

Effectiveness of cognitive rehabilitation after medication on brain function and behavioral symptoms of children with ADHD in Ahwaz

Seyed Hamid Seyedmohammadi¹, Parvin Ehteshamzade², Fariba Hafezi³, Reza Pasha⁴, Behnam Makvandy⁵

1-Ph.D. student, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahwaz, Iran. ORCID:

2- Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahwaz, Iran (Corresponding Author).
ORCID: 0000-0001-6566-2708 E-mail: p_ehtesham85@yahoo.com

3- Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. ORCID:

4- Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. ORCID:

5- Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. ORCID:

Received: 08/02/2019

Accepted: 20/04/2019

Abstract

Introduction: Disturbance is the attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

Aim: The present study was conducted with the aim of the effect of cognitive rehabilitation after medication on brain functions and behavioral symptoms of children with ADHD disorders in Ahwas.

Method: The sample consisted of 30 persons (15 experimental group and 15 control group) of ADHD students selected by multistage random sampling. The method of pre-test, post-test training was fellow-up with the control group and for data gathering, we used a straight-line questionnaire test, section B & C tracking test, Behavioral Symptom Scale, Swanson et al.

Results: To analyze the research hypothesizes, multivariate analysis of covariance analysis and one-variable covariance analysis (in the text of Mankvah), Bonferron's post hoc test and SPSS software were used. The results of this study showed that cognitive rehabilitation has a positive effect on the executive functions of these children after medication and improves those functions.

Conclusion: Therefore, it can be concluded that cognitive rehabilitation after medication among children with hyperactivity disorder and improve the therapeutic approach.

KeyWords: Cognitive rehabilitation, Medication, Brain functional, Behavioral key

How to cite this article : Seyedmohammadi S H, Ehteshamzade P, Hafezi F, Pasha R, Makvandy B. Effectiveness of cognitive rehabilitation after medication on brain function and behavioral symptoms of children with ADHD in Ahwaz. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry. 2019; 6 (3): 102-117 .URL<http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-672-fa.pdf>

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

اثربخشی توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی بر کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری کودکان مبتلا به اختلال ADHD شهر اهواز

سیدحمیدرضا سیدمحمدی^۱، پروین احتشام زاده^۲، فریبا حافظی^۳، رضا پاشا^۴، بهنام مکوندی^۵

۱. دانشجوی دکتری، گروه روان شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۲. گروه روان شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران (مولف مسئول). ایمیل: p_ehtesham85@yahoo.com

۳. گروه روان شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۴. گروه روان شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۵. گروه روان شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۱/۳۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۱/۱۹

چکیده

مقدمه: اختلال نقص توجه بیش فعالی اختلال عصبی-تحویلی است.

هدف: پژوهش حاضر با هدف اثربخشی توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی بر کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش فعالی شهر اهواز اجرا شد.

روش: نمونه پژوهش شامل ۳۰ نفر (گروه ۱۵ نفره آزمایش و گروه ۱۵ نفره کنترل) از دانش آموزان مبتلا به بیش فعالی بود که به صورت نمونه گیری تصادفی چندمرحله ای انتخاب شدند. روش پژوهش پیش آزمون-پس آزمون-پیگیری با گروه کنترل بود و جهت جمع آوری داده ها از پرسشنامه های آزمون فراخوانی ارقام مستقیم، آزمون ردیابی قسمت ب و ج، مقیاس درجه بندی علائم رفتاری سوانسون و همکاران استفاده شد.

یافته ها: برای تحلیل فرضیه های پژوهش از روش تحلیل کواریانس چند متغیری و تحلیل کواریانس تک متغیری (در متن مانکووا) و آزمون تعقیبی بنفرونی و نرم افزار اس پی اس اس استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد که توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی بر کارکردهای اجرایی این کودکان تاثیر مثبت داشته و باعث بهبود آن کارکردها می شود.

نتیجه گیری: بنابراین می توان نتیجه گرفت روش درمانی توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی در میان کودکان دارای نقص توجه-بیش فعالی روشی موثر و اثرگذار برای درمان این اختلال بوده و روند درمان را بهبود می بخشد.

کلید واژه ها: توانبخشی شناختی، دارودرمانی، کارکردهای اجرایی مغز، علائم رفتاری



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مقدمه

یکی از شایع‌ترین اختلالات دوران کودکی که توجه روان‌شناسان و روان‌پزشکان را به خود جلب کرده، اختلال کمبود توجه/ بیش‌فعالی است. این اختلال حدود سنین ۲ تا ۴ سالگی شروع می‌شود (کانرز^۱، ۲۰۰۲). از شایع‌ترین اختلالات عصبی- رفتاری دوران کودکی است که بخش بزرگی از جمعیت جهان ۳ تا ۷ درصد کودکان را مبتلا کرده است (فراوونه و همکاران، ۲۰۰۳).

اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی/ تکانش‌گری در DSM-IV-TR الگوی پایدار عدم توجه و یا بیش‌فعالی و رفتارهای تکانشی است که شدیدتر و شایع‌تر از آن است که معمولاً در کودکان با سطح رشد مشابه دیده می‌شود. برای مطرح کردن این تشخیص باید برخی از نشانه‌ها پیش از ۷ سالگی ظاهر شوند. اختلال باید حداقل در دو زمینه وجود داشته باشد و باید عملکرد فرد با توجه به میزان رشد، در زمینه‌های اجتماعی، تحصیلی یا شغلی مختل شده باشد. این اختلال در حضور اختلال فراگیر رشد، اسکیزوفرنی و سایر اختلالات سایکوتیک نباید مطرح شود و نیز یک اختلال روانی دیگر، توجیه بهتری برای آن نباشد (کاپلان و سادوک، ۲۰۰۱).

ویژگی‌های متمایز کننده اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی عبارت‌اند از کوتاه بودن فراخای توجه و سطوح بالای حواس‌پرتی که با سن تقویمی و مرحله رشدی کودک مطابقت ندارند. در مدرسه، کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی معمولاً در پیروی از دستورات و رهنمودها مشکل دارند و به توجه مخصوص (فردی شده) از سوی معلمان نیاز دارند. در خانه، کودکان مبتلا به طور فراوان از دستورات و

رهنمودهای والدین سرپیچی می‌کنند و برای به پایان رساندن تکالیف نسبتاً ساده به چندین بار تذکر نیاز است. کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی معمولاً به صورت تکانشی عمل می‌کنند، از لحاظ هیجانی بی‌ثبات هستند، انفجارهای خشم دارند و زود از کوره در می‌روند، تمرکز حواس ندارند و تحریک‌پذیر هستند (سادوک و همکاران، ۲۰۱۵).

