودکان

استثنایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۲ استادیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد

علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۳ استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد

کرج، ایران

Email: parsaaazizi111@gmail.com

مقدمه

اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی یک اختلال عصبی- رفتاری بسیار شایع در دوران کودکی است که بر عملکرد کودک در موقعیت‌های مختلف زندگی مانند مدرسه، خانه و محیط اجتماعی تأثیر می‌گذارد (۱). علائم اصلی آن، بی‌توجهی، بیش‌فعالی و تکانشگری است و میزان شیوع آن در جهان ۵/۲ درصد و در ایران ۳ تا ۶ درصد گزارش شده است (۲). پژوهشگران معتقدند که اصلی‌ترین مشکل این کودکان، نارسایی توجه است. عمده شکایات والدین و معلمین، بی‌توجهی، عدم تمرکز، حواس‌پرتی و به پایان نرساندن کارها است. همچنین به علت کسب مکرر تجارب منفی در زمینه‌های شخصیتی، آموزشی- اجتماعی و عملکردهای مختلف زندگی دچار ناسازگاری می‌شوند (۳).

مشکلاتی مانند نقص توجه، بیش‌فعالی و حواس‌پرتی، بیشترین تأثیر را بر عملکرد تحصیلی و یادگیری کودک در مدرسه می‌گذارد. کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، قادر به تمرکز کردن در کلاس نیستند، دچار حواس‌پرتی می‌شوند و در پشت میز غالباً در حال تکان خوردن می‌باشند (۴). این مشکلات معمولاً باعث ایجاد مشکلات یادگیری به‌ویژه در خواندن می‌گردد. علاوه بر این، مشکلات دیگری مانند پرخاشگری، ناسازگاری اجتماعی و رفتارهای ضداجتماعی نیز غالباً به‌طور ثانویه همراه با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی دیده می‌شود (۵). گزارش شده است که کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در مقایسه با کودکان طبیعی، ناهنجاری‌های بیشتری را در تنظیم سازی، ارزیابی‌های فیزیولوژیکال و گزارش والدین نشان می‌دهند. کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ممکن است اطلاعات حسی را به‌طور مناسب دریافت و پردازش نکنند و در نتیجه در ایجاد پاسخ‌های مناسب در خانه و جامعه دچار مشکل باشند. در مطالعه‌ای مشخص شد که کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی به‌احتمال زیاد نقایصی در توانایی پردازش حسی در زمینه‌های مختلف خواهند داشت (۶).

به دنبال نقایص ایجادشده به‌وسیله علائم اصلی، محققان و متخصصان بالینی نشان دادند که کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، دائماً تحت تأثیر نقص در پردازش حسی به‌صورت کلی و نقص در تعدیل حسی به‌صورت اختصاصی هستند. پردازش حسی به شیوه‌ای اشاره دارد که سیستم‌های عصبی محیطی و مرکزی، اطلاعات حسی دریافتی را مدیریت می‌کنند که شامل دریافت، تعدیل، یکپارچه‌سازی و سازمان‌دهی محرکات حسی است. درصد بالایی از کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی تفاوت در واکنش حسی را در مقایسه با کودکان همسال عادی نشان می‌دهند. تقریباً ۸۰-۴۰ درصد کودکان با ناتوانی و ۱۰-۵ درصد کودکان عادی دچار نقص پردازش حسی هستند (۷). شواهد و فرضیات، نشان می‌دهد که ارزیابی عملکرد حسی در بین کودکان اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی بسیار حائز اهمیت است. کودکان اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی دارای رفتارهای بیش‌فعالی، عدم تمرکز و تکانشگری هستند که درصد بالایی از این‌ها به علت اختلال در پردازش حسی است (۸).

برای درمان کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، درمان‌های مختلف دارویی، شناختی، رفتاری، ترکیبی و مکمل استفاده می‌شود. درمان مؤثر شامل رویکردی تیمی، چند رشته‌ای و ترکیبی از روش‌های گوناگون است که بر اساس نیاز فرد تعیین شده است (۹). پژوهش‌ها نشان دادند که ضعف تعدیل حسی از جمله عواملی است که در ایجاد مشکلات رفتاری در کودکان اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی نقش دارد (۱۰).

نقایص پردازش حسی ممکن است منجر به هماهنگی حرکتی ضعیف، داشتن حرکات بی‌پایان، عدم توجه و رفتارهای تکانشگری گردد که نقایص کلی عملکرد در خانواده، مدرسه، مهارت‌های زندگی و فعالیت‌های اجتماعی را ایجاد می‌کند. از جمله درمان‌هایی که در این حوزه استفاده می‌شود، درمان یکپارچگی حسی است. درمان یکپارچگی حسی شامل تحریکات حسی کنترل‌شده در ساختار فعالیت‌های خودفرمان و معنی‌دار است، به‌نحوی که منجر به ایجاد پاسخ

تطابق شود و از طریق یکپارچگی درون داده‌های حسی برخی کارکردها و مهارت‌های رفتاری، حرکتی، تحصیلی و زبانی کودکان بهبود می‌یابد (۱۱). یکپارچه شدن اطلاعات حسی مختلف باعث افزایش کارایی کودکان در عملکردهای حسی حرکتی، ادراکی حرکتی و به تبع آن موجب توانمندی ابعاد مختلف کودک می‌شود. یکپارچگی حسی به تنظیم خود کودک کمک می‌کند که به دنبال آن سیستم عصبی قابلیت آن را پیدا می‌کند که سطح برانگیختگی که برای رشد توانایی‌هایی از جمله توجه به تکلیف، کنترل تکانه، افزایش تحمل ناکامی، توازن در هیجانات ضروری است را تغییر دهد و آن را حفظ نماید (۱۲).

