



دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی

پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد در رشته تربیت بدنی – گرایش رفتار حرکتی

مقایسه اثر تمرین با ریتم‌های متفاوت بر تعادل ایستا و پویای کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر

به کوشش

سمانه ملائی

استاد راهنما

دکتر غلامحسین ناظم‌زادگان

شهریور ماه ۱۳۹۳

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

به نام خدا

اظہار نامہ

اینجانب سمانہ ملائی دانشجوی رشته تربیت بدنی گرایش رفتار حرکتی دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی اظہار می‌کنم که این پایان نامه حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهایی که از منابع دیگران استفاده نموده‌ام، نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته‌ام. همچنین اظہار می‌کنم که تحقیق و موضوع پایان نامه‌ام تکراری نیست و تعهد می‌نمایم که بدون مجوز دانشگاه دستاوردهای آن را منتشر ننموده و یا در اختیار غیر قرار ندهم. کلیه حقوق این اثر مطابق مالکیت معنوی و فکری متعلق به دانشگاه شیراز می‌باشد.

نام و نام خانوادگی: سمانہ ملائی

تاریخ و امضاء: ۱۳۹۳/۶/۳۰



به نام خدا

مقایسه اثر تمرین با ریتم‌های متفاوت بر تعادل ایستا و پویای
کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر

به کوشش
سمانه ملائی

پایان‌نامه

ارائه شده به تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز به‌عنوان بخشی از فعالیت‌های
تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته‌ی

تربیت بدنی و علوم ورزشی - رفتار حرکتی

از دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی شده توسط کمیته پایان‌نامه با درجه: عالی

دکتر غلامحسین ناظم زادگان، استادیار بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی (رئیس کمیته).....

دکتر ربابه رستمی، استادیار بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی (استاد مشاور).....

دکتر فاطمه پستند، استادیار بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی (داور داخلی).....

شهریور ماه ۱۳۹۳

تقدیم به

مقدس ترین و اثره مادر لغت نامه دلم، مادر مهربانم که زندگیم را دیون مهر و عطفوت اومی دانم.

پدر، مهربانی مشفق، بر دبار و حامی.

همسرم که نشانه لطف الهی در زندگی من است.

برادرانم، همراهم، همیشگی و پشتوانه های زندگیم.

سپاسگزاری

سپاس خدای را که سخن‌وران، در ستودن او بمانند و شمارندگان، شمردن نعمت-های او ندانند و کوشندگان، حق او را گزاردن نتوانند. و سلام و دورد بر محمد و خاندان پاک او، طاهران معصوم، هم‌آنان که وجودمان وامدار وجودشان است؛ و نفرین پیوسته بر دشمنان ایشان تا روز رستاخیز...

بدون شک جایگاه و منزلت معلم، اجل از آن است که در مقام قدردانی از زحمات بی‌شائبه‌ی او، با زبان قاصر و دست ناتوان، چیزی بنگاریم.

اما از آنجایی که تجلیل از معلم، سپاس از انسانی است که هدف و غایت آفرینش را تامین می‌کند و سلامت امانت‌هایی را که به دستش سپرده‌اند، تضمین؛ بر حسب وظیفه و از باب " من لم یشکر المنعم من المخلوقین لم یشکر الله عزّ و جلّ ": از پدر و مادر عزیزم... این دو معلم بزرگوارم... که همواره بر کوتاهی و درشتی من، قلم عفو کشیده و کریمانه از کنار غفلت‌هایم گذشته‌اند و در تمام عرصه‌های زندگی یار و یابوری بی‌چشم‌داشت برای من بوده‌اند؛ از استاد با کمالات و شایسته؛ جناب آقای دکتر ناظم زادگان که در کمال سعه صدر، با حسن خلق و فروتنی، از هیچ کمکی در این عرصه بر من دریغ نمودند و زحمت راهنمایی این رساله را بر عهده گرفتند؛ از استاد صبور و با تقوا، سرکار خانم دکتر رستمی که زحمت مشاوره این رساله را متقبل شدند، و از استاد فرزانه و دلسوز؛ سرکار خانم دکتر پسند که زحمت داوری این رساله را قبول نمودند؛ کمال تشکر و قدردانی را دارم. و همچنین از جناب آقای دکتر نوراله محمدی، نماینده محترم تحصیلات تکمیلی قدردانی می‌کنم.

