

اثر موسیقی بر ویژگی‌های خلقی و دقت پرتاب بازیکنان بسکتبال

نعیمه طاهری^۱، معصومه شجاعی^۲، محسن کوشان^۳، محمد سیداحمدی^۴، فهیمه کیوانلو^۵، شهین جلالی^۶، محسن غفرانی^۷

^۱ کارشناس ارشد تربیت بدنی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

^۲ دانشیار گروه تربیت بدنی، دانشگاه الزهرا تهران

^۳ عضو هیأت علمی گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار

^۴ عضو هیأت علمی گروه تربیت بدنی، دانشگاه ولایت، ایرانشهر

^۵ کارشناس ارشد تربیت بدنی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ایرانشهر

^۶ استادیار گروه تربیت بدنی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

^۷ استادیار گروه تربیت بدنی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

نشانی نویسنده مسئول: ایرانشهر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایرانشهر، فهیمه کیوانلو

E-mail: Fahimeh.keavyanloo@gmail.com

وصول: ۹۰/۱۰/۱۵، اصلاح: ۹۰/۱۲/۲۳، پذیرش: ۹۰/۲/۲۱

چکیده

زمینه و هدف: تأثیرات روانی- فیزیولوژیکی موسیقی در دهه اخیر به یک حوزه جذاب پژوهشی ورزشی تبدیل شده است، لذا هدف از پژوهش حاضر بررسی اثرگذاری موسیقی مهیج، آرام‌بخش و دلخواه بر ویژگی‌های خلقی و دقت پرتاب ورزشکاران بسکتبالیست بود.

مواد و روش‌ها: جامعه آماری این تحقیق نیمه تجربی را بازیکنان ماهر و نیمه ماهر تشکیل دادند. بدین منظور، ۷۲ بسکتبالیست دختر (۳۶ بازیکن ماهر و ۳۶ بازیکن نیمه‌ماهر) به‌عنوان نمونه انتخاب و به‌طور تصادفی در گروه‌های ۲۴ نفری (موسیقی مهیج، موسیقی آرام‌بخش و موسیقی دلخواه) جای گرفتند. روز اول پس از ۱۰ دقیقه گرم کردن ویژگی‌های خلقی (توسط مقیاس خلقی بروئل با اعتبار ۰/۷۱۲ و روایی ۰/۸۹) و دقت پرتاب (توسط مقیاس پنج ارزشی زاچری با اعتبار ۰/۸۵ و روایی ۰/۹۱) مورد ارزیابی قرار گرفت. در روز دوم در حین ۱۰ دقیقه گرم کردن موسیقی مربوط به هر گروه پخش و سپس اندازه‌گیری‌های موردنظر صورت گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل واریانس با سنجش‌های مکرر و آزمون تعقیبی (LSD) توسط نرم‌افزار آماری SPSS ۱۵ صورت گرفت.

یافته‌ها: نتایج تحلیل واریانس بیانگر آن است که ویژگی‌های خلقی شرکت‌کننده‌ها در اثر گوش دادن به موسیقی به‌طور معناداری بهبود یافته است ($F=2/845, p=0/012$). از طرفی موسیقی دلخواه نسبت به موسیقی مهیج و آرام‌بخش تأثیر بیشتری بر بهبود ویژگی‌های خلقی داشته است ($p<0/05$). به‌علاوه، دقت پرتاب افراد صرف‌نظر از سطح مهارت و نوع موسیقی تجویز شده، در اثر موسیقی بهبود یافت (پیش‌آزمون $2/082 \pm 0/93$ در مقایسه با پس‌آزمون $2/888 \pm 0/77$).

نتیجه‌گیری: نتایج در مجموع نشان‌دهنده بهبود وضعیت خلقی در اثر موسیقی است. همچنین دقت پرتاب بازیکنان در اثر موسیقی بهبود می‌یابد. (مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۱۹/ شماره ۲/ صص ۱۸۹-۱۸۱).

واژه‌های کلیدی: عملکرد ورزشی، بسکتبال، موسیقی، خلق و خو.

مقدمه

با توجه به آثار فیزیولوژیک موسیقی بر فعالیت بخش‌های مختلف بدن انسان، تحقیقاتی در زمینه ارتباط موسیقی با ورزش و فعالیت بدنی آغاز شده و چنین فرض می‌شود که موسیقی، عملکرد ورزشکاران را به‌طور معناداری تحت تأثیر قرار می‌دهد. برخی ورزشکاران نیز بر این باورند که موسیقی بر هر دو جنبه انگیزشی و عملکردی آن‌ها مؤثر است (۱). استفاده از موسیقی به-عنوان عامل محرک خارجی برای دستکاری متغیرهای روان‌شناختی و سیستم عصبی قبل، حین و بعد از تمرین و اجرا مورد توجه می‌باشد (۲). با وجود این‌که مرور تحقیقات تأثیراتی نظیر بهبود خلق‌وخو، کنترل انگیزش، کاهش میزان درک فشار، بهبود میزان کار خروجی، بهبود یادگیری مهارت، ایجاد حالت روانی و جاری بودن را در بردارد (۲)، اکثر تحقیقات بیانگر آن هستند که احتمالاً موسیقی از چهار مسیر در بهبود عملکرد ورزشی نقش دارد که شامل کاهش ادراک خستگی (۳)، افزایش سطح انگیزش (۱)، تقویت هماهنگی حرکتی یا همزمان‌سازی و افزایش آرام‌سازی (۴) می‌باشد.

