

## تأثیر موسیقی درمانی غیرفعال بر نشانه‌ها، نارسایی ارتباطی و تعامل اجتماعی کودکان مبتلا به طیف اوتیسم

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۳/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۶/۲۳

زینب خانجانی<sup>۱</sup>، زهرا خاک نژاد<sup>۲\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** پژوهش حاضر با هدف مطالعه تأثیر موسیقی درمانی غیرفعال بر کاهش علائم اختلال اوتیسم، نارسایی ارتباطی و تعامل اجتماعی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم انجام شد.

**روش:** روش این پژوهش از نوع شبه‌آزمایشی بوده و از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کودکان مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم در سال ۱۳۹۳ در شهر تبریز بود که تعداد ۵۰ کودک با روش نمونه‌گیری در دسترس به عنوان نمونه انتخاب، و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۲۵ نفر) جایدهی شده‌اند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از تحلیل کواریانس انجام شد.

**یافته:** یافته‌های این پژوهش نشان داد که موسیقی درمانی باعث افزایش مهارت‌های ارتباطی و زبانی و کاهش علائم اوتیسم شده است ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج پژوهش حاضر موسیقی درمانی غیرفعال می‌تواند به عنوان یکی از شیوه‌های توانبخشی کودکان مبتلا به اوتیسم استفاده شود. تلویحات نتیجه به دست آمده در مقاله مورد بحث قرار گرفته است.

**کلیدواژه‌ها:** اختلال طیف اوتیسم، موسیقی درمانی، تعامل اجتماعی، مهارت‌های ارتباطی

۱. استاد، گروه آموزشی روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۲. \* نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد رشته روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (Z.khaknezhad@yahoo.com)

## مقدمه

موسیقی و موسیقی درمانی همواره مورد توجه پژوهشگران و متخصصان روان‌شناسی در سال‌های مختلف بوده است. با توجه به تحقیقاتی که توسط اکوردینو و هلر (۱) انجام شده مشخص شد که موسیقی درمانی در درمان رفتارهای اجتماعی، ارتباطی و زبان کودکان اوتیسم تأثیر دارد. همچنین شوارتزرگ و سیلورمن (۲) طی تحقیقاتی اظهار کردند که کودکان اوتیسم در فرایند موسیقی درمانی و داستان‌های اجتماعی از نظر ادراک، تعمیم رفتارها و همچنین یادگیری اجتماعی، پیشرفت قابل ملاحظه‌ای می‌کنند. در اختلال‌های طیف اوتیسم<sup>۱</sup> با کمبودهای مداوم در ارتباط اجتماعی و تعامل اجتماعی در موقعیت‌های متعدد از جمله کمبودهایی در عمل متقابل اجتماعی مواجه هستیم این کودکان دارای مشکلات قابل ملاحظه‌ای در مهارت‌هایی مانند برقرار کردن رابطه، حفظ کردن و درک کردن روابط هستند. تشخیص اختلال طیف اوتیسم علاوه بر کمبودهای ارتباط اجتماعی، به وجود الگوهای رفتار، تمایلات، یا فعالیت‌های محدود و تکراری نیاز دارد. چون نشانه‌ها در اثر تحول تغییر می‌کنند و امکان دارد مکانیزم‌های جبرانی آنها را بپوشانند، ملاک‌های تشخیصی می‌توانند براساس اطلاعات گذشته فرد نیز مورد توجه قرار گیرد، هر چند که جلوه بالینی کنونی باید اختلال قابل ملاحظه‌ای را ایجاد کند. در سال‌های اخیر، فراوانی گزارش شده برای اختلال طیف اوتیسم در بیشتر کشورها به ۱ درصد جمعیت رسیده است و برآوردها در نمونه‌های کودک و بزرگسال مشابه هستند (۳).

فرد مبتلا به اوتیسم تأخیر شدید و قابل ملاحظه‌ای در زمینه‌ی تحول اجتماعی، به‌ویژه تحول ارتباطات میان‌فردی<sup>۲</sup> از خود نشان می‌دهد (۳). کمبودها در ارتباط اجتماعی - هیجانی (توانایی در آمیختن با دیگران و در میان گذاشتن افکار و احساسات) در کودکان خردسال مبتلا به این اختلال، که ممکن است تعامل اجتماعی را شروع نکنند یا به مقدار کم

