

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۰۱/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۰۲/۲۳

افسانه صابری<sup>۱</sup>

## تأثیر آموزش موسیقی بر خلاقیت دانش‌آموزان

### چکیده

پژوهش حاضر می‌کوشد اثر آموزش موسیقی را بر خلاقیت دانش‌آموزان بررسی کند. برای تحقق هدف پژوهش، یک گروه آزمایش و یک گروه گواه شامل ۱۲۰ نفر از جامعه‌ی آماری دانش‌آموزان دختر و پسر در پایه‌ی هفتم دبیرستان‌ها و هنرستان‌های موسیقی دخترانه و پسرانه (دوره‌ی اول پایه‌ی هفتم) انتخاب شدند. انتخاب نمونه از هنرستان‌های موسیقی به سبب کم‌بودن شمار هنرستان‌ها، به روش در دسترس، اما انتخاب نمونه از دبیرستان‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انجام شد. دانش‌آموزان دختر و پسر هنرستان موسیقی گروه آزمایش و دانش‌آموزان دبیرستانی گروه گواه را تشکیل دادند و هر دو گروه در پایان سال تحصیلی به پرسش‌نامه‌ی استاندارد خلاقیت عابدی پاسخ دادند. شرط ورود دانش‌آموزان هنرستانی به گروه آزمایش، سپری کردن دروس آموزش موسیقی در یک سال تحصیلی بوده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون T انجام شد و نتایج نشان دادند که آموزش موسیقی اثری مثبت بر خلاقیت دانش‌آموزان دارد و به بهبود خلاقیت کلی آن‌ها می‌انجامد. همچنین، آموزش موسیقی به بهبود کیفیت هر یک از ابعاد چهارگانه‌ی خلاقیت، سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری، کمک می‌کند.

کلیدواژه‌ها: آموزش موسیقی، خلاقیت، دانش‌آموزان

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشکده‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران

## ۱- مقدمه

امروزه، بسیاری از پژوهشگران در سراسر جهان به موسیقی و تأثیرات نوروفیزیولوژیک آن توجه دارند. در حوزه روانشناسی، موسیقی را نوعی زبان، همچون زبان‌های رایج دنیا می‌دانند که منطقه‌های خاص خود را در مغز دارد و همانند زبان، درک آن نیازمند آموزش است (کیهانی و شریعت‌پناهی، ۱۳۸۷، ۱۰۲). برخی از پژوهشگران بر این باورند که موسیقی، علاوه بر تأثیر مستقیمی که بر سایر هنرها دارد، همواره با انسان نیز در تعامل است، آنچنان که امروزه حتی از آن به عنوان ابزاری برای جهت‌دهی به پدیده‌های اجتماعی، سیاسی و فرهنگی استفاده می‌کنند (ضرغامی و همکاران، ۱۳۹۲، ۲۳). موسیقی ابزاری است که می‌تواند به‌طور مستقیم بر سطح عاطفه، احساس و تصویرسازی ذهنی و به‌طور غیر مستقیم بر شناخت فرد اثرگذار باشد. رفتار آشفته نتیجه‌ی نبود هارمونی (هماهنگی) در وجود فرد است و موسیقی می‌تواند برای برگرداندن این هماهنگی و نظم و در نتیجه سلامتی به فرد به‌کار رود (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۰، ۳۵). دستاوردهای پژوهش‌ها از اثرهای مثبت موسیقی بر مغز خبر می‌دهند. برخی موسیقی را سبب کاهش درد در بیماران دانسته‌اند؛ آنچنان که گوش سپردن به موسیقی به میزان چشمگیری از نیاز به مصرف داروهای ضد درد کاسته است (نیلسون<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۵، ۹۷). سیمپسون<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) بر این باور است که موسیقی همچون داروی ضدافسردگی طبیعی عمل می‌کند و بر خلق‌وخو و افسردگی افراد اثر مثبت دارد.

نتایج برخی دیگر از مطالعات نیز نشان داده‌اند که شرکت افراد در کلاس‌های موسیقی باعث افزایش حجم ماده‌ی خاکستری مغز آن‌ها می‌شود و مهارت‌های کلامی و نتایج آزمون‌های فضایی، بصری و ریاضی‌شان را بهبود می‌بخشد (شلاگ<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۵، ۲۱۹). حاجلو و همکاران (۱۳۹۱، ۷۰) نیز ارتباط بین آموزش و یادگیری موسیقی و خلاقیت را ارتباطی مستقیم و معنادار گزارش کرده‌اند. همچنین، برخی از پژوهشگران بر این باورند که توانایی فضایی-زمانی افرادی که حداقل دو بار در هفته و هر بار به مدت بیست دقیقه در کلاس‌های گروهی آموزش موسیقی شرکت می‌کنند، افزایش می‌یابد (راشر<sup>۴</sup> و زوپان<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰؛ به نقل از میربها و همکاران، ۱۳۸۲، ۴۸). این موضوع زمینه‌ساز بروز ایده‌های نو و مبتکرانه و نیز رشد و شکوفایی خلاقیت در آن‌ها می‌شود و نیز نشان می‌دهد که آموزش موسیقی به افزایش توانایی استدلال عمومی، افزایش توانایی استدلال کلامی و تقویت حافظه‌ی کوتاه مدت در کودکان می‌انجامد و به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که ممکن است آموزش موسیقی در رشد برخی توانایی‌های شناختی کودکان نیز مؤثر باشد. دستاوردهای بسیاری از پژوهش‌های انجام‌شده در سراسر جهان بیانگر این است که آموزش هنر زمینه‌ی بروز خلاقیت دانش‌آموزان را فراهم می‌آورد.

مقدم و استکی (۱۳۹۰، ۳۸)، گزارش کرده‌اند که برای توسعه‌ی مهارت‌ها و یادگیری، کنترل رفتار ضروری است. موسیقی همراه با نظم و ساختار می‌تواند به عنوان تقویت‌کننده‌ای برای تسهیل رفتار و کنترل تحریک‌ها به‌کار رود. برای نمونه، فعالیت‌های شنیداری موسیقی سبب توجه، نظم‌بخشی و به‌خاطر آوری (تداعی) محرک‌های شنوایی می‌شود و به تمرکز افراد بر وظیفه‌هایشان یاری می‌رساند. از بلندی و کوتاهی صدا، سرعت، رنگ و زیر و بمی برای کمک به تقویت هوشیاری و تشخیص شنیداری استفاده می‌شود. پیکا<sup>۶</sup> (۲۰۰۰) می‌گوید «گوش سپردن به موسیقی یا آموزش آن به تحول تمیزتوالی شنیداری یاری می‌رساند» (به نقل از مقدم و استکی، ۱۳۹۰، ۳۹). سوزان<sup>۷</sup> (۲۰۱۳)، در پژوهشی تأثیر موسیقی درمانی را بر بهبود بیماران قلب و عروق گزارش کرده است. برخی از پژوهش‌ها نیز از اثر مثبت موسیقی بر کاهش رفتارهایی مانند خودتخریبی و پرخاشگری خبر می‌دهد (استیوارت<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲، ۴۵۱). تأثیر موسیقی بر بهبود مهارت‌های ارتباطی (همان)، بهبود حافظه (برگمن ناتلی<sup>۹</sup> و همکاران،

