

Determining the Effectiveness of Anat Baniel Neuro-Motor Intervention on Stereotyped Behavior and Social Interactions of Children with Autism Spectrum Disorder

Naserizadeh S¹, *Taghvaei D², Davoodi H³

Author Address

1. PhD student in General Psychology, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran;
2. Associate Professor, Department of Psychology, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran;
3. Assistant Professor, Department of Counseling, Faculty of Humanities, Khomein Branch, Islamic Azad University, Khomein, Iran.
*Corresponding Author Email: Somnaseri60@gmail.com

Received: 2021 July 12; Accepted: 2022 November 10

Abstract

Background & Objective: Autism spectrum disorder (ASD) is a lifelong neurodevelopmental disorder that presents with difficulties in social communication as well as restricted and repetitive behaviors. Children and adults with ASD have difficulty with verbal and nonverbal communication, social interactions, and play-related activities. This disorder makes it difficult for them to communicate with others. These deficits tend to present in early childhood and usually lead to impairments in functioning across various settings. Moreover, these deficits have negatively impacted adaptive behavior and functioning. Thus, early diagnosis and intervention are vital for future success within this population. The Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) network reports that approximately 1 in 54 children are diagnosed with ASD. The prevalence of this disorder is higher in boys than girls. Currently, no treatment has been shown for ASD, but several interventions have been developed and studied for use with young children. Anat Baniel method is a neuro-movement therapy. Movement provides information the brain needs to grow and organize itself. This method is an approach based on motor learning. Anat believes that the child's awareness of all body movements and the environment leads to awakening the child's brain and its development. The nine essentials form the core of the neuro-movement approach of the Anat Baniel Method. Each of the nine essentials describes one of the brain's requirements for waking up and doing its job well. These nine essentials include movement with attention, slowness, variation, subtlety, enthusiasm, flexible goals, the learning switch, imagination & dreams, and awareness. The main elements of this intervention method include encouraging the child to play sensory-motor games, accompanying the child to experience each other's movements, increasing awareness of the senses and learning new motor skills, strengthening the child's different senses, and increasing the ability to understand differences better. The purpose of this research was to study the effectiveness of Anat Baniel neuro-motor therapy on stereotyped behavior and social interactions of children with ASD.

Methods: This research was quasi-experimental with a pretest-posttest design and a control group. The statistical population includes all children with autism aged 4–10 years who were referred to Khomein Mandegar Autism Center, Khomein City, Iran, in 2020. From whom, 30 children with autism disorder were selected by convenience sampling. The inclusion criteria were lacking physical disabilities, having an IQ between 50 and 70 (educable), and having parents' consent. The exclusion criteria were severe mental disabilities and severe physical disabilities. Then, they were assigned into experimental and control groups. The GARS-2 (Gilliam Autism Rating Scale) test was used to collect information in the pretest and posttest. Gilliam Autism Rating Scale, second edition, is a screening tool for autism spectrum disorder for individuals between the ages of 3 and 22. It was designed to help differentiate those with autism from those with severe behavioral disorders. Coefficients of reliability of the GARS-2 test for the subscales and Autism Index range from 0.80 to 0.90. To conduct the research, in the first session, the GARS-2 test questionnaire was completed as a baseline (pretest), and the informed consent form was completed by the children's parents. After the pretest, the interventions were performed by the occupational therapist of the Center Autism and the first researcher, so the experimental group received the Anat Baniel intervention for eight 90-minute sessions. However, the control group received only routine rehabilitation interventions.

Results: The ANCOVA data showed a significant difference between the mean of stereotyped behavior ($p < 0.001$, $\eta = 0.89$) and social interaction ($p = 0.008$, $\eta = 0.39$) in the experimental and control groups.

Conclusion: Evidence was found to support Anat Baniel intervention (ABM) of neuro-motor therapy as an effective tool in reducing stereotypical behaviors and improving social interactions in children diagnosed with ASD. The results of the present study can be used for treatment planning and clinical interventions, and by teaching this treatment to parents and educators of rehabilitation centers and children with autism, a step was taken to improve the performance of these children.

Keywords: Autism spectrum disorder, Neuro-motor therapy, Social interactions, Stereotyped behavior.

تعیین اثربخشی مداخله عصبی-حرکتی آنت بنیل بر رفتار کلیشه‌ای و تعامل اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم

سمیه ناصری‌زاده^۱، * داود تقوایی^۲، حسین داودی^۳

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی عمومی، گروه روان‌شناسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران؛
 ۲. دانشیار گروه روان‌شناسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران؛
 ۳. استادیار، گروه مشاوره، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران.
 *رایانامه نویسنده مسئول: Sommaseri60@gmail.com

تاریخ دریافت: ۲۱ تیر ۱۴۰۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۹ آبان ۱۴۰۱

چکیده

زمینه و هدف: اختلال طیف اتیسم، اختلالی رشدی عصبی است که از طریق نقص در تعاملات اجتماعی و الگوهای تکراری و محدود رفتار مشخص می‌شود. پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخله درمانی عصبی-حرکتی آنت بنیل بر رفتار کلیشه‌ای و تعاملات اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم انجام شد.

