

اثربخشی برنامه آموزش آوازخوانی ریتمیک بر تنظیم هیجان نوجوانان با اختلال طیف
اوتیسم
فاطمه تقی‌لو*
لیلا کاشانی‌وحید** ✉
سمیرا وکیلی***

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی آوازخوانی ریتمیک بر تنظیم هیجان نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم انجام شده است. به این منظور ۲۰ نفر از نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم ۱۲ تا ۱۵ ساله شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس انتخاب و بررسی شدند. این افراد به صورت تصادفی به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند. چک‌لیست تنظیم هیجان کودکان (شیلدز و سیچتی، ۱۹۹۸) به منظور سنجش تنظیم هیجان شرکت‌کنندگان در این پژوهش به کار رفت. سپس ضرورت طرح و نحوه اجرای آوازخوانی ریتمیک برای والدین و نوجوانان شرح داده شد. پانزده جلسه (هر جلسه ۴۵ دقیقه) به صورت دو روز در هفته طی برای گروه آزمایش برگزار شد و گروه کنترل در لیست انتظار قرار گرفت. در پایان، مقیاس به‌کاررفته در پژوهش مجدداً برای گروه کنترل اجرا شد. اطلاعات پژوهش، جمع‌آوری و یافته‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشانگر اثربخشی آموزش آوازخوانی ریتمیک بر تنظیم هیجان نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم با اندازه اثر $0/313$ ($P \geq 0/01$) است. پیشنهاد می‌شود در مراکز آموزش و توان‌بخشی نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم، از آوازخوانی ریتمیک در جهت بهبود تنظیم هیجان آنان استفاده شود.

واژه‌های کلیدی:

آوازخوانی ریتمیک، تنظیم هیجان، نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم.

* دانشجوی کارشناسی ارشد گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

** نویسنده مسئول: استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: l.kashani@srbiau.ac.ir

*** استادیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مقدمه

در پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۱، اختلال طیف اوتیسم^۲ در میان اختلال‌های عصبی-تحولی دسته‌بندی شده است و معیارهای تشخیصی آن در دو زمینه رفتاری شامل ۱. نارسایی در ارتباط و تعامل اجتماعی در آغازگری و پاسخ‌دهی اجتماعی، مشکلات در ارتباط غیرکلامی، مشکلات در آگاهی و بینش در روابط اجتماعی و ۲. رفتارها، علایق و فعالیت‌های محدود و تکراری، مقاومت در برابر تغییر، اشتغال ذهنی با اشیا و موضوعات خاص و رفتارهای حسی غیرمعمول است (انجمن روانپزشکی آمریکا^۳، ۲۰۱۳). اگرچه شیوع این اختلالات در سال ۱۹۷۸ حدود ۴ نفر از ۱۰,۰۰۰ نفر تخمین زده شده است، امروزه این میزان به حدود ۹۴-۹۹ نفر در هر ۱۰,۰۰۰ نفر تغییر یافته است (هرناندز، رودی، گرین، بوکمیر و داپرتو، ۲۰۱۳). میزان شیوع این اختلال در آمریکا ۱/۶۸ درصد یا ۵۹ کودک از هر ۱۰۰ کودک گزارش شده است (هاجز، فیلکو، سووارز، ۲۰۲۰). این کودکان به دلیل فعالیت‌نداشتن و درخودمانده‌بودن، مستعد ضعف در تعادل، ثبات وضعیتی و ناهنجاری‌های وضعیتی^۴ هستند.

پژوهش‌های بسیاری نشان می‌دهد مشکلات متعدد کودکان با اختلال طیف اوتیسم، رفتاری است؛ به‌خصوص ضعف در تشخیص، ابراز و تنظیم هیجان از مشکلات اصلی این افراد است که در پژوهش‌های متعددی به آن اشاره شده است (وایلانکورت، هالتگان، اسمیت، زوگنبا، زاتاماری و فومین، ۲۰۱۷). تنظیم هیجان^۵ دامنه‌ای از مهارت‌های شناختی، رفتاری و فیزیولوژیکی است که به فرد اجازه می‌دهند تا هیجان‌های خود را ابراز، تعدیل و مدیریت کنند. تنظیم هیجان راهبردهایی است که به‌منظور کاهش، افزایش یا نگهداری تجارب هیجانی به‌کار می‌رود. راهبردهای تنظیم هیجان شامل کنش‌هایی هستند که بیانگر راه‌های کنارآمدن فرد با شرایط استرس‌زا یا اتفاقات ناگوار و تعامل موفقیت‌آمیز با محیط فیزیکی و اجتماعی هستند (برکوویتز، آیزنهاور و بلاچر، ۲۰۱۷). براساس مدل گراس^۶، تنظیم هیجان شامل همه مهارت‌های آگاهانه و ناآگاهانه‌ای می‌شود که برای افزایش، حفظ و کاهش مؤلفه‌های هیجانی، رفتاری و شناختی برای پاسخ به یک محرک هیجانی به‌کار می‌رود و اشاره دقیقی به توانایی فهم هیجان‌ات، تعدیل، تجربه و ابراز هیجان دارد. با بررسی پیشینه نظری می‌توان گفت کودکی که توانایی تنظیم هیجان‌اتش را دارد می‌تواند: ۱. حالت‌های هیجانی متناسب با سن خود را شناسایی کند؛ ۲.

هنگام تجربه یک هیجان منفی یا سطوح بالای انگیزتگی و هیجان، روش‌های خودآرام‌سازی به کار برود؛ ۳. در هنگام رویارویی با رویدادهای هیجان‌برانگیز به فعالیت خود ادامه دهد (ایسو، لبلانک و اولندیک، ۲۰۱۷؛ نوسک، هدلی، وولاکات، تامسون، ماکاری و دیسانایاک، ۲۰۱۷).

