مقاله پژوهشی
Original Article

تأثیر موسیقی اصیل ایرانی بر مهارت‌های درشت دستی کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک

حسن زیرکی زنگبار[۱]، حسن عشایری[۲]، *محمد کمالی[۳]، فرانک علی آبادی[۴]

The Effect of Persian Traditional Music on Gross Manual Dexterities of Cerebral Palsied Children

*Zeeraki Zangbar H.(M.Sc.)[1], Ashayeri H.(Ph.D.)[2], *Kamali M.(Ph.D.)[3], Aliabadi A.(M.Sc.)[4]*

چکیده

هدف: درمان و توانبخشی ناتوانی‌های مربوط به مهارت‌های درشت دستی بیماران مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک اغلب کاری دشوار و چالش برانگیز است. بنابراین بهره‌گیری از یک روش مداخله‌ای آسان و مؤثر مانند موسیقی درمانی جهت تکمیل روند توانبخشی این بیماران بسیار ضروری به نظر می‌رسد. پژوهش حاضر به منظور بررسی فرضیه فوق یعنی «تأثیر موسیقی اصیل ایرانی بر مهارت‌های درشت دستی کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک» انجام گردیده است.

روش بررسی: ۲۰ بیمار (۹ دختر و ۱۱ پسر) مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک در محدوده سنی ۷ تا ۱۲ سال در این مطالعه نیمه تجربی شرکت داده شدند. ۱۰ نفر از افراد انتخاب شده به صورت تصادفی در گروه آزمایش و بقیه در گروه کنترل قرار گرفتند. مداخله درمانی شامل ۲۰ جلسه موسیقی درمانی فعال بود. مهارت‌های درشت دستی هر دو گروه قبل و بعد از شروع مداخله، با تست جعبه و مکعب ارزیابی گردید. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از آزمون‌های ناپارامتری یو من-ویتنی و آزمون ویلکاکسون استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان دهنده این بود که میانگین امتیازات پیش آزمون و پس آزمون مهارت‌های درشت دستی گروه آزمایش، در سمت مغلوب به طور معناداری افزایش یافته ($P<0/05$)، ولی در سمت غالب تفاوت معناداری ایجاد نگردیده است .

نتیجه‌گیری: فعالیت‌های موسیقایی در این مطالعه باعث بهبود مهارت‌های درشت دستی کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک در سمت مغلوب شده است. اما به نظر چنین می‌آید که فعالیت‌های مذکور در سمت غالب تأثیری نداشته است.

کلیدواژه‌ها: موسیقی درمانی ، مهارت‌های درشت دستی ، مهارت‌های حرکتی ظریف ، فلج مغزی اسپاستیک

Abstract

Objective: Management and rehabilitation of disabilities relevant to fine motor skills in spastic cerebral palsied patients is often complex and challenging, therefore exploiting an easy and effective method similar to music therapy for completing the rehabilitation process can be very essential. The Aim of the present study was to investigate the mentioned hypothesis that is the effect of Persian traditional music on gross manual dexterities of spastic cerebral palsied children.

Materials & Methods: twenty patients (9 girls and 11 boys) suffering from spastic cerebral palsy with ranging in age from 7-12 years participated in this semi-experimental study. Ten of them randomly assigned to experimental group and followed to control group**.** Musical intervention performed for experimental group. Level in Gross manual dexterity of two groups assessed before and after intervention via the Box and Block Test. Data was analyzed by U Mann-Whitney and Wilcoxon Signed Ranks Test.

Results: The results indicate that Patients in the experimental group demonstrated a significant increase from pretests to posttests in non-dominant hand ($P<0.05$), but there was no significantly difference between pretest in comparison whit posttest of in dominant hand ($P>0.05$).

Conclusion: It can be conclude that active musical activities can improves gross manual dexterity of spastic cerebral palsied children in non-dominant hand.

Key words: Music Therapy, Gross Manual Dexterity, Fine Motor Skills, Spastic Cerebral Palsy

دریافت: ۱۳۹۰/۳/۲۹
پذیرش: ۱۳۹۰/۴/۱۷
Received: 19/6/2011
Accepted: 10/7/2011

۱. کارشناس ارشد کاردرمانی روانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۲. نوروسایکیاتریست، استاد دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۳. دکترای تخصصی آموزش بهداشت، دانشیار دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران. تهران، میرداماد، میدان محسنی، خیابان شهید شاه نظری، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات توانبخشی؛ تلفن: ۲۲۲۲۱۵۷۷-۰۲۱؛ رایانامه: mokamali@tums.ac.ir (نویسنده مسئول)؛ ۴. کارشناس ارشد کاردرمانی، مربی و عضو هیئت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

1. M.Sc. of Occupational Therapy, Rehabilitation Faculty of Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; 2. Neuropsychiatries, Professor of Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; 3. Ph.D., PT. Associate professor of Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; 4. M.Sc. of Occupational Therapy, Lecturer of Rehabilitation Faculty of Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran
**Correspondent address*: Nezam St., Shahnazari St., Madar Sq., Mirdamad Blvd., Tehran, Iran; Tel: +98 21 2222 1577; E-mail: mokamali@tums.ac.ir