و در نهایت از مدیریت مدرسه ابتدایی نصر دختران سرکار خانم خورشیدی، کلیه معلمان و دانش‌آموزان این مدرسه که در این مدت مرا یاری نمودند سپاس‌گزارم. باشد که این خردترین، بخشی از زحمات آنان را سپاس گوید.

چکیده

مقایسه اثر تمرین با ریتم‌های متفاوت بر تعادل ایستا و پویای کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر

به کوشش

سمانه ملائی

تعادل یکی از اجزای جدایی‌ناپذیر همه فعالیت‌های روزانه و بخش کلیدی برای عملکردهای افراد می‌باشد. این ویژگی در کودکان و به‌ویژه کودکان کم‌توان ذهنی دارای اهمیت بوده و می‌تواند به روش‌های گوناگون ارتقاء یابد، تمرین ایروبیک همراه با موسیقی یکی از این روش‌ها است. از بین اجزای اثرگذار موسیقی، ریتم جزء مهم‌ترین عوامل است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثر تمرین با ریتم‌های متفاوت بر تعادل ایستا و پویای کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر انجام شد. شرکت‌کنندگان این پژوهش شامل ۳۹ نفر از دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر در بازه سنی ۱۰ تا ۱۶ سال بودند که بعد از انجام پیش‌آزمون به تصادف در سه گروه (۱۳ نفر گروه کنترل، ۱۳ نفر ریتم بالای ۱۳ نفر ریتم زیر ۱۲۰) جایگزین شدند. قبل از اجرای متغیر مستقل، تعادل ایستا و پویای شرکت‌کنندگان به ترتیب به‌وسیله آزمون‌های تعادلی فلامینگو و راه رفتن پاشنه به پنجه اندازه‌گیری شد. متغیر مستقل به‌مدت ۴ هفته و ۳ جلسه ۳۵ دقیقه‌ای در هفته بر گروه‌های ریتم بالا و زیر ۱۲۰ اعمال شد. سپس پس‌آزمون با همان شرایط در سه گروه صورت گرفت. برای تجزیه و تحلیل آماری از روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل واریانس یک‌راهه، کروسکال - والیس و تعقیبی توکی) استفاده شد. نتایج نشان داد که تمرین همراه با موسیقی می‌تواند به‌نسبت گروه کنترل اختلاف معناداری در تعادل ایستای آزمودنی‌ها ایجاد کند ($p < 0/05$)، اما ریتم‌های متفاوت اختلاف معناداری در تعادل ایستا ایجاد نکرد. همچنین پویا اختلاف معناداری بین گروه‌های ریتم بالا و زیر ۱۲۰ و کنترل و گروه‌های ریتم بالا و زیر ۱۲۰ با یکدیگر در سطح معناداری ۰/۰۱۷ دیده شد.

با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که تمرین ریتمیک می‌تواند باعث تغییر تعادل ایستا و پویا در افراد کم‌توان ذهنی شود. اما ریتم فقط در تعادل پویا تأثیر داشت به طوری که ریتم بالای ۱۲۰ تأثیر بیشتری بر تعادل پویای این افراد داشت.

واژگان کلیدی: تمرین با ریتم‌های متفاوت، تعادل ایستا، تعادل پویا، کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: کلیات
۲-۱-۱	مقدمه.....
۸-۲-۱	بیان مسأله.....
۱۱-۳-۱	ضرورت و اهمیت پژوهش.....
۱۳-۴-۱	اهداف پژوهش.....
۱۳-۱-۴-۱	هدف کلی.....
۱۳-۲-۴-۱	اهداف اختصاصی.....
۱۳-۵-۱	پرسش های پژوهش.....
۱۴-۶-۱	پیش فرض های پژوهش.....
۱۴-۷-۱	تعریف مفهومی متغیرها.....
۱۴-۱-۷-۱	تعادل ایستا.....
۱۵-۲-۷-۱	تعادل پویا.....
۱۵-۳-۷-۱	کم توان ذهنی آموزش پذیر.....
۱۵-۴-۷-۱	حرکات ریتمیک.....
۱۵-۵-۷-۱	ریتم.....
۱۶-۸-۱	تعریف عملیاتی متغیرها.....