۲۰۱۳، ۹۲۶؛ وایتلی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۲، ۳۳۵؛ و کیهانی و شریعت‌پناهی، ۱۳۸۷، ۱۰۱) و بهبود بهره‌ی هوشی (اسجیلنبرگ،<sup>۱۱</sup> ۲۰۰۶، ۴۵۷) نیز از دیگر اثرهای شناخته‌شده‌ی موسیقی‌اند. نتایج پژوهش‌ها در سراسر جهان گویای آن است که آموزش موسیقی تأثیری مثبت بر حافظه، توجه انتخابی، توانایی‌های فضایی ریاضیات و خواندن و توانایی کودکان در حل مسائل اجتماعی (مهارت‌های اجتماعی) دارد. افزون بر این، موسیقی به بهبود عملکرد تحصیلی افراد نیز کمک می‌کند (جاسکی<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۳، ۶۶۵؛ کیهانی و شریعت‌پناهی، ۱۳۸۷، ۱۰۱).

گلانشلنبرگ نیز در مطالعات خود نشان می‌دهد که هوش دانش‌آموزانی که به کلاس موسیقی می‌روند، اندکی بیش از هوش دیگر دانش‌آموزان است. بر اساس یافته‌های او، کلاس‌های موسیقی بر توانایی‌های سیال هوش، مانند حافظه‌ی کاری، سازمان ادراکی و سرعت عملکرد، اثرگذار و همچنین در افزایش فهم کلامی در مدرسه کارساز است (گلانشلنبرگ، ۲۰۰۶، ۴۵۷).

پژوهش‌های دیگر نیز گویای آن است که آموزش موسیقی ابزاری قدرتمند برای دستیابی کامل کودکان به توانایی بالقوه‌ی فکری، اجتماعی و خلاقیت است. از میان پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه، می‌توان به دستاوردهای پژوهش لویتین<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۴)، که بر روی کودکان انجام شد، اشاره کرد. او در مطالعه‌ی خود نشان داد که آموزش موسیقی به کودکان به بهره‌مندی آن‌ها از همه‌ی توانایی‌های فکری اجتماعی‌شان می‌انجامد و سبب بروز خلاقیت در آن‌ها می‌شود. کولسان<sup>۱۴</sup> و بارک<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۳، ۴۲۸) نیز در پژوهش خود که در کلاس‌های موسیقی مدارس ابتدایی آمریکا انجام شد، نشان دادند که موسیقی و ریتم‌های موسیقایی بر خلاقیت دانش‌آموزان اثرگذار است و دانش‌آموزان مستعدتر در زمینه‌ی موسیقی، در سایر مهارت‌های یادگیری نیز خلاقیت دارند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر نیز هم‌خوانی دارد. یورکونی<sup>۱۶</sup> (۲۰۰۷، ۲) نیز بر این باور است که آموزش هنر در مدارس، زمینه‌ی بروز خلاقیت دانش‌آموزان را فراهم می‌آورد. وی نشان می‌دهد که خلاقیت دانش‌آموزان مدرسه‌هایی که در آن‌ها آموزش و فعالیت‌های هنری گسترده است، بیش از خلاقیت دانش‌آموزانی است که در مدرسه‌هایی تحصیل می‌کنند که فعالیت‌های هنری محدود است. این باور با یافته‌های پژوهش‌های مذکور و نیز یافته‌های پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.

در سراسر دنیا، در حوزه‌های گوناگونی از آموزش موسیقی استفاده می‌شود. موسیقی می‌تواند ابزاری قدرتمند برای تکمیل زمینه‌های گوناگون درسی باشد (لویتین،<sup>۱۷</sup> ۲۰۱۴). اگرچه در برخی از کشورها ارتباط موسیقی و خلاقیت دانش‌آموزان تا اندازه‌ای بررسی شده، اما در ایران تاکنون پژوهشی در این حوزه انجام نشده است که نتایج آن بتواند نشان دهد آیا آموزش موسیقی می‌تواند سبب بروز خلاقیت در دانش‌آموزان ایرانی شود یا خیر.

خجسته‌کاشانی و همکاران (۱۳۹۰، ۱۰) در مطالعه‌ی خود اظهار داشته‌اند که موسیقی بستری برای بروز خلاقیت‌های کودکان است. عدل هریس (۱۳۹۳) نیز به بررسی تأثیر پنخس موسیقی بومی در زنگ‌های تفریح بر شادی دانش‌آموزان و افزایش توانایی و علاقه‌مندی آن‌ها به یادگیری پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهند که نیاز به موسیقی در برنامه‌های مدرسه قابل ملاحظه است و دانش‌آموزان از آن استقبال می‌کنند و فضایی فعال و پرانرژی ایجاد می‌شود.

بی‌تردید می‌توان گفت بررسی ارتباط اثر آموزش موسیقی بر خلاقیت دانش‌آموزان از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا اگر آموزش موسیقی بر خلاقیت دانش‌آموزان اثرگذار باشد، سیاست‌گذاران می‌توانند واحد آموزش موسیقی را نیز در نظام آموزشی بگنجانند و زمینه را برای بروز هرچه بیشتر خلاقیت دانش‌آموزان فراهم آورند، آنچنان که در آینده، جامعه شاهد نسلی بیش از پیش خلاق و مستعد باشد.

## ۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای یا پس‌رویدادی است. پژوهش‌های علی-مقایسه‌ای یا پس‌رویدادی معمولاً به پژوهش‌هایی اطلاق می‌شود که در آن‌ها پژوهشگر، با توجه به متغیر وابسته، به بررسی علت‌های احتمالی رخداد می‌پردازد؛ به بیان دیگر، پژوهش علی-مقایسه‌ای گذشته‌نگر است و می‌کوشد از معلول به علت احتمالی برسد. پژوهش‌های علی-مقایسه‌ای را از آن‌رو پس‌رویدادی می‌نامند که علت و معلول (متغیر مستقل و وابسته) پس از وقوع بررسی می‌شوند.

جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر، دانش‌آموزان پایه‌ی هفتم شهر تهران‌اند و از آنجا که جامعه‌ی آماری شامل دو گروه و از هر دو جنس (مذکر و مؤنث) بود، از هر گروه ۶۰ نفر و از هر جنس حداقل ۳۰ نفر نمونه انتخاب شد. در مجموع، ۱۲۰ نفر در دو گروه شصت نفره (۳۰ نفر از دانش‌آموزان پسر و ۳۰ نفر از دانش‌آموزان دختر هنرستان موسیقی پایه‌ی هفتم و ۳۰ نفر از دانش‌آموزان پسر و ۳۰ نفر از دانش‌آموزان دختر متوسطه‌ی اول پایه‌ی هفتم) برای نمونه انتخاب و به دو گروه ۶۰ نفره‌ی آزمایش و گواه تقسیم شدند. شرط ورود دانش‌آموزان هنرستانی به گروه آزمایش، سپری کردن دوره‌ی آموزش موسیقی و گذراندن واحدی با این عنوان بود. نخست، از میان مدرسه‌های تهران چهار مدرسه (دو هنرستان پسرانه و دخترانه و دو دبیرستان دوره‌ی متوسطه‌ی اول پسرانه و دخترانه) به روش خوشه‌ای انتخاب شد و سپس، از میان دانش‌آموزان هنرستان‌ها، ۶۰ نفر از دانش‌آموزان پایه‌ی هفتم رشته‌ی موسیقی که دوره‌ی آموزش موسیقی را می‌گذراندند، و از میان دانش‌آموزان متوسطه‌ی اول نیز، به همین ترتیب، ۶۰ نفر به عنوان نمونه‌های پژوهش انتخاب شدند. بر اساس برنامه‌ریزی‌های صورت‌گرفته، از هر چهار گروه خواسته شد به پرسش‌نامه‌ی خلاقیت پاسخ دهند و در نهایت، نمره‌های هر یک از دو گروه با یکدیگر مقایسه شد.

برای سنجش خلاقیت دانش‌آموزان، از آزمون استاندارد خلاقیت تورنس<sup>۱۸</sup> که نخستین بار عابدی (۱۳۷۲) آن را در ایران هنجاریابی کرده است، استفاده شد. این آزمون ۶۰ پرسش سه‌گزینه‌ای دارد و از چهار مقیاس سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری تشکیل شده است. گزینه‌ها بیانگر میزان خلاقیت پایین، متوسط و بالا هستند؛ نمره‌ی یک برای خلاقیت پایین، نمره‌ی دو برای خلاقیت متوسط و نمره‌ی سه برای خلاقیت بالا در نظر گرفته شده است. مجموع نمره‌های کسب شده در هر مقیاس بیانگر نمره‌ی آزمودنی در آن بخش است و مجموع نمره‌های آزمودنی در چهار خرده‌آزمون، نمره‌ی کلی خلاقیت او را نشان می‌دهد. دامنه‌ی نمره‌ی کل خلاقیت برای هر آزمودنی بین ۶۰ و ۱۸۰ است. پرسش‌های ۱ تا ۲۲ به سیالی، ۲۳ تا ۳۳ به بسط، ۳۴ تا ۴۹ به ابتکار و ۵۰ تا ۶۰ به انعطاف‌پذیری مربوط می‌شوند. حداقل امتیاز فرد در کل آزمون صفر و حداکثر ۱۲۰ است. دامنه‌ی خلاقیت فرد در کل آزمون به شرح زیر است:

خلاقیت بسیار زیاد: نمره ۱۲۰ تا ۱۰۰

خلاقیت زیاد: نمره ۱۰۰ تا ۸۵

خلاقیت متوسط: نمره ۸۵ تا ۷۵

خلاقیت کم: نمره ۷۵ تا ۵۰

خلاقیت بسیار کم: نمره ۵۰ و پایین‌تر

خلاقیت سیالی: پرسش‌های ۱ تا ۲۲ در پرسش‌نامه، عامل سیالی را می‌سنجند.

خلاقیت بسط: پرسش‌های ۲۳ تا ۳۳ در پرسش‌نامه، عامل بسط را می‌سنجند.

خلاقیت ابتکار: پرسش‌های ۳۴ تا ۴۹ در پرسش‌نامه، عامل ابتکار را می‌سنجند.

خلاقیت انعطاف‌پذیری: پرسش‌های ۵۰ تا ۶۰ در پرسش‌نامه، عامل انعطاف‌پذیری را می‌سنجند (دائمی

و بارفروش، ۱۳۸۳، ۸-۱). با توجه به این که عابدی (به نقل از ساعتچی، ۱۳۸۹) پرسش‌نامه‌ی خلاقیت را

بر اساس پژوهش‌های تورنس، پیشتر در ایران هنجاریابی و به‌عنوان پرسش‌نامه‌ی استاندارد برای سنجش

خلاقیت معرفی کرده است، بررسی روایی مجدد این پرسش نامه الزامی نیست. عابدی، روایی صوری پرسش نامه را به روش اجرای آزمایشی و روایی محتوایی را با قضاوت نخبگان و مرور منابع قابل قبول تأیید کرده است. او همچنین پایایی آزمون خلاقیت را به روش آزمون مجدد در دانش آموزان مدارس راهنمایی تهران - برای خرده مقیاس های سیالی ۰/۸۵، بسط ۰/۸۴، ابتکار ۰/۸۲ و انعطاف پذیری ۰/۸۰ - بررسی کرد و نتایج نشان از پایایی قابل قبول خرده مقیاس های پرسش نامه ی پژوهش حاضر دارد (عابدی، ۱۳۷۲). دائمی و بارفروش (۱۳۸۳، ۵) نیز پایایی بالای ۰/۸۰ را برای پرسش نامه، در سطح کل، و در سطح خرده مقیاس های سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف پذیری گزارش کردند. در این پژوهش، پایایی برای خرده مقیاس های سیالی ۰/۸۲، بسط ۰/۸۳، ابتکار ۰/۸۰، و انعطاف پذیری ۰/۸۴ به دست آمد، و این نشانگر پایایی قابل قبول خرده مقیاس های پرسش نامه است. تجزیه و تحلیل داده ها با کمک نرم افزار SPSS (نسخه ی ۱۹) و در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شده است.

### ۳- یافته های پژوهش

در این پژوهش، ۶۰ نفر از پاسخگویان دانش آموزان هنرستانی و ۶۰ نفر از پاسخگویان دانش آموزان متوسطه ی دوره ی اول بودند. نتایج نشان می دهد که خلاقیت ۳۶٪ از دانش آموزان پسر هنرستانی زیاد و خیلی زیاد و خلاقیت ۱۷٪ از آن ها کم بوده است؛ در حالی که خلاقیت ۳٪ از پسران متوسطه ی دوره ی اول زیاد و خلاقیت ۸۳٪ از آن ها کم بوده است. از سوی دیگر، خلاقیت ۳۰٪ از دانش آموزان دختر هنرستانی زیاد و خیلی زیاد و خلاقیت ۷۰٪ از آن ها متوسط گزارش شده است؛ در حالی که خلاقیت ۳٪ از دانش آموزان دختر متوسطه ی دوره ی اول زیاد و خلاقیت ۷۳٪ از آن ها کم گزارش شده است. به این ترتیب، به نظر می رسد خلاقیت دانش آموزان هنرستانی (در هر دو جنس) بیش از خلاقیت دانش آموزان متوسطه ی دوره ی اول است.