شروع کنند و هیجان‌ات خود را در میان نگذارند، همراه با کاهش یا فقدان تقلید از رفتار دیگران، کاملاً آشکار هستند. کمبودهای کلامی و غیر کلامی در ارتباط اجتماعی، بسته به سن، سطح عقلانی و توانایی زبان فرد و همین‌طور عوامل دیگری چون درمان و کمک جاری، جلوه‌های متفاوتی دارند. خیلی از افراد کمبودهای زبانی دارند که از فقدان کامل تأخیرهای زبان، درک نامناسب گفتار، طوطی‌صفتی یا زبان تصنعی و بیش از حد کلمه به کلمه گسترش دارند. حتی در صورتی که مهارت‌های زبان رسمی (مثل واژگان، دستور زبان) سالم باشند، استفاده از زبان برای ارتباط اجتماعی متقابل، در اختلال طیف اوتیسم ناقص است. کمبودها در رفتارهای ارتباط غیر کلامی که برای تعامل اجتماعی به کار برده می‌شود به وسیله فقدان، کاهش یا استفاده نامتعارف تماس چشمی (نسبت به هنجارهای فرهنگی)، حرکات ایما و اشاره، جلوهای صورت، جهت‌گیری بدن، یا آهنگ گفتار آشکار می‌شود. کمبودها در برقرار کردن، حفظ کردن و درک کردن روابط باید با توجه به هنجارهای سن، جنسیت و فرهنگ قضاوت شوند (۳). ارزیابی‌های هوشی کودکان اوتیستیک نشان می‌دهند که بسیاری از کودکان به درجاتی مبتلا به آسیب‌های ذهنی هستند. برخی از این کودکان ممکن است توانایی‌های بهنجار نشان دهند و عده‌ای دیگر به‌طور خاص از ضعف و نارسایی برخوردار باشند. تقریباً ۷۵ درصد این کودکان عملکرد هوشی در حد کم‌توانی ذهنی را نشان می‌دهند که از این میان ۳۰ درصد کم‌توانی خفیف تا متوسط، حدود ۴۵-۵۰ درصد کم‌توانی شدید تا عمیق را دارند (۴). وانگ و همکاران در یکی از آخرین بررسی‌های خود عوامل ژنتیکی مشترک در اختلالات طیف اوتیسم را در یک گروه متشکل از ۷۸۰ خانواده (۳۱۰۱ نفر) دارای فرزند مبتلا به این دسته از اختلالات، مورد بررسی و تأیید قرار دادند (۵).

برانگیختگی هیجانات است (۱۲). نواحی مرتبط با لیمبیک همانند آمیگدال در ارزیابی هیجانات نقش دارند (۱۳). در مطالعات انجام شده در پردازش هیجانات مثبت و منفی موسیقی، درگیری دو ساختار لیمبیک و پارالیمبیک مطرح شده است (۱۲). این امکان وجود دارد که نواحی اطراف آمیگدال بتوانند در پردازش هیجانی محرک صوتی مفید باشند و در نتیجه به نواحی فرآمیگدال می‌تواند با صدمات هیجانی در پاسخ به موسیقی مرتبط باشد (۱۴). پنکینز، آویی، پرتس، باریوس، آرمونی و کونچا (۱۵) به تفاوت صدای تلفن و موسیقی پرداختند و نشان دادند که موسیقی بر قسمت‌های مختلفی از مغز در بخش قدامی از شکنج برتر تمپورال تأثیر دارد. ادوارد و میکائل (۲) در پژوهشی آشکار کردند که تأثیر موسیقی درمانی و داستان‌های اجتماعی بر این کودکان در ادراک و تعمیم رفتار یادگیری و اطلاعات اجتماعی باعث بهبودی آنها می‌شوند (۱۶). تأثیر موسیقی در بازده یادگیری کودکان مبتلابه اوتیسم طی پژوهشی مورد بررسی قرار گرفت. ۲۲ کودک (با میانگین سنی ۹/۵) در یک طرح متقاطع تصادفی کنترل شده، در شرایط خواندن و گفتار در یک مداخله کامپیوتر پایه شرکت کردند. حاصل این تحقیق نشان داد که کودکان مبتلابه اوتیسم تمایل بیشتری به خواندن در شرایط آوازخوانی در مقایسه با شرایط تکلیفی دارند. ماریا (۱۷) تکنیک‌های هنر و موسیقی درمانی تأثیر مهمی در نظام آموزش و پرورش کودکان با مشکلات ویژه دارند. آرتور و جاس کی (۱۸) در پژوهشی نشان دادند که موسیقی درمانی به‌عنوان یک سیستم معکوس در درک موسیقی در اختلالات طیف اوتیسم تأثیر دارد. آموزش گروهی موسیقی در بهبود ارتباط کلامی و غیر کلامی مهارت‌های حرکتی تحول یافته مؤثر است (۱۹)؛ اما متأسفانه در کشور ما در مورد اثربخشی موسیقی بر روی درمان نشانه‌های بارز اوتیسم با تحقیقات

