



Effectiveness of Dohsa-Hou Rehabilitation on Response Inhibition and Sustained Attention in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder


Sara Nejatifar¹, Ghasem Norouzi*², Mahdiyeh Babarabi¹

Abstract

This study aimed to evaluate the effectiveness of Dohsa-Hou rehabilitation on response inhibition and sustained attention in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). The method of this study was quasi-experimental with pre-test and post-test design with control group. The statistical population included all boys aged 8-12 years with ADHD who had referred to counseling centers and psychological services in Isfahan in 2020. Participants were selected by convenience sampling method and randomly divided into experimental and control groups (n =15 each). The experimental group participated in psycho-rehabilitation Dohsa-Hou for 8 months during 8 one-hour sessions and the control group did not receive any intervention. The Conners Parent Form Questionnaire, Go- No Go Test and the Conners Continuous Performance Test were used to collect data. The results of multivariate analysis of covariance showed that psycho-rehabilitation Dohsa-Hou had an effect on improving response inhibition and sustained attention in children with ADHD. Based on the results of the present study, it can be said that since Dohsa-Hou exercises have a positive and significant effect on response inhibition and sustained attention in children with ADHD, it can be used as a complementary therapeutic approach with other psychological interventions.

Keywords: ADHD, psycho-rehabilitation Dohsa-Hou, response inhibition, sustained attention

¹PhD student, Department of Psychology and Education of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

²Corresponding author: Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Children with Special Needs, Faculty of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran 

اثربخشی توانبخشی دوساهو بر بازداری پاسخ و توجه پایدار کودکان

دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی

سارا نجاتی فر^۱، قاسم نوروزی*^۲، مهدیه باباریع^۱

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی توانبخشی دوساهو بر بازداری پاسخ و توجه پایدار کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی بود. روش این پژوهش، نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری، شامل تمام کودکان پسر ۸-۱۲ سال دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی بود که به مراکز مشاوره و خدمات روان‌شناسی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۹ مراجعه کرده بودند. شرکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه ۱۵ نفره آزمایش و کنترل تقسیم شدند. گروه آزمایش به مدت دو ماه و طی ۸ جلسه یک ساعته درتوانبخشی روانی دوساهو شرکت کردند و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه کانرز فرم والدین، آزمون برو-نرو و آزمون عملکرد پیوسته کانرز استفاده شد. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره نشان داد که توانبخشی روانی دوساهو بر بهبود بازداری پاسخ و توجه پایدار کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی تأثیر دارد. براساس نتایج پژوهش حاضر می‌توان گفت از آنجایی که تمرین‌های دوساهو تأثیر مثبت و معناداری بر بازداری پاسخ و توجه پایدار کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی دارد، می‌تواند به عنوان یک رویکرد درمانی مکمل در کنار سایر مداخلات روان‌شناختی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی، بازداری پاسخ، توانبخشی روانی دوساهو، توجه پایدار

^۱ دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
^۲ نویسنده مسئول: استادیار، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.



مقدمه

اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی^۱ از شایع‌ترین اختلال‌های رشدی است که با کاهش توجه، افزایش تکانشگری و بیش‌فعالی همراه است. شیوع این اختلال در بیشتر فرهنگ‌ها تقریباً ۵ درصد کودکان و ۲/۵ درصد بزرگسالان تخمین زده شده است (وانگ، ژانگ، چن، وانگ^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). اگرچه تشخیص اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی بر اساس نشانه‌های رفتاری است، اما تحقیقات نشان داده‌اند زیربناهای عصبی و شناختی که مختص به این اختلال باشد نیز وجود دارد؛ تحول قطعه پیشانی در این کودکان با تأخیر همراه است و منجر به ناکارآمدی کارکردهای اجرایی می‌شود. نقص در بازداری پاسخ یکی از مشکلات شناختی افراد دارای این اختلال می‌باشد (اوپننر، ون‌درمیر، مارسمن، فورد^۳ و همکاران، ۲۰۲۱).

بازداری پاسخ به توانایی متوقف کردن افکار، اعمال و احساسات اطلاق می‌شود و به کودکان کمک می‌کند تا پاسخ با درنگ دهند. آسیب در بازداری پاسخ، افزون بر بروز رفتارهای تکانشی، به اختلال در حیطه‌های شناختی، رشدی، تحصیلی و اجتماعی نیز منجر شده و احتمال وجود اختلال‌هایی از قبیل اختلال سلوک، روابط اجتماعی ضعیف و عملکرد تحصیلی پایین را افزایش می‌دهد (هوانگ، مفرت، پارسلی، تایلر^۴ و همکاران، ۲۰۱۹).

مؤلفه دیگری که جزء بزرگ‌ترین آسیب‌های عصب‌شناختی مرتبط با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی محسوب می‌شود، نارسایی در توجه پایدار^۵ است. کودکانی که در این بُعد توجه دچار نارسایی هستند فقط می‌توانند برای چند ثانیه یا دقیقه پاسخ خود را حفظ کنند و در مدت زمان کوتاهی نوسانات چشمگیری در توجه پایدار دارند (هوانگ-پولاک، رتکلیف، مک‌کون، رول^۶ و همکاران، ۲۰۲۰).