- ۱-۸-۱- تعادل ایستا..... ۱۶
- ۲-۸-۱- تعادل پویا..... ۱۶
- ۳-۸-۱- کم‌توان ذهنی آموزش پذیر ۱۶
- ۴-۸-۱- حرکات ریتمیک ۱۶
- ۵-۸-۱- ریتم ۱۶

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیقاتی

- ۱-۲- مقدمه ۱۸
- ۲-۲- مبانی نظری ۱۸
- ۱-۲-۲- کم‌توانی ذهنی ۱۸
- ۱-۲-۲-۱- طبقه بندی کودکان کم‌توان ذهنی ۱۹
- ۱-۲-۲-۱-۱- محور اول: طبقه بندی حول محور روانی - اجتماعی ۱۹
- ۱-۲-۲-۱-۱-۱- سنین پیش دبستانی (تولد تا ۵ سالگی) ۲۰
- ۱-۲-۲-۱-۱-۲- سنین دبستانی (۶ تا ۲۰ سالگی) ۲۰
- ۱-۲-۲-۱-۱-۳- سنین بعد از مدرسه (۲۱ سالگی به بالا) ۲۱
- ۱-۲-۲-۱-۲- محور دوم: طبقه‌بندی حول محور سطوح رفتار سازشی ۲۱
- ۱-۲-۲-۱-۳- محور سوم: طبقه‌بندی حول محور انتظارات و اکتسابات آموزشی ۲۱
- ۲۲ ۲۲
- ۱-۲-۲-۱-۳-۱- کودکان کندآموز ۲۲
- ۱-۲-۲-۱-۳-۲- کودکان کم توان ذهنی آموزش پذیر ۲۲
- ۱-۲-۲-۱-۳-۳- کودکان کم توان ذهنی تربیت پذیر ۲۳
- ۱-۲-۲-۱-۴-۳- کودکان کم توان ذهنی حمایت پذیر ۲۴

- ۲۴-۲-۱-۲-۲-۲ علل کم توانی ذهنی ۲۴
- ۲۴-۲-۱-۲-۲-۲ عوامل قبل از تولد ۲۴
- ۲۴-۲-۱-۲-۲-۲ عوامل هنگام تولد ۲۴
- ۲۵-۲-۱-۲-۲-۲ عوامل بعد از تولد ۲۵
- ۲۵-۳-۱-۲-۲-۲ ویژگی های کلی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش پذیر ۲۵
- ۲۶-۲-۲-۲-۲ تعادل ۲۶
- ۲۷-۱-۲-۲-۲-۲ مکانیسم های تعادلی برای حفظ وضعیت بدن ۲۷
- ۲۸-۱-۱-۲-۲-۲-۲ گیرنده های فشار پاها ۲۸
- ۲۹-۲-۱-۲-۲-۲-۲ سیستم دهلیزی گوش داخلی ۲۹
- ۳۰-۳-۱-۲-۲-۲-۲ سیستم بینایی ۳۰
- ۳۰-۴-۱-۲-۲-۲-۲ رفلکس های کششی گردن ۳۰
- ۳۱-۲-۲-۲-۲-۲ تکامل اطلاعات وضعیت بدنی با حفظ تعادل ۳۱
- ۳۳-۳-۲-۲-۲-۲ تئوری سیستم ها ۳۳
- ۳۴-۴-۲-۲-۲-۲ کنترل تعادل ۳۴
- ۳۵-۵-۲-۲-۲-۲ رویکرد رشدی کنترل تعادل ۳۵
- ۳۶-۶-۲-۲-۲-۲ تعادل و کودکان کم‌توان ذهنی ۳۶
- ۳۷-۳-۲-۲-۲-۲ حرکات ریتمیک ۳۷
- ۳۸-۱-۳-۲-۲-۲-۲ اهمیت حرکات ریتمیک ۳۸
- ۳۹-۲-۳-۲-۲-۲-۲ تأثیرات مثبت حرکات ریتمیک بر کودکان ۳۹
- ۴۱-۱-۳-۲-۲-۲-۲ حرکات ریتمیک و کودکان کم‌توان ذهنی ۴۱
- ۴۳-۳-۲-۳-۲-۲-۲ پیشینه پژوهش ۴۳
- ۴۴-۱-۳-۲-۳-۲-۲-۲ پژوهشهای داخلی ۴۴