رابطه اختلال در تنظیم هیجان و نشانگان اختلال طیف اوتیسم و آسیب‌های اجتماعی-ارتباطی، رفتارهای تکراری و ناهنجاری‌های حسی در پژوهش‌های مختلف بررسی شده‌اند (سامسون، هادردان، پودل، فیلیپس و گراس، ۲۰۱۵؛ سبیرالیک، کولاف، والاس، مک‌ماهان و ایبن، ۲۰۱۹). نتایج نشان داد کودکان با اختلال طیف اوتیسم، در مقایسه با کودکان دارای تحول به‌نحارجار در تمامی بخش‌های تحولی، مشکلات بیشتری دارند. در این افراد، اختلال در تنظیم هیجان با ویژگی‌های اصلی اوتیسم به‌ویژه آسیب در رفتارهای اجتماعی، ارتباط زیادی دارد. همچنین مازوفسکی، هرینگتون، سیگل، اسکارپا، مدوکس و ساهیل (۲۰۱۳) نقش تنظیم هیجان را در اختلال طیف اوتیسم بررسی کردند. براساس یافته‌ها، برخی از مکانیسم‌های زیربنایی (مانند انگیزتگی فیزیولوژیک، درجه عاطفه مثبت و منفی، تغییرات در آمیگدال و قشر پیش‌پیشانی) که به تنظیم هیجان ضعیف در اوتیسم منجر می‌شود، با دیگر جمعیت‌های اختلالات بالینی مشترک است؛ درحالی‌که مکانیسم‌های دیگر (نظیر تفاوت در پردازش اطلاعات، عوامل شناختی و رفتار هدفمند) ویژه اختلال اوتیسم است (وان‌هک، ۲۰۱۲).

امروزه از روش‌های درمانی مختلفی نظیر مداخله به‌موقع، تحلیل رفتار کاربردی، داستان‌های اجتماعی (ردلی، دارت، برنان، هلبیگ، لمن، سیلبرمن و منداهاال، ۲۰۲۰)، یکپارچگی حواس، هنردرمانی، سیستم ارتباط برمبنای مبادله تصویر و دارودرمانی و موسیقی‌درمانی (لنز و کاماراتا، ۲۰۲۰) برای کودکان با اختلال طیف اوتیسم استفاده می‌شود (سندینک و همکاران، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، نتایج پژوهش‌های تصویربرداری مغز در سال‌های اخیر عمدتاً نشان می‌دهد اجرای موسیقی با دیگران (نواختن آلات موسیقی با آوازخواندن) بر ارتباط و انعطاف ساختاری و کارکردی مناطق مغزی و بازتاب‌های سیستم عصبی انسان تأثیر دارد (فرتس، ۲۰۲۰؛ براتی، جیارامایا، بالاسوبرامانیان و ولینگیری، ۲۰۱۹؛ شاردا و همکاران، ۲۰۱۸). درک و تولید موسیقایی بر قسمت‌ها و شبکه‌های حسی، حرکتی، هیجانی، توجهی و اجتماعی از مغز اثر می‌گذارند که این فرضیه را تصدیق می‌کند. تجربیات موسیقایی به‌دلیل اشتراک در سیستم عصبی

۴. postural abnormalities

۵. emotion regulation

۶. gross

۱. diagnostic and statistical manual of mental disorders

۲. autism spectrum disorder

۳. american psychiatric association

مشترک می‌توانند به حوزه‌های غیرموسیقایی انتقال یابند و به بهبود ارتباط فرد با همسالان و خانواده منجر شوند (لنز و کاماراتا، ۲۰۲۰). همچنین به دلیل علاقه بیشتر افراد با اختلال طیف اوتیسم به شرکت در فعالیت‌های موسیقایی (سارکوما، آلترمورلر، رودریگز-فورنل و پرتز، ۲۰۱۶)، چنین فعالیت‌هایی می‌توانند برای توان‌بخشی دسته‌جمعی این کودکان در نظر گرفته شوند تا توانایی آن‌ها را در ارتباط و تعامل با دیگران افزایش دهند و در نتیجه موجب پرورش و توسعه مهارت‌های هیجانی، ارتباطی و اجتماعی آن‌ها شوند.

شاردا، سیلانی، اسپچت، تیلمان، ناتر و گلد (۲۰۱۹) به بررسی اثر موسیقی درمانی بر افراد مبتلا به اوتیسم پرداختند و نتیجه گرفتند که موسیقی درمانی^۱ به‌ویژه به‌صورت ریتمیک و گروهی، نوعی از درمان است که می‌تواند سبب ایجاد آرامش روانی و کاهش پرخاشگری و مشکلات رفتاری در افراد اوتیسم شود و سازگاری و تطبیق آن‌ها را در اجتماع افزایش دهد. همچنین در ارتباط با آثار موسیقی و آوازخوانی بر افراد با اختلالات طیف اوتیسم، جیمز و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند استفاده از موسیقی و آواز بر شناسایی و ابراز احساسات و هیجانات در افراد با اختلال طیف اوتیسم مؤثر است و به آن‌ها کمک می‌کند تا با ابراز احساسات و عواطف بتوانند با اطرافیان خود ارتباط مؤثرتری بگیرند. عتیق (۱۳۹۵) در یک بررسی مروری به کاربرد فعالیت‌های موسیقایی در مداخله با کودکان با اختلال طیف اوتیسم پرداخت. از دیدگاه او، پژوهش‌های بسیاری در مورد کاربرد موسیقی به‌منظور بهبود مهارت‌های اجتماعی و ارتباط بین‌فردی، مهارت‌های کلامی، حرکتی و رفتاری کودکان مبتلا به اوتیسم صورت گرفته است. لاگراس (۲۰۱۷) به مروری بر مطالعات مختلف بر موسیقی درمانی و اثر بخشی آن‌ها بر نتایج اجتماعی کودکان با اختلال طیف اوتیسم پرداخت. در واقع می‌توان عنوان کرد که موسیقی بافت مفیدی را فراهم می‌کند که در آن، حس کنجکاو و اکتشاف محرک‌های محیطی در افراد افزایش می‌یابد و افراد به‌وسیله موسیقی به این کار تشویق می‌شوند. همچنین آوازخوانی آهنگین^۲ به‌عنوان روشی انتخابی برای درمان رفتارهای کودکان با اختلال طیف اوتیسم مطرح است. کودکان با اختلال طیف اوتیسم به دلیل ارتباط بسیار محدود کلامی و رفتارهای قالبی و خودرورفتگی‌ها، به مداخلات به‌دشواری پاسخ می‌دهند. موسیقی با دنیای متنوع ریتم، به‌عنوان یک روش نافذ و با ایجاد ارتباط‌های غیرکلامی ریتمیک و موسیقایی می‌تواند به‌خوبی با کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم ارتباط برقرار کند و پاسخ‌های آنان را تحریک کند