درمان‌های اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی به دو بخش دارویی و غیردارویی تقسیم می‌شود اما از آن‌جایی که بعضی افراد به دارو پاسخ نمی‌دهند و همچنین به خاطر عوارض جانبی دارو، محققان به دنبال گزینه‌های درمانی جایگزین هستند. در سال‌های اخیر، گرایش به استفاده از رویکردهای نوین درمانی برای کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی افزایش یافته است (درچسلا، برم، براندیس، گرونبلات^۷ و همکاران، ۲۰۲۰). ارتباط تنگاتنگ بین رشد بسترهای مغزی مسئول هماهنگی حرکتی و

-
1. Attention Deficit Hyperactivity Disorder
 2. Wang, Zhang, Chen and Wang
 3. Openneer, van der Meer, Marsman and Forde
 4. Hwang, Meffert, Parsley and Tyler
 5. Sustained Attention
 6. Huang-Pollock, Ratcliff, McKoon and Roule
 7. Drechsler, Brem, Brandeis and Grunblatt

نجاتی فر و همکاران ۱۰۷

کارکردهای اجرایی، موجب شده است توجه ویژه‌ای به تأثیر مداخلات فعالیت بدنی بر عملکردهای شناختی کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی شود و اخیراً درمان‌های جدیدی مانند توانبخشی روانی دوساهو^۱ که شامل دو بخش روانشناختی (شامل اراده و تلاش) و فیزیولوژیکی (شامل وضعیت بدنی و حرکتی) بر این اساس مطرح شده است. (آذری، کاظمی زهرانی و محمدی خاشوئی، ۲۰۱۷).

در راستای اثربخشی دوساهو، فوجینو^۲ (۲۰۱۷) تأثیر آن را بر سطوح سازگاری، رفتارهای ناسازگار و مشکلات درونی شده جوانان سندروم‌داون، نجاتی فر و باباربیع (۱۴۰۰) تأثیر معنادار مداخله دوساهو را بر بهبود مشکلات خواب و یزدخواستی و شهبازی (۱۳۹۲) تأثیر آن را بر تعاملات اجتماعی و علائم بیش‌فعالی در کودکان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی / نقص توجه نشان دادند. برخی پژوهش‌ها تأثیر مثبت فعالیت بدنی بر عملکرد شناختی کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی را نشان می‌دهند؛ چو و هوانگ^۳ (۲۰۱۷) تأثیر معنادار ۱۲ هفته تمرین یوگا را بر کارکردهای اجرایی کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی، جرایا، واگنر، جرایا و انگل^۴ (۲۰۱۹) تأثیر این مداخله را بر بهبود توجه بینایی و دقت بینایی - حرکتی کودکان پیش‌دستانی و کاهش رفتار بی‌توجهی و بیش‌فعالی، مورییا، آوکی و ساکاتانی^۵ (۲۰۱۶) تأثیر مثبت تمرینات بدنی بر حافظه فعال و عملکرد قشر پیش‌پیشانی، کوتس و تربلنج^۶ (۲۰۱۷) تأثیر فعالیت‌های حرکتی بر ارتقای عملکرد شناختی و جسمانی، لوپرنیزی، فریس، ادواردز، سنگ^۷ و همکاران (۲۰۱۸) و بو، لی، تائو، جی^۸ و همکاران (۲۰۱۹) تأثیر معنادار فعالیت‌های ورزشی بر بهبود عملکرد شناختی حافظه، آدلند، اموندسن، اندرسون، برونیک^۹ و همکاران (۲۰۱۹) تأثیر تمرینات حرکتی بر بهبود کارکردهای اجرایی نشان دادند. نتایج پژوهش پیندوس، درولت، اسکودر، خان^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که شش ماه فعالیت بدنی، تغییر معناداری در بازداری رفتار کودکان ایجاد نکرده است.

از آنجایی که توانبخشی دوساهو یکی از رویکردهای نوین درمانی است و پژوهش‌های معدودی اثربخشی آن را بر نقایص

شناختی کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی بررسی کرده‌اند، لذا هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی توانبخشی

1. Dohsa- Hou
2. Fujino
3. Chou & Huang
4. Jarraya, Wagner, Jarraya and Engel
5. Moriya, Aoki and Sakatani
6. Coetsee and Terblanche
7. Loprinzi, Frith, Edwards and Sng
8. Bo, Lei, Tao and Jie
9. Aadland, Ommundsen, Anderson and Bronnick
10. Pindus, Drollette, Scudder and Khan

۱۰۸..... اثربخشی توانمندی دوساهو بر بازداري پاسخ و توجه پايدار کودکان دارای اختلال ...

دوساهو بر بازداري پاسخ و توجه پايدار کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی است. فرضیه‌های مطالعه حاضر به صورت زیر است:

-توانبخشی دوساهو بر بازداري پاسخ کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی مؤثر است.

-توانبخشی دوساهو بر توجه پايدار کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی مؤثر است.

روش

طرح پژوهش، نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کودکان پسر ۸ تا ۱۲ سال مبتلا به اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی بودند. مراحل انتخاب نمونه با رجوع به مراکز مشاوره و خدمات روان‌شناسی ناحیه ۸، ۹ و ۱۰ شهر اصفهان این کودکان شناسایی، و جهت حصول اطمینان از تشخیص اختلال، مصاحبه بالینی انجام شد. پرسشنامه کانرز (فرم والد) به وسیله ۷۰ نفر از والدین تکمیل گردید. سپس از ۳۰ کودک که ضعیف‌ترین عملکرد را از پرسشنامه کانرز داشتند، آزمون برو-نرو و عملکرد پیوسته کانرز به عنوان پیش‌آزمون گرفته شد و به‌طور تصادفی در گروه‌های آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. گروه آزمایش به صورت گروهی در طول دو ماه، ۸ جلسه (هر جلسه یک ساعت یکبار در هفته) مداخله را دریافت کردند که محتوای آن در جدول یک آمده است. نسخه اصلی مداخله دوساهو توسط ناروسه در سال ۱۹۶۷ ابداع شده اما در این پژوهش از پروتکل پورکمالی، یزدخواستی، عریضی و چیت‌ساز (۱۳۹۶) که از نسخه اصلی اقتباس شده و دارای اعتبار کافی است، استفاده گردید. میزان پایایی این پروتکل در پژوهش حاضر ۰/۸۵ به‌دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نسخه ۲۴ نرم‌افزار SPSS انجام شد. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، محرمانه و بی‌نام بودن، شرکت آزادانه در جلسه‌های آموزشی و عدم ضرر و زیان مالی و جانی به شرکت‌کنندگان اطلاع داده شد. ملاک‌های انتخاب شامل تشخیص اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی، عدم مصرف دارو حداقل به مدت یک ماه، رضایت و همکاری کودکان و والدین آن‌ها و معیارهای حذف شامل قرارگرفتن تحت سایر درمان‌های روان‌شناختی و یا مصرف داروهای محرک و غیرمحرک در حین آموزش، غیبت بیش از یک جلسه مداخله بود.