امروزه از روش‌های درمانی مختلفی نظیر، مداخله به موقع<sup>۱</sup>، تحلیل رفتار کاربردی<sup>۲</sup>، داستان‌های اجتماعی، یکپارچگی حواس<sup>۳</sup>، هنر درمانی<sup>۴</sup>، سیستم ارتباط بر مبنای مبادله تصویر<sup>۵</sup>، و دارودرمانی (ریسپریدون، اولانزابین) و موسیقی درمانی در کار با کودکان اوتیستیک استفاده می‌شود (۶). در حال حاضر موسیقی به‌عنوان روشی انتخابی برای درمان رفتارهای کودکان اوتیستیک مطرح است. کودکان اوتیستیک به دلیل ارتباط بسیار محدود کلامی و رفتارهای قالبی و خود فرورفتگی‌ها به نمایش رایج روانپزشکی به‌دشواری پاسخ می‌دهند. موسیقی با دنیای متنوع ریتم به‌عنوان یک روش نافذ و با ایجاد ارتباط‌های غیر کلامی ریتمیک و موسیقایی می‌تواند به‌خوبی با کودکان اوتیستیک ارتباط برقرار و پاسخ‌های آنان را تحریک نماید. در زمانی که صوتی در مرحله اولیه در قالبی از زیبایی تولید می‌شود، دو ناحیه شکنج هشل<sup>۶</sup> و پلنیوم تمپورال<sup>۷</sup> فعال می‌شود؛ وقتی این زیبایی شکل پیچیده‌تر از یک ملودی را به خود می‌گیرد نواحی فراتر از این دو ناحیه یعنی دو ناحیه شکنج قدامی تمپورال<sup>۸</sup> و پلنیوم پولار<sup>۹</sup> به فعالیت می‌افتد (۷). اساساً ترکیبات نت‌ها یعنی پردازش ملودی در نواحی درونی و اطراف کرتکس شنوایی و نواحی حرکتی اتفاق می‌افتد، درحالی که الگوهای پیچیده‌تر این ترکیبات شبکه‌های توزیع شده در بخش قدامی لوب تمپورال و نواحی فرونتال تحلیل می‌شود (۸). بر طبق شواهد متعدد نیمکره راست در پردازش ملودی (۹) و نیمکره چپ در پردازش ریتم (۱۰) دخالت دارد.

پری فرونتال از مناطق مرتبط با کرتکس شنوایی در طول پردازش موسیقی است که در شکل و تفسیر حافظه دخالت دارد (۱۱). در طول سالیان گذشته مطالعات عصب‌شناختی نشان داده است که موسیقی ابزار با ارزشی در جهت

6. Heschls Gyrus  
7. Planum Polar  
8. Superior Temporal Gyrus  
9. Planum Polar

1. Early Intervention  
2. Applied Behavior Analysis  
3. Sensory Integration  
4. Art Therapy  
5. Picture Exchange Communication System

سیستم‌های ارزیابی و غربالگری اوتیسم برای طراحی‌های آموزشی تهیه‌شده توسط اریک، کراک، آلموند (۱۹۹۳) تأیید شده است (به نقل از ۲۰).

این آزمون به تشخیص افراد اوتیستیک کمک می‌کند. آزمون گارز برای اشخاص ۳ تا ۲۲ ساله مناسب است و می‌تواند به وسیله والدین و متخصصان در مدرسه یا خانه کامل شود و گارز شامل چهار خرده مقیاس و هر خرده مقیاس شامل ۱۴ گویه است. خرده مقیاس اول رفتارهای کلیشه‌ای (گویه ۱ تا ۱۴)، خرده مقیاس دوم ارتباط (۱۵ تا ۲۸)، خرده مقیاس سوم تعامل اجتماعی (۱۹ تا ۴۲) و خرده مقیاس چهارم اختلال تحولی (۴۳ تا ۵۶) است. این آزمون در سال ۱۳۹۰ در مرکز اوتیسم اصفهان، توسط احمدی، صفری، همیتان و خلیلی به فارسی برگردانده شده و بر اساس هنجار جامعه ایرانی شاخص‌های روان‌سنجی آن بر روی ۱۰۰ نفر (۸۱ پسر و ۱۹ دختر) ۳ تا ۱۸ سال با میانگین سنی ۸/۲۸ سال (انحراف معیار ۳/۵) به‌دست آمده است. هر گویه شامل گزینه‌های «هیچ‌گاه، به ندرت، گاهی اوقات و اغلب (بسیار زیاد)» است که به برای آنها ۳، ۲، ۱، ۰ نمره در نظر گرفته می‌شود. در جامعه ایران نمره ۸۵ یا بیشتر (خرده مقیاس ۷ یا بیشتر) احتمال اوتیسم شدید، نمره ۵۳-۸۴ نشان‌دهنده احتمال اوتیسم متوسط (خرده مقیاس ۲-۷)، و نمره ۵۲ یا کمتر احتمال اوتیسم ضعیف (خرده مقیاس یک) است. پایایی این آزمون به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۴، ضریب همبستگی به روش بازآزمایی در فاصله یک سال ۰/۸۸ برآورده شده است. همچنین پایایی در درون ارزیاب‌ها ۰/۷۱ محاسبه شده است. این نتایج نشان می‌دهد که گارز در هر زمانی ثابت است و کارز به‌عنوان یک ابزار غربالگری تشخیصی استفاده می‌شود (۲۰).

### ج) برنامه مداخله‌ای موسیقی درمانی

این برنامه مداخله‌ای بر اساس منابع مختلف (۲ و ۴) مشتمل بر بازی‌های ریتمیک، حرکات ریتمیک، گوش کردن و آواز

اندکی مواجه هستیم به همین دلیل هدف این پژوهش بررسی اثربخشی موسیقی درمانی غیرفعال در کاهش نقص ارتباطی و افزایش تعامل اجتماعی کودکان مبتلابه اختلال طیف اوتیسم است.