نکته جالب توجه این است که پژوهش‌های علمی انجام شده در این زمینه نتایج متفاوت و گاه متضادی را در رابطه با تأثیر موسیقی بر جنبه‌های مختلف فعالیت بدنی و عملکرد ورزشی ارائه کرده‌اند. برای مثال، گروهی از پژوهشگران معتقدند که موسیقی با ریتم کند و آهسته بیش از موسیقی با ریتم تند و با صدای بلند بر عملکرد ورزشکار تأثیرگذار است (۵،۶). ولی در برخی تحقیقات تفاوت معناداری بین عملکرد افراد پس از شنیدن موسیقی با ریتم‌های متفاوت گزارش نشده است (۷،۸).

سمسون بهبود اجرای دو ۴۰۰ متر را در اثر موسیقی گزارش می‌کند (۹) و مختاری تأثیر موسیقی بر عملکرد دو سرعت را رد می‌کند (۱۰). همچنین در جایی هایاکاوا تأثیر موسیقی بر خلق و خوی را مثبت ارزیابی می‌کند (۱۱). استپتو و کوکس (۱۹۹۹) تفاوتی در پاسخ-

های خلقی در نتیجه موسیقی مشاهده نمی‌کند (۱۲). این تفاوت‌ها و تناقضات لزوم پژوهش و مطالعه بیشتر در این زمینه را تأیید و تأکید می‌کند. به‌طوری‌که نتایج حاصل از این پژوهش‌ها می‌تواند با بهره‌گیری از امکاناتی محدود توسط مربیان و مسئولان تیم‌ها، تأثیر بسزایی در بهبود کیفیت عملکردی ورزشکاران و در نهایت، نتیجه‌گیری هر چه بهتر نهادهای ورزشی داشته باشد.

از سوی دیگر، کمبود پژوهش‌هایی از این دست در کشور و نیاز به ارتقای سطح عملکردی و انگیزشی ورزشکاران رشته‌های مختلف بر لزوم انجام چنین پروژه-هایی می‌افزاید. با توجه به تنوع موسیقی و اینکه هر موسیقی اثر خاصی بر شنونده دارد، پژوهشگران بر آن شدند که پژوهشی در زمینه تأثیرات روانی و عملکردی موسیقی انجام دهد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع نیمه‌تجربی بوده و جامعه آماری آن را بازیکنان ماهر (لیگ برتر و دسته یک کشور) و بازیکنان نیمه ماهر (دانشجویان تربیت بدنی) تشکیل می‌دادند. آزمودنی‌های تحقیق ۷۲ بسکتبالیست دختر، متشکل از ۳۶ بازیکن ماهر با میانگین سنی 25 ± 5 سال از بین بازیکنان لیگ برتر و دسته یک بسکتبال در سال ۱۳۸۹ و ۳۶ بازیکن نیمه ماهر با میانگین سنی 20 ± 2 سال از بین دانشجویان تربیت بدنی بودند که واحد بسکتبال ۱ را گذرانده و به‌طور تصادفی ساده انتخاب شدند که در سه گروه تجربی موسیقی مهیج، موسیقی آرام‌بخش و موسیقی دلخواه قرار گرفتند. تمامی شرکت‌کننده‌ها از لحاظ بدنی سالم و دارای اضطراب حالتی متوسط بودند و دامنه قدی افراد ۱۶۵-۱۸۵ سانتی‌متر بوده و با آگاهی از اهداف و مراحل تحقیق برای شرکت در فرآیند تحقیق رضایت کامل داشتند.

پیش از شروع آزمون، شرکت‌کننده‌ها فرم مشخصات عمومی و پرسشنامه اضطراب حالتی ایلی نویز

موسیقی ($F=2/327, p=0/01$)، اثر متقابل سطح مهارت و نوع موسیقی ($F=3/406, p<0/001$) و اثر متقابل آزمون، سطح مهارت و نوع موسیقی ($F=2/289, p=0/011$) بر متغیرهای خلق و خو از لحاظ آماری معنادار است، اما اثر متقابل آزمون و سطح مهارت ($F=0/497, p=0/809$) بر این متغیرها از لحاظ آماری معنادار نیست.

با توجه به معناداری اثر عوامل روی متغیرهای خلق و خو، آزمون‌های تعقیبی با استفاده از تحلیل واریانس سه عاملی با تکرار سنجش عامل آزمون برای هر یک از ویژگی‌های خلقی انجام شد (جدول ۲ و ۳).

شرکت‌کننده‌ها در اثر موسیقی کاهش معناداری در احساس خشم داشته‌اند (پیش‌آزمون $2/65 \pm 2/88$ در مقایسه با پس‌آزمون $1/90 \pm 2/00$). با توجه به معناداری اثر اصلی نوع موسیقی آزمون تعقیبی بدون در نظر گرفتن سطح مهارت انجام شد ($F=5/881, p=0/004$).

مقایسه میانگین تغییرات احساس خشم در راستای سه نوع موسیقی نشان می‌دهد که تغییرات ایجاد شده در اثر موسیقی ترجیحی به‌طور معناداری بیشتر از موسیقی آرام‌بخش ($p=0/001$) و موسیقی مهیج ($p=0/017$) می‌باشد، در حالی که بین تغییرات ایجاد شده در اثر موسیقی آرام‌بخش و مهیج تفاوت معناداری وجود ندارد ($p=0/214$).