جدول ۱. خلاصه محتوای جلسات دوساهو (پورکمالی و همکاران، ۱۳۹۶)

جلسه	هدف	محتوا	روش
۱	نرم کردن بدن، ریلکسیشن بدن و تعامل راحت با مراجع	کوکانونه‌پنری	در حالت درازکش رو به پهلو، به ترتیب هر شانه را نزدیک به زمین کرده و تنفس عمیق انجام می‌گیرد.

<p>کاتاآگه: حرکت شانه‌ها به حالت نیم‌دایره به سمت عقب همراه با تنفس عمیق، حرکت هر دو شانه و در نهایت شانه چپ و راست به طور جداگانه به سمت بالا تا رسیدن به گوش / هر دو تکنیک اجرا می‌شود و سپس بازخورد گرفته می‌شود.</p>	<p>روانی و سیالی ذهنی و جسمی، آرمیدگی و افزایش آگاهی نسبت به خود</p>	<p>۲</p>	<p>کوکانوہینری، کاتاآگه</p>
<p>سه سوراہه: باز شدن قفسه سینه با حرکت شانه هر سمت به طرف عقب، با تمرکز بر شانه‌ای که پا پشت آن قفل شده است. سپس حرکت نیم‌دایره‌ای همزمان هر دو شانه به عقب به همراه تنفس عمیق. / هر دو تکنیک اجرا می‌شود و سپس بازخورد گرفته می‌شود.</p>	<p>تقویت اراده فرد که منجر به تلاش و حرکت طبق فرایند (تلاش، اراده و حرکت) می‌باشد.</p>	<p>۳</p>	<p>کوکانوہینری، سوراہه</p>
<p>هر سه تکنیک اجرا شده و سپس بازخورد گرفته می‌شود.</p>	<p>آرمیدگی و افزایش توجه و تمرکز و افزایش تعادل، تقویت اراده و سازماندهی</p>	<p>۴</p>	<p>کوکانوہینری، سوراہه، کاتاآگه</p>
<p>زای: بالا بردن و جلو کشیدن دست‌ها، جلوگیری از قوز کردن و کمک گرفتن از ناحیه کمر برای برخاستن، استفاده از ناحیه کمر به جای کتف‌ها برای بالا و پایین بردن کمر و حرکت ناحیه لگن، جلو کشیدن مجدد دست‌ها و سپس انعطاف به سمت چپ و راست در حد کشیده شدن ناحیه پهلو. هر سه تکنیک در این جلسه اجرا شده و سپس بازخورد گرفته می‌شود.</p>	<p>آرمیدگی و افزایش توجه و تمرکز و افزایش تعادل، تقویت اراده و سازماندهی</p>	<p>۵</p>	<p>کوکانوہینری، سوراہه، زای</p>
<p>هیزاتاچی: ایستادن در حالت دو زانو، تصحیح حالت بدن هنگام نشستن و بلند شدن و تقسیم نیروی وزن بدن بر هر پا. این تکنیک و سه تکنیک دیگر در این جلسه اجرا می‌شود و بازخورد گرفته می‌شود</p>	<p>آرمیدگی و افزایش توجه و تمرکز و افزایش تعادل، تقویت اراده و آگاهی فرد نسبت به وضعیت بالا و پایین بدن</p>	<p>۶</p>	<p>کوکانوہینری، سوراہه، هیزاتاچی</p>
<p>ریتسوی: تصحیح حرکات بدن و لگن هنگام انتقال وزن بدن از سمت چپ به وسط بدن و از وسط به سمت راست و بالعکس. هوکو: راه رفتن بر روی یک خط فرضی مستقیم و تصحیح راه رفتن و حرکات لگن. ریلکسیشن: انتقال وزن تمام بدن به ترتیب روی پنجه، پاشنه، قسمت‌های داخلی و قسمت‌های خارجی پا و در نهایت پخش شدن وزن بدن بر روی تمام سطوح کف پا.</p>	<p>آرمیدگی و افزایش توجه و تمرکز و افزایش تعادل، تقویت اراده و آگاهی فرد نسبت به وضعیت بالا و پایین بدن</p>	<p>۷</p>	<p>کوکانوہینری، سوراہه، زای، ریتسوی، هوکو، ریلکسیشن</p>
<p>همه تکنیک‌ها اجرا شده و سپس بازخورد گرفته می‌شود</p>	<p>آرمیدگی و رها شدن و افزایش توجه و تمرکز، افزایش تعادل و تقویت اراده و سازماندهی و آگاهی فرد نسبت به وضعیت بالا و پایین بدن</p>	<p>۸</p>	<p>کوکانوہینری، کاتاآگه، سوراہه، زای، ریتسوی، هوکو، ریلکسیشن</p>