## روش

### الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کودکان مبتلابه اختلالات طیف اوتیسم در سال ۱۳۹۳ در شهر تبریز است. تعداد آنها بر اساس استعلام به‌دست آمده از انجمن اوتیسم در شهر تبریز ۱۶۰ نفر است. با توجه به این که جامعه آماری جزو جمعیت بالینی است و با محدودیت تعداد مواجه بودیم در نتیجه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. به طوری که حجم نمونه ۵۰ نفر بود که از این تعداد ۲۵ نفر از کودکان دارای اختلالات طیف اوتیسم در گروه آزمایشی و ۲۵ نفر به صورت گروه کنترل انتخاب شد.

### ب) ابزار

۱) مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام<sup>۱</sup>. این آزمون بر اساس انجمن اوتیسم امریکا (۱۹۹۴) و انجمن روانپزشکان امریکا و با اتکا به مبانی ویرایش چهارم راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی طراحی گردیده است. این آزمون بر روی نمونه‌ای شامل ۱۱۰۷ نفر اوتیسم از ۴۸ ایالت امریکا و کانادا، پورتوریکا و کلمبیا مورد آزمایش قرار گرفته‌اند. آزمودنی‌های گروه هنجاریابی شده معرف اقصای مختلفی از مردم بودند؛ یعنی کودکان اوتیسم در همه مکان‌های جغرافیایی، فرهنگ‌ها و نژادها را شامل می‌شد. همسانی درونی این ابزار با استفاده از تکنیک آلفای کرونباخ تعیین شده است. مطالعات انجام‌شده نمایانگر ضریب آلفای ۰/۹۰ برای رفتارهای کلیشه‌ای، ۰/۸۹ برای ارتباط که نزدیک به ۰/۹۳، ۰/۹۳ برای تعامل اجتماعی، ۰/۸۸ برای اختلالات تحولی، و ۰/۹۶ در نشانه‌شناسی است و روایی آن نیز از طریق مقایسه با سایر

1. Gilliam Autism Rating Scale (GARS)

جلسه چهاردهم: تقویت حرکات درشت و هدف فرعی: هماهنگی بدنی و ادراک ریتم.

جلسه پانزدهم: تقویت ادراک دیداری، تطابق چشم و دست و هدف فرعی: ادراک ریتم.

جلسه شانزدهم: تقویت ادراک دیداری، تطابق چشم و دست برتری جانبی و هدف فرعی: ادراک ریتم.

جلسه هفدهم: تقویت ادراک دیداری، تطابق چشم و دست، برتری جانبی هدف فرعی: ادراک ریتم.

جلسه هجدهم: تقویت ادراک دیداری، تطابق چشم و دست، تقویت حرکت چشم هدف فرعی: ادراک ریتم.

جلسه نوزدهم: تقویت ادراک دیداری، تطابق چشم و دست، تقویت حرکت چشم هدف فرعی: ادراک ریتم.

جلسه بیستم: مهارت‌های حرکتی (حرکت پا و دست). هدف فرعی: ادراک ریتم.

### یافته‌ها

در زیر نتایج توصیف داده‌ها و سپس تحلیل داده‌ها ارائه می‌شود. با توجه به آزمون کالموگروف-اسمیرنوف، داده‌های موردبررسی، دارای توزیع نرمال می‌باشند. بعلاوه با توجه به آزمون باکس-مفروضه برابری کوواریانس‌ها برقرار است یعنی کوواریانس‌های دو گروه برابر بوده و در نتیجه این دو گروه باهم قابل مقایسه می‌باشند ( $P > 0.05$ ). همچنین متغیر پیش‌آزمون نیز کنترل (کووریت) شده است. در ادامه در ابتدا به آماره‌های توصیفی پرداخته شده است.

خواندن تهیه و جمع آوری شد و در آن از سبک آزاد موسیقی غیرفعال استفاده شده است.

جلسه اول: آشنایی با دو عامل اصلی حرکت (فضا، وزن).

جلسه دوم: آشنایی کودکان با دو عامل (زمان، جریان).

جلسه سوم: درک شنیداری و هدف فرعی: تقویت شناسایی اندام، پیروی کردن از دستورات و...

جلسه چهارم: درک شنیداری و هدف فرعی: تقویت شناسایی اندام، پیروی کردن از دستورات...

جلسه پنجم: تمیز شنیداری و هدف فرعی: تشخیص و تفکیک صداها از یکدیگر.

جلسه ششم: تمیز شنیداری و آموزش ریتم از طریق بدنی.

جلسه هفتم: تمیز شنیداری، حافظه شنیداری و هدف فرعی: آموزش ریتم از طریق حرکات بدنی.

جلسه هشتم: تمیز شنیداری، درک شنیداری و هدف فرعی: آموزش ریتم از طریق حرکات بدنی.

جلسه نهم: تداعی شنیداری و هدف فرعی: آموزش ریتم و ادراک ریتمیک.

جلسه دهم: حافظه شنیداری و هدف فرعی: آموزش ریتم و ادراک ریتمیک.

جلسه یازدهم: درک بصری: حافظه شنیداری، دقت دیداری. آموزش ریتم، تقویت قدرت تقلید افراد کم‌توان ذهنی.

جلسه دوازدهم: تقویت حرکات درشت و هدف فرعی: هماهنگی بدنی و ادراک ریتم.

