DOI: 10.22034/jaco.2021.300931.1213

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز تحت عنوان :
A Critical Review and Analysis on the Structure and Content of the Article Entitled: Formation of Space as a Result of Conceptual Alignment of Music-Math and Architecture" Case study: The entrance and Dome Shaped Roof of Sheikh Lotfollah Mosque Isfahan
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

مقالهٔ پژوهشی

نگاه و نقدی ساختاری و محتوایی به مقالهٔ «شکل‌گیری فضا در اثر پیوند مفهومی «موسیقی – ریاضی» و معماری

(مطالعهٔ موردی: جلوخان و آسمانه گنبدخانه مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان)»

علی بکان*

کارشناس ارشد پژوهش هنر، استاد موسیقی، دانشگاه صدا و سیما، تهران، ایران.

تاریخ دریافت : ۱۴۰۰/۰۳/۳۱ تاریخ پذیرش : ۱۴۰۰/۰۶/۰۲ تاریخ انتشار : ۱۴۰۰/۰۷/۱۴

چکیده

بشر هنر را پدید آورد تا ابزاری باشد برای ابراز احساس و انتقال آن به دیگران. در این بین طبق نظریه و دیدگاه فیلسوفان، زیبایی‌شناسی و رسیدن به امر زیبا همواره دغدغهٔ انسان خردمند بوده است، اینکه چطور زیبا بیندیشد و زیبایی‌ها را ببیند و آن را با استفاده از تکنیک و خلاقیت، بازآفرینی کند. هنرهای تجسمی و معماری، گونه‌ای از بازنمایی تصورات انسان در آفرینش هنری بود و در کنار آنها تنها پدیدهٔ انتزاعی و تجریدی هنر موسیقی بود که فارغ از عدم وجود جنبه‌های بصری و درک و دریافت اولیه، به پدیده‌ای رازگونه مبدل شد که درک و دریافت مختصات آن، نیاز به دانش و بینش ثانویه دارد. اگرچه موسیقی به لحاظ مختصات ساختاری، شاید در ظاهر، قابل انطباق با هر پدیده‌ای که در ساختار آن مهندسی و چینش وجود دارد، باشد ولی چنانچه اندکی ژرف‌تر بنگریم متوجه خواهیم شد که این دو هم‌جنس و هم‌سنخ نیستند. در این گفتار به تجزیه و تحلیل و نقد ساختاری و محتوایی یکی از مقالات بین‌رشته‌ای معماری و موسیقی، پرداخته خواهد شد که سعی دارد با هم‌پوشانی مصادیق، مختصات این دو هنر را در کنار یکدیگر قرار داده و در نتیجه، صورت و معنا را به یکدیگر الصاق کند و در این مسیر، جنبهٔ احساسی به مستندات علمی و پژوهشی غلبه یافته و وجود خطاهای فاحش در تبیین مبانی نظری و طریقهٔ اثبات انطباق آنها، از اعتبار و منزلت مقاله کاسته است.

واژگان کلیدی: *نقد، موسیقی، معماری، موتیف، دستگاه، تزیین، ماهور، شور.*

مقدمه

چندی است که درباره موسیقی و نسبت این هنر با دیگر هنرهای تجسمی، فعالیت‌هایی، آغاز گشته و پژوهشگرانی در حوزه معماری و دیگر هنرها سعی دارند، که تناسبات این هنر با دیگر هنرها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و البته به نتایجی هم رسیده اند، ولی فارغ از نتیجه، در اکثر این مقالات، اشکالات متعددی در خصوص توضیحات و تعاریف به چشم می‌خورد که قابل تأمل است. این‌که نقاشی، معماری و حتی مجسمه‌سازی با موسیقی در تاریخ هنر، چگونه با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند موضوعی است که خود قابل تأمل و بررسی دقیق است. سابقه قابل استناد در حوزه مقوله بین رشته ای موسیقی و نقاشی به اوایل قرن بیستم بر می‌گردد و از نمونه‌های ارتباط این هنرها با یکدیگر می‌توان به مواردی اشاره نمود. در اواخر سده نوزدهم میلادی و اوایل قرن بیستم ،کلود آشیل دبوسی[1] آهنگساز فرانسوی و مبدع سبک امپرسیونیسم[2] در موسیقی، در ارتباط با تأثیرپذیری از یکی از نقاشی‌های، کلود مونه، به نام «طلوع آفتاب»، سخن به میان می‌آورد و سبک جدید خود را با الهام از رنگ‌ها و ترکیب آن درنقاشی مونه، دست‌مایه آثار موسیقی خود قرار می‌دهد و سبک امپرسیونیست در موسیقی را پایه‌گذاری می‌نماید، و با ابداع گام تمام پرده و چینش آکوردها و هارمونی جدید، ذائقه‌ای تازه را در فرهنگ موسیقی، می‌آفرینند که بسیاری از موسیقیدانان پس از او مثل: موریس راول و گابریل فوره و همچنین اریک ساتی، ادامه‌دهندگان راه او می‌شوند و آثار متنوعی را به گنجینه میراث شنیداری جهانیان، هدیه می‌کنند (هولدر، گراوت، پالیسکا، وی کلاود، ۱۳۹۵، ۱۰۳۸). در حقیقت موسیقی دبوسی، بر خلاف غالب‌های موسیقی رمانتیک، به جای بیان احساس‌های حس شده یا روایت یک داستان، در پی برانگیختن

* ali.bakan@ut.ac.ir، ۰۹۱۲۱۷۹۱۶۰۰

حال و هوا، فضا، یا صحنه ای مشخص است، هم چون شعرهای سمبلیستی (همان، ۱۰۳۲). یا تأثیرپذیری فرانس لیست از یک نقاشی، اثر: ویلهلم فان کول باخ با عنوان«نبرد خونین هون‌ها» و ساخت یک پوئم سمفنیک بر اساس آن (پوئم سمفنیک، بریتانیکا) و نیز منظومه سمفنیک ، سرگئی راخمانینف، آهنگساز پست رمانتیک قرن بیستم که در مواجهه با اثر نقاشی جزیره مردگان، توسط آرنولد باکلین کشیده شده بود (همان، بریتانیکا)، خود گواه این موضوع است که هنرمندان رشته‌های مختلف هنری در تعامل با یکدیگر و آثار خود، سعی در بازنمایی این آثار تجسمی با زبان موسیقی شده‌اند و یا بالعکس، که شنیدن آن نیز خالی از لطف نخواهد بود. این همان تأویل و تفسیر یک هنرمند در مواجهه با یک اثر هنری تجسمی است که موسیقیدان را تحت تاثیر خود قرار داده و او را وادار به کنشگری و آفرینش یک اثر موسیقایی کرده که راوی آن روایت نقاشی است، ولی با واژگان موسیقی. این همان تأثیر هرمنوتیک هنری است. همه این کنش و واکنش، در تعامل هنرمند با یک اثر هنری، شکل می‌گیرد که در بستری انتزاعی، به صورت و معنا، تبدیل می‌گردد و می‌توان از آن تفاسیر متعددی نمود که همگی نسبی هستند و نه مطلق.

