



Comparison of the Effectiveness of Vibroacoustic Therapy and Logotherapy on Aggression in Children with Autism Spectrum Disorder

- Marjan Al-E Behbahani**  Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Bushehr Branch, Bushehr, Iran.
- Moloud Keykhosrovani** * Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Bushehr Branch, Bushehr, Iran.
- Naser Amini**  Assistant Professor, Department of Psychology, Islamic Azad University, Bushehr Branch, Bushehr, Iran.
- Mohammad Narimani**  Professor, Department of Psychology, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran.
- Behnam Aldin Jamei**  Professor, Department of Basic Sciences, Neuroscience Research Center, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.

Abstract

The aim of this study was to compare the effectiveness of vibroacoustic therapy and logotherapy on aggression in children with autism. The research method was quasi-experimental pre-test-post-test with a control group and one-month follow-up. The statistical population of the study included 85 children aged 6-12 years with autism spectrum disorder who referred to two autism rehabilitation centers in Tehran (Shamim and Fariha centers) in the first half of 1398. Among them, 30 people (21 boys and 9

* Corresponding Author: moloud.keykhosrovani@gmail.com

How to Cite: Al-E Behbahani, M., Keykhosrovani, M., Amini, N., Narimani, M., Aldin Jamei, B. (2021). Comparison of the Effectiveness of Vibroacoustic Therapy and Logotherapy on Aggression in Children with Autism Spectrum Disorder, *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, 11(42), 133-158.


girls) were selected as a research sample by purposive sampling method and ۱۰ (۱,۲) control. The first experimental group received vibroacoustic therapy for 12 sessions (20 minutes) and the second experimental group received logotherapy for 12 sessions (45 minutes); The control group was placed on a waiting list. The Shahim Children's Aggression Questionnaire (2006) was used to collect information. In order to analyze the data, repeated measures analysis of variance and Bonferroni post hoc tests were used. Findings from the study showed that by controlling the effect of pre-test, there was a significant difference between the mean scores of aggression components (relational, verbal and physical aggression) in the experimental group and the control group in the post-test and follow-up. . Also, the findings showed that vibroacoustic therapy was more effective than legodotherapy in reducing aggression in children with autism.

Keywords: Vibroacoustic Therapy, Lego Therapy, Aggression, Autism, Children.




مقایسه اثربخشی درمان ویبرواکوستیک و لگودرمانی بر پرخاشگری در کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم


دانشجوی دکتری گروه روان‌شناسی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی،
بوشهر، ایران.

مرجان آل بهبهانی 


استادیار گروه روان‌شناسی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران.

مولود کیخسروانی * 


استادیار گروه روان‌شناسی، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران.

ناصر امینی 

استاد گروه روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

محمد نریمانی 

استاد گروه علوم پایه مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی و
خدمات درمانی ایران، تهران، ایران.

بهنام الدین جامعی 

چکیده

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی درمان ویبرواکوستیک و لگودرمانی بر پرخاشگری کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم انجام شد. روش پژوهش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه گواه و پیگیری یک‌ماهه بود. جامعه آماری پژوهش شامل ۸۵ کودک ۶-۱۲ سال مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم مراجعه‌کننده به دو مرکز توان‌بخشی اُتیسْم شهر تهران (مراکز شمیم و فریحا) در شش‌ماه اول سال ۱۳۹۸ بودند. از بین آن‌ها ۳۰ نفر (۲۱ پسر و ۹ دختر) به روش نمونه‌گیری هدفمند، به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب و به‌صورت تصادفی در سه گروه آزمایش (۱ و ۲) و گواه، هر گروه ۱۰ نفر جایگزین شدند. گروه آزمایش اول، درمان ویبرواکوستیک را به مدت ۱۲ جلسه (۲۰ دقیقه‌ای) و گروه آزمایش دوم، لگودرمانی را به مدت ۱۲ جلسه (۴۵ دقیقه‌ای)، دریافت کردند؛ گروه گواه در لیست انتظار قرار گرفت. جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه پرخاشگری کودکان شهیم (۱۳۸۵)، استفاده شد. به‌منظور تحلیل داده‌ها از

آزمون‌های تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و تعقیبی بنفرونی استفاده شد. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که با کنترل اثر پیش‌آزمون، بین میانگین نمرات مؤلفه‌های پرخاشگری (پرخاشگری رابطه‌ای، کلامی و بدنی) افراد گروه آزمایش و گروه گواه در مرحله پس‌آزمون و پیگیری، تفاوت معناداری وجود داشت. همچنین، یافته‌ها نشان داد که درمان ویرواکوستیک نسبت به لگودرمانی بر کاهش پرخاشگری کودکان مبتلا به اُتیس‌م کارآمدتر بود. نتایج این پژوهش نشان داد که توجه روان‌شناسان و مشاوران به مداخلات مناسب مانند درمان ویرواکوستیک و لگو درمانی می‌تواند باعث کاهش رفتار پرخاشگرانه کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیس‌م شود.

کلیدواژه‌ها: درمان ویرواکوستیک، لگودرمانی، پرخاشگری، اُتیس‌م، کودکان.



مقدمه

اُتِیسم^۱ یکی از دشوارترین انواع ناتوانی‌های کودکان است. این ناتوانی به شکل ترکیبی از نارسایی‌های زبانی، مهارت‌های میان فردی، رفتارهای هیجانی یا عاطفی و کارکردهای ذهنی بروز می‌کند (بایو^۲، ۲۰۱۸). این اختلال می‌تواند به تنهایی و یا همراه با سایر اختلال‌های رشدی و هوشی مانند: ناتوانی‌های یادگیری^۳ و نقص توجه/بیش‌فعالی^۴ بروز کند و دارای نشانه‌هایی مانند: تکانشگری، پرخاشگری و رفتارهای خود آسیب‌رسان است (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۵؛ ۲۰۱۳). شواهد نشان می‌دهد با توجه به پیشرفته شدن تکنیک‌های تشخیصی و غربالگری میزان شیوع اختلال طیف اُتِیسم در سراسر جهان در حال افزایش است و تقریباً ۵۲ میلیون نفر در سراسر جهان به این اختلال مبتلا هستند (باکستر، براگا، ارسکین، شوئرر، ووس و اسکات^۶، ۲۰۱۵). از جمله ویژگی‌های اختلال اُتِیسم می‌توان به تنهایی، ناتوانی در ارائه حالات بدنی خاص^۷ و قابل‌انتظار، تأخیر تحولی، تکرار یا پژواک‌گویی^۸، یکنواختی^۹ صدا و کلام، حافظه طوطی‌وار^{۱۰} محدودیت در انواع حرکات خودانگیخته^{۱۱} رفتارها و ادا اطوارهای قالبی^{۱۲}، اصرار بر یکنواختی^{۱۳} و ارتباط چشمی ضعیف، اشاره کرد (رضایی و لواسانی، ۱۳۹۶). اُتِیسم اختلالی است که در تمام مرزهای نژادی، قومی، فرهنگی و اجتماعی بروز پیدا می‌کند. مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها^{۱۴} درصد شیوع اُتِیسم را از سال ۲۰۱۸ به بعد ۱ در ۵۹ تولد تخمین زده است و

۱ Autism

۲ Baio

۳ Learning Disabilities

۴ Hyperactivity Disorder-Attention Deficit

۵ American Psychiatric Association

۶ Baxter, Brugha, Erskine, Scheurer & Scott

۷ Body Gestures

۸ Echolalia

۹ Monotony

۱۰ Parrot-Like Memory

۱۱ Spontaneous Movements

۱۲ Stereotypes

۱۳ Uniformity of Environment

۱۴ Centre For Disease Control and Prevention

شیوع آن در پسرها چهار برابر بیشتر از دخترها است و هر دو جنس را تحت تأثیر قرار می‌دهد (مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها، ۲۰۱۸). در حال حاضر، از هر ۴۸ کودک، یک نفر مبتلا به اُتیسم تشخیص داده می‌شود (استینمنت، ۲۰۱۹). در ایران نیز میزان شیوع آن ۹۵/۲ در ۱۰۰۰۰ نفر گزارش شده است (صمدی و مک‌کانکی، ۲۰۱۵). نتایج مطالعات نشان می‌دهند که کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسم، از اختلالات ارتباطی (بونن^۱ و همکاران، ۲۰۱۴)، نقص در تنظیم هیجانان (جیو^۲ و همکاران، ۲۰۱۶) و مشکلات رفتاری، احساسی و اجتماعی پیچیده (کالیر و همکاران^۳؛ ۲۰۱۹؛ ابایی کفاکی، حسن زاده و کاظم فخری، ۱۳۹۷)، رنج می‌برند.