(۱۳) را پُر کردند و پس از آگاهی از سلامت شرکت‌کننده‌ها افراد دارای اضطراب حالتی متوسط انتخاب شدند. در پیش‌آزمون، شرکت‌کننده‌ها پس از ۱۰ دقیقه گرم کردن، پرسشنامه خلقی برومز (دارای اعتبار $0/712$ و روایی $0/89$) (۱۴) را پر کرده و هر کدام ۱۰ پرتاب آزاد را انجام داده و دقت پرتاب آنها توسط مقیاس ۵ ارزشی زاچری (اعتبار $0/85$ و روایی $0/91$) مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از ۲۴ ساعت افراد در پس‌آزمون شرکت کردند، به‌طوری که در حین گرم کردن برای شرکت‌کنندگان با توجه به گروهی که در آن قرار داشتند، موسیقی آرام‌بخش، مهیج و دلخواه شرکت‌کنندگان پخش شد. البته با توجه به تفاوت سلیقه افراد در موسیقی دلخواه این گروه از طریق دستگاه مجزا و گوشی به آهنگ گوش دادند. در پایان گرم کردن، شرکت‌کننده‌ها پرسشنامه برومز را پر کرده و پس از آن ۱۰ پرتاب آزاد را انجام دادند که توسط مقیاس پنج ارزشی زاچری ارزیابی شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از آزمون تحلیل واریانس با سنجش‌های مکرر انجام شد. همچنین از آزمون تعقیبی LSD جهت انجام مقایسه‌های تعقیبی بهره گرفته شد. تمامی تحلیل‌ها در سطح معناداری $0/05$ و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵ انجام شد.

یافته‌ها

از آنالیز واریانس چند متغیره سه عاملی ۲ (سطح مهارت) \times ۳ (موسیقی) \times ۲ (آزمون) با تکرار سنجش عامل آزمون برای تحلیل اثر متغیرهای مستقل و تعدیل‌کننده بر ویژگی‌های خلقی استفاده شد. همگنی واریانس گروه‌های مورد مقایسه در این تحلیل با استفاده از آزمون M باکس مورد تأیید قرار گرفت ($F=1/307, p=0/211$), $F=20/142$ (Box's M). با توجه به نتایج تحلیل واریانس (جدول ۱)، اثر اصلی آزمون ($F=2/845, p=0/012$)، اثر اصلی سطح مهارت ($F=7/119, p<0/001$)، اثر اصلی نوع موسیقی ($F=2/557, p=0/003$)، اثر متقابل آزمون و نوع

جدول ۱: نتایج تحلیل واریانس چند متغیره با تکرار سنجش عامل آزمون بر متغیرهای خلق و خو و دقت عملکرد

دقت پرتاب آزاد		خلق و خو		منبع تغییر
بسکتبال				
p	F	p	F	
0/003*	9/212	0/012*	2/845	آزمون
<0/001*	21/554	<0/001*	7/119	سطح مهارت
0/670	0/403	0/003*	2/557	نوع موسیقی
0/657	0/198	0/809	0/497	آزمون \times سطح مهارت
0/532	0/636	0/01*	2/327	آزمون \times نوع موسیقی
0/913	0/091	<0/001*	3/406	سطح مهارت \times نوع موسیقی
0/748	0/291	0/011*	2/289	آزمون \times سطح مهارت \times نوع موسیقی

* در سطح $p \leq 0/05$ معنی‌داری است

جدول ۲: نتایج تحلیل اثر ویژگی‌های خلقی

منبع تغییر	احساس خشم		سردرگمی		افسردگی		خستگی		تنش		سرزندگی	
	P-value	F	P-value	F	P-value	F	P-value	F	P-value	F	P-value	F
آزمون	۰/۰۱۵	۲/۸۴۵	۰/۰۹۳	۲/۹۰۵	۰/۲۶۳	۱/۲۷۲	<۰/۰۰۱	۲۳/۲۵۴	۰/۰۴۱	۴/۳۳۷	۰/۲۵۹	۰/۶۱۲
سطح مهارت	۰/۰۲۱	۷/۱۱۹	۰/۰۰۶	۸/۲۰۲	۰/۰۰۴	۸/۷۷	<۰/۰۰۱	۱۹/۴۱۳	۰/۰۰۱	۱۱/۹۰۶	۲/۳۲	۰/۱۳۲
نوع موسیقی	۰/۰۰۹	۲/۵۵۷	۰/۱۰۳	۲/۳۵۸	۰/۰۱۱	۴/۸۳	۰/۰۳۳	۳/۶۰۱	۰/۴۱۹	۰/۸۸۱	۲/۴۰۸	۰/۰۹۸
آزمون × سطح مهارت	۰/۰۷۸۲	۰/۴۹۷	۰/۲۸۴	۰/۵۶۹	۰/۲۳۴	۰/۶۳۰	۰/۳۰۷	۱/۰۶	۰/۲۵۵	۱/۳۱۷	۰/۰۱۶	۰/۸۹۹
آزمون × نوع موسیقی	۰/۰۰۶	۲/۳۲۷	۰/۰۰۳	۶/۲۴۹	۰/۰۰۴	۵/۹۴۶	۰/۰۴۵	۳/۱۵۹	۰/۰۳۴	۳/۵۴۶	۶/۴۳۵	۰/۰۰۳
سطح مهارت × نوع موسیقی	۰/۰۳۲	۳/۴۰۶	۰/۰۰۴	۶/۱۱۸	۰/۰۱۶	۴/۳۹	۰/۰۳۵	۳/۵۳۲	۰/۰۴۷	۲/۸۲۱	۰/۸۲۸	۰/۴۴۱
آزمون × سطح مهارت × نوع موسیقی	۰/۰۹۹۴	۲/۲۸۹	۰/۲۰۲	۱/۶۳۷	۰/۱۰۲	۲/۳۶۳	۰/۶۵۵	۰/۵۲۳	۰/۶۱۳	۰/۴۹۳	۲/۳۴۷	۰/۱۰۴

