

تأثیر موسیقی ارف در بهبود ساخت‌دهی زمانی (ضرب‌آهنگ)

The Effect of the Orff Music on Improving Rhythm Structuring

Farahnaz Noor Mohammadi

Azad University
Tehran, Center Branch

فرحناز نورمحمدی

دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران مرکز

Abstract

This study examined the effectiveness of the Orff music on improving rhythm structure of girls between ages 6-11 in Tehran. 42 students were selected from music classes and were matched with the control group (n=42) by mental age using Colored Person Test. Before the start of music training classes and three months after, both groups were assigned to Stambak rhythm test which was composed of three parts: spontaneous rhythm speed, auditory rhythm reproduction, symbolization and visual reproduction of rhythm. The findings indicated: (1) Improvement of rhythm structure but no significant difference in speed reduction in spontaneous rhythm in the study group, (2) There were no significant difference in auditory reproductions between the two groups, (3) The enhancement of symbolization was revealed in the whole music group, but progress of rhythm structuring production was shown only in 10-11 year olds. In conclusion Orff music is only effective in improving rhythm rate and visual reproduction of rhythm in subjects aged 10-11.

Key words: Orff, rhythm, time structuring, spontaneous speed, auditory rhythm, visual reproduction.

چکیده

تأثیر موسیقی ارف در بهبود ساخت‌دهی ضرب‌آهنگی در دختران ۶-۱۱ سال شهر تهران در این پژوهش بررسی شده است. از بین دانش آموزانی که در کلاسهای آموزش موسیقی نام نویسی کرده بودند، ۴۲ نفر برای گروه آزمایش انتخاب و بر اساس سن تحول یافتگی عقلی با استفاده از آزمون آدمک رنگی با همان تعداد از آزمودنی در گروه کنترل همتا شدند. آزمون ضرب‌آهنگی استامباک در سه بخش سرعت ارتجالی ضربه‌ها، بازپدیدآوری ساخت‌دهی ضرب‌آهنگی شنیداری، رمزگرایی و بازپدیدآوری دیداری پیش از آموزش موسیقی و سه ماه پس از آن به هر دو گروه ارائه شد. تحلیل داده‌ها نشان داد: (۱) درحالی که تفاوت معناداری در کاهش سرعت ارتجالی وجود نداشت اما بهبود نظم‌دهی به ضربه‌ها در آزمودنیهای گروه آزمایش مشاهده شد. (۲) مقایسه نتایج دو گروه در بازپدیدآوری شنیداری به نتایج معنادار منجر نشد. (۳) رمزگرایی دانش آموزانی که آموزش موسیقی دریافت کرده بودند بهبود بیشتری را نشان داد و بازپدیدآوری ساخت‌دهی ضرب‌آهنگی فقط در گروه سنی ۱۰-۱۱ گروه آزمایشی پیشرفت داشت. نتیجه آنکه، تأثیر موسیقی ارف فقط در نظم ضربه‌های نواخته شده و بازپدیدآوری ساخت‌دهی ضرب‌آهنگی دیداری گروه سنی ۱۰-۱۱ سال قابل مشاهده است.

واژه‌های کلیدی: ارف، ضرب‌آهنگ، ساخت‌دهی زمانی، سرعت ارتجالی، ضرب‌آهنگ شنیداری، بازپدیدآوری دیداری.

Correspondence concerning this article should be addressed to Farahnaz Noormohammadi, Department of Educational, Mojtameh Valiasr, Islamic Azad University, Tehran Center Branch. Electronic mail may be sent to: noor1340@yahoo.com

مقدمه

بورد^۱، نتایج بهتری را نسبت به برنامه‌های ریاضی ویدیویی در زمینه سازمان یافتگی فضایی - زمانی که پایه استدلال خاص ریاضی است به دست می‌آورند. همچنین می‌توان به اثربخشی موسیقی در تحول مهارت‌های ابزاری مانند زبان، یادگیری خواندن، حساب کردن و انواع خاصی از استدلال و خلاقیت (وین‌برگر و مک‌کنا، ۱۹۸۸) و مهارت‌های حرکتی - دیداری (اورزند و میلر، ۱۹۹۹) اشاره کرد.

ضرب‌آهنگ یکی از مفاهیمی است که در ۵۰ سال اخیر پژوهش‌های بسیاری را به خود اختصاص داده است. حس ضرب‌آهنگی از آغاز کودکی به صورت یک سازماندهی ادراکی فطری دیده می‌شود. به عبارت دیگر مغز کودک تمایل ژنتیکی دارد تا ضرب‌آهنگ را - بدون آن که از قبل فرا گرفته باشد - حس کند، از ضربه‌ها و حرکتها و صداها پراکنده و مجزا، حداکثر نظم، هماهنگی و سازمان‌یافتگی را استخراج نماید و یک الگوی ضرب‌آهنگی بسازد. به همین دلیل کودکان بدون فراگیری و تلاش ویژه، ضرب‌آهنگ را حس می‌کنند و به آن توجه نشان می‌دهند. اگرچه حس ضرب‌آهنگ امری فطری است اما شناخت و آگاهی از منطق و ترتیب آن، نیازمند تجربه و تمرین است. همچنین به حرکتها، صداها، سازها و اشیایی نیاز دارد که کودک را به کمک تمرینهای گوناگون صوتی و حرکتی نسبت به ضرب‌آهنگ، کششها و ترکیب آنها هشیار کنند. از سوی دیگر، شناخت ضرب‌آهنگ و میزانه‌ها، یک تجربه ریاضی - منطقی است که فهم آن تنها از ارتباط با حرکتها، سازها و اشیاء کسب نمی‌شود بلکه از توجه و تحلیل اعمالی که در مورد حرکتها و سازها به کار بسته می‌شوند استنباط می‌گردد. سی شور (۱۹۶۷) معتقد است ضرب‌آهنگها براساس

موسیقی کودکان در دهه‌های اخیر به منزله راهبردی مؤثر در جهت افزایش توانمندیهای ارتباطی، شناختی و عاطفی به کار بسته شده است. بسیاری از متخصصان و مربیان این رشته بر این باورند که پاسخهای موسیقایی کودک از ارتجالی‌ترین و طبیعی‌ترین واکنشهای وی به شمار می‌روند و در زمینه‌های مختلف یادگیریهای وی نقش مهمی دارند. پیکا (۲۰۰۰) عقیده دارد که هر شکل از گوش دادن به موسیقی و یا فعالیتی که در آن، شناسایی آواها مطرح می‌شود به تحول تمایز شنیداری کمک می‌کند. همچنین حافظه توالی شنیداری با آموزشهایی که در آنها توالی حرکتی متوالی ضرب‌آهنگی وجود دارند پیشرفت می‌کند.

بسیاری از متخصصان بر این باورند که با افزایش سن، آموزش موسیقی می‌تواند پیشرفت قابل توجهی را در زمینه ملودی^۱، زیر و بمی صدا^۲ و ضرب‌آهنگ در کودکان ایجاد کند (میلر، ۱۹۸۶؛ موگ، ۱۹۷۶؛ رین بو و اون، ۱۹۷۹). از دیدگاه این مؤلفان موسیقی می‌تواند در آن دسته از ادراکهای موسیقایی و سازماندهی ضرب‌آهنگی اثر بگذارد که با ویژگیهای تحولی کودکان مطابقت دارند (میلر ۱۹۸۶). راجر، شاو و کی (۱۹۹۵) نیز اثر اجرای قطعه‌های سونات موتزارت^۳ را در نتایج یکی از پاره تستهای استفورد - بینه^۴ (آزمون فضایی و زمانی) معنادار گزارش داده‌اند. افزایش توانایی استدلال فضایی و زمانی در کودکان به کمک موسیقی به وسیله راجر، شاو و کی (۱۹۹۳) تأیید شده است. در همین راستا، نتایج مطالعه گرزینو، پترسون و شاو (۱۹۹۹) حاکی از آن است که دانش‌آموزان کلاس دوم با آموزش از طریق "کی

1. melody
2. pitch

3. Mozart, H.W.
4. Stanford-Binet

کرد. همچنین بین ۶ تا ۹ سالگی تعداد شکستها به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد و در حدود ۹ تا ۱۰ سالگی به‌جز در طولانی‌ترین و پیچیده‌ترین ردیفها که موفقیت در آنها مستلزم طراز عقلی بالنسبه بالا و یا حدی از تمرینهای ضرب‌آهنگی است، تقریباً تمامی آزمودنیها موفق می‌شوند (دادستان، ۱۳۷۹).