MEJDS, Vol 1, No. 1, Aut 2011&Win 2012, 15-22
مجله مطالعات ناتوانی، دوره ۱، شماره ۱، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، ۲۲-۱۵
[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1390.1.1.5.3]

MEJDS, Vol 1, No. 1, Aut 2011&Win 2012, 15-22

مقدمه

مروری اجمالی بر تاریخ زندگی بشر مبین این نکته است که استفاده از موسیقی خواه به عنوان هنر، خواه به عنوان یک وسیله ارتباطی و خواه در قالب یک روش درمانی سابقه‌ای به قدمت خود انسان دارد (۱،۲). امروزه در اغلب جوامع پیشرفته استفاده از موسیقی درمانی به عنوان بخشی از روشهای طب جایگزین یا مکمل، در درمان انواع اختلالات و بیماری‌ها، بالاخص در توانبخشی و نوتوانی ضایعات حسی ـ حرکتی و اختلالات مربوط به کارکردهای عالی قشر مغز، که دارو درمانی یا جراحی کمک چشمگیری به درمان آنها نمی‌کند، جایگاه مناسبی پیدا کرده است (۳). همانگونه که از عنوان پژوهش مشخص است، مطالعه حاضر می‌تواند از ۳ بعد حائز اهمیت باشد. بعد اول اشاره به اختلالات مرتبط با مهارت‌های درشت دست (Gross manual dexterity) به عنوان یک مسئله و مشکل. بعد دوم استفاده از موسیقی در قالب یک روش درمانی جهت بازتوانی مهارت‌های مذکور و در نهایت بعد سوم تأکید روی بیماران مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک (Spastic Cerebral Palsy).

مهارت‌های حرکتی ظریف (Fine motor skills) به عنوان اساسی‌ترین پایه‌های مربوط به فعالیت‌های روزمره زندگی اعم از کار، مهارت‌های خود یاری و اوقات فراغت محسوب می‌شوند (۴،۵). این مهارت‌ها به دو بخشِ عمده شامل مهارت‌های درشت دستی و مهارت‌های ظریف انگشتی (Fine Finger or Digital Dexterity) تقسیم می‌شوند. با این تفاوت که مهارت‌های درشت دستی اغلب شامل دستکاری (Manipulation) اشیای بزرگ با حرکات کنترل شده بازو و دست بوده و مهارت‌های ظریف انگشتی شامل دستکاری اشیاء ریزتر با حرکات کنترل شده دست و انگشتان می‌باشد (۶،۷). مهارت‌های حرکتی ظریف به علل متعددی مانند اختصاص یافتن بخش وسیعی از مناطق قشر حرکتی و پیش حرکتی مغز به آن‌ها و نیز به دلیل استفاده از گروه‌های عضلانی ظریف‌تر آسیب پذیری بیشتری نسبت به مهارت‌های حرکتی درشت (Gross motor skills) داشته و متعاقب ضایعه یا بیماری، اختلال عملکردی بیشتری نسبت به سایر مهارت‌ها از خود نشان می‌دهند (۸-۵). بر اساس منابع علمی توانبخشی، آموزش و درمان مشکلات مربوط به این مهارت‌ها اغلب متکی بر توانبخشی عصب شناختی (Cognitive Neurorehabilitation) است (۹). مانند آموزش مهارت‌های درکی- حرکتی، مهارت‌های درکی- بینایی، رفع مشکلات عصبی- عضلانی و بهبود مسائل عضلانی- اسکلتی (۱۰،۱۱). اما آنچه مسلم است، توانبخشی مهارت‌های حرکتی ظریف فرایندی است بسیار تخصصی و پیچیده با دامنه‌ای وسیع (۱۲،۱۳) و اغلب این پیچیدگی و ظرافت نهفته در روند توانبخشی، خود مانعی در برابر آموزش صحیح والدین یا مراقبین برای پیگیری مستمر درمان در مکان‌هایی غیر از مراکز درمانی شده و متعاقباً باعث کم اثر شدن و طولانی گردیدن روند درمان می‌گردد. بنابراین استفاده از یک روش درمانی مؤثر مانند موسیقی درمانی ضرورت می‌یابد، چرا که موسیقی درمانی پیچیدگی روند فوق را نداشته و تنوعی در درمان محسوب می‌گردد و حتی می‌توان از آن جهت پیگیری و تکمیل برنامه توانبخشی، توسط افراد غیر متخصص استفاده نمود.