نمونه قابل استناد دیگر، مجموعه نظریات واسیلی کاندینسکی[۳]، هنرمند نقاش نوگرای اکسپرسیونیست یا پسا امپرسیون مدرن روسی است که برای نقاشی‌ها و طرح‌های معماری خود توصیفات موسیقایی نوشته که مورد توجه هنرمندان هنر مفهومی نیز قرار گرفته است، ولی اینها نظریات شخصی اوست و او هیچگاه از آنها، به عنوان امر مطلق و دارای رویکرد علمی، سخنی به میان نیاورده است(واسیلی کاندینسکی، بریتانیکا).

آیا این‌گونه موضوعات در حوزه علم هرمنوتیک[۴] قرار می‌گیرد که پرسش از ذات و ماهیت تفسیر و تحلیل و بررسی مسائل آن، می‌تواند حوزه‌های نقد فرهنگی ، هنری، سیاسی، اجتماعی، تاریخی، فلسفی و یا حتی دینی و عرفانی را شفاف کرده ، به توسعه دانش و فهم و ارتقاء و تکامل معرفت‌های انسانی بیانجامد؟ آیا این‌گونه انطباق، روشی است برای بیشتر شناختن هنر موسیقی و معماری و یا اینکه، بدون تسلط به مبانی آن، بیشتر به گمراه کردن مخاطب کمک می‌کند؟

به قول مرحوم دکتر نوروزی طلب استاد فقید دانشگاه تهران: علم هرمنوتیک، بنیان تمام دانش‌هایی است که با فهم پدیده‌ها سروکار دارد و عرصه فراگیر آن از ساختار وجودی آدمی، تا معرفت شناسی و هستی‌شناسی توسعه پیدا کرده است. جهان پیرامون ما بر اساس نحوه مشاهده آدمی تفسیر می‌شود و تفسیر، ماهیت مشاهده آدمی را متعین می‌کند، «من تو را می بینم یا ، تو به چشم من می‌آیی؟» . با شناخت دقیق از «صورت»، می‌توان به «معنا»، و از معنا به «تفسیر»، رسید و اینها با شناخت و تسلط بر ساختار و مبانی، میسر خواهد شد. از همین تفسیر می‌توانیم به این نتیجه برسیم، که این‌گونه توصیفات چقدر به فهم پدیدهای انتزاعی، مثل موسیقی کمک می‌کند و چقدر تفسیر یا تأویل ما، براساس مشاهدات، می‌تواند صحیح باشد، حال آنکه در مورد پدیده و امری سخن می‌گوییم که مختصات آن غیرقابل دیدن و فقط با شنیدن قابل درک است، که خود نیاز به فهم پدیده مورد نظر و تربیت شنوایی و شناخت عمیق از فرهنگ موسیقی دارد. در اینکه همه هنرها و علوم به نوعی با یکدیگر در ارتباط هستند شکی نیست ولی چگونه ارتباطی؟ این مهم است که، پژوهشگران، مبادی ورودی به این‌گونه موضوعات را شناسایی و به بحث ورود پیدا کنند و البته، با ارائه مستندات و پیشینه علمی قابل اتکا.

پیشینهٔ تحقیق

دربارهٔ ارتباط موضوع موسیقی با هنرهای تجسمی و موسیقی با معماری تعدادی مقاله نوشته و چاپ شده که اغلب آنها در کنفرانس‌های علمی و پژوهشی داخلی ارائه و در نشریهٔ این همایش‌ها چاپ شده که در ذیل آمده است:

- مقالهٔ «فلسفه و موسیقی» فیلیپ نمو و علی وکیلی (۱۳۸۸) در ماهنامه اطلاعات حکمت و معرفت، مقالهٔ «تأثیرات شنیداری موسیقی بر خلاقیت نقاشان مدرن با گرایش به ذهن‌گرایی» سیده ساناز آزادبخت و محمدرضا شریف‌زاده (۱۳۹۲)، مقاله «موسیقی و معماری»، سمیه امین‌زاده و وحدانه فولادی (۱۳۹۴)، مقاله«اشتراکات معماری و موسیقی، ابزاری مناسب برای خلق آثارمعماری و موسیقی» ، مهشید جمشیدی و محبوبه جمشیدی (۱۳۹۲)، مقاله «مقایسه تطبیقی مفهوم حرکت در معماری و موسیقی» ندا سلیمی فرد و محمدرضا پاک دل (۱۳۹۵)، مقاله «تعامل موسیقی و معماری و نمونه های موردی خانه و موسیقی در ایران و جهان»، محمد امیدوار و فریبرز دولت آبادی (۱۳۹۷)، مقاله «تعامل موسیقی و معماری سنتی، از منظر معماری در ساخت باغ‌های ایرانی و معماری دانش بنیان»، نیلوفر فقیری، راضیه لبیب زاده، محمدرضا خاکبان و مینا کبودرآهنگی(۱۳۹۶)،«بررسی تأثیر موسیقی و ریاضی در نقاشی های واسیلی کاندینسکی»، پایان نامه کارشناسی شیوا پرهام (۱۳۸۹).

در ارتباط با این مضمون، مقاله علمی پژوهشی با عنوان ارتباط موسیقی و معماری، تعدادی مقاله در برخی نشریات خارجی نیز یافت شد که در ذیل به عناوین آن اشاره شده است:

مقاله تحت عنوان «به دنبال ارتباطات مفید بین موسیقی و معماری باشید»[۵]، نوشتهٔ (Young, Bancroft & Sanderson, 1993)، مندرج در ژورنال موسیقی لئوناردو.

