

## تأثیر موسیقی و حرکات موزون بر دامنه توجه دانش‌آموزان دختر

## کم‌توان ذهنی

سید محمود میرزمانی<sup>۱</sup>، \*فاطمه هداوندخانی<sup>۲</sup>

## چکیده

هدف: این پژوهش به منظور بررسی تأثیر موسیقی و حرکات موزون بر دامنه توجه دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی صورت گرفت.

روش بررسی: در این پژوهش که از نوع مطالعات تجربی- مداخله‌ای بوده و به صورت پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد، ۲۶ دانش‌آموز دختر کم‌توان ذهنی از پایه‌های چهارم و پنجم مرکز آموزش استثنایی دانش شهر ری (سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵) با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی تعادلی به دو گروه مساوی تخصیص یافتند و سپس با انتساب تصادفی، مداخله فعالیت‌های موسیقایی (شامل موسیقی و اجرای حرکات موزون) در گروه آزمون به مدت ۱۵ هفته و هر هفته دو جلسه اجرا گردید. در این مدت گروه کنترل تحت این تمرینات قرار نداشته و فقط برنامه درسی معمولی را دریافت نمودند. برای هر دو گروه قبل و بعد از اجرای مداخلات، خرده‌آزمون تیک زنی از آزمون کتلا- لارنت - تیرویو (KLT) به منظور سنجش دامنه توجه اجرا شد. به دلیل کم بودن تعداد آزمودنی‌ها در هر گروه، از آزمون‌های ناپارامتری یعنی از آزمون رتبه‌ای علامت دار ویلکاکسون برای مقایسه تفاوت میانگین‌ها در یک گروه و آزمون یو من ویتنی برای مقایسه میانگین‌ها در دو گروه استفاده شد.

یافته‌ها: بین میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون توجه در گروه آزمون، تفاوت معنی‌دار وجود داشت ( $P < 0/001$ )، ولی در گروه کنترل این تفاوت معنی‌دار نبود ( $P = 0/367$ ). همچنین میانگین نمرات توجه دو گروه کنترل و آزمون پس از مداخله تفاوت معنی‌دار داشته و عملکرد گروه آزمون بهتر بود ( $P = 0/002$ ). در حالی که بین میانگین نمرات دو گروه قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P = 0/520$ ).

نتیجه‌گیری: با استناد به داده‌های به دست آمده می‌توان نتیجه گرفت، با اجرای فعالیت‌های موسیقایی، دامنه توجه دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بهبود می‌یابد. البته لازم به توضیح است که با توجه به نوع نمونه‌گیری، امکان تعمیم نتایج این تحقیق کاهش می‌یابد.

کلید واژه‌ها: دانش‌آموز / کم‌توان ذهنی / حرکات موزون / موسیقی / توجه

- ۱- دکترای روانشناسی بالینی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...
- ۲- کارشناس ارشد روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۵/۱  
تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۲/۲۳

\* آدرس نویسنده مسئول:

شهری، خ فدائیان اسلام، خ امام حسین،  
خ شهید منتظری، مرکز کودکان استثنایی  
دانش

تلفن: ۳۳۷۴۲۵۲۰

\*E-mail: fhadavandkhani@yahoo.com



## مقدمه

توجه یکی از فرایندهای شناختی محسوب می‌شود (۱). ویلیام جیمز (۱۸۹۰) می‌گوید: توجه عبارت است از این که قوای ذهنی فرد به شکلی روشن و زنده از میان چند شیء یا چند رشته افکار که احتمالاً به طور هم‌زمان فرد در معرض آن‌ها قرار می‌گیرد، بر یکی تمرکز یابد. موضع یابی، تمرکز و هوشیاری جوهره توجه را تشکیل می‌دهند. توجه به طور تلویحی بدین معناست که ذهن را از مشغول شدن به بعضی چیزها بازداریم، به این منظور که دقیقاً به چیزهای دیگر پردازیم (۲). به عبارتی توجه اختصاص کامل فعالیت مغزی فرد به کاری است که انجام می‌دهد (۱).