بسیاری از پژوهشها در تحولی بودن درک موسیقایی به نتایج تقریباً یکسانی دست یافته‌اند. فلدر (۱۹۶۴) بر اساس یافته‌های پیازه در زمینه نگهداریهای ذهنی به این نتیجه رسید کودکانی که در معرض یک ملودی یکسان با سرعتهای مختلف قرار گرفته بودند در ۵ سالگی ۵۰٪ و در هشت سالگی ۹۴٪ آن را یکسان دانسته بودند. نتایج اسلوبودا (۱۹۹۹) نیز حاکی از آن است که کودکان ۵ تا ۱۱ ساله و بزرگسالان بتدریج در واکنشهای خود نسبت به کیفیت موسیقایی به قضاوت بهتری دست می‌یابند. به عبارت دیگر از قضاوتهای ناموزون کلی به سمت توانمندیهایی حرکت می‌کنند که آنها را قادر می‌سازد نقصها و ناهماهنگیهای ساختهای متوالی طبیعی را در موسیقی شناسایی کنند. ایمرتی (۱۹۶۹) و شاتر-دیسون و گابریل (۱۹۸۱) نیز در تأیید عدم تأثیر آموزش در درک موسیقایی دریافتند که موسیقی یک مهارت وابسته به فرهنگ است و بر آموزش خاص موسیقایی تکیه ندارد. به عبارت دیگر، ناشی از تعامل هوش کودک با فرهنگ موسیقایی اوست. هول ویل (۱۹۸۱) با تأکید بر تحولی بودن درک موسیقایی در نتایج خود گزارش می‌دهد که با افزایش سن و تحول، شناخت کودکان نسبت به ساختارهای موسیقایی، از طرحهای سطحی می‌گذرد و الگوها و ساختارهای زیربنایی جستجو می‌شوند.

بالعکس، متخصصان موسیقی کودک براین باورند (سی شور، ۱۹۶۷؛ راون، ۱۹۸۲؛ کاردن، ۱۹۹۰؛

تقارن ساخته می‌شوند و در کودک حس توازن را ایجاد می‌کنند. حس کودکان از ضرب‌آهنگ اشعار، قبل از معنای آن به وجود می‌آید. به علاوه امکان ایجاد هماهنگیها و خلاقیت از ویژگی ضرب‌آهنگها است. کودک با ضرب‌آهنگ احساس می‌کند که این خود اوست که آن را باز پدید می‌آورد و بر عمل خود مسلط است.

اگرچه هنوز درباره اهمیت نقش عامل تحول در شکل‌گیری ضرب‌آهنگها (رامزی، ۱۹۸۳) در مقایسه با عامل تمرین براساس آموزشهای ارف (دالکروز) نقل از کاردن (۱۹۹۰) اتفاق نظر وجود ندارد اما غالب متخصصان، ارتباط نزدیک موسیقی و ضرب‌آهنگها را بدیهی می‌دانند. صداها و سکوتها به صورت ضربهای مشخص، ضرب‌آهنگ هر آهنگی را می‌سازند و به آهنگ نظم و وزن می‌دهند. ضرب‌آهنگ از ضرب به وجود می‌آید و ضرب نیز به وسیله کشش معین نت ساخته می‌شود. ویژگی مهمی که باعث می‌شود یک نت ضرب نامیده شود فاصله مساوی کشش آن است، به طوری که اگر فاصله ضربها اندکی تغییر کند دیگر ضرب محسوب نمی‌شود و ضرب‌آهنگ بر هم می‌خورد. یک آهنگ از تعداد مساوی از این ضربها تشکیل شده است. ترکیب ضربهای مختلف، ضرب‌آهنگهای متفاوتی می‌سازد، دریافتهای حسی را در اشکال موزونی قرار می‌دهد و سازمان می‌بخشد و احساس مطبوعی ایجاد می‌کند (زاده محمدی، ۱۳۷۹).

نتایج استامباک (۱۹۵۱) در بررسی بازپدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی نشان می‌دهند که می‌توان از یکسو، چگونگی دریافت مستقیم ساختهای بیش از پیش پیچیده را مشخص کرد و از سوی دیگر، توانایی ساخت‌دهی و گروه بندی ضربه‌ها به زیر-گروههای کم و بیش طولانی و پیچیده را ارزیابی

محض ضرب‌آهنگ شناخته نمی‌شود مگر آنکه به وسیله شنونده به طور فاعلی گروه‌بندی شده باشد. برای مثال می‌توان به تیک تاک ساعت که در واقع همان سرعت ممتد است اشاره کرد. بدین ترتیب ضرب‌آهنگ موسیقایی ویژگی‌های خاص خود را دارد و سازماندهی داخلی یک الگو و انعطاف آن است که به ضرب‌آهنگ جنبه موسیقایی می‌دهد درحالی که تناوب محض هرگز حرکتها و موسیقی را زیبا نمی‌کند. بنابراین می‌توان گفت که لزوماً ضرب‌آهنگ در زمان میزان شماری^۱ اتفاق نمی‌افتد. فردی که موسیقی می‌نوازد می‌داند هنر او در تولید الگوهای ضرب‌آهنگی در زمانهای مساوی نیست بلکه در شنیدن و ساختن الگوها و تنظیم آنها در زمانهای مناسب است که این خود تکلیفی دشوار است. از این زاویه عدم تفاوت درک ضرب‌آهنگ بین کودکانی که موسیقی را تجربه می‌کنند با افرادی که با موسیقی آشنایی ندارند نمی‌تواند با بررسیهای کمی مورد قضاوت قرار گیرد چون تا وقتی تعریف ارائه شده از ضرب‌آهنگ تصریح نشده باشد در تحلیل عوامل مؤثر بر آن به خطا رفته‌ایم. در تأیید این مطلب می‌توان به مطالعه اسمیت (۱۹۸۳) اشاره کرد. این محقق در بررسی خطاهای دو گروه آشنا با موسیقی و گروه کنترل در درک ضرب‌آهنگها به هیچ تفاوت معناداری دست نیافت. او با تحلیل نوع خطاهای دوگروه دریافت، گروهی که با موسیقی آشنا بودند گروه‌بندیهای خود را با متر^۲ انجام می‌دادند و پاسخهای آنان با یک نظم طبیعی و موسیقایی ارائه می‌شد. به عبارت دیگر از نظر اسمیت، این گروه ردیفهای ضرب‌آهنگی را به شکلی کلی یا گشتالی ادراک می‌کردند. در حالی که بررسی خطاهای

پیکا، (۲۰۰۰) که آنچه کودک می‌تواند به کمک ضرب‌آهنگ به دست آورد از طریق گروه‌بندی‌هایی است که ادراک وی را تسهیل می‌کنند. موسیقی به کودک کمک می‌کند تا اندازه واحدهایی را که قرار است دریافت شوند، پیش بینی کند و این امر موجب می‌شود تا کودک میزان تلاش خود را در وهله‌های راهبردی نظم دهد و در عین حال بیسن دوره‌های متفاوت از بار حافظه کم کند. بسیاری از مواقع، روشهای صحیح آموزش موسیقی نظیر استفاده از فعالیت‌هایی مانند دست زدن، تاب خوردن، پا زدن و شمردن که موجب شرکت فعال فرد در موسیقی می‌شود، در تحول ضرب‌آهنگها مؤثر است (فلدر، ۱۹۶۴). از آنجا که ضرب‌آهنگها از عناصر بنیادی کلمه‌ها و حرکتها به شمار می‌آیند هنگامی که کودکان به کمک موسیقی، ضرب‌آهنگ کلمه‌ها و ترانه‌ها را با کف زدن می‌خوانند و یا با ضرب‌آهنگ آن، خود را حرکت می‌دهند دانش خود را نسبت به ضرب‌آهنگها و زبان افزایش می‌دهند (روون، ۱۹۸۲).