روش بررسی: روش پژوهش نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه گواه بود. جامعه آماری را تمامی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم در دامنه سنی ۴ تا ۱۰ سال تشکیل دادند که در سال ۱۳۹۹ به مرکز اتیسم ماندگار شهرستان خمین مراجعه کردند. از این جامعه آماری، سی کودک مبتلا به اختلال اتیسم و دارای شرایط ورود به پژوهش با روش نمونه‌گیری هدفمند وارد مطالعه شدند. سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه پانزده نفر) قرار گرفتند. از مقیاس رتبه‌بندی اتیسم گیلیام (گارز-۲) (گیلیام، ۱۹۹۵) برای جمع‌آوری اطلاعات و به‌عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. گروه آزمایش روش آنت بنیل را به مدت هشت جلسه نود دقیقه‌ای دریافت کرد؛ درحالی‌که برای گروه گواه آموزشی ارائه نشد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های شاپیروویلک و تحلیل کوواریانس چندمتغیری با سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که پس از حذف اثر پیش‌آزمون، میانگین نمرات رفتار کلیشه‌ای ($\eta^2=0/89$ ، $p<0/01$) و تعاملات اجتماعی ($\eta^2=0/39$ ، $p=0/008$) بین دو گروه آزمایش و گواه در پس‌آزمون تفاوت معناداری دارد.

نتیجه‌گیری: باتوجه به یافته‌های پژوهش می‌توان گفت، روش درمانی عصبی-حرکتی آنت بنیل در پس‌آزمون منجر به کاهش رفتار کلیشه‌ای و بهبود تعاملات اجتماعی شده است. **کلیدواژه‌ها:** اختلال طیف اتیسم، تعاملات اجتماعی، رفتار کلیشه‌ای، روش درمانی عصبی-حرکتی.

به مادر نشان نمی‌دهند و تمایل به بازی‌های اجتماعی ندارند؛ همچنین در تشخیص حالات ذهنی خود و افراد دیگر در نهایت آسیب‌دیدگی قرار گرفته و قدرت ذهن‌خوانی ندارند (۷).
 باتوجه به فراوانی و مدت‌زمان زیادی که انجام رفتار کلیشه‌ای به خود اختصاص می‌دهد، عملکرد روزانه فرد را مختل می‌کند. چنین رفتاری منجر به مشکلات اجتماعی متعدد می‌شود و تعامل فرد با محیط را محدود می‌کند؛ همچنین به منزوی شدن کودک می‌انجامد و در صورتی که همراه با رفتارهای خشن باشد، آسیب جسمی کودک را در پی دارد (۸).

مداخلات درمانی متعددی برای کودکان مبتلا به اختلال اتیسم ایجاد و مطالعه شده است. اغلب مداخلات بر رشد مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی به‌ویژه در سنین کمتر و کاهش علایق محدود و رفتارهای تکراری و چالش‌برانگیز متمرکز شده‌اند. داروهایی مانند ریسپریدون^۹ و آریپرازول^{۱۰} در درمان تحریک‌پذیری، بیش‌فعالی، کناره‌گیری اجتماعی، کلیشه‌ها و گفتار نامناسب در اختلال اتیسم مؤثر بودند؛ البته داروها بیشتر علائم ناهنجار را کاهش می‌دهد و به آموزش بهتر کمک می‌کند؛ ولی تاکنون درمان قطعی برای این اختلال شناسایی نشده است (۹).

یکی از روش‌های درمانی بسیار جدید در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم بر حرکات بدنی و تأثیر آن روی مغز متمرکز شده است که در سال ۲۰۱۲ توسط آنت بنیل در کتاب آن سوی محدودیت‌های کودکان^{۱۱} برای کودکان مبتلا به اختلال اتیسم معرفی شد. آنت بنیل سال‌ها تحت تأثیر و آموزش دکتر فلدنکرایس^{۱۲} قرار گرفت. دکتر فلدنکرایس از پیش‌کسوتان قرن بیستم بود که روی حرکات بدنی و تأثیر آن بر مغز انسان کار کرد. روش آنت بنیل (ABM) طی پژوهشی گسترده با همکاری دکتر فلدنکراس و سی سال تجربه کاری با کودکان استثنایی ساخته شد (۱۰).

در روش آنت بنیل از تمرینات بدنی برای بیداری مغز استفاده می‌شود. این روش رویکردی مبتنی بر یادگیری حرکتی است. آنت بنیل معتقد بود، آگاهی کودک از تمامی حرکات بدن و محیط اطرافش منجر به بیدار شدن مغز کودک و رشد آن می‌شود. عناصر اصلی در این روش مداخله شامل بازی‌های حسی حرکتی، تمرین مهارت‌های حرکتی، افزایش آگاهی درباره حواس، تغییر محیط برای افزایش اطلاعات محیطی در مغز، انجام تکالیف حرکتی قبلی با کاهش سرعت و استفاده از تشویق و تنبیه، به‌منظور افزایش آگاهی کودک در قبال بدن خود است (۱۱).

آنت از طریق کارکردن و مطالعه بزرگسالان و کودکان با نیازهای خاص، به‌تدریج نه الزام^{۱۳} را تدوین کرد که به مغز اطلاعات مفید لازم را می‌دهد. این نه الزام هسته اصلی روش آنت بنیل است. هرکدام از این ملزومات باعث ایجاد ارتباطات جدید عصبی می‌شود. مطابق آخرین

اختلال طیف اتیسم^۱، از اختلالات رشدی عصبی با علائم روان‌شناختی است. این اختلال به‌واسطه دو گروه مهم از علائم، نقص در ارتباطات و تعاملات اجتماعی^۲ دوجانبه و الگوهای تکراری و محدود رفتار، علایق یا فعالیت‌ها تشخیص داده می‌شود. انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۳ میزان شیوع این اختلال را یک‌درصد بیان کرد (۱)؛ البته میزان شیوع این اختلال در حال افزایش است. شبکه نظارت بر ناتوانی‌های رشدی آمریکا^۴ میزان شیوع این اختلال را در آخرین بررسی در سال ۲۰۱۶ یک نفر در هر ۵۴ نفر برآورد کرد (۲).

