Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing Original Article

Autumn 2023, Volume 10, Issue 1 10.22034/IJRN.10.1.2

The Effectiveness of Music Therapy on Self-Harm Behaviors and Executive Functions in Children with Autism Disorder

Sorour Hamidifard[1], Zahra DashtBozorgi[2*], Fariba Hafezi[3]

1- PhD Student, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.
2- Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.
3- Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

Corresponding Author: Zahra Dasht Bozorgi: Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Ahvaz, Iran.
Email: zahradb2000@yahoo.com

Received: 2023/5/4 Accepted: 2023/10/15

Abstract

Introduction: The autism is a neurodevelopmental disorder, which causes and increases psychological problems. Therefore, the aim of this study was determining the effectiveness of music therapy on self-harm behaviors and executive functions in children with autism disorder.

Methods: The present research was a quasi-experimental study with pretest and posttest design with a control group. The research population was male with autistic disorder that referred to counseling and occupational therapy centers of Ahvaz city in the second half of 2021 year, which from them number of 24 people after reviewing the inclusion criteria were selected by purposive sampling method and by simple randomly with lottery assigned into two equal groups. The experimental group trained 10 sessions of 45 minutes by music therapy method and the control group remained on the waiting list for training. Data were collected with demographic information form, self-harm inventory and executive function scale and were analyzed by chi-square and multivariate analysis of covariance tests in SPSS version 23 software.

Results: The findings showed that there was no significant difference between the experimental and control groups in terms of age, educational grad and past time of autism disorder ($P>0.05$). Also, music therapy significantly reduced self-harm behaviors and significantly improved executive functions including self-management to time, self-organization/problem solving, self-restraint/inhibition, self-motivation and self-regulation of emotion in children with autism disorder ($P<0.001$).

Conclusions: The results of this research showed the effective role of music therapy in reducing self-harm behaviors and improving executive functions of children with autism disorder. Therefore, the use of music therapy along with other treatment methods can be effective to improve the psychological characteristics of children with autism disorder.

Keywords: Music Therapy, Self-Harm Behaviors, Executive Functions, Children, Autism Disorder.

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

نشریه پژوهش توانبخشی در پرستاری
مقاله پژوهشی
پاییز ۱۴۰۲، دوره ۱۰، شماره ۱
10.22034/IJRN.10.1.2

اثربخشی موسیقی درمانی بر رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم

سرور حمیدی‌فرد[۱]، زهرا دشت‌بزرگی[۲*]، فریبا حافظی[۳]

۱- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.
۲- استادیار، گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.
۳- استادیار، گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

نویسنده مسئول: زهرا دشت بزرگی: استادیار، گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.
ایمیل: zahradb2000@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۴ / ۲/ ۱۴۰۲ پذیرش مقاله: ۱۳/ ۷ /۱۴۰۲

چکیده

مقدمه: اتیسم یک اختلال عصبی رشدی است که باعث ایجاد و افزایش مشکلات روانشناختی می‌شود. بنابراین، هدف این العه تعیین اثربخشی موسیقی درمانی بر رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم بود.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه پژوهش پسران مبتلا به اختلال اتیسم مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره و کار درمانی شهر اهواز در نیمه دوم سال ۱۴۰۰ بودند که از میان آنها ۲۴ نفر پس از بررسی ملاک‌های ورود به مطالعه با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی ساده با قرعه‌کشی در دو گروه مساوی گمارده شدند. گروه آزمایش ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای با روش موسیقی درمانی آموزش دید و گروه گواه در لیست انتظار برای آموزش ماند. داده‌ها با فرم اطلاعات دموگرافیک، سیاهه خودآسیب‌رسانی و مقیاس عملکرد اجرایی گردآوری و با آزمون‌های کای اسکوئر و تحلیل کوواریانس چندمتغیری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که گروه‌های آزمایش و گواه از نظر سن، پایه تحصیلی و مدت گذشته از اختلال اتیسم تفاوت معنی‌داری نداشتند ($P>0/05$). همچنین، موسیقی درمانی باعث کاهش معنی‌دار رفتارهای خودآسیب‌رسان و بهبود معنی‌دار عملکردهای اجرایی شامل خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری، خودانگیزشی و خودنظم‌جویی هیجان در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم شد ($P<0/001$).

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان‌دهنده نقش موثر موسیقی درمانی در کاهش رفتارهای خودآسیب‌رسان و بهبود عملکردهای اجرایی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم بود. بنابراین، استفاده از موسیقی درمانی در کنار سایر روش‌های درمانی برای بهبود ویژگی‌های روانشناختی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم می‌تواند موثر واقع شود.

کلیدواژه‌ها: موسیقی درمانی، رفتارهای خودآسیب‌رسان، عملکردهای اجرایی، کودکان، اختلال اتیسم.

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]
[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

مقدمه

اتیسم یک اختلال عصبی‌رشدی با نارسایی در عملکردهای اجتماعی، ارتباطی، شناختی و رفتاری [۱] و مشخصه اصلی نقص پایدار در ارتباط و تعامل اجتماعی، رفتارهای تکراری و کلیشه‌ای، علاقه‌ها و فعالیت‌های محدود می‌باشد [۲]. اختلال اتیسم بیشتر جنبه وراثتی دارد و در جهان شیوع آن ۱ نفر در هر ۱۰۰ نفر و میزان آن در پسران ۳ الی ۴ برابر بیشتر از دختران است [۳]. در ایران، شیوع آن در حال افزایش و میزان آن ۹۵/۲ نفر در ۱۰ هزار نفر می‌باشد [۴]. یکی از مشکلات مبتلایان به اتیسم، رفتارهای خودآسیب‌رسان است [۵] که به‌عنوان یک مشکل روانی- اجتماعی شایع به رفتارهای تکانشی و پرخاشگرانه‌ای مانند خودزنی و خودسوزی اشاره دارد که برای رهایی از حالات روانی و هیجانی غیرقابل تحمل انجام می‌شوند [۶]. رفتارهای خودآسیب‌رسان به معنای ایجاد آسیب عمدی و آگاهانه به بدن خود بدون قصد خودکشی است [۷]. این رفتارها از طریق فرایند تکرار مداوم تجربه درد و افزایش آستانه تحمل درد باعث ایجاد توانایی جهت ورود به رفتارهای خودآسیب‌رسان شدیدتر می‌شود [۸]. رفتارهای خودآسیب‌رسان در کوتاه‌مدت باعث کاهش تنش و افزایش آرامش، اما در بلندمدت باعث افزایش احساس گناه، شرمندگی و بازگشت احساس‌های منفی می‌شوند [۹].