(زاده‌محمدی، ۱۳۸۸). با توجه به دلایلی مانند روند رو به افزایش شیوع اختلالات طیف اوتیسم، نگرانی والدین از وضعیت و میزان بهبود فرزندشان، همچنین اهمیت توان‌بخشی و کاهش تحمیل هزینه‌های سنگین بر خانواده و جامعه، ارزیابی و توان‌بخشی افراد با اختلال طیف اوتیسم در سال‌های نوجوانی به‌منظور آماده‌سازی او برای مهارت‌آموزی، ضروری به نظر می‌رسد. برای تکمیل پژوهش‌هایی که به بررسی اثر بخشی موسیقی درمانی پرداخته‌اند، برنامه آموزش آوازخوانی ریتمیک که دارای مؤلفه‌های مشترکی با موسیقی درمانی است در این پژوهش بررسی می‌شود؛ زیرا تا جایی که پژوهشگران بررسی کرده‌اند، مداخله آموزشی همراه با آوازخوانی ریتمیک به‌ویژه درباره تنظیم هیجان نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم قبلاً انجام نشده است، اما با توجه به تأثیر مداخلات مشابه، هدف این پژوهش، شناسایی اثر برنامه آوازخوانی ریتمیک بر تنظیم هیجانات بین‌فردی نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم است.

روش

در این پژوهش، اثر متغیر مستقل با عنوان آوازخوانی ریتمیک بر متغیر وابسته تنظیم هیجان اندازه‌گیری می‌شود. پژوهش حاضر کاربردی و شبه‌آزمایشی است که با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش شامل افراد با اختلالات طیف اوتیسم مراجعه‌کننده به مرکز اوتیسم تهران در سال ۱۳۹۸ بین سن ۱۲ تا ۱۵ سال است که از این تعداد، ۲۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند.

برای انتخاب نمونه، از روش نمونه‌گیری در دسترس و هدفمند استفاده شد. نمونه‌ها در دو گروه کنترل و آزمایش به‌صورت تصادفی تقسیم شدند و برنامه آوازخوانی ریتمیک طی پانزده جلسه و هر هفته دو جلسه (هر جلسه ۴۵ دقیقه) به گروه آزمایش آموزش داده شد. معیارهای ورود افراد به پژوهش این بود که به‌وسیله ارزیابی‌های مرکز مذکور و مشاهدات و مصاحبه بالینی، تشخیص اختلال اوتیسم برای این افراد صورت گرفته باشد و فرد دارای پرونده تشخیصی کامل در مرکز باشد. این افراد باید در جلسات کاردرمانی و مهارت‌آموزی مراکز توان‌بخشی شرکت کنند و حداقل شش ماه در مرکز حضور داشته باشند. در واقع، هر شرکت‌کننده در این پژوهش، حداقل پیش از ورود به دوره آوازخوانی ریتمیک، حداقل ۲۰ جلسه کار انفرادی (برای مثال، گفتاردرمانی و غیره) را گذرانده است. همچنین افرادی وارد پژوهش شدند که بین ۱۲ تا ۱۵ سال سن داشتند. چنانچه افراد به معلولیت‌های جسمی مبتلا بودند، وارد پژوهش نشدند و

۲. rhythmic singing

۱. music therapy

ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار مطلوب ارائه شد. همچنین در پژوهش‌های خارجی از طریق آلفای کرونباخ، ۰/۹۰ برای بی‌ثباتی/منفی‌گرایی و ۰/۷۹ برای تنظیم هیجان به‌دست آمد (مولینا و همکاران، ۲۰۱۴).

شیوه اجرای پژوهش

برای این منظور، دو گروه از نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم مرکز اوتیسم در شهر تهران شرکت کردند. ابتدا برای هر دو گروه آزمایش و کنترل، مرحله پیش‌آزمون اجرا شد؛ به این صورت که پرسشنامه‌ها به‌وسیله معلمان پاسخ داده شد. سپس جلسات آموزش آوازخوانی ریتمیک در پانزده جلسه در مرکز کنسرواتوار موسیقی تهران برای گروه آزمایش برگزار شد. شایان ذکر است که جلسات به‌وسیله دو نفر اداره می‌شدند که هر دو متخصص روان‌شناسی افراد استثنایی و یک نفر متخصص در آوازخوانی و دیگری متخصص در حوزه اوتیسم بودند.

در تمامی جلسات که به‌صورت جلسات ۴۵ دقیقه‌ای بود، به تمرین آوازخوانی ریتمیک پرداخته شد. در هر جلسه، از دانش‌آموزان خواسته شد تا به تمرین و اجرای مهارت‌های آوازخوانی بپردازند. در ابتدای هر جلسه نیز به تمرین مهارت‌های آموزش‌داده‌شده در جلسه قبل پرداخته شد و این موضوع ارزشیابی شد که دانش‌آموز به‌طور کامل مهارت‌های آموزش‌داده‌شده در جلسات قبلی را درک کرده باشد و بتواند از آن‌ها استفاده کند. پس از برگزاری جلسات، مرحله پس‌آزمون برای هر دو گروه کنترل و آزمایش اجرا شد. از گروه کنترل فقط پیش‌آزمون و پس‌آزمون گرفته شد و جلسات برای آن‌ها برگزار نشد. در انتها تمامی داده‌ها تجزیه و تحلیل شدند. برنامه آموزشی مورد استفاده در پژوهش حاضر در جدول ۱ به‌تفکیک جلسات، مشخص شده است.