در مداخلات مبتنی بر حس با استفاده از فعالیت‌های بدنی که سیستم‌های وستیبولار، حس عمقی و لمسی را هماهنگ می‌کند، به کودکان در تنظیم تکانه‌ها، احساسات و حواس خود کمک شده و در پی آن افزایش توجه و مشارکت و درعین حال بروز عاطفه مثبت مشاهده می‌شود (۱۳). به‌طور کلی، رژیم حسی یکی از مداخلات یکپارچگی حسی است و بر این نظریه دلالت دارد که می‌توان با استفاده از ورودی‌های حسی کنترل‌شده به بهبود توانمندی‌های عملکردی دست‌یافت (۱۴). رژیم حسی تعدادی فعالیت است که به‌طور خاصی در برنامه‌ریزی روزانه کودک گنجانده می‌شود تا به توجه، برانگیختگی و پاسخ‌های انطباقی وی کمک کند. فعالیت‌ها با توجه به نیاز کودک و بر پایه‌ی تئوری یکپارچگی حسی انتخاب‌شده و از انواع محرکات حس عمقی، حرکتی، لامسه، دیداری شنیداری، وستیبولار، چشایی و دهانی در ساعات مختلف روز استفاده می‌شود تا به مغز در تنظیم توجه و سطح مناسبی از برانگیختگی کمک کند. این محرکات باعث آزاد شدن مواد شیمیایی - عصبی می‌گردد که بسته به نوع و شدت محرک می‌تواند تا دو ساعت ادامه داشته باشد. به‌منظور حفظ تداوم جریان این مواد شیمیایی - عصبی در مغز، برنامه‌ریزی مداوم رژیم حسی در طول روز، ضروری است (۱۵).

لذا با توجه به میزان شیوع بالای نقص توجه و بیش‌فعالی در کودکان سنین مدرسه و متعاقب آن مشکلات متعدد این کودکان در زمینه‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی و اهمیت مداخله زودهنگام، همچنین با توجه به شواهد موجود مبنی بر اثر بخشی درمان یکپارچگی حسی و زیرشاخه آن رژیم حسی در بهبود کارکردهای مختلف رفتاری، حرکتی، تحصیلی و زبانی مبتلایان به سایر اختلالات دوران کودکی، انجام تعداد پژوهش محدود در زمینه‌ی تأثیر درمان رژیم حسی بر بهبود علائم مبتلایان به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، پژوهشگر به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا ارائه برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده می‌تواند بر نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی مؤثر باشد؟

روش کار

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی و نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه آزمایش و یک گروه کنترل به همراه آزمون پیگیری یک ماهه بود. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل تمامی کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی ۱۲-۶ سال مراجعه‌کننده به کلینیک‌های درمانی هستی، بهار و مسیر سبز شهر تهران در سال ۱۳۹۹ بودند. در این پژوهش ۳۰ نفر به عنوان نمونه پژوهش به صورت در دسترس انتخاب و برای هر گروه ۱۵ به صورت تصادفی جایگزین شدند. معیارهای ورود به مطالعه؛ تشخیص بیش‌فعالی و نقص توجه توسط فوق تخصص روانپزشکی اطفال، نداشتن ناتوانی ذهنی براساس آزمون وکسلر کودکان، نداشتن مشکلات بینایی و شنوایی، نداشتن صرع و تشنج و معیار خروج عدم همکاری برای حضور در برنامه رژیم حسی در هر مرحله از مطالعه بود.

پس از انتخاب نمونه‌ها، فرم رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش تکمیل شد و مرحله‌ی دوم پژوهش اجرا گردید. بدین صورت که گروه مداخله، از ۱۲ جلسه برنامه رژیم حسی خانواده محور، ۳ جلسه در هفته و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه که برگرفته از پروتکل حسی ویلبرگر بود، استفاده کردند و

ابزار

پرسشنامه کوتاه و تجدیدنظر شده مقیاس درجه بندی والدین کانرز (۱۹۹۷): این مقیاس نقص توجه، بیش فعالی و تکانشگری را می‌سنجد. ساخت فرم والدین پرسشنامه کانرز توسط کیت کانرز و همکاران به منظور ارزیابی مشکلات رفتاری مرتبط با اختلال نقص توجه و بیش فعالی آغاز شد. فرم کوتاه این مقیاس در سال ۱۹۹۷ توسط کانرز و همکاران ارائه شد این فرم ۲۷ سؤال دارد که دارای چهار زیرمقیاس شناختی، نارسایی توجه (با ۶ سؤال)، فزونکنشی (با ۶ سؤال)، نافرمانی مقابله ای (با ۶ سؤال) و شاخص (با ۹ سؤال) است و براساس آن والدین میزان و شدت هر رفتار را روی طیفی چهار درجه ای از ۰ تا ۳ درجه بندی می‌کنند. با توجه به تعداد سؤالات آزمون نمره کل آزمون در دامنه ای از ۰ تا ۸۱ است. در این آزمون به دست آوردن نمره برش ۱/۵ یا بیشتر برای هر سؤال دلالت بر وجود اختلال نارسایی توجه/فزون کنشی دارد. روایی این ابزار در پژوهش کانرز و همکاران، مورد تایید قرار گرفت و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ، ۰/۸۹ بدست آمد (۱۶). پرسشنامه کانرز والدین در ایران توسط شهائیان و همکاران روی کودکان دبستانی شهر شیراز صورت گرفت. در پژوهش شهائیان اندازه های پایایی بازآزمایی و همسانی درونی به ترتیب ۰/۵۸ و ۰/۷۳ و اندازه های روایی نیز که از همبستگی بین خرده مقیاسها با نمره کل به دست آمد، بین ۰/۷۶ تا ۰/۹۰ بود (۱۷).