جدول شماره ی ۱. نمره های دانش آموزان از پرسش نامه

نوع مدرسه	حداقل	حداکثر	میانگین
هنرستان پسرانه ی موسیقی	۶۶	۱۰۰	۸۳
هنرستان دخترانه ی موسیقی	۷۶	۱۰۸	۸۵
دبیرستان متوسطه ی دوره ی اول پسران	۵۵	۶۴	۵۸
دبیرستان متوسطه ی دوره ی اول دختران	۵۵	۶۵	۵۸

انحراف استاندارد مجذور میزان انحراف از میانگین و مجذور میزان پراکندگی داده هاست؛ این نکته که این میزان در هنرستانی ها بیشتر است، ارتباط معناداری با موضوع پژوهش حاضر ندارد و فقط پراکندگی بیشتر در نمره های هنرستانی ها را نشان می دهد. به بیان دیگر، نمره های متوسطه ی دوره ی اول به هم نزدیک تر بوده و نمره های هنرستانی ها پراکندگی بیشتری داشته است. اما بر اساس یافته های پژوهش، به نظر می رسد خلاقیت دانش آموزان هنرستانی بیش از خلاقیت دانش آموزان متوسطه ی دوره ی اول، و خلاقیت دختران، در هر دو گروه، اندکی بیش از خلاقیت پسران است.

خلاقیت سیالی، توانایی (توانش) فرد در خلق ایده های فراوان، پاسخ ها و راهکارهای تحقق آن ها در قالب تصویر یا فرضیه، در یک حیطه ی خاص است (دائمی و بارفروش، ۱۳۸۳). با چنین خلاقیتی فرد می تواند در یک حوزه ی فکری خاص صاحب اندیشه باشد و برای مسئله های آن حوزه پاسخی مناسب بیابد.

جدول شماره ۲. نمره‌های دانش‌آموزان در خلاقیت سیالی

نوع مدرسه	حداقل	حداکثر	میانگین
هنرستان پسرانه‌ی موسیقی	۱۹	۳۸	۳۲
هنرستان دخترانه‌ی موسیقی	۲۶	۴۴	۳۲
دبیرستان متوسطه‌ی دوره‌ی اول پسران	۱۷	۲۸	۲۱
دبیرستان متوسطه‌ی دوره‌ی اول دختران	۱۹	۲۹	۲۱

میانگین نمره‌ی خلاقیت سیالی دانش‌آموزان هنرستانی (هر دو جنس) بیش از این میانگین در دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است و میانگین نمره‌ی دختران، در هر دو گروه، اندکی بیش از میانگین نمره‌ی پسران است. به عبارت دیگر، توانایی دانش‌آموزان هنرستانی در طرح عقاید خلاقانه، پاسخ و راهکار در قالب تصویر یا فرض، در یک حیطه‌ی خاص، بیش از توانایی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است.

خلاقیت بسط، توانایی فرد در پرداختن به جزئیات نزدیک‌تر است (دائمی و بارفروش، ۱۳۸۳). از این منظر، فرد خلاق توانایی تکمیل یک اندیشه، افزودن جزئیات بیشتر به آن و نیز تکمیل ایده‌های تصویری مربوط به آن را دارد. حداکثر نمره‌ی خلاقیت بسط ۲۲ است.

جدول شماره ۳. نمره‌های دانش‌آموزان در خلاقیت بسط

نوع مدرسه	حداقل	حداکثر	میانگین
هنرستان پسرانه‌ی موسیقی	۱۲	۱۸	۱۴
هنرستان دخترانه‌ی موسیقی	۱۱	۱۸	۱۴
دبیرستان متوسطه‌ی دوره‌ی اول پسران	۷	۱۴	۹
دبیرستان متوسطه‌ی دوره‌ی اول دختران	۱۰	۱۰	۹

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول شماره ۳ نشان می‌دهند، میانگین نمره‌ی خلاقیت بسط دانش‌آموزان هنرستانی (هر دو جنس) بیش از میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است، میانگین نمره‌های دختران هنرستانی کمی بیش از میانگین نمره‌های پسران هنرستانی، و میانگین نمره‌های دختران متوسطه‌ی دوره‌ی اول کمتر از میانگین نمره‌های پسران متوسطه‌ی دوره‌ی اول است. یافته‌ها نشان می‌دهند که توانایی دانش‌آموزان هنرستانی در پرداختن به جزئیات و تکمیل یک اندیشه، افزودن جزئیات بیشتر به آن و نیز تکمیل ایده‌های تصویری مربوط به آن، بیش از توانایی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است و دختران هنرستانی نسبت به پسران هنرستانی از توانایی بیشتری برخوردارند. خلاقیت ابتکار، توانایی فرد در خلق ایده‌های نو، منحصر به فرد، غیر معمول، هوشمندانه و متفاوت با ایده‌های عادی و رایج برای حل یک مسئله است (دائمی و بارفروش، ۱۳۸۳، ۸-۱). از این منظر، فرد خلاق توانایی تولید ایده‌های نو و جدید را دارد. حداکثر نمره‌ی خلاقیت ابتکار ۳۲ است.

جدول شماره ۴. نمره‌های دانش آموزان در خلاقیت ابتکار

نوع مدرسه	حداقل	حداکثر	میانگین
هنرستان پسرانه‌ی موسیقی	۱۴	۲۶	۲۰
هنرستان دخترانه‌ی موسیقی	۱۴	۳۱	۲۳
دبیرستان متوسطه‌ی دوره‌ی اول پسران	۱۳	۱۸	۱۶
دبیرستان متوسطه‌ی دوره‌ی اول دختران	۱۵	۱۸	۱۶

به این ترتیب، میانگین نمره‌ی خلاقیت ابتکار دانش آموزان هنرستانی (هر دو جنس) بیش از میانگین نمره‌ی دانش آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول و میانگین نمره‌ی دختران، در هر دو گروه، بیش از میانگین نمره‌ی پسران است.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که توانایی دانش آموزان هنرستانی در خلق ایده‌های نو، منحصر به فرد، غیر معمول و هوشمندانه برای حل یک مسأله بیش از توانایی دانش آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است و نیز دختران هنرستانی نسبت به پسران هنرستانی توانایی بیشتری دارند.

خلاقیت انعطاف‌پذیری، توانایی فرد برای ایجاد و خلق ایده‌های متفاوت در صورت تغییر مشکل است (دائمی و بارفروش، ۱۳۸۳). از این منظر، فرد خلاق از قدرت و توانایی لازم برای تغییر جهت فکر خود در صورت تغییر مشکل و یا مطرح شدن آن از بُعدی دیگر، برخوردار است. حداکثر نمره‌ی این بُعد از خلاقیت ۲۲ است.