پایان‌نامه کارشناسی ارشد (Rachel J,2016)، دانشگاه ماساچوست امهرست، در سال ۲۰۱۶ که به خوبی نقطه اشتراک این دو هنر را بررسی و تحلیل نموده است و مطالعه آن می‌تواند برای دانشجویان دو رشته موسیقی و معماری، مفید باشد و مبادی

ورود به این بحث را مبتنی بر پژوهش دانشگاهی، تبیین نماید.
اکثر مقالات داخلی، دارای اشکال و فاقد ارجاع علمی در حوزهٔ موسیقی بوده و در نگارش آنها، حتی به عنوان مشاوره از نظریات یک موسیقی‌دان دانشگاهی، استفاده نشده است. این مقالات بیشتر حاوی نظرات شخصی و گاه اغراق‌شده دربارهٔ موسیقی و ارتباط آن با دیگر هنرهاست، بنابراین این گونه مقالات باید توسط متخصصین و اهل فن مطالعه و نقد شوند. با این وجود، مقاله‌ای در موضوع نقد فنی و ساختاری یافت نشد و این مقاله، اولین نوشته با موضوع نقد بین‌رشته‌ای موسیقی و معماری است.

روش تحقیق

در این مقاله سعی شده است که موضوع انطباق موسیقی و معماری تجزیه و تحلیل و اشکالاتِ نحوهٔ انطباق، با استدلال علمی و با آوردن مثال از متون علمی موسیقی، تبیین شود. در این راه، از روش کتابخانه‌ای و تحلیلی استفاده شده و این تحقیق سعی دارد به این سؤال اساسی پاسخ دهد که آیا اصولاً هنرهای تجسمی از نظر ساختاری و محتوایی با هنر موسیقی قابل انطباق هستند؟
در این خصوص، مقالهٔ پیش رو به نقد و تحلیل برخی از اشکالات، در یکی از مقالات علمی پژوهشی با عنوان «شکل‌گیری فضا در اثر پیوند مفهومی «موسیقی - ریاضی» و معماری (مطالعه موردی: جلوخان و آسمانه گنبدخانه مسجد شیخ لطف‌اله اصفهان)» دربارهٔ ارتباط میان هنر موسیقی ایرانی و معماری، می‌پردازد و امید است که در مسیر نقد، جنبهٔ انصاف را رعایت کرده و باعث روشنگری شود (تخمچیان، قره‌بگلو و نژاد ابراهیمی، ۱۳۹۶).

بحث و تحلیل

با نگاه دقیق به این مقاله و بررسی آن، به اشکالات بسیاری، برمی‌خوریم. با توجه به اینکه این مقاله رویکرد بین‌رشته‌ای داشته و با موسیقی و معماری ارتباط دارد و هم با موسیقی و هم معماری ارتباط دارد، باید به هردو زمینه نگاهی علمی داشته باشد، اما از نظرات اندیشمندان حوزهٔ موسیقی استفاده نکرده است.
مقالاتی از این دست اغلب با تعاریف نادرست از اصطلاحات و مبانی نظری و علمی موسیقی، نگاشته شده که نمونه‌های آن بسیار است. بعضی اصطلاحات مثل ریتم[۷] و سرعت[۸] در موسیقی در بسیاری از نوشتارها به جای یکدیگر استفاده شده و دیده و شنیده شده که مثلاً کارگردان تئاتر یا سینما، در صحبت‌ها یا نوشتار خود، می‌گوید: «ریتم این میزانسن را سریع‌تر باید اجرا کرد»، در صورتی که منظور او حتماً «سرعت» اجرای حرکات و گفتارها بوده و به غلط، اصطلاح ریتم را به کار برده است. این کاربردهای نابجا، در یک نوشتار پژوهشی، غیر قابل قبول و اصطلاحاً «غلط رایج» است. البته در مقالات علمی و پژوهشی، بروز چنین اشکالاتی به هیچ‌وجه قابل قبول نیست و از کیفیت علمی مقاله خواهد کاست. در این مقاله نگارندگان با ارجاع به منابع نامعتبر موسیقی، سعی دارند که بناهای معماری سنتی ایرانی را با دستگاه‌های موسیقی ایرانی و مختصات آنها انطباق دهند. اینکه علاقه‌مندان به حوزهٔ معماری و هنرهای دیگر به دنبال پیوست‌کردن هنر موسیقی به هنرهای تجسمی هستند اشکالی ندارد، ولی الزامات، ابزار و مختصات موسیقی به عنوان هنری که رویکردی کاملاً انتزاعی[۹]، تجریدی و منحصر به فرد دارد ممکن است با برخی ساختارها قابل انطباق باشد ولی در کل، چنین نیست. مثلاً موتیف[۱۰] یا انگاره در موسیقی با موتیف و مصالح معماری، از نظر ماهیت، کاملاً متفاوت هستند. اگرچه هر دو را با یک لفظ می‌شناسیم، ولی کارکرد هرکدام متفاوت است. این تعاریف گاه به اغراق و رؤیا تبدیل می‌شود و نگارندگان سعی می‌کنند در مواجهه با این هنرها ارتباطی عرفانی و ملکوتی میانشان برقرار کنند، مثلاً سی‌وسه‌پل اصفهان را به یک دستگاه موسیقی ایرانی نسبت می‌دهند یا مسجد شیخ لطف‌الله را با دستگاهی دیگر، منطبق می‌دانند. نمونهٔ این تطابق در هیچ‌کدام از رسالات کهن موسیقی مانند رسالهٔ «موسیقی‌الکبیر» فارابی یا «رسالهٔ شرفیه» نوشتهٔ صفی‌الدین ارموی و حتی بیرونی و ابن‌سینا که همگی از دانشمندان جامع‌الاطراف بوده‌اند و تحقیقات و پژوهش‌های بسیاری در باب موسیقی داشته‌اند، وجود نداشته و در رسالات موسیقی اروپایی نیز تاکنون بحثی از آن به میان نیامده است. در مبانی نظری و علمی همهٔ این هنرها، مختصاتی وجود دارد که با نسبت‌های ریاضی در ارتباط است. وقتی از دیرند[۱۱]، دیرش یا میرایی صوت صحبت می‌کنیم یک موضوع است و وقتی در مورد هارمونی[۱۲] یا هماهنگی و تناسب در چیدمان افقی و عمودی صحبت می‌کنیم، موضوعی دیگر. همان‌گونه که هنگامی که دربارهٔ رنگ در نقاشی و رنگ در موسیقی صحبت می‌کنیم ممکن است تشابهاتی در مبانی نظری و تعریف داشته باشند ولی ماهیت آنها با یکدیگر متفاوت است.
موضوع بسامد یا فرکانس[۱۳] در موسیقی و ارتباط آن با تونالیته[۱۴] و ایجاد رنگ‌های صوتی و اینکه کدام تونالیته از نظر احساسی گرم است و کدام سرد، کاملاً با تونالیته‌های رنگی با طول موج‌های متغیر، متفاوت است. شاید به لحاظ احساسی، مثلاً دیدن رنگ زرد یا قرمز، احساس گرما به ما بدهد و دیدن رنگ آبی احساس سرما، اما این مواجهه برای همهٔ افراد یکسان نبوده و نمی‌توان برای آن قاعدهٔ علمی قابل تعمیم تعریف کرد. در اینجا لازم است نمونه‌ای از دقت نظر دانشمندان و موسیقی‌دانان کهن ایران ذکر شود تا حساسیت موضوع صوت و موسیقی، در عرصهٔ علمی و تحقیقی در آن ایام، بیشتر نمایان گردد.
به نقل از صفی‌الدین ارموی، در رسالهٔ شرفیه، ابونصر فارابی در مورد ایجاد صوت در رسالهٔ موسیقی‌الکبیر می‌گوید: «برخی اجسام چنان‌اند که در مقابل فشار جسمی دیگر مقاومتی ندارند