مشکلات و چالش‌های رفتاری در کودکان مبتلا به اُتیسم بسیار شایع بوده و کودکان و خانواده آن‌ها را در معرض خطرات جدی قرار می‌دهد (هیورت، سینن، کمپل، میس و اونجنا^۴؛ ۲۰۱۴). این مخاطرات، بهزیستی جسمی، عاطفی و اجتماعی را تهدید می‌کند و می‌تواند بر کیفیت زندگی آن‌ها تأثیر بگذارد (والش - مولدر و تودور^۵؛ ۲۰۱۴). در بین این مشکلات رفتاری، پرخاشگری^۶ یک مشکل شایع در کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسم است و می‌تواند بر عملکرد خانواده و مدرسه و شایستگی اجتماعی آنان تأثیر منفی بگذارد (دی‌گیاکومو^۷ و همکاران، ۲۰۱۶). پرخاشگری به‌عنوان رفتاری شناخته می‌شود که احتمالاً به آسیب به یک شخص یا یکشی منجر می‌شود (دی‌لالا و دی‌لالا^۸؛ ۲۰۱۸). بارنت^۹ (۲۰۱۸) و گرای، کیتینگ، تافی، بریریتون^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعات خود نشان دادند که کودکان با اختلال طیف اُتیسم سطوح بالایی از مشکلات رفتاری

^۱ Steinman

^۲ Boonen

^۳ Guo

^۴ Carlier

^۵ Heyvaert, Saenen, Campbell, Maes & Onghena

^۶ Walsh, Mulder & Tudor

^۷ Aggression

^۸ De Giacomo

^۹ Dilalla & Dilalla

^{۱۰} Barnett

^{۱۱} Gray, Keating, Taffe & Brereton

برونی سازی شده مانند پرخاشگری را نمایش می دهند. شیوع پرخاشگری در کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم ۶۸ درصد گزارش شده است (کاننی و مازوریک، ۲۰۱۱). رفتارهای پرخاشگرانه باعث می شود در سازگاری اجتماعی این کودکان اختلال ایجاد شود و هراندازه شدت اختلال اُتیسْم بیشتر باشد، رفتارهای پرخاشگرانه بیشتری مشاهده می شود (چن^۲ و همکاران، ۲۰۱۷). هر چند کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم معمولاً تحت درمان های دارویی هستند، ولی بیشتر این درمان ها از شواهد تجربی تأثیرگذاری زیادی برخوردار نیستند (مک فیتز^۳ و همکاران، ۲۰۱۱). از بین رویکردهایی مداخله ای غیردارویی، برای این کودکان درمان ویبرواکوستیک^۴ معرفی شده است که از موسیقی در جهت کاهش استرس و هیجانات منفی استفاده می کند (دلماسترو^۵ و همکاران، ۲۰۱۸).

ویبرواکوستیک، موزیک آرام بخشی را که به وسیله موسیقی به وجود می آید را بالا می برد (اسکیل و ویگرام^۶، ۱۹۹۵). درمان ویبرواکوستیک یک تکنولوژی صوتی نسبتاً جدید با استفاده از ارتعاشات صوتی قابل شنیدن برای ارتقاء سلامتی و کاهش استرس است. این اصطلاح از دو کلمه ویبرو^۷ (به لرزش) و آکوستیک^۸ (شنیدن) گرفته شده است. درمان ویبرواکوستیک شامل موسیقی و یا اصواتی است که به خوبی شنیده می شود و در مداخلات پزشکی مورد استفاده قرار می گیرد و به عنوان یک روش درمانی مبتنی بر ارتعاشات صوتی با فرکانس پایین و سینوسی و موسیقی تعریف می شود (بوید بروور و مک کافری^۹، ۲۰۰۴). با توجه به انتخاب ارتعاشات صوتی، این شیوه درمان تأثیر آرامش بخش یا تحریک کننده دارد؛ و این امر باعث می شود تا از درمان ویبرواکوستیک برای آرامش عمومی یا با اهداف خاص تری به منظور فیزیوتراپی و موسیقی درمانی استفاده

^۱ Kanne & Mazurek

^۲ Chen

^۳ Mc Pheeters

^۴ Vibro Acoustic

^۵ Delmastro

^۶ Skille & Wigram

^۷ Vibro

^۸ Acoustic

^۹ Boyd-Brewer & Mccaffrey

می‌شود. در صورتی که تأثیر این شیوه درمانی عمدتاً بر ماهیچه و بافت‌ها فرض شده است، اما احتمال تعامل این شیوه با فعالیت مغز نیز در نظر گرفته شده است (راتل، وینکل و لانت، ۲۰۱۸). اسکیل به نقل از (بوید بروئر و کوپ، ۲۰۰۳) درمان ویبرو آکوستیک را برای استفاده در حوزه‌های مختلف سلامت مورد بررسی قرار داد. تحقیقات اسکیل نشان داد که فرکانس‌های ارتعاشی بین ۳۰ هرتز و ۱۲۰ هرتز دارای اثرات درمانی هستند. بیشترین اثربخشی فرکانس‌ها در دامنه بین ۴۰ تا ۸۰ هرتز می‌باشد. داده‌های جمع‌آوری شده بر اساس بیش از ۴۰،۰۰۰ ساعت درمان ویبروآکوستیک طراحی شده توسط اسکیل، فرکانس‌های ارتعاشی اثربخش در درمان اُتیسم، میگرن، گرفتگی عضلات و فلج مغزی و از جمله موارد دیگر را شرح می‌دهد (بوید بروئر و کوپ، ۲۰۰۳). نتایج مطالعه راتل^۱ و همکاران (۲۰۱۸) نشان‌دهنده اثربخشی شیوه درمانی ویبروآکوستیک بر کاهش احساس تنش عضلانی، درد، خستگی و اضطراب، بود. لندکوئیست^۲ و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی نشان دادند که موسیقی بر رفتارهای چالش‌زا در افراد مبتلا به اُتیسم و ناتوانی‌های رشدی مؤثر است. میرشمیرانی (۱۳۹۵) در پژوهشی نتیجه گرفت موسیقی درمانی بر بهبود مهارت‌های کلامی و غیرکلامی کودکان مبتلا به اُتیسم مؤثر است. لاجینی و پیرداده (۱۳۹۶) و پور اعتماد و همکاران (۱۳۹۶)، در مطالعات خود نشان دادند که موسیقی درمانی بر افزایش مهارت‌های اجتماعی، حس همکاری، قاطعیت و خویشتن‌داری در کودکان اُتیسم اثربخش است. امینی شیرازی (۱۳۹۶) در پژوهش خود نشان داد که اثربخشی میزان تماس چشمی گروه موسیقی درمانی نسبت به گروه بازی درمانی بیشتر است.