یکی دیگر از مشکلات مبتلایان به اتیسم، عملکردهای اجرایی است [۱۰] که بخش مهمی از ظرفیت شناختی محسوب و نقش زیادی در فعالیت‌های شناختی دارد [۱۱]. عملکردهای اجرایی، عملکردهایی می‌باشد که هدف آنها کنترل و مهار ارادی افکار، رفتارها و هیجان‌ها است [۱۲] و به فرایندهایی اشاره دارد که فرایندهای شناختی دیگر را کنترل، هماهنگ و هدایت می‌کنند [۱۳]. بنابراین، عملکردهای اجرایی به فرایندهای عالی و عصب‌شناختی اطلاق که برای خودتنظیمی رفتار به‌کار می‌روند و شامل پنج بعد خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری، خودانگیزشی و خودنظم‌جویی هیجان است [۱۴]. خودمدیریتی زمان مربوط به تعلل، حواس‌پرتی، فراموشی، برنامه‌ریزی و قابلیت‌های مدیریت زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله مربوط به مشکلات مرتبط با نظم و توالی، دقت و سرعت پردازش اطلاعات، یادگیری و توانایی حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری مربوط به تکانشگری، تحمل ناکامی، گذشته‌نگری، پیش‌بینی آینده و توانایی مهارگری، خودانگیزشی مربوط به توانایی فرد در کار معطوف به پاداش یا اهداف بلندمدت، قدرت اراده و عدم وابستگی به نظارت دیگران و خودنظم‌دهی هیجان مربوط به کنترل هیجان‌ها، تسکین خود، گرایش نسبت به هیجان‌ها و واکنش‌های افراطی و توانایی درک وقایع هیجانی است [۱۵].

روش‌های درمانی مختلفی مانند موسیقی درمانی برای بهبود ویژگی‌های روانشناختی کودکان و نوجوانان به‌کار رفته است [۱۶]. موسیقی ابزاری جهت ایجاد شور، نشاط و انگیزه است که خاصیت درمانی داشته و به‌عنوان یک روش درمانی به‌کار می‌رود [۱۷]. موسیقی درمانی یک روش درمانی مکمل برای پاسخ به تمایل‌های هیجانی، شناختی و اجتماعی می‌باشد که به دلیل آرامش‌بخشی، نشاط‌بخشی و التیام‌بخشی باعث کاهش هیجان‌ها و رفتارهای ناسازگار و افزایش سلامت و رفتارهای سازگار می‌شود [۱۸]. این روش یک شیوه درمانی دارای ریتم، ارزان، در دسترس، غیرتهاجمی و فاقد عوارض جانبی مبتنی بر سودمندی بالینی و تجربی با هدف ایجاد رابطه درمانی و بهبود سلامت و کیفیت زندگی است [۱۶]. موسیقی درمانی با ایجاد ارتباط‌های غیرکلامی موسیقیایی سبب بهبود ارتباط و کاهش مشکلات هیجانی و رفتاری افراد می‌شود [۱۹].

پژوهش‌های اندکی درباره اثربخشی موسیقی درمانی بر رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی انجام شده و حتی گاهی نتایج پژوهش‌ها متفاوت بود. برای مثال نتایج پژوهش Hereld نشان داد که موسیقی به‌عنوان تنظیم‌کننده هیجان نقش موثری در کاهش انگیزه‌های خودآسیب‌رسانی داشت [۲۰]. Plener و همکاران ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که برنامه موسیقی درمانی باعث کاهش خودزنی‌های نوجوانان دختر خودآسیب‌رسان شد [۲۱]. در پژوهشی دیگر Gashol و همکاران گزارش کردند که موسیقی درمانی باعث کاهش فراوانی و شدت رفتارهای خودآسیبی در کودکان اتیستیک شد [۲۲]. همچنین، نتایج پژوهش Siponkoski و همکاران نشان داد که موسیقی درمانی باعث بهبود عملکردهای اجرایی در مبتلایان به آسیب مغزی شد [۲۳]. Haering ضمن پژوهشی به این نتیجه رسید که مداخله‌های مبتنی بر موسیقی نقش مهمی در بهبود عملکردهای اجرایی، برنامه‌ریزی، سازماندهی، حل مسئله و مهارت‌های زبانی در مبتلایان به اتیسم داشت [۲۴]. در پژوهشی دیگر Ebrahimpour & Izadi گزارش کردند که فعالیت‌های موسیقیایی بر

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

عملکردهـای اجرایـی حافظـه کاری، توانایـی اسـتدلال و مهارگری دانش‌آمـوزان بـا کم‌توانـی ذهنـی خفیـف تاثیـر معنـی‌داری نداشـت [۲۵]. Khalaf Beigi و همـکاران ضمـن پژوهشـی بـه ایـن نتیجـه رسـیدند کـه فعالیت‌هایـی موسـیقیایی باعـث بهبـود عملکردهـای اجرایـی برنامه‌ریـزی و انعطاف‌پذیـری شـناختی بیمـاران مبتـلا بـه اسـکیزوفرنیا شـد، امـا بـر عملکردهـای اجرایی توجـه انتخابـی و مهارت‌هـای حـرکات درشـت و سرانگشـتی آنان تاثیـر معنـی‌داری نداشـت [۲۶].

اختـلال اتیسـم بـا شـیوع نسـبتاً بـالا از جملـه اختلال‌هـای رشـدی همـراه بـا اختـلال در عملکردهـای اجتماعـی اسـت کـه معمـولاً علائـم آن قبـل از سـه سـالگی قابـل تشـخیص می‌باشـد [۲۷]. اتیسـم باعـث ایجـاد و افزایـش مشـکلات روانشـناختی در مبتلایـان بـه آن می‌شـود و از مشـکلات ایـن گـروه می‌تـوان بـه افزایـش رفتارهـای خودآسیب‌رسـان و ضعـف در عملکردهـای اجرایـی اشـاره کـرد. یکـی از روش‌هـای مداخلـه موثـر جهـت بهبـود ویژگی‌هـای کـودکان موسـیقی درمانـی اسـت کـه دربـاره اثربخشـی آن پژوهش‌هـای اندکـی انجـام و نتایـج پژوهش‌هـا دربـاره اثربخشـی آن متفـاوت بـود. مطلـب مهـم دیگـر اینکـه جامعـه بیشـتر پژوهش‌هـای قبلـی افـرادی غیـر از کـودکان مبتـلا بـه اختـلال اتیسـم بودنـد و بـا توجـه بـه ویژگی‌هـای متفـاوت ایـن گـروه بـا سـایر گروه‌هـا نمی‌تـوان نتایـج پژوهش‌هـای بـا جوامـع متفـاوت را بـه کـودکان اتیسـم تعمیـم داد. در نتیجـه، بـرای تصمیم‌گیـری دربـاره اثربخشـی موسـیقی درمانـی بـر رفتارهـای خودآسیب‌رسـان و عملکردهـای اجرایـی نیـاز بـه انجـام پژوهش‌هـای بیشـتری می‌باشـد. بنابرایـن، هـدف ایـن مطالعـه تعییـن اثربخشـی موسـیقی درمانـی بـر رفتارهـای خودآسیب‌رسـان و عملکردهـای اجرایـی در کـودکان مبتـلا بـه اختـلال اتیسـم بـود.