ابزار

پرسشنامه کانرز فرم والد^۱: کانرز در سال ۱۹۷۳ مقیاس ۹۳ گویه‌ای ویژه والدین را معرفی کرد؛ امروزه برای تشخیص کودکان مبتلا به نارسایی توجه/بیش‌فعالی از فرم اصلاح شده پرسشنامه که شامل ۲۷ گویه است استفاده می‌شود. دامنه نمرات هر گویه از صفر تا ۳ متغیر است که مقیاس‌ها به صورت ۱) اصلاً درست نیست (هرگز)، ۲) فقط کمی درست (گاهگاهی)، ۳) نسبتاً درست (اغلب) و ۴) کاملاً درست (خیلی زیاد) تشکیل شده است. کانرز (۱۹۹۹) پایایی این مقیاس را به روش بازآزمایی ۰/۹۰ گزارش نموده است. ضریب پایایی بازآزمایی در بازه زمانی بعد از ۴ تا ۶ هفته برای نمره کل ۰/۵۸ و ضریب آلفای کرونباخ برای نمره کل ۰/۷۳ و روایی همگرا آن ۰/۸۴ است که ۳ عامل رفتار مقابله‌ای^۲، بیش‌فعالی^۳ و نارسایی توجه^۴ را اندازه‌گیری می‌کند. (شهائیان، شهیم، بشاش و یوسفی، ۱۳۸۶). همچنین ضریب پایایی در پژوهش حاضر به روش آلفای کرونباخ برای نمره کل پرسشنامه ۰/۸۶ به دست آمد.

آزمون برو/نرو^۵: این آزمون در سال ۱۹۸۴ به وسیله هافمن و برای اندازه‌گیری بازداري رفتار استفاده می‌شود (ودکا، مارک‌ماهون، بلنکنر، گیدلی لارسون^۶ و همکاران، ۲۰۰۷). این آزمون شامل دو دسته محرک است (برو) و (نرو) است. از آنجایی که تعداد محرک‌های «برو» معمولاً بیشتر از محرک‌های «نرو» است آمادگی برای ارائه پاسخ در فرد بیشتر است (وربروگن و لوگان^۷، ۲۰۰۸). عدم بازداري مناسب یا خطای ارتکاب به معنی انجام پاسخ حرکتی در هنگام ارائه محرک غیرهدف است. در این آزمون محرک «برو» به شکل مثلث و در بین دیگر اشکال هندسی (نرو) در وسط صفحه مانیتور ۱۶ اینچ در فاصله ۶۰ سانتی متری از چشم آزمودنی به مدت ۵۰۰ میلی ثانیه ارائه می‌شود و آزمودنی باید پس از مشاهده، هرچه سریع‌تر با فشار دکمه فاصله‌گذار صفحه کلید پاسخ دهد و در صورت مشاهده دیگر اشکال هندسی نباید پاسخ دهد. در ابتدا چند کوشش به صورت تمرینی و سپس ۱۰۰ کوشش اصلی ارائه می‌شود که ۷۰ مورد از آن‌ها محرک «برو» است تا بتواند پاسخ نیرومندی را ایجاد کند. در مطالعه قدیری، جزایری، عشایری و قاضی طباطبایی (۱۳۸۴) اعتبار این آزمون ۰/۸۷ گزارش شده است. در پژوهش حاضر پایایی آزمون با روش بازآزمایی در بازه زمانی یک روزه ۰/۸۹ به دست آمد.

1. Canners Parent Rate Scale (CPRS)
2. Coping behavior
3. Hyper activity
4. Attention Deficit
5. Go/Nogo
6. Wodka, Mark Mahone, Blankner and Gidley Larson
7. Verbruggen and Logan

آزمون عملکرد پیوسته کانرز^۱: این آزمون توسط کانرز (۲۰۰۴) و برای ارزیابی توجه پایدار استفاده می‌شود. در طی اجرا شرکت کننده با یک سری محرک‌های خسته کننده مواجه شده و باید ضمن حفظ توجه فقط به محرک‌های هدف پاسخ داده و از پاسخ به محرک‌های غیر هدف خودداری کند. در پژوهش حاضر از نسخه رایانه‌ای این آزمون استفاده شد. در زمان اجرا ۱۴ دقیقه‌ای روی صفحه نمایشگر حروف الفبای انگلیسی به عنوان محرک‌ها ظاهر می‌شود، که شرکت کننده باید به جز حرف X، با سرعت دکمه درست را بفشارد. ضریب بازآزمایی این آزمون در بازه زمانی یک ماهه قسمت‌های مختلف در دامنه ۰/۵۰ تا ۰/۹۲ گزارش شده است (کانرز، ۲۰۰۴). همسانی درونی ابزار مذکور در پژوهش حاضر ۰/۷۹ به دست آمد.

یافته‌ها

اطلاعات جمعیت‌شناختی نشان داد ۴۰ درصد از شرکت‌کنندگان گروه آزمایش و ۳۰ درصد از شرکت‌کنندگان گروه کنترل سابقه دریافت درمان‌های روان‌شناختی و ۶۰ درصد از تعداد کل مشارکت‌کنندگان، تک‌فرزند بودند. میانگین و انحراف استاندارد سن آزمودنی‌ها به ترتیب در گروه آزمایش $10/75 \pm 1/49$ و در گروه کنترل $10/25 \pm 1/85$ بود. در جدول ۲ شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه به تفکیک نوع آزمون و گروه ارائه شده است. همان‌طور که در نتایج جدول دو مشاهده می‌شود، نمره‌های گروه آزمایش در متغیر بازداری پاسخ و توجه پایدار با نمرات پس‌آزمون و نمرات گروه کنترل تفاوت بسیاری داشته است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
۱- عملکرد پیوسته خطای ارائه پاسخ	آزمایش	۵/۸۲	۴/۰۵	۲/۹۰	۲/۴۳
	کنترل	۵/۰۵	۲/۳۹	۵/۱۳	۴/۴۶
پاسخ حذف	آزمایش	۴/۵۹	۴/۳۵	۰/۷۵	۰/۹۲
	کنترل	۴/۰۵	۲/۵۳	۳/۰۵	۳/۳۷
پاسخ صحیح	آزمایش	۱۳۹/۵۰	۵/۴۲	۱۴۸/۳۰	۲/۸۳
	کنترل	۱۴۰	۳/۰۸	۱۴۰/۷۶	۷/۴۵
زمان واکنش	آزمایش	۶/۲۸	۷/۵۸	۵/۷۵	۶/۸۰
	کنترل	۶/۱۴	۹/۵۲	۶/۱۹	۶/۶۰
۲. برو نرو					
پاسخ صحیح- برو	آزمایش	۵۴/۸۲	۵/۴۷	۵۹/۲۱	۵/۰۶