در صورتی که به‌صورت موازی در برنامه‌های دیگر مرکز شرکت داشتند، از پژوهش حاضر خارج شدند. همچنین از آنجا که گروهی از این کودکان ممکن است علاوه بر نداشتن یکپارچگی حسی نسبت به صدا حساس باشند، این موضوع در افراد گروه نمونه بررسی شد تا این مسئله موجب اضافه‌بار حسی نشود و در طراحی برنامه نیز این موضوع لحاظ شد. همچنین اگر فردی به هر دلیلی بیش از دو جلسه در جلسات غیبت داشت، از پژوهش خارج شد. تمامی این قوانین به قصد همگن کردن افراد شرکت‌کننده در پژوهش انجام شد تا پژوهش با خطای کمتری صورت گیرد.

ابزار سنجش

در این پژوهش برای سنجش تنظیم هیجان از چک‌لیست تنظیم هیجان شیلدز و سیپتی (۱۹۹۷) استفاده شد که شامل ۲۴ گویه است و فرایندهای هیجانی و تنظیم را در کودکان می‌سنجد، از جمله بی‌ثباتی عاطفی، شدت، ظرفیت، انعطاف‌پذیری و تناسب موقعیتی (شیلدز و سیپتی، ۱۹۹۸). گویه‌ها در طیف لیکرت چهاردرجه‌ای تنظیم شدند (از ۱=هرگز، ۲=گاهی، ۳=اغلب، ۴=همیشه) و به دو خرده‌مقیاس تقسیم شدند: تنظیم هیجان^۱ و بی‌ثباتی/منفی‌گرایی^۲. تنظیم هیجان از طریق هشت گویه ارزیابی شد که تجلیات عاطفی متناسب به‌لحاظ موقعیتی، همدلی و خودآگاهی هیجانی را می‌سنجد. نمره‌های بالاتر دلالت بر ظرفیت بیشتر در مدیریت و تعدیل برانگیختگی هیجانی فرد دارد. خرده‌مقیاس بی‌ثباتی/منفی‌گرایی شامل پانزده گویه است که انعطاف‌ناپذیری، بدتنظیمی، عاطفه منفی، پیش‌بینی‌ناپذیری و تغییر خلق ناگهانی را می‌سنجد. نمره‌های بالاتر واکنش‌های هیجانی افراطی و تغییرات خلق فراوان، بر هیجان نامرتب با وقایع یا محرکات بیرونی دلالت دارد. در مطالعه محمودی، برجلی، عزیزاده، غباری بناب، اختیاری، اکبری زردخانه (۱۳۹۵)

جدول ۱. محتوای جلسات آوازخوانی ریتمیک

شماره جلسه	محتوا
۱	آوازسازی بداهی و تمرین‌های ریتم‌خوانی برای افزایش اعتمادبه‌نفس، بهبود جرئت‌ورزی و تقویت دستگاه گفتاری انجام شد. همچنین تصویرسازی با موسیقی، برای کمک به افزایش توجه و تمرکز شنیداری و رواسازی و تخلیه هیجانات و احساسات صورت گرفت.
۲	تکرار تمرین‌های جلسه اول (افراد با اختلال اوتیسم تکرار را دوست دارند و بهتر است آن‌ها را به یکباره دچار تغییر نکنیم)؛ همچنین آوازخواندن به شکل ریتمیک و تقلید ریتم‌خوانی کلمات در هر بیت (تقسیم‌بندی یک آواز به اجزای خاص) انجام گرفت.
۳	تکرار تمرین‌های جلسه قبل، درک ریتم و ضرب‌آهنگ با تقلید حرکات (ریتم‌شناسی) صورت گرفت.
۴	مروری بر تمرین‌های قبل، خواندن یک‌سوم از ترانه به‌صورت ریتمیک و آهنگین؛ یک‌سوم آواز به‌صورت تکه‌تکه مدام تکرار می‌شود.
۵	مروری بر تمرین‌های قبلی و خواندن یک‌سوم وسط ترانه (آواز) که بخش اوج است.
۶	مروری بر تمرینات قبلی و خواندن یک‌سوم نهایی آواز در این جلسه انجام گرفت.
۷	تمرکز اصلی روی کل‌خوانی آواز، با همراهی یک ساز و ضرباهنگ (روی میززدن و شمردن). ترجیحاً ضرباهنگ بعد از یادگیری کامل آواز شروع می‌شود با آنکه باید این آموزش‌های ساده ابتدا بیان شود و به‌تدریج ضرباهنگ وارد می‌شود.
۸	کل‌خوانی بدون ساز و ضرباهنگ؛ آزمودنی و آزمونگر به‌همراه هم کل آواز را می‌خوانند.
۹	آواز گروهی دو نفر به بالا با یک ساز و ضرباهنگ اجرا می‌شود.
۱۰	آواز گروهی با ترکیب دو ساز و ضرباهنگ؛ در این جلسه گروهی می‌تواند آواز دیگری خوانده شود.

۲. liability/negativity

۱. emotion regulation

- ۱۱ آواز گروهی بدون ساز و ضرباهنگ؛ همه ضرباهنگ‌ها قبل از شروع، شعر هستند و ضرباهنگ دیرتر شروع و هر جلسه تکرار می‌شود.
- ۱۲ مروری بر تمرین‌های جلسه قبلی و خواندن ریتمیک آواز به شکلی که در جایی از آواز، آزمودنی و در جایی دیگر آزمونگر می‌خواند. آزمودنی یک بخش را می‌خواند، نفر بعدی گوش می‌کند و به محض تمام شدن بخش نفر اول، نفر بعدی ادامه می‌دهد، ولی اگر گروهی نبوده، این تمرین بین آزمودنی و آزمونگر است.
- ۱۳ آواز گروهی پیشرفته (شعر طولانی‌تر)؛ افراد بیشتر در آوازهای گروهی قرار می‌گیرند. گاهی یک نفر می‌خواند و یک بخشی از آواز را هم به صورت گروهی می‌خوانند.
- ۱۴ مروری بر تمرین‌های قبلی صورت می‌گیرد.
- ۱۵ ارزیابی نهایی انجام و پس از آزمون اجرا می‌شود.

شایان ذکر است که در این مدل آموزشی، همه تمرین‌ها از ساده به پیچیده تقسیم‌بندی می‌شوند. مدت هر جلسه نیز بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه بسته به عملکرد آزمودنی است.