جدول ۳: نتایج آزمون تعقیبی جهت مقایسه تغییرات احساس تنش، سردرگمی، خستگی و افسردگی گروه‌ها

گروه‌های مورد مقایسه	تنش		سردرگمی		خستگی		افسردگی	
	تفاوت میانگین	P	تفاوت میانگین	P	تفاوت میانگین	P	تفاوت میانگین	P
ملهر-مهیج	۱/۵۸	۰/۰۵۴	۱/۷۵	۰/۰۴۳*	۰/۸۳	۰/۳۵۱	۰/۷۵	۰/۴۰۵
ملهر-ترجیحی	-۰/۵	۰/۵۹۴	-۰/۱۷	۰/۸۵۶	-۱/۳۳	۰/۵	-۲/۲۵	۰/۰۰۵
ملهر-آرامبخش	۰/۱۷	۰/۸۹۹	-۱/۰۰	۰/۲۷۲	۰/۰۶۷	۰/۹۲۶	-۱/۶۷	۰/۰۴۷
نیمه ملهر-مهیج	۰/۴۲	۰/۶۰۸	۰/۷۵	۰/۴۰۹	۰/۵۸	۰/۵۱۴	۰/۳۳	۰/۷۱۱
نیمه ملهر-ترجیحی	-۱/۷۵	۰/۰۳۴	-۱/۴۲	۰/۰۴۷	-۰/۱۷	۰/۸۵۲	-۲/۴۲	۰/۰۰۲
ملهر-ترجیحی	-۲/۰۸	۰/۰۱۲	-۱/۹۲	۰/۰۳۸	-۲/۱۷	۰/۰۱۷	-۱/۵۰	۰/۰۶۸
نیمه ملهر-آرامبخش	-۱/۴۲	۰/۰۶۹	-۰/۷۵	۰/۲۰۱	-۰/۱۷	۰/۸۵۲	-۰/۹۲	۰/۵۳۴
نیمه ملهر-مهیج	-۱/۱۷	۰/۱۵۳	۰/۵۸	۰/۵۲۱	-۰/۲۵	۰/۷۷۹	۱/۰۸	۰/۳۸۱
نیمه ملهر-ترجیحی	-۳/۳۳	۰/۰۰۱	-۳/۲	۰/۰۰۱	-۱/۰۰	۰/۲۶۴	-۱/۶۷	۰/۰۴۷*
نیمه ملهر-آرامبخش	۰/۶۷	۰/۴۶۷	۱/۱۷	۰/۱۸۶	۲/۰۰	۰/۰۲۸	۰/۵۸	۰/۶۴۳
ملهر-ترجیحی	۰/۹۲	۰/۲۸۴	۱/۳۳	۰/۱۱	۱/۹۲	۰/۰۳۵	۲/۵۸	۰/۰۰۱
نیمه ملهر-ترجیحی	-۱/۲۵	۰/۰۷۹	۱/۲۵	۰/۱۶۴	۱/۱۷	۰/۱۰۶	-۰/۱۷	۰/۸۹۶
نیمه ملهر-آرام	۰/۲۵	۰/۸۰۳	-۰/۱۶	۰/۸۵۴	-۰/۰۸	۰/۹۰۳	۲/۰۰	۰/۰۱۴
بخش	-۱/۹۲	۰/۰۲۳	-۲/۴۲	۰/۰۰۶	-۰/۸۳	۰/۳۵۱	-۰/۷۵	۰/۴۰۵
نیمه ملهر-مهیج	۲/۱۷	۰/۰۰۷	-۲/۵۸	۰/۰۰۳	۰/۷۵	۰/۴۹۶	۲/۷۵	<۰/۰۰۱

ترجیحی در مقایسه با سایر گروه‌ها به جز گروه نیمه‌ماهر- آرامبخش به‌طور معناداری بیشتر است ($p < ۰/۰۵$). همچنین کاهش احساس افسردگی در گروه نیمه‌ماهر- آرامبخش در مقایسه با گروه‌های ماهر- آرامبخش، ماهر- مهیج و نیمه‌ماهر- مهیج به‌طور معناداری بیشتر است ($p < ۰/۰۵$). در سایر موارد تفاوت گروه‌ها از لحاظ آماری معنادار نیست ($p > ۰/۰۵$). این نتایج نشان می‌دهد که موسیقی ترجیحی در کاهش احساس افسردگی بسکتبالیست‌های ماهر و نیمه‌ماهر اثربخشی بهتری به همراه داشته است، در حالی که موسیقی آرامبخش اثرات

مقایسه‌های تعقیبی اثر متقابل آزمون و نوع موسیقی نشان می‌دهد که کاهش احساس سردرگمی در اثر موسیقی ترجیحی به‌طور معناداری بیشتر از موسیقی آرامبخش ($p = ۰/۰۱$) و موسیقی مهیج ($p = ۰/۰۰۱$) می‌باشد، در حالی که بین تغییرات ایجاد شده در اثر موسیقی آرامبخش و مهیج تفاوت معناداری وجود ندارد ($p = ۰/۱۰۹$).