روش کار

پژوهـش حاضـر یـک مطالعـه نیمه‌آزمایشـی بـا طـرح پیش‌آزمون و پس‌آزمـون بـا گـروه گـواه بـود. جامعـه پژوهـش پسـران مبتـلا بـه اختـلال اتیسـم مراجعه‌کننـده بـه مراکـز مشـاوره و کار درمانی شـهر اهـواز در نیمـه دوم سـال ۱۴۰۰ بودنـد. بـرای تعییـن حجـم نمونـه از فرمـول زیـر و نتایـج پژوهـش Gashol و همـکاران [۲۲] بـا مقادیـر σ=۱/۴۲۲ (انحـراف معیـار)، d=۱/۹۱۶ (اختـلاف میانگیـن گروه‌هـای آزمایـش و گـواه)، Power=۰/۹۰ (تـوان آزمـون) و α=۰/۰۵ (آلفـا)، ۱۱/۵۶ بـرای هـر گـروه بـرآورد شـد. بنابرایـن، حجـم نمونـه بـرای هـر گـروه ۱۲ نفـر در نظـر گرفتـه شـد کـه بـر اسـاس آن ۲۴ نفـر پـس از بررسـی ملاک‌هـای ورود بـه مطالعـه بـا روش نمونه‌گیـری هدفمنـد انتخـاب شـدند.

$$n_1 = n_2 = \frac{2\sigma^2(z_{1-\frac{\alpha}{2}}+z_{1-\beta})^2}{d^2} = \frac{2(1.422)^2(10.4976)}{1.916^2} = \frac{(4.044)(10.49)}{3.671} = ۱۱/۵۶۴$$

ملاک‌هـای ورود بـه مطالعـه شـامل ابتـلاء بـه اختـلال اتیسـم دارای عملکـرد متوسـط و بـالا بـر اسـاس مصاحبـه تشـخیصی توسـط روان‌پزشـک، بهـره هوشـی ۹۰ و بالاتـر بـر اسـاس پرونده مشـاوره‌ای، داشـتن سـن ۱۰ الـی ۱۲ سـال، زندگـی همـراه بـا پدر و مـادر، گذشـت حداقـل یـک سـال از ابتـلاء بـه اتیسـم، نداشـتن نقـص حسـی، جسـمی و حرکتـی، عـدم سـابقه دریافـت موسـیقی درمانـی و عـدم اسـتفاده همزمـان از سـایر روش‌هـای درمانـی بودنـد. همچنیـن، ملاک‌هـای خـروج از مطالعـه شـامل انصـراف از ادامـه همـکاری و اعـلام توسـط والدیـن، عـدم همـکاری یـا همـکاری پاییـن آزمودنی‌هـا در جلسـه‌های مداخلـه و غیبـت بیشـتر از دو جلسـه بودنـد.

بـرای انجـام ایـن پژوهـش پـس از تصویـب پروپـوزال و دریافـت کـد اخـلاق بـا شناسـه IR.IAU.AHVAZ.REC.1402.034 از کمیتـه اخـلاق در پژوهـش دانشـگاه آزاد اسـلامی واحـد اهـواز بـه مراکـز مشـاوره و کار درمانـی شـهر اهـواز مراجعـه و پـس از بیـان هـدف، اهمیـت و ضـرورت پژوهـش از آنـان اجـازه پژوهـش و همـکاری بـا پژوهشـگر گرفتـه و از آنهـا خواسـته شـد تـا پسـران مبتـلا بـه اختـلال اتیسـم را بـه پژوهشـگر معرفـی و نمونه‌گیـری پـس از بررسـی ملاک‌هـای ورود بـه مطالعـه تـا زمـان رسـیدن نمونه‌هـا بـه ۲۴ نفـر ادامـه یافـت. بـرای والدیـن کـودکان مبتـلا بـه اختـلال اتیسـم اهمیـت و ضـرورت کلـی پژوهـش بیـان و بـه آنـان دربـاره رعایـت نـکات اخلاقـی اطمینـان داده شـد و فـرم رضایت‌نامـه شـرکت در پژوهـش بـه امضـای آنهـا رسـید. در مرحلـه بعـد نمونه‌هـا بـه روش تصادفـی سـاده بـا قرعه‌کشـی در دو گـروه مسـاوی شـامل گروه‌هـای آزمایـش و گـواه گمـارده شـدند. گـروه آزمایـش ۱۰ جلسـه ۴۵ دقیقـه‌ای بـا روش موسـیقی درمانـی آمـوزش دیـد و گـروه گـواه در لیسـت انتظـار بـرای آمـوزش مانـد. مداخلـه در گـروه آزمایـش توسـط یـک متخصـص

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

روانشناسی کودک دارای مدرک دوره آموزش موسیقی درمانی در یکی از کلینیک‌های خدمات روانشناختی کودک شهر اهواز به‌صورت گروهی انجام شد. محتوی موسیقی درمانی برگرفته از پکیج Khanjani & Khaknezhad [۲۸] بود که مهم‌ترین محتواهای آن به‌تفکیک جلسات در جدول ۱ ارائه شد.

جدول ۱: مهم‌ترین محتواهای موسیقی درمانی به‌تفکیک جلسات

جلسه ها	محتواها
اوّل	آشنایی درمانگر و آزمودنی‌ها، ترغیب به همکاری، آشنایی با دو عامل اصلی حرکت شامل فضا و وزن و شناختی و آگاهی از دو عامل زمان و جریان
دوّم	آموزش درک شنیداری، تقویت شناسایی اندام‌ها و پیروی از دستورات
سوّم	آموزش تمیز شنیداری، تشخیص و تفکیک صداها از یکدیگر و آموزش ریتم از طریق بدن
چهارم	آموزش تمیز شنیداری، درک شنیداری، تقویت حافظه شنیداری و آموزش ریتم از طریق حرکات بدنی
پنجم	تقویت تداعی شنیداری، بهبود حافظه شنیداری و آموزش ریتم و ادراک ریتمیک
ششم	آموزش درک بصری، تقویت حافظه شنیداری و دقت دیداری، بهبود حرکات درشت، آموزش ریتم، تقویت قدرت تقلید و تمرین هماهنگی بدنی و ادراک ریتم
هفتم	آموزش تکمیلی حرکات درشت و تمرین هماهنگی بدنی و ادراک ریتم
هشتم	آموزش ادراک دیداری، تمرین تطابق چشم و دست به‌ویژه با دست برتر و ادراک ریتم
نهم	تقویت و بهبود ادراک دیداری، تمرین تکمیلی تطابق چشم و دست به ویژه با دست برتر و ادراک ریتم
دهم	آموزش مهارت‌های حرکتی دست و پا، تقویت ادراک دیداری، تقویت حرکت چشم، تطابق چشم و دست و ادراک ریتم

داده‌ها با فرم اطلاعات دموگرافیک شامل سن، پایه تحصیلی و مدت گذشته از اختلال اتیسم، سیاهه خودآسیب‌رسانی و مقیاس عملکرد اجرایی گردآوری شدند.