کارکردهای اجرایی^۲ ساختارهای مهمی هستند که در کنترل و هدایت رفتار نقش اساسی داشته و برای انطباق و عملکرد موفق در زندگی واقعی اهمیت دارند. این کارکردها به افراد اجازه می‌دهند تا تکالیف را آغاز و تکمیل کنند و در مواجهه با چالش‌ها مقاوم باشند؛ موقعیت‌های غیرمنتظره را تشخیص داده و به سرعت نقشه‌ها و برنامه‌های مناسب با موقعیت را طراحی کنند؛ استرس‌های روزانه را مدیریت و مانع بروز رفتارهای نامناسب شوند (اسمیت و جونیدس، ۱۹۹۹؛ اندرسون و همکاران، ۲۰۰۰). اصطلاح کارکردهای اجرایی به سازهای کلی اشاره دارد که در بردارنده کارکردهای متعددی مثل تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، بازداری و سازماندهی است که به مهارت‌های شناختی عالی مغز نظیر توجه، حافظه فعال، زبان، ادراک و تفکر خلاق نیاز دارد. این کارکردها در انجام تکالیف یادگیری، کنش‌های هوشی و مسائل تحصیلی به افراد کمک می‌کند. به‌طور کلی، کارکرد اجرایی را می‌توان شامل توجه به اطلاعات مرتبط و تمرکز بر آن و بازداری از اطلاعات نامربوط (توجه و بازداری)، تغییر توجه و تمرکز در تکالیف (مدیریت تکلیف)، برنامه‌ریزی توالی انجام تکالیف برای دستیابی به اهداف (برنامه‌ریزی)، به‌روز رسانی و بررسی محتوای حافظه فعال جهت تعیین گام‌های بعدی در

^۱ Connors

تکالیف زنجیرها (بازیابی) و بازنمایی رمزها در حافظه فعال (رمزگردانی) دانست. این کارکردها شامل یک پارچه کردن دروندادهای حسی چندوجهی، ایجاد پاسخ‌های گوناگون، نگهداری مجموعه، رفتارهای هدفمند، انطباق با تغییرات محیطی، توانایی برنامه ریزی و ارزیابی خود است (هاروی و همکاران، ۲۰۰۴).

مطالعات مربوط به بررسی تحولی کارکردهای اجرایی نشان داده که این کارکردها از همان دوران اولیه رشد احتمالاً تا پایان سال اول زندگی ظاهر شده و به تدریج رشد می‌کند و در دو تا پنج سالگی دچار تغییرات بسیار مهمی می‌شود در حدود ۱۲ سالگی عملکرد کودکان تا حد بسیار زیادی شبیه عملکرد بزرگسالان می‌شود. این یافته‌ها از این مفهوم که فرایندهای اجرایی ضروری از ابتدای تولد ایجاد می‌شوند و در سراسر کودکی و بزرگسالی ادامه می‌یابند حمایت می‌کند. رشد تکالیف کارکردهای اجرایی در طی دوران کودکی منطبق با جهش‌های رشدی در لوب پیشانی است (روسلی و همکاران، ۲۰۰۶). همچنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هرگونه نقص در رشد کارکردهای اجرایی می‌تواند به اختلال در برنامه‌ریزی برای شروع و اتمام تکلیف، به یاد سپاری تکالیف، اختلال حافظه و اختلال یادگیری بیانجامد (سوانسون و همکاران، ۲۰۰۱).

مطالعات پیشین نشان داده‌اند که کارکردهای اجرایی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان ارتباط دارد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هرگونه نقص در رشد کارکردهای اجرایی می‌تواند به اختلال در برنامه ریزی برای شروع و اتمام تکلیف، به یاد سپاری تکالیف، اختلال حافظه و اختلال یادگیری بیانجامد (بروکی و همکاران، ۱۹۹۳). نقص در کارکردهای

اجرایی می‌تواند منجر به بروز نشانه‌های بیش‌فعالی شود.

با وجود تعاریف و توضیحات بالا، ضرورت استفاده از برنامه‌های مداخله‌ای توانبخشی مغز به همراه دارودرمانی جهت بهبود وضعیت کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری کودکان دارای اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی مشخص می‌شود. در این روش ابتدا کودکان مبتلا، تحت برنامه دارودرمانی قرار گرفته و بعد از آن که توانستند با مصرف دارو مقداری بر سیستم شناختی خویش مسلط شوند و قابلیت نشستن و حضور در جلسه‌های توانبخشی شناختی را پیدا کنند؛ تحت برنامه توانبخشی شناختی به صورت توأم با درمان دارویی قرار می‌گیرند. این روش، روشی جهت بازگرداندن ظرفیت‌های شناختی از دست رفته است که توسط تمرینات و ارائه محرک‌های هدفمند صورت می‌گیرد و هدف آن بهبود عملکرد در اجرای فعالیت‌های فرد است. لذا علاوه بر درمان دارویی با استفاده از برنامه توانبخشی شناختی کورتکس که ساختاری ۱۲ جلسه‌ای داشته و مبتنی بر حرکت و فعالیت‌های بدنی شخص مراجع است؛ درمانگر با استفاده از تمرین‌های مختلف کامپیوتری به همراه شکل‌هایی که روی بستر حک شده است اقدام به اجرای تمرین‌های مختلف کرده و به توانبخشی شناختی می‌پردازد. در طی این جلسات درمانی، درمانگر اطلاعات حاصل از ارزشیابی جلسات را در نظر گرفته و مبتنی بر آن تکالیفی را برای تقویت کارکردهای شناختی مغز و بهبود علائم رفتاری طراحی می‌نماید. از این رو هدف پژوهش حاضر مطالعه بررسی تأثیرگذاری توانبخشی شناختی پس از دارو درمانی بر روی مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی و علائم رفتاری است. اعظمی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان آموزش بازدارنده پاسخ، توانایی برنامه‌ریزی و سرعت

پردازش به کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه / بیش فعالی در مقایسه رویکرد توانبخشی شناختی- حرکتی با دارودرمانی به این نتیجه دست یافتند که توانبخشی شناختی حرکتی به طور معناداری منجر به تغییرات مؤثر و پایدار در عملکرد آزمودنی‌ها در مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی می‌شود. در پژوهشی موسی زاده مقدم و همکاران (۱۳۹۷)، به بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال کودکان با اختلال کاستی توجه بیش فعالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده‌نگر بر مشکلات رفتاری و حافظه فعال آزمودنی‌ها تأثیر معناداری داشت و باعث بهبود آن‌ها شد. بهروز سرچشمه و همکاران (۱۳۹۶) به پژوهشی با عنوان اثربخشی آموزش شناختی بر میزان توجه و حافظه فعال کودکان با اختلال کم‌توجهی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که آموزش شناختی بر توجه و حافظه فعال دانش‌آموزان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی اثر مثبت و معناداری داشته است. بابک و همکاران (۱۳۹۵) به پژوهشی با عنوان مقایسه زمان واکنش و عملکرد در تصمیم‌گیری پرخطر در کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی و کودکان عادی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که کودکان با هر یک از سه نوع اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی، نسبت به کودکان عادی گرایش بیشتری به اتخاذ تصمیمات پرخطر دارند و در این میان، بیش‌فعالی و تکانش‌گری پیش‌بینی‌کننده‌ی قوی‌تری برای تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز است. در پژوهشی دیگر صراف و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی تعیین میزان اثربخشی درمان ترکیبی دارو درمانی با متیل فنیدات و آموزش مخالفت جویی و علائم، مدیریت روانی والدین چند وجهی بر عملکرد تحصیلی رفتاری کودکان دبستانی مبتلا به اختلال بیش‌فعالی / کمبود