همچنین مقایسه‌های تعقیبی اثر متقابل آزمون و نوع موسیقی (جدول ۳) نشان می‌دهد که کاهش احساس افسردگی در گروه‌های ماهر- ترجیحی و نیمه‌ماهر-

اثر اصلی سطح مهارت ($F=21/554, p=0/001$) بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال معنادار است اما اثر نوع موسیقی ($F=0/403, p=0/670$) و اثر متقابل سطح مهارت و نوع موسیقی ($F=0/091, p=0/913$) بر دقت اجرای شرکت-کننده‌ها معنادار نیست. به عبارت دیگر، این نتایج نشان می‌دهد که دقت پرتاب شرکت‌کننده‌ها صرف‌نظر از سطح مهارت و نوع موسیقی تجویز شده، در اثر موسیقی بهبود یافته است (پیش‌آزمون $2/58 \pm 0/93$ در مقایسه با پس-آزمون $2/88 \pm 0/77$). همچنین معناداری اثر سطح مهارت بدین معناست که بازیکنان ماهر به‌طور معناداری دقت اجرای بالاتری نسبت بازیکنان نیمه ماهر دارند (ماهر $3/23 \pm 0/58$ در مقایسه با نیمه ماهر $2/54 \pm 0/79$).

بحث

این تحقیق برای تعیین تأثیر نوع موسیقی بر ویژگی‌های خُلقی و دقت پرتاب آزاد بسکتبال در بازیکنان بسکتبال دختر صورت گرفت. نتایج نشان داد که عواطف منفی نظیر احساس خشم، سردرگمی، افسردگی، خستگی و تنش در اثر موسیقی صرف‌نظر از نوع موسیقی، کاهش معناداری داشت و در ویژگی خُلقی مثبت نظیر احساس نیرومندی افزایش معناداری مشاهده شد که در مجموع، نشان‌دهنده بهبود وضعیت خُلقی در اثر گوش کردن به موسیقی است. موسیقی مانند محرکی خارجی برای دستکاری متغیرهای روان‌شناختی و سیستم عصبی عمل می‌کند (۱۴) و مغز انسان از جمله مراکز هدف در اثرگذاری موسیقی است که درک اجزای مختلف موسیقی در مغز توسط تحریک اعصاب و ترشح هورمون‌ها از پایانه‌های عصبی از یک سو و غدد درون‌ریز از سوی دیگر، رخ می‌دهد که این بهبود خُلق ناشی از افزایش آرام‌سازی در نتیجه تغییرات سیستم عصبی و غدد درون-ریز (ترشح اندورفین) است (۵).

این یافته‌ها با مطالعه لی هم راستاست که بیان می‌کند موسیقی وضعیت خُلقی منفی پایین‌تری را ارائه

دوگانه بر احساس افسردگی بسکتبالیست‌های ماهر و نیمه‌ماهر داشته، طوری که در بسکتبالیست‌های نیمه‌ماهر اثربخشی آن مثبت بوده است.

ادامه نتایج مقایسه‌های تعقیبی نشان می‌دهد که کاهش احساس خستگی در اثر موسیقی ترجیحی به‌طور معناداری بیشتر از موسیقی آرام‌بخش ($p=0/026$) و موسیقی مهیج ($p=0/041$) می‌باشد، در حالی که بین تغییرات ایجاد شده در اثر موسیقی آرام‌بخش و مهیج در دو گروه، تفاوت معناداری وجود ندارد ($p=0/903$).

مقایسه‌های تعقیبی مربوط به اثر متقابل آزمون و نوع موسیقی نشان می‌دهد که کاهش احساس تنش در اثر موسیقی ترجیحی به‌طور معناداری بیشتر از موسیقی آرام-بخش ($p=0/004$) و موسیقی مهیج ($p=0/001$) می‌باشد، در حالی که بین تغییرات ایجاد شده در اثر موسیقی آرام-بخش و مهیج در دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد ($p=0/054, p=0/803$).

مقایسه‌های تعقیبی اثر متقابل آزمون و نوع موسیقی نیز نشان می‌دهد که احساس سرزندگی صرف-نظر از سطح مهارت، در اثر موسیقی مهیج و ترجیحی افزایش داشت اما این افزایش از لحاظ آماری معنادار نبود ($p>0/05$)، در حالی که در اثر موسیقی آرام‌بخش کاهش معناداری نشان داد ($p=0/014$). در مقایسه بین گروهی، اثر اصلی سطح مهارت، نوع موسیقی و اثر متقابل سطح مهارت و نوع موسیقی بر احساس سرزندگی شرکت-کننده‌ها معنادار نبود ($p>0/05$).