گروه کنترل صرفاً برنامه‌های روتین کاردرمانی را دریافت کردند. جلسه اول مداخله، به هدف آشنایی با خانواده و کودک، بررسی وضعیت حسی کودک بر اساس پرسشنامه اختلالات پردازش حسی (SSP) و گزارشات خانواده، آموزش‌هایی در مورد اصلاح محرکات محیطی، شرایط محیط کار کودک، برنامه‌ریزی و جدول زمان‌بندی رژیم حسی صورت گرفت. در جلسات بعدی مداخله، آموزش‌هایی به منظور تعدیل ورودی‌های حسی و افزایش خودتنظیمی، افزایش سطح هوشیاری، بالا بردن سطح توجه با استفاده از محرکات وستیبولار، حس عمقی، بینایی و شنوایی مناسب و کنترل شده، به والدین داده شد. لازم به ذکر است که هر جلسه درمانی شامل ۵ تا ۶ تمرین بود و بنا به پیشرفت کودکان، در جلسات بعدی تمرینات سخت‌تر شده یا از تمرینات دیگری استفاده می‌شد. در جلسه ی هفتم، بررسی از روند رژیم حسی آموزش داده شده، به عمل آمد تا از عملکرد درست خانواده و نتیجه دهی تمرینات، اطمینان حاصل شود. آخرین جلسه درمانی نیز به منظور بررسی روند برنامه رژیم حسی و انجام پس آزمون، مجدداً از هر دو گروه تست کانرز فرم والدین صورت گرفت. همچنین یک ماه بعد از پایان جلسات آموزشی آزمون پیگیری انجام شد. پس از اتمام جلسات نیز، نتایج با استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر و آزمون بنی فرونی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

جدول ۱. اهداف و محتوای برنامه آموزشی

جلسات	هدف	محتوی
اول	آشنایی با خانواده معرفی روند کار و شرایط فضایی که کودک قرار است تمرین کند	مشاوره بین خانواده و درمانگر برای ارزیابی حسی استفاده از جدول زمان بندی و برنامه ریزی مشخص آموزش و اصلاح محرکات محیطی - فیلتر کردن محرکات بینایی و شنوایی - زمان بندی پشت میز نشینی (۱۵ دقیقه و فواصل مکرر استراحت) - داشتن محلی برای به آرامش رسیدن
دوم	دریافت تحریکات وستیبولار و حس عمقی	ماساژ عمقی قبل از شروع کلاس با برس استوانه ای فوم دار (۵ دقیقه) قدم زدن با پوشیدن روفرشی که سطح لغزنده دارد (۱۰ دقیقه) پوشیدن جلیقه سنگین و کلاه بسکتبال برای نشستن در کلاس

نشستن روی صندلی گهواره ای در حین کلاس		
در جا پریدن قبل از شروع کلاس (دو بار در روز، هر بار ۱۰ دقیقه)	استفاده از محرکات	سوم
نشستن روی توپ یوگا و پرحرفی (دو بار در روز، هر بار ۱۰ دقیقه)	بینایی و وستیبولار	
چرخیدن در فضای گرد یا شن بازی (دو بار در روز)		
گوش دادن به موزیک با هدفون در حین انجام تکالیف نوشتاری	استفاده از محرکات	چهارم
آدامس جویدن در حین انجام تکالیف نوشتاری	بینایی و وستیبولار	
نشستن روی صندلی تویی هنگام درس خواندن و حفظ مطالب		
انجام دادن تمرین یوگا (یکبار در روز)		
لمیدن روی بالش برای طولانی تر شدن پشت میز نشینی	تحریک حس عمقی و	پنجم
در هنگام گوش دادن به کلاس، توپ ژله ای را بفشارد	افزایش تحمل پذیری	
قرارگیری در کیسه خواب (بعد از ظهر، به مدت ۱۵ دقیقه)		
بازی با تشک ابری (بعد از ظهر به مدت ۱۰ دقیقه)		
انجام فعالیت سنگین بدنی (۲۰ دقیقه قبل از تکلیف مدرسه، مثل جاروبرقی کشیدن)		
جمع شدن داخل فضای بسته و انجام تکالیف	تحریکات حس عمقی	ششم
بازی با اسکیت برد		
جابجایی وسایل در کلاس		
ارزیابی مجدد عملکرد و وضعیت حسی	سنجش میزان پیشرفت	هفتم
رقصیدن (دو بار در روز قبل از شروع کلاس به مدت ۱۵ دقیقه)		
ترسیم دایره های بزرگ شونده (بعد از ظهر، قبل از شروع تکلیف)	تحریکات حس عمقی	هشتم
فشاردن اسفنج داخل ظرف آب		
پرتاب خود روی تشک خوش خواب (بعد از ظهر به مدت ۱۰ دقیقه)		
طناب بازی (صبح به مدت ۱۰ دقیقه)		
سینه خیز رفتن در منزل (بعد از ظهر به مدت ۱۰ دقیقه)	تحریکات وستیبولار و	نهم
بالا و پایین رفتن از نردبان معلق و تکرار مطالب حفظ کردنی	تعامل نیکره های مغز	
گوش دادن با هدفون به مطالب ضبط شده آموزشی و همزمان راه رفتن روی خطوط صاف فرش		
توپ بازی با دیوار با تغییر فاصله (دو بار در روز)		
قرار گرفتن در الگوی شنای سوندی (دو بار در روز به مدت ۵ دقیقه)	استفاده از محرکات	دهم
انجام فعالیت ساختاری پازل (یکبار در روز)	بینایی و وستیبولار	
تاب بازی و تکرار مطالب درسی (بعد از ظهر)		
حفظ تعادل روی سطح بی ثبات (صبح، دو بار در روز)		
قیچی کردن نوارهای باریک از کاغذ	تحریکات حس عمقی و	یازدهم
طناب کشی با دو دست و همزمان	تعادلی	
دوچرخه سواری (بعد از ظهر)		
ارزیابی مجدد	سنجش تکمیلی دانش -	دوازدهم
جمع بندی	آموز	

نتایج

میانگین بهره هوشی $۶/۵۲ \pm ۱۰۴/۰۱$ و $۶۳/۳$ درصد پسر با میانگین بهره هوشی $۵/۸۷ \pm ۱۰۳/۸۹$ بودند. همچنین مادران این کودکان با میانگین سنی $(۶/۹ \pm ۳۴/۲۳)$ در مطالعه حضور داشتند.