افراد دارای اختلال اتیسم گستره وسیعی از رفتارهای وسواسی و تکراری را نشان می‌دهند. متخصصان، این رفتارهای تکراری ظاهراً ناخواسته و علایق وسواسی بسیار گزینشی را «کلیشه»^۵ یا «پشتکار» می‌نامند. برخی از افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم ممکن است به‌طور دائم درگیر رفتارهای تکراری باشند؛ درحالی‌که برخی دیگر فقط در مواقع استرس، اضطراب یا ناراحتی این رفتار را بروز می‌دهند (۳). این حرکات، غیرارادی هستند و به‌عنوان «خودتحریک‌کننده»^۶ شناخته می‌شوند. میزان شیوع رفتارهای کلیشه‌ای در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم با عملکرد پایین ۷۰ درصد و کودکان اتیسم با عملکرد بالا ۳۰ درصد است. این رفتار به دو دسته تقسیم می‌شود: رفتارهای سطح پایین‌تر^۷ شامل حرکات کلیشه‌ای، دستکاری مکرر اشیاء، اشکال مختلف خودآزاری؛ رفتارهای سطح بالاتر^۸ شامل دلبستگی به اشیاء، اصرار بر یکسانی، گفتار تکراری، علایق محدود شده (۴).

نظارت بر پاسخ ۹ فرایند مهمی است که توانایی ارزیابی و نظارت و تنظیم رفتار تا رسیدن به هدف را در بر می‌گیرد. وجود نداشتن این توانایی در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم ممکن است به رفتارهای تکراری و محدود (RRB) ۱۰ منجر شود (۵).
 مهارت‌های اجتماعی مجموعه رفتارهای فراگیر شده و مقبولی است که فرد را قادر می‌سازد با دیگران رابطه مؤثر داشته باشد. کودکانی که با دیگران همکاری و مشارکت و همدلی می‌کنند و قادر به تنظیم احساسات خود برای سازگاری با دیگران هستند، در اکثر موقعیت‌های اجتماعی زندگی مانند مدرسه، در وضعیت بهتری قرار دارند. رشد اجتماعی نه‌تنها در سازگاری با اطرافیان کنونی فرد، مؤثر است، بلکه بعدها در میزان موفقیت شغلی و پیشرفت اجتماعی وی نیز تأثیر دارد (۶).

نقایص ارتباطاتی و تعاملات اجتماعی در کودکان اتیسم فراگیر و مداوم است و در همان مراحل بسیار ابتدایی رشد آشکار می‌شود. نوزادان مبتلا به اختلال اتیسم در برخی از جنبه‌ها مثل ارتباط با نگاه، تعقیب با نگاه، واکنش به صدا کردن نام خود و لبخند اجتماعی^{۱۱} در مقایسه با همسالان عادی خود، متفاوت هستند. ظاهراً آن‌ها نیازی

9. Monitor response

10. Restricted and repetitive behaviors

11. Social Smiling

12. Risperidone

13. Aripiprazole

14. Kids beyond limits

15. Feldenkrais

16. Nine Essentials

1. Autism Spectrum Disorder

2. Social interaction

3. Diagnostic and statistical manual of mental disorder, 5th

4. Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM)

5. Stereotyped

6. Self-stimulatory

7. Lower level

8. Higher-level

اکتشافات و نوآوری‌های علم نوین در حوزه پلاستیسیته، مغز انسان به طرز باورنکردنی انعطاف‌پذیر است و از طریق تجربه و تمرین حرکات در طول زندگی تغییر می‌کند. این نه الزام و شاخه، راه‌های فوری و اثربخش و محسوس برای پتانسیل عظیم مغز را ارائه می‌دهند (۱۱). پژوهش‌های بالینی کمتر به‌طور مستقیم روش آنت بنیل را بررسی کردند. باوجود این پژوهش‌ها نشان داد، درمان‌های مبتنی بر دانش عصبی-حرکتی برای بهبود عملکرد حرکتی و اجتماعی کودکان اتیسم مؤثر است؛ از جمله پژوهش فریرا و همکاران مشخص کرد که ورزش بدنی، ابزاری مؤثر در کاهش رفتارهای کلیشه‌ای در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم است (۱۲). هلیدبرانت و همکاران با پیوند دادن درمان‌های حرکتی به تغییرات ذهنی و تعامل این دو باهم نشان دادند، تغییر در عملکرد جسمانی با اجرای روش‌های حرکتی، جنبه‌های اجتماعی و ارتباطی در کودکان اتیسم را تغییر می‌دهد (۱۳). مایرز و همکاران دریافتند، درمان‌های جسمانی و حرکتی نقش و توان بالقوه‌ای در درمان کودکان اتیسم دارند (۱۴). تنها پژوهش داخلی درخصوص اثربخشی روش آنت بنیل توسط هدی فرامرزی نشان داد، این روش منجر به افزایش مهارت‌های حرکتی (جابه‌جایی و کنترل شیء) و مهارت‌های اجتماعی (همکاری، ابراز وجود و مهارت خود) می‌شود (۱۵).