سی شور (۱۹۶۷) نیز در قلمرو میزان فعال بودن کودک در درک ضرب‌آهنگ معتقد است که به رغم مبانی فاعلی و نقش زیست‌شناختی، ضرب‌آهنگ همواره نشان‌دهنده یک سازماندهی فعال از جانب نوازنده است. این مؤلف با اشاره به تعاریف مختلف ضرب‌آهنگ، بررسی تأثیر موسیقی را در ضرب‌آهنگها منوط به آن تعاریف می‌داند. یکی از این تعاریف تناوب محض^۱ یا نوعی ضرب‌آهنگ است که معنای موسیقایی ندارد. این اصطلاح در کاربردهای علمی بسیار متداول است و از نظر زیست‌شناختی در ادراک و عمل انسان نقش دارد. به علاوه، تناوب

1. mere periodicity
2. metronomic
3. meter

۱. الگوی ضربی منظم و تکرار شونده که از لحاظ پیچیدگی الگوهای ضربی با یکدیگر متفاوت است و در حوزه مختلف متر ساده و متر ترکیبی را شامل می‌شود.

افرادی که موسیقی نمی‌دانستند نشان می‌داد که این گروه از متر استفاده نکرده و پاسخهای آنان به شکل گروهبندی ابتدایی‌تری ارائه شده بودند. همچنین بسیاری از آزمودنیها گزارش دادند که از راهبرد شمارش استفاده کرده بودند. به عبارت دیگر با چوب خط زدن تعداد صداهایی که یک گروه را تشکیل می‌دادند و شمارش تعداد گروههایی که در یک توالی قرار داشتند ضرب‌آهنگها را باز پدید می‌آوردند. بدین ترتیب اگرچه تعداد صحیحی از ضربه‌ها نواخته می‌شد اما فواصل درون گروه ضربه‌ها و بین ردیف ضربه‌ها دچار اغتشاش بود. بدین ترتیب به نظر می‌رسد درک ضرب‌آهنگی چیزی نیست که بتوان آن را بدون توجه به تعاریف اولیه و بر اساس تحلیلهای کمی مورد بررسی قرارداد.

موسیقی ارف از روشهای آموزش موسیقی کودک است که توسط کارل ارف موسیقیدان آلمانی تدوین شده است. در ارف شیوه‌های آموزشی و سازهای مناسب کودکان نسبت به دیگر شیوه‌های آموزش موسیقی جامع‌تر و عینی‌تر است. ارف کوشیده است تا بر اساس گرایش حسی و عملی ذهن کودکان و بدون اتکا بر مبانی نظری، تمرینهایی را ابداع کند تا کودکان بتوانند به سادگی به دنیای موسیقی وارد شوند. اگر چه ارف به تحول ذهنی کودکان و دانش اخیر روانشناختی آگاهی نداشته است، اما روشهای او با فعالیتهای حسی - حرکتی کودکان و مراحل تحول ذهنی آنها همگونی و هماهنگی نسبتاً خوبی دارند. مهمترین امتیاز حسی - حرکتی سازهای ارف به کارگیری حرکت، دیدن، شنیدن و در مواردی لمس کردن است که حواس کودک را هماهنگ و متمرکز می‌سازد (زاده محمدی، ۱۳۷۹). ارف بر پایه مشاهده خود از رفتارهای موسیقایی کودکان،

اهمیت به کار بستن روشهای آموزشی در جهت بهبود یادگیری کودکان و کاهش مشکلات احتمالی آنان، بررسی اثربخشی روشهای آموزشی فوق را ضروری می‌سازد؛ روشهای آموزشی‌ای که در تحکیم فرایندهای پایه روانشناختی و بهبود مهارتهای ابزاری می‌توانند مفید واقع شوند. چه، به نظر می‌رسد بخش مهمی از یادگیریهایی که ایجاد می‌شود به واسطه پیوندهایی است که بین پدیده‌های مختلف روانشناختی وجود دارند. بر همین اساس مطالعه حاضر با توجه به این که ضرب‌آهنگ یک عامل بنیادی و مشترک در یادگیری مهارتهای ابزاری و آموزش موسیقایی است (برایانت و برادلی، ۱۹۷۹؛ روت و فاکس، ۱۹۸۳؛ برایانت و برادلی، ۱۹۸۳؛ لمب و گریگوری، ۱۹۹۳؛ داگلاس و ویلاتز، ۱۹۹۴) و با

1. elemental-music
2. notation
3. eurhythmic
4. improvisation

است؟

روش

جامعه آماری از کلیه دانش‌آموزان دختر ۶ تا ۱۱ ساله شهر تهران تشکیل شده است. به دلیل شرکت محدود دانش‌آموزان در کلاسهای ارف کلیه دختران شرکت‌کننده (۲۴ نفر) در سنین مختلف که برای اولین بار در کلاسهای موسیقی ثبت نام کردند انتخاب شدند. آزمودنیهای گروه کنترل با روش هم‌تاسازی فردی از بین صد نفر دانش‌آموز انتخاب شدند. این گروه در کلاسهای آموزش موسیقی شرکت نمی‌کردند و از لحاظ سن و بهره تحول - براساس نمره مقیاس کلی آزمون آدمک رنگی - مشابه با دانش‌آموزان گروه آزمایش بودند. ارزشیابی هم‌تاسازی به وسیله شاخص همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن که برای نمونه‌های کوچک مناسبتر است صورت گرفت (جدول ۱).

جدول ۱: همبستگی نمره‌های هم‌تاسازی شده آدمک رنگی در سنین مختلف

سن	سال ۶	سال ۷	سال ۸	سال ۹	سال ۱۰	سال ۱۱
فراوانی	۶	۸	۴	۷	۵	۱۲
همبستگی	۰/۶۹۶	۰/۹۸۲	۰/۹۴۹	۰/۹۹۱	۰/۹۷۵	۰/۹۷۹
سطح معناداری	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰

اجرا شد. آزمونهای استامباک به منظور بررسی مشکلات ضرب‌آهنگی در کودکان نارساخوان ابداع شده‌اند. این آزمونها می‌توانند وجود مشکلات سازماندهی زمانی را در کودکانی که به علت اختلالات گفتار، خواندن و نوشتن به مراکز مشاوره ارجاع داده می‌شوند آشکار کنند (دادستان، ۱۳۷۹). آزمونهای ضرب‌آهنگی استامباک متشکل از سه آزمون است.