در این پژوهش ۳۰ کودک دارای اختلال نقص توجه و بیش فعالی شرکت کردند که میانگین سنی آنها $(۴/۳۸ \pm ۹/۵۶)$ بود. شرکت کنندگان شامل $۳۶/۶$ درصد دختر با

جدول ۲. داده‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	گروه	مرحله آزمون	میانگین	انحراف معیار
نقص توجه	مداخله	پیش آزمون	۱۴/۶۰	۲/۲۱
		پس آزمون	۹/۶۰	۳/۲۷
		آزمون پیگیری	۹/۳۳	۳/۶۳
	کنترل	پیش آزمون	۱۴/۴۶	۱/۹۹
		پس آزمون	۱۳/۰۶	۲/۱۴
		آزمون پیگیری	۱۲/۸۶	۲/۴۲
بیش‌فعالی	مداخله	پیش آزمون	۱۴/۸۰	۲/۱۵
		پس آزمون	۹/۲۰	۲/۷۴
		آزمون پیگیری	۹/۳۳	۲/۸۷
	کنترل	پیش آزمون	۱۴/۶۶	۱/۸۴
		پس آزمون	۱۳/۶۰	۲/۲۱
		آزمون پیگیری	۱۳/۵۳	۲/۳۶
تکانشگری	مداخله	پیش آزمون	۱۵/۲۶	۲/۴۳
		پس آزمون	۸/۹۳	۲/۹۷
		آزمون پیگیری	۸/۶۰	۲/۸۵
	کنترل	پیش آزمون	۱۵/۲۰	۲/۱۲
		پس آزمون	۱۳/۶۶	۲/۵۲
		آزمون پیگیری	۱۳/۵۳	۲/۷۴

واریانس با اندازه‌گیری مکرر به تحلیل یافته‌ها پرداخته می‌شود. مفروضه‌های این آزمون با استفاده از آزمون‌های کالموگراف اسمیرنوف، لوین، باکس و ماخلی بررسی شد و نتایج نشان داد که این مفروضه‌ها برقرار است.

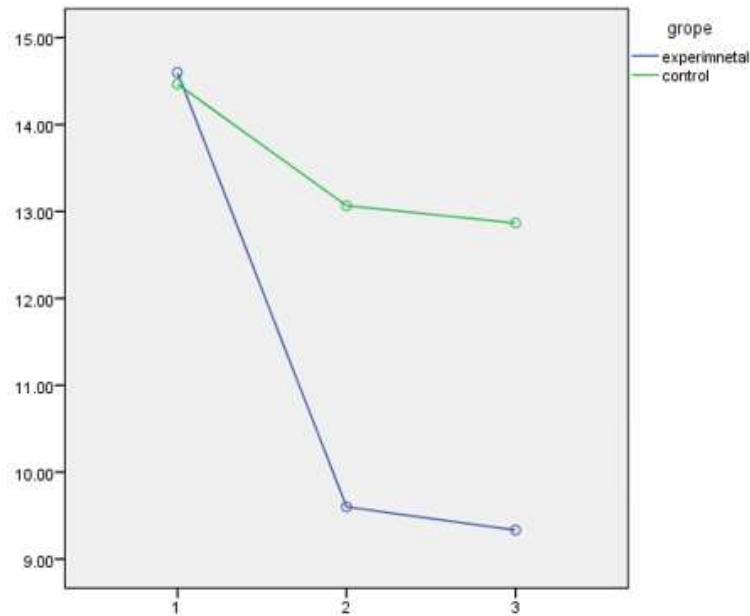
همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، نمرات پس‌آزمون و آزمون پیگیری متغیرهای نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری دانش‌آموزان در گروه مداخله نسبت به پیش-آزمون کاهش پیدا کرده است اما این تفاوت در گروه کنترل محسوس نیست. در ادامه به تحلیل نتایج با استفاده از تحلیل

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر برای بررسی تاثیر رژیم حسی مبتنی بر خانواده بر نقص توجه

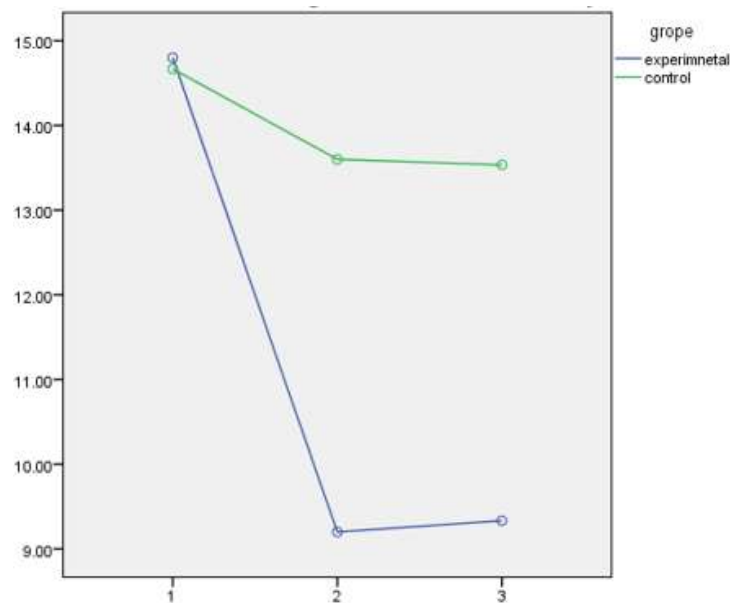
متغیر	اثر	مقدار	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معنی‌داری	مجذور ای تا	توان آماری
نقص توجه	زمان	۰/۲۰۴	۵۲/۷۴۸	۲	۲۷	۰/۰۰۰	۰/۷۹۶	۱
	تعامل گروه و زمان	۰/۴۵۰	۱۶/۴۸۹	۲	۲۷	۰/۰۰۰	۰/۵۵۰	۱
بیش‌فعالی	زمان	۰/۲۰۹	۵۱/۱۸۶	۲	۲۷	۰/۰۰۰	۰/۷۹۱	۱
	تعامل گروه و زمان	۰/۳۵۸	۲۴/۱۶۵	۲	۲۷	۰/۰۰۰	۰/۶۴۲	۱
تکانشگری	زمان	۰/۱۷۴	۶۴/۱۴۵	۲	۲۷	۰/۰۰۰	۰/۸۲۶	۱
	تعامل گروه و زمان	۰/۳۶۷	۲۳/۳۲۱	۲	۲۷	۰/۰۰۰	۰/۶۳۳	۱

وجود دارد. به منظور مقایسه نتایج در مراحل آزمون (پیش آزمون، پس آزمون و آزمون پیگیری) از نمودار استفاده شد که نتایج آن در زیر گزارش شده است.