و به آن تن در می‌دهند. از این قرار که یا بر اثر فشار در خود فرو می‌روند مانند اجسام جامد نرم مثل پنبه، یا راه را برای جسم خارجی باز می‌کنند که مانند اجسام مایع و یا بدون هیچ مقاومتی در جهت حرکت جسم فشاردهنده، به حرکت در می‌آیند، در چنین حالاتی از هیچ یک از این اجسام صوتی حاصل نمی‌شود» (ارموی، ۱۳۸۵، ۳).

چنانچه مشاهده می‌شود در حدود سال ۶۶۶ هجری قمری در رسالهٔ شرفیهٔ صفی‌الدین ارموی، تعاریف موسیقی بسیار دقیق و علمی از زبان فارابی نقل شده و نگارنده در باب موسیقی و مختصات عددی و کمّی به هیچ وجه رویکردِ حسی ندارد یا به بیان احساسات خود نمی‌پردازد و موضوع کاملاً علمی، محاسباتی، تحلیلی و مقایسه‌ای است و تا رسیدن به نتیجه، معادلات و محاسبات را ادامه می‌دهد.

دراین‌باره نظرات فلاسفهٔ مختلف با دیدگاه‌هایی متفاوت به موسیقی و گاه نظرات متضاد، ما را به این نکته آگاه می‌کند که موسیقی امری است بسیار پیچیده که به راحتی نمی‌توان در مورد آن سخن گفت و ورود به بحث پیرامون این هنر، نیازمند شناخت دقیق و علمی این هنر است و نباید با سخنان سطحی و برداشت‌ها و تفاسیر شخصی، در آن مغلطه و سفسطه کرد.

برای نمونه، بزرگان فلسفه همچون افلاطون نیز در رسالهٔ «جمهور»، نقلی دارد بر موسیقی مدال که: الحان «لیدیایی[۱۵] و ایونایی[۱۶]» باید ممنوع شوند چون به ترتیب بیانگر اندوه و آسودگی‌خاطر هستند ، تنها الحان « دوریانی[۱۷] و فریژیانی[۱۸]» باید مجاز باشند زیرا بیانگر شجاعت و میانه‌روی هستند (افلاطون، ۱۳۹۶). که البته این نظریه بین موسیقیدانان خیلی کاربرد ندارد و مقبول نیست و در سخنان خود به تفصیل در مورد نقش و کارکرد موسیقی به عنوان یک فن یا تخنه یا همان تکنیک و آمیختن آن به ذوق و حس آفریننده و اجرا کننده، سخن گفته و هویت و ماهیت آن را هم به عنوان یک هنر تأثیرگذار و برانگیزاننده و هم به عنوان یک علم که منشعب از ریاضیات و هندسه است، برشمرده است (همان،۳۹۷).

حال چگونه است که در مقاله‌ای علمی، چنین احساسی و رؤیاگونه، به اظهار نظر و بیان مسئله، پرداخته می‌شود و هنرِ موسیقی و معماری را که یکی کاملاً تجسمی و دیگری کاملاً انتزاعی و غیر تجسمی است، در کنار یکدیگر قرار داده و مختصات ساختاری‌شان را بر یکدیگر منطبق می‌کنند؟

بحث

پس از این مقدمه نسبتاً طولانی، به بررسی مقاله می‌پردازیم و بخشی از آن را سطربه‌سطر از منظر علمی تجزیه و تحلیل می‌کنیم. در دسته‌بندی هنرها طبق یک عرف و سنت دیرینه، هنرهای تجسمی مثل نقاشی، مجسمه‌سازی، عکاسی، معماری را که قائم به اختصاص سطح و حجم و قابل تجسم هستند، در یک گروه دسته‌بندی می‌کنند که هنر موسیقی در آن راهی ندارد، چرا که موسیقی حاصل بروز یک حالت انتزاعی در ذهن و بروز آن با چینش اصوات است که قابلیت تجسم نداشته و فقط در مواجهه با آن، می‌توان آن را حس کرده و از تأثیر آن منتفع شد. این احساس در بعضی مواقع تداعی حزن و اندوه و انقباض و در بعضی موارد نیز به شادی و فرح‌بخشی و انبساط منجر می‌شود. همچنین در بسیاری از آثار موسیقی کلاسیک می‌توان احساساتی نظیر دلیری، رشادت، ایثار و ازخودگذشتگی و در بعضی موارد نیز تغزل و عشق را از موسیقی استنباط نمود که البته این تأثرات نسبی هستند و ممکن است تأثیر آن روی افراد، متفاوت باشد به گونه‌ای که نتوان آن را تعمیم داد. در هنرهای تجسمی مختصاتی نظیر خط، سطح، حجم و رنگ سراسر منطبق با واقعیت بوده و استنباط از آن هم بین افراد، کاملاً واضح و مشترک است، مثلاً دیدن خط منحنی و دیدن رنگ سبز یا قرمز برای همگان واضح است یا دیدن یک حجم و یا اندازه‌گیری یک سطح. ولی آیا با شنیدن یک قطعه موسیقی این مختصات به سادگی قابل تشخیص است؟ این موضوع ما را به این حقیقت می‌رساند که درک و دریافت موسیقی و احساس نهفته در آن با مقیاس‌های متداول قابل اندازه‌گیری نیست و این مفاهیم را باید به گونه‌ای دیگر احساس و درک کرد. در مقالهٔ مزبور مقایسه‌هایی در خصوص ارتباط هنر موسیقی با معماری انجام شده که قابل بحث است و در قسمت‌هایی از آن نیز، اشکالات اساسی و بنیادین، وجود دارد که به بخشی از آنها خواهیم پرداخت.