جلسه سیزدهم: تقویت حرکات درشت و هدف فرعی: هماهنگی بدنی و ادراک ریتم.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار علائم اوتیسم، ارتباط و تعامل اجتماعی به تفکیک پیش‌آزمون و پس‌آزمون

| متغیرها         | مراحل       | میانگین | انحراف استاندارد | پیش‌آزمون | پس‌آزمون |
|-----------------|-------------|---------|------------------|-----------|----------|
| علائم اوتیسم    | گروه آزمایش | ۶۰/۳۶   | ۲۰/۷۵۸           | ۱۸/۸۸     | ۱۵/۴۴    |
|                 | کنترل       | ۵۸      | ۱۱/۱۷۲           | ۶۲/۶۵     | ۱۷/۲۹    |
| توانایی ارتباطی | گروه آزمایش | ۲۲/۸۸   | ۸/۱۵۶            | ۸/۳۲      | ۶/۹۵     |

|       |       |       |       |             |               |
|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|
| ۱۱/۹۱ | ۲۲/۰۵ | ۹/۶۵۲ | ۲۱/۷۸ | کنترل       | تعامل اجتماعی |
| ۶/۸۱  | ۶/۶۴  | ۹/۱۵۱ | ۲۲/۲  | گروه آزمایش |               |
| ۸/۴۶  | ۲۵/۶  | ۷/۰۷۶ | ۲۴/۴  | کنترل       |               |

بررسی همگنی واریانس متغیرهای وابسته در گروه‌ها نشان داد که واریانس مؤلفه‌های علائم اوتیسم، توانایی ارتباطی و تعامل اجتماعی در گروه‌ها برابر است ( $P > 0/05$ ). نتایج آزمون باکس برای بررسی برابری ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در بین گروه آزمایش و کنترل نیز نشان داد که ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در دو گروه برابر است ( $P > 0/05$ ). نتایج آزمون خی دو بارتلت برای بررسی کرویت یا معنی‌داری رابطه بین مؤلفه‌های علائم اوتیسم، توانایی ارتباطی و تعامل اجتماعی نشان داد که رابطه بین این مؤلفه‌ها معنی‌دار است ( $P > 0/05$ ). پس از بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری، نتایج آزمون نشان داد که بین دو گروه در مؤلفه‌های علائم اوتیسم، توانایی ارتباطی و تعامل اجتماعی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ). برای بررسی این که گروه آزمایش و کنترل در کدام یک از مؤلفه‌های علائم اوتیسم، توانایی ارتباطی و تعامل اجتماعی با یکدیگر تفاوت دارند در جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره گزارش شده است.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین نمرات علائم اوتیسم در پیش‌آزمون برای گروه آزمایش برابر با ۶۰/۳ و گروه کنترل ۵۸ است و نمرات علائم اوتیسم در پس‌آزمون برای گروه آزمایش ۱۸/۸ و گروه کنترل ۶۲/۶۵ است. میانگین نمرات توانایی ارتباطی در پیش‌آزمون برای گروه آزمایش برابر با ۲۲/۸۸ و گروه کنترل ۲۱/۷۸ است و در پس‌آزمون برای گروه آزمایش ۸/۳۲ و گروه کنترل ۲۲ است و میانگین نمرات تعامل اجتماعی در پیش‌آزمون برای گروه آزمایش برابر با ۲۲/۲ و گروه کنترل ۲۴/۴ و در پس‌آزمون برای گروه آزمایش ۶/۶۴ و گروه کنترل ۲۵/۶ است. در ادامه در ابتدا به آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری پرداخته شده است. برای بررسی تأثیر موسیقی درمانی غیرفعال بر نقص ارتباطی و تعامل اجتماعی کودکان طیف اوتیسم از تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده شد. نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون مؤلفه‌های سازش‌یافتگی در گروه آزمایش و کنترل، نشان داد که شیب رگرسیون در هر دو گروه برابر است ( $P > 0/05$ ). نتایج آزمون لوین برای

جدول ۲: نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره دو گروه در نمرات علائم اوتیسم، ارتباط و تعامل اجتماعی

| متغیرها         | مجموع مربعات | درجه آزادی | میانگین مربعات | ضریب f | سطح معنی‌داری |
|-----------------|--------------|------------|----------------|--------|---------------|
| علائم اوتیسم    | گروه‌ها      | ۱          | ۲۳۲۳۱/۷۳۳      | ۸۹/۰۵۱ | ۰/۰۰۱         |
|                 | پیش‌آزمون    | ۱          | ۵۶۴/۲۵۴        | ۲/۱۶۳  | ۰/۰۱۴۸        |
| توانایی ارتباطی | گروه‌ها      | ۱          | ۱۶۷۸/۷۵۰       | ۲۸/۲۶۵ | ۰/۰۵۱         |
|                 | پیش‌آزمون    | ۱          | ۴۶۳/۶۵۷        | ۷/۸۰۷  | ۰/۰۵۸         |
| تعامل اجتماعی   | گروه‌ها      | ۱          | ۴۰۸۲/۲۶۵       | ۷۷/۰۹۷ | ۰/۰۰۱         |
|                 | پیش‌آزمون    | ۱          | ۳۴۳/۱۱۳        | ۶/۴۸   | ۰/۰۱۴         |