اثر اصلی آزمون ($F=9/212, P=0/003$) بر دقت پرتاب آزاد بسکتبال معنادار است (جدول ۱)، اما اثر متقابل آزمون و سطح مهارت ($F=0/198, p=0/657$)، اثر متقابل آزمون و نوع موسیقی ($F=0/636, p=0/532$) و اثر متقابل آزمون، سطح مهارت و نوع موسیقی ($p=0/748$) بر دقت اجرا از لحاظ آماری معنادار نیست (جدول ۱). نتایج تحلیل اثر بین گروهی نشان می‌دهد که

می‌دهد (۱۵). در مطالعه ماکنه نیز در میزان تنش، افسردگی، خستگی، سردرگمی و وضعیت اضطرابی در زمان گوش دادن به موسیقی تفاوت معناداری گزارش شد که در راستای نتایج ما قرار دارد (۱۶) و به‌طور مشابه، ادورثی نیز بیان می‌کند که افراد با شنیدن انواع موسیقی وضعیت روانی مثبتی را در حین تمرین روی تردمیل از خود نشان دادند (۱۷). تحقیق حاضر با مطالعه نیک منش نیز هم راستاست که بیان می‌کند موسیقی در مقایسه با حالت محرومیت حسی تغییرات خلقی مثبت بیشتری به همراه دارد (۱۸).

نتایج تحقیق استپتو و کوکس (۱۹۹۹) با تحقیق حاضر در یک راستا قرار نمی‌گیرد از آنجایی که بیان می‌کند تفاوت در پاسخ‌های خلقی در هیچ یک از گروه موسیقی و کنترل مشاهده نشده است که می‌توان دلیل ناهمخوانی آن را در به کارگیری موسیقی باتمپو، ضرب آهنگ و ریتم متفاوت، پخش موسیقی در زمانی متفاوت یا عدم دقت در ارزیابی نتایج عنوان کرد (۱۲).

تحقیق حاضر نشان داد که موسیقی ترجیحی منجر به کاهش معناداری در ویژگی‌های خلقی منفی (خشم، سردرگمی، افسردگی، خستگی و تنش) و افزایش ویژگی خلقی مثبت صرف‌نظر از سطح مهارت، گردید که این امر ناشی از زمینه ذهنی افراد از موسیقی است و از آنجایی که خلق و خوی یک استعداد عاطفی زیربنایی است که آکنده از گرایش‌های هیجانی و غریزی بوده و به حالت‌های روانی جنبه مطلوب یا نامطلوب می‌دهد. هیچ‌کدام از تحقیقات انجام شده با نتایج مطالعه حاضر در خصوص اثر موسیقی ترجیحی همخوانی نداشت. در بسیاری از پژوهش‌ها از موسیقی ترجیحی استفاده نشده بود و یا تأثیر سایر موسیقی‌های استفاده شده بیشتر گزارش شده بود.

از این حیث، می‌توان به مطالعه لی اشاره کرد که تأثیر تمپوها را بر صفات خلقی بررسی کرده و بهبود ویژگی‌های خلقی را گزارش کرد (۱۵). مکوزی و همکاران تأثیر موسیقی انگیزشی و موسیقی خنثی را بر

ویژگی‌های خلقی سنجیده و نشان دادند که وضعیت عاطفی در تمام طول آزمون در شرایط موسیقی انگیزشی نسبت به شرایط موسیقی خنثی و بدون موسیقی مثبت‌تر بود (۱۹). در این جا می‌توان دید که اثر موسیقی‌های متفاوتی بررسی شده است و از آنجایی که موسیقی از مؤلفه‌های مختلفی نظیر ریتم، ملودی، تمپو و غیره تشکیل می‌شود و در کنار این مؤلفه‌ها، عواملی نظیر سازبندی و پویایی قطعات موسیقایی نیز در اثرگذاری این قطعات نقش عمده‌ای را ایفا می‌کنند. توجه به هر یک از عوامل ذکر شده روی تأثیر موسیقی بر ورزش ضروری است ولی در نهایت، مشاهده می‌شود که موسیقی با تمپوی تند و یا موسیقی انگیزشی منجر به بهبود خلق و خو گردیده است. سطح اجرای شرکت‌کننده‌ها صرف‌نظر از سطح مهارت و نوع موسیقی تجویز شده، در اثر موسیقی بهبود داشت که دلیل اصلی برای تمرین، فواید روانی مرتبط با لذت فعالیت بدنی، به‌ویژه بهبود خلق و خو و تغییر وضعیت روانی و فیزیولوژیکی نامطلوب می‌باشد که می‌تواند بهبود عملکرد را در پی داشته باشد. همچنین موسیقی می‌تواند توجه ورزشکار را از شرایط محیطی اجرا منحرف کرده و بر روی اجرا متمرکز کند. سمسون و کاراگورگیس تأثیر موسیقی بر عملکرد دو ۴۰۰ متر سرعت را مورد بررسی قرار داده و بهبود اجرا را گزارش کردند (۹). تحقیق مکوزی و همکاران در بررسی چگونگی تأثیر موسیقی بر سرعت حرکت نشان داد که عملکرد شرکت‌کننده‌ها در شرایط همراه با موسیقی سریع‌تر بوده و بهبود در عملکرد مشاهده شد (۱۹). جاناتان و میکس نیز تأثیر موسیقی را بر عملکرد تمرین و ریکاوری فیزیولوژیکی بررسی کرده و بهبود عملکرد را گزارش نمودند (۲۰). هر چند تحقیقات مذکور از حیث زمان پخش موسیقی، نوع موسیقی و نوع اجرای ارزیابی شده با تحقیق حاضر متفاوت می‌باشند ولی همان‌طور که مشاهده می‌کنیم، در همه این تحقیقات بهبود عملکرد مشاهده شد که ناشی از اثرات روانی موسیقی بر اجرا

