

حرکت

شماره ۲۴ - ص ص : ۴۵ - ۵۷

تاریخ دریافت : ۸۳/۱۰/۲۰

تاریخ تصویب : ۸۳/۱۲/۱۷

## بررسی و مقایسه تأثیر موسیقی الکترونیک بر دو سرعت ورزشکاران دو و میدانی و غیرورزشکاران مرد مقطع متوسطه استان تهران

دکتر پونه مختاری<sup>۱</sup> - رضا رستمی  
دکتری تربیت بدنی - کارشناس ارشد تربیت بدنی

### چکیده

به منظور بررسی و مقایسه تأثیر موسیقی الکترونیک بر دو سرعت ورزشکاران دو و میدانی و غیرورزشکاران مرد مقطع متوسطه استان تهران، ۴۱ ورزشکار دو و میدانی با میانگین سنی  $17/31 \pm 1/15$  سال و ۵۴ دانش آموز هنرستان کار دانش ادب منطقه ۱ با میانگین سنی  $17/39 \pm 1/01$  سال به صورت نمونه گیری در دسترس برگزیده شدند. در مرحله اجرا پس از ۲۰ دقیقه نرمش (۱ دقیقه پیاده روی سریع، ۸ دقیقه نرم دویدن، ۸ دقیقه تمرینات کششی ایستا و پویا و ۳ دقیقه تمرینات اینتروال)، تست دو سرعت ۱۰۰ متر به عنوان پیش آزمون از کلیه آزمودنی ها گرفته شد. سپس براساس رکورد پیش آزمون، آزمودنی ها در سه گروه تجربی و یک گروه کنترل قرار گرفتند و به صورت تصادفی هر یک از سه متغیر مستقل (موسیقی الکترونیک با ریتم تند و کند و موسیقی دلخواه) برای هر یک از گروه های تجربی برگزیده شد. پس از ۴۸ ساعت، هر گروه به همراه ۲۰ دقیقه نرمش منتخب بالا، موسیقی مورد نظر را با واکنش و هدفون گوش کردند و پس از اتمام این زمان، بلافاصله از آنان پس آزمون (دو سرعت ۱۰۰ متر) گرفته شد. نتایج نشان داد که موسیقی الکترونیک با ریتم تند و کند و موسیقی دلخواه بر دو سرعت ورزشکاران و غیرورزشکاران تأثیر معنی دار ندارد. همچنین در بررسی میزان تأثیر موسیقی بر دو سرعت ورزشکاران در مقایسه با غیرورزشکاران تفاوت معنی داری دیده نشد.

### واژه های کلیدی

موسیقی الکترونیک با ریتم تند، موسیقی الکترونیک با ریتم کند، دو سرعت.

## مقدمه

سرعت و قابلیت حرکت به عنوان یکی از زیرشاخه‌های آمادگی حرکتی که خود بخشی از آمادگی جسمانی است، اهمیت زیادی دارد. امروزه مربیان حرفه‌ای و ورزشکاران در سطح بالا به خوبی به این مسئله پی برده‌اند که علاوه بر اجرای مهارت حرکتی، نیاز به عوامل بسیاری از آمادگی جسمانی و آمادگی حرکتی است که هر رشته ورزشی، هر یک از این دو را در سطوح خاصی نیازمند است. برای مثال در دوهای سرعت، علاوه بر تکنیک، دویدن و داشتن وضعیت ژنتیکی مطلوب، پارامترهای آمادگی جسمانی (آمادگی قلب و عروق، انعطاف‌پذیری، استقامت عضلانی و قدرت) و پارامترهای آمادگی حرکتی (توان، تعادل، چابکی، زمان عکس‌العمل، و سرعت) بسیار حائز اهمیت است. از میان این عوامل، سرعت و زمان عکس‌العمل در دوهای سرعت نقش بسیار مهمی دارد. به همین دلیل ورزشکاران و مربیان این رشته، به دنبال عواملی اند که بتوانند تأثیر بسزایی را در افزایش سرعت ایجاد کنند. امروزه تحقیقات زیادی در زمینه عوامل مؤثر بر سرعت انجام شده است. برخی از این مطالعات در مورد تأثیرات عواملی نظیر طول عضله، نیرو، سن، جنسیت، درجه حرارت، شکل بدن، قدرت، انعطاف‌پذیری بر عملکرد سرعتی است (۳). ارتباط بین موسیقی با تغییرات فیزیولوژیک و روانی در حین تمرین و کار، مسئله‌ای است که امروزه نظر متخصصان علوم ورزشی، پزشکی و روان‌شناسی را به خود معطوف داشته است (۴).