۱. آزمون سرعت ارتجالی ضرب‌آهنگ، که در آن از کودک خواسته می‌شود تا با یک مداد تراشیده که به شکل عمودی گرفته شده به‌طور منظم روی میز

هدف تعیین نقش راهبردهای موسیقایی در بهبود ضرب‌آهنگ کودکان، تأثیر موسیقی ارف را در ساخت‌دهی زمانی (ضرب‌آهنگ) دختران ۶ تا ۱۱ ساله از سه جنبه تأثیر در ضرب‌آهنگ ارتجالی، بازپدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی شنیداری و درک رمزگرایی و باز پدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی دیداری مورد بررسی قرار داده است.

پرسشهای طرح شده در مطالعه حاضر با در نظر داشتن این نکته که در قلمرو موضوع مورد بررسی یک پژوهش مدون انجام نشده است عبارتند از:

- آیا موسیقی ارف در بهبود سرعت و نظم

ضرب‌آهنگ ارتجالی دختران ۶ تا ۱۱ ساله اثر دارد؟

- آیا می‌توان تأثیر موسیقی ارف را در بازپدیدآوری

ضرب‌آهنگ شنیداری دختران ۶ تا ۱۱ ساله مشاهده کرد؟

- آیا موسیقی ارف در بهبود فرایند درک رمزگرایی

و باز پدیدآوری ضرب‌آهنگ دیداری در این گروه موثر

نتایج مبین میزان همبستگی بالا در تمامی سنین به استثنای گروه سنی ۶ سال بود که می‌تواند ناشی از کمتر بودن سن این گروه باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که هم‌تاسازی با موفقیت صورت گرفته است و دو گروه از لحاظ بهره تحول همسان هستند. با توجه به گروه‌بندی کلاسهای آموزشی ارف دانش‌آموزان در چهار گروه سنی ۶، ۷، ۸-۹ و ۱۰-۱۱ سال طبقه‌بندی شدند.

به منظور بررسی پیشرفت دو گروه آزمایشی و کنترل در ساخت‌دهی زمانی، آزمونهای ضرب‌آهنگی استامباک^۱ پیش از شروع آموزش و سه ماه پس از آن

بازپدیدآوری کند. اگر آزمودنی رمزگرایی دو ردیف آموزشی را فهمیده باشد ولی در باز پدید آوری ردیفهای پیچیده تر به هیچ وجه فواصل زمانی را رعایت نکند، شکست کودک محسوب می شود. به علاوه، در بازپدیدآوری ردیفها، توجه به فواصل زمانی و تعداد ضربه به منزله کیفیت بازپدیدآوری تلقی می شود. ادامه آزمایش پس از ردیف ۱۲ لازم نیست چون کیفیت بازپدیدآوری بندرت در خلال آزمون تغییر می کند.

جلسات آموزش موسیقی ارف به مدت سه ماه (یک ترم) هر هفته به مدت دو ساعت به دانش آموزان گروه آزمایش ارائه شد.

روش تحقیق این مطالعه روش آزمایشی - تجربی با دو گروه کنترل و آزمایشی بود. از آنجا که آزمودنیهای دو گروه به صورت فردی همتا شده بودند در تحلیل مجموعه نمره های گروههای آزمایش و کنترل از روشهای آماری مربوط به داده های وابسته استفاده شد. به دلیل تعداد کم آزمودنیها در هر یک از طبقات سنی، آزمونهای ناپارامتریک به کار گرفته شد. روشهای آماری مورد استفاده شامل درصدها، آزمون فریدمن^۱ و ویلکاکسون^۲ بودند.

یافته ها

به منظور تعیین حد تأثیر موسیقی در سرعت ارتجالی و نظم ضرب آهنگ دانش آموزان دختر ۶ تا ۱۱ سال (سؤال اول) داده ها در دو قسمت سرعت ارتجالی ضربه ها و نظم ضربه ها به طور جداگانه مورد تحلیل قرار گرفت.

در قسمت اول نمره های مربوط به سرعت ارتجالی ضرب آهنگها به رتبه تبدیل شد و رتبه های پیش آزمون و پس آزمون گروههای آزمایش و کنترل با استفاده از آزمون فریدمن مقایسه شد (جدول ۲).

ضربه بزند. پس از نواخته شدن ۲۱ ضربه، آزمایش را متوقف می کنیم. زمان نواخته شده بر اساس صدم ثانیه محاسبه شده و در عین حال افزایش سرعت، کاهش سرعت، ضربه های منقطع، ضربه های بسیار شدید یا به سختی قابل ادراک و جز آن ثبت می شوند.

۲. در آزمون باز پدیدآوری ساختهای ضرب آهنگی شنیداری آزمایشگر با پنهان نگه داشتن مداد خود از دید کودک پس از ارائه دو ساخت آموزشی از او می خواهد که هریک از ردیفهای ضربه ها را پس از شنیدن تکرار کند. چنانچه کودک پس از ۲ بار تکرار قادر به انجام آزمون نبود شکست محسوب می شود. در واقع پس از ۴ ردیف خطا آزمون به پایان رسیده است اما به هر حال باید کار را تا ردیف ۱۲ ادامه داد.

۳. در آزمون درک رمزگرایی ساختهای ضرب آهنگی از کودک خواسته می شود تا با مشاهده ردیف اول (●●)، شیوه ضربه زدن و تعداد ضربه ها را به طور شفاهی توضیح دهد و یا آن را اجرا کند. در صورت موفقیت، ردیف دوم (●●) نشان داده می شود. چنانچه کودک "بدون توضیح" آزمایشگر به درک رمزگرایی برسد به معنای آن است که به درستی ضربه می زند یا آنکه شفاهاً روش درست ضربه زدن را با در نظر گرفتن فاصله ها، بیان می کند. درک رمزگرایی "با توضیح" وقتی است که همان نتایج مورد قبل به دست می آیند، اما این امر پس از توضیح آزمایشگر در مورد معنای فاصله های کوتاه و بلند با ارائه حداکثر دو مثال رخ می دهد. عدم درک رمز گرایی هنگامی است که پس از دو بار توضیح نیز آزمودنی به معنای رمزی ساختها پی نمی برد.

در بازپدیدآوری از روی شکل از آزمودنی خواسته می شود تا با نگاه کردن به ورقه ای که در برابر اوست ساختهای ضرب آهنگی را در هر ردیف

جدول ۲: نتایج آزمون فریدمن برای مقایسه سرعت ارتجالی ضرب‌آهنگ

سطح معناداری	درجه آزادی	مجدور کای	میانگین رتبه‌ها				سن
			کنترل		آزمایش		
			پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
۰/۱۴۲	۳	۵/۴۴۱	۱/۶۷	۳/۰۸	۳/۰۸	۲/۱۷	۶
۰/۰۸۱	۳	۶/۷۲۲	۱/۶۳	۲/۹۴	۳/۱۳	۲/۳۱	۸
۰/۰۰۹	۳	۱۱/۶۱۸	۱/۳۶	۲/۹۱	۳/۰۰	۲/۷۳	۱۱
۰/۰۶۸	۳	۷/۱۱۴	۱/۹۱	۲/۳۲	۲/۹۷	۲/۷۹	۱۷

موسیقی باشد.

بدین ترتیب همسو نبودن نتایج پیش آزمون و پس آزمون به یک عامل پایدار تحولی نسبت داده نمی‌شود.