توجهی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که برای افزایش عملکرد تحصیلی و کاهش علائم رفتاری درمان ترکیبی دارو درمانی و مدیریت چندوجهی والدین مؤثرتر است. حکیم جوادی و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی به بررسی مقایسه اثر رفتاردرمانی، دارودرمانی و روش توأم رفتار و دارودرمانی بر کاهش علائم اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی کودکان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که دارودرمانی و ترکیب رفتار و دارودرمانی اثر مشابهی در کاهش علائم اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی کودکان دارند. نجار زادگان و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی اثر توانبخشی شناختی حافظه کاری بر بهبود نشانگان رفتاری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی پرداختند. پژوهش آن‌ها از نوع شبه آزمایشی که در آن از طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. گروه آزمایش طی ده جلسه ۱ ساعته دو روز در هفته تحت توانبخشی شناختی قرار گرفتند. علائم رفتاری کودکان مبتلا توسط پرسشنامه پروفایل اختلال کمبود توجه/بیش‌فعالی سوانسون و نولان پلهام SNAP-IV ارزیابی شدند. داده‌های آن پژوهش با آزمون آماری تی مستقل، تحلیل کوواریانس و به کمک نرم افزار SPSS ۲۰ تجزیه و تحلیل شدند و نتایج پژوهش نشان داد که نشانگان رفتاری کم‌توجهی و تکانش‌گری گروه درمان در مقایسه با گروه کنترل بعد از گذراندن جلسات توانبخشی بهبود پیدا کرده است و این تفاوت در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است و نتیجه مهمی که از این پژوهش گرفتند این بود که درمان توانبخشی شناختی حافظه کاری موجب بهبود علائم رفتاری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی می‌شود. حکیمی راد و همکاران (۱۳۹۴)، به پژوهشی با عنوان اثربخشی برنامه‌های آموزش بازداری پاسخ و حافظه فعال بر بهبود مهارت‌های اجتماعی

کودکان با اختلال کاستی توجه و بیش فعالی پرداختند. به منظور ارزیابی نشانه‌های اختلال کاستی توجه و بیش فعالی از مقیاس درجه بندی والدین کانرز (۱۹۷۸)، برای بررسی مهارت‌های اجتماعی از نظام درجه‌بندی مهارت‌های اجتماعی گرشام و الیوت برای ارزیابی هوش آن‌ها از آزمون ریون استفاده کردند. داده‌های به دست آمده با استفاده از روش تحلیل کوواریانس یک راهه نشان داد که بین میانگین نمرات گروه آزمایشی و گواه در مهارت‌های اجتماعی تفاوت معناداری دارد لذا می‌توان نتیجه‌گیری کرد که برنامه‌های آموزش بازداری پاسخ و حافظه‌ی فعال درافزایش مهارت‌های اجتماعی آزمودنی‌های گروه آزمایشی تأثیر جالب توجهی داشته است. قمری گیوی و همکاران (۱۳۹۲)، به پژوهشی با عنوان اثر بخشی نرم افزار پیشبرد شناختی بر کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ و حافظه کاری کودکان دچار نارساخوانی و نقص توجه/ بیش فعالی پرداختند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که نرم افزار پیشبرد شناختی بر روی افزایش مهارت حافظه کاری و بازداری پاسخ کودکان نقص توجه/ بیش فعال و کودکان دچار نارساخوانی تأثیر مثبتی دارد. سهرابی (۱۳۹۱)، به بررسی تأثیر توانبخشی شناختی رایانه یار و دارو روان محرک در بهبود نشانه‌های بالینی دارای کودکان اختلال نارسایی توجه- بیش فعالی پرداخت. نتایج پژوهشی آن‌ها نشان داد که توانبخشی شناختی رایانه یار منجر به کاهش بود مؤثر و ماندگار در نشانه‌های بالینی آزمودنی‌ها شد. به علاوه، با وجود بیشتر و ماندگارتر بودن کاهش نشانه‌های بالینی در گروه توانبخشی شناختی رایانه یار نسبت به گروه داروی روان محرک، این تغییرات به لحاظ آماری به طور کلی، معنادار نشد آموزش‌های شناختی نه تنها نشانه‌های شناختی را بهبود بخشید، بلکه نشانه‌های

حرکتی انگیزشی این اختلال را نیز حتی با اثربخشی بیشتر کاهش داد. بنابراین، توانبخشی شناختی رایانه یار را می‌توان به عنوان جایگزین داروی روان محرک پیشنهاد کرد. مفتاق و همکاران (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان مقایسه اثربخشی روش‌های مختلف درمان در اختلال نقص توجه- بیش فعالی کودکان به این نتیجه رسیدند که نوع درمان تأثیر معنی‌داری بر میزان ارزیابی مادران از شدت بی توجهی ($P < ۰/۰۳$) شدت بیش فعالی- تکانش گری ($P < ۰/۰۰۵$) و شدت کلی علائم اختلال ($P < ۰/۰۳$) در کودکان داشت. علاوه بر آن در طول زمان پی گیری تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های مختلف مورد مطالعه در میزان ارزیابی مادران نشان دیده شد ($P < ۰/۰۰۱$) لذا با توجه نتایج این مطالعه در خصوص شدت بی توجهی کودکان روش خودآموزی کلامی، در خصوص شدت بیش فعالی- تکانش گری کودکان مداخله آموزش رفتاری مادران و در خصوص شدت کلی علائم اختلال نقص توجه- بیش فعالی کودکان دو روش آموزش رفتاری مادران و دارو درمانی مؤثرترین و کارآمدترین روش‌های درمانی است. پیپ میر و همکاران (۲۰۱۵)، در پژوهشی به بررسی و مقایسه اثر فعالیت‌ها و تمرینات توانبخشی حرکتی شدید بر روی عملکرد شناختی کودکان با/ بدون نقص توجه- بیش فعالی نشان دادند که انجام فعالیت‌های حرکتی در بهبود کارکردهای اجرایی مغز و نشانه‌های اختلال نقص توجه- بیش فعالی مؤثر است. به همین منظور تلاش شده تا بررسی شود که آیا روش توانبخشی شناختی پس از دارو درمانی بر کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری کودکان دارای اختلال نقص توجه- بیش فعالی تأثیر دارد؟

روش

گرفته است. جهت اجرای پژوهش پس از مراجعه به اداره آموزش و پرورش و کسب مجوزهای لازمه دانش آموزان مورد پژوهش انتخاب شده و آن‌ها در گروه کنترل و آزمایش جای‌دهی شدند. در مرحله بعدی از گروه‌های پژوهش پیش‌آزمون به عمل آمد و بعد از آن گروه آزمایش تحت برنامه توان‌بخشی شناختی (دوازده جلسه) قرار گرفت و پس از آخرین جلسه مداخله نیز مورد پس‌آزمون قرار گرفتند. پس از گذشت یک ماه و نیم از پایان آخرین جلسه آموزشی نیز مرحله پیگیری اجرا گردید. جلسات به صورت دو نفره و با هماهنگی و همکاری آموزگاران محترم در مدارس و در مرکز مشاوره آموزش و پرورش انجام شد. آموزش و تمرینات بدین صورت بود که در هر جلسه با مرور بر مطالب و تکالیف جلسه قبل آغاز می‌شد؛ سپس پژوهشگر، جلسه توان‌بخشی شناختی را شروع کرده و در پایان هر جلسه به دانش آموزان، تمریناتی در رابطه با آن جلسه داده می‌شد که در بیرون از مدرسه آن تکالیف را انجام دهند. سپس در جلسه بعدی آن‌ها مورد ارزیابی و بررسی قرار می‌گرفتند. در پایان از حسن همکاری والدین تشکر به عمل آمد و به پاس تشکر تاز همکاری والدین گروه کنترل به آن‌ها اعلام گردید که فرزندان آن‌ها می‌توانند به طور رایگان از خدمات دوازده جلسه‌ای توان‌بخشی شناختی پس از پایان پژوهش بهره‌مند گردند.