اهمیت توجه در یادگیری امری بدیهی است. یک کودک پیش از آن که یاد بگیرد، باید بتواند به کاری که در جریان است توجه کند. این که افراد عقب‌مانده چگونه توجه خود را معطوف چیزی سازند، خود یک مشکل خاص است. بروکس و مک‌کولی موضوع را چنین بیان می‌کنند: در افراد بزرگسال برخی از فرایندهای اساسی به همان طریقی که مهارت‌هایی مانند دوچرخه‌سواری برایشان جنبه خودکار به خود می‌گیرد، به صورت عادت در می‌آید. اگر فرایند خاصی جنبه خودکار به خود بگیرد، ما در انجام آن دچار زحمت نمی‌شویم. اگر برخی فرایندها به توجه کمتری نیاز داشته باشد، در آن صورت فرد توجه ذخیره‌شده‌ای برای سایر فعالیت‌های شناختی خواهد داشت. نظرات احتمالی که درباره نقص توجه وجود دارند، بر این اصل استوارند که افراد عقب‌مانده اصولاً دامنه توجهشان کمتر از آن است که بتوانند آن را به فرایندهای متفاوت معطوف سازند و قادر نیستند به جنبه‌های مختلفی که در یک وظیفه وجود دارد توجه کنند (۳).

تولید و ادراک موسیقی یکی از فعالیت‌های مجذوب‌کننده مغز انسان است (۴) و موسیقی درمانی به معنی استفاده از موسیقی و برنامه‌های تنظیم شده موسیقایی برای توانبخشی تمامی بیماران جسمی و روانی است. یکی از انواع موسیقی درمانی اجرای حرکات موزون است (۵، ۶) که به دلیل برخورداری از دو ویژگی ریتم و حرکت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و باعث رشد توجه و تمرکز می‌شوند (۷). تومانو (۲۰۰۲) نیز یکی از دلایل ارجاع بیماران نورولوژیک مانند سکته، آلزایمر، پارکینسون و... به موسیقی درمانی را ضعف توجه می‌داند (۸). همچنین پترز (۱۳۸۰) به نقل از بروئر (۱۹۵۵) و گیلی لند (۱۹۵۹) یکی از اهداف برنامه‌های موسیقی درمانی عقب‌ماندگان ذهنی را افزایش تمرکز می‌داند (۹).

کشف مکانیسم‌هایی که باعث ادراک موسیقی می‌شوند، سال‌ها موضوع مطالعات بسیاری بوده است (۱۰) و علی‌رغم حضور فراگیر و

اهمیت موسیقی در فرهنگ بشر، دانش انسان از اساس فیزیولوژیک ادراک موسیقی هنوز در دوران نوزادی خود به‌سر می‌برد (۱۱). اختصاصی شدن مغز برای دریافت و پردازش موسیقی بدین معناست که مغز انسان مجهز به شبکه‌ای عصبی است که برای پردازش موسیقی اختصاص یافته است و در برابر ورودی‌های دیگر غیر فعال و غیر پاسخگو است. یافته‌هایی که وجود چنین شبکه‌های عصبی را تأیید می‌کنند، ریشه موسیقی را بیولوژیک می‌دانند. برعکس یافته‌هایی که بر وجود قاعده مند موسیقی با دیگر حوزه‌های شناختی یا ساختارهای مغزی دلالت دارند، موسیقی را نوعی محصول فرهنگی به شمار می‌آورند، اما شواهد جدید نشان می‌دهد که موسیقی ریشه بیولوژیک (زیست‌شناختی) دارد. نشانه‌ها و علائم متعددی وجود دارد که نشان می‌دهد شبکه‌های عصبی اختصاصی پردازش موسیقی در مغز به صورت کاملاً مستقل و جداگانه (مستقل از دیگر ساختارهای عصبی مغز) عمل می‌کنند. مشاهدات عصب شناختی نشان داده است که عملکرد موسیقی، متمایز از دیگر حوزه‌های شناختی است و توسط شبکه‌های عصبی ویژه‌ای کنترل می‌گردد. بر اساس این مشاهدات، موسیقی بیش از آن که جنبه و موضوعیت فرهنگی داشته باشد، نوعی پدیده بیولوژیک است (۱۲).