سیاهه خودآسیب‌رسانی توسط Sansone و همکاران با ۲۲ گویه طراحی شد. گویه‌ها به‌صورت صفر (خیر) و یک (بله) نمره‌گذاری و نمره ابزار با مجموع نمره گویه‌ها محاسبه می‌شود. در نتیجه، دامنه نمرات بین ۰ الی ۲۲ است که نمره بالاتر نشان‌دهنده رفتارهای خودآسیب‌رسانی بیشتر می‌باشد. روایی همگرای سیاهه خودآسیب‌رسانی با سیاهه افسردگی، اختلال شخصیت مرزی و سابقه آزاردیدگی در کودکی تایید شد [۲۹]. در پژوهشی دیگر، روایی همگرای سیاهه خودآسیب‌رسانی با مقیاس استرس، اضطراب و افسردگی تایید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ به‌دست آمد [۳۰]. در ایران، ابتدا دو دانش‌آموخته دکتری روانشناسی سیاهه خودآسیب‌رسانی را به فارسی ترجمه و سپس یک روانشناس بالینی آن را به زبان انگلیسی برگرداند و در نهایت اصلاحات لازم اعمال و نسخه فارسی تدوین گردید. روایی محتوایی ابزار توسط متخصصان تایید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۶ محاسبه شد [۳۱]. در پژوهش حاضر روایی صوری سیاهه خودآسیب‌رسانی با نظر ۱۰ نفر متخصصان روانشناسی تایید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۹ به دست آمد.

مقیاس عملکرد اجرایی توسط Barkley با ۷۰ گویه و پنج بعد خودمدیریتی زمان (۱۳ گویه)، خودسازماندهی/ حل مسئله (۱۴ گویه)، خودکنترلی/ بازداری (۱۳ گویه)، خودانگیزشی (۱۴ گویه) و خودنظم‌جویی هیجان (۱۶ گویه) طراحی شد. گویه‌ها با استفاده از مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از هرگز و مخالفم (نمره ۱)، بعضی اوقات (نمره ۲)، اغلب (نمره ۳) و همیشه (نمره ۴) نمره‌گذاری و نمره کل ابزار با مجموع نمره همه گویه‌ها و نمره هر بعد با مجموع نمره گویه‌های آن بعد محاسبه می‌شود. در نتیجه، دامنه نمرات کل ابزار ۷۰ الی ۲۸۰ و دامنه نمرات ابعاد خودمدیریتی زمان ۱۳ الی ۵۲، خودسازماندهی/ حل مسئله ۱۴ الی ۵۶، خودکنترلی/ بازداری ۱۳ الی ۵۲، خودانگیزشی ۱۴ الی ۵۶ و خودنظم‌جویی هیجان ۱۶ الی ۶۴ است که نمره بالاتر نشان‌دهنده ضعف بیشتر در کل یا هر یک از ابعاد آن می‌باشد؛ به طوری که در کل ابزار نمره ۷۰ الی ۱۴۰ عدم نقص و نقص ضعیف، نمره ۱۴۱ الی ۱۷۵ نقص متوسط و نمره بالاتر از ۱۷۵ نقص شدید را نشان می‌دهد. روایی سازه مقیاس عملکرد اجرایی با روش تحلیل عاملی تایید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۹۹ و برای ابعاد در دامنه ۰/۷۴ الی ۰/۸۸ گزارش شد [۱۴]. در پژوهشی دیگر، روایی سازه ابزار با روش تحلیل عاملی تایید و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۹۴ و برای ابعاد خودمدیریتی زمان ۰/۸۶، خودسازماندهی/ حل مسئله ۰/۹۲، خودکنترلی/ بازداری ۰/۸۱، خودانگیزشی ۰/۷۵ و خودنظم‌جویی هیجان ۰/۹۰ به‌دست آمد [۳۲]. در ایران، روایی سازه ابزار با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی مناسب ارزیابی و پایایی آن با روش

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

آلفـای کرونبـاخ بـرای کل ابـزار در دختـران ۰/۹۰ و پسـران ۰/۹۴ و بـرای ابعـاد خودمدیریتـی زمـان در دختـران و پسـران ۰/۸۰، خودسـازماندهی/ حـل مسـئله در دختـران ۰/۸۲ و پسـران ۰/۷۸، خودکنترلـی/ بـازداری در دختـران ۰/۸۰ و پسـران ۰/۷۶، خودانگیزشـی در دختـران ۰/۸۰ و پسـران ۰/۷۸ و خودنظم‌جویـی هیجـان در دختـران ۰/۸۴ و پسـران ۰/۸۰ محاسـبه شـد [۳۳]. در پژوهـش حاضـر روایـی صـوری مقیـاس عملکـرد اجرایـی بـا نظـر ۱۰ نفـر متخصصـان روانشناسـی تاییـد و پایایـی آن بـا روش آلفـای کرونبـاخ بـرای کل آن ۰/۸۸ و بـرای ابعـاد خودمدیریتـی زمـان ۰/۷۵، خودسـازماندهی/ حـل مسـئله ۰/۸۳، خودکنترلـی/ بـازداری ۰/۷۷، خودانگیزشـی ۰/۸۰ و خودنظم‌جویـی هیجـان ۰/۷۲ به‌دسـت آمـد.

در پژوهـش حاضـر نـکات و ملاحظـات اخلاقـی از جملـه آزاد بـودن افـراد جهـت شـرکت یـا عـدم شـرکت در پژوهـش، رازداری، محرمانه‌مانـدن اطلاعـات شـخصی، حفـظ حریـم آزمودنی‌هـا و غیـره رعایـت شـد و داده‌هـا بـا آزمون‌هـای کای اسـکوئر و تحلیـل کوواریانـس چندمتغیـری در نرم‌افـزار SPSS نسـخه ۲۳ در سـطح معنـی‌داری ۰/۰۵ تحلیـل شـدند.