بعد دوم از اهمیت موضوع اختصاص دارد به استفاده از موسیقی در قالب یک روش درمانی، امروزه در اغلب کشورهای مدرن، استفاده از روشهای طب مکمل مانند موسیقی درمانی به دلایلی اعم از جذابیت، مقرون به صرفه بودن، سهولت استفاده، غیر تهاجمی بودن و قابلیت اجراء توسط غیر متخصصین، به طور وسیعی در کنار درمان‌های رایج و در تیم‌های چندتخصصی (Multi Disciplinary) جهت درمان و توانبخشی اغلب اختلالات، مانند اختلالات مربوط به مهارت‌های حرکتی ظریف مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۴،۱۵). محققین پیرو مطالعات متعددی که در ارتباط با تأثیر موسیقی بر مهارت‌های حرکتی ظریف انجام گردیده است چنین عنوان نموده‌اند که فعالیت‌های مربوط به موسیقی درمانی اعم از گوش دادن به موسیقی، آواز خواندن و نواختن باعث ایجاد تغییر در ساختار قشری مغز (۱۶،۱۷) و نیز ساختار اندامی مرتبط با مهارت‌های حرکتی ظریف شده (۱۸) و به دنبال ایجاد اختلال یا بیماری، باعث افزایش توانایی مهارت‌های حرکتی ظریف (۲۱-۱۹)وبهبود نوروپلاستیسیتی (Neuroplasticity) قشر مغزی (مرتبط با حرکات ظریف) می‌گردد (۲۲).

در نهایت بعد سوم از اهمیت موضوع تأکید روی کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک است. همانگونه که می‌دانیم این بیماران طیف وسیعی از مراجعین مراکز توانبخشی را

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1390.1.1.5.3]

MEJDS, Vol 1, No. 1, Aut 2011&Win 2012, 15-22

به خود اختصاص می‌دهند (۲۴،۲۳)، از طرفی اختلال در عملکرد حرکتی ظریف اساسی‌ترین مشکلات را تقریبا در نیمی از این کودکان ایجاد می‌کند (۷)؛ لذا انتخاب بیماران فلج مغزی به عنوان نمونه مورد مطالعه می‌تواند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد. پژوهش حاضر به منظور بررسی فرضیه فوق یعنی، تأثیر محرک‌های ریتمیک- ملودیک (موسیقی) بر مهارت‌های حرکتی ظریف (مهارت‌های درشت دستی و مهارت‌های ظریف انگشتی) کودکان مبتلا به فلج مغزی انجام گرفته است.

روش بررسی

پژوهش حاضر به صورت مطالعه مداخله‌ای نیمه تجربی با گروه کنترل انجام گردیده است. تعداد ۲۰ بیمار تک معلولیتی (جسمی- حرکتی) در محدوده سنی ۷ تا ۱۲ سال از هر دو جنس با ابتلا به بیماری فلج مغزی، از نوع دای‌پلژی (Diplgia) و کوادری‌پلژی (Quadriplegia) اسپاستیک و با تأیید نوع بیماری توسط متخصص نورولوژی یا جراح اعصاب، از بین دانش آموزان استثنایی شهرستان تبریز انتخاب شدند. روش نمونه گیری به صورت نمونه گیری غیر احتمالی از جمعیت در دسترس بود.

معیارهای ورود به پژوهش عبارت بودند از: ۱- عدم وجود مشکلات همراه بینایی، شنوایی، ذهنی و رفتاری؛ ۲- توانایی عملکرد نسبی در اندام فوقانی شامل توانایی انجام فعالیت‌های دو دستی مانند نواختن سنتور یا طبل و توانایی جابجا کردن حداقل یک مکعب ۲/۵ سانتی از تست جعبه و مکعب (Box and Block test) بر اساس فرم پرسشنامه؛ ۳- عدم وجود تغییر شکل ثابت در هر یک از مفاصل اندام‌های فوقانی؛ ۴- عدم ابتلا به صرع.

معیارهای خروج از پژوهش نیز شامل این موارد بودند: ۱- بروز صرع در طول مداخله؛ ۲- ابتلاء به بیماری‌های عفونی و واگیر؛ ۳- شروع درمان دارویی یا انجام جراحی؛ ۴- جابجایی محل آموزش یا محل زندگی؛ ۵- ایجاد مشکلات آموزشی.

اطلاعات این مطالعه از طریق مشاهدات مستقیم با استفاده از آزمون جعبه و مکعب و مشاهدات غیر مستقیم با استفاده از تکمیل فرم رضایت‌نامه و نیز بررسی پرونده تحصیلی و پزشکی بیماران انجام گرفت. پژوهش حاضر در بخش کاردرمانی مرکز استثنایی ارمغان شهرستان تبریز انجام گردیده است.

ابزار مورد استفاده شامل دو بخش بودند ۱- ابزار ارزیابی و ۲- ابزار مداخله. ابزار ارزیابی شامل آزمون جعبه و مکعب- جهت ارزیابی مهارت‌های درشت دستی- بود. با این توضیح که این آزمون مشتمل بر دو مرحله است ۱- دست غالب و ۲- دست مغلوب بوده و نهایتاً دو امتیاز (امتیاز دست غالب و امتیاز دست مغلوب) می‌باشد لذا نمره واحدی در پی ندارد (۶،۲۵).

ابزار مداخله یا تجهیزات موسیقی درمانی شامل سه بخش به این شرح بودند: ۱- تجهیزات موسیقی درمانی فعال شامل سنتور، زیلوفون (Xylophone)، بم طبل (Bass Drum)، زه طبل (Snare Drum) و ضرب. ۲- تجهیزات موسیقی درمانی غیر فعال شامل قطعة چهار مضراب زنگ شتر و ۳- تجهیزات صوتی یا پخش موسیقی شامل یک دستگاه کامپیوتر خانگی با ویدئواکولایزر، آمپلی فایر و بلندگو.