نداشت (۲۱). می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که از لحاظ عملکردی همزمان‌سازی موسیقی با عملکرد عامل بهبود اجرا بوده است. همچنین در مواردی که در حین عملکرد موسیقی پخش شده است، می‌توان به این نتیجه استناد کرد که انحراف توجه از خستگی منجر به افزایش استقامت و بهبود اجرا می‌گردد. در تحقیق حاضر، می‌توان بهبود اجرا در اثر موسیقی ترجیحی را در نتیجه تأثیر زمینه ذهنی افراد از موسیقی بر تغییر عواطف و گرایش‌های عاطفی ورزشکاران دانست که مستقیماً بر اجرای افراد تأثیر می‌گذارد.

به‌طور کلی، در مبحث تأثیر موسیقی ترجیحی بر خلق و خو با در نظر گرفتن عامل سطح مهارت، به این نتیجه دست یافتیم که افراد نیمه ماهر و ماهر بیشترین تأثیر را از موسیقی ترجیحی گرفتند و ویژگی‌های خلقی منفی در افراد ماهر و نیمه‌ماهر همراه با موسیقی ترجیحی کاهش معناداری داشت و ویژگی خلقی مثبت در افراد ماهر و نیمه‌ماهر همراه با موسیقی ترجیحی و مهیج مشاهده شد. علاوه بر این، سطح اجرای بازیکنان ماهر و نیمه ماهر همراه با موسیقی تغییر معناداری داشت که مستقل از نوع موسیقی بود.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از دانشجویان و بسکتبالیست‌های عزیزی که ما را در اجرای این پژوهش یاری نموده‌اند، سپاسگزاری می‌گردد.

است و در اجراهای استقامتی و تکراری می‌توان به همسان‌سازی موسیقی با اجرا اشاره کرد و همچنین انحراف توجه از خستگی و عملکرد در حال اجرا می‌تواند عامل بهبود عملکرد باشد.

تحقیق گیسلر و لیت نیز با نتایج تحقیق حاضر همخوانی ندارد چرا که بیان می‌کند که موسیقی هیچ‌گونه تأثیر معناداری بر عملکرد پرتاب آزاد بسکتبال نداشته است (۲۱). همچنین مختاری و رستمی در تحقیق خود نشان دادند که تأثیر موسیقی بر دو سرعت ورزشکاران در مقایسه با غیرورزشکاران معنادار نبوده است که با تحقیق حاضر همخوانی ندارد (۱۰). می‌توان علل ناهمخوانی این پژوهش‌ها را در عملکردها و زمان‌های پخش متفاوت و همچنین در خطای ارزیابی در نظر گرفت.

در تحقیق حاضر مشخص گردید که موسیقی صرف‌نظر از نوع موسیقی و سطح مهارت، منجر به بهبود اجرا می‌گردد و با در نظر گرفتن نوع موسیقی، تغییری در اجرا مشاهده نشد. از این رو، تحقیقات ذیل با نتایج ما همخوانی دارد. سمسون و کاراگورگیس تأثیر موسیقی انگیزشی و غیرانگیزشی همزمان با اجرا را بر عملکرد ۴۰۰ متر سرعت بررسی کرده و نشان دادند که عملکرد به‌طور معناداری تحت تأثیر موسیقی همزمان با اجرا قرار دارد اما تفاوت معناداری بین دو نوع موسیقی مشاهده نشد (۹). همچنین مطالعه گیسلر و لیت که در بررسی اثرات انواع مختلف موسیقی بر اجرای پرتاب آزاد بسکتبال دریافت موسیقی ملایم، موسیقی تند و موسیقی دلخواه هیچ‌گونه تأثیر معناداری بر عملکرد پرتاب نشان

References:

1. Karageorghis CI, Terry PC. The psychophysical effects of music in sport and exercise: a review. *J Sport Behav.* 1997; 20(1): 54-68.
2. Crust, L. Carry-Over Effects of Music in an Isometric Muscular Endurance Task. *Percept Mot Skills.* 2004;98(3 Pt 1):985-91.
3. Ferguson AR, Carbonneau MR, Chambliss C. Effects of positive and negative music on performance of karate drill, *Perceptual Motor Skills.* 1994;78(3 Pt 2):1217-8.
4. Karageorghis C. I, Priest D. L, Williams L.S, Hirani R. M, Lannon K. M, Bates B. J. Ergogenic and