۲-۳-۲- پژوهشهای خارجی ۴۹

۲-۳-۳- نتیجه گیری از مطالعات پیشین ۵۱

فصل سوم: روش پژوهش

۳-۱- مقدمه ۵۴

۳-۲- جامعه و نمونه آماری ۵۴

۳-۳- متغیرهای پژوهش ۵۵

۳-۳-۱- متغیر مستقل ۵۵

۳-۳-۲- متغیر وابسته ۵۵

۳-۳-۳- متغیر کنترل ۵۵

۳-۴- طرح پژوهش ۵۵

۳-۵- ابزار و روش جمعآوری اطلاعات ۵۶

۳-۵-۱- فرم مشخصات فردی ۵۶

۳-۵-۲- پرسشنامه ویژگیهای فردی ۵۷

۳-۵-۳- فرم نمردهی آزمون بهکار رفته در پژوهش ۵۷

۳-۵-۴- متر، ترازو و کرنومتر ۵۷

۳-۵-۵- دستگاه پخش ۵۷

۳-۵-۶- آزمون تعادل فلامینگو ۵۷

۳-۵-۷- آزمون تعادل راه رفتن پاشنه به پنجه ۵۸

۳-۶- روش اجرا ۵۸

۳-۶-۱- ارزیابی تعادل ایستا ۵۹

۳-۶-۲- ارزیابی تعادل پویا..... ۵۹

۳-۷- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات ۶۰

فصل چهارم: یافته های پژوهش

۴-۱- مقدمه ۶۳

۴-۲- توصیف متغیرهای جمعیت شناختی ۶۴

۴-۲- یافته های توصیفی پژوهش ۶۵

۴-۳- یافته های استنباطی ۷۳

۴-۳-۱- سؤال اول ۷۳

۴-۳-۲- سؤال دوم ۷۵

۴-۳-۳- سؤال سوم ۷۷

۴-۳-۴- سؤال چهارم ۷۸

۴-۳-۵- سؤال پنجم ۸۰

۴-۳-۶- سؤال ششم ۸۱

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۵-۱- مقدمه ۸۳

۵-۲- خلاصه پژوهش ۸۳

۵-۳- بحث و بررسی پیرامون یافته های پژوهش ۸۴

۵-۳-۱- سؤال اول ۸۵

۵-۳-۲- سؤال دوم ۸۵

- ۸۷ ۳-۳-۵ سؤال سوم
- ۸۷ ۴-۳-۵ سؤال چهارم
- ۹۰ ۵-۳-۵ سؤال پنجم
- ۹۰ ۶-۳-۵ سؤال ششم
- ۹۱ ۴-۵ بحث و نتیجه گیری
- ۹۳ ۵-۵ محدودیت های پژوهش
- ۹۳ ۱-۵-۵ محدودیت های قابل کنترل
- ۹۳ ۲-۵-۵ محدودیت های غیرقابل کنترل
- ۹۴ ۶-۵ پیشنهادها
- ۹۴ ۱-۶-۵ پیشنهادهای کاربردی
- ۹۵ ۲-۶-۵ پیشنهادهای پژوهشی

فهرست منابع

- ۹۶ منابع فارسی
- ۱۰۲ منابع انگلیسی

پیوست

- ۱۱۳ پیوست (۱): فرم نمره دهی آزمون
- ۱۱۴ پیوست (۲): فرم رضایت نامه والدین
- ۱۱۵ پیوست (۳): پرسشنامه ویژگی های فردی

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۴ اطلاعات توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی آزمودنی ها	۶۴
جدول ۲-۴ میانگین و انحراف معیار نمرات تعادل ایستا در مراحل پیش و پس آزمون	۶۵
جدول ۳-۴ میانگین و انحراف معیار نمرات تعادل پویا در مراحل پیش و پس آزمون	۶۹
جدول ۴-۴ یافته های تحلیل واریانس یک راهه در اجرای تعادل ایستا	۷۴
جدول ۵-۴ یافته های آزمون تعقیبی توکی	۷۴
جدول ۶-۴ یافته های تحلیل واریانس یکراهه در اجرای تعادل ایستا	۷۵
جدول ۷-۴ یافته های آزمون تعقیبی توکی	۷۶
جدول ۸-۴ یافته های حاصل از آزمون کروسکال-والیس در اجرای تعادل پویا	۷۷
جدول ۹-۴ یافته های حاصل از آزمون کروسکال-والیس (میانگین دامنه) در اجرای تعادل پویا	۷۸
جدول ۱۰-۴ یافته های حاصل از آزمون کروسکال-والیس در اجرای تعادل پویا	۷۹
جدول ۱۱-۴ یافته های حاصل از آزمون کروسکال-والیس (میانگین دامنه) در اجرای تعادل پویا	۷۹
جدول ۱۲-۴ یافته های آزمون تعقیبی توکی	۸۰
جدول ۱۳-۴ یافته های حاصل از آزمون کروسکال-والیس (میانگین دامنه) در اجرای تعادل پویا	۸۱