یافته‌ها

ریزشـی در نمونه‌هـای هیچ‌یـک از دو گـروه آزمایـش و گـواه اتفـاق نیفتـاد و تحلیل‌هـا بـرای دو گـروه ۱۲ نفـری انجـام شـد. نتایـج مقایسـه اطلاعـات دموگرافیـک گروه‌هـای آزمایـش و گـواه بـر اسـاس آزمـون کای اسـکوئر در جـدول ۲ ارائـه شـد.

جدول ۲: نتایج مقایسه اطلاعات دموگرافیک گروه‌های آزمایش و گواه بر اساس آزمون کای اسکوئر

متغیرها	طبقه‌ها	گروه آزمایش تعداد (درصد)	گروه گواه تعداد (درصد)	معنی‌داری
سن	۱۰ سال	۵ (۴۱/۶۷)	۶ (۵۰)	۰/۸۹۰
	۱۱ سال	۴ (۳۳/۳۳)	۳ (۲۵)	
	۱۲ سال	۳ (۲۵)	۳ (۲۵)	
پایه تحصیلی	چهارم	۴ (۳۳/۳۳)	۷ (۵۸/۳۳)	۰/۳۴۹
	پنجم	۵ (۴۱/۶۷)	۲ (۱۶/۶۷)	
	ششم	۴ (۳۳/۳۳)	۳ (۲۵)	
مدت اختلال	۱ سال	۳ (۲۵)	۳ (۲۵)	۰/۹۵۲
	۲ سال	۳ (۲۵)	۴ (۳۳/۳۳)	
	۳ سال	۳ (۲۵)	۳ (۲۵)	
	۴ سال	۳ (۲۵)	۲ (۱۶/۶۷)	

طبـق نتایـج جـدول ۲، گروه‌هـای آزمایـش و گـواه از نظـر سـن، پایـه تحصیلـی و مـدت گذشـته از اختـلال اتیسـم تفـاوت معنـی‌داری نداشـتند ($P>۰/۰۵$). نتایـج میانگیـن و انحـراف معیـار رفتارهـای خودآسیب‌رسـان و عملکردهـای اجرایـی گروه‌هـای آزمایـش و گـواه در جـدول ۳ ارائـه شـد.

جدول ۳: نتایج میانگین و انحراف معیار رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی گروه‌های آزمایش و گواه

متغیرها	مرحله‌ها	گروه آزمایش میانگین (انحراف معیار)	گروه گواه میانگین (انحراف معیار)
رفتارهای خودآسیب‌رسان	پیش‌آزمون	۶/۹۱ (۲/۲۳)	۷/۱۶ (۲/۱۲)
	پس‌آزمون	۴/۹۱ (۱/۳۱)	۷/۲۵ (۲/۰۵)
خودمدیریتی زمان	پیش‌آزمون	۲۴/۵۸ (۳/۴۴)	۲۴/۹۱ (۳/۷۵)
	پس‌آزمون	۲۰/۵۸ (۲/۴۶)	۲۵/۹۱ (۲/۷۱)
خودسازماندهی/ حل مسئله	پیش‌آزمون	۳۰/۳۳ (۴/۰۵)	۳۰/۵۰ (۳/۹۴)
	پس‌آزمون	۲۵/۳۳ (۳/۰۸)	۳۰/۸۳ (۳/۷۳)
خودکنترلی/ بازداری	پیش‌آزمون	۳۴/۰۰ (۵/۳۹)	۳۳/۵۰ (۴/۷۱)
	پس‌آزمون	۲۹/۰۸ (۴/۳۳)	۳۳/۶۶ (۴/۳۹)
خودانگیزشی	پیش‌آزمون	۲۶/۵۰ (۲/۷۱)	۲۷/۹۱ (۳/۷۵)

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

	پس‌آزمون	۲۱/۹۱ (۲/۳۱)	۲۸/۰۸ (۴/۲۷)
خودنظم‌جویی هیجان	پیش‌آزمون	۳۶/۵۰ (۲/۹۰)	۳۷/۰۰ (۳/۲۴)
	پس‌آزمون	۳۱/۴۱ (۲/۹۳)	۳۷/۲۵ (۳/۳۳)
عملکردهای اجرایی	پیش‌آزمون	۱۵۱/۹۱ (۱۲/۰۹)	۱۵۳/۸۳ (۸/۵۴)
	پس‌آزمون	۱۲۸/۳۳ (۸/۴۰)	۱۵۵/۷۵ (۸/۵۷)

طبق نتایج جدول ۳، میانگین رفتارهای خودآسیب‌رسان گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه از مرحله پیش‌آزمون به پس‌آزمون کاهش بیشتر، اما میانگین عملکردهای اجرایی و هر پنج بعد آن شامل خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری، خودانگیزشی و خودنظم‌جویی هیجان افزایش بیشتری یافته است که با توجه به شیوه نمره‌گذاری مقیاس عملکرد اجرایی نمره بالاتر حاکی از داشتن مشکلات بیشتر می‌باشد.

بررسی پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری نشان داد که فرض نرمال‌بودن رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی (و هر پنج بعد آن) برای گروه‌ها آزمایش و گواه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون بر اساس آزمون کولموگروف- اسمیرنوف، فرض برابری واریانس‌ها بر اساس آزمون لوین، فرض برابری کوواریانس‌ها بر اساس آزمون ام.باکس و فرض برابری شیب خطوط رگرسیون بر اساس تعامل بین گروه و پیش‌آزمون تایید شد (P>۰/۰۵). در نتیجه، استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای تحلیل‌ها مجاز بود. نتایج اثربخشی موسیقی درمانی بر رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی گروه‌ها بر اساس آزمون‌های چندمتغیری در جدول ۴ ارائه شد.

جدول ٤: نتایج اثربخشی موسیقی درمانی بر رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی گروه‌ها بر اساس آزمون‌های چند متغیری

آزمون ها	ارزش	آماره F	df فرضیه	df خطا	P-Value	مجذور اتا	توان آماری
اثر پیلایی	۰/۹۸	۸۸/۵۳	۶/۰۰	۱۱/۰۰	>۰/۰۰۱	۰/۹۸	۱/۰۰
لامبدای ویلکز	۰/۰۲	۸۸/۵۳	۶/۰۰	۱۱/۰۰	>۰/۰۰۱	۰/۹۸	۱/۰۰
اثر هاتلینگ	۴۸/۲۹	۸۸/۵۳	۶/۰۰	۱۱/۰۰	>۰/۰۰۱	۰/۹۸	۱/۰۰
بزرگ‌ترین ریشه روی	۴۸/۲۹	۸۸/۵۳	۶/۰۰	۱۱/۰۰	>۰/۰۰۱	۰/۹۸	۱/۰۰

طبق نتایج جدول ۴، روش مداخله یعنی موسیقی درمانی حداقل باعث تغییر معنی‌داری یکی از متغیرهای رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم شد که ۹۸ درصد تغییر در متغیرها نتیجه اجرای روش موسیقی درمانی بود (P<۰/۰۰۱). بنابراین، نتایج اثربخشی موسیقی درمانی بر هر یک از متغیرهای رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی گروه‌ها بر اساس تحلیل کوواریانس چندمتغیری در جدول ۵ ارائه شد.