ابزار

آزمون فراخنای ارقام مستقیم (سنجش حافظه فعال): این آزمون توسط گاترکول و پیکرینگ طراحی و در کودکان ۶ و ۷ ساله با موفقیت اجرا شده است. آزمایشگر ردیفی از اعداد تک رقمی تصادفی را می‌خواند و آزمودنی باید اعداد را به همان ترتیب گفته

روش پژوهش پیش‌آزمون - پس‌آزمون - پیگیری با گروه کنترل بود که برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از تحلیل کواریانس چند متغیری و تحلیل کواریانس تک متغیری (در متن مانکوا) و آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد. از لحاظ هدف نوع تحقیق از نوع کاربردی و از نظر نوع گردآوری اطلاعات، روش پرسشنامه است.

جامعه این پژوهش عبارت بود از کلیه کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی شهر اهواز که گروه‌های نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای، انتخاب شدند. بدین صورت که ابتدا از چهار ناحیه آموزش و پرورش شهر اهواز، به صورت قرعه‌کشی، ناحیه ۳ انتخاب شد و از بین کلیه کودکانی که با تشخیص بیش‌فعالی / کمبود توجه در فاصله زمانی سه ماهه اول نیمسال اول تحصیلی ۹۶-۹۷ به مرکز مشاوره و خدمات روان‌شناختی ناحیه ۳ اهواز (هسته مشاوره) مراجعه نمودند؛ پرسشنامه کانرز اجرا شد و از بین تمامی این افراد با تشخیص نقص توجه - بیش‌فعالی، تعداد ۳۰ نفر انتخاب شدند. از این تعداد به شکل تصادفی ۱۵ نفر از کودکانی که حداقل به مدت سه ماه از درمان دارویی استفاده کرده بودند به گروه توان‌بخشی شناختی پس از دارو درمانی (درمان ترکیبی)، اختصاص داده شدند و ۱۵ نفر دیگر نیز به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. معیار ورود به این پژوهش برای گروه‌های نمونه عبارت بود از داشتن سن ۷ سال، عدم ابتلا به اختلالات یادگیری و عقب‌ماندگی ذهنی و عدم مصرف دارو برای گروه توان‌بخشی شناختی و مصرف مستمر دارو برای گروه دارو درمانی و معیار خروج اینکه گروه توان‌بخشی از مصرف دارو جهت تأثیر بر کارکرد های مغز خودداری کنند و همچنین گروه دارو درمانی با مصرف دارو چه نتیجه‌ای بر کارکرد های مغز خواهند داشت صورت

شده تکرار کند. ردیف اعداد ابتدا ۳ رقم دارند و به مرور به ۹ رقم می‌رسند. آزمون زمانی قطع می‌شود که کودک دو بار متوالی یک زنجیره نادرست را تکرار کند. هیچ بازخوردی در طول آزمون به کودک داده نمی‌شود. عملکرد آزمودنی به عنوان تعداد کل سری‌هایی که به درستی یادآور شده اند نمره گذاری می‌شود. اعتبار آزمون باز آزمون فراخوانی ارقام ۰/۸۱ است این آزمون همبستگی بالایی با دیگر مقیاس‌ها مانند توانایی کلامی حافظه کوتاه مدت بینایی و یادگیری کلامی و معنایی دارد و اعتبار آزمون- باز آزمون آن ۰/۷۱ است (نجاتی، ۱۳۹۴). در پژوهش حاضر ضریب پایایی با استفاده از روش باز آزمایی ۰/۸۱ به دست آمد.

آزمون ردیابی کودکان قسمت ج (سنجش انتقال توجه): آزمون ردیابی به عنوان یک ابزار عصب روان شناختی برای ارزیابی عملکردهای اجرایی چون انعطاف پذیری شناختی، توجه و مهار استفاده می‌شود. این آزمون توسط نجاتی (۱۳۹۴) طراحی و اعتباریابی شده است. این آزمون، آزمونی قلم کاغذی است که از سه قسمت الف ب ج تشکیل یافته است. در قسمت ج مانند قسمت الف، متشکل از شماره های ۱ تا ۲۵ قرار گرفته در دایره های ساده با زمینه سفید است. تفاوت موجود بین آن بخش از آزمون و بخش الف در وجود دایره‌های اضافی به عنوان محرک مزاحم است که اشکال مختلفی چون ستاره یا اشکال هندسی خاص در آن‌ها رسم شده است. در این مرحله نیز از آزمودنی خواسته می‌شود تا با حداکثر سرعت ممکن و بدون توجه به این محرک‌های مزاحم شماره های ۱ تا ۲۵ را به طور متوالی و به شکل صعودی به هم وصل کند. زمانی که آزمودنی دچار اشتباه شد از او خواسته می‌شود آن اشتباه را تصحیح کرده و ادامه کار را انجام دهد. در پایان زمان انجام کار محاسبه می‌شود. در

ضریب پایایی این آزمون در پژوهش نجاتی از ضریب همبستگی آزمون باز آزمایی و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب پایایی حاصل از روش باز آزمایی برای سه مرحله آزمون ردیابی رنگی کودکان به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۷۸ و ۰/۸۵ به دست آمده است. ضریب آلفای کرونباخ نیز ۰/۸۹ به دست آمده که بیانگر همسانی درونی آزمون طراحی شده است. در پژوهش حاضر ضریب پایایی قسمت ج با استفاده از روش ۰/۸۶ به دست آمد.

آزمون ردیابی قسمت ب (سنجش انعطاف پذیری شناختی): آزمون ردیابی به عنوان یک ابزار عصب روان شناختی برای ارزیابی عملکردهای اجرایی چون انعطاف پذیری شناختی، توجه و مهار استفاده می‌شود. این آزمون توسط نجاتی (۱۳۹۳) طراحی و اعتباریابی شده است. این آزمون، آزمونی قلم کاغذی است که از سه قسمت الف ب ج تشکیل یافته است. در قسمت ب آزمون شماره‌های تکراری ۱ تا ۱۲ داخل دایره‌های آبی و قرمز رنگ نوشته شده است (از هر عدد دو تا یکی داخل دایره آبی و یکی داخل دایره قرمز رنگ نوشته شده است) و از آزمودنی خواسته می‌شود تا با حداکثر سرعت ممکن اعداد را به ترتیب صعودی و با رعایت تناوب رنگ دایره های آبی و قرمز به هم وصل کند؛ به عبارت دیگر آزمودنی باید به صورت یکی در میان از دایره آبی رنگ با شماره ۱ شروع کرده و آن را به دایره قرمز رنگ با شماره ۲ و سپس آن را به دایره آبی با شماره ۳ وصل کرده و به همین ترتیب تا شماره ۱۲ ادامه دهد (۱ آبی - ۲ قرمز - ۳ آبی - ۴ قرمز - و...) در این قسمت نیز نمره آزمودنی عبارت است از فاصله زمانی بین شروع و اتمام تکلیف (زمانی که آزمودنی دچار اشتباه شد از او خواسته می‌شود آن اشتباه را تصحیح کرده و ادامه کار را انجام دهد. در پایان زمان انجام کار محاسبه می‌شود). در ضریب پایایی این

هر زیر ریخت با هم جمع شده و تقسیم بر نه (تعداد سوالات هر زیر ریخت) می‌شوند. در صورتی که افراد نمره برش را کسب کرده باشند با اختلال نارسا توجه/ فزون کنشی شناخته می‌شوند. ضریب اعتبار این آزمون (فرم معلمان) بر اساس روش بازآزمایی «۸۸۰»، بر اساس روش آلفای کرونباخ «۰/۹۵»، بر اساس روش دو نیمه کردن «۰/۷۳» و روایی ملاکی آن «۰/۵۵» گزارش شده است (صدرالسادات، هوشیاری، صدرالسادات، محمدی، روزبهرانی و شیرمردی، ۱۳۸۹). در پژوهش حاضر ضریب پایایی در نقص توجه با استفاده از روش بازآزمایی ۰/۷۰ به دست آمد. همچنین ضریب پایایی در بیش‌فعالی ۰/۷۴ به دست آمد.