انواع مختلف موسیقی با ریتم‌های گوناگون در شرایط مختلف بر روی پارامترهای مختلف ورزشی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته، اما در زمینه دو و میدانی بویژه دو سرعت، تحقیقات اندکی صورت گرفته است. پاره‌ای از نتایج تأثیر موسیقی بر بهبود وضعیت فیزیولوژیک نظیر افزایش ضربان قلب، تنفس، فشار خون، سطوح ایندروفین، واکنش‌های پوستی، امواج مغزی، واکنش‌های حرکتی و انعطاف‌پذیری و هماهنگی حرکتی و نیز تأثیر بر سیستم عصبی لیمبیک و مرکز کنترل دستگاه عصبی خودکار و نیز کاهش درد بدنی را نشان می‌دهند (۱). همچنین بهبود وضعیت روانی از جمله کاهش میزان درک فشار و افزایش خلق و خوی نیز در نتیجه تأثیر موسیقی دیده می‌شود (۴). از این رو با توجه به اینکه تأثیرات بالا مؤثر بر اجرا و عملکرد ورزشی‌اند، این تحقیق در نظر دارد تأثیر موسیقی بر دو سرعت را مورد ارزیابی قرار دهد تا

مشخص شود آیا بهبود در پارامترهای فیزیولوژیک و روانی مذکور به اندازه‌ای است که بتواند باعث تغییر در رکورد دو سرعت شود یا خیر؟

کوپلند<sup>۱</sup> و فرانکز<sup>۲</sup> (۱۹۹۱)، تأثیرات تفاوت نوع موسیقی روی ضربان قلب (*HR*)، میزان درک فشار (*RPE*) و زمان خستگی را در طی کار روی نوارگردان در ۲۴ دانش‌آموز کالج به صورت داوطلب، بررسی کردند. نتایج نشان داد ضربان قلب با موسیقی نوع *B* بالاتر بود. زمان خستگی در طی حالت موسیقی نوع *B* از حالت کنترل کمتر بود. میزان درک فشار در طی کار ملایم برای موسیقی نوع *B* از گروه کنترل کمتر بود. این مطالعه پشتوانه‌هایی را برای این فرضیه آماده کرد که موسیقی آهسته و ملایم برانگیختگی‌های فیزیولوژیک و روانی را طی تمرین بیشینه کاهش و عملکرد استقامتی را افزایش می‌دهد (۱۰).

برونلی<sup>۳</sup> و همکارانش (۱۹۹۵)، تأثیر موسیقی را بر پارامترهای فیزیولوژیک و روانی منتخب در دوندگان ورزشکار و غیرورزشکار بر روی نوارگردان، مورد آزمون قرار دادند. روش آماری *ANOVA* افزایش تکرار تنفس در حین موسیقی تند را در مقایسه با گروه کنترل و موسیقی ملایم نشان داد. سطوح کورتیزول پلازما هیچ‌گونه تفاوتی را در شرایط موسیقی نشان نداد. به هر حال، به دنبال تمرین با شدت بالا سطوح کورتیزول بالاتری همراه با موسیقی تند در مقایسه با گروه بدون موسیقی و موسیقی ملایم دیده شد. افراد غیرورزشکار در مقایسه با افراد ورزشکار در شدت تمرینی کم و بالا سطوح خلق و خوی بیشتری را در هنگام گوش کردن به موسیقی تند نشان دادند. درجه حرارت پوست در افراد غیرورزشکار به طور معنی‌داری نسبت به افراد ورزشکار بالاتر بود. در مجموع، نتایج پیشنهاد می‌کند که گوش کردن موسیقی با ریتم تند در حین تمرین ممکن است برای دوندگان غیرورزشکار مفید واقع شود، ولی برای دوندگان ورزشکار زیان‌بخش است (۹).

نیتونو<sup>۴</sup> و همکارانش (۲۰۰۰)، تأثیر موسیقی را بر سرعت مورد بررسی قرار دادند. موسیقی تند در مقایسه با موسیقی ملایم عملکرد آنها را تسریع کرد، در حالی که متروموم بر سرعت

1- Copland. B.L.

2- Nitono.H

3- Brownley. K.A

4- Nitono. H

عملکرد هیچ‌گونه تأثیری نداشت (۱۳).

برایان<sup>۱</sup> و فرد کرومارتی<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) در زمینه تأثیر موسیقی بر زمان دویدن و ضربان قلب و میزان درک فشار در حین ۲۰ دقیقه دویدن با ریتم در اختیار، تحقیق کردند. آنها نتیجه گرفتند که موسیقی اثر زیادی بر سرعت دویدن در افراد ورزشکار و غیرورزشکار دارد. آنها همچنین معتقدند تأثیر موسیقی بر ضربان قلب و میزان درک فشار به طور معنی‌داری فقط در افراد غیرورزشکار دیده می‌شود (۸).