یکی دیگر از روش‌های درمان غیر دارویی، استفاده از فنون بازی درمانی است. یکی از انواع بازی درمانی، لگودرمانی است. از لگودرمانی^۵ به‌عنوان یک برنامه مداخله‌ای استفاده می‌شود که مهارت‌های اجتماعی کودکان را به نحو قابل توجهی بهبود می‌بخشد و

^۱Rüütel, Vinkel, & Laanetu

^۲Boyd-Brewer & Coope

^۳Rüütel

^۴Lundqvist

^۵Lego therapy

رفتارهای غیراجتماعی اُتیسم را کاهش می‌دهد (بوین، ۲۰۱۴). لگودرمانی فرصتی برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسم ایجاد می‌کند تا در ضمن بازی، توانایی بیشتری برای برقراری روابط اجتماعی کسب کنند و توانایی ارتباط کلامی و غیر کلامی و حل تعارض را یاد بگیرند. این نوع بازی به دلیل اینکه بسیار ساختاریافته است و شامل مجموعه‌ای از قوانین می‌شود، برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسم آسان‌تر است. در این بازی، از قوانین به‌عنوان راهنما استفاده می‌شود و یک بزرگ‌سال آن را هدایت می‌کند (آندراس، ۲۰۱۲). نتایج مطالعات انجام‌شده نشان داده است که لگودرمانی بر افزایش توانایی درک هیجانات، شروع تعامل، حفظ تعامل و مهارت اجتماعی کودکان اُتیسم با عملکرد بالا، تأثیر دارد (عبداللهی بقرآبادی، ۱۳۹۵؛ لیندسی^۳ و همکاران، ۲۰۱۷). عاشوری (۱۳۹۷) در پژوهشی با بررسی مبانی نظری لگودرمانی نتیجه گرفت که لگودرمانی موجب افزایش قابل توجه انگیزه در جهت یادگیری مهارت‌های اجتماعی و فعالیت‌های مشارکتی کودکان اُتیسم می‌شود. بنیسی (۱۳۹۷) ضمن پژوهشی بیان داشت که برنامه آموزشی درمان با استفاده از لگو می‌تواند تعامل اجتماعی کودکان اُتیسم را افزایش و رفتارهای قالبی آن‌ها را کاهش دهد.

با توجه به آنچه بیان شد و از آنجایی که درمان ویبرواکوستیک به‌عنوان یک شیوه درمانی جدیدی است که تاکنون تحقیقات زیادی در این زمینه در خارج از کشور انجام شده؛ ولی در ایران مورد توجه قرار نگرفته است و تنها یک پژوهش در این زمینه انجام شده است. همچنین لگو درمانی نیز به‌عنوان یک درمان مؤثر در زمینه کودکان مبتلا به اختلال اُتیسم شناخته شده، ولی اثربخشی آن روی رفتارهای پرخاشگرانه مورد بررسی قرار نگرفته است. از سوی دیگر، برای انتخاب بهینه‌ترین و مؤثرترین درمان برای این کودکان نیاز به مقایسه انواع درمان‌ها ضروری است و این حاکی از خلأ پژوهشی در این زمینه و اهمیت و ضرورت این پژوهش است. لذا پژوهش حاضر باهدف مقایسه اثربخشی

^۱ Byne

^۲ Andras

^۳ Lindsay

درمان ویبرواکوستیک و لگودرمانی بر پرخاشگری کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم انجام شد.

روش

روش پژوهش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه گواه و پیگیری یک‌ماهه بود. جامعه آماری پژوهش شامل ۸۵ کودک ۶-۱۲ سال مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم مراجعه‌کننده به دو مرکز توان‌بخشی اُتیسْم شهر تهران (مراکز شمیم و فریحا) در شش‌ماه اول سال ۱۳۹۸ بودند. از بین آن‌ها ۳۰ نفر (۲۱ پسر و ۹ دختر) به روش نمونه‌گیری هدفمند، به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب و در سه گروه آزمایش (۱ و ۲) و گواه، هر گروه ۱۰ نفر جایگزین شدند. هر سه گروه آزمایش و گواه، از نظر متغیرهای سن، جنس و ضریب هوشی، هم‌تاسازی شدند. ملاک‌های ورود به مطالعه عبارت بودند از: تشخیص اختلال اُتیسْم توسط روان‌پزشک، بازه سنی ۶ تا ۱۲، عدم دریافت مداخله درمانی به‌صورت هم‌زمان، نداشتن معلولیت جسمی، مشکلات صرع، تشنج، شنوایی نرمال (با استفاده از تست شنوایی ادیومتری تون خالص)، بینایی نرمال یا اصلاح‌شده (با استفاده از چارت بینایی اسنلن)، ضریب هوشی بالای ۷۰ (درج‌شده در پرونده)، داشتن سواد خواندن و نوشتن والدین، رضایت والدین و توانایی شرکت در جلسات. ملاک‌های خروج نیز عبارت بودند از: غیبت بیش از دو جلسه و عدم تمایل به ادامه پژوهش توسط کودکان یا والدین آن‌ها. به‌تمامی والدین کودکان اطمینان خاطر در مورد محرمانه ماندن اطلاعات و تحلیل گروهی داده‌ها، ارائه شد.

ابزار پژوهش

پرسشنامه پرخاشگری رابطه‌ای و آشکار^۱ (ROAQ): این پرسشنامه توسط شهیم (۱۳۸۵) ساخته شده است و پایایی و روایی آن در کودکان شهر شیراز مورد ارزیابی قرار گرفته و دارای ۲۱ گویه در زمینه پرخاشگری رابطه‌ای و آشکار می‌باشد. این پرسشنامه

۱ Relational and Overt Aggression Questionnaire

به شیوه لیکرت ۴ درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود و دارای سه زیر مقیاس پرخاشگری جسمانی (هفت گویه)، پرخاشگری کلامی و پرخاشگری رابطه‌ای (هشت گویه) است. پرسشنامه توسط معلم تکمیل می‌گردد (در پژوهش حاضر با توجه به اینکه نمونه پژوهش از بین مراجعه‌کنندگان به مراکز توان‌بخشی اُتیسم انتخاب شد، پرسشنامه توسط والدین تکمیل گردید). در پژوهش شهیم (۱۳۸۵)، تحلیل عوامل با محور اصلی^۱ و چرخش مایل^۲ منجر به استخراج سه عامل با ارزش ویژه بیش از یک گردید که ۵۹ درصد واریانس را تبیین می‌کرد. همچنین، ضریب KMO^3 ۰/۹۲ و آزمون بارتلت برای کرویت داده‌ها معنادار بود. ضریب همبستگی بین گویه‌ها و نمره کل مؤلفه پرخاشگری جسمانی از ۰/۸۲- ۰/۴۷، همبستگی بین پرخاشگری رابطه‌ای و نمره کل ۰/۸۴-۰/۶۷ و ضریب همبستگی بین گویه‌ها و نمره کل مؤلفه پرخاشگری کلامی ۰/۶۳-۰/۲، متغیر بوده است. ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۱ و بسیار مطلوب گزارش شده است. این ضریب برای پرخاشگری جسمانی، رابطه‌ای و کلامی به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۹ و ۰/۸۳، می‌باشد (شهیم، ۱۳۸۵). کسب نمره بیشتر در این پرسشنامه به معنی پرخاشگری بالاتری است. در پژوهش حاضر به منظور بررسی همسانی درونی این ابزار از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان برای مؤلفه‌های پرخاشگری، جسمانی، کلامی و رابطه‌ای به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۸۹، ۰/۹۱ و برای کل پرخاشگری ۰/۸۹، به دست آمد.