۵/۷۰	۵۷/۵۹	۶/۰۴	۵۵/۹۰	کنترل	
۵/۱۳	۹/۹۵	۵/۴۷	۱۵/۱۳	آزمایش	پاسخ غلط- برو
۵/۷۰	۱۲/۳۶	۶/۰۴	۱۴/۰۵	کنترل	
۲/۴۳	۲۴/۳۶	۲/۷۵	۲۱/۰۵	آزمایش	پاسخ صحیح- نرو
۲/۹۴	۲۱/۹۵	۲/۷۲	۲۰/۹۰	کنترل	
۲/۴۳	۵/۵۹	۲/۷۵	۸/۹۰	آزمایش	پاسخ غلط- نرو
۲/۹۴	۷/۹۵	۲/۷۲	۹/۰۵	کنترل	
۲۶/۸۵	۴۰۷	۳۵/۵۱	۴۳۲/۹۵	آزمایش	زمان واکنش صحیح
۲۷/۳۹	۴۲۰	۳۱/۱۹	۴۳۱/۹۸	کنترل	
۲۱/۸۴	۳۷۵	۲۵/۳۶	۳۷۵/۹۰	آزمایش	زمان واکنش خطا
۲۸/۶۳	۳۵۷/۳۰	۳۹/۷۰	۳۵۵/۹۳	کنترل	

قبل از استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری، نرمال بودن داده‌های بازداری پاسخ و توجه پایدار از طریق آزمون شاپیرو-ویلک^۱ ($P > 0/05$) و همگنی واریانس‌ها از طریق آزمون لوین^۲ ($P > 0/05$) تأیید شد. نتایج آزمون لوین ($F = 18/3, P = 0/004$) حاکی از برقراری مفروضه همگنی واریانس‌ها بود. بنابراین مفروضه‌های آزمون آماری تحلیل کوواریانس یک‌راهه برقرار می‌باشد که نتایج آن در جدول سه گزارش شده است. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری در آزمون برو نرو نشان داد که مداخله تأثیر معناداری بر نمرات این آزمون داشته است، $\{F = 16/5, P = 0/002, \lambda = 0/343, \text{ویلکز}, 0/657 = \text{ضریب اتا}\}$. ضریب اتا در این آزمون برابر با ۰/۶۵ و نشان می‌دهد که مداخله می‌تواند ۶۵ درصد از واریانس نمرات آزمون کارکرد اجرایی بازداری پاسخ را توضیح دهد.

نتایج جدول سه نشان داد مداخله دوساهو بیشترین تأثیر را بر پاسخ صحیح نرو و پاسخ غلط نرو و بعد از آن، به ترتیب بر زمان واکنش خطا، زمان واکنش صحیح، پاسخ صحیح برو و پاسخ غلط برو داشته است ($P < 0/05$). نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری در آزمون عملکرد پیوسته نشان داد که توانبخشی روانی دوساهو تأثیر معناداری بر نمره‌های آزمون توجه پایدار داشته است. $\{F = 18/3, P = 0/004, \lambda = 0/486, \text{ویلکز}, 0/514 = \text{ضریب اتا}\}$. ضریب اتا برابر با ۰/۵۱ است که بیانگر این است که توانبخشی روانی دوساهو می‌تواند ۵۱ درصد از واریانس نمرات آزمون عملکرد پیوسته را توضیح دهد. از آزمون تعقیبی

1. Shapiro Wilk
2. Leven

تحلیل واریانس یک‌راهه برای مشخص شدن میزان تأثیر توانبخشی روانی دوساهو بر مولفه‌های آزمون عملکرد پیوسته استفاده شد.

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه در خرده‌مقیاس‌های آزمون برو نرو

آزمون برو نرو	درجه آزادی	F	سطح معناداری	ضریب تأثیر	توان آزمون
پاسخ صحیح برو	۱	۴/۹۰	۰/۰۳۵	۰/۱۹۶	۰/۵۶۰
پاسخ غلط برو	۱	۴/۳۹	۰/۰۴۸	۰/۱۸۰	۰/۵۱۰
پاسخ صحیح نرو	۱	۱۷/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۴۶۹	۰/۹۷۵
پاسخ غلط نرو	۱	۱۷/۹۹	۰/۰۰۱	۰/۴۶۹	۰/۹۷۵
زمان واکنش صحیح	۱	۶/۵۰	۰/۰۱۵	۰/۲۴۵	۰/۶۸۰
زمان واکنش خطا	۱	۸/۹۰	۰/۰۰۵	۰/۳۰۸	۰/۸۱۰

نتایج جدول چهار نشان می‌دهد که توانبخشی روانی دوساهو به ترتیب بیشترین اثر را بر زمان واکنش، پاسخ حذف، پاسخ صحیح و در نهایت بر خطای ارائه پاسخ داشته است ($P < 0/05$).