در چکیدهٔ مقاله، سطر نهم آمده: «این تحقیق از نوع پژوهش‌های نظری می‌باشد که بخش مبانی نظری آن با روش تفسیری تاریخی انجام شده است».

اما روش تفسیری تاریخی برای تحقیق این‌گونه مباحث که در تبیین موضوع پیچیدگی فراوان داشته و نیازمند اشراف به اصول علمی و نظری موسیقی است، مناسب نیست و در صورت استفاده از این روش رویکرد مقاله علمی نبوده و صرفاً استناد به روایت‌های تاریخی خواهد شد. مبانی نظری و علمی موسیقی، دایرهٔ واژگان و اصطلاحات مخصوص خود را دارد و برای نوشتن یک مقاله علمی باید به این لغات و مفاهیم مسلط بود تا مطالب دقیقاً در جای صحیح خود تعریف و تحلیل شود.

در سطر سیزدهم چکیده نوشته شده: « الگویی که با استفاده از تشابه دستگاه شور سل» که به جای آن باید گفته شود: دستگاه یا مقام شور به عنوان مدالیته[۱۹] و نت سل به عنوان مایه یا تونالیته با محوریت ارائهٔ نغمگان.

در سطر چهاردهم آمده: «هارمونی زیبای این دستگاه»، در حالی که همگان اتفاق نظر دارند که موسیقی ایرانی موسیقی تک‌صدایی یا به اصطلاح منوفونیک[۲۰] است و هارمونی بدان معنا

که در موسیقی اروپایی متداول است، ندارد و صد البته، ایقاعات و ادوار پیچیده‌ای از نظر نظام سلسله‌وار درجات و میزان‌های مختلط اعم از ساده و ترکیبی را داراست و این خود از ظرفیت‌های برجستهٔ موسیقی ایرانی است که در موسیقی اروپایی به این شکل کمتر دیده می‌شود. شاید منظور نویسندگان، هماهنگی بین اجزای یک دستگاه که همان گوشه‌های سلسله‌وار است بوده که محل تردید است.

سطر بعد: «همچنین هارمونی دستگاه شور در تزئینات اوج‌گیرانهٔ آسمانهٔ مسجد نیز دیده می‌شود»، این جمله از نظر علمی صحیح نیست. اگر منظور نویسندگان، هماهنگی بین اجزای تشکیل‌دهنده تزئینات کاشی‌کاری آسمانه مسجد و انطباق آن با گوشه‌های دستگاه شور بوده، نمی‌توان بدون سند و تحقیق علمی چنین ادعایی کرد و دوم اینکه این موضوعات ارتباط منطقی و مستدل قابل اتکا ندارند زیرا اگر قرار باشد هر سازه معماری ایرانی را منتسب به یکی از دستگاه‌ها و مقامات موسیقی ایرانی کنیم توافق و تفاهم میان نظرات بسیار دشوار خواهد بود. اساساً اینکه اساس این نظریه‌پردازی از کجا آمده و ارائه‌دهندگان آن چه منظوری را از آن دنبال می‌کنند نیز محل پرسش است.

در ادامهٔ سطر عبارت: «تزئینات هارمونیک»[۲۱] آمده، باید بدانیم که منظور نویسندگان از هارمونی پیوند بین خطوط افقی و خطوط عمودی است و نت‌های هماهنگی که با مطبوعیت روی خطوط افقی یا به اصطلاح، نغمگان، نوشته و اجرا می‌شوند و در ادامه بافت و عمق را در موسیقی به وجود می‌آورند، است یا اینکه نت‌های هارمونی یا فراهنگ‌ها که می‌دانیم هر صدا یا تون در موسیقی شامل شانزده هارمونیک است که برای گوش به‌سادگی قابل تشخیص نیست، اما حتی اگر از این موضوع هم اغماض کنیم، در ادامه آمده: «گواهی از زیرتر شدن نت‌های موسیقی و یا به عبارتی، بیشتر شدن فرکانس نت‌ها در دستگاه شور نیز می‌باشد»، زیرتر شدن نت‌ها درست و بدین معنی است که صداها زیرتر می‌شوند ولی ارتباط آن با تزئینات هارمونیک نامعلوم بوده و مشخص نیست ترکیب «تزئینات هارمونیک» در اینجا به چه معنا و مفهومی آمده است. تزئین و استفاده از نت‌های تزیینی به گفته پورتراب (۱۵۴،۱۳۹۲) بدین شرح است: «نت‌های تزئینی غالباً نت‌های کوچکی از جنس صداهای غیر هارمونیک هستند که قبل و بعد نت‌های اصلی (اساسی) قرار دارند و کاربرد آنها، به منظور زینت بخشیدن به ملودی است. طول زمانی این قبیل نت‌ها به استثنای بعضی از آنها، بسیار کوتاه است و دارای شکل‌هایی هستند که در شمار نشانه‌های اختصاری محسوب می‌شوند». «این تزئینات اختصاراً، پیشای فوقانی[۲۲]، پیشای تحتانی[۲۳] ، پیشای کوتاه [۲۴]، پیشای مضاعف، قلاب[۲۵]، غلت، گزش فوقانی و گزش تحتانی، خوانده می‌شوند و هرکدام، کارکرد مشخص و تعریف شده‌ای دارند» (همان، ۱۵۵).

مبحث تزئینات در موسیقی، بسیار مشخص و واضح است و چنانچه دیده شد، تعاریف دقیقی دارد، لذا لزوم کارکرد تزیین در معماری و ارتباط آن با تزیینات در موسیقی در مقاله مذکور گنگ و نامفهوم مانده است، چرا که در معماری تزئین به معنای آرایه و ترصیع کردن یک بنا، با اجزای کوچکتر یا مصالح و مواد متفاوت مانند کاشی، فلز و ... بوده و ارتباطی با تزیین در موسیقی ندارد.