مطالعات متعددی تأثیر موسیقی بر فعالیت‌های شناختی را مورد بررسی قرار داده‌اند:

خلف بیگی (۱۳۸۲) در مطالعه‌ای بر روی ۲۸ مرد اسکیزوفرنیا به این نتیجه رسید که انجام فعالیت‌های موسیقایی (موسیقی و حرکات موزون) به طور معنی‌داری بر دامنه توجه این بیماران مؤثر است (۱۳). راب (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای بر روی ۱۲ کودک پیش‌دبستانی مبتلا به نقائص بینایی به این نتیجه رسید که توجه کودکان در طی جلسات موسیقی به طور معناداری بالاتر از جلسات بازی بوده است (۱۴).

ون وینکل و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای به بررسی اثر حرکات موزون همراه با موسیقی بر وضعیت خلقی و عملکرد شناختی ۲۵ زن مبتلا به دمانس پرداخته و نتیجه گرفتند حرکات موزون همراه با موسیقی تأثیرات سودمندی بر شناخت بیماران دارای دمانس متوسط تا شدید دارد (۱۵).

کاپلان و استیل (۲۰۰۵) داده‌های مربوط به اهداف و نتایج دو برنامه موسیقی درمانی که برای ۴۰ بیمار اتیسم اجرا شده بود را تجزیه و تحلیل کردند. ۸٪ اهداف اولیه در این مطالعات شامل اهداف شناختی بوده است و ۱۰٪ آزمودنی‌ها به این اهداف اولیه در حدود یک سال یا کمتر رسیده بودند (۱۶).

گرگوری (۲۰۰۲) مطالعه‌ای بر روی ۱۲ بزرگسال مبتلا به نقائص



شناختی، ۶ بزرگسال از گروه مراقبین آلزایمر و ۶ دانشجوی داوطلب انجام داد. مقایسه نتایج خط پایه افراد (قبل از تعلیم) با نتایج انتهایی نشان دهنده بهبود معنی دار در توانایی تشخیص این افراد بود (۱۷). همان طور که ملاحظه می شود مطالعاتی از این دست بر روی افراد و دانش آموزان کم توان ذهنی انجام نشده است، بنابراین به منظور اطمینان از اثر بخشی حرکات موزون و موسیقی بر افزایش دامنه توجه دانش آموزان کم توان ذهنی، لازم است این نوع مداخلات به طور اختصاصی بر روی این گروه از افراد انجام شود. لذا این تحقیق به همین منظور و با هدف بررسی تأثیر حرکات موزون و موسیقی بر دامنه توجه دانش آموزان کم توان ذهنی انجام شد.

### روش بررسی

در این پژوهش تجربی و مداخله‌ای که به روش پیش‌آزمون - پس‌آزمون و با گروه کنترل انجام شد، به روش ساده و در دسترس ۲۶ نفر از دانش آموزان کم توان ذهنی از مرکز آموزش استثنایی دانش در شهری انتخاب و به صورت تصادفی تعادلی در دو گروه آزمون (۳ نفر از کلاس چهارم و ۱۰ نفر از کلاس پنجم) و کنترل (۷ نفر از کلاس چهارم و ۶ نفر از کلاس پنجم) قرار گرفتند. اگرچه در پژوهشهای آزمایشی حجم مطلوب برای هر یک از گروه‌ها ۱۵ نفر است (۱۸)، اما پس از بررسی دانش آموزان پایه چهارم و پنجم مرکز آموزش استثنایی دانش شهری و کنار گذاشتن افرادی که دارای مشکلات شدید بینایی<sup>۱</sup>، حرکتی<sup>۲</sup> و یا رفتاری<sup>۳</sup> بودند، تعداد ۲۶ نفر از دانش آموزان وارد تحقیق شدند. این تعداد بر اساس مشکلات حرکتی (تشخیص موجود در پرونده) و وضعیت تحصیلی (معدل ترم اول) هم‌تای شده و به شکل گروه‌های زوج شده در آمدند. سپس هم‌تایان به صورت تصادفی در دو گروه مجزا قرار گرفته و انتساب گروه‌ها به کنترل و مداخله نیز به طور تصادفی صورت پذیرفت.