جدول ۵: نتایج اثربخشی موسیقی درمانی بر هر یک از متغیرهای رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی گروه‌ها بر اساس تحلیل کوواریانس چندمتغیری

متغیرها	منبع اثر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	P-Value	مجذور اتا	توان آماری
رفتارهای خودآسیب‌رسان	گروه	۲۷/۱۲	۱	۲۷/۱۲	۳۹/۸۵	>۰/۰۰۱	۰/۷۱	۱/۰۰
خودمدیریتی زمان	گروه	۱۴۷/۹۸	۱	۱۴۷/۹۸	۷۹/۶۸	>۰/۰۰۱	۰/۸۳	۱/۰۰
خودسازماندهی/ حل مسئله	گروه	۱۳۹/۲۵	۱	۱۳۹/۲۵	۱۳۵/۳۶	>۰/۰۰۱	۰/۸۹	۱/۰۰
خودکنترلی/ بازداری	گروه	۱۳۶/۲۶	۱	۱۳۶/۲۶	۱۷۴/۰۳	>۰/۰۰۱	۰/۹۱	۱/۰۰
خودانگیزشی	گروه	۱۲۳/۱۱	۱	۱۲۳/۱۱	۹۸/۸۰	>۰/۰۰۱	۰/۸۶	۱/۰۰
خودنظم‌جویی هیجان	گروه	۱۴۹/۷۶	۱	۱۴۹/۷۶	۱۵۲/۰۵	>۰/۰۰۱	۰/۹۰	۱/۰۰
عملکردهای اجرایی	گروه	۳۴۷۷/۷۲	۱	۳۴۷۷/۷۲	۳۷۶/۹۵	>۰/۰۰۱	۰/۹۵	۱/۰۰

طبق نتایج جدول ۵، موسیقی درمانی سبب تغییر معنی‌دار رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی شد که با توجه به شیوه نمره‌گذاری آنها روش مداخله مذکور باعث کاهش معنی‌دار رفتارهای خودآسیب‌رسان و بهبود

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

معنی‌دار عملکردهای اجرایی شامل خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری، خودانگیزشی و خودنظم‌جویی هیجان در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم شد که ۷۱ درصد تغییرات رفتارهای خودآسیب‌رسان، ۸۳ درصد تغییرات خودمدیریتی زمان، ۸۹ درصد تغییرات خودسازماندهی/ حل مسئله، ۹۱ درصد تغییرات خودکنترلی/ بازداری، ۸۶ درصد تغییرات خودانگیزشی، ۹۰ درصد تغییرات خودنظم‌جویی هیجان و ۹۵ درصد تغییرات عملکردهای اجرایی نتیجه اجرای روش موسیقی درمانی بود ($P<0/001$).

بحث

با توجه به آمار بالای شیوع اختلال اتیسم و مشکلات فراوانی که این گروه با آن مواجه هستند، هدف این مطالعه تعیین اثربخشی موسیقی درمانی بر رفتارهای خودآسیب‌رسان و عملکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم بود.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که موسیقی درمانی باعث کاهش رفتارهای خودآسیب‌رسان در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم می‌شود که این نتیجه با نتایج پژوهش‌های Hereld [۲۰]، Plener و همکاران [۲۱] و Gashol و همکاران [۲۲] همسو بود. در تبیین اثربخشی موسیقی درمانی بر کاهش رفتارهای خودآسیب‌رسان بر مبنای پژوهش Khanjani & Khaknezhad [۲۸] می‌توان گفت که در حال حاضر موسیقی درمانی به‌عنوان روش انتخابی برای درمان رفتارهای کودکان اوتیسم مطرح است و این کودکان به دلیل ارتباط بسیار محدود کلامی و رفتارهای قالبی و خودفرورفتگی‌ها به نمایش رایج درمان به دشواری پاسخ می‌دهند. موسیقی با دنیای متنوع ریتم به‌عنوان یک روش نافذ و با ایجاد ارتباط‌های غیرکلامی ریتمیک و موسیقیایی می‌تواند به خوبی با کودکان اوتیسم ارتباط برقرار و پاسخ‌های آنان را تحریک نماید. در زمانی که صوتی در مرحله اولیه در قالبی از زیبایی تولید می‌شود و وقتی این زیبایی شکلی پیچیده‌تر به خود می‌گیرد که یک ملودی نواخته شود. اساساً ترکیب نت‌ها یعنی پردازش ملودی در نواحی درونی و اطراف کرتکس شنوایی و نواحی حرکتی اتفاق می‌افتد، در حالی که الگوهای پیچیده‌تر این ترکیب‌ها شبکه‌های توزیع‌شده در بخش قدامی لوب تمپورال و نواحی فرونتال تحلیل می‌شوند و نیمکره راست مخصوص پردازش ملودی و نیمکره چپ مخصوص پردازش ریتم است. بررسی‌ها حاکی از آن است که موسیقی ابزار باارزشی در جهت برانگیختگی و ارزیابی هیجان‌ها می‌باشد. بنابراین، کاهش اضطراب ناشی از تاثیر موسیقی درمانی و در نتیجه عملکرد بهتر سیستم عصبی خودکار می‌تواند باعث کاهش رفتارهای خودآسیب‌رسان شود. علاوه بر آن، به نظر می‌رسد که تخلیه هیجانی ناشی از گوش‌دادن به موسیقی و موسیقی درمانی موجب کاهش فراوانی و شدت رفتارهای مشکل‌آفرین و خودآسیب‌رسان شود.