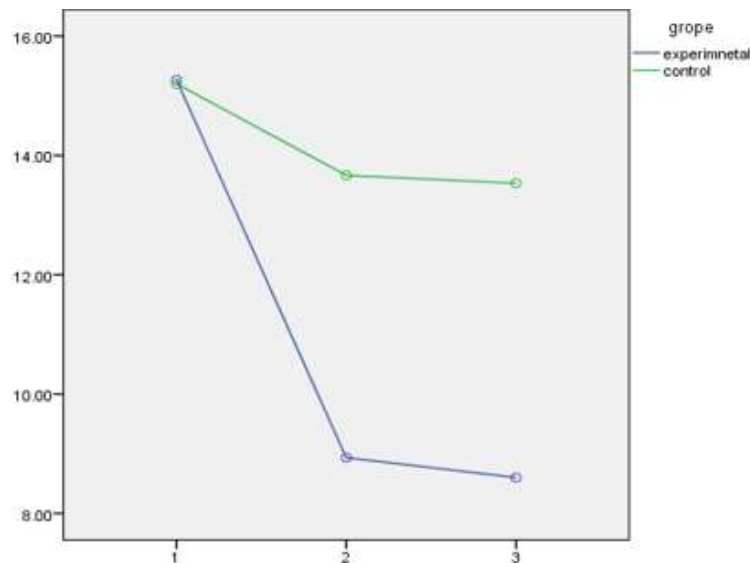
همانطور که از جدول فوق مشاهده می‌شود میزان F هر سه متغیر وابسته که مربوط به تعامل میان اثر زمان و عضویت گروهی است، نشان می‌دهد بین گروه مداخله و کنترل در نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری تفاوت معنی‌داری



نمودار ۱. مقایسه میانگین نقص توجه در دو گروه کنترل و مداخله رژیم حسی مبتنی بر خانواده در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون، پیگیری



نمودار ۲. مقایسه میانگین بیش‌فعالی در دو گروه کنترل و مداخله رژیم حسی مبتنی بر خانواده در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون، پیگیری



نمودار ۳. مقایسه میانگین تکانشگری در دو گروه کنترل و مداخله رژیم حسی مبتنی بر خانواده در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون، پیگیری

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت مشکلات همراه با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی، از جمله ناتوانی در مهارت‌های حرکتی، نقص توجه، ناتوانی یادگیری، پرخاشگری، مشکلات تحصیلی، برانگیختگی و بی‌قراری حرکتی، بسیار قابل توجه است (۲۰)؛ مشکلات ایجاد شده در یکپارچگی حسی مثل وضعیت بدنی نامناسب، ضعف در پاسخ‌های بینایی و تونوس عضلانی غیرطبیعی بر «طرح‌واره بدنی» تأثیر گذاشته و استفاده‌ی دوطرفه و هماهنگ از اندام‌های بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این مشکلات ناشی از ضعف در پردازش و یکپارچگی اطلاعات دریافت شده از حس عمقی و وستیبولار هستند. این ضعف در پردازش اطلاعات می‌تواند منجر به بی‌ثباتی از انجام حرکت و یا ترس از آن، کاهش دامنه حرکتی، کم شدن دامنه توجه، عدم ثبات عاطفی و هیجانی شود. به علاوه ممکن است در سیستم لمسی افراد نیز مشکلاتی مشاهده گردد. ماحصل تمامی این مشکلات، عکس‌العمل‌هایی هستند که در شروع جلسه درمانی با آن‌ها مواجه خواهیم شد: تمرکز پایین، تحریک‌پذیری، رفتار بی‌انگیزه و سازمان نیافته (۱۴).

تأثیر استفاده از درمان یکپارچگی حسی در بهبود نقص توجه کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، با مطالعه قره‌باغیو همکاران (۲۱) که اثربخشی استفاده از تحریکات

همان گونه که در نمودارهای ۱، ۲ و ۳ مشاهده می‌گردد، می‌توان گفت، میانگین نمرات در متغیرهای نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری گروه رژیم حسی مبتنی بر خانواده با گروه کنترل در مراحل پس‌آزمون و پیگیری تفاوت دارد. اما در گروه مداخله هر چند نمرات پیگیری نسبت به پس‌آزمون تغییر داشته است اما این کاهش اندک و شیب خط برای هر یک از گروه‌ها جزئی است. بنابراین برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده بر نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی تأثیر گذاشته است و این اثر بر اثر زمان پایدار مانده است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده بر بهبود نشانگان اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی انجام شد. اولین نتیجه پژوهش نشان داد که برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده، نقص توجه دانش‌آموزان دارای اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی به طور معنادار و پایداری کاهش می‌دهد. نتایج این پژوهش با یافته‌های نیکلسون و همکاران (۱۸) و وندنبرگ (۱۹) که تأثیر استفاده از تحریک حسی را بر کارکردهای توجهی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی نشان دادند، همسو بود.

و همکاران (۲۳) مبنی بر اثربخشی درمان یکپارچگی حسی بر نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی است. نتایج مطالعه‌ی رادود و همکاران (۲۴) نشان داد که درمان یکپارچگی حسی به تنهایی و همراه با درمان شناختی-رفتاری بر کاهش علائم اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی بر اساس مقیاس کانرز تأثیر معناداری داشت.