روش اجرا

بعد از انتخاب نمونه پژوهش و گمارش آن‌ها در دو گروه آزمایش و یک گروه گواه، گروه آزمایش اول درمان ویبرواکوستیک را به مدت ۱۲ جلسه و هر جلسه به مدت ۲۰ دقیقه و گروه آزمایش دوم، برنامه لگودرمانی ۱۲ جلسه و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه مطابق با جدول ۱، در مرکز توان‌بخشی اُتیسم شمیم، دریافت کردند. در این مدت گروه گواه،

^۱ principal axis factoring

^۲ oblique

^۳ Keiser-Meger-Olkin measure

درمانی را دریافت نکردند. جهت رعایت موارد اخلاقی پس از اتمام دوره پیگیری برای گروه گواه نیز یکی از روش‌های درمان اجرا شد. آزمون پیگیری بعد از گذشت یک ماه از پایان جلسات اجرا شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تحلیل واریانس با اندازه-گیری مکرر و تعقیبی بنفرونی به کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱، استفاده شد.

مداخله ویبرو آکوستیک: در فرایند جلسات مداخله از دستگاه ویبروآکوستیک طراحی شده توسط دکتر لی بارتل^۱ بر اساس مدل اسکیل (۱۹۸۹) و ویگرام (۱۹۹۶) استفاده شد. دستگاه شامل بلندگوهایی است که در پشتی مخصوصی قابل نصب بر روی صندلی و تخت، برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسیم جاسازی شدند. لرزش فرکانس صوتی پایین، شنونده را قادر به شنیدن و احساس بدنی موسیقی می‌کرد. این بلندگوها هم‌زمان موسیقی و ارتعاش صوتی با فرکانس کم را به گردن، شانه‌ها، کمر و ران‌ها منتقل کردند. علائم صوتی با فرکانس پایین در دامنه بین ۳۰ تا ۱۲۰ هرتز ارائه شد. محرک‌های ارائه شده هم به واسطه گیرنده‌های آکوستیک (صوتی) و هم گیرنده‌های ویبروتاکتیل (لرزشی لمس درمانی) را نه تنها به گوش، بلکه به سراسر بدن می‌فرستد. دی) در اندام‌های بدن دریافت می‌شد. این تجهیزات فرکانس‌های رطبی جلسات مداخله از دامنه فرکانس بین ۴۰ تا ۷۰ هرتز مؤثر برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسیم استفاده شد. جلسات به صورت جداگانه در یک اتاق اجرا شد. در اتاق موردنظر یک صندلی قرار داشت و تختی که پشتی مخصوص روی آن نصب بود. درمانگر پس از ورود کودک به اتاق در مورد فرایند استفاده از دستگاه و آشنایی با آن توضیحاتی به کودک ارائه می‌کرد. سپس کودک روی تخت دراز می‌کشید. حدود ۲ دقیقه بعد دستگاه روشن می‌شد و بعد از اتمام جلسه در مورد حالات و تجربیاتش با درمانگر صحبت می‌کرد.

^۱ Lee Bartel

مداخله لگو درمانی

جدول ۱. پروتکل لگودرمانی مطابق با برنامه لی گاف^۱ و همکاران (۲۰۱۴) و بوین (۲۰۱۴) در سه

سطح

جلسه	سطح	اقدامات
۱	لگو درمانی انفرادی	ایجاد مهارت‌های اساسی مثل نشستن روی صندلی، پشت یک میز بدون تلاش برای فرار کردن، پاسخ به تشویق‌های کلامی و غیر کلامی شامل اشاره، مسیر و جهت نگاه که پیش‌نیاز مشارکت گروهی محسوب می‌شوند.
۲		باز کردن جعبه لگو و یاد گرفتن مهارت‌های مقدماتی برای ساختن لگو.
۳		شروع ساختن با مربی و بازی بر اساس الگو و دستورالعمل ساده با کمک مربی.
۴		یاد گرفتن اصولی تغییر توجه، توجه مشترک و آماده کردن کودک برای ساختن مشارکتی لگو در گروه
۵	همکاری در ساختن	ایجاد آمادگی، ایجاد مهارت‌های ساخت (تشخیص قطعات، جداسازی و انتخاب آن‌ها بر اساس دستورالعمل و تقلید به‌طور مستقل).
۶		ساخت دوجانبه یا متقابل با ۵۰-۱۵۰ قطعه، تمرکز بر پروژه مشترک و ساختن لگوها بدون الگو.
۷		افزایش پیچیدگی مجموعه‌هایی که کودکان به ترتیب باید بسازند با و بدون نظارت مربی.
۸		طراحی و ساختن با خلاقیت فردی یا قطعات مختلف لگو، ساخت آزاد مشارکتی، رعایت نوبت و همکاری در ساختن لگو به‌صورت موفق و مستقل.
۹	ساختن آزاد	آموزش قوانین و همکاری در ساختن در گروه سه‌نفری (مهندس، تأمین‌کننده قطعات و سازنده).
۱۰		ساخت آزاد بر اساس ایده جدید و طرح آزاد توافق برای ساخت و همکاری.
۱۱		کار با لگو در گروه‌های سه‌نفری با اجرای قوانین و رعایت نوبت و مشارکت گروهی.
۱۲		کار در گروه‌های سه‌نفری با رعایت قوانین و جابجایی نقش، گذاشتن قطعات لگوها در جعبه مخصوص.

یافته‌ها

در جدول ۲، آماره‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

^۱ LeGoff

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار پرخاشگری و مؤلفه‌های آن به تفکیک گروه در سه مرحله

متغیر پژوهش	مرحله	تعداد	پیش آزمون M ± SD	پس آزمون M ± SD	پیگیری M ± SD
پرخاشگری رابطه‌ای	لگودرمانی	۱۰	۲۳/۷۰ ± ۴/۹۲	۱۷/۳۰ ± ۳/۷۱	۱۷/۰۲ ± ۳/۴۱
	درمان ویرواکوستیک	۱۰	۲۲/۳۰ ± ۳/۶۵	۱۶/۵۰ ± ۱/۸۴	۱۵/۹۰ ± ۱/۶۶
	گواه	۱۰	۲۱/۱۰ ± ۴/۴۸	۲۰/۶۰ ± ۴/۱۹	۲۰/۷۱ ± ۴/۲۳
پرخاشگری کلامی	لگودرمانی	۱۰	۱۵/۹۰ ± ۲/۴۲	۱۲/۸۰ ± ۲/۰۹	۱۲/۰۰ ± ۱/۷۶
	درمان ویرواکوستیک	۱۰	۱۶/۴۰ ± ۲/۶۳	۱۲/۷۰ ± ۱/۴۹	۱۱/۰۰ ± ۰/۹۴
	گواه	۱۰	۱۶/۲۰ ± ۲/۰۹	۱۷/۰۰ ± ۱/۴۱	۱۷/۱۲ ± ۲/۱۰
پرخاشگری بدنی	لگودرمانی	۱۰	۱۷/۸۰ ± ۲/۴۸	۱۳/۱۰ ± ۳/۱۰	۱۲/۹۰ ± ۱/۷۹
	درمان ویرواکوستیک	۱۰	۱۶/۹۰ ± ۳/۱۰	۱۲/۵۰ ± ۱/۰۸	۱۲/۳۰ ± ۱/۵۶
	گواه	۱۰	۱۹/۰۰ ± ۲/۵۳	۲۱/۵۰ ± ۱/۱۷	۲۰/۸۰ ± ۲/۳۹
نمره کل پرخاشگری	لگودرمانی	۱۰	۵۶/۴۰ ± ۹/۸۲	۴۲/۲۰ ± ۸/۹۰	۴۱/۹۲ ± ۶/۹۶
	درمان ویرواکوستیک	۱۰	۵۵/۶۰ ± ۹/۳۸	۴۰/۷۰ ± ۴/۴۱	۳۹/۲۰ ± ۴/۱۶
	گواه	۱۰	۵۶/۳۰ ± ۹/۱۰	۵۸/۱۰ ± ۶/۷۷	۵۸/۶۳ ± ۸/۷۲