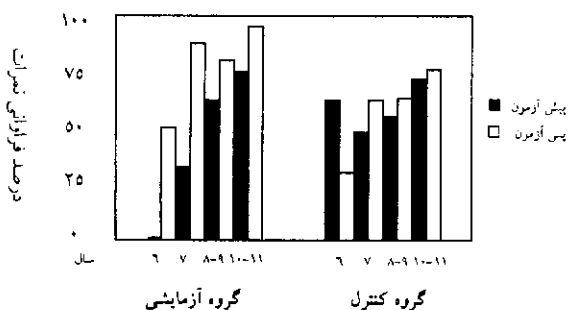
بررسی توانائی نظم‌دهی به نواختن ضربه‌ها در گروه‌های مختلف سنی، بیانگر افزایش این توانائی توسط گروه آزمایش بود (نمودار ۱). علاوه بر آن، مقایسه نمره‌های پیش آزمون و پس آزمون کودکان ۶ سال، افزایش نمره‌ها در گروه آزمایش و کاهش آن را در گروه کنترل نشان داد. به نظر می‌رسد که آموزش موسیقی می‌تواند افزایش نظم‌دهی نواختن ضربه‌ها را در پی داشته باشد.

نتایج نشان‌دهنده کاهش نمره‌های پس آزمون در سرعت ارتجالی ضرب‌آهنگ گروه آزمایش و افزایش آن در گروه کنترل بود و معنادار بودن مجدور کای فقط در گروه سنی ۸-۹ سال مشاهده شد. آیا می‌توان با اطمینان این تفاوت معنادار را به معنای تأثیر آموزش موسیقی در این سن دانست؟ برای پاسخ به این سوال تفاضل سرعت ارتجالی ضرب‌آهنگ‌های پس آزمون از پیش آزمون در هر یک از گروه‌های آزمایش و کنترل محاسبه و این تفاضل با استفاده از آزمون ویلکسون بیسن دو گروه مقایسه شد. از آنجا که نتیجه آزمون فریدمن فقط در گروه سنی ۸-۹ سال معنادار بود، تحلیل فقط در این گروه سنی صورت گرفت (جدول ۳).

جدول ۳: نتایج آزمون ویلکسون برای مقایسه سرعت

ارتجالی ضرب‌آهنگ

سطح معناداری	Z	مجموع رتبه‌ها	
		منفی	مثبت
۰/۱۸۵	-۱/۳۲۶	۴۰/۵	۱۴/۵



نمودار شماره ۱: مقایسه درصد فراوانی نظم ضربه‌های

ارتجالی گروه‌های آزمایش و کنترل

نتایج بیانگر عدم وجود تفاوت معنادار در گروه‌های آزمایش و کنترل بود. بنابراین به نظر می‌رسد معنادار بودن تفاوت بین دو گروه بر مبنای آزمون فریدمن، نمی‌تواند ناشی از تأثیر آموزش

بازپدیدآوری پس‌آزمون ساختهای ضرب‌آهنگی شنیداری در همه گروهها کاهش یافته است و مجذور کای به دست آمده، به استثنای گروه سنی ۷ سال، معنادار است.

تحلیل داده‌ها به منظور تعیین حد تأثیر موسیقی ارف در بازپدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی شنیداری (سؤال دوم) در جدول ۴ منعکس شده است. این داده‌ها نشان می‌دهند که تعداد شکستها در

جدول ۴: نتایج آزمون فریدمن برای مقایسه ساختهای ضرب‌آهنگی شنیداری

سطح معناداری	درجه آزادی	میانگین رتبه‌ها						
		مجدور کای	کنترل		آزمایش		فراوانی	سن
			پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون		
۰/۰۱۸	۳	۱۰/۰۹۱	۱/۸۳	۳/۱۷	۱/۵۸	۳/۴۲	۶	۶
۰/۱۵۸	۳	۵/۱۹۷	۲/۶۹	۳/۰۰	۱/۶۹	۲/۶۳	۸	۷
۰/۰۲۶	۳	۹/۲۸۶	۲/۷۷	۳/۰۹	۱/۵۵	۲/۵۹	۱۱	۸-۹
۰/۰۰۱	۳	۱۶/۲۳۲	۲/۲۴	۳/۲۴	۱/۶۸	۲/۸۵	۱۷	۱۰-۱۱

ساختها بودند (جدول ۵). بنابراین نمی‌توان تفاوت‌های معنادار حاصل از آزمون فریدمن را ناشی از آموزش موسیقی دانست بلکه با توجه به همسویی تغییرات گروههای آزمایش و کنترل از پیش آزمون تا پس‌آزمون، شاید بتوان تفاوت‌های مذکور را به یک عامل تحولی نسبت داد.

برای پاسخ به پرسش سوم درباره تأثیر آموزش موسیقی در درک رمزگرایی ساختهای ضرب‌آهنگی دیداری و بازپدیدآوری آنها داده‌ها در دو بخش درک رمزگرایی و بازپدیدآوری ساختهای آموزشی و توانایی باز پدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی دیداری در ردیفهای پیچیده‌تر مورد تحلیل قرار گرفت.

در قلمرو درک رمزگرایی و بازپدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی نتایج نشان دادند پیش از آموزش موسیقی، ۸۳/۳٪ از آزمودنیهای گروه آزمایش در سن ۶ سال قادر به درک رمزگرایی آزمون نبودند و ۱۶/۷٪ می‌توانستند با توضیح به بازپدیدآوری رمزها دست یابند. درحالی که در پس‌آزمون درصد عدم درک رمزگرایی به ۳۳/۳٪

آیا می‌توان با اطمینان تفاوت‌های معنادار را به تأثیر آموزش موسیقی در این سن نسبت داد؟ برای پاسخ به این سؤال تفاضل تعداد شکستها در بازپدیدآوری ساختهای پس‌آزمون و پیش‌آزمون محاسبه و این تفاضل با استفاده از آزمون ویلکسون بین دو گروه مقایسه شد. از آنجا که نتیجه آزمون فریدمن در گروه سنی ۷ سال معنادار نبود، ادامه تحلیل در این گروه سنی صورت نگرفت (جدول ۵).

جدول ۵: نتایج آزمون ویلکاکسون برای مقایسه

بازپدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی شنیداری

سطح معناداری	مجموع رتبه‌ها	z		سن
		مثبت	منفی	
۰/۳۴۰	-۰/۹۵۴	۶	۱۵	۶
۰/۲۸۳	-۱/۰۷۳	۲۱	۴۵	۸-۹
۰/۷۷۳	-۰/۲۸۸	۶۲/۵	۷۳/۵	۱۰-۱۱

نتایج مبین عدم تفاوت گروههای آزمایش و کنترل، از نظر تفاضل تعداد شکستها در بازپدیدآوری

کاهش یافته بود و در این مرحله ۵۰٪ از آزمودنیها برای بازپیداوری نیاز به توضیح داشتند و ۱۶۷٪ آنها آزمون را بدون توضیح انجام می‌دادند (جدول ۶).

به این ترتیب می‌توان دریافت که پس از آموزش، درک دانش آموزان نسبت به رمزگرایی افزایش یافته است.

جدول ۶: درصد رمزگرایی و بازپیداوری ساختههای ضرب‌آهنگی

گروه	وهله	سن	عدم درک		با توضیح		رمزگرایی	
			باز	عدم	باز	عدم	بی توضیح	عدم
آزمایش	پیش آزمون	۶	۰	۸۳/۳	۱۶۷	۰	۰	۰
		۷	۰	۰	۶۲/۵	۰	۳۷/۵	۰
		۸-۹	۰	۰	۹/۱	۰	۹۰/۹	۰
	پس آزمون	۱۰-۱۱	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰
		۶	۰	۳۳/۳	۵۰	۰	۱۶۷	۰
		۷	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰
کنترل	پیش آزمون	۸-۹	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰
		۱۰-۱۱	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰
		۶	۰	۰	۵۰	۰	۵۰	۰
	پس آزمون	۷	۰	۰	۸۷	۰	۱۲/۵	۰
		۸-۹	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰
		۱۰-۱۱	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰

در گروه کنترل، ۵۰٪ آزمودنیهای ۶ساله در ۹۰/۹٪ آزمودنیهای ۸-۹ ساله گروه آزمایشی در پیش آزمون "بدون توضیح" و ۵۰٪ از آنان "با توضیح" قادر به بازپیداوری ضرب‌آهنگها بودند. درحالی که در پس آزمون ۶۶۷٪ "بدون توضیح" و ۳۳/۳٪ با توضیح قادر به بازپیداوری رمزها بودند.