باتوجه به مبتنی بودن روش آنت بنیل بر دانش عصبی-حرکتی و استفاده این روش از مجموعه‌ای از روش‌های متعدد، همچنین با در نظر گرفتن پیشینه پژوهش، این احتمال می‌رود که به‌کارگیری روش مذکور بر کاهش رفتار کلیشه‌ای و افزایش تعاملات اجتماعی کودکان مبتلا به اتیسم مؤثر باشد. آنچه اهمیت پژوهش حاضر را برجسته می‌سازد خلأ پژوهش در زمینه اثربخشی این روش درمانی بر کودکان مبتلا به اتیسم است؛ بنابراین باتوجه به این خلأ و کاربردی بودن نتایج به‌دست آمده در خصوص توان‌بخشی کودکان مبتلا به اتیسم با این روش، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخله عصبی-حرکتی آنت بنیل بر رفتار کلیشه‌ای و تعامل اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم انجام شد.

۲ روش بررسی

این پژوهش به‌صورت نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه گواه انجام شد. جامعه آماری را تمامی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم در دامنه سنی ۱۰ تا ۱۴ سال، مراجعه‌کننده به مرکز اتیسم ماندگار شهرستان خمین در سال ۱۳۹۹ تشکیل دادند. روش نمونه‌گیری در مرحله اول براساس نمونه‌گیری هدفمند بود. با نظر به نیمه‌آزمایشی بودن طرح پژوهش و باتوجه به پژوهش، سی کودک مبتلا به اختلال اتیسم دارای شرایط ورود به پژوهش به‌طور تصادفی به دو گروه پانزده نفری آزمایش و گروه تقسیم شدند. معیارهای ورود به طرح عبارت بود از: مبتلا نبودن به ناتوانی‌های جسمی؛ بهره هوشی ۵۰ تا ۷۰ (آموزش‌پذیر)؛ رضایت والدین. معیارهای خروج شامل اختلال کم‌توان ذهنی شدید و معلولیت جسمی حرکتی شدید بود. به‌منظور اجرای پژوهش در اولین جلسه مقیاس رتبه‌بندی اتیسم گیلیام

(گارس-۲) (GARS-2) (گیلیام، ۱۹۹۵) به‌عنوان خط پایه (پیش‌آزمون) و فرم رضایت‌نامه آگاهانه توسط والدین کودکان تکمیل شد. پس از اجرای پیش‌آزمون، انجام مداخلات توسط کاردرمان مرکز اتیسم ماندگار و پژوهشگر اول صورت گرفت؛ بدین ترتیب که در گروه آزمایش مداخله درمانی به‌مدت هشت جلسه نود دقیقه‌ای برگزار شد. این درحالی بود که گروه گواه فقط مداخلات توان‌بخشی رایج (کاردرمانی و گفتاردرمانی) را دریافت کرد. بعد از اتمام جلسات مداخله، مجدد تکمیل مقیاس گارس-۲ برای همه آزمودنی‌ها (گروه آزمایش و گروه گواه) صورت گرفت. باتوجه به هدف پژوهش، نتایج دو خرده‌مقیاس رفتار کلیشه‌ای و تعاملات اجتماعی آزمون گارس-۲ در پیش‌آزمون و پس‌آزمون بین دو گروه آزمایش و گواه مقایسه شد. آزمون شاپیروویلیک برای بررسی نرمال بودن داده‌ها و آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری با سطح معناداری ۰/۰۵ به‌کار رفت. تجزیه و تحلیل‌های آماری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. ابزارهای زیر در پژوهش به‌کار رفت.

– مقیاس رتبه‌بندی اتیسم گیلیام (گارس-۲) (گیلیام، ۱۹۹۵) (۱۶): ابزار پژوهش حاضر مقیاس رتبه‌بندی اتیسم گیلیام (گارس-۲) (گیلیام، ۱۹۹۵) بود. این مقیاس برای اولین بار در سال ۱۹۹۵ توسط جیمز گیلیام و باتوجه به معیارهای DSM-IV در ۵۶ سؤال و چهار حیطه رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و اختلالات رشدی تهیه شد (۱۶). هر خرده‌مقیاس از چهارده سؤال تشکیل شده است. در سال ۲۰۰۶ ویرایش دوم همانند نسخه اول برای گروه سنی ۳ تا ۲۲ سال البته باتوجه به معیارهای DSM-IV-IR طراحی شد. در ویرایش دوم تعداد سؤالات از ۵۶ سؤال به ۴۲ سؤال کاهش یافت و دارای سه خرده‌مقیاس رفتار کلیشه‌ای و ارتباط و تعامل اجتماعی بود و خرده‌مقیاس اختلالات رشدی با یک فرم مصاحبه جایگزین شد. با این فرم، اطلاعاتی درباره رشد کودک در طول سه سال اول زندگی به‌دست می‌آید. پاسخ‌دهی به این مقیاس در قالب لیکرت چهاردرجه‌ای است. هر آیتم شامل گزینه‌های مشکلی وجود ندارد، کمی نابهنجار، متوسط و شدید است که به ترتیب برای آن‌ها ۴، ۳، ۲ و ۱ نمره در نظر گرفته می‌شود. در کل، آزمون ۱۵ تا ۶۰ نمره خواهد داشت که بیشتر از نمره ۳۰ تشخیص اتیسم داده می‌شود. نمره ۳۰ تا ۳۶ اتیسم ضعیف تا متوسط و نمره ۳۶ تا ۶۰ اتیسم شدید است؛ در واقع، شدت اختلال اتیسم با این مقیاس اندازه‌گیری می‌شود که در آن نمرات بیشتر حاکی از شدت بیشتر اختلال و نمرات کمتر حاکی از خفیف بودن اختلال است. آزمون گارس-۲ علاوه بر روایی محتوایی و روایی ملاکی و روایی سازه دارای پایایی درونی برای هریک از خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۸۴ تا ۰/۸۸ بود؛ همچنین نتایج ضریب همبستگی بازآزمایی از ۰/۷ تا ۰/۹ متغیر بود و برای شاخص اتیسم ضریب ۰/۸۸ به‌دست آمد (۱۷). در ایران نیز براساس مطالعه صمدی و مک‌کانکی ضریب آلفای کرونباخ در رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعاملات اجتماعی و اختلالات رشدی به ترتیب ۷۴ درصد، ۹۲ درصد، ۷۳ درصد و ۸۰ درصد به‌دست آمد. ضریب آلفای کرونباخ آزمون گارس-۲، ۸۰ درصد محاسبه شد. این ضریب نشان‌دهنده پایایی زیاد مقیاس است (۱۸).