این بسته توان‌بخشی شناختی مبتنی بر حرکت ساختار ۱۲ جلسه‌ای دارد و توسط نجاتی به عنوان ابزاری بومی جهت درمان و توان‌بخشی اختلالات مختلف از جمله اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی تهیه و ساخته شده است و شامل تمرین‌های حرکتی نیازمند شناخت جهت تقویت توجه، حافظه کاری، کنترل مهارتی و انعطاف‌پذیری شناختی است. در هر جلسه تمامی تمرینات حرکتی با اهداف کسب مهارت‌های توجه انتخابی، توجه پایدار، انتقال توجه، حافظه کاری، کنترل مهارتی و انعطاف‌پذیری شناختی ارائه می‌شوند و در صورت کسب مهارت توسط کودک در زمینه هر کدام از تمرینات، نوع و شکل تمرین مورد نظر با حفظ هدف تغییر می‌یابد و به تدریج متنوع‌تر و مشکل‌تر خواهد شد.

آزمون در پژوهش نجاتی از ضریب همبستگی آزمون بازآزمایی و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب پایایی حاصل از روش بازآزمایی برای سه مرحله آزمون ردیابی رنگی کودکان به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۷۸ و ۰/۸۵ به دست آمده است. ضریب آلفای کرونباخ نیز ۰/۸۹ به دست آمده که بیانگر همسانی درونی آزمون طراحی شده است. در پژوهش حاضر ضریب پایایی قسمت ب با استفاده از روش بازآزمایی ۰/۷۰ به دست آمد.

مقیاس درجه بندی علائم رفتاری IV-SNAP

(سوانسون، نولان و پلهام): یک مقیاس درجه بندی در امر تشخیص اختلال نارسا توجه/ فزون‌کنشی است که اولین بار در سال ۱۹۸۰ به کوشش سوانسون، نولان و پلهام بر اساس توصیف‌های رفتاری اختلال نارسایی توجه در سومین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی ساخته شد. این پرسشنامه دارای یک مقیاس ۱۸ سؤالی است که والدین یا معلمان می‌توانند آن را پاسخ دهند. نه سؤال اول نشانه‌های رفتاری ریخت غالباً بی‌توجه و نه سؤال دوم نشانه‌های رفتاری ریخت غالباً فزون‌کنش/ تکانش‌گری را می‌سنجند و در نهایت تمام ۱۸ سؤال برای شناسایی ریخت ترکیبی طراحی شده است. نقطه برش در کل مقیاس و هر کدام از خرده‌مقیاس‌های نارسا توجه و فزون‌کنشی را به ترتیب «۲۰۸، ۲/۱۰ و ۲/۳۷» گزارش کرده‌اند. این پرسشنامه از یک طیف چهار امتیازی تشکیل شده است که به ترتیب با کد ۰، یک، دو، و سه نمره‌گذاری می‌شوند. شیوه نمره‌گذاری آن به این صورت است که نمرات

محتوا

جلسه

تمرین حرکتی توجه انتخابی، تمرین حرکتی توجه پایدار، تمرین حرکتی حافظه کاری، تمرین حرکتی انتقال توجه و تمرین حرکتی توجه تقسیم شده.	جلسه‌های اول تا چهارم
تمرین حرکتی توجه انتخابی، تمرین حرکتی توجه پایدار، تمرین حرکتی انتقال توجه، تمرین حرکتی حافظه کاری، تمرین حرکتی کنترل مهارتی تمرین حرکتی توجه تقسیم شده.	جلسه‌های پنجم تا هشتم

جلسه‌های نهم تا دوازدهم تمرین حرکتی توجه پایدار، تمرین حرکتی کنترل مهاری و تمرین حرکتی توجه تقسیم شده.

آزمودنی بررسی و تمرینات تکراری و تکمیلی به تمرینات این جلسات افزوده شد

لازم به ذکر است که با تشخیص درمانگر و با هدف ارتقا توانمندی‌های آزمودنی و با توجه به ضعف کودک در تمرینات مختلف انجام شده در جلسه‌های قبلی، در چهار جلسه نهایی تمرینات نقاط ضعف

یافته‌ها

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری در گروه‌های توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی (۱) و گروه گواه (۲) در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	گروه‌ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری	
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
حافظه فعال	گروه (۱)	۳/۶	۱/۱۲	۶/۴۷	۰/۹۹	۷/۳۳	۰/۶۱
	گروه (۲)	۳/۳۳	۰/۹۰	۳/۳۳	۰/۷۲	۳/۳۳	۰/۸۱
انعطاف پذیری	گروه (۱)	۹۸/۲	۲۹/۴۴	۷۹/۶۷	۲۴/۰۲	۷۵/۸۷	۲۶/۴
	گروه (۲)	۹۶/۷۳	۲۴/۸۶	۹۳/۲	۲۴/۷۷	۹۲/۹۳	۲۴/۶۴
شناختی	گروه (۱)	۲۱/۵۳	۴/۲	۱۶/۶۷	۳/۵۱	۱۵/۰۷	۳/۲۶
	گروه (۲)	۲۳/۱۳	۲/۵۶	۲۳/۲۷	۲/۳۷	۲۲/۹۳	۲/۴۶
نقص توجه	گروه (۱)	۲۰/۸۷	۵/۸۹	۱۵/۲	۵/۸۴	۱۲/۸۷	۴/۸
	گروه (۲)	۲۲/۱۳	۵/۰۵	۲۲	۵/۶۸	۲۱/۳۳	۵/۰۶
بیش‌فعالی	گروه (۱)	۲۰/۸۷	۵/۸۹	۱۵/۲	۵/۸۴	۱۲/۸۷	۴/۸
	گروه (۲)	۲۲/۱۳	۵/۰۵	۲۲	۵/۶۸	۲۱/۳۳	۵/۰۶

فرضیه ۲- توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی بر علائم رفتاری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی اثربخش است.

برای مقایسه گروه‌های آزمایشی و گواه بر اساس نمره‌های پس‌آزمون‌ها، پس از کنترل اثر پیش‌آزمون‌ها، جهت تعیین تأثیر مداخله توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی بر کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری، ابتدا یک تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکووا) روی داده‌ها انجام گرفت، سپس فرضیه‌های پژوهش آزمون شدند. نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری در جدول ۲ آمده است.

در جدول شماره ۱ میانگین و انحراف معیار کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری کودکان دارای اختلال بیش‌فعالی در گروه‌های توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی و گواه در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری مشاهده می‌شود. یافته‌های مربوط به مرحله‌ی پس‌آزمون و پیگیری: در این بخش فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفتند. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از تحلیل کواریانس چند متغیری و تحلیل کواریانس تک متغیری (در متن مانکووا) و آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد.