دربارهٔ اصطلاح هارمونی و هارمونیک که به دفعات در مقاله دیده می‌شود در کتاب مبانی نظری و علمی موسیقی آمده: «واژهٔ هارمونی یا هماهنگی که از هارمونیکز[۲۶] یا فراهنگ‌ها گرفته شده است، علمی است که از قواعد آن به منظور ایجاد نظمی در تسلسل و ترکیب اصوات موسیقی و آکوردها پایه‌گذاری شده است. همان‌طور که نور خورشید در برخورد با قطره‌های باران تجزیه می‌شود و رنگ‌های مرئی هفت‌گانه: قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش را به وجود می‌آورد، هر یک از صداهای موسیقایی، به ویژه صداهای بم نیز در شرایط معینی تجزیه شده و اصواتی را به وجود می‌آورند که مضرب صحیحی از بسامد صدای اصلی یا صدای مبناست، به عنوان مثال اگر بم ترین نت ساز ویلن‌سل به صورت دست باز و یا شستی دهم ساز پیانو از سمت چپ را به عنوان مبنا و هارمونیک نخست به صدا درآورند، صداهای فرعی یا فراهنگ‌های آن تا حد فراهنگ شانزدهم، به ترتیب از چپ به راست یازده خط حامل از کلید فا: دو، سل، دو، می، سل، سی‌بمل، دو، ر، می، فا، سل، لا، سی‌بمل، سی‌بکار و دو، خواهد بود» (همان، ۱۹۸).

دو بخشِ در ساختار هنر موسیقی وجود دارد، یکی بخش ریاضی که کاملاً محاسباتی و نتیجهٔ آن مطبوعیت[۲۷] و تناسب بین ارکان اثر موسیقی است و یکی بخش احساس و عواطف است که در اندیشه و جان آفرینش‌گر شکل گرفته و با زبان علمی موسیقی، نوشته می‌شود و اجراکننده (نوازنده) با اطلاع از این علم، آن را با احساسات قیدشدهٔ آفرینش‌گر، اجرا می‌کند، موضوع اجرا کاملاً نسبی بوده و دو اجرا از یک اثر در بیان جزئیات متفاوت‌اند، اگرچه در ساختار یکسان‌اند. حال چنانچه ما بخواهیم انطباقی میان یک نقاشی یا یک سازهٔ معماری با موسیقی ایجاد کنیم، باید درک و دریافتی فراتر از نمودهای ظاهری آثار داشته باشیم. شاید با خیال‌پردازی هندسهٔ یک اثر معماری، قابل انطباق باشد با هر اثر موسیقی که در شکل‌گیری بافت خود دارای پیچیدگی هارمونیک و کنترپوانتیک است، اما از لحاظ علمی چنین انطباقی معتبر نیست. تزئینات هندسی، واحدهای کوچک معماری مثل کاشی‌های ریز، شیشه‌های رنگی، فلزات تزیینی یا سنگ‌های قیمتی درخشان هستند که در بناهای معماری استفاده می‌شوند اما ارتباط ماهُوی با استفاده از نت‌های تزیینی در موسیقی ندارند و اصولاً، کارکردشان متفاوت است. به عنوان مثال در موسیقی ایرانی با ایجاد تکنیک‌هایی در سازهای زخمه‌ای همانند سه‌تار، تار

یا حتی کمانچه، می‌توان به نوعی تزیین رسید که به کنده‌کاری، پنجه‌مویه و دراب، معروف هستند، می‌توان یک خط ملودی را تزیین و حین اجرا ارائه نمود و هر اجرا نیز خود به صورت بداهه بوده و بداهه‌سازی این تزیینات متفاوت است، اما این را که این دو مقوله در معماری و موسیقی ارتباطی با هم دارند یا نه، باید به دست پژوهشگران و پس از آن به بوتهٔ نقد سپرد تا از همهٔ زوایا بررسی شود.

آیا صرفاً به دلیل وجود ساختاری مثل موتیفِ معماری و تکثیر آن، با مصالح بنایی، و موتیفِ موسیقایی و نوع تکثیر آن اعم از تکرار[۲۸] و تقلید[۲۹] و دگرگونگی[۳۰] و تضاد[۳۱]، می‌توان این دو هنر را در ماهیت، مشابه هم دانست؟

موتیف در معماری، از به‌هم‌پیوستن چند جزء مصالح با یک نقش، ساخته شده و بر اساس شکل هندسی خود قابلیت تکرار پیدا می‌کند. از به هم پیوستن این اجزا در معماری نمای کلی قابل رؤیت خواهد بود، اما بر خلاف آن، موتیف موسیقی، حتی در تکرارها و تقلیدها، دائم در حال تزئین است که به ویژه در موسیقی ایرانی از این تکنیک و تزئین فراوان استفاده می‌شود.

اینکه هنری که در بطن و متن دارای پویایی و حرکت است را با یک سازهٔ معماری ساکن، آن هم بدین شکل مقایسه کنیم، صحیح نیست. در زمینهٔ شعر و ادبیات که سرزمین ایران پیشینهٔ باشکوهی در آن دارد، شعرای گران‌قدر با شاعرانگی خود، مرزهای تخیل و رؤیا را درمی‌نوردند و افعال انسان را با تکنیک‌های جناس، ترصیع، تشبیه و استعاره در هم می‌تنند و مطلب خود را با شاعرانگی تمام به مخاطب ارائه می‌دهند. لزوم این شاعرانگی در ماهیت کلام و کارکرد آن در تأثیرگذاری روی انسان است و این‌که بخواهیم مثلاً جناس و ترصیع در شعر را با تزئین در موسیقی به روش‌های غیرعلمی ارتباط دهیم، صحیح نخواهد بود. اغراق در بیان احساس که انسان را از حقیقت مطلب دور می‌سازد در مسیر پژوهش خاصیتی ندارد.

در بخش سؤال و روش تحقیق در پاراگراف آخر، نگارندگان، به این نکته اذعان می‌کنند که «با این حال نگرش به رابطهٔ بین موسیقی و معماری بسیار متفاوت نیست و وجود یک رابطه بسیار عمیق میان موسیقی و معماری سرآغاز تحلیل‌هاست، هرچند برخی از محققین معتقدند که معماری، نمودی از موسیقی و در ادامه آن و یا در تکامل با آن می‌باشد.» بهتر بود نام محققین یادشده ذکر می‌شد تا با استناد به منبع، این موضوع به صورت علمی تبیین شود. در ادامهٔ همان پاراگراف از زبان دیگر محققین نقل شده: «اعتقاد دارند که معماری، موسیقی منجمد شده در فضاست.» لازم بود نویسندگان مقاله در استناد به این گونه جملات، با یک استاد رشتهٔ مردم‌شناسی یا قوم‌شناسی موسیقی[۳۲] و یا موسیقی ایرانی مشورت می‌کردند تا از بروز چنین اظهار نظرهایی خودداری کنند. در بخش بعدی در جدول، به بحث ارتفاع بنا و نسبت آن با ارتفاع اصوات اشاره شده است. در بحث کمّیت‌های عددی و محاسباتی موسیقی، خیلی راحت می‌توان به نسبت صداها و روابط پلکانی آنها پی برد، ولی اظهارنظرهای شخصی و تصویرسازی‌های احساسی در مقالهٔ علمی جایی ندارد و نمی‌توان به آن استناد نمود، به عنوان مثال دربارهٔ تناسب میان ارتفاع بنا و ارتفاع در صداهای موسیقی که فاقد هرگونه استناد علمی است.