## روش تحقیق

### آزمودنی‌ها:

برای این تحقیق ۴۱ ورزشکار که در استادیوم شهید شیرودی تهران به تمرین می‌پرداختند و حداقل ۳ ماه تمرین مستمر زیر نظر مربیان دو و میدانی داشتند، به عنوان نمونه در دسترس با میانگین سنی  $1/31 \pm 16/15$  سال، تحت عنوان آزمودنی‌های ورزشکار دو و میدانی برگزیده شدند و در سه گروه تجربی و یک گروه کنترل قرار گرفتند. همگن شدن گروه‌ها براساس رکورد پیش‌آزمون صورت گرفت. همچنین ۵۴ دانش‌آموز هنرستان پسرانه کار دانش ادب منطقه ۱ آموزش و پرورش به صورت نمونه‌گیری در دسترس با میانگین سنی  $1/01 \pm 17/39$  سال، تحت عنوان آزمودنی‌های غیرورزشکار برگزیده و همانند آزمودنی‌های ورزشکار گروه‌بندی شدند.

### ابزار تحقیق

از فرم پرسشنامه حاوی مشخصات عمومی، کرونومتر دیجیتالی (Jemis) ساخت کشور تایوان، واکمن Smart مدل JL- 2200 ساخت کشور چین به همراه هدفون، کیف کمری مدل Labor، نوار کاست موسیقی الکترونیک ریتم تند (مرزهای نامرئی)، ساخته Sasha 2000 صرف (A) و نوار کاست موسیقی الکترونیک ریتم کند (طلوع آتش)، برگزیده‌ای از قطعات الکترونیک

طرف A) در این تحقیق استفاده شد.

### روش اجرای تحقیق

در مرحله اجرای طرح، نخست برای آزمودنی‌های غیرورزشکار در کلاس توجیهی، طرح تحقیق مطرح گردید و سپس از آنها خواسته شد فرم مشخصات عمومی را تکمیل کنند. پس از ۲۰ دقیقه نرمش (۱ دقیقه پیاده‌روی سریع، ۸ دقیقه نرم دویدن، ۸ دقیقه تمرینات کششی ایستا و پویا و ۳ دقیقه تمرینات اینتروال)، تست دو سرعت ۱۰۰ متر به عنوان پیش‌آزمون از کلیه آزمودنی‌ها گرفته شد و براساس رکورد پیش‌آزمون، آزمودنی‌ها در سه گروه تجربی و یک گروه کنترل قرار گرفتند و به صورت تصادفی هر یک از سه متغیر مستقل (موسیقی الکترونیک با ریتم تند و کند و موسیقی دلخواه) برای هر یک از گروه‌های تجربی برگزیده شد. پس از ۴۸ ساعت، از آزمودنی‌ها پس‌آزمون گرفته شد. بدین نحو که هر گروه به همراه ۲۰ دقیقه نرمش منتخب که توضیح داده شد، موسیقی مورد نظر را با واکنم و هدفون گوش کردند و پس از اتمام این زمان، بلافاصله از آنان پس‌آزمون (دو سرعت ۱۰۰ متر) گرفته شد. از گروه کنترل نیز پس از ۲۰ دقیقه نرمش منتخب و بدون موسیقی پس‌آزمون گرفته شد. شیوه جمع‌آوری اطلاعات در مورد گروه ورزشکار نیز به همین منوال اعمال شد.

### روش‌های آماری

از آزمون *t* مستقل برای مقایسه پس‌آزمون هر یک از گروه‌های تجربی با پس‌آزمون گروه کنترل استفاده شد. همچنین از روش تحلیل *ANOVA* برای همگن ساختن گروه‌های تجربی و کنترل، مقایسه تأثیر سه نوع موسیقی در ورزشکاران دو و میدانی و غیرورزشکاران و مقایسه اختلاف پیش و پس‌آزمون ورزشکاران دو و میدانی با غیرورزشکاران استفاده گردید.