در این تحقیق جهت بررسی و سنجش توجه دانش آموزان از آزمون KLT استفاده شد. آزمون KLT آزمون سنجش هوش کودکان عقب‌مانده ذهنی است. این آزمون توسط سه روانشناس فرانسوی به نام‌های کتلا<sup>۴</sup>، لارنت<sup>۵</sup> و تیریو<sup>۶</sup> ابداع شده است و شامل ۸ خرده آزمون تیک زنی، مکعب‌های کوهز، جملات نامعقول، اطلاعات عمومی،

مکعب‌های سرخ، حفظ وضعیت، ادراک فضایی و تجمع قطعات است. در پژوهش حاضر ارزیابی دامنه توجه با خرده آزمون تیک زنی انجام شد. این خرده آزمون شامل تعدادی مربع در اندازه کوچک است که هر یک از مربع‌ها دارای یک زائده در یکی از اضلاع و یا گوشه‌هاست و آزمودنی باید بتواند یک نوع از این مربع‌ها را از میان ۶ ردیف ۴۰ تایی پیدا کند. پس از اتمام آزمون، تعداد درست‌ها و غلط‌ها محاسبه شده و در فرمول زیر قرار می‌گیرد:

نمره آزمودنی =  $100 \times (90 - BR - MR) \div 90$  که در این فرمول BR تعداد پاسخ صحیح و MR تعداد پاسخ غلط می‌باشد.

پایایی این خرده آزمون به روش آزمون - بازآزمون محاسبه شد. بدین ترتیب که سه هفته پس از اجرای آزمون تیک زنی، افراد هر دو گروه یک بار دیگر با استفاده از آزمون تیک زنی ارزیابی شدند. همبستگی بین این دو دسته نمره عدد ۰/۷۳۹ به دست آمد. همچنین از نظر روایی ابزار، با توجه به نظر متخصصان آزمون و کارشناسان کاردرمانی، این خرده آزمون از روایی محتوایی<sup>۷</sup> بالایی برخوردار است.

پس از کسب اجازه از اداره آموزش و پرورش استثنایی شهرستان‌های تهران و هماهنگ نمودن با مدیریت مدرسه و نیز آموزگاران پایه‌های چهارم و پنجم مرکز آموزشی دانش و تعیین وقت برای اجرای پیش‌آزمون و جلسات مداخله، از همه دانش آموزان پیش‌آزمون توجه گرفته شد. سپس گروه آزمون در دستجات دو نفری (یعنی ۱۳ نفر به صورت ۶ گروه دو نفره و یکی از دانش آموزان به دلیل مشکلات شدید توجه به صورت انفرادی) مداخلات را دریافت نمودند. طی ۱۵ هفته، هر هفته دو جلسه نیم‌ساعته و مجموعاً ۲۹ جلسه، برای هر زیرگروه فعالیت‌های موسیقایی برگزار شد. در طول این مدت گروه کنترل هیچ نوع تمرینات موسیقایی نداشته و صرفاً برنامه‌های آموزشی مدرسه را دریافت کردند. در پایان دوره گروه آزمایش و کنترل خرده آزمون تیک زنی را مجدداً انجام دادند.

فعالیت‌های موسیقایی طرح ریزی شده شامل حرکات ریتم دار بود که همراه با یک قطعه موسیقی که توسط یک آهنگساز باتجربه در زمینه کار با دانش آموزان کم توان ذهنی ساخته شده بود، اجرا گردید. خصوصیات قطعه ساخته شده در جدول ۱ آمده است.

۱- دانش آموزانی که عیوب بینایی شدید داشته باشند، مانند سندرم لورنس بیدلمون قادر به دیدن جزئیات تست توجه نیستند.

۲- دانش آموزانی که دارای مشکلات شدید حرکتی هستند، مانند دانش آموزان مبتلا به فلج مغزی، قادر به اجرای حرکات نمی‌باشند.

۳- دانش آموزانی که دارای مشکل رفتاری شدید هستند، مانند دانش آموزان ناسازگار، قادر به همکاری مطلوب و شرکت در برنامه نیستند.