۳۷/۵٪ دانش آموزان ۷ساله گروه آزمایشی در پیش آزمون "بدون توضیح" آزمون را درک کرده بودند و ۶۲/۵٪ نیاز به توضیح داشتند. کلیه این دانش آموزان در پس آزمون "بدون توضیح" قادر به بازپیداوری رمزها بودند.

نتایج نشان می‌دهند که آزمودنیهای ۷ساله گروه کنترل ۱۲/۵٪ "بدون توضیح" و ۸۷/۵٪ "با توضیح" هیچ تغییری در پس آزمون نداشتند.

۹۰/۹٪ آزمودنیهای ۸-۹ ساله گروه آزمایشی در پیش آزمون بدون توضیح رمزها را درک کردند و فقط ۹/۱٪ نیاز به توضیح داشتند. ۱۰۰٪ کودکان این گروه در پس آزمون "بدون توضیح" قادر به بازپیداوری رمزها بودند.

کلیه آزمودنیها گروه ۸-۹ ساله و گروه ۱۰-۱۱ ساله کنترل در پیش آزمون قادر به اجرای آزمون بدون توضیح بودند.

کلیه آزمودنیهای ۱۰-۱۱ساله گروه آزمایشی در پیش آزمون، رمزها را بدون توضیح بازپدید آورده بودند.

بدین ترتیب نتایج کودکان ۶ ساله هر دو گروه پس از سه ماه در رمزگرایی افزایش یافته است.

درحالی که در دانش آموزان ۷ساله، گروه آزمایش بیش از گروه کنترل پیشرفت کرده‌اند. افزون بر این از آنجا که هر دو گروه آزمایشی و کنترل در گروه سنی ۸-۹ سالگی در بازپیداوری بدون توضیح به ۱۰۰٪ موفقیت دست یافته‌اند (اثر سقف^۱) امکان مقایسه دو گروه وجود ندارد.

جدول ۷: نتایج آزمون فریدمن برای مقایسه بازپدید آوری ساختهای ضرب‌آهنگی دیداری

سطح معناداری	درجه آزادی	مجدور کای	میانگین رتبه ها				فراوانی	سن
			کنترل		آزمایش			
			پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون		
-	-	-	-	-	-	-	۶	۶
۰/۰۱۶	۳	۱۰/۳۶۰	۲/۳۸	۳/۵۶	۱/۵۶	۲/۵۰	۸	۷
۰/۰۰۰	۳	۲۰/۰۴۳	۲/۲۳	۳/۰۵	۱/۳۲	۳/۴۱	۱۱	۸-۹
۰/۰۰۱	۳	۱۶/۱۵۲	۲/۶۵	۳/۰۳	۱/۵۰	۲/۸۲	۱۷	۱۰-۱۱

است. بر مبنای معنادار بودن مجدورکای مشاهده شده آیا می‌توان با اطمینان تفاوت‌های معنادار را به تأثیر آموزش موسیقی در این سن نسبت داد؟ برای پاسخ به این سوال تفاضل تعداد شکستها در بازپیداوری ساختهای دیداری محاسبه شد و این تفاضل با استفاده از آزمون ویلکاسون بین دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت (جدول ۸).

نتایج حاصل از بررسی چگونگی بازپیداوری ساختهای ضرب‌آهنگی دیداری در جدول ۷ آمده است.

بررسی این جدول نشان می‌دهد تعداد شکستها در بازپیداوری ساختهای ضرب‌آهنگی دیداری در هر دو گروه و در همه سنین به استثنای دانش‌آموزان گروه ۶ سال که به درک رمزگرایی نرسیده و قادر به بازپیداوری نبوده‌اند در پس آزمون کاهش یافته

جدول ۸: نتایج آزمون ویلکاسون برای مقایسه بازپیداوری ساختهای ضرب‌آهنگی دیداری

سطح معناداری	z	مجموع رتبه ها		سن
		منفی	مثبت	
-	-	-	-	۶
۰/۳۵۹	-۰/۹۱۷	۲۴/۵	۱۱/۵	۷
۰/۲۱۸	-۱/۲۳۳	۱۵/۵	۳۹/۵	۸-۹
۰/۰۳۷	-۲/۰۹۱	۱۶	۷۵	۱۰-۱۱

تعداد شکستها در بازپیداوری ساختهای پیش آزمون و پس آزمون فقط در گروه ۱۰-۱۱ سال معنادار است.

نتایج منعکس شده در جدول ۸ نشان می‌دهد که تفاوت گروههای آزمایش و کنترل، از نظر تفاضل

بودند هشیارانه‌تر سود می‌جستند و با نظمی درونی سرعت خود را تنظیم می‌کردند. اگرچه سفر مقایسه‌ای با افراد غیرحرفه‌ای انجام نداد اما بر اساس یافته‌های وی می‌توان این فرض را بنا کرد که آزمودنی‌های بررسی حاضر فرصت کوتاهی را در کلاسهای موسیقی آموزش دیده بودند و برای رسیدن به مهارت مورد نظر این زمان کافی نبوده است. این درحالی است که روند **نظم‌دهی** در گروه‌های سنی آزمایشی این پژوهش به‌طور منظم رو به افزایش بوده و در مقایسه با گروه کنترل افزایش بیشتری را نشان داده است. اگرچه می‌توان در هر دو گروه، عامل تحول یافتگی را در منظم شدن ضربه‌های ارتجالی مشاهده کرد که این خود تأییدی بر نتایج استامباک مبنی بر منظم‌تر شدن ضربه‌ها پس از ۸ سالگی است اما مطالعه حاضر نشان می‌دهد که آموزش موسیقی نظم بیشتری را در ضربه‌های ارتجالی گروه آزمایش ایجاد کرده است. به نظر می‌رسد این پیشرفت ناشی از نوع آموزشی است که در آن صورت‌بندی ضرب‌آهنگی به کمک دست زدن، پا کوبیدن، رژه رفتن و بالاخره استفاده از ابزار آلات کوبه‌ای به شکل بسیار ابتدایی و ساده ولی دقیق و پایه‌ای آموخته می‌شود (کاردر، ۱۹۹۰). همخوان با نتایج به دست آمده می‌توان به نتایج آموزشی دالکروز در استفاده از حرکت‌های موزون در ایجاد حس ضرب‌آهنگی منظم اشاره کرد. از نظر دالکروز آموزش حرکت‌های ضرب‌آهنگی در نهایت به کودکان توانایی دریافت، درونی کردن و برونی کردن و استمرار ضربه‌های مداوم و الگوهایی ضرب‌آهنگی را می‌دهد (بچمن، ۱۹۹۱).

یافته‌ها بیانگر آن است که آموزش موسیقی در بازپدیدآوری ساخت‌های ضرب‌آهنگی شنیداری تأثیر

بنابراین تفاوت‌های به‌دست آمده بر مبنای آزمون فریدمن در سنین ۷ تا ۹ سال را نمی‌توان ناشی از آموزش موسیقی دانست و با توجه به همسویی تغییرات گروه‌های آزمایش و کنترل از پیش آزمون تا پس آزمون، می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت‌های مذکور در این سنین ناشی از تحول است. اما در گروه ۱۱-۱۰ سال تفاوت‌های مشاهده شده می‌تواند متأثر از آموزش موسیقی باشد.