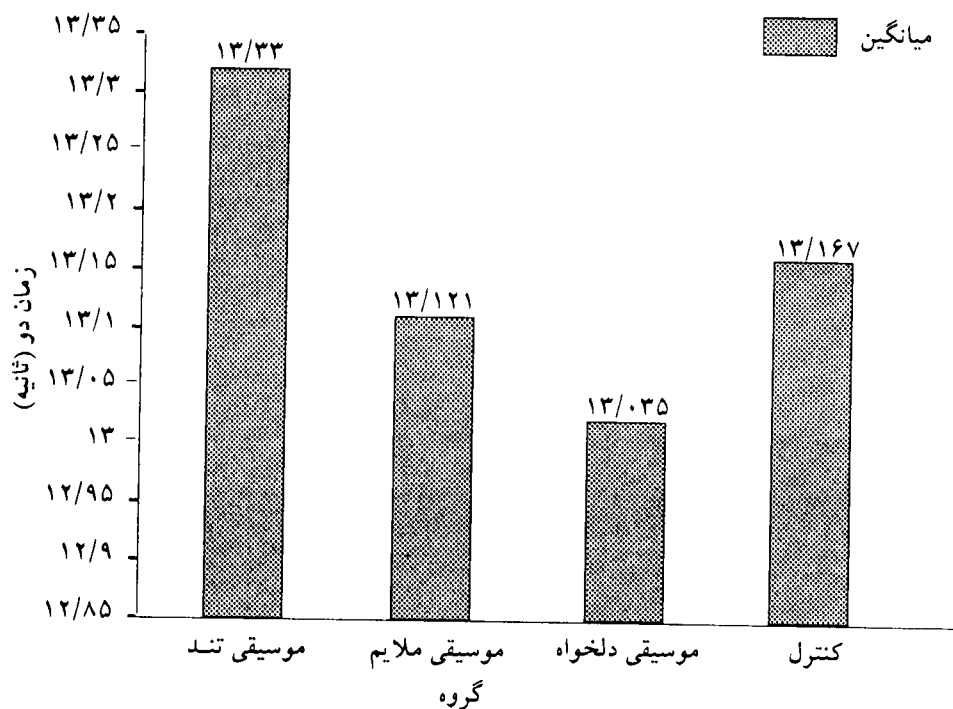
### نتایج و یافته‌های تحقیق

الف) در گروه‌های ورزشکار دو و میدانی موسیقی الکترونیک با ریتم تند، موسیقی الکترونیک با ریتم کند و همچنین موسیقی دلخواه نتوانست تأثیر معنی‌داری بر رکورد دو

سرعت داشته باشد. همچنین تفاوت معنی داری بین تأثیر هر یک از سه نوع موسیقی فوق دیده نشد.

جدول ۱ - میانگین و انحراف استاندارد پس آزمون گروه‌های ورزشکار دو و میدانی

گروه	میانگین	انحراف استاندارد
موسیقی الکترونیک با ریتم تند	۱۳/۳۳۰۰	۱/۲۴۵۶۴
موسیقی الکترونیک با ریتم کند	۱۳/۱۲۱۰	۱/۱۰۴۸۹
موسیقی دلخواه	۱۳/۰۳۵۵	۱/۴۱۳۳۷
کنترل	۱۳/۱۶۷۰	۱/۲۷۰۳۵



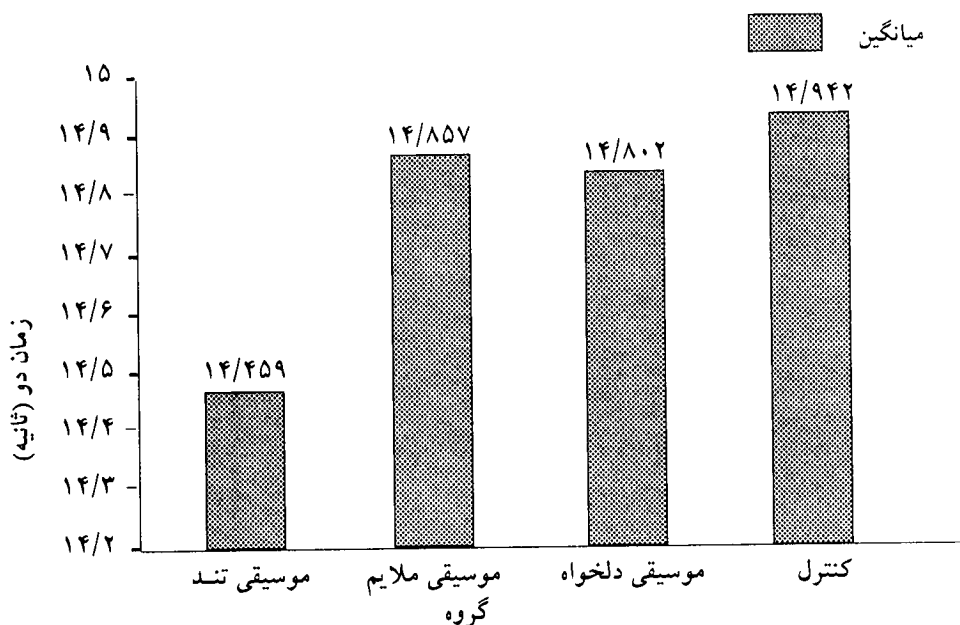
نمودار ۱ - مقایسه پس آزمون گروه‌های ورزشکار