قبل از ارائه نتایج تحلیل آزمون کوواریانس، پیش فرض‌های آزمون‌های پارامتریک سنجیده شد. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک و کولموگروف-اسمیرنوف داد که در متغیرهای وابسته پژوهش سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است ($P > ۰/۰۵$)؛ بنابراین گروه‌های آزمایش و کنترل از نظر پراکندگی پرخاشگری و مؤلفه‌های آن در مرحله پیش‌آزمون یکسان می‌باشند؛ بنابراین، به‌منظور بررسی اثربخشی درمان ویرواکوستیک بر پرخاشگری و مؤلفه‌های آن، از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴، ارائه شده است. قبل از استفاده از تحلیل واریانس، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای پرخاشگری در جدول ۳، گزارش شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون چندمتغیره پس‌آزمون پرخاشگری

نوع آزمون	مقدار	آزمون F	سطح معناداری	ضریب تأثیر	توان آماری
اثر پیلایی	۰/۹۴۲	۸۴/۷۲۱	۰/۰۰۳	۰/۶۱۲	۰/۸۸۱
لامبدای ویلکز	۰/۰۵۸	۸۴/۷۲۱	۰/۰۰۳	۰/۶۱۲	۰/۸۸۱
اثر هتلینگ	۱۶/۱۳۷	۸۴/۷۲۱	۰/۰۰۳	۰/۶۱۲	۰/۸۸۱

نوع آزمون	مقدار	آزمون F	سطح معناداری	ضریب تأثیر	توان آماری
بزرگ‌ترین ریشه روی	۱۶/۱۳۷	۸۴/۷۲۱	۰/۰۰۳	۰/۶۱۲	۰/۸۸۱

با توجه به نتایج جدول ۴، بین دو گروه در مراحل مختلف سنجش (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) در نمره کل پرخاشگری و هر یک از مؤلفه‌های آن شامل پرخاشگری کلامی، بدنی و رابطه‌ای تفاوت معناداری وجود داشت ($P < 0/05$). همچنین، نتایج جدول نشان می‌دهد که تعامل بین گروه*مراحل (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) در پرخاشگری کل و مؤلفه‌های آن معنادار است ($P < 0/05$). به این معنی که در طول سه مرحله آزمون، میان گروه گواه و آزمایش تفاوت درون‌گروهی و هم تفاوت برون‌گروهی وجود دارد. در نهایت مداخله درمان ویبرواکوستیک بر کاهش پرخاشگری اثربخش بوده است ($P < 0/05$).

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر جهت بررسی اثربخشی درمان ویبرواکوستیک بر پرخاشگری و مؤلفه‌های آن در مراحل مختلف سنجش

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر	توان آماری
پرخاشگری رابطه‌ای	مراحل	۳۴/۶۰	۱/۴۳	۲۴/۲۱	۶/۳۷	۰/۰۰۵	۰/۱۷۶	۰/۴۱۸
	گروه*مراحل	۷/۴۱	۱/۴۳	۴/۱۵	۱۰/۸۵	۰/۰۰۱	۰/۴۱۲	۰/۵۶۶
	گروه	۱۲۲/۰۵	۱۷/۱۶	۲/۲۹	۴/۲۶	۰/۰۰۲	۰/۵۰۶	۰/۳۹۰
پرخاشگری کلامی	مراحل	۲/۶۷	۱/۴۵	۱/۸۴	۹/۶۴	۰/۰۱۴	۰/۲۰۷	۰/۶۲۳
	گروه*مراحل	۵/۴۳	۱۷/۷۸	۳/۶۹	۲/۳۴	۰/۰۰۹	۰/۵۱۳	۰/۵۱۱
	گروه	۱۴۷/۸۸	۱/۰۰	۳/۹۰	۶/۸۰	۰/۰۰۵	۰/۶۰۱	۰/۷۱۴
پرخاشگری بدنی	مراحل	۱۳/۳۱	۱/۳۱	۲/۷۶	۱۲/۴۴	۰/۰۱۶	۰/۱۶۶	۰/۶۲۳
	گروه*مراحل	۱۱/۱۷	۱۷/۱۱	۴/۹۸	۳/۵۶	۰/۰۲۴	۰/۳۱۴	۰/۳۹۹
	گروه	۱۶۸/۵۲	۱/۰۰	۳۲/۱۱	۵/۱۷	۰/۰۳۰	۰/۵۱۰	۰/۵۸۱
پرخاشگری	مراحل	۱۲۴/۱۳	۱/۳۹	۳۷/۶۵	۲۳/۱۸	۰/۰۱۱	۰/۴۱۸	۰/۸۹۳
	گروه*مراحل	۵۲/۰۶	۱۸/۱۲	۹/۸۲	۱۵/۰۹	۰/۰۰۲	۰/۶۰۲	۰/۷۵۲
	گروه	۱۰۴/۲۶	۱/۰۰	۲۸/۶۶	۱۰/۸۲	۰/۰۰۷	۰/۶۳۱	۰/۷۶۱

به‌منظور بررسی اثربخشی لگودرمانی بر پرخاشگری و مؤلفه‌های آن، از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷، ارائه شده است. قبل از استفاده از تحلیل واریانس، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای پرخاشگری در جدول ۵، گزارش شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون‌های چندمتغیری پس‌آزمون پرخاشگری

نوع آزمون	مقدار	آزمون F	سطح معناداری	ضریب تأثیر	توان آماری
اثر پیلاپی	۰/۷۴۳	۱۴/۴۰۳	۰/۰۰۱	۰/۶۶۳	۱/۰۰۰
لامبدای ویلکز	۰/۰۹۶	۱۴/۴۰۳	۰/۰۰۱	۰/۶۶۳	۱/۰۰۰
اثر هتلینگ	۲۴/۶۳۳	۱۴/۴۰۳	۰/۰۰۱	۰/۶۶۳	۱/۰۰۰
بزرگ‌ترین ریشه روی	۲۴/۶۳۳	۱۴/۴۰۳	۰/۰۰۱	۰/۶۶۳	۱/۰۰۰

با توجه به نتایج جدول ۶، بین دو گروه در مراحل مختلف سنجش (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) در نمره کل پرخاشگری و هر یک از مؤلفه‌های آن شامل پرخاشگری بدنی، پرخاشگری کلامی و پرخاشگری رابطه‌ای تفاوت معناداری وجود دارد ($P < ۰/۰۵$). همچنین، تعامل بین گروه*مراحل (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) در پرخاشگری کل و مؤلفه‌های آن معنادار می‌باشد ($P < ۰/۰۵$). به این معنی که در طول سه مرحله آزمون، میان گروه گواه و آزمایش تفاوت درون‌گروهی و هم تفاوت برون‌گروهی وجود دارد. در نهایت مداخله لگودرمانی بر کاهش پرخاشگری اثربخش بوده است ($P < ۰/۰۵$).