تمرینات تمیز شنیداری (مانند کودک چشمان خود را می‌بندد و با شنیدن صداهای مختلف نظیر صدای ماشین، حیوانات، صدای آدم‌های بیرون محوطه و نظیر آن می‌تواند آنها را از یکدیگر تمیز دهد)، درمان کرد. به همان صورت از طریق موسیقی درمانی می‌توان اختلالات بینایی، لامسه و غیره را هم درمان کرد. موسیقی‌هایی که بار عاطفی متفاوت دارند ممکن است با سیستم عصبی ارتباط داشته و آن را تحت تأثیر قرار دهند. ام‌فریک معتقد است که موسیقی‌ها در زمینه‌های زبان‌آموزی، توجه، حساسیت شنیداری توانایی‌های ویژه و حتی در شب‌ادراری کودکان اوتیسم مؤثر است (۴).

نخستین یافته پژوهش حاضر مؤید آن بود که موسیقی درمانی موجب افزایش توانایی ارتباطی کودکان مبتلا به اوتیسم می‌شود. این یافته پژوهش حاضر با نتایج سیمپسون، کین، لمب (۱۶) و چایق و جیلاس (۱۹) همسو است. به نظر می‌رسد که تکنیک‌های موسیقی درمانی فرآیندهای تولید گفتار آوایی را تسهیل می‌کند و فرآیندهای ذهنی را در مفهوم‌سازی، سمبل‌سازی و درک مطلب فعال می‌نماید. دلونگ (۱۹۷۸)، تات (۱۹۸۰) مطرح کردند که کودکان اوتیستیک تنها نیمکره چپ که مربوط به گفتار و زبان است آسیب‌دیده است و مهارت‌های مربوط به موسیقی را وابسته به عملکرد نرمال نیمکره راست می‌دانند و این را توجیهی برای علائق غیرمعمول این کودکان به موسیقی می‌دانند و بر این عقیده‌اند که طی یک فرآیند عصبی، در برنامه‌های موسیقی درمانی، نیمکره راست، نیمکره چپ را متأثر می‌کند و بدین وسیله به تحول گفتار در کودک اوتیستیک منجر می‌شود. در طی پژوهش حاضر مشخص گردید که کودک با آواز خواندن، (هرچند این تلفظ‌ها ابتدا خیلی کم و ضعیف بود ولی با تکرار آواها) بعد از مدتی ارتباط گفتاری آنها بهتر می‌شد و حتی کودک در زمان قطع آهنگ بازم آواز را تلفظ می‌کرد و بدین صورت کودک قادر بود گام‌های بلندی جهت کم کردن گفتار یکنواخت بردارد؛ بنابراین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که موسیقی درمانی بهتر از درمان‌های رایج و متعارف

نتایج تحلیل کوواریانس (جدول شماره ۳) نشان می‌دهد بین نمرات علائم اوتیسم و تعامل اجتماعی در دو گروه تفاوت معناداری دیده می‌شود ( $P < 0.05$ ). با توجه به جدول ۳ آماره F برای مؤلفه‌های علائم اوتیسم (۲/۱۶۳) در سطح ۰/۰۵ و تعامل اجتماعی (۶/۴۸) در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است. این یافته‌ها نشانگر آنها هستند که بین گروه‌ها در این مؤلفه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین یافته‌های جدول ۳ نشان می‌دهند که بین گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه توانایی ارتباطی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

## بحث

پژوهش حاضر با هدف مطالعه تأثیر موسیقی درمانی بر علائم کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم و افزایش مهارت‌های ارتباطی آنها صورت گرفت. نتایج این پژوهش با یافته پژوهش میتوس و همکاران (۲۱) همسو است که نشان داد اگر موسیقی درمانی مداوم باشد در کاهش علائم اوتیسم مؤثر است. موسیقی درمانی بین کودکان اوتیسم نسبت به درمان‌های دیگری تأثیر بهتری دارد چون کودکان نسبت به این روش درمانی اشتیاق و علاقه بیشتری نشان می‌دهند و حتی خانواده‌های این کودکان نیز خیلی از این روش درمانی استقبال کردند و اصرار بر ادامه این روش درمانی را داشتند. هر چند که همه مبتلایان به اوتیسم در زمینه موسیقی همه مهارت‌های موسیقی را ندارند ولی از تکرار آهنگ‌های موسیقی خوششان می‌آید و موسیقی چیزی است که آنها می‌توانند با آن به دیگران بیوندند و از این کار لذت ببرند هر چند «دیگران» تنها یک نفر باشد. تکنیک‌های موسیقی درمانی باعث ترکیب و یکی شدن تجربیات حسی متفاوت و پاسخ‌ها یا واکنش‌های حرکتی مناسب می‌شوند. موسیقی درمانی نه تنها موجب می‌شود تا کودک در دریافت‌های مربوط به حس، وحدت ایجاد نماید بلکه به دلیل برخورداری از تجارب چندحسی سبب می‌شود کودک از یک نوع یکپارچگی درون‌دادهای حسی برخوردار گردد. مثلاً کودکانی که مشکل حس شنوایی دارند از طریق