1. Gilliam Autism Rating Scale (GARS-2)

در این پژوهش، طراحی مداخلات درمانی براساس شیوه‌نامه درمانی آنت بنیل (۱۰) در هشت جلسه و هر جلسه یک ساعت براساس روش و ملزومات نه‌گانه آن و پژوهش هدی فرامزری (۱۵) صورت گرفت و برای گروه آزمایش اجرا شد. شرح جلسات در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. شرح جلسات مداخله آنت بنیل

جلسه	هدف	محتوا
اول	حرکت همراه با توجه	ترغیب کودک به بازی‌های حسی‌حرکتی، همراهی کودک برای تجربه حرکات با یکدیگر، تمرین تمامی مهارت‌های حرکتی برای تقویت مسیر ارتباطی بین مغز و عضلات، تأکید بر انجام‌دادن حرکات با لزوم تمرکز در رابطه با حرکت
دوم	کلید یادگیری	تمرین و تکرار حرکات انجام‌شده، افزایش دانش و آگاهی درباره حواس، یادگرفتن مهارت‌های حرکتی جدید
سوم	مهارت	افزایش و تقویت حواس مختلف کودک، افزایش توانایی برای درک بهتر تفاوت‌ها، استفاده از کاردرمانی (ماساژ و تکنیک‌های تقویت حواس) و گفتاردرمانی و برنامه‌شناختی برای افزایش و تقویت حواس
چهارم	تغییر	توجه به ویژگی‌های محیطی کودکان در خانواده، تمرکز بر افزایش محرک‌های جدید، تغییر محیط برای افزایش اطلاعات محیطی در مغز، ایجاد تغییرات در زندگی شخصی از جمله لباس پوشیدن
پنجم	حرکات آرام	هماهنگی میان عوامل یادشده، استفاده از روش صحیح مفرط با اتخاذ رفتارهای خسته‌کننده و پرتلا برای رفتارهای خودتخریبی یا کلیشه‌ای
ششم	اشتیاق	استفاده از تشویق و تنبیه در انجام حرکات، استفاده از تقویت‌کننده‌های حسی، اجازه به کودک برای کنترل‌داشتن بر موقعیت یادگیری
هفتم	تخیل	تحریک تخیل در کودک با استفاده از روش‌های تقلیدی نظیر عطسه‌زدن و سرفه‌کردن و غذا خوردن به صورت تخیلی، استفاده از نقاشی تخیلی
هشتم	آگاهی	تمرکز بر آموزش‌هایی برای افزایش آگاهی کودک در قبال بدن خود از جمله گرفتن دست کودک برای پرتاب اشیاء به هدف مشخص، استفاده از حرکات ریتمیک، استفاده از ماساژ هریک از عضلات در راستای تقویت آگاهی از عضله

۳ یافته‌ها

شرکت‌کنندگان این پژوهش را سی نفر از کودکان ۴ تا ۱۰ سال مبتلا به اختلال اتیسم تشکیل دادند که پانزده نفر در گروه آزمایش و پانزده نفر در گروه گواه قرار گرفتند. در ادامه به بررسی اثر مداخله عصبی-حرکتی

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه و مرحله آزمون

مرحله	متغیر	گروه آزمایش		گروه گواه	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
پیش‌آزمون	رفتار کلیشه‌ای	۲۶/۵۰	۳/۵۰	۲۷/۰۱	۳/۱۲
	تعامل اجتماعی	۲۳/۷۵	۵/۳۰	۲۴/۶۰	۵/۵
پس‌آزمون	رفتار کلیشه‌ای	۱۲/۱۰	۲/۲۸	۲۶/۶۰	۳/۰۶
	تعامل اجتماعی	۱۹/۳۰	۴/۶۶	۲۳/۸۰	۵/۳۰

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، میانگین و انحراف معیار رفتار کلیشه‌ای در گروه آزمایش در پیش‌آزمون ۲۶/۵۰ و ۳/۵۰ و در پس‌آزمون ۱۲/۱۰ و ۲/۲۸ است؛ همچنین میانگین و انحراف معیار تعامل اجتماعی در گروه آزمایش در پیش‌آزمون ۲۳/۷۵ و ۵/۳۰ و در پس‌آزمون ۱۹/۳۰ و ۴/۶۶ است؛ اما در گروه گواه تغییرات چشمگیری دیده نمی‌شود. برای بررسی معناداری این تغییرات از آزمون کوواریانس استفاده شد.

نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره بیان خواهد شد. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره با توجه به نتایج اثر هتلینگ نشان داد، پس از حذف اثر پیش‌آزمون، آموزش حداقل بر یکی از متغیرهای وابسته اثربخش است ($F=۶۵/۵۲, p<۰/۰۰۱, \eta^2=۰/۸۹$) و بین گروه

نرمال بودن توزیع متغیرها در دو گروه با آزمون شاپیروویلک بررسی شد. نتایج نشان داد، فرض نرمال بودن داده‌ها برای رفتار کلیشه‌ای و تعامل اجتماعی در گروه آزمایش و گروه گواه برقرار است. نتایج آزمون لون

منعکس شده است. از آنالیز کوواریانس تک‌متغیره استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است.

آزمایش و گروه گواه حداقل در یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنادار مشاهده می‌شود. برای پی‌بردن به این نکته که از لحاظ کدام متغیر بین دو گروه تفاوت وجود دارد، نتایج اثرات بین‌آزمودنی‌ها در جدول ۳

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس برای متغیرهای رفتار کلیشه‌ای و تعاملات اجتماعی در گروه آزمایش و گروه گواه

متغیر	منابع تغییرات	F	مقدار p	ضریب اتا
رفتار کلیشه‌ای	اثر پیش‌آزمون	۲/۳۰	۰/۱۴	۰/۸۹
	اثر گروه	۱۳۹/۰۲	<۰/۰۰۱	
تعاملات اجتماعی	اثر پیش‌آزمون	۰/۰۰۱	۰/۹۸	۰/۳۹
	اثر گروه	۹/۳۰	۰/۰۰۸	

کاهش می‌دهد و سلامت متابولیک و کیفیت زندگی این کودکان را بهبود می‌بخشد (۲۱).

در روش آنت بنیل از بازی‌های حسی حرکتی استفاده می‌شود که شواهد و مطالعاتی در خصوص تأثیرگذاری آن وجود دارد؛ از جمله پژوهش دوماس و همکاران نشان داد، بازی‌های حسی حرکتی میل درونی کودک و انگیزه ذاتی او برای تعامل با محیط را فرا می‌خواند. در این حالت کودک با احساس مهربودن، بیشتر وارد جریان فعالیت خواهد شد (۲۲).

استفاده از حرکات ریتمیک و ماساژ و آگاهی‌های حرکتی در روش آنت بنیل سبب بهبود کارکردهای شناختی و هماهنگی حسی حرکتی می‌شود و این موضوع هماهنگ با یافته‌های بیشاپ و پانجلیان (۲۳) است.

آلسی و همکاران براساس شواهد پژوهشی دریافتند، بازی‌ها به دلیل توسعه حرکات و ایجاد هماهنگی می‌تواند منجر به بهبود توجه، مهارت برنامه‌ریزی، خلاقیت و تفکر شود و این یافته منطبق با اهداف روش آنت بنیل است؛ زیرا هدف وی تغییر در فرایندهای شناختی براساس تغییر در فعالیت‌های حرکتی است (۲۴).

تکرار و تمرین‌های صورت‌گرفته در روش آنت بنیل فراخانی حافظه را تحت تأثیر قرار می‌دهد و انجام حرکات با آهستگی و آگاهی باعث سازمان‌دهی رفتار و کاهش مشکلات عملکردی و اجتماعی می‌شود. یو و همکاران نشان دادند، آموزش مهارت‌های حرکتی چنانچه به درک شناختی و حرکت منتهی شود، می‌تواند بهبود طراحی حرکتی، طرح‌واره بدنی، عملکرد حسی حرکتی، بهبود ادراک فضایی، ادراک شکل و فضا و ارتقای یکپارچگی دیداری حرکتی را به دنبال داشته باشد (۲۵).

تمرینات بدنی و فیزیکی جدا از اینکه ذهن را پرورش می‌دهد و به دور از استرس نگه می‌دارد، موجب افزایش سطح عملکرد و کارایی مغز می‌شود که نتیجه آن افزایش کارایی مغز و سرعت عمل بیشتر آن فعالیت بدنی است. بیگم علی و همکاران براساس شواهد پژوهشی بیان کردند، دستیابی به مهارت حرکتی با بهبود توانایی‌های ادراکی مانند توجه انتخابی و درک عمل مرتبط است (۲۶).

روش آنت بنیل با رشد مهارت‌های حسی حرکتی و گسترش فرایندهای شناختی موجب رشد و تقویت نظام‌های حسی حرکتی و مهارت‌های ادراکی در کودکان اتیسم خواهد شد. در کل می‌توان بیان کرد، درمان ارائه‌شده توسط آنت بنیل نتایج سودمندی برای کودکان مبتلا به اختلال اتیسم دارد و منجر به کاهش رفتار کلیشه‌ای و بهبود تعاملات اجتماعی

نتایج جدول ۳ مشخص می‌کند، پس از تعدیل اثرات پیش‌آزمون، تفاوت معناداری بین میانگین نمرات گروه آزمایش و گروه گواه در پس‌آزمون در متغیرهای مطالعه‌شده وجود دارد. همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، بین میانگین نمرات گروه آزمایش و گروه گواه در رفتار کلیشه‌ای در پس‌آزمون تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($p=0/89$ ، $\eta=0/01$)؛ همچنین بین میانگین نمرات گروه آزمایش و گروه گواه در تعاملات اجتماعی در پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد ($p=0/008$ ، $\eta=0/39$). باتوجه به اندازه اثر می‌توان گفت، میزان اثربخشی درمان آنت بنیل بر رفتار کلیشه‌ای ۸۹ درصد و بر تعاملات اجتماعی ۳۹ درصد است.