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۶۶	نمودار ۱-۴ مقایسه تعادل ایستای آزمودنی ها در گروه های کنترل و ریتم زیر ۱۲۰، در مراحل پیش و پس آزمون
۶۷	نمودار ۲-۴ مقایسه تعادل ایستای آزمودنی ها در گروه های کنترل و ریتم بالای ۱۲۰ در مراحل پیش و پس آزمون
۶۸	نمودار ۳-۴ مقایسه تعادل ایستای آزمودنی ها در گروه های ریتم بالا و زیر ۱۲۰، در مراحل پیش و پس آزمون
۷۰	نمودار ۴-۴ مقایسه تعادل پویای آزمودنی ها در گروه های کنترل و ریتم زیر ۱۲۰، در مراحل پیش و پس آزمون
۷۱	نمودار ۵-۴ مقایسه تعادل پویای آزمودنی ها در گروه های کنترل و ریتم بالای ۱۲۰، در مراحل پیش و پس آزمون
۷۱	نمودار ۶-۴ مقایسه تعادل پویای آزمودنی ها در گروه های ریتم بالا و زیر ۱۲۰، در مراحل پیش و پس آزمون

فصل اول

کلیات

در این فصل ابتدا مقدمه‌ای در خصوص موسیقی، کم‌توانی ذهنی، تمرینات ریتمیک و تعادل آورده می‌شود؛ سپس به بیان مساله پرداخته شده و به دنبال آن اهمیت و ضرورت پژوهش، اهداف و سوالات، عوامل کنترل شده و در نهایت تعاریف مفهومی و عملیاتی متغیرها ذکر می‌شود.

۱-۱- مقدمه

موسیقی در محیط‌های تمرینی و ورزشی نقش تعدیل‌کننده دارد و در چهار دهه گذشته علاقه قابل ملاحظه‌ای بین محققان ایجاد کرده است (کاراجورجیس و تری^۱، ۱۹۹۷. لاکاچینی و کریت^۲، ۱۹۷۲). ارتباط بین موسیقی با تغییرات فیزیولوژیکی و روانی در هنگام تمرین و فعالیت همواره نظر متخصصین علوم ورزشی، پزشکی و روان‌شناسی را به خود معطوف داشته است (نیک‌بخش، ۱۳۷۴). اهمیت تأثیر موسیقی و ریتم بر رفتار حرکتی به اوایل قرن بیستم برمی‌گردد، زمانی که موسیقی به‌عنوان یک عامل محرک که حرکات طبیعی را افزایش می‌دهد مطرح شد (ژابو، اسمال و لیج^۳، ۱۹۹۹). از مدت‌ها قبل، موسیقی به‌عنوان یک روش درمانی مورد توجه قرار گرفته است (لی^۴، ۱۹۸۹. میشل^۵، ۱۹۸۵). محرک‌های حسی و ذهنی (مانند موسیقی) می‌توانند عملکرد سیستم عصبی خودمختار را تحت تأثیر قرار دهند در سال‌های اخیر

-
- 1- Karageorghis & Terry
 - 2- Lucaccini & Kreit
 - 3- Szabo, Small & Leigh
 - 4- Lee
 - 5- Michel

ویژگی‌های موسیقی با توجه به ضرب‌آهنگ (تعداد ضربه در دقیقه) آن توجه بیشتری را جلب کرده است (والز^۱، ۱۹۸۶).