- psychological effects of synchronous music during circuit-type exercise. *Psychol Sport Exerc.* 2010; 11(6): 551-9.
5. Jonathan D, Meeks T. MUSIC ENHANCES EXERCISE PERFORMANCE BUT NOT PHYSIOLOGICAL RECOVERY FOLLOWING EXERCISE. 18 th Annual convention; Association for psychological science. 2002 June 8 , United State. New York: Marriott Marauis; 2002.
 6. Brownley KA, McMurray RG, Hackney AC. Effects of music on physiological and affective responses to graded treadmill exercise in trained and untrained runners. *Int J Psychophysiol.* 1995;19(3):193-201.
 7. Schwartz SE, Fernhall B, Plowman SA. Effects of music on exercise performance. *J Cardiopulm Rehabil.* 1990;10:312-6
 8. Pujol TJ, Langenfeld ME. Influence of music on Wingate Anaerobic Test performance. *Int J Psychophysiol.* 1995;19(3):193-201.
 9. Simpson SD, Karageorghis CI. The effects of synchronous music on 400-m sprint performance. *J Sports Sci.* 2006; 24(10):1095-102.
 10. Mokhtari P, Rostami R. The effect of electronic music on speed running of runners and non athletes of tehran in moderate level. *Harkat.* 2005; 24:45-58. (Persian)
 11. Hayakawa Y, Miki H, Takada K, Tanaka K. Effects of music on mood during bench stepping exercise. *Percept Mot Skills.* 2000;90(1):307-14.
 12. Steptoe A, Cox S. Acute effects of aerobic exercise on mood. *Health Psychol.* 1988;7(4):329-40.
 13. Martens R, Vealey R. S, Burton D. Competitive anxiety in sport. *champaing, Il: Human kinetics;*1990.
 14. Terry PC, Karageorghis CI. Psychophysical effects of music in sport and exercise: An update on theory, research and application. In: Katsikitis, M , editors. *Proceedings of the 2006 Joint Conference of the APS and the NZPS .2006 Sep 26-30, Melbourne, Australian . Auckland: Psychology Bridging the Tasman ; 2006, pp: 415-9.*
 15. Lee K.P. The effects of musical tempos on psychophysical responding during sub-maximal treadmill running[dissertation]. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1987.
 16. Macone D, Baldari C, Zelli A, Guidetti L. Music and physical activity in psychological wellbeing. *Percept Mot Skills.* 2006;103(1):285-95.
 17. Edworthy J, Waring H. The effects of music tempo and loudness level on treadmill exercise. *Ergonomics.* 2006;49 (15):1597-610.
 18. Nikmanesh R. Effect of sensory deprivation and music on the level of understanding of pressure and mood during exercise. [Master thesis]. Tehran: Islamic Azad University of Tehran;1995. (Persian)
 19. Mecozzi A, Terry PC, D'Auria S, Karageorghis CI. Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. 27th International Congress of Applied Psychology. 2010 Jul. 11-16, Melbourne, Australia.
 20. Jonathan D, Meeks T. MUSIC ENHANCES EXERCISE PERFORMANCE BUT NOT PHYSIOLOGICAL RECOVERY FOLLOWING EXERCISE. 18 th Annual convention; Association for psychological science. 2002 June 8 , United State. New York: Marriott Marauis; 2002.
 21. Geisler G, Leith LM. Different types of asynchronous music and effects on performance of basketball foul shot. *Percept Mot Skills.* 2001;93(3):734.

The impact of music on mood characteristics and performance accuracy in basketball players

Taheri N., MSc

Master of Physical Education, Department of Physical Education, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Shojaei M., Ph.D

Associate Professor of Physical Education, Alzahra University, Tehran, Iran.

Koushan M., MSc

Faculty Member, Department of Nursing, Sabzevar University of Medical School, Iran.

Seyyed Ahmadi M., MSc

Faculty Member, Department of Physical Education, Velayat University, Iranshahr, Iran.

Keyvanloo F., MSc

Master of Physical Education, Islamic Azad University, Iranshahr Branch, Iranshahr, Iran.

Jalali Sh., Ph.D

Assistant Professor of Physical Education, Department of Physical Education, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

Ghofrani M., Ph.D

Assistant Professor of Physical Education, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

Received:05/01/2012, Revised:13/03/2012, Accepted:10/05/2012

Corresponding author:

Fahimeh Keyvanloo, Islamic Azad University, Iranshahr Branch, Iranshahr, Iran.

E-mail:

fahimeh.keayvanloo@gmail.com

Abstract

Background and purpose: In recent years, psychological and physiological effects of music on athletic performance have become an attractive field of research. The present study investigates the effect of various kinds of music on mood characteristics and performance accuracy in skilled and semi-skilled female basketball players.

Methods: The population for this quasi-experimental study consisted of skilled players (League) and semi-skilled players (PE students). Seventy-two female basketball players (36 skilled and 36 semi-skilled) were selected randomly and assigned to different groups (exciting music, relaxation music, and favorite music). Data was collected in two days using Brunel mood scale and 5-value Zachary scale for measuring the accuracy of basketball free-throw.

Results: ANOVA results show that listening to music improved mood characteristics of participants significantly regardless of their skill level ($p=0.012$). The interaction of test and type of music was significant on mood variables ($p=0.01$). Favorite music was more effective than exciting music in improving mood properties ($p<0.05$). In addition, music improved athletic performance regardless of skill level or type of prescribed music (2.58 ± 0.093 in pretest vs. 2.88 ± 0.77 in posttest). Also, skilled players had significantly higher performance accuracy than semi-skilled players (3.23 ± 0.58 vs. 2.54 ± 0.79) ($p=0.001$).

Conclusion: Results showed that negative emotions such as anger, confusion, depression, fatigue, and stress decreased in athletes regardless of the type of music, and positive mood characteristics, such as feeling strong, increased, which is indicative of mood improvement. Also, music improved the performance level regardless of the skill level or the type of prescribed music. (*Quarterly Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, Volume 19, Number 1, pp.181-189*).

Keywords: Athletic performance, Basketball, Music, Mood