یافته‌های دیگر این مطالعه نشان داد که موسیقی درمانی باعث بهبود عملکردهای اجرایی و هر پنج بعد آن شامل خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری، خودانگیزشی و خودنظم‌جویی هیجان در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم می‌شود که این نتیجه با نتایج پژوهش‌های Siponkoski و همکاران [۲۳] و Haering [۲۴] همسو و با نتایج پژوهش‌های Ebrahimpour & Izadi [۲۵] و Khalaf Beigi و همکاران [۲۶] ناهمسو بود. در تبیین ناهمسویی نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های Ebrahimpour & Izadi [۲۵] و Khalaf Beigi و همکاران [۲۶] می‌توان به تفاوت در جامعه پژوهش و تفاوت در متغیرهای ارزیابی‌شده اشاره کرد. پژوهش حاضر بر روی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم انجام شد، اما پژوهش Ebrahimpour & Izadi [۲۵] بر روی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی خفیف و پژوهش Khalaf Beigi و همکاران [۲۶] بر روی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا انجام شد. علاوه بر آن، در پژوهش حاضر منظور از عملکردهای اجرایی پنج متغیر خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری، خودانگیزشی و خودنظم‌جویی هیجان بود، اما در پژوهش Ebrahimpour & Izadi [۲۵] متغیرهای حافظه کاری، توانایی استدلال و مهارگری و در پژوهش Khalaf Beigi و همکاران [۲۶] متغیرهای توجه انتخابی و مهارت‌های حرکات درشت و سرانگشتی بررسی شدند و نتایج پژوهش آنها حاکی از آن بود که فعالیت‌های موسیقیایی بر متغیرهای مذکور اثر معنی‌داری نداشت. همچنین، در تبیین اثربخشی موسیقی درمانی بر بهبود عملکردهای اجرایی و ابعاد آن بر مبنای پژوهش Haering [۲۴] می‌توان گفت که موسیقی درمانی در بین کودکان اتیسم نسبت به درمان‌های دیگر تاثیر بهتری دارد. چون که کودکان اتیسم نسبت به این روش درمانی شور، شوق و علاقه بیشتری نشان می‌دهند و حتی خانواده‌های این کودکان نیز خیلی از این روش درمانی

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

استقبال می‌کنند. هر چند که همه مبتلایان به اتیسم در زمینه موسیقی همه مهارت‌های موسیقی را ندارند، اما از تکرار آهنگ‌های موسیقی خوشحال می‌شوند و موسیقی فعالیتی است که آنها می‌توانند با آن به دیگران بپیوندند و از این کار لذت ببرند. علاوه بر آن، تکنیک‌های موسیقی درمانی باعث ترکیب و تلفیق تجربه‌های حسی متفاوت و پاسخ‌ها یا واکنش‌های حرکتی مناسب می‌شوند. بنابراین، موسیقی درمانی هم سبب می‌شود تا کودک در دریافت‌های مربوط به حواس وحدت پیدا کند و هم سبب می‌شود که با برخورداری از تجارب چندحسی از یکپارچگی درون‌دادهای حسی برخوردار گردد. برای مثال، کودکانی که مشکل حس شنوایی دارند از طریق تمرین‌های تمیز شنیداری زمانی که چشمان خود را می‌بندند و با شنیدن صداهای مختلف آنها را از یکدیگر تمیزی می‌دهد، بهبود می‌یابد. با توجه به مطالب مطرح‌شده منطقی است که روش موسیقی درمانی بتواند سبب بهبود عملکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اتیسم شود.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، عدم پیگیری نتایج در بلندمدت و عدم بررسی نتایج به تفکیک جنسیت اشاره کرد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران آتی در صورت امکان از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی استفاده نمایند، پایداری یا عدم پایداری نتایج را در بلندمدت بررسی نمایند و پژوهش حاضر را بر روی دختران و پسران مبتلا به اتیسم انجام و نتایج آنها را با هم مقایسه نمایند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که اثربخشی روش موسیقی درمانی با سایر روش‌های درمانی از جمله بازی درمانی شناختی رفتاری، شن بازی درمانی و غیره مقایسه شود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه حاکی از اثربخشی موسیقی درمانی در کاهش رفتارهای خودآسیب‌رسان و بهبود عملکردهای اجرایی شامل خودمدیریتی زمان، خودسازماندهی/ حل مسئله، خودکنترلی/ بازداری، خودانگیزشی و خودنظم‌جویی هیجان در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم بود. بنابراین، استفاده از موسیقی درمانی در کنار سایر روش‌های درمانی برای بهبود ویژگی‌های روانشناختی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم می‌تواند موثر واقع شود. این نتایج می‌تواند برای متخصصان و برنامه‌ریزانی که با کودکان اتیسم سروکار دارند، تلویحات کاربردی بسیاری داشته باشد. با توجه به نتایج این مطالعه، درمانگران، مشاوران و روانشناسان می‌توانند برای بهبود ویژگی‌های گروه‌های مختلف به‌ویژه کودکان مبتلا به اختلال اتیسم از روش موسیقی درمانی استفاده کنند.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله، از همه کسانی که سهمی در انجام این پژوهش داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

در پژوهش حاضر هیچ تضاد منافعی وجود نداشت.

References

1. Okay K, Varis PU, Miral S, Ekinci B, Yaras T, Karakulah G, Oktay Y. Alternative splicing and gene co-expression network-based analysis of dizygotic twins with autism-spectrum disorder and their parents. Journal of Genomics. 2021;113(4):2561-71. https://doi.org/10.1016/j.ygeno.2021.05.038
2. Schall C, Wehman P, Avellone L, Taylor JP. Competitive integrated employment for youth and adults with autism: Findings from a scoping review. Psychiatric Clinics of North America. 2020;29(2):373-97. https://doi.org/10.1016/j.chc.2019.12.001
3. Jassim N, Baron-Cohen S, Sucking J. Meta-analytic evidence of differential prefrontal and early sensory cortex activity during non-social sensory perception in autism. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2021;127:146-57. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.04.014
4. 4. Fathabadi R, Sharifi Daramadi P, Rezati S. Compilation of the educational package of participatory games and its effectiveness on the social skills of children with autism spectrum disorder. Knowledge & Research in Applied Psychology. 2021;21(4):133-42. [Persian]
5. Soke GN, Rosenberg SA, Hamman RF, Fingerlin TE, Rosenberg CR, Carpenter L, et al. Prenatal, perinatal, and neonatal factors associated with self-injurious behaviors in children

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

with autism spectrum disorder. Research in Autism Spectrum Disorders. 2019;61:1-9. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.01.007