روابط میان صداها این گونه است: «در میان دو صدا، آن‌که بسامد بالاتری دارد، صدای زیر و آن که بسامد کمتری دارد صدای بم نام دارد، این ویژگی بین اصوات را زیرایی[۳۳] گویند» (پورتراب، ۱۳۹۲، ۱۷). «پس در علم آکوستیک[۳۴] و صداشناسی موسیقی، اختلاف زیر و بمی دو صدا را ارتفاع می‌نامند» (شهمیری، ۱۳۴۹، ۲۲۹) و ماهیت آن مبتنی بر فرکانس یا بسامد آنهاست که این موضوع با ارتفاع بناهای معماری کاملاً متفاوت است اما در مقالهٔ مذکور این دو معنی به اشتباه در کنار یکدیگر آورده شده است.

در بخش جدول، ردیف یک، نوشته شده: «همچنین در بحث توازن در گام‌های موسیقیایی طبیعی» اما منظور از گام‌های طبیعی چیست؟ موسیقی مدال[۳۵] ایرانی بر اساس مدالیته یا مقام، و موسیقی اروپایی بر مبنای دو گام بزرگ و کوچک کارایی دارند که به صورت گام‌های دیاتونیک[۳۶] و کروماتیک[۳۷] دسته‌بندی می‌شوند و گام‌های بزرگ و کوچک دیاتونیک، هرکدام به سه شکل: آنتیک[۳۸] ، هارمونیک[۳۹] و ملودیک[۴۰] بر مبنای شکل‌گیری چینش نغمگان و فاصله‌های مشخص در هر یک کارایی پیدا می‌کنند و لفظ گام‌های موسیقی طبیعی به این شکل در ادبیات موسیقی وجود ندارد.

در ادامه نگارندگان با استناد به یک منبع ذکر کرده‌اند: «غافل‌گیری، تداعی، تنوع و تعلیقی صورت می‌گیرد که به اشتیاق، انتظار و کشش در حالات روانی مخاطب، منجر می‌گردد». احتمالاً در این قسمت خطای متنی اتفاق افتاده و موضوع گنگ و مبهم شده است. غافل‌گیری در موسیقی معانی متعددی دارد، به عنوان مثال با استفاده از سنکپ[۴۱] و ضد ضرب[۴۲] ممکن است در طول قطعه بتوان نوعی غافل‌گیری موقت برای شنونده ایجاد نمود، یعنی ادامه‌یافتن یا متحدشدن دیرند ضرب ضعیف یا قسمت ضعیف ضرب، به دیرند ضرب قوی یا قسمت قوی ضرب بعدی، باعث جابه‌جا شدن تأکیدها در ضرب‌ها و قسمت‌های ضعیف، به جای ضرب‌های قوی و قسمت‌های قوی شده و در نتیجه ضرب ضعیف و قسمت ضعیف ضرب، با تأکید اجرا می‌شود. این گونه موارد، حالتی خاص در موسیقی ایجاد می‌کند که آن را سنکپ گویند که نوعی برخورد میان ریتم و میزان است (همان، ۶۲) و در نمونهٔ دیگر، ممکن است، با مدگردی یا مدولاسیون[۴۳] یا مقام‌گردانی در موسیقی ایرانی، در یک جملهٔ موسیقی، حس غافل‌گیری یا با استفاده از نت‌های تأخیر[۴۴] تعلیق ایجاد شود. چنانچه مشاهده می‌شود، برابر هر یک از اصطلاحات و کاربرد آنها در موسیقی،

مبانی نظری علمی وجود دارد که باید به این تعاریف بنیادین اتکا نمود.

در ادامهٔ مقاله، معادل کردن ریتم در موسیقی با مثال میزان‌نمای[۴۵] ( ) با ترکیبی از نت‌های چنگ و سیاه و دولاچنگ در سمت راست جدول ردیف یک و تصویر مقابل آن، یعنی نمای سی‌وسه‌پل اصفهان، بسیار گنگ و نامفهوم است. شاید منظور نشان دادن ریتم یا حرکت بوده است که منطبق با غرفه‌های تکراری در عدد ۳۳ است، یعنی ۳۳ غرفهٔ بالای پل را که تکرار آن باعث ایجاد حرکت در چشم مخاطب می‌شود، با مؤلفهٔ ریتم معادل دانسته که به خوبی توضیح داده نشده است.

در انتهای تصویر هم آمده: «ساده‌ترین ریتم (تکرار منظم) در سی‌وسه‌پل که چنانچه با تطبیق توصیف احساسی سمت راست و تصویر پل در سمت چپ، دیدن تصویر به اشتیاق، انتظار و کشش در «حالات روانی» مخاطب منجر می‌شود». این توصیفات بنیان علمی و محاسباتی ندارد، گرچه با دیدن سی‌وسه‌پل اصفهان و انعکاس قرینه‌وار تصویر آن در آب زاینده‌رود، زیبایی و استحکام بنا، مهندسی متناسب با اقلیم و استفاده از مصالح مناسب با اقلیم شهر و استقامت آن از منظر معماری با چشم عادی نیز قابل رؤیت است ولی ارتباط منطقی و علمی با موسیقی پیدا نمی‌کند. در ادامه نیز می‌بایست منظور از منجر شدن دیدن تصویر به «اشتیاق»، «انتظار و کشش» در «حالات روانی»، توضیح داده می‌شد.

در قسمت دوم ردیف یک با عنوان تحلیل رابطه موسیقی -معماری، نگارندگان به کتابی نوشتهٔ سراج استناد کرده‌اند که در آن آمده: «انطباق فواصل گام ماژور بر گام طبیعی، باعث بروز اعتدال، توازن و استواری می‌شود که این حالت حماسی از استحکام درونی گام طبیعی نشئت می‌گیرد». این جمله از نظر علم موسیقی و روابط ساختاری آن اشکال دارد (البته شاید نویسندگان مقاله، تفسیر خود را از کتاب موردنظر نوشته‌اند). پیشتر، موضوع گام و مدهای بزرگ و کوچک و کارکرد آن ها توضیح داده شده است. توازن و استواری یک سازهٔ معماری، به محاسبات دقیق، پیمایش زمین، نوع مصالح و مهندسی سازه توسط سازندگان بازمی‌گردد، ولی این شیوهٔ مهندسی، ارتباطی با ساختار گام ماژور و چینش فاصله‌های آن ندارد و گام و مد مینور و کوچک هم، می‌تواند بسیار مستحکم به گوش برسد. مشخص نیست که منظور نویسنده از آوردن این جملات و ارتباط دادن این مفاهیم چه بوده است.