در کی/حرکتی طراحی شده، می شود. همچنین موسیقی بافت مفیدی را فراهم می کند که در آن حس کنجکاو و اکتشاف محرک های محیطی در بیماران افزایش می یابد و در واقع توسط موسیقی به این کار تشویق می شوند. همچنین در مورد کودکان اوتیستیک زمانی که اشعار و سرودهایی با هم ترکیب می شوند و شکلی از داستان های اجتماعی موزیکال را می سازند می توان برای یادگیری و تمرین مهارت های اجتماعی مورد استفاده قرار گیرد. در این پژوهش تأثیر موسیقی درمانی بر کودکان مبتلابه اختلالات طیف اوتیسم مشخص شد. موسیقی بیش از هر چیز نیازی عاطفی و احساسی است. موسیقی سیستم عواطف (دستگاه لیمبیک) مغز را به سرعت تحریک می کند و به تحریک احساسی و فرافکنی حالت های درونی منجر می شود و در بسیاری از مواقع زندگی که کلام و بیان فرد وجود ندارد موسیقی می تواند موجب همدردی و هم حسی شود و از همه مهم تر احساس ها را وسعت دهد به همین خاطر برای کودکان اوتیسم بهترین روش برای ارتباط و تعامل اجتماعی آنهاست تا بتوانند از دنیای خود بیرون آمده و به محیط اطراف هم توجه کنند.

این پژوهش با محدودیت هایی مانند سن و نوع موسیقی که غیر فعال بود همزاه بوده است که باعث کاهش تعمیم پذیری نتایج می گردد. پیشنهاد می شود که در پژوهش های آتی از سایر گروه های سنی برای انجام این پژوهش استفاده شود و نتایج آن با یافته های این پژوهش مقایسه گردد. همچنین پیشنهاد می کنیم که پژوهشگران در آینده اثربخشی انواع موسیقی درمانی فعال از جمله موسیقی درمانی همراه با نواختن ابزارها و آلات موسیقی توسط کودکان اوتیستیک را به طور زنده بررسی کرده و نتایج آن را با یافته های پژوهش حاضر مقایسه کنند.

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از آزمودنی های این پژوهش به دلیل همکاری و مشارکت فعال در طول درمان و همچنین از مدیران محترم و کارکنان زحمتکش مراکز اوتیسم و اداره بهزیستی تبریز کمال تشکر و قدردانی را دارم.

به ایجاد ارتباط غیر کلامی ریتمیک پاسخ می دهد چون کودک در این روش توجه پاسخ بیشتری به صدا می دهد و او سعی می کند از موسیقی به عنوان نشانه های برای ارتباط متقابل بهره گیرد. در واقع این کودکان محرک های موسیقایی را به محرک های دیداری و شنیداری ترجیح می دهند. فعالیت های موسیقی تقویت کننده های مؤثر در ایجاد پاسخ های متقابل و آگاهانه کودک اوتیسم مثل افزایش تکلم، ایجاد پاسخ شفاهی، افزایش تماس چشمی، تحول آگاهی های محیطی و رفتار های مناسب اجتماعی است. همچنین موسیقی درمانی بر قسمت سیستم لیمبیک و بادامه که مشکل اصلی کودکان اوتیسم هستند تأثیر کرده و باعث تحریک آنها می شود تا کودک اوتیسم به هیجانات بیرونی پاسخ دهند (به نقل از ۴).

دومین یافته پژوهش حاضر نشان داد که موسیقی درمانی موجب افزایش تعامل اجتماعی کودک اوتیسم می شود. این یافته پژوهش حاضر با تحقیق وان، ماین، زیپسی، نورتون، چالاگ (۲۲)، اکوردینو، کمور و هلر (۱)، هاکت، موریسون و پولن (۲۳) هماهنگ و همسو است. وان و همکاران (۲۲) طی تحقیقاتی نشان دادند که افراد مبتلابه اوتیسم در تنظیم احساسات، تعاملات اجتماعی و ارتباطات اختلالی دارند و این مهارت ها عملکردهایی هستند که به سیستم عصبی تصویری نسبت داده می شود. نتایج نشان داد که چون انجام موسیقی با دیگران (نواختن آلات موسیقی یا آواز خواندن) فعالیتی چند کیفیتی است که بر مناطق مغزی و بازتاب های سیستم عصبی انسان تأثیر می گذارد و همچنین بیشتر کودکان مبتلابه اوتیسم از شرکت در فعالیت های موسیقایی کاملاً لذت می برند پس چنین فعالیت هایی می توانند توانایی آنها را در تمرکز و تعامل با دیگران افزایش دهد و در نتیجه موجب پرورش و توسعه مهارت های ارتباطی و اجتماعی آنها شود؛ بنابراین شرکت در روش های موسیقی سازی می تواند رویکرد امیدوار کننده ای جهت تسهیل بیان زبانی در کودکان اوتیسمی شود که قابلیت تکلم ندارند همچنین موسیقی درمانی باعث شرکت بیشتر افراد اوتیسم در فعالیت های اجتماعی/زبانی و