کمترین تا ۵) به منظور بررسی روایی این برنامه آموزشی صورت گرفت. در بیشتر موارد، نمرات مورد نظر کارشناسان به سوالات، بالاتر از ۴/۵ ارزیابی شد که می‌تواند نشانگر روایی مناسب این برنامه با ویژگی‌های این نوجوانان و در جهت آموزش مؤثر آوازخوانی برای این دانش‌آموزان باشد.

پس از کسب توافق و رضایت آگاهانه شرکت‌کنندگان و والدین آنان درباره اصول رازداری و محرمانه بودن هویت و اطلاعات شرکت‌کنندگان، آموزگاران پرسشنامه‌های مربوط به متغیرهای مورد مطالعه را تکمیل کردند.

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها در قسمت آمار توصیفی و استنباطی (در قسمت استنباطی به کمک آزمون تحلیل کواریانس و نرم افزار SPSS) انجام گرفت.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی نمرات متغیر تنظیم هیجانی گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

گروه	متغیر	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایش	تنظیم هیجانی	۲۱/۵۵	۴/۰۹	۲۳/۰۷	۳/۵۳
	بی‌ثباتی در هیجان	۳۳/۴۱	۴/۱۱	۳۱/۲۲	۴/۸۷
کنترل	تنظیم هیجانی	۲۱/۵۷	۳/۷۷	۲۱/۳۱	۴/۰۵
	بی‌ثباتی در هیجان	۳۲/۱۱	۵/۲۹	۳۲/۷۸	۴/۷۸

دارای میانگین ۳۲/۷۸ است. با تأکید بر این نمرات می‌توان عنوان کرد که تغییر ایجاد شده در گروه آزمایش محسوس است؛ درحالی‌که این تغییر برای گروه کنترل محسوس نیست. همچنین شایان ذکر است که با بررسی میزان کجی و کشیدگی داده‌ها می‌توان دریافت که کجی و کشیدگی تمامی مؤلفه‌ها از ۲ کمتر است. پس می‌توان ادعا کرد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند.

اهداف تمرین‌های آوازخوانی ریتمیک را به صورت کلی می‌توان به موارد زیر تقسیم‌بندی کرد: بهبود عملکرد دستگاه گفتار و زبان (حلق، حنجره و تارهای صوتی)، بهبود مهارت‌های کلامی (ارتباط از طریق نگاه)، بهبود توجه و تمرکز شنیداری، افزایش توجه به صورت کلی (در حالت تقلید)، تنظیم هیجانات، کاهش و کنترل حرکات کلیشه‌ای، افزایش دامنه لغات، بهبود تعامل بین فردی، تقویت درک ریتم و ملودی. این برنامه که به وسیله پژوهشگر، با نظارت استادان این حوزه و با گردآوری مطالبی از منابع مختلف در این زمینه (مقدم و زاده محمدی، ۱۳۹۵) تدوین شده بود، در اختیار سه نفر از متخصصان حوزه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی قرار گرفت - که یکی از آنان متخصص مجرب و صاحب تألیفات در زمینه هنردرمانی برای کودکان با اختلال طیف اوتیسم بود - تا میزان تناسب آن با ویژگی‌های نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم بررسی و سنجیده شود. این ارزیابی در مقیاس لیکرت (از نمره ۱

با توجه به جدول ۲ می‌توان نتیجه گرفت که در گروه آزمایش، در مرحله پیش‌آزمون نمره تنظیم هیجانی دارای میانگین ۲۱/۵۵ و نمره بی‌ثباتی در تنظیم هیجان دارای میانگین ۳۳/۴۱ است. در مرحله پس‌آزمون نیز تنظیم هیجانی دارای میانگین ۲۳/۰۷ و بی‌ثباتی در تنظیم هیجان دارای میانگین ۳۱/۲۲ است. همچنین در گروه کنترل، در مرحله پیش‌آزمون، نمره تنظیم هیجانی دارای میانگین ۲۱/۵۷ و بی‌ثباتی در تنظیم هیجان دارای میانگین ۳۲/۱۱ و در مرحله پس‌آزمون، تنظیم هیجانی دارای میانگین ۲۱/۳۱ و بی‌ثباتی در تنظیم هیجان

جدول ۳. آزمون همگنی واریانس برای متغیر وابسته

متغیر	آزمون لوین	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
تنظیم هیجانی	۰/۰۰۲	۱	۱۸	۰/۹۶۳

۱. بیشترین تناسب برنامه با اهداف آوازخوانی و ویژگی‌های نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم بود.

از ۰/۰۵ است، فرض صفر رد می‌شود، یعنی اختلاف معنادار بین میانگین نمرات مؤلفه‌های تنظیم هیجان‌ات دو گروه در پس‌آزمون وجود دارد. همچنین با بررسی جدول آمار توصیفی و مقایسه مقدار میانگین نمرات مرتبط با مؤلفه‌های تنظیم هیجان‌ات دو گروه مشاهده می‌شود که برنامه آوازخوانی ریتمیک، مؤلفه‌های تنظیم هیجان‌ات (تنظیم هیجانی و بی‌ثباتی هیجانی) افراد با اختلال طیف اوتیسم را تا حدی تحت تأثیر قرار می‌دهد و روی تنظیم اثر افزایشی و بی‌ثباتی اثر کاهشی داشته است. همچنین با تأکید بر میزان اندازه اثر می‌توان دریافت برنامه آوازخوانی ریتمیک بر افزایش تنظیم هیجانی به میزان ۰/۳۱۳ و بر کاهش بی‌ثباتی هیجانی به میزان ۰/۴۰۱ اثر گذاشته است.

معمولاً چنانچه سطح معناداری در آزمون لوین بیشتر از ۵ باشد، می‌توان گفت که واریانس گروه‌ها از تجانس برخوردار است. فرض صفر در این آزمون این است که واریانس دو گروه دارای تجانس است. با توجه به سطح معناداری جدول ۳ که از ۰/۰۵ بیشتر است، فرض مقابل رد و فرض صفر قبول می‌شود؛ بنابراین در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرض همگنی واریانس‌های داده‌های پژوهش در هر دو گروه کنترل و آزمایش پذیرفته می‌شود. با توجه به برقراربودن تمامی مفروضه‌های تحلیل کوواریانس، در ادامه نتایج این تحلیل در متغیرهای وابسته در پس‌آزمون گروه‌های آزمایش و کنترل با حذف اثر پیش‌آزمون آورده می‌شود.