بیش‌فعالی آشکارترین مشکل کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش‌فعالی می‌باشد که در این کودکان کارایی مغز در زمینه‌های متعدد با اشکال همراه است و اختلال در نیمکره راست و آسیب به آن، عقده‌های پایه و هم‌چنین قطعه پیشانی و پیش‌پیشانی مغز موجب کاهش فعالیت‌های حرکتی عمدی فرد و ابتلا به بیش‌فعالی می‌شود. از طرف دیگر تالاموس در یکپارچه‌سازی درون داده‌های حسی نقش دارد که بر اساس تعریف آیرز یکپارچگی حسی تئوری ارتباط مغز و رفتار است. رژیم حسی با بهبود کارکرد سامانه عصبی مرکزی در پردازش اطلاعات می‌تواند منجر به بهبود علائم این کودکان گردد که با تشخیص به‌هنگام و انتخاب روش‌های مداخله‌ای بهتر برای درمان این اختلال می‌توان به میزان زیادی علائم این اختلال را کاهش داد.

رژیم حسی بر پایه‌ی تئوری یکپارچگی حسی از طریق متعال کردن حس‌های محیطی و افزایش سطح هوشیاری باعث می‌شود که کودک در طی روز سازمان‌دهی بیشتری بر پاسخ‌های خود به محرکات حسی داشته‌باشد و با محیط خود تعامل بیشتری پیدا کند (۲۵). یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر با تحقیق توپوروفسکی و همکاران (۲۶) مغایر است. آنان به این نتیجه رسیدند که شرکت کودکان در تمرینات هوازی موجب بهبود برخی از عملکردهای اجرایی از جمله برنامه‌ریزی می‌شود؛ اما در سایر متغیرهای شناختی مثل توجه، عملکرد پیوسته و یا هم‌زمان، مهارت‌های ادراکی و هماهنگی بینایی حرکتی تأثیری ندارد که این مغایرت ممکن است ناشی از تفاوت برنامه‌های تمرینی به‌کاررفته باشد.

حسی را بر کارکرد توجهی کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری بررسی نموده‌اند، هم‌راستا نیست. تفاوت ممکن است به این دلیل باشد که در مطالعه فوق از تحریک حس عمقی به شکل جلیقه‌ی سنگین به‌تنهایی در حین جلسات معمول کاردرمانی استفاده‌شده است که با توجه به اصول پایه‌ای یکپارچگی حسی مبنی بر تلفیق سه سیستم حسی پروگزیمال این اثربخشی تأیید نشده است. همچنین تعداد نمونه کم در مطالعه آن‌ها می‌تواند از دلایل عدم تأیید این اثربخشی باشد.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که برنامه‌ی رژیم حسی، تجارب حسی-حرکتی را متناسب با نیازهای کودکان فراهم کرده و مشارکت آنها در فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی را فراهم ساخت. در برنامه‌ی رژیم حسی ارائه‌شده، تجارب حسی حرکتی مطابق با نیازهای حسی کودک، باعث بهبودی در رفتارهای مرتبط با حس شد. این تجارب حسی حرکتی به کودکان کمک کرد تا واکنش‌های انطباقی مناسبی ایجاد کنند و تغییرات مثبتی در میزان توجه و تمرکز خود به وجود آورند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که برنامه‌های رژیم حسی با ایجاد آمادگی‌های اولیه می‌توانند تعامل کودکان با محیط را بهبود بخشیده و به آنها کمک کنند تا با واکنش‌های انطباقی جدیدی بر چالش‌های محیط غلبه کنند. در نتیجه، برنامه‌ی رژیم حسی می‌تواند فرصت‌های بیشتری را برای چالش کودکان با محیط فراهم کند. همچنین برنامه‌ی رژیم حسی باعث افزایش مشارکت کودکان در فعالیت‌های کلاسی و کسب مهارت‌های جدید شد.

نتیجه بعدی پژوهش نشان داد که برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده، بیش‌فعالی دانش‌آموزان دارای اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی به‌طور معنادار و پایداری کاهش می‌دهد. نتایج مطالعه باتارا و همکاران که اثربخشی تحریکات حسی را بر بهبود علائم اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی موردبررسی قرار دادند، نشان داد که تحریکات حسی بر سه علامت اصلی اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی تأثیر معنادار دارد (۱۰). همچنین این نتایج همسو با جانگ و همکاران (۲۲) و رحمانی

ویژه قشر پیش پیشانی است. فرکانس های وسیعی از اکثر نواحی آهیانه‌ای، گیجگاهی و پس سری به قشر پیش پیشانی می‌روند. ساختارهای زیر قشری شامل عقده‌های قاعده‌ای، مخچه و هسته‌های مختلف ساقه مغز نیز به‌طور غیرمستقیم و به تعداد کم، فرکانس‌هایی به قشر پیش پیشانی ارسال می‌کنند. قشر پیش پیشانی نیز ارتباطات متقابلی با اکثر نقاط مغز دارد. با در نظر داشتن این ارتباطات وسیع، نقش هماهنگی و اجرایی مغز را نیز عهده‌دار است. با توجه به ارتباط متقابل قسمت‌های زیر قشری و قشری به‌ویژه پیش پیشانی می‌توان انتظار داشت رژیم حسی علاوه بر تأثیر در قسمت‌های تالاموس و قشر مغز، عملکرد پیش پیشانی را نیز بهبود ببخشد. به عبارتی، شیوه‌ای که سیستم‌های حسی در آن پردازش می‌شوند روی توانایی کودک برای پاسخ تطابقی تأثیر می‌گذارد. یک کودک به‌صورت منفعلانه هر حسی که می‌رسد را جذب نمی‌کند. کودک بیشتر محرک‌های حسی را انتخاب می‌کند که در آن زمان برای رسیدن به مقصودش نیاز دارد. این فرآیند یکپارچگی حسی است و زمانی که موفقیت‌آمیز باشد، کودک می‌تواند عملی موفق و هدفمند را روی محیط سازمان‌دهی کند و تکانشگری نیز کاهش پیدا کند.