فرضیه ۱- توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی بر کارکردهای اجرایی مغز کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی اثربخش است.

جدول ۲ نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری (مانکووا) روی نمره‌های پس آزمون کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری در گروه‌های آزمایشی و گواه

آزمون	ارزش	مقدار F	درجه آزادی	خطا درجه آزادی	سطح معنی‌داری
اثر پیلایی	۱/۴۱۵	۵/۷۳	۲۱	۱۳۵	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰/۰۱۸	۱۷/۷۹	۲۱	۱۲۴	۰/۰۰۱
اثر هتلینگ	۳۱/۹۶	۶۳/۴۲	۲۱	۱۲۵	۰/۰۰۱
بزرگ‌ترین ریشه روی	۳۱/۹۶	۲۰۱/۶۴	۷	۴۵	۰/۰۰۱

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، آزمون‌های آماری تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکووا) در گروه‌های توان‌بخشی شناختی پس از دارودرمانی و گواه نشان می‌دهد که این گروه‌ها حداقل در یکی از متغیرهای وابسته با یکدیگر تفاوت معنی‌داری دارند. جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری در متن مانکووا برای نمره‌های پس آزمون در متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، آزمون‌های آماری تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکووا) در گروه‌های توان‌بخشی شناختی پس از دارودرمانی و گواه نشان می‌دهد که این گروه‌ها حداقل در یکی از

جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری در متن مانکووا روی نمره‌های پس آزمون کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری

منبع	متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آنالیز واریانس	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
گروه	حافظه فعال	۶۷/۷۵	۳	۲۲/۵۸	۷۴/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۸۲
	انتقال توجه	۱۲۳۹۴/۰۷	۳	۴۱۳۱/۳۵	۱۳۳/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۸۹
	انعطاف پذیری شناختی	۱۵۳۹/۴۳	۳	۵۱۳/۱۴	۳۴	۰/۰۰۱	۰/۶۷
	نقص توجه	۱۵۰/۷۶	۳	۵۰/۲۵	۴۸/۲	۰/۰۰۱	۰/۷۴
	بیش‌فعالی	۲۰۳/۶۱	۳	۶۷/۸۷	۴۴/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۷۳

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود نسبت F تحلیل کوواریانس تک متغیری برای مؤلفه‌ی حافظه فعال ($F=74/25$ و $P=0/001$)، انتقال توجه ($F=12394/07$) و انعطاف پذیری شناختی ($F=1539/43$)، انعطاف پذیر (توجه) ($F=48/2$ و $P=0/001$)، نقص توجه ($F=48/2$ و $P=0/001$) و بیش‌فعالی ($F=44/54$ و $P=0/001$) به دست آمدند.

این یافته‌ها نشان می‌دهند که در متغیرهای وابسته (کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری) بین توان‌بخشی شناختی پس از دارودرمانی و گواه تفاوت معنی‌دار دیده می‌شود؛ بنابراین، فرضیه‌های پژوهش تأیید می‌شوند.

جدول ۴ نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه میانگین‌های تعدیل یافته کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری گروه‌های آزمایشی و گواه در مرحله پس آزمون

متغیر	گروه‌های مورد مقایسه	میانگین‌های تعدیل یافته	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	سطح معنی‌داری
حافظه فعال	گروه ۱ -	۳/۳۱ و ۶/۳۹	۳/۰۸	۰/۲۲	۰/۰۰۱

گروه گواه		گروه ۱		گروه ۲	
انتقال توجه	گروه گواه	گروه ۱	گروه ۲	گروه گواه	گروه ۱
۰/۰۰۱	۲/۲۵	-۴۳/۶۷	۲۰۲/۱۹ و ۲۴۵/۸۶	۰/۰۰۱	۱/۵۷
انعطاف پذیری شناختی	گروه گواه	گروه ۱	گروه ۲	گروه گواه	گروه ۱
۰/۰۰۱	۱/۵۷	-۱۴/۶۲	۹۱/۹۳ و ۷۷/۳	۰/۰۰۱	۰/۴۱
نقص توجه	گروه گواه	گروه ۱	گروه ۲	گروه گواه	گروه ۱
۰/۰۰۱	۰/۴۱	-۴/۹۳	۲۲/۶۳ و ۱۷/۶۹	۰/۰۰۱	۰/۵۰
بیش فعالی	گروه گواه	گروه ۱	گروه ۲	گروه گواه	گروه ۱
۰/۰۰۱	۰/۵۰	-۵/۶۷	۲۱/۰۷ و ۱۵/۳۹	۰/۰۰۱	۰/۵۰

معنی دار می‌باشند. این یافته نشان می‌دهد که بین میانگین گروه گواه و میانگین گروه توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی در کارکردهای اجرایی (حافظه فعال، انتقال توجه، انعطاف‌پذیری شناختی)، نقص توجه و بیش‌فعالی تفاوت معنی‌داری به نفع گروه توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی وجود دارد. این یافته فرضیه‌ی ۱ و ۲ پژوهش را مورد تأیید قرار می‌دهد.

همان‌گونه که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود، تفاوت بین میانگین گروه گواه و گروه توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی در حافظه فعال برابر ۳/۰۸ است که در سطح ۰/۰۰۱ در انتقال توجه برابر ۴۳/۶۷- در سطح ۰/۰۰۱ در انعطاف‌پذیری شناختی برابر ۱۴/۶۲- در سطح ۰/۰۰۱ در نقص توجه برابر ۴/۹۳- در سطح ۰/۰۰۱ در بیش‌فعالی برابر ۵/۶۷- در سطح ۰/۰۰۱

جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری در متن مانکوا روی نمره‌های پیگیری کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری

منبع	متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آنالیز واریانس	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
گروه	حافظه فعال	۱۵۰/۸۲	۳	۵۰/۲۷	۱۴۱/۸۵	۰/۰۰۱	۰/۸۹
	انتقال توجه	۲۹۱۵۰/۶۶	۳	۹۷۱۶/۸۹	۲۲۶/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۹۳
	انعطاف پذیری شناختی	۲۶۳۵/۹۱	۳	۸۷۸/۶۳	۳۴/۵۵	۰/۰۰۱	۰/۶۷
	نقص توجه	۳۹۴/۷۷	۳	۱۳۱/۵۹	۷۱/۷۶	۰/۰۰۱	۰/۸۱
	بیش‌فعالی	۵۲۴/۷۲	۳	۱۷۴/۹	۳۹/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۷۰

دست آمدند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که در متغیرهای وابسته (کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری) بین گروه‌های توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی و گواه تفاوت معنی‌دار دیده می‌شود؛ بنابراین، فرضیه‌های پژوهش در مرحله پیگیری نیز تأیید می‌شوند.

همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود نسبت F تحلیل کوواریانس تک متغیری برای مؤلفه‌ی حافظه فعال ($F=141/85$ و $P=0/001$)، انتقال توجه ($F=226/03$ و $P=0/001$)، انعطاف‌پذیری شناختی ($F=34/55$ و $P=0/001$)، نقص توجه ($F=71/76$ و $P=0/001$) و بیش‌فعالی ($F=39/44$ و $P=0/001$) به

جدول ۶ نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه میانگین های تعدیل یافته کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری گروه های آزمایشی و گواه در مرحله پیگیری

متغیر	گروه های مورد مقایسه	میانگین های تعدیل یافته	تفاوت میانگین ها	خطای معنی داری	سطح
حافظه فعال	گروه ۱ - گروه گواه	۳/۳۶ و ۷/۲۸	۳/۹۲	۰/۲۴	۰/۰۰۱
انتقال توجه	گروه ۱ - گروه گواه	۱۸۴/۰۲ و ۲۴۳/۱۱	-۵۹/۰۸	۲/۶۶	۰/۰۰۱
انعطاف پذیری شناختی	گروه ۱ - گروه گواه	۹۱/۴۷ و ۷۳/۲۹	-۱۸/۱۸	۲/۰۴	۰/۰۰۱
نقص توجه	گروه ۱ - گروه گواه	۲۲/۳۲ و ۱۵/۹۹	-۶/۳۲	۰/۵۵	۰/۰۰۱
بیش فعالی	گروه ۱ - گروه گواه	۲۰/۵۵ و ۱۳/۲۵	-۷/۳	۰/۸۵	۰/۰۰۱

همان گونه که در جدول ۶ ملاحظه می شود، تفاوت بین میانگین گروه گواه و گروه توان بخشی شناختی پس از دارودرمانی در حافظه فعال برابر ۳/۹۲ در سطح ۰/۰۰۱ در انتقال توجه برابر ۵۹/۰۸ در سطح ۰/۰۰۱ در انعطاف پذیری شناختی برابر ۱۸/۱۸ در سطح ۰/۰۰۱ در نقص توجه برابر ۶/۳۴ در سطح ۰/۰۰۱ و در بیش فعالی برابر ۷/۳ است که در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار می باشند. این یافته ها نشان می دهد که اثر توان بخشی شناختی پس از دارودرمانی بر مؤلفه های کارکردهای اجرایی و علائم رفتاری انتقال کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی در مرحله پیگیری ۱/۵ ماهه تداوم داشته است.

بحث

هدف این پژوهش بررسی اثربخشی توان بخشی شناختی پس از دارودرمانی بر کارکردهای اجرایی مغز و علائم رفتاری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی شهر اهواز بود که در آن سعی شد با استفاده از برنامه های توان بخشی شناختی و مصرف دارو میزان اثربخشی این درمان به صورت توأم در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش فعالی مورد بررسی قرار گیرد. کودکانی که تحت برنامه توان بخشی شناختی پس از دارودرمانی قرار گرفتند به علت اینکه از درمان ترکیبی

استفاده نموده و از مزایای مختلف آن بهره مند شدند به نسبت گروه گواه که تحت هیچ گونه مداخله ای قرار نگرفتند؛ نمرات بهتری کسب نموده و روند درمانی آن ها موفقیت آمیز شد. به عبارتی دیگر در گروه توان بخشی شناختی پس از دارو درمانی، کودکان مبتلا پس از گذراندن یک دوره مصرف دارو، از خدمات توان بخشی شناختی نیز بهره مند می شوند؛ داروها با تأثیرگذاری بر نواحی مختلف مغزی از جمله لوب فرونتال باعث می شود کودکان مبتلا مقداری بر رفتار خود کنترل بیشتری داشته باشند و در جلسه های توان بخشی با دقت بیشتری به اجرای تمرین های مربوطه پردازند. همچنین لازم به توضیح است از آنجایی که دارو عوارض و مضرات خاص خودش را دارد؛ استفاده از خدمات توان بخشی و بالأخص توان بخشی شناختی می تواند نواحی و کارکردهای آسیب دیده مغز را ترمیم نماید. مطابق با گفته نجار زادگان (۱۳۹۵) هدف از توان بخشی شناختی تقویت و یا تثبیت مجدد الگوهای رفتاری پیشین و نیز تثبیت الگوهای رفتاری جدید برای انجام فعالیت یا ارائه مکانیسم های شناختی جهت جبران عملکردهای آسیب دیده سیستم عصبی است که در این پژوهش ممکن است به علت عوارض دارو یا تکمیل اثرات مثبت دارو استفاده از توان بخشی شناختی لزوم

می‌یابد و نتایج نشان دادند که زمانی دارو درمانی و خدمات توانبخشی شناختی در کنار یکدیگر مورد استفاده قرار گیرند عملکرد فرد در کارکردهای اجرایی بهتر شده و از شدت علائم رفتاری کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش فعالی کاسته می‌شود؛ اما زمانی که این روش‌های درمانی به صورت مجزا و تکی اجرا شود از اثرات مثبت آن به مراتب کاسته شده و سرعت و روند بهبودی نیز کاهش پیدا می‌کند. لذا نتایج حاصل با یافته‌های برخی از پژوهش‌های انجام گرفته اعظمی و همکاران، صراف و همکاران، حکیم جوادی و همکاران، نجار زادگان و همکاران (۱۳۹۴)، قمری گیوی و همکاران (۱۳۹۱)، سهرابی، نظیفی، سهرابی، مفتاق و همکاران (۱۳۹۱)، پیپ میر و همکاران، هماهنگ و همسو است.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان دادند توانبخشی شناختی پس از دارودرمانی بر کارکردهای اجرایی مغز (حافظه فعال، انتقال توجه و انعطاف‌پذیری شناختی) و علائم رفتاری (نقص توجه و بیش‌فعالی) دارای تأثیرات مثبت بودند؛ به طوری که کودکان مبتلا به اختلال فوق‌الذکر پس از قرار گرفتن در جلسه‌های درمانی توانبخشی شناختی پس از دوره دارودرمانی (ترکیبی) در مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی مغز (حافظه فعال، انتقال توجه و انعطاف‌پذیری شناختی) و علائم رفتاری (نقص توجه و بیش‌فعالی) بهبود یافتند. بنا بر نظر شریعتی و نجاتی (۱۳۹۴)، حافظه فعال مجموعه‌ای از فرآیندهاست که به فرد اجازه می‌دهد تا زمان به کارگیری اطلاعات و یا رمزگردانی آن‌ها را در ذهن نگه دارد که دسترسی فوری به آن‌ها امکان‌پذیر باشد؛ لذا پس از برگزاری جلسه‌های درمانی میزان حافظه فعال کودکان افزایش پیدا کرد. همچنین انتقال توجه یکی از انواع توجه در

سطوح توجهی سلبرگ و متیر (۲۰۰۱) است و از جمله کارکردهای شناختی است که به کندن توجه از یک محرک و انتقال توجه به محرک جدید اطلاق می‌گردد و به گفته شریعتی و نجاتی (۱۳۹۴)، انعطاف‌پذیری شناختی به توانایی انسان جهت سازگار نمودن راه کارهای فرآیند شناختی اطلاق می‌شود که در مواجهه با شرایط جدید و غیرمنتظره در محیط کاربرد دارد و کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی در این مؤلفه‌ها پس از شرکت در جلسه‌های درمانی به نسبت قبل از حضور در جلسه بهبود پیدا کردند. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به کم بودن پیشینه‌های داخلی و خارجی که در زمینه توانبخشی شناختی بر روی کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی پژوهش و تحقیق کرده باشند نام برد. همچنین با توجه به تأثیرات مثبت برنامه توانبخشی شناختی کورتکس بر روی کارکردهای اجرایی مغز دانش‌آموزان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی پیشنهاد می‌گردد که مراکز مشاوره از این روش درمانی استفاده نمایند؛ البته زمانی این تأثیرگذاری بیشتر است که ابتدا کودکان مدتی تحت درمان دارویی قرار بگیرند و بعد از آن از خدمات توانبخشی شناختی برخوردار گردند تا میزان تأثیر آن بیشتر و پایدارتر باشد و بتوانند در جلسه‌های توانبخشی تمرکز بیشتری برای اجرای تمرینات داشته باشند.