4- Kettler  
5- Laurent  
6- Thireu  
7- Content Validity



جدول ۱- عناصر استفاده شده در موسیقی

ردیف ساز	چگونگی اجرا یا نت	تأثیر انفرادی	خصوصیات ویژه
۱ پیانو	ملودی کامل	ایجاد آرامش	تقویت ایجاد ضربات قوی و ضعیف
۲ زهی	ملودی A	ایجاد آرامش	هدایت مداوم مغز و موجد تمرکز حواس
۳ ویولون	ملودی A	قطع صدا ندارد، آرامش	هدایت مداوم مغز و موجد تمرکز حواس
۴ فلوت	ملودی A	-	هدایت مداوم مغز و موجد تمرکز حواس
۵ کوبه‌ای ملودیک	ملودی B	شفافیت صدا و جذابیت	تقویت ایجاد ضربات قوی و ضعیف
۶ پیانو	پاساژ بالارونده	ایجاد آمادگی ذهنی	-
۷ پیانو	فاصله اکتاو یکضربه	شور حرکت	تمرکز اولیه، شوک حرکت اولیه
۸ سنج بزرگ، سنج کوچک	۱،۲،۳،۴	شمارش ریاضی و ایجاد حرکت	-
۹ سازکوبه‌ای	ریم کردی	بیداری، ایجاد هیجان حرکت	افتاگت برای ایجاد هیجان
۱۰ سازکوبه‌ای	ضرب قوی، ضرب ضعیف	مشخص کردن سر ضرب‌ها، توجه	-
۱۱ باس	روی فاصله ۱ و ۵	ایجاد تعادل صوت	آکورد ملودیک
۱۲ گیتار	روی فاصله ۱ و ۳	تقویت ریتمیک	آکورد ملودیک
۱۳ گیتار	آکورد تکمیلی	تقویت ریتمیک	آکورد ملودیک
۱۴ تیمپانی	روی فاصله ۱ و ۵	ایجاد حرکت بیشتر	ایجاد هیجان مضاعف و تقویت ملودیک
۱۵ سنج بزرگ، سنج کوچک	۱،۲،۳،۴	شمارش ریاضی و ایجاد حرکت	-

حرکات موزون نیز توسط کاردرمانگر دارای سابقه کار با دانش آموزان کم‌توان ذهنی طراحی شد و شامل ۱۱ حرکت ۴ ضربی مجزا بود. هر حرکت ۳ بخش داشت و هر بخش ۴ بار تکرار می‌شد و حرکت بخش سوم تکرار حرکت بخش اول بود. هر حرکت در ابتدا بدون موسیقی آموزش داده می‌شد و پس از اطمینان از درک دانش آموز، به اجرای حرکت همراه با موسیقی پرداخته می‌شد. در حین انجام حرکات، توجه دانش آموزان به سر ضرب‌های موسیقی و هماهنگ کردن بخش‌های مختلف حرکت با این سر ضرب‌ها جلب می‌شد. پس از کسب مهارت در این مرحله، هر حرکت با یکی دیگر از حرکات به صورت ترکیبی اجرا می‌شد، یعنی در حالی که دانش آموز به طور مثال در حال اتمام حرکت شماره ۳ بود، از او خواسته می‌شد بدون مکث حرکت شماره ۱ را انجام دهد. انتقال از یک حرکت به حرکت دیگر بیشتر بین حرکات مشابه مانند حرکات ۱ و ۳، ۴ و ۵، ۷ و ۸ و ۱۰ و ۱۱ صورت می‌گرفت. در مرحله بعد از دانش آموزان خواسته می‌شد با توجه به شماره‌ای که روی کاغذ به آن‌ها نشان داده می‌شد، حرکت بعدی را اجرا نمایند. در مرحله آخر دو دانش آموز روبروی یکدیگر ایستاده و یک حرکت را انجام می‌دادند. در این مرحله دانش آموز به دلیل معکوس شدن اندام در حال حرکت نیاز به بیشترین توجه داشت.

پیش از انجام تحقیق مسائل اخلاقی زیر لحاظ شد:

درباره تمایل آنها به همکاری در تحقیق سؤال شد تا در صورت عدم تمایل دانش آموز، نام او از فهرست حذف گردد. تنها یکی از دانش آموزان تمایل به شرکت در دوره را نداشت، لذا با دانش آموز دیگری جایگزین گردید.

۳- به خانواده‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات به دست آمده از دانش آموزان محرمانه خواهد ماند و از اسامی آنان استفاده نخواهد شد. به منظور تحلیل‌های آماری داده‌ها، با توجه به کم بودن تعداد آزمودنی‌ها در هر گروه (۱۳ نفر)، از آزمون‌های ناپارامتری یعنی از آزمون رتبه‌ای علامت دار ویلکاکسون برای مقایسه تفاوت میانگین‌ها در یک گروه و آزمون یو من ویتنی برای مقایسه میانگین‌ها در دو گروه مستقل استفاده شد.