ب) در گروه‌های غیرورزشکار نیز موسیقی الکترونیک با ریتم تند، موسیقی الکترونیک با ریتم کند و همچنین موسیقی دلخواه نتوانست تأثیر معنی داری بر رکورد دو سرعت داشته باشد.

همچنین تفاوت معنی داری بین تأثیر هر یک از سه نوع موسیقی فوق دیده نمی شود.

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد پس آزمون گروه های غیرورزشکار

گروه	میانگین	انحراف استاندارد
موسیقی الکترونیک با ریتم تند	۱۴/۴۵۹۲	۱/۱۵۲۸۸
موسیقی الکترونیک با ریتم کند	۱۴/۸۵۷۱	۱/۳۹۴۵۱
موسیقی دلخواه	۱۴/۸۰۲۰	۱/۲۲۱۴۹
کنترل	۱۴/۹۴۲۵	۱/۶۹۲۸۳





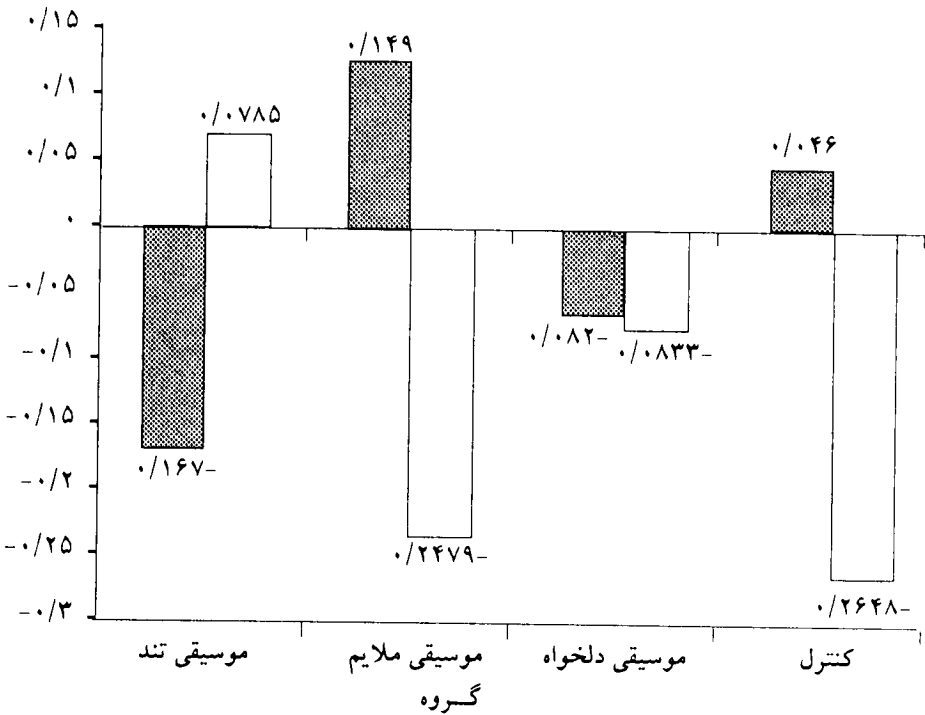
نمودار ۲- مقایسه پس آزمون گروه های غیرورزشکار

ج) در پایان رکوردها گروه های غیرورزشکار با گروه های ورزشکار دو و میدانی مقایسه شد که تفاوت معنی داری یافت نشد. بنابراین تأثیر هر یک از سه نوع موسیقی (موسیقی الکترونیک با ریتم تند، موسیقی الکترونیک با ریتم کند و موسیقی دلخواه) در ورزشکاران دو و میدانی و غیرورزشکاران یکسان است.