قبل از انجام مداخله به منظور تعیین امکان پذیر بودن طرح و نیز جهت بررسی موانع و مشکلات مربوط به روش انجام پژوهش، مطالعه‌ای مشابه با طرح حاضر، در بهمن ماه ۱۳۸۶ بر روی ۸ کودک مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک انجام گردید. علیرغم معنادار نبودن نتایج به دست آمده- احتمالاً به دلیل حجم نمونه ناکافی- یافته‌های مفیدی در ارتباط با نحوه انجام پژوهش به دست آمد و این موارد جهت تسهیل و اجرای مناسب در طرح پژوهشی اصلی لحاظ گردید. روش انجام مداخله بدین نحو بود که ابتدا بر اساس معیار نمونه گیری و تکمیل فرم رضایت نامه والدین، تعداد ۲۰ کودک ۷ تا ۱۲ ساله، مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک- از نوع دای پلژی یا کوادری‌پلژی- با توجه به معیارهای ورود به پژوهش، از بین دانش آموزان استثنایی شهرستان تبریز انتخاب گردیدند. ۱۰ نفر از نمونه‌های انتخاب شده به طور تصادفی در گروه مداخله و بقیه در گروه کنترل قرارگرفتند. از هر دو گروه پیش آزمون مهارت‌های درشت دستی با استفاده از تست جعبه و مکعب به عمل آمد. قبل از انجام مداخله جهت بررسی همسان بودن امتیازات اولیه گروه‌ها، از آزمون ناپارامتری یو من- ویتنی استفاده گردید. سپس ۲۰ جلسه مداخله موسیقی درمانی (۲۰ دقیقه در هر جلسه) برای افراد گروه مداخله انجام گرفت. بدین نحو که، ابتدا افراد گروه مداخله به دو گروه ۵ نفری تقسیم شدند. در طول انجام جلسات مداخله قطعه چهار مضراب زنگ شتر- که زمانی حدود ۷ دقیقه دارد- با ۳ تکرار متوالی با شدتی حدود ۷۰ دسی بل برای افراد گروه مداخله پخش گردید. پس از اتمام مداخله مجدداً از هر دو گروه پس آزمون جعبه و مکعب به عمل آمد. روشهای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها شامل دو بخش بود. بخش اول مربوط به بررسی اطلاعات آمار توصیفی مربوط به توزیع ویژگیهای جمعیت شناختی آزمودنی‌ها (اعم از سن، جنس و نوع فلج مغزی) و امتیازات به دست آمده از آزمون جعبه و مکعب و بخش دوم شامل تحلیل نتایج به دست آمده از آزمون‌ها با استفاده از آزمون‌های ناپارامتری یو من- ویتنی و آزمون رتبه‌های علامت دار ویلکاکسون بود. جهت رعایت نکات اخلاقی، قبل از

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1390.1.1.5.3]

MEJDS, Vol 1, No. 1, Aut 2011&Win 2012, 15-22

شروع جلسات مداخله تقاضانامه‌ای جهت استحضار و توافق والدین یا مراقبین افراد مورد مطالعه- با در نظر گرفتن ضوابط آموزشی و همکاری مدیران آموزشگاه‌ها- تهیه گردید. سپس جلسه‌ای با حضور والدین تشکیل گردیده و در مورد نحوه انجام مداخله، اصول و فواید موسیقی درمانی و بی خطر بودن مداخله به طور کامل بحث و تبادل نظر شد. آزمودنی‌ها و والدین اختیار کامل داشتند که هرگاه تمایل به همکاری نداشتند، از ادامه کارخودداری نمایند. پس از اتمام مداخله، به همه آزمودنی‌ها، بسته‌ای حاوی یک نسخه از موسیقی استفاده شده به همراه جزوه آموزشی و یک هدیه مناسب اهداء گردید.

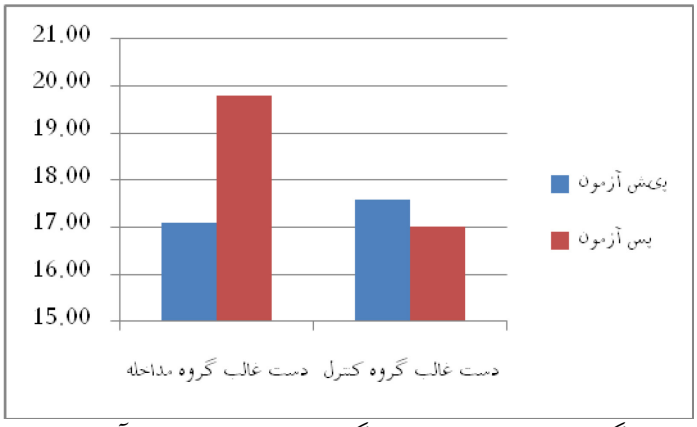
جهت تعیین نرمال بودن توزیع امتیازات و مشخصه‌های جمعیت شناختی و نیز تعیین نوع آزمون‌ها (پارامتری یا ناپارامتری) از آزمون تک متغیری کولموگروف- اسمیرنف (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test) استفاده گردید؛ و با توجه به نرمال نبودن توزیع‌ها، برای تحلیل یافته‌ها از دو آزمون ناپارامتری یو من- ویتنی (Mann-Whitney U Test) و رتبه‌های علامت دار ویلکاکسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) استفاده گردید.