موسیقی می‌تواند بر اجرا اثرگذار باشد، این اثر می‌تواند ناشی از ابعاد مختلف از جمله ضرب-آهنگ (ریتم) باشد. ریتم از جمله مشخصه‌های اصلی موسیقی بوده و به فاصله اجرای نت‌های مساوی در زمان مشخص اشاره دارد. براساس تحقیقات انجام شده توسط کاراجورجیس (۱۹۹۹)، ضرب‌آهنگ زیر ۱۲۰ به‌عنوان ریتم غیرانگیزاننده و ضرب‌آهنگ بالای ۱۲۰ به‌عنوان ریتم انگیزاننده معرفی شده است. ریتم عبارت است از احساس حرکت در موسیقی که تأکید قابل ملاحظه‌ای بر نظم دارد، نظمی تکراری و دورانی که اختلاف قوت و ضعف ضرب‌ها از آن درک می‌شود. درواقع موسیقی تند و محرک، سبب افزایش سطح فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک می‌شود (برن‌بام، بونه و هاشله^۲، ۲۰۰۹). با این حال پاره‌ای از نتایج تأثیر موسیقی بر بهبود وضعیت فیزیولوژیک مانند افزایش ضربان قلب، تنفس، فشار خون، سطوح اندروفین، واکنش‌های پوستی، امواج مغزی، واکنش‌های حرکتی، انعطاف‌پذیری و هماهنگی حرکتی و نیز تأثیر بر سیستم عصبی لیمبیک^۳ و مرکز کنترل دستگاه عصبی خودکار و نیز کاهش درد بدنی را نشان می‌دهند (اشمیت^۴، ۱۳۸۰. زاده‌محمدی، ۱۳۸۱). همچنین پژوهش‌های مختلفی پیرامون ریتم‌های مختلف موسیقی بر عملکردهای حرکتی انجام گرفته که برخی هر نوع ریتم را بدون تأثیر (برن‌بام و همکاران، ۲۰۰۹. کراست^۵، ۲۰۰۴)، برخی موسیقی با ریتم تند (برن‌بام و همکاران، ۲۰۰۹. باچر و ترننگ^۶، ۱۹۹۰) و برخی ریتم کند (کراست و کلوج^۷، ۲۰۰۶. فلینت^۸، ۲۰۱۰) را بر عملکردهای حرکتی مؤثر بیان کرده‌اند.

درمورد اثرات موسیقی بر بیماران مختلف و موسیقی درمانی نیز پژوهش‌های بسیاری انجام شده است. ولی درمورد تأثیرات آن در تمرینات ورزشی و فعالیت بدنی کمتر پژوهشی دیده می‌شود. مروری بر ادبیات و متون گذشته نشان می‌دهد موسیقی از طریق چهار مکانیزم: کاهش

-
- 1- Wales
 - 2- Birnbaum, Boone & Huschle
 - 3- Lymbic Neural System
 - 4- Schmidt
 - 5- Crust
 - 6- Boutcher & Trenske
 - 7- Crust & Clough
 - 8- Flint

احساس خستگی، افزایش سطوح انگیزختگی، ایجاد هماهنگی و درنهایت افزایش آرامش و احساس راحتی باعث بهبود عملکرد می‌شود. تمام این عوامل مستقیماً با فرآیندهای ادراکی در ارتباط هستند (ژابو و همکاران، ۱۹۹۹). ترکیب موسیقی و ورزش ممکن است با بالا بردن انگیزه، تحریکات شناختی را افزایش دهد. همچنین موسیقی ممکن است به جایگزین کردن اطلاعات ناشی از کار بدنی که از اندام‌های حسی به دستگاه‌های عصبی مرکزی می‌رسد، بازده کار را افزایش دهد و میزان هیجانات ناشی از فعالیت را بهبود بخشد. پژوهش‌گران دریافته‌اند تنش عضلانی با انواع موسیقی تغییر می‌کند. به‌گونه‌ای که موسیقی محرک، تنش عضله را زیاد و موسیقی آرام ممکن است فعالیت عضلانی را هنگام فعالیت ورزشی کاهش دهد. بنابراین انگیزه فرد را در انجام تمرین افزایش می‌دهد و به او اجازه می‌دهد برای مدت بیشتری به فعالیت بپردازد (کوپلند و فرانکز^۱، ۱۹۹۱). به‌عبارت دیگر موسیقی تند موجب انگیزش و موسیقی کند موجب آرامش افراد می‌شود از این‌رو انتخاب صحیح نوع موسیقی بسیار مهم است (کوک و کرتسیت^۲، ۲۰۰۹). درمورد ارتباط اجرای حرکات بدنی توأم با موسیقی تحقیقات زیادی صورت گرفته است که عمده آن‌ها به تعیین نقش موسیقی در جنبه‌های مختلف اجرا و تأثیرات آن پرداخته‌اند (برناردی^۳، پورتا و اسلایت^۴، ۲۰۰۶).