جدول ۳ - مقایسه اختلاف پیش و پس آزمون ورزشکاران دو و میدانی باغیروزشکاران

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری
بین گروه‌ها	۱/۹۸۳	۷	۰/۲۷۷	۰/۴۳۶	۰/۸۷۷
درون گروه‌ها	۵۵/۱۹۴	۸۷	۰/۶۳۴		
جمع کل	۵۷/۱۳۲	۹۴	۰/۹۱۱		

 ورزشکاران دو و میدانی  
 غیروزشکاران



نمودار ۳ - مقایسه اختلاف پیش و پس آزمون گروه‌های غیروزشکار با گروه‌های ورزشکار



## بحث و نتیجه گیری

الف) بررسی تأثیر موسیقی بر ورزشکاران دو و میدانی

تجزیه و تحلیل آماری داده‌های حاصل از آزمون‌های ورزشکاران دو و میدانی نشان می‌دهد که موسیقی الکترونیک با ریتم تند، ریتم کند و موسیقی دلخواه نتوانسته است تأثیر معنی‌داری به لحاظ آماری ایجاد کند. همچنین تفاوت معنی‌داری بین تأثیر هر یک از سه نوع موسیقی بالا دیده نشده است. این نتایج حاکی از آن است که تأثیر موسیقی بر ورزشکاران دو و میدانی به مقداری نیست که بتواند موجب کاهش رکورد و بهبود عملکرد آن شود و باتوجه به سابقه تمرین و مسابقه، حرفه‌ای بودن، بالا بودن انگیزه ورزشی، توانایی تطابق با شرایط روانی مختلف و توانایی حفظ تمرکز این نتایج قابل تأیید است. لیکن به لحاظ تجربی و مهم بودن کمترین کاهش رکورد در دو ۱۰۰ متر سرعت و ورزش حرفه‌ای، مقایسه بین میانگین پس آزمون هر یک از گروه‌های تجربی با گروه کنترل نشان می‌دهد که موسیقی دلخواه موجب کاهش رکورد به مقدار ۰/۱۳۱۵ ثانیه، همچنین موسیقی الکترونیک با ریتم کند موجب کاهش رکورد به مقدار ۰/۰۴۶ ثانیه و موسیقی الکترونیک با ریتم تند سبب افزایش رکورد و تخریب عملکرد به مقدار ۰/۱۶۳- ثانیه می‌شود. تطابق موسیقی با وضعیت روانی فرد شنونده در گروه موسیقی دلخواه، کاهش سطح اضطراب و استرس و افزایش تمرکز در گروه موسیقی الکترونیک با ریتم کند، برهم زدن تمرکز و افزایش سطوح اضطراب و میزان خطای حرکتی در گروه موسیقی الکترونیک با ریتم تند از جمله عواملی اند که می‌تواند نتایج بالا را منجر شوند.

ب) بررسی تأثیر موسیقی بر غیرورزشکاران

نتایج تجزیه و تحلیل آماری داده‌های آزمون غیرورزشکاران نشان می‌دهد که موسیقی الکترونیک با ریتم تند، موسیقی الکترونیک با ریتم کند و موسیقی دلخواه، تأثیر معنی‌داری بر دو ۱۰۰ متر سرعت غیرورزشکاران ندارد. تفاوت معنی‌داری نیز بین تأثیر هر یک از سه نوع موسیقی بر دو ۱۰۰ متر سرعت غیرورزشکاران دیده نشد. این نتایج همانند نتایج ورزشکاران دو و میدانی، بازگوکننده این مطلب است که تأثیر موسیقی‌های بالا آنچنان نبوده که بتواند موجب کاهش رکورد دو سرعت گردد و عملکرد و اجرای ورزشی را بهبود بخشد. لیکن باتوجه

به اهمیت فوق‌العاده کمترین مقدار کاهش رکورد در دو ۱۰۰ متر سرعت، میانگین‌های آزمون غیرورزشکاران نشان می‌دهد که موسیقی الکترونیک با ریتم نند سبب کاهش رکورد به مقدار  $۰/۴۸۳۳$  ثانیه، موسیقی دلخواه باعث کاهش رکورد به مقدار  $۰/۱۴۰۵$  ثانیه و موسیقی الکترونیک با ریتم کند موجب کاهش رکورد به مقدار  $۰/۰۸۵۴$  ثانیه شده است.

باتوجه به اینکه این مقادیر کاهش رکورد از نظر آماری معنی‌دار نیستند، اما از لحاظ تجربی و باتوجه به اهمیت صدم‌های ثانیه در دو سرعت، موسیقی الکترونیک با ریتم تند و موسیقی دلخواه و پس از آن موسیقی الکترونیک با ریتم کند، به ترتیب توانسته عملکرد و اجرای ورزشی غیرورزشکاران را بهبود بخشد. باتوجه به اینکه سطوح انگیختگی در غیرورزشکاران پایین است، موسیقی الکترونیک با ریتم تند می‌تواند از جمله عواملی باشد که به افزایش سطوح انگیختگی و در نتیجه بهبود عملکرد ورزشی و کاهش رکورد دو سرعت شود.