یافته‌ها

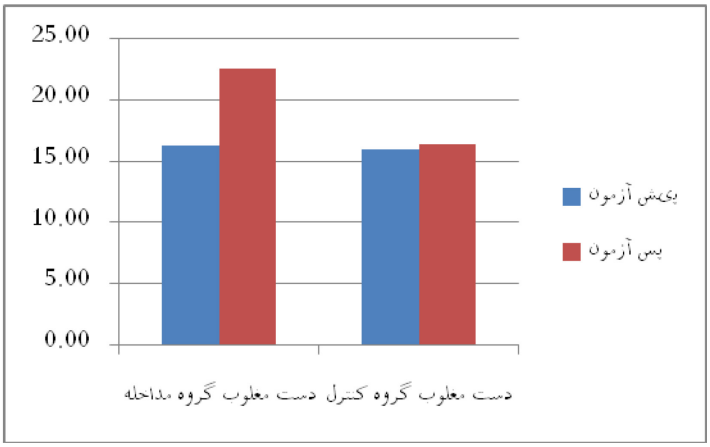
یافته‌های آمار توصیفی مربوط به مشخصه‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌ها شامل موارد ذیل بود.

آزمودنی‌ها ۲۰ کودک ۷ تا ۱۲ ساله، شامل ۹ دختر (۴۵٪) و ۱۱ پسر (۵۵٪) مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک (۱۳ نفر از نوع دای‌پلژی (۶۵٪) و ۷ نفر از نوع کوادری‌پلژی (۳۵٪)) بودند. از میان آزمودنی‌ها فقط ۲ نفر (۱۰٪) چپ دست و بقیه (۹۰٪)راست دست بودند.

یافته‌های آمار توصیفی مربوط به امتیازات مهارت‌های درشت دستی دو گروه قبل و بعد از انجام مداخله در نمودارهای ۱ و ۲ نشان داده شده است.



نمودار ۱- میانگین امتیازات دست غالب گروه‌ها حاصل از اجرای آزمون جعبه و مکعب



نمودار ۲- میانگین امتیازات دست مغلوب گروه‌ها حاصل از اجرای آزمون جعبه و مکعب

بررسی پس آزمون‌های دو گروه با استفاده از آزمون یو من- ویتنی (جدول ۱)، نشان دهنده افزایش معناداری در میانگین امتیازات دست مغلوب گروه مداخله و کنترل بود (P=۰/۱۹۵، P<۰/۰۵)، حال آنکه در میانگین امتیازات دست غالب دو گروه اختلاف معناداری ایجاد نگردیده بود (P=۰/۰۰۲).

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1390.1.1.5.3]

جدول ۱- نتایج آزمون یو من- ویتنی برای امتیازات پس آزمون دست غالب و مغلوب دو گروه حاصل از تست جعبه و مکعب

متغیرها	یو من- ویتنی	Z	مقدار احتمال
امتیازات پس آزمون دست غالب دو گروه حاصل از تست جعبه و مکعب	۳۳/۰۰	-۱/۲۹۵	۰/۱۹۵
امتیازات پس آزمون دست مغلوب دو گروه حاصل از تست جعبه و مکعب	۹/۰۰	۳/۱۱۹	۰/۰۰۲

همچنین بررسی امتیازات مربوط به مهارت‌های درشت دستی گروه مداخله با استفاده از آزمون ویلکاکسون (جدول ۲)، افزایش معناداری را در امتیازات پیش آزمون و پس آزمون در هر دو سمت غالب و مغلوب را نشان می‌داد (P=۰/۰۲۴ و P=۰/۰۰۵، P<۰/۰۵).

جدول ۲- نتایج آزمون ویلکاکسون برای امتیازات دست غالب و مغلوب گروه مداخله حاصل از تست جعبه و مکعب

متغیرها	رتبه‌ها	میانگین رتبه‌ها	جمع رتبه‌ها	Z	مقدار احتمال
پیش آزمون و پس آزمون امتیازات دست غالب گروه‌ها	رتبه‌های منفی	۲/۰۰	۲/۰۰	-۲/۲۶۳	۰/۰۲۴
	رتبه‌های مثبت	۴/۸۶	۲۴/۰۰		
پیش آزمون و پس آزمون امتیازات دست مغلوب گروه‌ها	رتبه‌های منفی	۰/۰۰	۰/۰۰	-۲/۸۱۲	۰/۰۰۵
	رتبه‌های مثبت	۵/۵۰	۵۵/۰۰		

لازم به ذکر است، در ارتباط با اختلاف نتایج دو آزمون فرضیه فوق (آزمون یو من-ویتنی و آزمون ویلکاکسون) برای امتیازات دست غالب، با توجه به اهمیت ویژه آزمون یو من- ویتنی نسبت به آزمون ویلکاکسون جهت بررسی فرضیه‌ها، ملاک گزارش نتایج بر اساس آزمون یو من- ویتنی بود.