۴ بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخله درمانی عصبی- حرکتی آنت بنیل بر رفتار کلیشه‌ای و تعاملات اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم انجام شد. نتایج تحلیل کوواریانس متغیرهای رفتار کلیشه‌ای و تعاملات اجتماعی بیانگر اثربخشی معنادار مداخله آنت بنیل بر رفتار کلیشه‌ای و تعاملات اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم بود. نتایج نشان داد، روش درمان عصبی- حرکتی آنت بنیل در کاهش رفتارهای کلیشه‌ای و بهبود تعاملات اجتماعی اثربخش است.

روش آنت بنیل مبتنی بر دانش عصبی- حرکتی است و به دلیل استفاده از مجموعه‌ای از روش‌ها می‌تواند برای کاهش رفتار کلیشه‌ای و مهارت‌های اجتماعی این کودکان سودمند باشد. شواهدی زیادی در خصوص تأثیر مثبت فعالیت‌های حرکتی بر رفتار کودکان مبتلا به اختلال اتیسم وجود دارد.

اولین بار بست و جونز، از حرکت‌درمانی در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم استفاده کردند (۱۹). حرکت و فعالیت‌های بدنی در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم منجر به پیشرفت در عملکردهای شناختی، بهبود رفتارهای کلیشه‌ای، کاهش رفتارهای پرخاشگرانه و پیشرفت در عملکرد اجتماعی عاطفی می‌شود (۲۰).

فعالیت‌های حرکتی به دلیل تأثیر بر کاهش میزان رفتار کلیشه‌ای و مشکلات رفتاری ناشی از آن، به ارتباط اجتماعی در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم کمک می‌کند. این امر به نوبه خود به رشد احساسات مثبت‌تر و بهزیستی و کیفیت زندگی کودکان مذکور منجر می‌شود. همچنین فعالیت‌های حرکتی عوارض مصرف دارو مانند چاقی را

می‌شود.

درمانی مذکور به والدین و مربیان مراکز توان‌بخشی و کودکان مبتلا به اختلال اتیسم، گامی در راستای بهبود عملکرد این کودکان برداشت.

۶ تشکر و قدردانی

از تمامی افرادی که در این مطالعه ما را همراهی کردند، به‌ویژه مسئول محترم مرکز اتیسم ماندگار شهرستان خمین سپاسگزاریم.

۷ بیانیه‌ها

تأییدیه اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

ملاحظات اخلاقی زیر در پژوهش رعایت شد: شرکت در پژوهش براساس تمایل شرکت‌کنندگان و اتخاذ رضایت‌نامه از والدین کودکان مبتلا به اختلال اتیسم صورت گرفت؛ والدین اطلاعات کامل از پژوهش دریافت کردند و به ایشان این آگاهی و اطمینان داده شد که تمام اطلاعات کاملاً محرمانه است و فقط در امور پژوهشی از آن استفاده خواهد شد؛ حق انصراف در تمام مراحل پژوهش به همه شرکت‌کنندگان داده شد.

تضاد منافع

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک است. نویسندگان اظهار می‌کنند هیچ‌گونه تضاد منفعی وجود ندارد.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر شیوع ویروس کرونا و امکان‌نداشتن آموزش و مداخلات به‌صورت گروهی، تمایل‌نداشتن والدین برای شرکت کودکانشان در جلسات مداخله به‌دلیل نگرانی از بیماری، کوچک‌بودن جامعه آماری و امکان‌نداشتن همسان‌سازی کودکان از لحاظ تحصیلات، موقعیت اجتماعی اقتصادی خانواده و شاخص‌های جمعیت‌شناختی بود.

اجرای مداخلات به‌صورت گروهی و افزایش تعداد جلسات و استفاده از درمان به‌مدت طولانی می‌تواند نتایج بهتری به‌همراه داشته باشد. از نتایج پژوهش حاضر می‌توان در راستای برنامه‌ریزی درمانی و مداخلات بالینی استفاده کرد و با آموزش روش درمانی مذکور به والدین و مربیان مراکز توان‌بخشی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم، گامی در راستای بهبود عملکرد این کودکان برداشت.