جدول ۶. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر جهت بررسی اثربخشی لگودرمانی بر

پرخاشگری و مؤلفه‌های آن در مراحل مختلف سنجش

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر	توان آماری
پرخاشگری رابطه‌ای	مراحل	۱۱۴/۱۲	۲	۶۹/۵۵	۱۴/۶۵	۰/۰۱۵	۰/۴۷۱	۰/۶۰۶
	گروه*مراحل	۴۶/۷۲	۴	۳۴/۰۱	۷/۵۲	۰/۰۳۳	۰/۴۳۲	۰/۵۱۳
	گروه	۶۹/۳۰	۲	۲۲/۱۳	۶/۲۲	۰/۰۱۱	۰/۵۸۴	۰/۷۱۲

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر	توان آماری
پرخاشگری کلامی	مراحل	۹۵/۲۳	۲	۴۰/۱۶	۳۱/۴۸	۰/۰۰۱	۰/۳۱۴	۰/۴۴۳
	گروه*مراحل	۷۲/۱۶	۴	۳۶/۱۸	۱۹/۰۵	۰/۰۰۷	۰/۶۰۳	۰/۴۸۲
	گروه	۸۴/۱۳	۲	۲۱/۵۴	۱۱/۳۵	۰/۰۰۴	۰/۴۸۷	۰/۵۵۸
پرخاشگری بدنی	مراحل	۱۲۳/۲۷	۲	۸۹/۱۱	۱۴/۰۵	۰/۰۱۲	۰/۴۴۴	۰/۳۸۶
	گروه*مراحل	۶۳/۴۴	۴	۵۷/۱۳	۱۰/۳۱	۰/۰۱۶	۰/۵۹۳	۰/۵۱۹
	گروه	۱۰۵/۰۳	۲	۳۹/۰۳	۶/۷۲	۰/۰۰۹	۰/۷۰۰	۰/۶۴۳
پرخاشگری	مراحل	۱۶۵/۴۱	۲	۵۸/۹۵	۲۵/۱۳	۰/۰۰۴	۰/۴۷۸	۰/۵۹۴
	گروه*مراحل	۵۹/۰۶	۴	۲۴/۶۶	۱۲/۹۸	۰/۰۰۲	۰/۶۶۴	۰/۶۸۵
	گروه	۱۱۰/۲۸	۲	۱۹/۷۲	۹/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۷۱۲	۰/۷۴۳

به منظور مقایسه اثربخشی درمان و بیرواکوستیک و لگودرمانی بر پرخاشگری کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتسم از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد. نتایج جدول ۷، نشان می‌دهد که دو روش مداخله (درمان و بیرواکوستیک و لگودرمانی) بر نمره کل پرخاشگری و مؤلفه‌های آن در هر دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری اثربخشی معناداری دارند ($P < ۰/۰۵$). «تفاوت میانگین پیش‌آزمون با پس‌آزمون» و «تفاوت میانگین پیش‌آزمون با پیگیری» بیشتر از «تفاوت میانگین پس‌آزمون و پیگیری» است که این نشان‌دهنده آن است که دو روش مداخله (درمان و بیرواکوستیک و لگودرمانی) بر پرخاشگری و مؤلفه‌های آن در مرحله پس‌آزمون تأثیر داشته‌اند و تداوم این اثربخشی در مرحله پیگیری پایدار بوده است. با توجه به داده‌های توصیفی مربوط به پرخاشگری کل و مؤلفه‌های آن مشخص است که درمان و بیرواکوستیک با میانگین $[M=۴۰/۷۰]$ نسبت به لگودرمانی با میانگین $[M=۴۲/۲۰]$ بر کاهش پرخاشگری و مؤلفه‌های آن در مراحل پس-آزمون و پیگیری اثربخش‌تر بوده است.

جدول ۷. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی در مراحل مختلف سنجش پرخاشگری و مؤلفه‌های آن

معناداری	تفاوت میانگین	آزمون‌ها	میانگین تعدیل‌شده		متغیرهای پژوهش
			پیش‌آزمون	پس‌آزمون	
۰/۰۰۱	۲/۰۰۰*	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۱۵/۲۲	پیش‌آزمون	پرخاشگری رابطه‌ای
۰/۰۰۱	۱/۹۳۳*	پیش‌آزمون - پیگیری	۱۳/۲۲	پس‌آزمون	
۰/۵۶۱	-۰/۰۶۷	پس‌آزمون - پیگیری	۱۳/۲۹	پیگیری	
۰/۰۰۱	۱/۲۴۴*	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۱۶/۲۰	پیش‌آزمون	پرخاشگری کلامی
۰/۰۰۱	-۱/۱۷۸*	پیش‌آزمون - پیگیری	۱۴/۹۶	پس‌آزمون	
۰/۲۵۰	-۰/۰۶۷	پس‌آزمون - پیگیری	۱۵/۰۲	پیگیری	
۰/۰۰۱	۱/۵۵۶*	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۱۵/۴۹	پیش‌آزمون	پرخاشگری بدنی
۰/۰۰۱	۱/۴۸۹*	پیش‌آزمون - پیگیری	۱۳/۹۳	پس‌آزمون	
۰/۲۵۰	-۰/۰۶۷	پس‌آزمون - پیگیری	۱۴/۰۰	پیگیری	
۰/۰۰۱	۳/۵۳۳*	پیش‌آزمون - پس‌آزمون	۶۳/۲۳	پیش‌آزمون	پرخاشگری
۰/۰۰۱	۳/۳۳۳*	پیش‌آزمون - پیگیری	۵۹/۷۰	پس‌آزمون	
۰/۳۴۴	۰/۱۹۹	پس‌آزمون - پیگیری	۵۹/۹۰	پیگیری	

* در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی درمان و بیرواکوستیک و لگودرمانی بر پرخاشگری کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم انجام شد. یافته حاصل از تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد که درمان و بیرواکوستیک بر کاهش پرخاشگری و مؤلفه‌های آن (پرخاشگری رابطه‌ای، کلامی و بدنی) در کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم اثربخش بود. این یافته با نتایج مطالعات امینی شیرازی (۱۳۹۶)، لاجینی و پیرداده (۱۳۹۵)، میرشمیرانی (۱۳۹۵)، راتل و همکاران (۲۰۱۸) و لندکوئیست و همکاران (۲۰۰۹)، همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت موسیقی مجموعه‌ای از

ارتعاش‌هایی است که توسط گوش انسان به صورت صدا تعبیر می‌شود. این ارتعاشات می‌تواند بر عملکردهای بدن مانند فشارخون، نبض و تنفس تأثیر بگذارد. همچنین، طبق اصول کلی ویبرواکوستیک فرکانس پایین موجب آرامش می‌گردد و استفاده از موسیقی ملایم باعث کاهش انرژی می‌گردد (اسکیل، ۱۹۸۹، دلماسترو و همکاران، ۲۰۱۸). اگرچه موسیقی معمولاً پدیده‌ای است که شنیده می‌شود، ویبرواکوستیک در ابتدا فرایندی است که موسیقی را به طور مستقیم به بدن اعمال می‌کند. حتی زمانی که صدایی را می‌شنویم، این صدا به طور مستقیم تأثیر فیزیکی روی اعصاب و عضلات می‌گذارد. گوش دادن به موسیقی باعث کاهش انقباض ماهیچه‌ها (اسکیل و ویگرام، ۱۹۹۵) و کاهش اضطراب (راتل و همکاران، ۲۰۰۴) کودکان و نوجوانان اُتیسم می‌شود. این افراد معمولاً علائمی از بدکارکردی درونی را نشان می‌دهند که به احتمال زیاد مشکلات رفتاری این کودکان تحت کنترل این بدکارکردی درونی و فعالیت بیش از اندازه دستگاه عصبی خودمختار است. از طرف دیگر عوامل خطرزای مرتبط با پرخاشگری در کودکان اُتیسم انجام رفتارهای کلیشه‌ای، سطح اضطراب، انعطاف‌ناپذیری شناختی و ناتوانی در تغییر توجه متمرکز می‌باشد؛ بنابراین با توجه به نکات ذکر شده استفاده از درمان ویبرواکوستیک با ارائه فرکانس صوتی بین ۴۰ تا ۷۰ هرتز که هم شنیده می‌شود و هم ارتعاشاتی را به سراسر بدن می‌فرستد، می‌تواند از طریق کاهش عوامل خطرزا مرتبط با پرخاشگری از قبیل کاهش فعالیت سیستم عصبی خودکار سمپاتیک، انقباض ماهیچه‌ها و سطح اضطراب، زمینه را برای کاهش پرخاشگری و تعدیل مشکلات رفتاری در کودکان مبتلا به اختلال اُتیسم فراهم آورد. در نتیجه هیجان‌ات این کودکان تحت کنترل و تأثیرپذیری این شیوه مداخله قرار می‌گیرند.