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه در خرده‌مقیاس‌های آزمون عملکرد پیوسته

آزمون عملکرد پیوسته	درجه آزادی	F	سطح معناداری	ضریب تأثیر	توان آزمون
خطای ارائه پاسخ	۱	۵/۲۰	۰/۰۳۱	۰/۲۰۵	۰/۵۸۰
پاسخ حذف	۱	۷/۶۴	۰/۰۱۱	۰/۲۷۰	۰/۷۴۰
پاسخ صحیح	۱	۷/۴۰	۰/۰۱۲	۰/۲۶۹	۰/۷۳۵
زمان واکنش	۱	۱۳/۸۵	۰/۰۰۱	۰/۴۰۸	۰/۹۴۴

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی توانبخشی دوساهو بر بازداري پاسخ و توجه پایدار کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی انجام گرفت. نتایج نشان داد توانبخشی دوساهو بر بازداري پاسخ و توجه پایدار تأثیر معناداری داشته است. به این ترتیب فرضیه‌های پژوهش تأیید شد. این نتیجه با پژوهش‌های فوجینو (۲۰۱۷)، نجاتی فر و باباربع (۱۴۰۰) و یزدخواستی و شهبازی (۱۳۹۲) مبنی بر تأیید اثربخشی روش دوساهو و با پژوهش‌های چو و هوانگ (۲۰۱۷)، جرایا و همکاران (۲۰۱۹)، موریای و همکاران (۲۰۱۶)، کوتس و ترلنج (۲۰۱۷)، لورینیزی و همکاران (۲۰۱۸)، آدلند و همکاران (۲۰۱۹) و بو و همکاران (۲۰۱۹) در راستای تأثیر معنادار فعالیت‌های حرکتی بر عملکردهای شناختی همسو می‌باشد.

۱۱۴..... اثربخشی توانمندی دوساهو بر بازداری پاسخ و توجه پایدار کودکان دارای اختلال ...

در راستای اثربخشی مداخله دوساهو بر بازداری رفتار می‌توان گفت تمرینات دوساهو مغز را تحریک و لوب پیشانی را تقویت می‌سازد؛ و در اثر جنبش و حرکت، مغز متحمل تغییراتی می‌شود که برای کارکرد شناختی بهینه لازم و مطلوب می‌باشد. این یافته با پژوهش پیندوس و همکاران (۲۰۱۶) مبنی بر عدم اثربخشی فعالیت‌های بدنی بر بازداری رفتار ناهمسو می‌باشد که در تبیین آن می‌توان گفت در تمرینات هوازی، فرد از تنش‌های بدنی خود آگاهی نمی‌یابد و صرفاً به انجام فعالیت‌های حرکتی ارائه شده اکتفا می‌کند؛ به تبع آن تغییر توجه و کنترل تکانه‌ها نیز اتفاق نمی‌افتد.

مداخله دوساهو با آرام‌سازی و تعدیل عضلات، آگاهی افراد را نسبت به خود و دیگران افزایش می‌دهد و توانایی کودک را در تغییر توجه که از ضروریات بازداری از رفتارهای تکانشگرانه است، تقویت می‌نماید (نجاتی‌فر و باباربع، ۱۴۰۰). در این پژوهش، شرکت‌کنندگان با انجام تمرین‌های آرام‌سازی و تعدیل عضلات نسبت به تنش‌هایی که در قسمت‌های مختلف بدن به‌وجود آمده است، آگاهی پیدا کرده و سپس با آرام‌سازی و حرکات بدنی با عمده‌ترین تنش‌های بدنی خود یا رفتارهای ناسازگارانه مقابله کردند.

در تبیین دیگر یافته پژوهشی فوق می‌توان گفت از آنجایی که در مداخله دوساهو افراد به عنوان صاحب بدن، فعالیت‌های خود را تحت کنترل قرار می‌دهند، اعتماد به نفس‌شان افزایش می‌یابد. افزایش اعتماد به نفس در اثر تغییر تصویر بدن در کودک از جهتی باعث کاهش تکانشگری، افزایش توجه و کنترل تکانه‌ها می‌گردد (فوجینو، ۲۰۱۷). همچنین می‌توان گفت بهبود بازداری پاسخ مشارکت‌کنندگان می‌تواند ناشی از افزایش خودکنترلی و آرامش باشد که این یافته با نتایج پژوهش فوجینو (۲۰۱۷) مبنی بر کاهش رفتارهای ناسازگارانه و بهبود رفتارهای سازگارانه در خصوص اثربخشی دوساهو، همسو می‌باشد. در مداخله دوساهو، افراد در فرآیند درمانی، نقش فعال دارند که به تبع آن خودکنترلی و خودکارآمدی کودک تقویت می‌شود، در وهله بعدی هیجانات مثبتی برای فرد به وجود می‌آید و این امر آرامش جسمانی و روانی کودک را تقویت می‌نماید.

در راستای اثربخشی مداخله دوساهو بر توجه پایدار می‌توان گفت اجرای تکنیک‌های دوساهو به صورت انفرادی باعث افزایش توجه کودک به تمرینات شده، از طرفی درمانگر به‌طور مداوم با تشویق‌های کلامی به کودک بازخورد می‌دهد و وی را به ادامه کار تشویق می‌کند و باعث تقویت انگیزه انجام فعالیت در وی می‌شود؛ در نتیجه تمرکز بر فعالیت بیشتر می‌گردد (یزدخواستی و شهبازی، ۱۳۹۲). در این مداخله، درمانگر انتظار تغییرات اصلی در فرد را ندارد بلکه از طریق درک او و همکاری بین درمانگر و مددجو انجام می‌شود. درمانگر با تشویق مددجو به تلاش در جهت تغییرات مثبت بالینی در ضمیر خویش

می‌پردازد. همچنین انجام تکنیک‌ها و افزایش تماس بدنی و الگودهی، موجب افزایش تمرکز، افزایش تماس چشمی و افزایش آگاهی فرد نسبت به بدن خود می‌گردد. در تبیین احتمالی این یافته می‌توان گفت تأثیر حرکت و تمرین بدنی، همانند تأثیر درمان دارویی (ریتالین) است و هر دو درمان، باعث افزایش آرامش حرکتی، افزایش هوشیاری و توجه در مبتلایان می‌شود (آدلند و همکاران، ۲۰۱۹).