۵ نتیجه‌گیری

در جمع‌بندی کلی می‌توان گفت، درمان ارائه‌شده توسط آنت بنیل، نتایج سودمندی برای کاهش رفتار کلیشه‌ای و افزایش تعاملات اجتماعی کودکان اتیسم دارد. از نتایج پژوهش حاضر می‌توان در راستای برنامه‌ریزی درمانی و مداخلات بالینی استفاده کرد و با آموزش روش

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, D.C: American Psychiatric Association; 2013.
2. Maenner MJ, Shaw KA, Baio J, Washington A, Patrick M, DiRienzo MR, et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveill Summ* 2020;69(SS-4):1–12. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6904a1>
3. Antezana L, Factor RS, Condy EE, Stregre MV, Scarpa A, Richey JA. Gender differences in restricted and repetitive behaviors and interests in youth with autism. *Autism Res*. 2019;12(2):274–83. <https://doi.org/10.1002/aur.2049>
4. Grossi E, Caminada E, Goffredo M, Vescovo B, Castrignano T, Piscitelli D, et al. Patterns of restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders: a cross-sectional video recording study. *Preliminary Report. Brain Sciences*. 2021;11(6):678. <https://doi.org/10.3390/brainsci11060678>
5. Bishop SL, Hus V, Duncan A, Huerta M, Gotham K, Pickles A, et al. Subcategories of restricted and repetitive behaviors in children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2013;43(6):1287–97. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1671-0>
6. Sørli MA, Hagen KA, Nordahl KB. Development of social skills during middle childhood: Growth trajectories and school-related predictors. *International Journal of School & Educational Psychology*. 2021;9(Suppl 1):S69–87. <https://doi.org/10.1080/21683603.2020.1744492>
7. Sperdin HF, Coito A, Kojovic N, Rihs TA, Jan RK, Franchini M, et al. Early alterations of social brain networks in young children with autism. *eLife*. 2018;7:e31670. <https://doi.org/10.7554/eLife.31670>
8. de Vaan G, Vervloed MP, Knoors H, Verhoeven L. Profiles of stereotyped behaviour in people with combined sensory impairments and intellectual disabilities. *British Journal of Visual Impairment*. 2020;38(2):168–83. <https://doi.org/10.1177/0264619619890901>
9. LeClerc S, Easley D. Pharmacological therapies for autism spectrum disorder: a review. *P T*. 2015;40(6):389–97.
10. Baniel A. Anat Baniel Method International (ABMI) Practitioner Training Program. *Neuromovement*; 2012.
11. Baniel A. The nine essentials of ABM neuromovement: daily tools to overcome pain and increase your flexibility strength, creativity and vitality [Internet]. *Neuromovement*; 2018. Available from: <https://www.anatbanielmethod.com/wp-content/uploads/2019/09/NeuroMovement-9-Essentials-eBook-12-2018.pdf>
12. Ferreira JP, Ghiarone T, Júnior CRC, Furtado GE, Carvalho HM, Rodrigues AM, et al. Effects of physical exercise on the stereotyped behavior of children with autism spectrum disorders. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(10):685. <https://doi.org/10.3390/medicina55100685>

13. Hildebrandt MK, Koch SC, Fuchs T. "We dance and find each other" 1: effects of dance/movement therapy on negative symptoms in autism spectrum disorder. *Behav Sci (Basel)*. 2016;6(4):24. <https://doi.org/10.3390/bs6040024>
14. Myers RE, Winton ASW, Lancioni GE, Singh NN. Mindfulness in developmental disabilities. In: Singh NN. *Psychology of meditation*. New York: Nova Science; 2014. pp: 209–40.
15. Faramarzi H. Effectiveness of Anat Baniel's method for neuro–motor therapy on motor skills and social skills of children with high–functioning autism spectrum disorder. *Empowering Exceptional Children*. 2018;9(1):99–112. [Persian] <https://doi.org/10.22034/ceciranj.2018.68962>
16. Gilliam JE. *Gilliam autism rating scale: Examiner's manual*. Pro-ed; 1995.
17. Eaves RC, Williams TO, Woods–Groves S, Fall AM. Reliability and validity of the pervasive developmental disorders rating scale and the gilliam autism rating scale. *Education and Training in Developmental Disabilities*. 2006;41(3):300–9.
18. Samadi SA, McConkey R. The utility of the Gilliam autism rating scale for identifying Iranian children with autism. *Disabil Rehabil*. 2014;36(6):452–6. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.797514>
19. Best JF, Jones JG. Movement therapy in the treatment of autistic children. *Australian Occupational Therapy Journal*. 1974;21(2):72–86. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.1974.tb00991.x>
20. Toscano CVA, Carvalho HM, Ferreira JP. Exercise effects for children with autism spectrum disorder: metabolic health, autistic traits, and quality of life. *Percept Mot Skills*. 2018;125(1):126–46. <https://doi.org/10.1177/0031512517743823>
21. Rossignoli–Palomeque T, Perez–Hernandez E, González–Marqués J. Brain training in children and adolescents: is it scientifically valid? *Front Psychol*. 2018;9:565. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00565>
22. Dumas M, McKenna R, Murphy B. Postural control deficits in autism spectrum disorder: the role of sensory integration. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(3):853–61. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2621-4>
23. Bishop JC, Pangelinan M. Motor skills intervention research of children with disabilities. *Res Dev Disabil*. 2018;74:14–30. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.11.002>
24. Alesi M, Bianco A, Luppina G, Palma A, Pepi A. Improving children's coordinative skills and executive functions: the effects of a football exercise program. *Percept Mot Skills*. 2016;122(1):27–46. <https://doi.org/10.1177/0031512515627527>
25. Yu JJ, Burnett AF, Sit CH. Motor skill interventions in children with developmental coordination disorder: a systematic review and meta–analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2018;99(10):2076–99. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.12.009>
26. Begum Ali J, Charman T, Johnson MH, Jones EJH, and the BASIS/STAARS Team. Early motor differences in infants at elevated likelihood of autism spectrum disorder and/or attention deficit hyperactivity disorder. *J Autism Dev Disord*. 2020;50(12):4367–84. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04489-1>