سیستم درمانی ویبرواکوستیک مورداستفاده در این پژوهش (توسط دکتر بارتل طراحی شده) با ایجاد اصوات و موسیقی زمینه را برای تولید امواج مغزی که در طی حالات مختلف هشیاری در زندگی روزمره تجربه می‌کنیم. همچنین تحریک حسی فراهم می‌آورد. این سیستم درمانی مثل مکانیسم ماساژدستی ولی به صورت دقیق‌تر فرکانس‌هایی

را به بدن می‌فرستد که به گردش خون کمک می‌کند، ماهیچه‌ها را منبسط و احساس خوبی در سراسر بدن ایجاد می‌کند. در نتیجه می‌تواند در زمینه کاهش رفتارهای پرخاشگرانه کودکان مبتلا به اختلال اُتیسْم اثربخش باشد.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که لگودرمانی بر کاهش پرخاشگری و مؤلفه‌های آن (پرخاشگری رابطه‌ای، کلامی و بدنی) در کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم اثربخش بود. این یافته با نتایج مطالعات عاشوری (۱۳۹۷)، بنیسی (۱۳۹۷)، پوراعتماد و همکاران (۱۳۹۶)، عبداللهی بقرآبادی (۱۳۹۵) و لیندسی و همکاران (۲۰۱۷)، همسو است. در تبیین اثربخشی لگودرمانی، اجرای این رویکرد درمانی باعث تقویت توانمندی‌های اجتماعی و افزایش قابل توجه انگیزه در کودکان اختلال طیف اُتیسْم می‌شود. در حقیقت لگو درمانی، بازی سیستمی پیش‌بینی‌پذیر در تقویت توانایی برقراری ارتباط و حفظ آن و افزایش مهارت‌های ارتباطی تأثیرگذار است. کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم با احساس آزادی و دریک زمینه ساختارمند که منطبق با تئوری ذهن آن‌ها می‌باشد شروع به برقراری ارتباط دوجانبه از طریق تکمیل لگوها می‌کنند، بنابراین بازی با لگو یکی از روش‌های درمان مشکلات رفتاری کودکان است که دنیای درونی و بیرونی کودک را به همدیگر مرتبط می‌سازد و به کودک کمک می‌کند تا فشارها و احساسات خویش را کنترل کند (لیندسی و همکاران، ۲۰۱۷).

می‌توان نتیجه گرفت که با فراهم کردن زمینه‌های بازی از جمله لگو بازی در محیط‌های خانه، مدرسه و مکان‌های بازی شهری در بهبود مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم، گام مثبتی برداشت که به نوبه خود در جلوگیری از افزایش پرخاشگری، مشکلات رفتاری و هیجانی کودکان و وارد شدن فشار روانی بیشتر بر روی والدین، خواهر و برادر و مریبان آن‌ها نقش مؤثری ایفاء می‌کند. دلیل دیگر اثربخشی مثبت لگودرمانی می‌تواند این باشد که بسیاری از کودکان با اختلال طیف اُتیسْم فاقد مهارت ارتباطی هستند و تمایل به ارتباطی که هدف اجتماعی داشته باشد نشان نمی‌دهند به نظر می‌رسد لگودرمانی بتواند از طریق بازی و ایجاد






موقعیت‌ها و فرصت‌های خلاق برای برقراری تعامل موجب رشد و تحول کفایت اجتماعی آن‌ها شود. این کودکان اغلب زمان زیادی را صرف بازی غیراجتماعی می‌نمایند. لذا در بازی‌های اجتماعی تا حدی به مشارکت در بازی و ایفای نقش می‌پردازند و این می‌تواند در بالا بردن اعتماد به نفس آنان مؤثر باشد از این رو، آن‌ها در رابطه با دیگران کمتر دچار پرخاشگری می‌شوند. در مجموع، می‌توان گفت که اثربخشی لگودرمانی به واسطه افزایش توانایی به اشتراک‌گذاری و رعایت نوبت، نظم‌پذیری، مسئولیت‌پذیری و ایفاء نقش‌های گوناگون به عنوان سازنده و مشارکت‌کننده در جریان جلسات مداخله بود که می‌تواند جرأت‌ورزی، اعتماد به نفس و مهارت‌های ارتباطی را که زمینه‌ساز کاهش پرخاشگری در کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسم را تقویت کند.

همچنین، یافته‌ها نشان داد که دو روش مداخله بر نمره کل پرخاشگری و مؤلفه‌های آن در مراحل پس‌آزمون و پیگیری تأثیر معناداری داشته‌اند و روش درمان و بیرواکوستیک نسبت به لگودرمانی بر کاهش پرخاشگری در مراحل پس‌آزمون و پیگیری اثربخش‌تر است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که روش درمانی و بیرواکوستیک به لحاظ تأثیر آرام‌بخش‌کننده‌ای که برای مراجع ایجاد می‌کند، موجب کاهش فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک و نیز کاهش پرخاشگری آن‌ها می‌شود که از این لحاظ این درمان با کم کردن برانگیختگی مانع از بروز رفتارهایی همچون پرخاشگری و حرکات قالبی افراد با اختلال اُتیسم می‌شود.

این پژوهش همچون سایر مطالعات با محدودیت‌هایی روبه‌رو بوده است. از جمله اینکه به دلیل محدودیت در انتخاب شرکت‌کنندگان به لحاظ معیارهای ورود به پژوهش، امکان وارد کردن تعداد بیشتری از کودکان در پژوهش وجود نداشت. در راستای پژوهش حاضر، با توجه به اثربخشی هر دو روش لگودرمانی و بیرواکوستیک بر کاهش پرخاشگری در کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسم، پیشنهاد می‌شود تا اثربخشی این روش‌های درمانی بر روی سایر اختلال‌های رفتاری این کودکان و کودکان با اختلال خاص مورد بررسی قرار گیرد تا شواهد بیشتری در مورد کارایی این درمان‌ها به دست آید.

همچنین، در مطالعات آتی سازه‌های دیگر مرتبط با مبتلایان به اُتیسْم از قبیل اضطراب، مشکلات توجه، خواب و کنش‌های اجرایی در بین این جمعیت نیز ارزیابی شود. علاوه بر این، انجام این پژوهش بر روی سایر گروه‌های سنی کودکان مبتلا به اختلال طیف اُتیسْم نیز پیشنهاد می‌شود.

ORCID

Marjan Al-E Behbahani		http://orcid.org/
Moloud Keykhosrovani		http://orcid.org/
Naser Amini		http://orcid.org/
Mohammad Narimani		http://orcid.org/
Behnam Aldin Jamei		http://orcid.org/