جدول شماره ۵. نمره‌های دانش آموزان در خلاقیت انعطاف‌پذیری

نوع مدرسه	حداقل	حداکثر	میانگین
هنرستان پسرانه‌ی موسیقی	۱۳	۱۸	۱۷
هنرستان دخترانه‌ی موسیقی	۱۱	۲۱	۱۶
دبیرستان متوسطه‌ی دوره‌ی اول پسران	۱۱	۱۴	۱۲
دبیرستان متوسطه‌ی دوره‌ی اول دختران	۱۱	۱۳	۱۲

به این ترتیب، میانگین نمره‌ی خلاقیت انعطاف‌پذیری دانش آموزان هنرستانی (هر دو جنس) بیش از میانگین نمره‌ی دانش آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول و در هر دو گروه، میانگین نمره‌ی دختران کمتر از میانگین نمره‌ی پسران دانش آموز است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند توانایی دانش آموزان هنرستانی برای ایجاد و خلق ایده‌های متفاوت، در صورت تغییر مشکل، بیش از توانایی‌های دانش آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول و نیز توانایی پسران هنرستانی بیش از توانایی دختران هنرستانی است. برای تعیین معناداری اثر موسیقی بر خلاقیت دانش آموزان، از آزمون t مستقل استفاده شده است.

جدول ۶. بررسی تأثیر آموزش موسیقی بر خلاقیت دانش آموزان با بهره‌گیری از آزمون t

		آزمون لون برای واریانس‌ها							
		F	سطح معناداری	t	درجه‌ی آزادی	سطح معناداری	تفاضل میانگین	فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪	
								حد بالا	حد پایین
خلاقیت	واریانس‌ها برابر	۴۵/۹۴	۰/۰۰۱	۲۰/۱۲	۱۱۸	۰/۰۰۱	۲۶/۰۶	۲۳/۵۰	۲۸/۶۳
	واریانس‌ها نابرابر			۲۰/۱۲	۶۹/۱۸	۰/۰۰۱	۲۶/۰۶	۲۳/۴۸	۲۸/۶۵

همان‌طور که جدول شماره ۶ نشان می‌دهد، آموزش موسیقی بر خلاقیت دانش‌آموزان پایه‌ی هفتم تأثیری معنادار دارد.

جدول شماره ۷. شاخص توصیفی خلاقیت دانش‌آموزان

نوع مدرسه		تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
خلاقیت	هنرستان	۶۰	۸۳/۸۲	۹/۶۲
	متوسطه‌ی دوره‌ی اول	۶۰	۵۷/۷۵	۲/۸۳

همان‌طور که جدول شماره ۷ نشان می‌دهد، میانگین نمره‌ی خلاقیت دانش‌آموزان هنرستانی ۸۳/۸۲ و میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول ۵۷/۷۵ است. به این ترتیب، بر اساس داده‌های جدول شماره ۶، میانگین نمره‌ی خلاقیت دانش‌آموزان هنرستانی به‌طور معناداری بیش از میانگین نمره‌ی خلاقیت دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است.

جدول شماره ۸. بررسی تأثیر آموزش موسیقی بر ابعاد خلاقیت دانش‌آموزان با استفاده از آزمون t

فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪		فاصله میانگین		سطح معناداری		درجه‌ی آزادی		t		آزمون لون برابری		واریانس‌ها	
										F	سطح معناداری		
حد پایین	حد بالا												
۱۲/۲۲	۹/۳۲	۱۰/۷۸	۰/۰۰۱	۱۱۸	۱۴/۶۶	۰/۰۰۱	۱۵/۹۳	واریانس‌های برابر	بند سیمای خلاقیت	واریانس‌های برابر			
۱۲/۲۴	۹/۳۲	۱۰/۷۸	۰/۰۰۱	۸۳/۴۱	۱۴/۶۶			واریانس‌های نابرابر		واریانس‌های نابرابر			
۵/۹۶	۴/۷۶	۵/۳۶	۰/۰۰۱	۱۱۸	۱۷/۶۳	۰/۰۰۱	۱۲/۱۰	واریانس‌های برابر	بند بسط خلاقیت	واریانس‌های برابر			
۵/۹۷	۴/۷۶	۵/۳۶	۰/۰۰۱	۱۰۱/۱۲	۱۷/۶۳			واریانس‌های نابرابر		واریانس‌های نابرابر			
۶/۹۶	۴/۲۶	۵/۶۱	۰/۰۰۱	۱۱۸	۸/۲۳	۰/۰۰۱	۱۰۳/۷۱	واریانس‌های برابر	بند ابتکار خلاقیت	واریانس‌های برابر			
۶/۹۷	۴/۲۵	۵/۶۱	۰/۰۰۱	۶۶/۴۲	۸/۲۳			واریانس‌های نابرابر		واریانس‌های نابرابر			
۴/۹۸	۳/۶۱	۴/۳۰	۰/۰۰۱	۱۱۸	۱۲/۳۷	۰/۰۰۱	۲۹/۵۵	واریانس‌های برابر	بند استقلال‌پذیری خلاقیت	واریانس‌های برابر			
۴/۹۹	۳/۶۰	۴/۳۰	۰/۰۰۱	۷۲/۲۶	۱۲/۳۷			واریانس‌های نابرابر		واریانس‌های نابرابر			



همان‌طور که جدول شماره‌ی ۸ نشان می‌دهد، سطح معناداری آزمون برابری میانگین‌ها کمتر از ۰/۰۵. به‌دست آمده است، بنابراین، آموزش موسیقی بر ابعاد خلاقیت دانش‌آموزان پایه‌ی هفتم تأثیر معنادار دارد.

جدول شماره‌ی ۹. شاخص توصیفی ابعاد خلاقیت دانش‌آموزان

انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	نوع مدرسه	
۵/۱۶	۳۲/۰۲	۶۰	هنرستان	بعد سیالی خلاقیت
۲/۴۰	۲۱/۲۳	۶۰	متوسطه‌ی دوره‌ی اول	
۱/۹۷	۱۴/۱۸	۶۰	هنرستان	بعد بسط خلاقیت
۱/۲۸	۸/۸۲	۶۰	متوسطه‌ی دوره‌ی اول	
۵/۱۲	۲۱/۵۸	۶۰	هنرستان	بعد ابتکار خلاقیت
۱/۲۸	۱۵/۹۷	۶۰	متوسطه‌ی دوره‌ی اول	
۲/۵۵	۱۶/۰۳	۶۰	هنرستان	بعد انعطاف‌پذیری خلاقیت
۰/۸۶	۱۱/۷۳	۶۰	متوسطه‌ی دوره‌ی اول	

همان‌طور که جدول شماره‌ی ۹ نشان می‌دهد، میانگین نمره‌ی خلاقیت سیالی دانش‌آموزان هنرستان ۳۲ و میانگین نمره‌ی خلاقیت سیالی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول ۲۱ است. به این ترتیب، بر اساس جدول شماره‌ی ۸، میانگین نمره‌ی خلاقیت سیالی دانش‌آموزان هنرستانی، از نظر آماری، به‌طور معناداری بیش از میانگین نمره‌ی خلاقیت سیالی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است.