با توجه به میزان F و سطح معناداری در جدول ۴ که کمتر

جدول ۴. تحلیل کوواریانس پس‌آزمون مؤلفه‌های تنظیم هیجان‌ات با برداشتن اثر پیش‌آزمون

مرحله	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
تنظیم هیجانی	گروه	۱۲/۹۱۳	۱	۱۲/۹۱۳	۹/۲۱۲	۰/۰۰۷	۰/۳۱۳
	خطا	۱۸/۸۸۴	۱۶	۱/۰۱۹			
بی‌ثباتی هیجانی	گروه	۱۴/۱۱۹	۱	۱۴/۱۱۹	۱۳/۶۷۸	۰/۰۰۲	۰/۴۰۱
	خطا	۲۰/۰۸۸	۱۶	۱/۱۳۴			

بحث و نتیجه‌گیری

ارتباطی و اجتماعی آن‌ها شود؛ بنابراین شرکت در روش‌هایی مانند آوازخوانی ریتمیک^۱ می‌تواند رویکرد امیدوارکننده‌ای برای تسهیل بیان زبانی در کودکان با اختلال طیف اوتیسم شود که توانمندی کلامی پایینی داشتند. همچنین آوازخوانی ریتمیک موجب شرکت بیشتر افراد با اختلال طیف اوتیسم در فعالیت‌های اجتماعی زبانی و درکی حرکتی طراحی می‌شود (کارست و وان‌هک، ۲۰۱۲).

براساس یافته‌های این پژوهش، آوازخوانی ریتمیک بر ارتقای تنظیم هیجانی نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم مؤثر است. این یافته‌ها با یافته‌های پژوهش شارد، سیلانی، اسپچت، تیلمان، ناتر و گلد (۲۰۱۹)، جیمز، سیگافوس و همکاران (۲۰۱۴) و عتیق (۱۳۹۵) همسو است. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که با استفاده از آوازخوانی ریتمیک می‌توان میزان تنظیم هیجانی در کودکان با اختلال طیف اوتیسم را به‌طور معناداری افزایش داد.

به زبان ساده، حرکات ریتمیک با ایجاد فضایی متفاوت از بازی و موسیقی، در ذهن و هیجان‌ات کودک تأثیر می‌گذارد و حس مشارکت و کار گروهی را در کودکان افزایش می‌دهد.

اختلال طیف اوتیسم، موضوع مهمی در زمینه سلامت روان و آموزش در سطح جهان است. باید در طولانی مدت به مشکلات فرد مبتلا به اوتیسم رسیدگی شود تا بهبود یابد. این مسیر طولانی به مداخلات روان‌شناختی مانند تحلیل رفتار کاربردی، درمان رفتاری، اصلاح رفتار و درمان شناختی-رفتاری نیاز دارد. افراد با اختلال طیف اوتیسم در تنظیم احساسات، تعاملات اجتماعی و ارتباطات اختلالاتی دارند و این مهارت‌ها عملکردهایی هستند که به سیستم عصبی تصویری نسبت داده می‌شوند. هدف از پژوهش حاضر شناسایی اثربخشی برنامه آوازخوانی ریتمیک بر تنظیم هیجان نوجوانان با اختلال طیف اوتیسم بود. نتایج نشان داد اجرای موسیقی با دیگران (نواختن آلات موسیقی با آوازخواندن) فعالیتی چندکیفیتی است که بر مناطق مغزی و بازتاب‌های سیستم عصبی انسان تأثیر می‌گذارد. همچنین بیشتر کودکان با اختلال طیف اوتیسم از شرکت در فعالیت‌های موسیقایی کاملاً لذت می‌برند. پس چنین فعالیت‌هایی می‌توانند توانایی آن‌ها را در تمرکز و تعامل با دیگران افزایش دهد و موجب پرورش و توسعه مهارت‌های

۱. rhythmic singing

همچنین موجب می‌شود کودک با محیط بیرون و همسالان ارتباط برقرار کند، دنیای اجتماعی خود را گسترش دهد، با هیجان‌ها آشنا شود و هیجان‌ها را بروز دهد و حمایت از افراد ضعیف را در این ارتباط و بازی‌ها بیاموزد. مشارکت در کار گروهی و به اشتراک گذاشتن آنچه را که متعلق به خود است یاد می‌گیرد. در نتیجه هم می‌تواند هیجان‌ها را بروز دهد و هم هیجان‌ها را درک کند. آوازخوانی ریتمیک موجب می‌شود کودک با همسالان به‌طور مستقیم وارد ارتباط شود و شادی و غم و شکست و پیروزی را تجربه کند و این را نسبت به همسالان خود نیز درک کند. بدین ترتیب این ارتباطات و آموزش‌ها، اثر بخشی آموزش آوازخوانی ریتمیک بر افزایش تنظیم هیجانی در کودکان با اختلال طیف اوتیسم را نشان می‌دهد (مولن، میک، ساندت-کوندرومن، گارد و ریرز، ۲۰۱۲).