6. Xiao Y, He L, Chang W, Zhang S, Wang R, Chen X, et al. Self-harm behaviors, suicidal ideation, and associated factors among rural left-behind children in west China. Annals of Epidemiology. 2020;42:42-9. https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2019.12.014
7. McHugh CM, Lee RSC, Hermens DF, Corderoy A, Large M, Hickie IB. Impulsivity in the self-harm and suicidal behavior of young people: A systematic review and meta-analysis. Journal of Psychiatric Research. 2019;116:51-60. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.05.012
8. Blasczyk-Schiep S, Kazen M, Jaworska-Andryszewska P, Kuhl J. Volitional determinants of self-harm behaviour and suicidal risk in persons with borderline personality disorder. The European Journal of Psychiatry. 2018;32(2):77-86. https://doi.org/10.1016/j.ejpsy.2017.10.003
9. Holden RR, Campos RC, Lambert CE. Psychological pain and self-harming behaviours in an adulthood community sample: An exploratory study. The European Journal of Psychiatry. 2020;34(3):173-6. https://doi.org/10.1016/j.ejpsy.2020.03.001
10. Holingue C, Volk H, Crocetti D, Gottlieb B, Spira AP, Mostofsky SH. Links between parent-reported measures of poor sleep and executive function in childhood autism and attention deficit hyperactivity disorder. Sleep Health. 2021;7(3):375-83. https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.12.006
11. Rmus M, McDougle SD, Collins AGE. The role of executive function in shaping reinforcement learning. Current Opinion in Behavioral Sciences. 2021;38:66-73. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2020.10.003
12. Marulis LM, Baker ST, Whitebread D. Integrating metacognition and executive function to enhance young children's perception of and agency in their learning. Early Childhood Research Quarterly. 2020;50(2):46-54. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.12.017
13. Miskowiak KW, Moller AB, Ott CV. Neuronal and cognitive predictors of improved executive function following action-based cognitive remediation in patients with bipolar disorder. European Neuropsychopharmacology. 2021;47:1-10. https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2021.02.013
14. Barkley RA. Barkley deficits in executive functioning scale children and adolescents (BDEFS-CA). New York: Guilford Press; 2012. https://doi.org/10.1037/t37378-000
15. Thuaire F, Rondepierre F, Bacon E, Vallet GT, Jalenques I, Izaute M. Executive functions in schizophrenia aging: Differential effects of age within specific executive functions. Cortex. 2020;125:109-21. https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.12.003
16. Huang Y, Xu N, Huang S, Wang Z, Cao H, Yu X, Chen Q. Impact of music therapy on preoperative anxiety and degree of cooperation with anesthesia induction in children with simple congenital heart disease. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2021;36(3):243-6. https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.08.004
17. Gebhardt S, Dammann I, Loescher K, Wehmeier PM, Vedder H, Von Georgi R. The effects of music therapy on the interaction of the self and emotions- An interim analysis. Complementary Therapies in Medicine. 2018;41:61-6. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.08.014
18. Feng K, Shen C, Ma X, Chen G, Zhang M, Xu B, et al. Effects of music therapy on major depressive disorder: A study of prefrontal hemodynamic functions using fNIRS. Psychiatry Research. 2019;275:86-93. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.03.015
19. Aktas YY, Karabulut,N. The use of cold therapy, music therapy and lidocaine spray for reducing pain and anxiety following chest tube removal. Complementary Therapies in Clinical Practice. 2019;34:179-84. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.12.001
20. Hereld DC. Music as a regulator of emotion: Three case studies. Music and Medicine. 2019;11(3):183-94. https://doi.org/10.47513/mmd.v11i3.644
21. Plener P, Sukale T, Ludolph AG, Stegemann T. "Stop Cutting-Rock: A pilot study of a music therapeutic program for self-injuring adolescents. Music and Medicine. 2010;2(1):59-65. https://doi.org/10.1177/1943862109356928
22. Gashol M, Karami B, Khoshkalam A. The effectiveness of music therapy on stereotyped behaviors, self-harm behaviors and aggressive behaviors of autistic children. Psychology of

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]

Exceptional Individuals. 2014;4(15):132-49. [Persian].

23. Siponkoski ST, Martines-Molina N, Kuusela L, Laitinen S, Holma M, Ahlfors M, et al. Music therapy enhances executive functions and prefrontal structural neuroplasticity after traumatic brain injury: Evidence from a randomized controlled trial. Journal of Neurotrauma. 2020;37(4):618-34. https://doi.org/10.1089/neu.2019.6413
24. Haering SI. Are music-based interventions a way to improve executive function in autism? International Journal of Learning and Teaching. 2018;10(1):27-37. https://doi.org/10.18844/ijlt.v10i1.3143
25. Ebrahimpour M, Izadi Z. Effectiveness of musical activities on the executive functions of students with educable intellectual disability. Psychology of Exceptional Individuals. 2019;9(33):169-201. [Persian] .
26. Khalaf Beigi M, Akbar Fahimi M, Ashayeri H, Doustdar H. (2013). The effect of musical activities on executive function in patients with schizophrenia. Journal of Army University Medical Sciences. 2013;11(2):120-9. [Persian].
27. Javadian SR, Kafi FS, Babaeian N, Kalateh Sadati A. The coping strategies to autism disorder among mothers of autistic children: A qualitative study. Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing. 2022;8(3):17-29. [Persian].
28. Khanjani Z, Khaknezhad Z. The effect of inactive music therapy on symptoms, communication deficit, and social interaction of children with autism spectrum disorder. Journal of Child Mental Health. 2016;3(3):97-105. [Persian]
29. Sansone RA, Wiederman MW, Sansone LA. The self-harm inventory (SHI): Development of a scale for identifying self-destructive behaviors and borderline personality disorder. Journal of Clinical Psychology. 1988;54(7):973-83. JCLP11>3.0.CO;2-H https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4679(199811)54:7<973::AID-JCLP11>3.0.CO;2-H
30. Latimer S, Covic T, Cumming SR, Tennant A. Psychometric analysis of the self-harm inventory using Rasch modeling. BMC Psychiatry. 2009;9(53):1-9. https://doi.org/10.1186/1471-244X-9-53
31. Imani M, Zemestani M, Karimi J. The role of psychological disorders, family functioning and occupational factors on self-harming behaviors by the mediating role of depression among Shiraz military personnel. Journal of Military Medicine. 2018;19(6):624-33. [Persian].
32. Beerten-Duijkers, J. C. L. M., Vissers, C. T. W. M., Rinck, M., Barkley, R. A., & Egger, J. I. M. (2019). Dutch translation and adaptation of the Barkley deficits in executive functioning scale (BDEFS). Archives of Clinical Psychiatry, 46(4), 89-96. https://doi.org/10.1590/0101-60830000000202
33. Soltani Kouh Banani S, Zarenezhad S, Soltani Kouh Banani MH, Abazari K. Psychometric Properties of Barkley's Children and Adolescent Functional Performance Scale. Psychology of Exceptional Individuals. 2018;8(30):19-45. [Persian].

[Downloaded from ijrn.ir on 2025-08-30]

[DOI: 10.22034/IJRN.10.1.2]