منابع

- استوی، ا.، حسین‌خانزاده، ع.ع.، خسروجاوید، م. و موسوی، س؛ و. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش مهارت‌های دوست‌یابی در افزایش رفتارهای اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال اُتیسْم. *مجله مطالعات ناتوانی*، ۵، ۳۰۶-۲۹۸.
- امینی شیرازی، ن. (۱۳۹۶). مقایسه اثربخشی بازی‌درمانی و موسیقی‌درمانی فعال بر روی مهارت‌های اجتماعی و تماس چشمی کودکان پسر ۶ تا ۱۲ ساله اتیستیک سطح دو در شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور استان تهران، مرکز پیام نور تهران جنوب.
- بنیسی، پ. (۱۳۹۷). اثربخشی برنامه آموزشی درمان با استفاده از لگو بر تعامل اجتماعی و رفتارهای قالبی کودکان اُتیسْم. *مجله توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۹(۳)، ۵۱-۶۰.
- پوراعتماد، ح. ر.، تذکره توسلی، ش.، شیری، ا. و بنی‌جمال، ش. ا. (۱۳۹۶). اثربخشی لگودرمانی در بهبود مهارت‌های اجتماعی و کاهش علائم کودکان دچار اُتیسْم با عملکرد بالا. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، ۱۱(۲)، ۱۹۵-۲۱۴.
- رضایی، س. و لاری لواسانی، م. (۱۳۹۶). نقش مهارت‌های حرکتی در پیش‌بینی مهارت اجتماعی و رفتار چالشی (تکراری) کودکان با اختلال طیف اُتیسْم. *مجله روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۷(۲۵)، ۱۹-۳۳.
- شهیم، س. (۱۳۸۵). پرخاشگری آشکار و رابطه‌ای در کودکان دبستانی. *نشریه پژوهش‌های روان-شناختی*، ۹(۱)، ۴۷-۲۴.
- عاشوری، م. (۱۳۹۷). لگو درمانی برای کودکان با اختلال‌های طیف اُتیسْم: مبانی نظری، کاربرد، سطوح اجرا و اثربخشی. *نشریه تعلیم و تربیت استثنایی*، ۶(۱۵۵)، ۳۱-۳۸.
- عبداللهی بقرآبادی، ق. (۱۳۹۵). اثربخشی لگودرمانی در افزایش مهارت‌های اجتماعی کودکان اُتیسْم با عملکرد سطح بالا. *ماهنامه رویش روان‌شناسی*، ۵(۳)، ۱۶۴-۱۵۳.
- گشول، م.، کرمی، ب. و خوشکلام، ا. (۱۳۹۳). اثربخشی موسیقی‌درمانی بر رفتارهای کلیشه‌ای، رفتارهای آسیب به خود و رفتارهای پرخاشگرانه‌ی کودکان اتیستیک. *فصلنامه روان-شناسی افراد استثنایی*، ۴(۱۵)، ۱۴۹-۱۳۲.

میرشمیرانی، ن. (۱۳۹۵). تأثیر موسیقی‌درمانی بر بهبود مهارت‌های کلامی و غیرکلامی کودکان مبتلا به اُتیسْم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

- Andras, M. (2012). The value of LEGO therapy in promoting social interaction in primary-aged children with autism. *Good Autism Practice*, 13(2), 18-25.
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., & Durkin, M. S. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2014. *MMWR Surveillance Summaries*, 67(6), 1-12.
- Baxter, A., T. Brugha, H. E. Erskine, R. W. Scheurer, T. Vos, & J. G. Scott. (2015). The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 45, 601-613.
- Boucher, J., & Lewis, V. (1992). Unfamiliar face recognition in relatively able autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, ۳۳(۵), ۸۴۳-۸۵۹.
- Boyd-Brewer, C & McCaffrey, R. (2004). Vibroacoustic Sound Therapy Improves Pain Management and More. *Holistic Nursing Practice*, 18(3), 111-118
- Boyne, S. E. (2014). An evaluation of the 'LEGO® therapy' intervention used to support children with social communication difficulties in their mainstream classroom. *Doctoral dissertation. University of Nottingham*.
- Boyne, S. E. (2014). *An evaluation of the 'LEGO® Therapy' intervention used to support children with social communication difficulties in their mainstream classroom* (Doctoral dissertation, University of Nottingham).
- Campbell, E A. (2019). Vibroacoustic Treatment and Self-care for Managing the Chronic Pain Experience An Operational Model. *Jyväskylä: University of Jyväskylä*, 94-100
- Centre for Disease Control and Prevention. (2018). identified prevalence of Autism spectrum disorder: ADDM network 2000-2010, combining data from all site. <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>.
- Chen, C., Shen, Y. D., Xun, G. L., Cai, W. X., Shi, L. J., Xiao, L., ... & Ou, J. J. (2017). Aggressive behaviors and treatable risk factors of preschool children with autism spectrum disorder. *Autism Research*, ۱۰(۶), ۱۱۵۵-۱۱۶۲.
- Colle, L., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., & van der Lely, H. K. (2008). Narrative discourse in adults with high-functioning autism or

- Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(1), 28-40.
- De Giacomo, A., Craig, F., Terenzio, V., Coppola, A., Campa, M. G., & Passeri, G. (2016). Aggressive behaviors and verbal communication skills in autism spectrum disorders. *Global pediatric health*, 3(3), 21-30.
- Delmastro, F., Di Martino, F., & Dolciotti, C. (2018, March). Physiological Impact of Vibro-Acoustic Therapy on Stress and Emotions through Wearable Sensors. In *2018 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom Workshops)* (pp. 621-626). IEEE.
- DiLalla, L.F., & DiLalla, D.L. (2018). Gene-environment correlations affecting children's early delinquency and aggressive play behaviors. *Twin Research and Human Genetics*, 21(4), 285-288
- Guo, X., Duan, X., Long, Z., Chen, H., Wang, Y., Zheng, J. & Chen, H. (2016). Decreased amygdala functional connectivity in adolescents with autism: a resting-state fMRI study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 257, 47-56.
- LeGoff, D.B., Gomez de La Cuesta, G., Krauss, G.W. & Baron-Cohen, S. (2014). LEGO®-Based Therapy: How to build social competence through LEGO®-Based Clubs for children with autism and related conditions. *Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers*.
- Lindsay, S., Hounsell, K. G., & Cassiani, C. (2017). A scoping review of the role of LEGO therapy for improving inclusion and social skills among children and youth with autism. *Disability and Health Journal*, 10(2), 173-182.
- Lundqvist, L. O., Andersson, G., & Viding, J. (2009). Effects of vibroacoustic music on challenging behaviors in individuals with autism and developmental disabilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(2), 390-400.
- Ostavi, E, Hossein Khanzadeh A, Khosrojauid M, Mousavi V A. (2015). Effect of Befriending Skills Training on Increasing Social Behaviors in Children with Autism. *Mejds*, 5, 298-306.
- Rüütel, E, Vinkel, L & Laanetu, M. (2018). Vibroacoustic Therapy and Development of a New Device: A Pilot Study in the Health Resort Environment. *Universal Journal of Public Health*, 6(5), 240-246.
- Samadi SA, Mcconkey R. (۲۰۱۵). Screening for autism in Iranian preschoolers: contrasting M-CHAT and scale developed in Iran. *Journal Autism Dev Dis*, 45, 2908-16.
- Skille, Olav, and Tony Wigram. "The effect of music, vocalisation and vibration on brain and muscle tissue: studies in vibroacoustic

- therapy." *The art & science of music therapy: A handbook* (1995): 23-57.
- Wigram, T. (1996). The effect of vibroacoustic therapy on clinical and nonclinical populations. *PhD thesis, St Georges Medical School, University of London.*
- Wigram, T., & Gold, C. (2006). Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: clinical application and research evidence. *Child: Care, Health and Development*, 32(5), 535-542.
- World Health Organization .(2016). Questions and answers about autism spectrum disorders (ASD). Retrieved March 20, 2016 from <http://www.who.int/features/qa/85/en>.
- Zaidman-Zait, A., Miranda, P., Duku, E., Szatmari, P., Georgiades, S., Volden, J., & Fombonne, E. (2014). Examination of bidirectional relationships between parent stress and two types of problem behavior in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(8): 1908-1917.



استناد به این مقاله: آل بهبهانی، مرجان، کیخسروانی، مولود، امینی، ناصر، نریمانی، محمد، جامعی، بهنام الدین. (۱۴۰۰). مقایسه اثربخشی درمان ویبرواکوستیک و لگودرمانی بر پرخاشگری در کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم، *روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۱۱(۴۲)، ۱۳۳-۱۵۸.

DOI: 10.22054/JPE.2021.57393.2260



Psychology of Exceptional Individuals is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.