### ج) مقایسه تأثیر موسیقی بر ورزشکاران دو و میدانی با غیرورزشکاران

مقایسه اختلاف پیش و پس آزمون ورزشکاران دو و میدانی با غیرورزشکاران تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهد. بنابراین تأثیر هر یک از سه نوع موسیقی (موسیقی الکترونیک با ریتم تند، موسیقی الکترونیک با ریتم کند و موسیقی دلخواه) در ورزشکاران دو و میدانی و غیرورزشکاران یکسان است. باتوجه به اهمیت صدم‌های ثانیه در دو ۱۰۰ متر سرعت به لحاظ تجربی، به ترتیب میزان اختلاف پیش و پس آزمون در ورزشکاران دو و میدانی در گروه موسیقی الکترونیک با ریتم کند  $۰/۱۴۹۰$ ، در گروه موسیقی دلخواه  $۰/۰۰۸۲$ ، در گروه موسیقی الکترونیک با ریتم تند  $۰/۱۶۷۰$  و در گروه کنترل  $۰/۰۴۶۰$  است. از طرفی در غیرورزشکاران میزان اختلاف پیش و پس آزمون در گروه موسیقی الکترونیک با ریتم تند  $۰/۰۷۸۵$ ، در گروه موسیقی دلخواه  $۰/۰۸۳۳$ ، در گروه موسیقی الکترونیک با ریتم کند  $۰/۲۴۷۹$  و در گروه کنترل  $۰/۲۶۴۸$  است.

تحقیقات شوارتز<sup>۱</sup> و همکارانش (۱۹۹۰) که در زمینه موسیقی بر اجرای ورزشی صورت

گرفته، هیچ‌گونه تأثیر معنی‌داری بر اجرای ورزشی ورزشکاران دیده نشد، با نتایج تحقیق حاضر مطابقت می‌کند (۱۳). گیسلر<sup>۱</sup> و لیس<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) نیز تفاوت ریتم‌های مختلف موسیقی را بر پرتاب پنالٹی بسکتبال مورد آزمایش قرار دادند و هیچ‌گونه تأثیر معنی‌داری را در غیرورزشکاران مشاهده نکردند (۱۱).

لزلی<sup>۳</sup> (۱۹۶۷) تأثیر موسیقی بر افزایش سرعت دوندگان را مورد تحقیق و بررسی قرار داد و تأثیری بر سرعت دوندگان نیافت. باتوجه به جامعه آماری متفاوت (زن)، نتایج این تحقیق همچنین با نتایج حاضر یکسان است (۱۲). یافته‌های تحقیق فرگاسون<sup>۴</sup> و همکارانش (۱۹۹۴) در زمینه تأثیر موسیقی بر اجرای تمرین کاراته، نشان داد که با موسیقی ریتم تند و کند، افزایش اجرا دیده می‌شود. این نتایج با نتایج تحقیق حاضر تضاد دارد (۷). نتایج این تحقیق در تضاد با تحقیقات برونلی و همکارانش (۱۹۹۵) در زمینه تأثیرات موسیقی بر پارامترهای فیزیولوژیک و روانی منتخب در دوندگان ورزشکار و غیرورزشکار روی نوارگردان است. نتایج تحقیق آنها نشان داد که موسیقی تأثیر مثبتی بر جامعه غیرورزشکار و تأثیر منفی بر جامعه ورزشکار دارد. تحقیقات برایان و فرد کروماتی (۲۰۰۲) در زمینه تأثیر موسیقی بر زمان دویدن و ضربان قلب و میزان درک فشار در حین ۲۰ دقیقه دویدن با ریتم در اختیار با نتایج تحقیق بالا در تضاد است. زیرا آنها تأثیر معنی‌داری را بر سرعت دویدن افراد ورزشکار و غیرورزشکار مشاهده کردند. نیتونو و همکارانش (۲۰۰۰) نیز در خصوص تأثیر موسیقی بر عملکرد سرعتی تحقیق کردند و دریافتند که موسیقی تند در مقایسه با موسیقی ملایم سبب تسریع عملکرد می‌شود. نتایج تحقیق آنان در تضاد با این تحقیق است که این اختلاف نتایج می‌تواند به دلیل ویژگی جامعه فوق (دانشجو) و موسیقی مورد آزمون باشد. باتوجه به اینکه موسیقی و جامعه آماری مختلف در تحقیقات مذکور مورد بررسی قرار گرفتند و اینکه عملکردهای ورزشی متفاوتی مورد آزمون قرار گرفته است، نتایج متضاد بین تحقیقات قابل توجیه است. همچنین میزان تأثیر موسیقی، بستگی به تعدادی از متغیرها در زمینه خود موسیقی و خصوصیات فرد شنونده (سن،

1- Geisler. G

2- Leit. L.M.