میانگین نمره‌ی خلاقیت بسط دانش‌آموزان هنرستانی ۱۴ و میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول ۹ است. به این ترتیب، بر اساس جدول شماره‌ی ۸، میانگین نمره‌ی خلاقیت بسط دانش‌آموزان هنرستانی، از نظر آماری، به‌طور معناداری بیش از میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است.

میانگین نمره‌ی خلاقیت ابتکار دانش‌آموزان هنرستان ۲۱/۶ و میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان دبیرستانی ۱۶ است. به این ترتیب، بر اساس جدول شماره‌ی ۸، میانگین نمره‌ی خلاقیت ابتکار دانش‌آموزان هنرستان، از نظر آماری، به‌طور معناداری بیش از میانگین نمره‌ی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است.

میانگین نمره‌ی خلاقیت انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان هنرستانی ۱۶ و میانگین نمره‌ی خلاقیت انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول ۱۲ است و در نتیجه نمره‌ی خلاقیت انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان هنرستانی بیش از نمره‌ی دانش‌آموزان متوسطه‌ی دوره‌ی اول است.

#### ۴- نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که آموزش موسیقی بر خلاقیت دانش‌آموزان پایه‌ی هفتم اثر مثبت دارد. بر اساس آنچه که شرح داده شد، می‌توان گفت آموزش موسیقی به دانش‌آموزان ایرانی نیز سبب بروز خلاقیت آن‌ها می‌شود؛ با توجه به این یافته‌ی پژوهش حاضر، انتظار می‌رود که فرضیه‌های جانبی

نیز معنادار باشند و با آموزش موسیقی، ابعاد سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری خلاقیت دانش‌آموزان افزایش یابد. افراد خلاق توجه بیشتری به جزئیات دارند، قادرند اندیشه‌های گوناگون را توسعه دهند و تلاش می‌کنند ایده‌های نو و اصیلی را که منحصر به خودشان است، ارائه دهند. افزون بر این، ایده‌های آن‌ها متنوع است و به جنبه‌های گوناگون و راه‌های گوناگون می‌اندیشند. بنابراین، طبیعی است که این ابعاد از خلاقیت نیز در اثر آموزش موسیقی بهبود یابند. افزایش توانایی شناختی نیز می‌تواند زمینه‌ی بیان ایده‌های جدیدتر و متنوع‌تر، گسترش ایده‌ها و توجه بیشتر به جزئیات را فراهم سازد و به این ترتیب رشد و شکوفایی بیشتر خلاقیت دانش‌آموزان را به همراه داشته باشد. به بیان دیگر، آموزش موسیقی سبب می‌شود دانش‌آموزان بیشتر به جزئیات توجه کنند، بیشتر به راه‌حل‌های گوناگون برای حل یک مسئله بیاندیشند، در ایده‌پردازی اصالت داشته باشند و ایده‌هایی نو و متنوع ارائه دهند.

پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام آموزشی، آموزش هنر و از جمله آموزش موسیقی را به صورت کلاس‌های فوق برنامه، از شروع دوره‌ی ابتدایی، در نظر داشته باشند. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، آموزش موسیقی می‌تواند زمینه‌ی یادگیری بهتر درس‌ها را برای دانش‌آموزان فراهم آورد و سبب رشد و شکوفایی بیشتر خلاقیت آن‌ها شود. البته این کلاس‌ها باید جنبه‌ی سرگرم‌کننده داشته باشند و موضوع نمره که سبب نگرانی دانش‌آموزان می‌شود، مطرح نباشد. همچنین، پیشنهاد می‌شود پدران و مادران برای اوقات فراغت دانش‌آموزان برنامه‌ریزی کنند و بکوشند آن‌ها را برای حضور در کلاس‌های هنری، همچون کلاس موسیقی، ترغیب کنند زیرا حضور در این کلاس‌ها می‌تواند سبب بروز خلاقیت بیشتر در آن‌ها شود.

برای رشد و شکوفایی خلاقیت در مدرسه‌ها، پیشنهاد می‌شود محتوای مواد آموزشی و روش‌های یادگیری مبتنی بر حمایت از خلاقیت دانش‌آموزان بازنگری شود و سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام آموزشی در برنامه‌ریزی‌های خود به پررنگ کردن اهمیت پرورش خلاقیت، در مقابل موفقیت تحصیلی صرف، توجه ویژه‌ای داشته باشند. با وجود آن‌که رشد و شکوفایی دانش‌آموزان، مستلزم همکاری همه‌ی سازمان‌های وابسته و نظام آموزش و پرورش، معلمان، والدین و خانواده‌ها است، بی‌تردید معلمان نوآور و خلاق نیز می‌توانند بر افزایش خلاقیت دانش‌آموزان اثرگذار باشند.

در پایان، خاطر نشان می‌شود که وزارت آموزش و پرورش با گنجاندن واحد آموزش موسیقی برای پرورش خلاقیت و با بازنگری در کیفیت اجرای برنامه‌های آموزش هنر در مدارس از طریق جمع‌آوری بازخوردهای صاحب نظران، می‌تواند مجریان و مدرسان را در مسیر درست هدایت کند. رشد و شکوفایی خلاقیت در دانش‌آموزان نیازمند تجربه‌های خلاقانه است. از این رو، برای اثربخشی هرچه بیشتر، گنجاندن برنامه‌های پشتیبانی و پیگیری آموزشی برای اجرای درست برنامه‌های هنری، از اهمیت بسیاری برخوردار است.

پژوهش حاضر با روش کمی علی-مقایسه‌ای انجام شده است. پیشنهاد می‌شود پژوهشی با روش کیفی و با مصاحبه و بحث‌های گروهی با دانش‌آموزان هنرستان موسیقی و متوسطه‌ی دوره‌ی اول انجام، و نتایج آن با پژوهش حاضر مقایسه شود.

## نمونه‌ای از پرسش‌های آزمون خلاقیت

## ۱. خلاقیت سیالی

- وقتی با یک مسئله‌ی خیلی دشوار روبه‌رو می‌شوید معمولاً چه می‌کنید؟  
الف) گریه می‌کنم، چون فکر نمی‌کنم بتوانم مسئله را حل کنم.  
ب) گریه نمی‌کنم، اما ناراحت می‌شوم.  
ج) سعی می‌کنم راه مناسبی برای حل مسئله بیابم.