در تبیین این یافته می‌توان گفت آوازخوانی ریتمیک به‌صورت تعاملات گروهی برای افراد با اختلال طیف اوتیسم، زمینه‌ای برای ایجاد ارتباط و درک اطرافیان ایجاد می‌کند (سیرینواسان و بات، ۲۰۱۳)؛ چرا که بدین وسیله آن‌ها در تعامل با یکدیگر قرار می‌گیرند و با درک موسیقی و آواز، به تدریج متوجه احساسات و هیجان‌ها اطرافیان خود می‌شوند و این کار تا حدود زیادی وابسته به تحریکات محیطی از جمله تعاملات اجتماعی فرد با همسالان است. همچنین می‌توان گفت علاوه بر افزایش قدرت درک و شناخت با کمک آواز و موسیقی در افراد با اختلال طیف اوتیسم، این هنر به‌خصوص خاص بودن ریتمیک آن به دلیل انعطاف‌پذیری و داشتن حس زیبایی‌شناختی می‌تواند در برنامه‌های درسی افراد با اختلال طیف اوتیسم انعطاف‌پذیری ایجاد کند و یادگیری آن‌ها را در مهارت‌هایی مانند ارتباط کلامی، حرف زدن و درک دیگران افزایش دهد که تمامی این‌ها در کنار هم سبب تنظیم شدن هیجان کودکان می‌شود. کودک از احساسات خود و دیگران شناخت پیدا می‌کند و کم‌کم می‌تواند آن‌ها را از یکدیگر تشخیص دهد و مطرح کند؛ زیرا شرایطی طی این آموزش برای کودک در ارتباط با محیط و همسالان فراهم می‌شود که کودک بتواند افکار و هیجان‌ها را تخلیه کند که به‌صورت کلامی و غیر کلامی نمی‌توانست بیان کند و بروز دهد. این مسئله موجب می‌شود افکار و احساسات نادرست در کودک باقی نماند و به صورت‌های نامناسب مانند پرخاشگری یا خود آسیب‌زنی بروز نکند. در حقیقت آوازخوانی ریتمیک موجب می‌شود کودک با تخلیه انرژی خود، اضطراب‌ها و تنش‌های خود را کاهش دهد. کودک تمرین می‌کند به شکل صحیح با مشکلات روبه‌رو شود و همین امر موجب کاهش رفتارهای تکانش‌گرانه او می‌شود. این امر در واقع به تنظیم هیجان وی

می‌انجامد.

با توجه به اهمیت و نقش هنرهای گوناگون به‌ویژه هنر آواز و موسیقی در آموزش افراد با اختلال طیف اوتیسم، می‌توان از این هنرها به‌عنوان ابزاری مهم در کمک به حل مشکلات این افراد استفاده کرد. فایده بزرگ آوازخوانی و موسیقی‌درمانی، ایجاد فرصت برای همراه شدن با جمع، خودبیان‌گری، بروز احساسات و تخلیه هیجان‌ها است. فرد بدون اینکه مقاومتی نشان دهد از تجربه آوازخوانی لذت می‌برد و هیجان‌ها او به‌صورت قابل‌مدیریت‌تری بروز می‌کنند.

با توجه به اینکه افراد با اختلال طیف اوتیسم، از آموزش مستقیم بهره‌چندانی نمی‌برند، آموزش با استفاده از موسیقی، آواز، حرکات ریتمیک و ساز به آنان کمک بسیاری کرد تا بتوانند میزان سازگاری خود را در محیط افزایش دهند و توانایی بیشتری در برقراری ارتباط با محیط پیدا کنند. به همین دلیل برنامه آوازخوانی ریتمیک می‌تواند به‌طور خاص در برنامه درمانی و مهارت‌آموزی به افراد با اختلال طیف اوتیسم قرار بگیرد و نیز در مؤسسات و مدارس ساعات بیشتری به این کار اختصاص داده شود. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت افراد با اختلال طیف اوتیسم، قادر به بهره‌گیری از آوازخوانی ریتمیک هستند و شرکت در این گونه برنامه‌ها می‌تواند به فرد کمک کند تا از طریق برون‌فکنی، هیجان‌ها، احساسات و افکار خود را ابراز کند. در نتیجه افراد به سازگاری عاطفی و اجتماعی ناآل می‌شوند و مهارت تنظیم هیجان، مهارت‌های اجتماعی و برقراری ارتباط در آن‌ها افزایش می‌یابد.

هر پژوهشی دارای محدودیت‌هایی است که محقق با آن مواجه است، اما در حین کار مداخله‌ای، به‌ویژه کاربرد روی افراد با اختلال طیف اوتیسم محدودیت‌های بیشتری وجود دارد. از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش، محدود کردن نمونه آماری به افراد در دسترس بوده است؛ بنابراین باید در تعمیم نتایج آن به افراد دارای این اختلال در شهرهای دیگر و سنین مختلف احتیاط لازم صورت گیرد. همچنین در این پژوهش به دلیل محدودیت زمانی، از آزمون پیگیری استفاده نشده است؛ در حالی که اصولاً برای ارزیابی اثر طولانی‌مدت مداخلات، وجود آزمون‌های پیگیری ضروری به نظر می‌رسد؛ زیرا دوره‌های پیگیری، شاخص دقیقی از وضعیت بهبود افراد در جهت تثبیت و تداوم بهبود به دست می‌دهد. با توجه به همه نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود تا اثر آموزش آوازخوانی ریتمیک بر دانش‌آموزان پایه‌های بالاتر و گروه‌های استثنایی دیگر نیز ارزیابی و تأثیر آن بر سطوح و حیطه‌های مختلف شناختی و اجتماعی بررسی شود.

- epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational Pediatrics*, 9(Suppl. 1), S55.
- James, R., Sigafoos, J., Green, V., Lancioni, G., O'Reilly, M., Lang, R., Davis, T., Carnett, A., & Achmadi, D. (2014). Music Therapy for Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2(1), 39-54.
- Karst, J. S., Van Hecke, A. V. (2012). Parent and family impact of autism spectrum disorders: A review and proposed model for intervention evaluation. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 15(3), 247-277.
- LaGasse, A. B. (2017). Social outcomes in children with autism spectrum disorder: a review of music therapy outcomes. *Patient Related Outcome Measures*, 8, 23.
- Lense, M. D., & Camarata, S. (2020). PRESS-Play: Musical engagement as a motivating platform for social interaction and social play in young children with ASD. *Music & Science*, 3, 2059204320933080.
- Mazefsky, C. A., Herrington, J., Siegel, M., Scarpa, A., Maddox, B. B., Scahill, L. (2013). The role of emotion regulation in autism spectrum disorder. *Journal of American Academic Child & Adolescents Psychiatry*, 52(7), 679-688.
- Meulen, I., Mieke, E., Sandt-Koenderman, V., Gerard, M., & Ribbers, M. D. (2012). Melodic intonation therapy: present controversies and future opportunities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(1), 46-52.
- Nuske, H. J., Hedley, D., Woollacott, A., Thomson, P., Macari, S., & Dissanayake, C. (2017). Developmental delays in emotion regulation strategies in preschoolers with autism. *Autism Research*, 10(11), 1808-1822.
- Molina, P., Nives Sala, M., Zappulla, C., Bonfigliuoli, C., Cavioni, V., Assunta Zanetti, M., Baiocco, R., Laghi, F., Pallini, S., De Stasio, S., Raccanello, D., & Cicchetti, D. (2014). The Emotion Regulation Checklist Italian translation. Validation of parent and teacher versions. *European Journal of Developmental Psychology*, 11(5), 624-634.
- Radley, K. C., Dart, E. H., Brennan, K. J., Helbig, K. A., Lehman, E. L., Silberman, M., & Mendanhall, K. (2020). Social skills teaching for individuals with autism spectrum disorder: a systematic review. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 1-12.
- Samson, A. C., Hardan, A. Y., Podell, R. W.,