مهمترین محدودیت این پژوهش استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس بود که تعمیم نتایج را با قطعیت نمی‌توان در نظر گرفت. همچنین با توجه به اینکه نمونه‌های پژوهش از کلینیک‌های درمانی هستی، بهار و مسیر سبز جمع‌آوری شد؛ لیکن در تعمیم نتایج باید احتیاط کرد. پیشنهاد می‌شود به منظور تعمیم دهی بهتر در پژوهش‌های آتی از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شود، همچنین این پژوهش با جامعه آماری گسترده‌تر و با تعداد جلسات بیشتر تکرار گردد و نتایج آن با پژوهش حاضر مقایسه گردد. در نهایت پیشنهاد می‌شود مسئولین مدارس در مراسم صبحگاهی و مشاوره گروهی، دانش آموزان را به انجام برخی حرکات ورزشی مربوط به رژیم حسی تشویق نمایند تا دانش آموزان بتوانند با آرامش ذهنی بیش‌تر در کلاس‌هایشان حاضر شوند. با

نتایج این مطالعه نشان داد، محرکات حسی- حرکتی که از طریق رژیم حسی فراهم شد احتمالاً به دلیل داشتن اثرات آرام بخش و سازماندهی ذهنی، منجر به آرامش و تمرکز بیشتر شد. حرکت و تعادل نیز محرک مغز بوده و نقش بسزایی در ایجاد تمرکز بر بدن دارد. همچنین ممکن است همزمان با افزایش ارتباط بین مغز، چشم و اندام‌ها، آرامش بیشتری در بدن شکل گرفته و تسلط بر اندام‌ها افزایش یافته باشد. علاوه بر این انجام فعالیت‌های دستی می‌تواند محرکات مناسب مورد نیاز برای آرامش داشتن و توجه کمتر به محرکات محیطی را فراهم کرده و مشارکت در انجام فعالیت‌های ساختاریافته باعث عملکرد اجتماعی مطلوب‌تر گردد.

نتیجه‌های بعدی پژوهش نشان داد که برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده، تکانشگری دانش آموزان دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی به‌طور معنادار و پایداری کاهش می‌دهد. نتایج این پژوهش با مطالعه‌ی کوماری ساهو و همکاران (۲۷) که تأثیر رژیم حسی را بر رفتارهای عملکردی کودکان با اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی بررسی کردند، همسو بود. در این مطالعه ۲۸ کودک ۶-۱۲ ساله با تشخیص اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی انتخاب‌شده و در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. در گروه مداخله، مداخلات رژیم حسی به مدت دو ماه ارائه شد و بهبودی در رفتارهای عملکردی در خانه، مدرسه و جامعه و همچنین توانایی خودکنترلی مشاهده شد. پینگال (۷) طی یک مطالعه مروری به بررسی اثربخشی رژیم حسی در سه مطالعه پرداخت و به نتایج رضایت‌بخشی در این زمینه دست‌یافت و استفاده از رژیم حسی را در کنترل اختلالات پردازش حسی، توصیه کرد. همچنین نتایج این مطالعه، مشابه با یافته‌های مطالعه‌ی لین و همکاران (۲۸) بود که در آن کودکان با نقص پردازش حسی به دنبال دریافت فعالیت‌های حسی، بهبودی قابل توجهی در سطح فعالیت و رفتارهای تکان دادن پا نشان دادند.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که پیوند دادن شبکه عظیم نواحی حرکتی، ادراکی و لیمبیک مغز، یکی از عملکردهای

به‌عنوان راهبرد درمانی در برنامه توانبخشی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی جهت تقلیل نشانگان این اختلال گنجانده شود.

توجه به یافته‌های مطالعه حاضر مبنی بر تأثیر برنامه رژیم حسی مبتنی بر خانواده بر بهبود نشانگان نقص توجه، بیش‌فعالی و تکانشگری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، توصیه می‌شود که رژیم حسی به‌صورت گروهی

References

1. Hemant P. N., Ferzandi. Z. (2020). Ayres sensory integration for the children with attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD): a mixed method study. *International Journal of Advanced Research (IJAR)*, 8(09), 1034-1042.
2. Tabasi, F. M., Aliabadi, F., Alizade zarei, M., Qorbani, M., Rostami, R. (2016). The relationship between behavioral problems and sensory processing in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *MEJDS*, 6, 282-287.
3. Sarli A, Shahbazi M, Bagherzadeh F. Investigate effectiveness of perceptual- motor tasks on visual and auditory attention of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, *Motor Behavior*, 2015: 15: 60-47.
4. Beginnings, G. (2012). *The Vestibular System: Treating attention deficit disorder*. 2010 [Cited 1 Jan. 2010] Accessed Date, Publish by American Phstchological Society.
5. Ebrahimi M, Mahvash A, Hghgo H, Pourmohammad M, Danaeifar F. The effectiveness of sensorimotor activities on the symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Research in Rehabilitation Sciences*, 2014; 9 (2): 231-220.
6. Dehghan, F., Mirzakhani, N., Alizade zare, M., Razjoyan, K. (2014). The relationship between sensory processing and behavior in children with attention deficit disorder and hyperactivity 7 to 10 years old. *Tehran University of Medical Science. Rehabilitation school*, 9(3), 9-18.
7. Pingale, V., Fletcher, T. S., Candler, C., Pickens, N., & Dunlap, K. (2021). Effects of Sensory Diets: A Single Subject Study. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 1-16.
8. Parush, S., Sohmer, H., Steinberg, A., Kaitz, M. (1997). Somatosensory functioning in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39, 464-8.
9. Alizade, H. (2008). *Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (characteristics, assessment and treatment)*, 2nd ed. Tehran: Roshd,
10. Chu, S., Reynolds, F. (2007). *Occupational Therapy for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Part 1: A Delineation Model of Practice*. *British J Occ Th*, (70), 372-83.
11. Sabet, Sh. (2010). *The effect of Sensory Integration and Nervous-Growing Approach on Delicate Skills in Children with Spastic Diplegia Brain Damage [dissertation]*. Tehran University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences.
12. Sahoo, S., Senapati, A. (2014). Effect of sensory diet through outdoor play on functional behavior in children with ADHD. *Indian J Occ the*, (46), 49-54.
13. Wan Yunus, F., Liu, K. P., Bissett, M., & Penkala, S. (2015). Sensory-Based Intervention for Children with Behavioral Problems: A Systematic Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(11), 3565-3579.
14. Rigal N, Salmon-Legagneur A, Hébel P, Cassuto D, Politzer N. Effects of a family-based sensory education on vegetable and fruit variety in children. *Food Quality and Preference*. 2021 Oct 1;93:104258.
15. Raynor HA, Kilanowski CK, Esterlis I, Epstein LH. A cost-analysis of adopting a healthful diet in a family-based obesity treatment program. *Journal of the American Dietetic Association*. 2002 May 1;102(5):645-56.
16. Conners CK. *Conners' rating scales revised: Multi-Health Systems, Incorporated*; 2001.
17. Shiyan A, Shahim, S.Bash, H. Yousefi, F. . Standermining, Factor Analysis and Reliability of the Special Form of Parents of Conners' Grade Scale for 6-11-year-old children in Shiraz. (2008.97-120).
18. Niklasson, M., Niklasson, I., Norlander, T. (2010). Sensorimotor therapy: Physical and psychological regressions contribute to an improved kinesthetic and vestibular capacity in children and adolescents