• آیا از حل مسائل دشوار لذت می‌برید؟

- الف) خیر، از حل مسائل دشوار لذت نمی‌برم.  
ب) به‌ندرت از حل مسائل دشوار لذت می‌برم.  
ج) اغلب از حل مسائل دشوار لذت می‌برم.

• به آنچه مستقلاً انجام می‌دهید، چقدر اطمینان دارید؟

- الف) به آنچه خودم مستقلاً انجام می‌دهم اطمینان زیادی ندارم.  
ب) به آنچه خودم مستقلاً انجام می‌دهم تا حدودی اطمینان دارم.  
ج) به آنچه خودم مستقلاً انجام می‌دهم اطمینان زیادی دارم.

## ۲. خلاقیت بسط

- برای بیان یک اندیشه با چه سهولتی به کلمه‌های مترادف دست پیدا می‌کنید؟  
الف) معمولاً این کار برایم دشوار است.  
ب) گاهی این کار برایم آسان است.  
ج) اغلب این کار برایم آسان است.

- می‌توانید غیر از کاربرد معمولی اشیاء موارد استفاده‌ی دیگری نیز برای آن‌ها پیدا کنید؟  
الف) این کار برایم خیلی دشوار است.  
ب) شاید بتوانم چند مورد استفاده‌ی دیگر پیدا کنم.  
ج) می‌توانم موارد استفاده‌ی بسیاری پیدا کنم.

• از کدام مورد زیر بیشترین لذت را می‌برید؟

- الف) از مطالعه‌ی کتاب‌های معروف لذت می‌برم.  
ب) از مطالعه‌ی کتاب‌های معروف و نوشتن چند کتاب توسط خودم لذت می‌برم.  
ج) از نوشتن کتاب‌های خودم لذت می‌برم.

## ۳. خلاقیت ابتکار

- اگر با گروهی از دوستانتان باشید و آن‌ها از شما بخواهند درباره‌ی چیزی که در آن تجربه دارید یک ساعت صحبت کنید چه کار می‌کنید؟  
الف) سعی می‌کنم از صحبت کردن درباره‌ی آن خودداری کنم.

ب) می توانم فکر کنم و چیزهایی بگویم.  
ج) می توانم مدتی طولانی درباره ی آن صحبت کنم.

- با افرادی که به سختی متقاعد می شوند چگونه برخورد می کنید؟  
الف) در یافتن دلایل متقاعدکننده اشکال دارم.  
ب) سعی می کنم برای متقاعد کردن آن ها دلایل مختلف بیابم.  
ج) برای متقاعد کردن آن ها دلایل بسیار می یابم.

- کمک فکری به مدرسه ای با امکانات محدود، برای دستیابی به راههایی جهت تأمین امکانات ورزشی و سرگرمی ها چقدر برای شما آسان است؟  
الف) خیلی دشوار است.  
ب) می توانم راه های جدیدی ارائه دهم.  
ج) می توانم راه های بسیاری ارائه دهم.

#### ۴. خلاقیت انطاف پذیری

- وقتی به یک اثر هنری نگاه می کنید به آنچه که هنرمند تلاش داشته بگوید توجه می کنید؟  
الف) به آنچه هنرمند سعی داشته بگوید، نمی اندیشم.  
ب) گاهی اوقات به آنچه که هنرمند سعی داشته بگوید، می اندیشم.  
ج) اغلب به آنچه که هنرمند سعی داشته بگوید، می اندیشم.

- وقتی که به یک آواز گوش می کنید، چقدر به محتوای آن توجه می کنید؟  
الف) هرگز توجه نمی کنم.  
ب) گاهی توجه می کنم.  
ج) خیلی توجه می کنم.

- وقتی یک نمایش بدون کلام (پانتومیم) تماشا می کنید، چه واکنشی نشان می دهید؟  
الف) فقط برای لذت بردن تماشا می کنم.  
ب) آن را تماشا می کنم و تلاش می کنم پیام عمومی آن را درک کنم.  
ج) آن را تماشا می کنم و تلاش می کنم همه ی پیام آن را درک کنم.

1. Nilsson, U.
2. Simpson, A.
3. Schlaug G,
4. Rasher,
5. Zopan,
6. Pika, S.
7. Suzanne B. H.
8. Stewart, L.
9. Bergmen Nutley, S.
10. Whitley, E.
11. Schellenberg, E.
12. Jaschke, A..
13. Levitin, D.
14. Coulson ,A.N.
15. Burke, B. M.
16. Yorke viney, S. A.
17. Levitin, D.
18. Torrance's Standard Multiple Choice Paper and Pencil Test

## منابع

- حاجلو، نادر و همکاران (۱۳۹۱)، «مدل‌یابی علین و استفاده از موسیقی در زندگی روزمره بر اساس صفات شخصیت و خلاقیت»، پژوهش‌های روانشناختی، دوره‌ی ۱۵، شماره‌ی ۲، صص. ۸۷-۸۰.
- خجسته کاشانی، امیر و همکاران (۱۳۹۰)، بررسی اثربخشی موسیقی‌درمانی بر حافظه و توجه کودکان معلول، رضوی، انتشارات رشد.
- دائمی، حمیدرضا، مقیمی بارفروش، سیده فاطمه (۱۳۸۳)، «هنجاریابی آزمون خلاقیت»، فصلنامه‌ی علوم شناختی، سال ششم، شماره‌ی ۳ و ۴، صص. ۸-۱.
- ساعتچی، محمود و همکاران (۱۳۸۹)، آزمون‌های روان‌شناختی، نشر ویرایش.
- عابدی، جمال (۱۳۷۲)، «خلاقیت و شیوه‌های نو در اندازه‌گیری آن»، پژوهش‌های روان‌شناختی، شماره‌ی ۱، ۵۴-۴۶.
- سلطانی، نادیا (۱۳۹۰)، «تأثیر تم‌های موسیقایی بر کاهش پرخاشگری دانشجویان»، افق دانش، دوره‌ی ۱۶، شماره‌ی ۴، صص. ۳۹-۳۴.
- ضرغامی، حمیدرضا و همکاران (۱۳۹۲)، «بررسی رابطه‌ی بین خلاقیت و انگیزه‌ی افراد برای نوآوری در سازمان‌های پژوهشی: مطالعه‌ی موردی در پژوهشکده‌ی پردازش هوشمند علام»، پایگاه مقالات علمی مدیریت، ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره‌ی ۱، شماره‌ی ۴، صص. ۶۳-۳۷.
- عدل هریس، مهدی (۱۳۹۳)، تأثیر موسیقی بومی منطقه به شادی و نشاط دانش‌آموزان در مدارس (مطالعه‌ی موردی شهرستان هریس آذربایجان شرقی)، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد آهنگسازی، دانشکده‌ی موسیقی دانشگاه هنر.
- کیهانی، مهدی، شریعت پناهی، مریم (۱۳۸۷)، «بررسی تأثیر موسیقی بر عملکرد تمرکز و توجه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران»، فصلنامه‌ی علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، دوره‌ی ۱۸، شماره‌ی ۲، صص. ۱۰۶-۱۰۱.