بحث و تفسیر

در تحلیل یافته‌های سؤال اول می‌توان عدم معنادار بودن کاهش سرعت ضربه‌های ارتجالی گروه آزمایشی در مقایسه با گروه کنترل را ناشی از دو عامل سن و مدت آموزش دانست* و ناپایداریها و تفاوت‌های موجود در روند سرعت ضربه‌ها در دو گروه این پژوهش را می‌توان حاصل همان عامل تحولی و تفاوت‌های فردی تلقی کرد که استامباک (۱۹۵۱) در نتایج خود بدان اشاره می‌کند (دادستان، ۱۳۷۹). این مؤلف بر این باور است که تا قبل از ده سالگی عامل سن بر سرعت نواختن ضربه‌های ارتجالی غلبه داشته و تفاوت‌های فردی بیسن کودکان را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. افزون بر این، از سن ۱۲ سالگی به بعد سرعت ارتجالی ضرب‌آهنگ در وهله‌های مختلف آزمایش تغییر نمی‌کند و نتایج آزمودنی‌ها در طیفی که از مدت زمان‌های کوتاه تا طولانی گسترده است پراکنده‌اند. بنابراین بعد از ۱۲ سالگی است که سرعت ارتجالی ضرب‌آهنگ به صورت یک ویژگی فردی در می‌آید. مطالعه سفر (۱۹۸۱) در مورد افرادی که به طور حرفه‌ای موسیقی می‌نوازند حاکی از آن بود که در طول اجرای قطعات موسیقی سرعت و زمان‌بندی ضربه‌ها حفظ شده بودند. این گروه از آنچه فرا گرفته

* با توجه به محدودیت در پژوهشهایی که در زمینه موضوع مطالعه حاضر انجام شده‌اند نتایج به دست آمده با معدودی از مطالعه‌های نزدیک به موضوع مقایسه شده است.

ترسیم نته‌ها و بسیاری از دیگر علائم موسیقایی را که کودکان در نواختن یک قطعه بدان نیاز دارند نوعی رمز بدانیم در جلسات آموزشی موسیقی ارف بخش قابل ملاحظه‌ای از آموزش صرف رمزگرایی این علائم با استفاده از حرکتها، بازیها و ترسیمها می‌شود. بدین ترتیب تأثیر این نوع آموزش در غنی ساختن مهارت‌های رمزگرایی و بازپدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی در کودکی که به توانمندیهای ذهنی لازم رسیده است، بدیهی به نظر می‌رسد.

آخرین بخش از تحلیل یافته‌ها حاکی از آن است که فقط کودکان ۱۱-۱۰ سال گروه آزمایش تحت تأثیر موسیقی در بازپدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی دیداری پیشرفت معناداری کردند. نتایج به دست آمده همخوان با نتایج پژوهشهای دیگر (مانند گروهی از تحقیقات رین بو و اون ۱۹۷۹؛ میلر، ۱۹۸۶؛ موگ، ۱۹۸۱؛ پیکا، ۲۰۰۰)، حاکی از آن است که آموزش موسیقی زمانی مؤثر است که در راستای تحول باشد. افزون بر این، تغییر مشاهده شده را می‌توان به ماهیت تکلیف و میزان توانمندیهای به دست آمده از طریق آموزش نسبت داد. تأکید بر تکالیفی مانند کشف ضرب‌آهنگها، شناسایی نته‌ها و نت خوانی و بداهه نوازی که معمولاً در سالهای بالاتر کلاسهای آموزشی ارف ارائه می‌شوند می‌تواند عاملی در توانمندشدن دانش‌آموزان موسیقی این گروه سنی در درک رمزهای دیداری باشد. اما پاسخ به این سؤال که چرا چنین مهارتی برخلاف نتایج آموزشی ارف در این مطالعه با تأخیر صورت گرفته است، نیازمند واریسی چگونگی اجرای اصول ارف در کلاسهای آموزشی در ایران است. چه، تاریخچه آموزش موسیقی کودک نه تنها در ایران بلکه در سراسر جهان نیز نشان می‌دهد که آموزش موسیقی به شکل حرفه‌ای کمتر در سالهای پیش دبستانی ارائه می‌شود و این درحالی است که میزان قابل توجهی از پیشرفت در مفاهیم و مهارت‌های موسیقایی در سالهای اولیه رخ

معنادار نداشته است. در وهله نخست می‌توان احتمال تحولی بودن درک ضرب‌آهنگ را که با نتایج استامباک و برخی مطالعات نزدیک به سؤال مورد بررسی مانند فلدر، ۱۹۶۴؛ ایمرتی، ۱۹۶۹؛ اسلوبودا، ۱۹۹۹ همسویی دارد در مد نظر قرار داد. تفسیر دیگر، به تعریف انواع مختلف ضرب‌آهنگها باز می‌گردد. از این زاویه عدم معناداری در کاهش خطاهای دو گروه می‌تواند حاصل یک نتیجه‌گیری کمی باشد. به بیانی دیگر، چنانچه آزمون مورد استفاده امکان تحلیل فراتر را در اختیار قرار می‌داد، تأکید بر تمایز مشهود در نحوه بازپدیدآوری آزمودنیهای گروه آزمایش توسط آزمونگر، امکانپذیر بود. در نتیجه این فرض نیز وجود دارد که پاسخ گروه آزمایش با حفظ ضرب‌آهنگ موسیقایی همراه بوده درحالی که گروه کنترل ساختهای ضرب‌آهنگی را به صورت متناوب بازپدیدآوری کرده‌اند. در همخوانی نتایج به دست آمده می‌توان به تحقیق اسمیت (۱۹۸۳) در نوع بازپدیدآوری ضرب‌آهنگی اشاره داشت و در پاسخ به این سؤال تکیه بر نتایج کمی را ناکافی دانست و نتیجه‌گیری در زمینه اثربخشی آموزش موسیقی ارف در ساخت‌دهی ضرب‌آهنگی شنیداری را بدون ارزیابی کیفی نپذیرفت.

به نظر می‌رسد اثربخشی موسیقی ارف در بهبود رمزگرایی و بازپدیدآوری ساختهای ضرب‌آهنگی به طور منطقی در حول تغییرات ایجاد شده در کودکان ۶ تا ۹ ساله صورت می‌گیرد چرا که این تغییرات در سنین بالاتر بی‌نیاز از آموزش و ناشی از عامل تحول در کودکان است. صرف نظر از تغییراتی که در کودکان ۶ ساله هردو گروه به واسطه تحول به وجود آمده است و محدودیتی که به لحاظ آماری امکان مقایسه پیشرفت کودکان ۹-۸ ساله را نمی‌دهد، اثربخشی موسیقی در درک رمزگرایی کودکان ۷ ساله مشهود است. چنانچه عناصر موسیقایی مانند نامگذاری نته‌ها، ارزش‌گذاری زمانی هریک از آنها، استفاده از رنگها و

کرد. به عبارت دیگر شاید بتوان گفت که این آزمون در تمایز ضرب‌آهنگ موسیقیایی از غیرموسیقیایی راهبردی ارائه نمی‌دهد. اگرچه این محدودیت به ماهیت آزمون باز نمی‌گردد اما ضرورت استفاده از راهبردهای مکمل در پژوهشهای بعدی را مطرح می‌کند. لازم به یادآوری است که در تاریخچه استفاده از آزمون مهارتهای موسیقیایی هرگز آزمونی مانند آزمونهای مهارتهای ریاضی یا خواندن ابداع نشده است. به نظر می‌رسد که این امر از عدم تمایل مربیان موسیقی به کاربرد این گونه ابزار ناشی شده باشد؛ مربیانی که همواره در صحت نتایج برگرفته شده از این ابزارها در تصمیم‌گیریهای آموزشی خود دچار تردید بوده‌اند (اسلوبودا، ۱۹۸۴). در آخرین تحلیل می‌توان گفت که مطالعه در حیطه موسیقی به‌خصوص موسیقی کودک نیازمند چشم‌اندازی وسیعتر و به‌کار بستن ابزاری متناسبت‌تر است.