سپاسگزاری

در پایان از تمامی دوستان و همکارانی که در اجرای این پژوهش به ما یاری رساندند نهایت تشکر و قدردانی را داریم.

References

- Anderson VA, Anderson P, Northam E, Jacobs R, Catroppa C. (2000). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample.
- Azami, Saïd, Tale-Pasand, Siavash, Nazifi, Morteza and Rahimian Booger, Isaac. (2016). Response training, planning ability and processing speed to children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): Comparison of cognitive-motor rehabilitation approach with drug therapy. Quarterly Journal of Clinical Psychology. Seventh year Number twenty fifth. Winter 2016. (In Persian).
- Babak, Neda, Hosseini, Simin, Kheyrikhah, Mohammad Taghi, Mohammadi, Mohammad Reza. (2016). Comparison of reaction time and performance in high risk decision making in children with ADHD and normal children. Magazine for Exceptional Children Empowerment. Volume 7,
- Behrouz Sarcheshmeh, Saeedeh, Ashouri, Mohammad, Ansari Shahidi, Mojtaba. (2017). The Effectiveness of Cognitive Training on the Attention and Memory of Active Children with Disadvantage. Magazine for Exceptional Children Empowerment. Volume 8, Issue 1, Pages 6-15. (In Persian).
- Brooklyn, Milan Hassan, Kaminzarin, Hamid and Zareh, Hossein. (2014). The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy on Improving Coping Strategies and Symptoms of Addiction in Substance-Related Patients. Journal of Addiction Research. 143-155. (In Persian).
- Conners C. (2002). Conners' rating scales: revised technical manual. North Tonawanda (NY); Multi-Health Systems, online]. Available from URL: <http://www.mhs.com> [Assessed 2008 Mar 3].
- Conners, C. K., Sitarenios, G., Parker, J. A., & Epstein, J. N. (1978). Revision and restandardization of the Conners' Teacher Rating Scale: Factor structure, reliability, and criterion validity. Journal of Abnormal Child Psychology, 26 (4), 279-292.
- drugs on the improvement of clinical symptoms of children with attention deficit hyperactivity disorder. Journal of Contemporary Psychology. 2012. 7 (2) 51-60. (In Persian).
- Faraone, S., Sergeant, J., Gillberg, C., & Biederman, J. (2003). The worldwide prevalence of ADHD: Is it an American condition? World Psychiatry, 2, 104-113.
- Gomari Givi, Hossein, Narimani, Mohammad and Mahmoudi, Hiva. (2011). Effectiveness of cognitive advance software on executive functions, response inhibition and work memory in children with dyslexia and attention deficit / hyperactivity disorder. Journal of Learning Disabilities Volume 4, Number 2; Page 97 to page 108. (In Persian).
- Hakim Javadi, Mansour, Lavasani, Gholamali, Shakouri, Hamid Reza, Abdollahi Fard, Abbas and Momeni, Fatemeh. (2016). Comparison of the effect of behavioral therapy, drug therapy and combined behavior and drug therapy on the reduction of symptoms of attention deficit / hyperactivity disorder in children. Journal of Gorgan University of Medical Sciences / Spring 1394 / Volume 17 / Issue 1 / Result 5. (In Persian).
- Hakimi Rad, Elham, Afrouz, Gholamali, Bipi Poueh, Ahmad, Ghobari Bonab, Baqer and Arjomandnia, Ali Akbar. (2013) The Effectiveness of Responsive Inhibition Training and Active Memory on Improving Social Skills for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Journal of Psychological Studies. Period 9 Number four Faculty of Education and Psychology, Al-Zahra University. winter 2013. (In Persian).
- Harvey PD, Siu CO, Romano S. Randomized . (2004). controlled, double-blind, multicenter comparison of the cognitive effects of ziprasidone versus olanzapine in acutely ill inpatients with schizophrenia or schizoaffective disorder. Psychopharmacology (Berl) 2004;172:324-32.
- Kaplan, H., & Saduk, B. (2001). Summary psychiatry. Volume III. Translator. Nusratullah Pvrakary. 2006. Tehran: Water city.

- Meftagh, Seyed Dawood, Mohammadi Noorah, Ghanizadeh Ahmad, Rahimi Changiz and Najimi Arash. (2011). Comparison of the efficacy of different treatment methods in attention deficit hyperactivity disorder in children. *Journal of Health Education, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.* (In Persian).
- Musa Zadeh Moghaddam, Hadith, Arjomandnia, Ali Akbar, Afrouz, Gholamali, Ghobari Bonab, Bagher. (2018). The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Program Based on Future Memory on Behavioral Problems and Active Memory of Children with Disordered Attention Disorder. *Magazine for Exceptional Children Empowerment.* Volume 9, Issue 2, Pages 99-110. (In Persian).
- Najarzadegan Maryam, Nejat Vahid, Amiri Nasrin, Sharifian Maryam. (2015). The effect of cognitive rehabilitation on executive functions (attention and working memory) in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Rehabilitation Sciences.* Number: Summer 2012, Volume 4, Number 2; Page 97 to page 108. (In Persian).
- Piepmeyer, A.T., Shih, CH., Whedon, M., Williams, L.M., Davis, ME., Henning, D.A., Park, S.D., & Etnier, J.L. (2015). The effect of acute exercise on cognitive performance in children with and without ADHD. *JOURNAL OF Sport and Health Science.* 4: 97-04.
- Rosselli M, Matute E, Pinto N, Ardila A. Memory abilities in children with subtypes of dyscalculia. *Developmental Neuropsychology* 2006;30(3):801-18.
- Saduk, B, Saduk, V & Roe, P. (2015). Summary Kaplan and Sadukh Psychiatry. Translation: Ganji, Mehdi. 1394. Ed. Eleven. Peacemaker Savalan.
- Sarraf, Yosef, Majlisi, Angel and Opri, Dignity. (2016). Evaluation of the efficacy of combination therapy of methylphenidate drug therapy and the education of dissatisfaction and symptoms, psychological management of multifaceted parents on the behavioral education performance of primary school children with hyperactivity disorder / attention deficit disorder. *Razi Medical Journal.* Volume 22, Issue 138, Nov. 2016. (In Persian).
- Shariati, Shirin, Nejadi, Vahid. (2016). Effectiveness of rain rehabilitation program on executive functions of children with attention deficit hyperactivity disorder. Master's Thesis. Shahid Beheshti University of Tehran. (In Persian).
- Smith EE, Jonides J. Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science.* (1999);9. 283:1657-61.
- Sohlberg, M. M., Mateer, C. A. 2001. *Cognitive Rehabilitation: An Integrative Neuropsychological Approach.* (2nd ed). New York. Guilford Press.
- Sohrabi Faramarz. (2012). The effect of cognitive rehabilitation of computer and psychoactive
- Swanson, J., Schuck, s., Mann, M., ndrofoste, N. (2001). Categorical and dimensional definitions and evaluations of symptoms of ADHD: the SNAP and SWAN ratings scales, [online]. Available from URL: <http://www.adhd.net> [Accessed (2006) Dec 24]