بحث

یافته‌های به دست آمده در ارتباط با مهارت‌های درشت دستی، نشان دهنده این بود که فعالیت‌های موسیقیایی استفاده شده در این مطالعه باعث بهبود مهارت‌های درشت دستی در سمت مغلوب گردیده ولیکن در سمت غالب تأثیری نداشته است. بر اساس منابع، مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک در سمت مغلوب آسیب‌پذیرتر از سمت غالب بوده و این کودکان عادت دارند بیشتر از سمتی که درگیری کمتری دارد استفاده نمایند (۷،۲۶)؛ لذا می‌توان چنین استنباط نمود که فعالیت‌های موسیقایی در این مداخله که عمدتاً به صورت دو دستی انجام می‌گرفتند، باعث گردیده تا این کودکان از سمت مغلوب‌شان (که آسیب پذیری بیشتری نسبت به میزان نرمال داشتند و کمتر مورد استفاده قرار می‌گرفته است) به خوبی استفاده نمایند و در نتیجه بهبود بیشتری به درمان نشان دهند. در مقابل دست غالب، که هم به دلیل آسیب کمتر و هم به دلیل استفاده بیشتر قبل از انجام مداخله در وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سمت مغلوب بوده، لذا بهبود کمتری داشته است. همچنین می‌توان گفت احتمالا وجود واکنشهایی چون Associated Reaction که متعاقب شروع فعالیت در کودکان فلج مغزی ایجاد می‌شود عاملی برای شروع و باز آموزی حرکت در سمت مغلوب بوده است (۲۴). از آنجا که مشکلات حرکتی اعم از اسپاستیسیتی، نقص در دامنه حرکتی و ضعف عضلانی در این کودکان در سمت مغلوب بیشتر از سمت غالب است و نیز با توجه به تأثیر مثبت موسیقی در رفع این مشکلات (۲،۲۷)، می‌توان چنین نتیجه گرفت که مشکلات مذکور چون در سمت غالب به علت استفاده مؤثر و مطلوب‌تر نسبت به سمت مغلوب حالتی پایدار داشته لذا با انجام فعالیت‌های موسیقایی دو دستی بهبود زیادی به درمان نشان نداده است، برعکس سمت مغلوب به علت درگیر شدن در فعالیت‌هایی که قبلاً انجام نمی‌داده بهبود بیشتری به درمان نشان داده است. همچنین می‌توان گفت از آنجا که محرک‌های موسیقایی باعث برانگیختن پاسخ‌های فیزیکی (۲۸)، ایجاد خلاقیت و افزایش تعاملات بخش حرکتی دو نیمکره (۲۹-۲۸) در کودکان فلج مغزی می‌شوند، سبب گردیده تا عملکرد سمت مغلوب کودک به سمت غالب نزدیک‌تر شود. همچنین بر اساس یافته‌های قبلی ممکن است همزمان با ایجاد انگیزش جهت انجام حرکات جدید، تجربیات مثبتی در کودک ایجاد گردیده (۳۰) و متعاقباً باعث تعمیم تجربیات مذکور برای سایر حرکات سمت مغلوب شود. از مشکلات دیگری که در سمت مغلوب بیشتر از سمت غالب در این کودکان مشاهده می‌شود، می‌توان به وجود سینرژی‌های عضلانی غیر طبیعی، عدم اکتساب مراحل رشدی مرتبط با مهارت‌های حرکتی ظریف و ناهماهنگی مربوط به تونیسیته

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1390.1.1.5.3]