در جامعه امروز که برخورداری از حقوق اجتماعی مساوی، اولین و مسلم‌ترین حق هر فرد می‌باشد، به‌دور از انصاف خواهد بود، افرادی با شرایط خاص که یا براساس جبر طبیعت و یا در برخی موارد، جهل آدمی از نعمت سلامت روح و روان محروم شده‌اند، نادیده گرفته شوند. درحال حاضر افراد کم‌توان یا ناتوان ذهنی به‌عنوان گروهی فعال و مستقل که در برخی موارد نیازمند کمک‌های روحی و جسمی جهت شرکت در فعالیت‌های اجتماعی هستند شناخته شده‌اند. حیطة کمک به افراد کم‌توان یا ناتوان ذهنی^۵ از رفع نیازهای اولیه جسمانی پافراتر نهاده و به‌سمت ارتقاء توانایی‌های جسمی و تکامل روحی آن‌ها پیش رفته است. نیاز به فعالیت

-
- 1- Copland & Franks
 - 2- Koc & Curtseit
 - 3- Bernardi
 - 4- Porta & Sleight
 - 5 - Mental retardation

بدنی و تأثیر آن بر سلامت عمومی این افراد بسیار بیشتر از افراد سالم احساس می شود (سخنگویی، سعادت و معین نعمتی، ۱۳۸۹).

سندروم عقب ماندگی (کم توانی) ذهنی یکی از ناهنجاری های ادراکی - حرکتی دوران رشد است که قبل از نوجوانی بروز می کند، و به طور مشخص به کودکانی اطلاق می شود که در فرآیندهای شناختی و برخی رفتارهای سازشی^۱ - اجتماعی دارای نقص هستند. براساس دسته بندی های انجام شده کودکانی با هوش بهر (بهره هوشی)^۲ کمتر از ۷۰ جزء افراد کم توان ذهنی دسته بندی می شوند (داورمنش، ۱۳۸۲). این درحالی است که راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی و انجمن عقب ماندگی ذهنی آمریکا، این ناهنجاری را در پنج دسته کلی فهرست کرده اند. در این فهرست، کودکانی با هوش بهر (۷۰-۸۵) با عنوان کودکان کم توان ذهنی مرزی^۳ یا دیرآموز، و کودکانی با هوش بهر (۶۹-۵۰) به عنوان کم توان ذهنی خفیف^۴ دسته بندی می شوند. این دو طبقه از کودکان با عنوان افراد کم توان ذهنی آموزش پذیر ذهنی متوسط^۵، افرادی با هوش بهر (۳۴-۲۰) کم توان ذهنی شدید^۶، و در نهایت کودکانی که ضریب هوشی آن ها زیر ۲۰ اندازه گیری می شود، با عنوان کم توان ذهنی عمیق^۷، معرفی و طبقه بندی می شوند (دستجردی و بهداد، ۱۳۷۹. رافعی، ۱۳۸۳).

آمارهای ملی و بین المللی میزان شیوع این ناهنجاری در کودکان را ۱۳-۵ درصد برآورد کرده اند (ولی مجد تیموری و غرابی، ۱۳۸۰. رهبان فرد، ۱۳۷۷. رافعی، متقی مقدم و تفضلی، ۱۳۸۱) که در حدود ۷۵-۹۰ درصد آن ها به کم توانی ذهنی خفیف مبتلا هستند (رافعی و همکاران، ۱۳۸۱).

به طور کلی کم توانی عبارت است از کنش نامتعادل ذهن بر اثر اختلالات رشدی که در دوره های مختلف رشد فرد ایجاد می شود و با ناسازگاری اجتماعی و بروز رفتارهای نامناسب، ظاهر می گردد (انجمن عقب ماندگی ذهنی آمریکا^۸، ۲۰۰۰).

-
- 1- Adaptive behaviors
 - 2 - Intelligence quotient (IQ)
 - 3 - Borderline intellectual functioning
 - 4- Mild
 - 5- Moderate
 - 6- Severe
 - 7- Profound
 - 8- American association on mental retardation