در تبیین دیگر این یافته پژوهش می‌توان گفت زمانی که کودک خواهان حرکت اندام‌ها است، ادراک بدنی آن طبق قصد و اراده وی صورت می‌گیرد، اگر کوشش انجام شده مناسب انجام حرکت باشد حرکت موردنظر درک می‌شود و به وقوع می‌پیوندد. فرآیند مذکور یک حرکت روانی هدف‌دار در جهت منطبق ساختن یک الگوی شناخته شده حرکتی در بدن با الگوی حرکتی اراده شده است. مسئله فوق فعالیت خودتنظیمی حرکات بدن و توجه پایدار را در انجام تکنیک‌ها نشان می‌دهد. در نتیجه خودتنظیمی و توجه پایدار کودک در اجرای حرکات بدنی، پختگی در کنترل تکانشگری‌های رفتاری نیز ایجاد می‌گردد (نجاتی‌فر و باباربیع، ۱۴۰۰).

این پژوهش در میان پسران ۸-۱۲ سال دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی اصفهان انجام شد و در تعمیم نتایج باید احتیاط کرد. عدم مقایسه مداخله دوساهو با سایر مداخلات حرکت‌محور، تقویت اثر هاله‌ای به خاطر درمانگر بودن پژوهشگر، محدودیت زمان و حجم نمونه، عدم نمونه‌گیری تصادفی و عدم امکان مشاهده‌های پیگیری برای بررسی پایداری نتایج از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، در نظر گرفتن دوره پیگیری، مقایسه تأثیر مداخله دوساهو با سایر مداخلات حرکتی، آموزش توسط افرادی غیر از پژوهشگر، استفاده از تصویربرداری عصبی و نمونه‌گیری خونی برای تبیین مکانیسم‌های دخیل در تأثیرات مثبت تمرینات بدنی لحاظ گردد. در مجموع از یافته‌های پژوهش حاضر چنین استنباط می‌شود که توانبخشی روانی دوساهو بدون در نظر گرفتن درمان‌های دارویی می‌تواند مؤثر واقع شود و پیشنهاد می‌شود کودکان دارای اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی با شرکت در جلسات توانبخشی دوساهو در کنار بهره‌مندی از مزایای جسمانی و حرکتی، عملکرد شناختی آن‌ها نیز بهبود می‌یابد.

تشکر و قدردانی: از مدیریت مراکز مشاوره اصفهان و همچنین از تمامی کودکان و خانواده‌هایی که با ما مشتاقانه و صبورانه همراه شدند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

- ۱۱۶..... اثربخشی توانمندی دوساهو بر بازداری پاسخ و توجه پایدار کودکان دارای اختلال ...
- پورکمالی، طاهره، یزدخواستی، فریبا، عریضی، حمیدرضا و چیت‌ساز، احمد. (۱۳۹۶). مقایسه‌ی اثربخشی روش دوساهو و ماساژ درمانی در افزایش شادی، سازگاری اجتماعی، امید، کیفیت زندگی و سلامت روان بیماران مبتلا به پارکینسون. *روانشناسی سلامت*، ۶ (۲)، ۱۴۵-۱۶۲.
- شهبان، آمنه، شهیم، سیما، بشاش، لیلا و یوسفی، فریده. (۱۳۸۶). هنجاریابی، تحلیل عاملی و پایایی فرم کوتاه ویژه والدین مقیاس درجه‌بندی کانرز برای کودکان ۶ تا ۱۱ ساله در شیراز. *فصلنامه مطالعات روان‌شناختی*، ۳ (۳)، ۹۷-۱۲۰.
- قدیری، فاطمه، جزایری، علیرضا، عشایری، حسن و قاضی طباطبایی، محمود. (۱۳۸۵). نقایص کنش اجرایی در بیماران اسکیزو-وسواسی. *تازه‌های علوم شناختی*، ۸ (۱۱)، ۱۱-۲۴.
- نجاتی‌فر، سارا و باباریع، مهدیه. اثربخشی توانبخشی روانی دوساهو بر بهبود مشکلات خواب کودکان دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی. *توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۱۲ (۴)، ۱۴-۲۵.
- یزدخواستی، فریبا و شهبازی، محبوبه. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر دوسا در کاهش علائم بیش‌فعالی، نقص توجه و افزایش مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان مبتلا به بیش‌فعالی و نقص توجه ۶ تا ۱۱ سال. *پژوهش در علوم توانبخشی*، ۸ (۵)، ۸۷۷-۸۸۷.
- Aadland, K. N., Ommundsen, Y., Anderssen, S. A., Brønneck, K. S., Moe, V. F., Resaland, G. K., Skrede, T., Stavnsbo, M., & Aadland, E. (2019). Effects of the active smarter kids (ASK) physical activity school-based intervention on executive functions: A cluster-randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(2), 214-228.
- Azari A, Kazemi-Zahrani H, Mohammadi Khashouei M. (2017). The effectiveness of Dohsa psychomotor rehabilitation method on fatigue severity, sleep quality, and resilience promotion of patients with multiple sclerosis (MS). *Global Journal of Health Science*, 9(2), 201-7.
- Bo, W., Lei, M., Tao, S., Jie, L. T., Qian, L., Lin, F. Q., & Ping, W. X. (2019). Effects of combined intervention of physical exercise and cognitive training on cognitive function in stroke survivors with vascular cognitive impairment: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 33(1), 54-63.
- Chou, C. C., & Huang, C. J. (2017). Effects of an 8-week yoga program on sustained attention and discrimination function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Peer Reviewed Journal*, doi: 10.7717/peerj.2883. eCollection 2017
- Coetsee, C., & Terblanche, E. (2017). The effect of three different exercise training modalities on cognitive and physical function in a healthy older population. *European Review of Aging and Physical Activity*, 14(1), 1-10.
- Conners C. (1999). 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. (2004). Continuous Performance Test II (CPT II Ver. 5). Toronto, ON Canada: Multi-Health Systems.
- Drechsler, R., Brem, S., Brandeis, D., Grünblatt, E., Berger, G., & Walitza, S. (2020). ADHD: current concepts and treatments in children and adolescents. *Neuropediatrics*, 51(5), 315-335.
- Fujino, H. (2017). Psychological support for young adults with down syndrome: Dohsa- Hou program for maladaptive behaviors and internalizing problems; *Front. Psychol.* 01 September. /<http://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01504>.
- Ghadiri, F., Jazayeri, A. R., Ashayeri, H., & Ghazi Tabatabaei, M. (2006). Executive dysfunctions in schizo-obsessive-compulsive patients. *Journal of Advances in cognitive Sciences*, 8(11), 11-24. (Text in Persian).
- Huang-Pollock, C., Ratcliff, R., McKoon, G., Roule, A., Warner, T., Feldman, J., & Wise, S. (2020). A diffusion model analysis of sustained attention in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 34(6), 641-653.
- Hwang, S., Meffert, H., Parsley, I., Tyler, P. M., Erway, A. K., Botkin, M. L., Pope, K., & Blair, R. (2019). Segregating sustained attention from response inhibition in ADHD: An fMRI study. *NeuroImage Clinical*, <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.101677>
- Jarraya, S., Wagner, M., Jarraya, M., Engel, F. A. (2019). 12 weeks of kindergarten based yoga practice increases visual attention, visual motor precision and decreases behavior of inattention and