#### یافته‌ها

میانگین سنی دختران شرکت کننده در تحقیق ۱۴/۶۵ سال و انحراف استاندارد آن ۱/۶۷ بود.

جدول ۲ با استفاده از آزمون ناپارامتری یو من ویتنی نشان می‌دهد که میانگین نمرات دامنه توجه دو گروه کنترل و آزمون پس از مداخله تفاوت معنی‌دار داشته و عملکرد گروه آزمایشی بهتر بوده است ( $P=0/002$ ). درحالی‌که با استفاده از همین آزمون بین میانگین نمرات دو گروه در پیش‌آزمون دامنه توجه تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد ( $P=0/520$ ).

۱- از خانواده دانش آموز جهت شرکت وی در تحقیق کسب اجازه شد.

۲- پس از انتخاب نمونه‌ها و قبل از شروع آزمون از همه دانش آموزان



همین آزمون بین میانگین نمرات گروه آزمون در هر یک از مراحل قبل و پس از مداخله تفاوت معنی دار مشاهده شده و این تفاوت در جهت افزایش بوده است ( $P=0/001$ ). همین طور آزمون رتبه‌ای علامت دار ویلکاکسون نشان می‌دهد که میانگین زمان اجرای آزمون توجه در پیش‌آزمون نسبت به پس‌آزمون در گروه کنترل تفاوت معنی دار داشته و این تفاوت در جهت کاهش بوده است ( $P=0/041$ ). در حالی که با استفاده از همین آزمون بین میانگین زمان اجرای آزمون توجه در پیش‌آزمون نسبت به پس‌آزمون در گروه آزمایش تفاوت معنی داری مشاهده نشد ( $P=0/790$ ).

آزمون‌ها	میانگین		انحراف استاندارد		مقدار
	کنترل	آزمون	تعداد	آزمون	
پیش‌آزمون توجه	۱۹/۸۴	۲۰/۱۵	۱۳	۵/۴۵	۰/۵۲۰
پس‌آزمون توجه	۲۳/۵۳	۳۰/۷۶	۱۳	۳/۳۹	۰/۰۰۲

جدول ۳ با استفاده از آزمون رتبه‌ای علامت دار ویلکاکسون نشان می‌دهد که میانگین نمرات گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون توجه تفاوت معنی دار ندارد ( $P=0/367$ ). در حالی که با استفاده از

مقدار	تعداد	انحراف استاندارد		میانگین		گروه	متغیر
		پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون		
۰/۳۶۷	۱۳	۵/۶۲	۱۰/۴۱	۲۳/۵۳	۱۹/۸۴	کنترل	دامنه توجه
۰/۰۰۱	۱۳	۳/۳۹	۵/۴۵	۳۰/۷۶	۲۰/۱۵	آزمون	
۰/۰۴۱	۱۳	۴۰/۲	۴۴/۲۳	۱۵۳/۱۵	۱۹۲/۸۴	کنترل	زمان اجرای آزمون
۰/۷۹۰	۱۳	۴۲/۶۷	۵۶/۸۶	۱۸۴/۸۵	۱۸۵/۵۳	آزمون	

پیش از آن که یاد بگیرد، باید بتواند به کاری که در جریان است توجه کند. یکی از شیوه‌هایی که برای افزایش توجه در افراد توصیه می‌شود موسیقی درمانی است. رافعی معتقد است حرکات‌های موزون باعث بهبود دقت، تمرکز و توجه می‌شود (۷). پترز نیز معتقد است شرکت در گروه‌های کر و ارکستر باعث بهبود دامنه توجه می‌شود (۹). زاده محمدی یکی از دو محور اساسی در موسیقی درمانی برای افراد دارای عقب‌ماندگی ذهنی را تقویت دامنه توجه می‌داند که از طریق بهبود مهارت‌های شنوایی با شنیدن قطعه‌ها و تقویت حس پیش‌بینی از راه تکرار و نظم آوازه‌ها و آهنگ‌های ساده و کوتاه عمل می‌کند (۶). تومانو نیز یکی از دلایل ارجاع بیماران نورولوژیک به موسیقی درمانی را ضعف توجه می‌داند (۸).