- مقدم، کاوه، استکی، مهناز (۱۳۹۰)، «موسیقی و اختلال یادگیری ریاضی»، *مجله‌ی تعلیم و تربیت استثنایی*، شماره‌ی ۱۰۷، صص. ۳۸-۴۸.
- میربها، هویدا و همکاران (۱۳۸۲)، «اثر آموزش موسیقی بر توانایی‌های هوشی خردسالان»، *تازه‌های علوم شناختی*، سال ۵، شماره‌ی ۳، صص. ۴۷-۵۴.
- نورمحمدی، فرناز (۱۳۸۳)، «تأثیر موسیقی ارف در بهبود ساخت‌دهی زمانی (ضرب‌آهنگ)»، *فصلنامه‌ی روان‌شناسان ایرانی*، زمستان، شماره‌ی ۲، صص. ۱۱۹-۱۳۳.
- Bergman\_Nutley, S. Darki., F. and Klingberg., T. (2013) *Music practice is associated with development of working memory during childhood and adolescence*. *Frontiers in Human Neuroscience*. 7: 926.
- Coulson A.N. Burke B. M. (2013) 'Creativity in the elementary music classroom: A study of students' perceptions'. *International Journal of Music Education*, Vol. 31, P.P. 428-441.
- Jaschke, Artur C. H.P. Laura. Henkjan Honing Eggermont, Erik J.A. Scherder (2013) 'Music education and its effect on intellectual abilities in children: A systematic review', *Reviews in the Neurosciences*, Volume 24, Issue 6, p.p. 665-675.
- Levitin, D. (2014) *The Benefits of Music Education An Overview of Current Neuroscience Research*. Available at:  
[https://www.rcmusic.ca/sites/default/files/files/RCM\\_MusicEducationBenefits.pdf](https://www.rcmusic.ca/sites/default/files/files/RCM_MusicEducationBenefits.pdf)
- Nilsson, U, Unosson, M, Rawal, N, (2005) "Stress reduction and analgesia in patients exposed to calming music post operatively: a randomized controlled trial", *European Journal of Anaesthesiology, Cambridge Journals*, 22:96 - 102.
- Schellenberg, EG (2006) "Long-term positive associations between music lessons and IQ", *Journal of Educational Psychology*, 98 (2), 457-468.
- Schlaug G, Norton A, Overy K and Winner E (2005), "Effects of music training on the child's brain and cognitive development", *Ann, N.Y Acad, Sci*, 1060, 219-230.
- Simpson, A (2009) "Music therapy for depression {home page on the internet}", Available at:  
[http://www.hec.ohio\\_state.edu/famlife/aging](http://www.hec.ohio_state.edu/famlife/aging).
- Stewart, L (2002) "Zoning in on music and the brain". *Trends in cognitive science*", Volume 6, Issue 11.1 November, page 451, Elsevier Science Ltd London, UK.
- Suzanne B. H (2013) "Music Therapy in Cardiac Healthcare: Current Issues in Research", *Cardiology in Review: POSTACCEPTANCE*, 27 March 2013. Available at:  
[http://journals.lww.com/cardiologyinreview/Abstract/publishahead/Music\\_Therapy\\_in\\_Cardiac\\_Healthcare\\_\\_Current.99932.aspx](http://journals.lww.com/cardiologyinreview/Abstract/publishahead/Music_Therapy_in_Cardiac_Healthcare__Current.99932.aspx)
- Whitley, E, Ball, J (2002) Statistics review 4, Sample size calculations, *Crit Care*, 6:335- 41.
- Yorkeviney, S. (2007) "An Examination of the Effectiveness of Arts Integration in Education on Student Achievement, Creativity and Self Perception", *Doctoral Dissertation*, Marywood University.
- Suzanne B. H (2013), "Music Therapy in Cardiac Healthcare: Current Issues in Research", *Cardiology in Review, Post Acceptance*, 27 March 2013. Available at:  
[http://journals.lww.com/cardiologyinreview/Abstract/publishahead/Music\\_Therapy\\_in\\_Cardiac\\_Healthcare\\_\\_Current.99932.aspx](http://journals.lww.com/cardiologyinreview/Abstract/publishahead/Music_Therapy_in_Cardiac_Healthcare__Current.99932.aspx)

Received: 9 Apr 2016  
Accepted: 13 May 2017

## The Effects of Music on Student's Creativity

**Afsaneh Saberi**, MA in Educational Technology, Faculty of Psychology and Education Science, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.

### Abstract

In the field of psychology, music is recognized as a separate language. Similar to other languages in the world, music has its own area in the brain and in order to be able to understand it there is a definite need for such trainings. In addition to the direct impacts on other arts, music has always been in interaction with people throughout the world in such a way that it has been considered to address the phenomena of social, political and cultural works. The results of several researches have suggested that training in the world of music has positive effects on memory, selective attention, special abilities, mathematics and reading ability of children to solve social issues (social skills). In addition, similar researches have shown that music can improve people's learning and academic performances. Some studies have suggested that music with words has a more profound effect on Verbal memory than that of Visual memory. The present study has attempted to investigate the effects of music on students' creativity and learning skills. This was based on a casual comparative or ex post facto relationship. In order to carry this research, 120 female and male students of the same age were equally chosen from ordinary secondary schools and art schools, namely those who were in seventh grade in Tehran, the Iranian capital. They were 60 students from ordinary schools and 60 from music conservatory/schools, of these 60 students, 30 were female and 30 male in each type of institution. The sample regarding secondary schools was chosen using a cluster sampling method; but, as the numbers of the art schools were very few, the sample chosen was considered to be based on the convenience sampling method. Both groups were given a creativity questionnaire at the end of the term. The data was collected and later analyzed using the student T-test. To measure students' creativity, the Torrance test of creativity was adopted in this research. The test consists of 60 questions with three options to respond to, encompassing all the four different subsets of creativity namely fluid, expansion, innovation and flexibility. Using the above test, the creativity of the students of different institutions and different genders were measured and analyzed. To measure students learning and hence their academic performances the classroom marks of the students of different types of institutions and genders were also investigated. The reliability of the four different subsets of fluid, expansion, innovation and flexibility were; 0.82, 0.83, 0.80 and 0.84 respectively. The results showed that the creativity of students attending art colleges where they major in music, performed much better than their counter part students, studying at ordinary schools in all the four different subsets of the creativity. The results also revealed that female students outperformed their male counterparts and that the females in art colleges did better than the females in the ordinary secondary schools.

**Keywords:** Teaching Music, Creativity, Students