MEJDS, Vol 1, No. 1, Aut 2011&Win 2012, 15-22

عضلانی اشاره نمود که تأثیر موسیقی در درمان آن‌ها گزارش گردیده است (۳۱)، لذا با استناد به این موارد، می‌توان گفت احتمالاً رفع مشکلات فوق که در سمت مغلوب بیشتر از سمت غالب بوده و در سمت غالب حالت پایدارتری داشته باعث بهبود مهارت‌های سمت مغلوب گردیده است. با توجه به اینکه در اغلب مطالعات قبلی مهارت‌های حرکتی ظریف به صورت کلی و بدون ایجاد تمیز بین مهارت‌های درشت دستی و مهارت‌های ظریف انگشتی انجام یافته و نظر به اینکه در پژوهش حاضر، مهارت‌های درشت دستی به عنوان بخشی از مهارت‌های حرکتی ظریف مورد بررسی قرار گرفته‌اند. می‌توان گفت این یافته‌ها مطابق است با نظرات پل (Paul)و رامسی (Ramsey)-۲۰۰۰- در ارتباط با تأثیر موسیقی بر هماهنگی حرکتی ظریف است (۳۲). نتایج به دست آمده با نتایج مطالعه‌ای که توسط یاسوهارا (Yasuhara)و سوجی یاما (Sugiyama)-۲۰۰۱- انجام گردیده بود مغایر بود زیرا این مطالعه نشان می‌داد که موسیقی باعث بهبود هماهنگی حرکتی دو طرف می‌شود. با این توضیح که در مطالعه مذکور از زیر ساختهای آزمون غربالگری رشدی دنور (Denever Developmental Screening Test) استفاده گردیده بود که بر خلاف آزمون جعبه و مکعب جهت ارزیابی مهارت‌های دو طرفه به کار می‌رود (۱۹). یافته‌های پژوهش حاضر در سمت مغلوب در ارتباط با بهبود هماهنگی حرکتی ظریف با یافته‌های برناتزکی (Bernatzky)-۲۰۰۴- در مورد بیماران پارکینسونی مطابقت دارد. با این تفاوت که در مطالعه مذکور از **مجموعه تست وین** (Vienna Test System) استفاده گردیده بود (۳۳). اشکلاگ (Schlaug)و همکارانش (۲۰۰۵) نیز یافته‌های مشابهی درمورد مهارت‌های درشت دستی ارائه داده‌اند (۱۶). از مشکلات و محدودیت‌های طرح حاضر می‌توان به این موارد اشاره نمود: اولاً پژوهش حاضر به نوعی جزء اولین مطالعاتی است که بر اساس اثر گذاری موسیقی «اصیل ایرانی» انجام گردیده است لذا در بخش مروری بر مطالعات انجام شده و نیز مقایسه نتایج مشکلاتی وجود داشت. در اغلب مطالعات قبلی از این دست، در اغلب مطالعات قبلی مهارت‌های حرکتی ظریف به صورت کلی در نظر گرفته شده بودند و هیچ تمایزی بین مهارت‌های ظریف انگشتی و مهارت‌های درشت دستی و همچنین مهارت‌های یک‌طرفه و دو طرفه انجام نگردیده بود لذا مقایسه نتایج تنها از روی ابزار ارزیابی و یا متغیرهای مورد ارزیابی امکان پذیر بود. همچنین علیرغم استفاده از دو نوع بیماری فلج مغزی (دای‌پلژی و کوادری‌پلژی اسپاستیک)، یافتن آزمودنی‌ها با توجه به معیارهای ورود و خروج کاری بسیار مشکل بود. با توجه به اینکه آزمودنی‌ها از چندین مرکز مختلف انتخاب گردیده بودند، حضور و ترخیص بیماران در طی جلسات با مشکلاتی همراه بود. پیشنهاداتی که در ادامه می‌آید ممکن است جهت انجام مطالعات بعدی در این زمینه مفید باشد. انجام مداخله حاضر به منظور پیگیری و بررسی میزان ماندگاری اثر مداخله حاضر در گروه مورد مطالعه. بررسی تأثیر سایر قطعات موسیقی اصیل ایرانی بر مهارت‌های درشت دستی. مقایسه شنیدن، دیدن و نواختن موسیقی بر مهارت‌های درشت دستی کودکان فلج مغزی، بررسی تأثیر این نوع مداخله بر سایر مشکلات کودکان مبتلا به فلج مغزی ماند اسپاستیسیتی.

نتیجه‌گیری

فعالیت‌های موسیقایی در این مطالعه باعث بهبود مهارت‌های درشت دستی کودکان مبتلا به فلج مغزی اسپاستیک در سمت مغلوب شده؛ با این وجود، چنین به نظر می‌آید که فعالیت‌های مذکور در سمت غالب تأثیری نداشته است. نتیجه کاربردی می‌تواند شامل بهره‌گیری از روش مذکور جهت برنامه‌ریزی درمانی گروهی بیماران دای‌پلژی و کوادری‌پلژی، انجام این نوع مداخله در ابتدای جلسات برای تشویق و ترغیب کودکان دای‌پلژی و کوادری‌پلژی، بهبود مهارت‌های دستی سمت درگیر کودکان فلج مغزی همی‌پلژیک، تکمیل و پیگیری روند توانبخشی در منزل و یا به عنوان روشی متنوع و فرح بخش برای جلوگیری از خستگی بیمار متعاقب اقدامات معمول درمانی باشد.

تقدیر و تشکر

با تشکر از تمامی بیماران و خانوده‌های محترم‌شان که در این مطالعه شرکت نمودند و قدردانی از مدیریت و پرسنل محترم اداره آموزش و پرورش استثنایی شهرستان تبریز که هیچ کمکی را از بنده دریغ ننمودند. همچنین سپاس ویژه از دوست و همکار گرامی آقای ایرج رشنوادی که در طول انجام مداخله محققان را همراهی نمودند.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1390.1.1.5.3]

منابع

1- Bunt L, Hoskyns S. The handbook of Music Therapy. 1st ed. Brunner Rutledge; 2002, pp:4-7.

2- Henson RA, Crichely MC. Music and brain. 1st ed. William Heinemann Medical Books Limited Co; 1997, pp: 12-16.