## Reference

1. Accordino R, Comer R, Heller WB. Searching for music's Potential: critical examination of research on music therapy with Individuals with autism. *Res Autism Spectr Disord*. 2007; 1: 101-115.
2. Schwartzberg ET, Silverman MJ. Effects of music-based social Stories on comprehension and generalization of social skills in children with Autism spectrum disorders: A randomized effectiveness study. *Arts psychother*. 2013; 40: 331-337.
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Seyed Mohammadi Y. (Persian translator). Fifth edition. Tehran, mental publication; 2014.
4. Bridge T. *Autism, assessment and treatment*. Rafei T (Persian translator). Tehran, Press Danzhh. 2006.
5. Samadi SA, & Mac Cancan R. *The Autism spectrum disorders*. Tehran: Doran; 2011.
6. Samadi SA. *Children with autism: an educational guide for parents and educators*, Tehran, diffusion time. 2014. [Persian]
7. Patterson RD, Uppenkamp S, Johnsrude IS, Griffiths TD. The processing of temporal pitch and melody information in auditory cortex. *Neuron*. 2002; 36: 767-776.
8. Popescu M, Ostuka A, Loannides AA. Dynamics of brain activity in motor and frontal cortical areas during music listening; a magnetoencephalographic study. *NeuroImage*. 2004; 21: 1622-1638.
9. Johnsrude IS, Penhune VB, Zatorre RJ. Functional specificity in the right human auditory cortex for perceiving pitch direction. *Brain*. 2000; 123: 155-163.
10. Polk MA, Kertesz A. Music and language in degenerative disease of the brain. *Brain Cogn*. 1993; 22: 98-117.
11. Zatorre RJ. Music, the food of neuroscience?. *Nature*. 2005; 434:312-315.
12. Koelsch S. Investigating emotion with music neuroscientific approaches. *Ann N Y Acad Sci*. 2005; 1060:412-418.
13. Phillips ML, Drevets WC, Rauch SL, Lane R. Neurobiology of emotion perception I; the neural basis of normal emotion perception. *Biol psychiatry*. 2003; 54: 504-514.
14. Johnsen EL. *Neuroanatomical correlates of emotional experiences from music*. [Thesis for Ph.D.]. University of Iowa; 2004.
15. Angulo-perkins A, Aube W, Peretz I, Barrios FA, Armony JL, Concha L. Music listening engages specific cortical regions within the temporal lobes; Differences between musicians and non-musicians. *Cortex*. 2014, 59: 126-137.
16. Simpson K, Keen D, Lamp J. The use of music to engage children with autism in a receptive labelling task. Original research article. *Research In autism spectrum disorders*. 2013; 7: 1489-1496.
17. Petruta-Maria C. The role of art and music therapy techniques in the educational system of children with special problems. *Procedia Soc Behav Sci*. 2015; 187: 277-282.
18. Jaschke AC. Music intervention as system: Reversing hyper systemizing in autism spectrum disorders to the comprehension of music as intervention. *Med hypotheses*. 2014; 82: 40-48.
19. Fong CE, Zalizan, Jelas M. Music education for children with Autism in Malaysia. *Procedia Soc Behav Sci*. 2010: 70-75.
20. Gilliam J. *Gilliam Autism Diagnostic Exam Guide*. Seyed Jafar Ahmadi et al (Persian Translator). Center for education and rehabilitation of children with autism. Isfahan unit. 2009.
21. Mateos-Moreno D, Atencia-Dona L. Effect of combined dance/ Movement and music therapy on young adults diagnosed with severe autism. *Arts Psychother*. 2013; 40: 465-472.
22. Wan CY, Kryatal Demaine K, Zipse L, Norton A, Schlaug G. From music making to speaking: Engaging Mirror neuron system in autism. *Brain Research Bulletin*. 2010; 82: 161-168.
23. Hackett S, Morison CJ, Pullen C. Retrospective practice based Evaluation of music therapy: A single-case study of a four-year-old girl With Rett syndrome—Rebecca's story. *Arts Psychother*. 2013, 40: 473-477.

## The Effect of Inactive Music Therapy on Symptoms, Communication Deficit, and Social Interaction of Children with Autism Spectrum Disorder

Zeynab Khanjani<sup>1</sup>, \*Zahra Khaknezhad<sup>2</sup>

Received: May 29, 2016

Accepted: August 24, 2016

### Abstract

**Background and Purpose:** The study aimed to investigate the effect of music therapy on symptoms, communication deficit, and social interaction of children with autism spectrum disorder.

**Method:** The present research was quasi-experimental with pretest- posttest control group. The statistical population consisted of all children with autism spectrum disorders in Tabriz that 50 of them (25 children in each group) were selected by convenience sampling method and assigned in experimental and control group randomly. Gilliam Autism Rating Scale (GARS) was used to gather of data. Analysis of the data was performed using analysis of covariance.

**Results:** The findings of this study showed that music therapy can increase communication and language skills and reduce symptoms of autism ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Based on the results of this study, inactive music therapy can be used as a rehabilitation method for children with autism. Implications of the results are discussed in the article.

**Keywords:** Autism spectrum disorder, music therapy, social interaction, communication skills

---

1. Professor, Department of psychology, university of Tabriz, Tabriz, Iran

2. \* **Corresponding author:** M.A in Psychology, Department of psychology, Azad university of Tabriz, Tabriz, Iran (Z.khaknezhad@yahoo.com)