3- Leslie.J

4- Ferguson. A.R.

میزان هوش، ویژگی‌های شخصیتی، و رسوم فرهنگی) در بین افراد متفاوت دارد. این عوامل نیز از جمله عواملی اند که سبب به وجود آمدن نتایج متضاد تحقیقات بالا می‌گردند (۶).

### نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میزان تأثیر موسیقی بر رکورد دو سرعت در دو گروه ورزشکار دو و میدانی و غیرورزشکار، به لحاظ آماری معنی‌دار نیست و همچنین تفاوت معنی‌داری در میزان تأثیر موسیقی بین ورزشکاران دو و میدانی و غیرورزشکاران دیده نمی‌شود. لیکن به لحاظ تجربی موسیقی الکترونیک با ریتم کند بیشترین تأثیر را در گروه ورزشکار دو و میدانی و موسیقی الکترونیک با ریتم تند بیشترین تأثیر را در گروه غیرورزشکار دارد. همچنین میزان تأثیر در غیرورزشکاران نسبت به ورزشکاران دو و میدانی بیشتر است. با توجه به تحقیقات بسیار اندک در این زمینه و تضاد بین نتایج، تحقیقات بیشتری در این خصوص ضرورت دارد.

بر اساس نتایج این تحقیق پیشنهاد می‌شود در صورت تحقیق در زمینه تأثیر موسیقی در ورزش، آزمودنی‌ها از لحاظ ویژگی‌های فردی و شخصیتی همگن شوند، همچنین در زمینه تأثیر موسیقی بر تکالیف طولانی‌تر، تحقیقات بیشتری صورت گیرد.

### منابع و مأخذ

- ۱- اشمیت پترز، ژاکلین. "مقدمه‌ای بر موسیقی درمانی"، ترجمه علی زاده محمدی، انتشارات اسرار دانش، چاپ دوم، زمستان ۱۳۸۰.
- ۲- ایروانی، محمود. خداپناهی، کریم. "روانشناسی احساس و ادراک"، انتشارات سمت، چاپ اول، تابستان ۱۳۸۱.
- ۳- بیات، محمدرضا و دیگران. "دو و میدانی"، انتشارات سمت، چاپ اول، پاییز ۱۳۷۹.
- ۴- زاده محمدی، علی. "کاربردهای موسیقی درمانی در زمینه‌های روان‌پزشکی، پزشکی و روان‌شناختی"، انتشارات اسرار دانش، چاپ اول، بهار ۱۳۸۱.
- ۵- فاکس، ماتیوس. "فیزیولوژی ورزش"، ترجمه اصغر خالدان، جلد اول، انتشارات دانشگاه

تهران، فروردین ۱۳۶۸.

۶- فهمیده مدامی، مهدی. "کاربرد موسیقی و حرکات موزون در سلامتی"، ترجمه و تدوین مهدی فهمیده مدامی، مهدی نیک مرام. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، مدیریت امور فرهنگی و فوق برنامه، ۱۳۸۱.

7- Albert R. Ferguson, Michel R. "Carbonneau, Catherine Chambless: Effects of positive and negative music on performance of karate drill". *Perceptual Motor skill*. 1994, 78: PP: 1217-1218.

8- Brian C, Cromartie. "Fred: Effect Music has on lap pace, Heart rate, and Perceived exertion rate during a 20 minute self - paced run", *the sport journal*. spring, 2002, Vol. 5(1).

9- Brownley KA, Mc Murray RG, Hackney AC: "Effect of music on physiological and affective responses to graded treadmill exercise in trained and untrained runner". *Int J Psychophysiol. Appr*. 1995, 19 (3): PP: 193-201.

10- Copland - B - L - Franks - B.D: "Effects of type and intensities of background music on treadmill endurance". *Journal of sport medicine and physical fitness (Torino)*. March 1991, 51(1), PP: 100-103.

11- Geisler G, Leith LM: "Different type of asynchronous music and effect on performance of basketball foul shot". *Percept Mot skill*. Dec. 2001, 93 (3): P: 734.

12- Leslie, J.J. "The effect of music on the development of speed in running". *Physical education and recreation*, 10, Abstract, 1967, (697).

13- Schwarts. s. E, Fernhall. B and Plowman: "Effect of music on exercise performance". *Journal of cardiopulmonary rehabilitation, S.A.* 1990. 10: PP: 312-31.