3- Ashayeri H. Music used in medical and rehabilitation, A Neuropsychology perspective. Music Application in Mental & Physical Health Congress. 2002,pp:11-12. [Persian]

4- Case-Smith J.Occupational Therapy for Children. 3rd ed. Williams and Wilkins; 2004, pp: 277-279.

5- Suba R. Stages of Motor Development in Infants/Young Children: An Informative Guide For Parents. Child Palsy. 2006; 2:11-23.

6 – Khalaf Beigi M. Survey of the manual skills of students 18 to 30 years, Rehabilitation Faculty, Iran University of Medical Sciences [Thesis for BSc In occupational therapy]. [Tehran, Iran]: Department of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences; 2001. [Persian]

7- Arnould C, Penta M, Thonnard JL. Hand functioning in children with cerebral palsy. Journal of Catholic University of Louvain. 1996; 2:1-34.

8- Kramer P, Hinojosa J. Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy. 1st ed. Williams & Wilkins; 2001, pp: 66-74.

9- Shumway-Cook A, Woollacott HM. Motor Control: Theory and Practical Applications. 2nd ed. Mosby co; pp:211-219.

10- Allen SA, Case-Smith J, Pratt NP .Occupational Therapy for Children. 1st ed. Williams & Wilkins; 2002, pp:79-81.

11-Rodger Y, Ziviani J. Occupational Therapy with Children: Understanding Children's Occupations and Enabling Participation. 1st ed. Williams & Wilkins; 2002, pp:42-44.

12- Braddom LR. Physical Medicine & Rehabilitation. 2nd ed. WB Saunders Co; 2000, pp:246-270.

13- Tennyson J. Effective occupational therapy intervention for handwriting/fine motor difficulties [Internet]. Humboldt State University; 2006 [cited 2011 Jun 17]. Available from: http://humboldt-dspace.calstate.edu/handle/2148/122.

14 - Fyntz S. The principles of art therapy. Moharary S. (Persian translator). Tabriz: Jihad Danshgahy Press; 2001: 14-7.

15- Nematyan M. The Role of Music in Alternative Medicine. Music Application in Mental & Physical Health Congress. 2001, pp: 4 [Persian]

16- Schlaug G, Norton A, Overy K, Winner E. Effects of music training on the child's brain and cognitive development. Annals of the New York Academy of Sciences. 2005;1060(1):219–30.

17-Schneider S, Schonle PW, Munte F. Using musical instruments to improve Motor skill recovery following a stroke. German Journal of Neurology. 2007;7:721-725.

18- Kincaid AE, Duncan S, Scott SA. Assessment of fine motor skill in musicians and nonmusicians: differences in timing versus sequence accuracy in a bimanual fingering task. Percept Mot Skills. 2002;95(1):245–57.

19- Yasuhara A, Sugiyama Y. Music therapy for children with Rett syndrome. Brain Dev. 2001;23 Suppl 1:S82–84.

20- Kennelly J. The specialist role of the music therapist in developmental programs for hospitalized children. J Pediatr Health Care. 2000;14(2):56–9.

21- Holloway MS. A comparison of passive and active music reinforcement to increase preacademic and motor skills in severely retarded children and adolescents. J Music Ther. 1980;17(2):58–69.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1390.1.1.5.3]

22- Münte TF, Altenmüller E, Jäncke L. The musician's brain as a model of neuroplasticity. Nat. Rev. Neurosci. 2002 Jun;3(6):473–8.
23-Trombly C, Vining R. Occupational therapy for physical dysfunction. 3rd ed. Williams & Wilkins; 2001,pp:437-439.
24- Pedretti WL, Early MB. Occupational Therapy: Practice Skills for Physical Dysfunction. Churchill Livingstone; 2001,pp:97-121.
25- Emami M. Standardization test range in age from 18 to 25 years in Tehran [Thesis for MSc. in occupational therapy]. [Tehran, Iran]: School of Rehabilitation, Iran University of Medical Sciences; 2008. [Persian]
26- Winnie WD. Best Practice Occupational Therapy: In Community Service with Children and Families. 1st ed. Williams & Wilkins; 2000, pp:31-34.
27- Rudenberg MT. Music therapy for handicapped children: Orthopedically handicapped. National Association for Music Therapy; 1982, pp:31-35.
28-Ford C. Music therapy for cerebral palsied children. Music Therapy Perspectives. 1984; 1:8-13.
29-. Behzad M. Miracle of Music. Tehran: Publication of Muhammad; 2000. [Persian]
30- Zadeh Mohammadi A. Music used in psychiatry, medicine and psychology. Tehran: Knowledge of Secrets Press; 2000,pp:76-74. [Persian]
31- Schnieder EH. Music therapy for the cerebral palsied. ET Gaston (1st ed). Macmillan. 1993, pp:71–8.
32- Stanley P, Ramsey D. Music therapy in physical medicine and rehabilitation. Australian Occupational Therapy Journal. 2002;47:111-118.
33- Bernatzky G, Bernatzky P, Horst P, Staffen W, Gunther L. Stimulating music increases motor coordination in patients afflicted with Morbus Parkinson. Neuroscience Letters. 2004;36:4-8.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1390.1.1.5.3]