در موسیقی درمانی فرد به اجبار مهارت‌های شنوایی خود را بهبود می‌بخشد، چون مجبور است همراه با موسیقی حرکت خاصی را انجام دهد یا ضربه‌ای بزند و یا آوازی را بخواند. هماهنگ شدن با موسیقی نیاز به توجه کامل به فراز و فرود موسیقی و تبعیت از آن دارد و هر قدر فرد از این مسیرهای عصبی شنوایی بیشتر استفاده کند، منجر به ازدیاد شاخه‌های عصبی و تشکیل سیناپس‌های جدید می‌شود. در واقع تحریک حسی طولانی مدت باعث افزایش سیناپس‌های مغزی شده و در نهایت به ادراک حسی در سطوح بالا می‌انجامد (۲۰، ۱۹). آموزش

## بحث

داده‌های به دست آمده از تحقیق، آنچنان که شرح آن در یافته‌ها بیان شد، نشان داد که مداخله به‌کار رفته در این پژوهش (حرکات موزون و موسیقی) در بهبود دامنه توجه دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی تأثیر مثبت داشته است. خلف بیگی (۱۳۸۲)، راب (۲۰۰۳)، کاپلان و استیل (۲۰۰۵)، گرگوری (۲۰۰۲) و ون وینکل و همکاران (۲۰۰۴) نیز به نتایج مشابهی دست یافتند. همان طور که ملاحظه می‌شود نتایج تحقیق حاضر با مطالعات قبلی همسو بوده و دلایل یکسانی را در زمینه بهبود دامنه توجه مطرح می‌کنند. یکی از مشکلات اساسی که در کار با دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی وجود دارد، جلب کردن توجه آنان به مطالب آموزشی است. آموزگاران دانش‌آموزان استثنایی غالباً از این وضعیت در زحمت بوده و این مسئله بازده کار آموزشی را پایین می‌آورد. از آن جاکه توجه یکی از مهارت‌های شناختی بوده و همچنین مغز مانند یک ماهیچه نیاز به تمرین و ممارست دارد، می‌توان با تکنیک‌های خاص به این دانش‌آموزان کمک نمود تا توانایی‌های بالقوه خود را بالفعل نمایند.

نظرات احتمالی موجود در باره نقص توجه بر این اصل استوارند که افراد عقب‌مانده اصولاً دامنه توجهشان کمتر از آن است که بتوانند آن را به فرایندهای متفاوت معطوف سازند، یا متکی بر این اساس است که این افراد قادر نیستند به جنبه‌های مختلفی که در یک وظیفه وجود دارد توجه کنند (۳). اهمیت توجه در یادگیری امری بدیهی است. یک کودک



زمانی مشخص و نیز توالی حرکات از ساده به پیچیده در برانگیختگی و تقویت تمرکز مؤثر بوده است.

### نتیجه گیری

با توجه به مطالب مطرح شده می توان نتیجه گرفت که با اجرای برنامه موسیقی درمانی شامل حرکات موزون و موسیقی می توان به ارتقاء دامنه توجه دانش آموزان کم توان ذهنی که یکی از مشکلات اساسی این افراد و پایه ای برای همه فعالیت های شناختی و آموزشی آنهاست کمک نمود. البته با توجه به روش نمونه گیری این پژوهش که به روش در دسترس بوده است، امکان تعمیم نتایج این پژوهش کاهش می یابد، اما با انجام تحقیقات مشابه شاید بتوان به تعمیم مورد نظر دست یافت.

### تشکر و قدردانی

این تحقیق به سفارش دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی انجام شده است. در ضمن لازم است از همکاران و عزیزانی که ما را در این تحقیق یاری دادند، به ویژه جناب آقای دکتر بهرامی، جناب آقای دکتر زاده محمدی، جناب آقای داورمنش، جناب آقای احمد اسدی، سرکار خانم دکتر تجریشی، سرکار خانم ادیب سرشکی، سرکار خانم ناظمی و سرکار خانم لیلا عزیزی تشکر و قدردانی شود.