منابع

- عتیق، آ. (۱۳۹۵). کاربرد فعالیت‌های موسیقایی در مداخله‌های کاردرمانی کودکان با اختلال طیف اوتیسم. *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۵(۱۴۲)، ۲۵-۳۲.
- محمودی، م.، برجلی، ا.، علیزاده، ح.، غباری بناب، ب.، اختیاری، ح.، و اکبری زردخانه، س. (۱۳۹۵). تنظیم هیجان در کودکان با اختلال یادگیری و کودکان عادی. *فصلنامه علمی-پژوهشی، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی* ۴(۳)، ۶۹-۸۴.
- مقدم، ک.، و زاده‌محمدی، ع. (۱۳۹۵). *مقدمه‌ای بر هنردرمانی خانواده‌محور و کودکان مبتلا به اختلال‌های طیف اوتیسم (خودمانده)*. تهران: آوای نور.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)* (5th Ed.). American Psychiatric Pub.
- Berkovits, L., Eisenhower, A., & Blacher, J. (2017). Emotion regulation in young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism Developmental Disorder*, 47(1), 68-79.
- Bharathi, G., Jayaramayya, K., Balasubramanian, V., & Vellingiri, B. (2019). The potential role of rhythmic entrainment and music therapy intervention for individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 15(2), 180.
- Cibralic, S., Kohlhoff, J., Wallace, N., McMahon, C., & Eapen, V. (2019). A systematic review of emotion regulation in children with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 68, 101422.
- De Barros Freitas, C. P. (2020). *Neuroimaging Studies on Familiarity of Music in Children with Autism Spectrum Disorder. Doctoral dissertation*. University of Toronto.
- Essau, C. A., LeBlanc, S. S., & Ollendick, T. H. (2017). *Emotion regulation and psychopathology in children and adolescents*. Oxford University Press.
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Cognitive emotion regulation questionnaire development of a short 18 items version. *Personality and Individual Differences*, 41, 1045-1053.
- Hernandez, L. M., Rudie, J. D., Green, S. A., Bookheimer, S., & Dapretto, M. (2015). Neural signatures of autism spectrum disorders: insights into brain network dynamics. *Neuro Psychopharmacology*, 40, 171-182.
- Hodges, H., Fealko, C., & Soares, N. (2020). Autism spectrum disorder: definition,

- Phillips, J. M., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 8(1), 9–18.
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Dunham, K., Feldman, J. I., Crank, J., Albarran, S. A., Raj, S., Mahbub, P., & Woynaroski, T. G. (2020). Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychological Bulletin*, 146(1), 1–29.
- Särkämö, T., Altenmüller, E., Rodríguez-Fornells, A., & Peretz, I. (2016). Music, brain, and rehabilitation: emerging therapeutic applications and potential neural mechanisms. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10, 103.
- Shadra, M., Silani, G., Specht, K., Tillmann, J., Nater, U., & Gold, C. (2019). Music therapy for children with autism: investigating social behavior through music. *Child & Adolescents Health*, 11(3), 65-72.
- Sharda, M., Tuerk, C., Chowdhury, R., Jamey, K., Foster, N., Custo-Blanch, M., Tan, M. Nading, A., & Hyde, K. (2018). Music improves social communication and auditory-motor connectivity in children with autism. *Translational Psychiatry*, 8(1), 1-13.
- Shields, A., Cicchetti, D. (1997). *Emotion Regulation Checklist [Measurement Instrument]*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Sirinivasan, S., & Bhat, A. (2013). A review of “music and movement” therapies for children with autism: embodied interventions for multisystem development. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7(22), 232-244.
- Vaillancourt, T., Haltigan, J.D., Smith, I., Zwaigenbaum, L., Szatmari, P., & Fombonne, E. (2017). Joint trajectories of internalizing and externalizing problems in preschool children with autism spectrum disorder. *Developmental Psychopathology*, 29(1), 203-214.

Effectiveness of Rhythmic Singing Training Program on Emotion Regulation of Adolescents with Autism Spectrum Disorder

Fatemeh Taghilou*
Leila Kashanivahid**
Samira Vakili*

Abstract

This study was conducted with the aim of investigating the effectiveness of a rhythmic singing training program on emotion regulation in adolescents with Autism Spectrum Disorder. For this purpose, 20 students with Autism Spectrum Disorder were selected and randomly divided into two groups, an experimental and a control group, based on their age, IQ, and level of functioning. Emotion Regulation Checklist (Shields & Cicchetti, 1998) was used as a measurement tool in this study. The experimental group experienced 15 sessions of rhythmic singing (45 minutes per session) and the control group waited on the waiting list. At the end, the emotion regulation checklist was again used for the posttest phase and all data were analyzed with SPSS software using Multiple Analysis of Covariance (MANCOVA). The findings showed that rhythmic singing training program was effective on emotion regulation of adolescents with Autism Spectrum Disorder with an effect size of 0.313 ($p \leq 0.01$). Thus, this intervention can be used to enable exceptional adolescents to improve their emotion regulation, especially adolescents with autism spectrum disorders.

Keywords: Rhythmic Singing Training Program, Emotion Regulation, Adolescents with Autism Spectrum Disorder.

* Master of Psychology of Exceptional Children, Science and Research Branch, Islamic Azad university, Tehran, Iran.

** **Corresponding author:** Assistant Professor, Department of Psychology and Special Education, Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran. **Email:** l.kashani@srbiau.ac.ir

*** Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.