- hyperactivity in 5-years old children. *Frontiers in Psychology*, 10, 796. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00796>
- Konno, Y. (1983). On the comparison of training processes in volitional arm movement control training among autistic children: hyperactive children and learning aisabled children. *Annual Report of the Faculty of Education*, Bonkyo University, 17, 38-50.
- Konno, Y. (2003). Establishing joint attention and communication in a child with autism through therapeutic touch: Including a sense of melting: experience: Dohsa method. *The Japanese Journal of Special Education*, 40 (6), 701-711.
- Loprinzi, P. D., Frith, E., Edwards, M. K., Sng, E., & Ashpole, N. (2018). The effects of exercise on memory function among young to middle-aged adults: systematic review and recommendations for future research. *American Journal of Health Promotion*, 32(3), 691-704.
- Moriya, M., Aoki, C., & Sakatani, K. (2016). Effects of physical exercise on working memory and prefrontal cortex function in post-stroke patients. In *Oxygen Transport to Tissue XXXVIII* (pp. 203-208). Springer, Cham.
- Naruse, G. (1997). The clinical Dohsa-hou as psycho-therapy. *Clinical Dohsalog*, 3, 1-10.
- Nejatifar, S., Babarabi, M. (2021). The effectiveness of psycho-rehabilitation Dohsa-hou on improving sleep problems in children with attention deficit / hyperactivity disorder. *Empowering Exceptional Children*, 12(4), 14-25. (Text in Persian).
- Openner, T., van der Meer, D., Marsman, J. C., Forde, N. J., Akkermans, S., Naaijen, J., Buitelaar, J. K., Hoekstra, P. J., & Dietrich, A. (2021). Impaired response inhibition during a stop-signal task in children with Tourette syndrome is related to ADHD symptoms: A functional magnetic resonance imaging study. *The world journal of biological psychiatry: the official journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry*, 22(5), 350-361.
- Pindus, D. M., Drollette, E. S., Scudder, M. R., Khan, N. A., Raine, L. B., Sherar, L. B., et al. (2016). Moderate to vigorous physical activity, indices of cognitive control, and academic achievement in preadolescents. *The Journal of Pediatrics*, 173, 136-142.
- Pourkamali, T., Yazdkhasti, F., Oreizi, H. R., & Chitsaz, A. (2017). Compare the effectiveness of Dosahou treatment and Massage Therapy on improvement of happiness, social adjustment, hope, mental health and quality of life in patients with Parkinson's disease. *Journal of Health Psychology*, 6(2), 145-162. (Text in Persian).
- Shahaeian, A., Shahim, S., Bashash, L., & Yousefi, F. (2007). Standardization, factor analysis and reliability of short form for parents of Conners Grading Scale for Children 6 to 11 Years Old in Shiraz. *Journal of Psychological Studies*, 3(3), 97-120. (Text in Persian).
- Verbruggen, F., & Logan, G. D. (2008). Response inhibition in the stop signal paradigm. *Trends in Cognitive sciences*, 12(11), 418-424.
- Visser, SN., Zablotzky, B., Holbrook, JR., Danielson, ML., Bitsko, Rh. (2015). Diagnostic Experiences of children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Natl Health Stat Report*, 3, (81), 1-7.
- Wang, L., Zhang, Y., Chen, L. et al. (2021). Psychosocial and behavioral problems of children and adolescents in the early stage of reopening schools after the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional study in China. *Translational Psychiatry*, <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01462-z>
- Wodka, E. L., Mark Mahone, E., Blankner, J. G., Gidley Larson, J. C., Fotedar, S., Denckla, M. B., & Mostofsky, S. H. (2007). Evidence that response inhibition is a primary deficit in ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29(4), 345-356.
- Yazdkhasti, F., & Shahbazi, M. (2012). The effect of Dohsa-hou psychic rehabilitation on reduction of attention deficit hyperactivity disorder and increase of social skills among students with ADHD age 6 to 11. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, 8(5), 877-887, (Text in Persian).