### منابع:

- 1- گلور، جی. ای. برونینگ، آر. اچ. روانشناسی تربیتی: اصول و کاربرد آن. ترجمه: خرازی، ع. (۱۳۸۳)، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- 2- گیج، ان. ال. برلایتر، دی. سی. ترجمه جمعی از مترجمان (۱۳۷۴). روانشناسی تربیتی. مشهد: نشر پای، مؤسسه انتشارات حکیم فردوسی.
- 3- هالاها، دی. پی. کافمن، جی. ام. کودکان استثنایی مقدمه ای بر آموزش های ویژه. ترجمه: جوادیان، م. (۱۳۸۳). مشهد: آستان قدس رضوی.
- 4- Aydin K, Ciftci K, Terzibasoglu E, Ozkan M, Demirtas A, Sencer S, et al. Quantitative proton MR spectroscopic findings of cortical reorganization in the auditory cortex of musicians. *American Journal of Neuroradiology* 2005; 26:128-136.
- 5- زاده محمدی، ع. (۱۳۷۴). آموزش موسیقی و موسیقی درمانی کودکان استثنایی. تهران: کارگاه نشر.
- 6- زاده محمدی، ع. (۱۳۸۴). کاربردهای موسیقی درمانی در روانپزشکی، پزشکی و روانشناسی. تهران: اسرار دانش.
- 7- رافعی، ش. (۱۳۸۳). حرکت ها و بازی های موزون، راهنمای مربیان درمانگران و خانواده ها. تهران: نشر دانژه.
- 8- Tomaino C.M. The role of music in the rehabilitation of persons with neurologic diseases. 2002 (online) available in: <http://musictherapyworld.net>
- 9- پترز، جی. اس. مقدمه ای بر موسیقی درمانی. ترجمه: زاده محمدی، ع. (۱۳۸۰). تهران: اسرار دانش.
- 10- Satoh M, Takeda K, Nagata K, Hatazawa J, Kuzuhara SH. The anterior portion of the bilateral temporal lobes participates in music perception: A positron emission tomography study. *American Journal of Neuroradiology* 2003; 24:1843-1848
- 11- Fishman Y I, Volkov IO, Noh MD, Garell PC, Bakken H, Arezzo J C, et al. Consonance and dissonance of musical chords: neural correlates in auditory cortex of monkeys and humans. *J Neurophysiol* 2001; 86: 2761-2788.
- 12- ملایری، س. جعفری، ز. عشایری، ح. اختصاص یافتگی مغز برای درک موسیقی. فصل نامه تازه های علوم اعصاب، ۱۳۸۴، شماره ۱۱، ۶۸۹-۶۹۵.
- 13- خلف بیگی، م. (۱۳۸۲). تأثیر فعالیت های موسیقایی بر حافظه و توجه بیماران اسکیزوفرنیا. پایان نامه کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران.
- 14- Robb S.L. Music intervention and group participation skills of preschoolers with visual impairments: raising questions about music, arousal, and attention. *J Music Ther* 2003; 40(4): 266-82.
- 15- Van de Winckel A, Feys H, De Weerd W, Dom R. Cognitive and behavioural effects of music-based exercises in patients with dementia. *Clin Rehabil* 2004; 18(3): 253-60.
- 16- Kaplan RS, Steele A. L. An analysis of music therapy program goals and outcomes for clients with diagnoses on the autism spectrum. *J Music Ther* 2005; 42(1): 2-19.
- 17- Gregory D. Music listening for maintaining attention of older adults with cognitive impairments. *J Music Ther* 2002; 39(4): 244-64.
- 18- گال، م. بورگ، وی. گال، جی. روش های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روانشناسی. ترجمه: نصر، ا. ر. همکاران. (۱۳۸۲). تهران: سمت.
- 19- Acebes A, Ferrus A. Increasing the number of synapses modifies olfactory perception in *Drosophila*. *J Neurosci* 2001; 15:6264-6273.
- 20- Devaud JM, Acebes A, Ferrus A. Odor exposure causes central adaptation and morphological changes in selected olfactory glomeruli in *Drosophila*. *J Neurosci* 2001; 15: 6274-6282.
- 21- سولسو، آر. ال. (۱۹۸۸). ترجمه: ماهر، ف. (۱۳۷۱). روانشناسی شناختی، تهران: انتشارات رشد.