منابع

دادستان، پ. (۱۳۷۹). اختلالات زبان: روشهای تشخیص و بازپروری (روانشناسی مرضی تحولی ۳). تهران: سمت.

زاده محمدی، ع. (۱۳۷۹). مقدمه ای بر آموزش موسیقی کودکان. تهران: کارگاه نشر.

Bachmann, M. L. (1991). *Dalcroze today*. Oxford: Basil Blackwell.

Brayant, p., & Bradley, L. (1979). *Children's reading problems*. Oxford: Basil Blackwell.

Brayant, p., & Bradley, L. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal connexion. *Nature*. 301: 419.

Carder, P. (1990). *The eclectic curriculum in American music education*. Menc. Reston VA.

Douglas, SH., & Willits, P. (1994). Music to cognitive achievement in children. *Journal of Research in Reading*. 17, 99-107.

می‌دهد (پرت، ۱۹۹۷). به نظر می‌رسد موسیقی کودک در کشور ما در به عمل درآوردن اصول نظری ارف از ساده‌ترین عناصر مانند مهیا کردن فضا و محتوای آموزشی تا دستیابی به هدف اصلی آن یعنی ایجاد حساسیت موسیقیایی، دچار محدودیت است؛ هدفی که به باور ابداع‌کنندگان موسیقی کودک با هشیار کردن کل ارگانیزم نسبت به موسیقی به وجود می‌آید و آموزشهای ضرب‌آهنگی نقطه آغازین آن است و یکی از مهم‌ترین محدودیتهای آن، فاصله موجود بین موسیقی کودک ایرانی با موسیقی محلی است. چه، از نظر ارف، موسیقی کودک باید برخاسته از فرهنگ او باشد و پیوندی عمیق با آن برقرار کند (کاردر، ۱۹۹۰). یافته‌های پژوهشگران بیانگر آن است که بسیاری از کودکان ۸ ساله نمایشهای غیرفعال آوازه‌ها را که موجب توانایی بازپدیدآوری درست ضرب‌آهنگی و توالی نتهای می‌شود از فرهنگ خود می‌گیرند. این کودکان با گسترش هشیاریهای خود نسبت به ساختها و سبکهای موسیقی فرهنگشان، به ایجاد تمایز بین صداها و هماهنگی از ناهماهنگی دست می‌یابند و همچنین با دریافت حس جهت‌یابی و یا محدوده‌های موزون^۱ به کشف تشابهات سطوح بالای سبک می‌رسند (اسلوبودا، ۱۹۹۹). گروز (۱۹۶۹) نیز در تفسیر یافته‌های خود در زمینه آموزشهای ضرب‌آهنگی و ارتباط آن با همزمانی واکنشهای حرکتی، معنادار نبودن اثر آموزش را در گروههای آزمایشی خود ناشی عدم اثر بخشی آموزش ضرب‌آهنگ نمی‌داند بلکه بر این اعتقاد است که به جای تعمیم دادن این یافته‌ها به تمام کودکان باید نوع آموزش ضرب‌آهنگ را تغییر داد.

به نظر می‌رسد دزکنار محدودیتهایی نظیر تعداد نمونه، مطالعه یک جنس و زمان در نظر گرفته شده (سه ماه) برای نتیجه‌گیری از آموزش باید به میزان همخوانی آزمون استامباک با نوع آموزش نیز اشاره

Education, 31, (2), 133-145.

Rowan. (1982). *Learning through movement*. New York: Teachers College.

Routh, D. K., & Fox, B. (1983). Reading disability, phonemic analysis and diaphoretic spelling: A follow up study. *Journal of Clinical Child Psychology*, 12, 28-32.

Rauscher, F. H., Shaw, G., & Ky, K. N. (1993). Music and spatial task performance. *Nature*, 365:611.

Rauscher, F. H., Shaw, G. L., & Ky, K. N. (1995). Listening to Mozart enhances spatial – temporal reasoning: Towards a neurophysiological basis. *Neuroscience Letters*, 185, 44-47.

Seashore .E. C. (1967). *Psychology of music*. London: Dover Publication.

Shaffer. H. (1981). Performance of Chopin. Bach. Bartok: Studies in motor programming. *Cognitive Psychology*, 13, 326-76

Shutter-Dyson, R., & Gabriel, C. (1981). *The psychology of musical ability*. London: Methuen.

Sloboda, J. A. (1984). Review of Wing and seashore tests. In H. Goldstein & P. Levy, *Test in education: Book of critical reviews*. London: Academic Press.

Sloboda, J. A. (1999). *The musical mind: The cognitive psychology of music*. London: Oxford Since Publication.

Smith, J. (1983). Reproduction and representation of musical rhythms: The effects of musical skill. In D.Rogers & J.A. Sloboda (Eds.), *Acquisition of symbolic skills.*, New York: Plenum.

Weinberger, N.M. & McKenna, T.M. (1988). Senility of single neurons in auditory cortex to contour: Toward a neurophysiology of music perception. *Music Perception*, 5, 355-390.

Wohwill, J. F. (1981). Music and Piaget: Spinning slender thread. Paper presented at a meeting of the American Psychological Assosiation. In J. A. Sloboda, *The musical mind: The cognitive psychology of music*. London: Oxford Since Publication.

Grazino, P., Peterson, M. & Shaw, G. L. (1999). Enhance learning of proportional math through music training and special-temporal reasoning. *Neurological Research*, 21, 139-152.

Groves, W. C. (1969). Rhythmic and its relationship to the synchronization of motor – rhythmic responses. *Journal of Research in Music Education*, 7(4), 408-415.

Imberty, M. (1969). *L' acquisition des structures tonales chez l' enfant*. Paris: Klincksieck.

Lamb, S. J., & Gregory, A. H. (1993). The relationship between music and reading in beginning reader's. *Educational Psychology*, 13, 19-26

Miller, L. B. (1986). A description of children's musical behaviors: *Naturalistic Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 87, 1-16.

Moog, H. (1976). The development of musical experience in children of preschool age. *Psychology of Music*, 4 (2), 38-45.

Orsmond, G.I., & Miller. L, k. (1999). Cognitive, musical environmental children correlates environmental of early music instruction. *Psychology of Music*, 27, 1837.

Pflederer, M. (1964). The responses of children to musical tasks embodying Piaget's principal of conservation. *Journal of Research in Music Education*, 12(4), 251-68.

Pica, R. (2000). *Experiences in movement with music, activities and theory*. Canada Delmar Publication.

Pratt, D. (1997). Musical development of the young child: Pitch, melody and rhythm. *Music Education for Yong Children*. [www. childrensmusic. org](http://www.childrensmusic.org).

Rainbow, E., & Owen, D. (1979). A progress report on a three – year investigation of the rhythmic abilities of pre-school aged children. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 59, 84-86

Ramsey, J. H. (1983). The effect of age, singing ability, and instrumental experiences on preschool children's melodic perception. *Journal of Research in Music*