- with motor difficulties and concentration problems. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 38(3): 327-45.
19. VandenBerg, N. L. (2001). The use of a weighted vest to increase on-task behavior in children with attention difficulties. *Am J Occup Ther*, (55): 621-28.
 20. Schaaf, R. C., & Nightlinger, K. M. (2007). Occupational therapy using a sensory integrative approach: A case study of effectiveness. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 239-246.
 21. Gharebaghi, S., Mohamad-Jani, Z., Sourtji, H., Biglarian, A. (2011). Effectiveness of Sensory Stimulation by Weighted Vest on Motor Skills and Attention of 6-10 Years Old Children with Learning Disorders. *RJ*, 12(2), 27-31.
 22. Jung, H., Woo, Y. J. , Kang , J. W., Choi , Y. W., & Kim , K. M. (2014). Visual Perception of ADHD Children with Sensory Processing Disorder. *Psychiatry Investig*, 11(2) , 119-123.
 23. Rahmani, T. Wulandari, D. (2010). Effectiveness of Sensory Integration Therapy in Children with ADHD (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder). *Anima, Indonesian Psycho J*, (26), 69-75. (Persian)
 24. Rathod, V. et al. (2015). Effect of Sensory Integration therapy and Cognitive behavioral therapy on Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Single blinded study. *Int J Physiother Res*, 3(2), 947-54.
 25. Peterson, M., Hunt, A., White, E. (2018). Survey of sensory diet use among California occupational therapy practitioners. *Dominican University of California*. <https://doi.org/10.33015/Dominican.edu/2018.ot.10>. <https://doi.org/10.33015/dominican.edu/2018.OT.10>
 26. Davis CL, Tomporowski PD, McDowell JE, Austin BP, Miller PH, Yanasak NE, Allison JD, Naglieri JA. Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: a randomized, controlled trial. *Health psychology*. 2011 Jan;30(1):91.
 27. Sahoo, S., Senapati, A. (2014). Effect of sensory diet through outdoor play on functional behavior in children with ADHD. *Indian J Occ the*, (46), 49-54.
 28. Lane, S. J., Reynolds, S., & Thacker, L. (2010). Sensory over-responsivity and ADHD: differentiating using electrodermal responses, cortisol, and anxiety. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 4, 8.

*Original Article***The Effectiveness of Family-Based Sensory Diet Program in Improving Attention Deficit-Hyperactivity Disorder Syndrome**

Received: 30/03/2022 - Accepted: 20/07/2022

Shila Shabadini¹Mohammad Parsa Azizi^{*2}Javid Peymani³

¹ PhD student, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

² Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran

³ Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Karaj Branch, Iran

Email: parsaaazizi111@gmail.com

Abstract

Introduction: In addition to attention deficit hyperactivity disorder and impulsivity, children with attention deficit hyperactivity disorder also have major problems with sensory processing. The aim of this study was to determine the effect of family-based sensory diet on Attention Deficit Hyperactivity Disorder.

Methods: The research method was quasi-experimental with pre-test-post-test design with control group and one-month follow-up test. From the statistical population of children with attention deficit hyperactivity disorder aged 6 to 12 years referring to Hasti, Bahar and Masir Sabz treatment clinics in 1399 in Tehran, 30 people were selected by available sampling method and randomly assigned to intervention and control groups. They underwent 12 sessions of family-based sensory diet program intervention, which was derived from Wilburger's sensory protocol and were tailored to each child's sensory status, 3 days a week and each session lasted 45 minutes. To measure the variables, Wechsler Children's Intelligence Scale and Conners Parent Form Scale were used and to assess the sensory status of children, a sensory profile questionnaire was used. Statistical tests included repeated measures analysis of variance and Bonferroni post hoc test.

Results: The findings showed that the mean scores of post-test and follow-up test for attention **deficit**, hyperactivity and impulsivity in the experimental group decreased and the results of repeated measures analysis of variance showed that this decrease was significant and stable.

Conclusion: Sensory diet intervention is a new and effective intervention in children with attention deficit hyperactivity disorder and improves the symptoms of these children and their performance in various social situations and can be used in Iran as a new method. Functional and free to use.

Keywords: Sensory Diet, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Impulsivity, Sensory Processing

Acknowledgement: There is no conflict of interest