در ادامهٔ مطلب نوشته شده: «استفاده از این حالت در تشابه پل خواجو با دستگاه ماژور نیز مستثنا از این قاعده نیست» و در ادامه آمده: «استفاده از حالتی جاذب و ریتمیک که به وسیله انتظار با کثرت طاق‌ها شکل می‌گیرد که در وسط پل، به احساس تنوع و کشش منجر می‌شود». اگر دربارهٔ معماری اثر، به این شکل، صحبت شود مانعی ندارد ولی وقتی مسئلهٔ انطباق با موسیقی به میان می‌آید، مطلب علمی نیست. باز در ادامه: «سورپرایز و تنوع در احساس شنیداری نت «فا» که مطبوعیت و دلپذیری را حاصل می‌شود.» این بدان معنی است که نت‌های دیگر به تنهایی نمی‌توانند مطبوع باشند و فقط نت «فا» در این میان مطبوعیت و دلپذیری دارد که از نظر علمی صحیح نیست. البته شاید منظور، سلسله‌مراتب درجات گام دو بزرگ است که از دو دانگ یا تتراکورد (یک فاصله چهارم درست) تشکیل شده و دانگ اول از نت دو تا نت فا و دانگ بعدی هم از نت سل تا نت دو اکتاو بعدی یا درجهٔ گام است (درجهٔ هشتم گام) اما باز هم اینکه چرا نت «فا» دلپذیر، خوانده شده محل تأمل است. همهٔ درجات یک گام و یک مد موسیقی، ارزش یکسان صوتی دارند که در چینش یک خط ملودی مثل مسافتی که باید طی شده و برگشته شود نمایان می‌شود و چنانچه در طی مسیر، به مناظر خوش و چشم‌نواز نگاه شود باعث مسرت مخاطب خواهد بود اما در این مقاله به این ارتباط معنایی و دوسویه توجهی نشده است.

در انتهای پاراگراف مطلب با این جمله به پایان می‌رسد: «همان احساسی که می‌توان در معماری وسط پل خواجو یافت و همچنین می‌توان تشابه این پل را با دستگاه ماهور ایرانی نیز بررسی کرد.» سؤال: چرا نمی‌توان سی‌وسه‌پل را با آواز بیات اصفهان در دستگاه همایون و پل خواجو را با آواز دشتی در دستگاه شور، منطبق دانست و یا هر مقام و مایه دیگر؟

تا به اینجا تنها دستاوردی که این مقاله داشته، انطباق رؤیاگونهٔ مسجد شیخ لطف اله با دستگاه شور و سی‌وسه‌پل با دستگاه ماژور است! گرچه اصطلاح دستگاه ماژور در ادبیات موسیقی کلاسیک صحیح نیست و گام ماژور یا بزرگ یا مد ماژور درست است. اینها از ابتدایی‌ترین مفاهیم علم موسیقی است که باید صحیح و مناسب استفاده شود.

پس از این پاراگراف یک پلان تصویری از پل خواجو گذاشته شده و هفت نت موسیقی را بدون ذکر هیچ دلیلی زیر آن آورده‌اند تا نشان بدهند از نت «دو» تا نت «می» و از نت «سل» تا نت «دو» اکتاو[۴۶]، دو محور متقارن و نت فا نیز مرکز ثقل پل خواهد بود که این تطبیق بدون محاسبات یا تناسب عددی که حاصل حل معادله‌ای باشد، انجام شده که بنیان علمی ندارد.

در جدول بعد نیز به همین ترتیب با معادل کردن «سیستم پلکانی نت‌های سلسله‌مراتب گام‌ها، در کلیدهای بم و زیر یا فا و سل، آن را منطبق با پستی و بلندی در مسجد و آب‌انبار میرزا مقیم کاشان و آب‌انبار عبدالرزاق خان در کاشان» در رأس جدول مقایسه آورده‌اند: «اوج و حضیض موسیقی معادل با پستی و بلندی آب‌انبارها» که این مقایسه نیز بیشتر بار احساسی دارد تا آنکه مبتنی بر تحقیق و یافتهٔ علمی باشد.

در ذیل عنوان «تحلیل رابطهٔ مفهومی و بنیادین موسیقی — معماری»، آورده شده: «به عنوان مثال نسبت یک و جزر عدد

دو، فارغ از بحث زیبایی‌شناسی، تناسبات میان نت سل و فا را نیز بیان می‌کند». درحالی که این رابطهٔ عددی می‌تواند میان همهٔ پرده‌های گام برقرار باشد و تنها مختص نت «سل» و «فا»، نیست. در اینجا لازم است نکته‌ای دربارهٔ عوامل زیبایی در طبیعت و نسبت آن با هنر به‌ویژه در فاصله‌های موسیقی مطرح شود. ترکیب، مجاورت یا هم‌زمانی و تمامی عوامل مهمی که در ایجاد زیبایی سهم دارند، بسته به مقدار و ابعاد معین و نحوهٔ قرارگرفتن در زوایای مختلف قائم، افقی، عمودی و سایر مختصات آنهاست که بتوانند تعادل، تناسب، تقارن، تقابل، انطباق و سازگاری، همانندی و هم‌رنگی یافته و دارای صفات متماثل، متوالی، متوافق، متکامل و متداخل باشند تا زیبایی آنها به خوبی جلوه‌گر شده و باعث ایجاد لذت شود. با بررسی موجودات زیبای طبیعت ملاحظه می‌شود که در میان آنها تعدادی از این صفات وجود دارند که اگر بخواهیم به سلسله‌مراتب زیبایی آنها پی ببریم باید نسبت‌های آنها را با استفاده از علم ریاضی محاسبه کنیم (همان، ۶).

گوستاو فخنر[۴۷] دانشمند آلمانی، با استفاده از نظریه و روش تجربی دقیق خود زیبایی را بررسی کرده است. فخنر برای روشن شدن نظریهٔ خود، شکل یک چهارضلعی، مانند مستطیل را در نظر می‌گیرد و استدلال می‌کند: مستطیلی که نسبت کوچک‌تر آن نسبت به ضلع بزرگ‌تر، به نسبت ضلع بزرگ‌تر نسبت به هر دو ضلع آن باشد، بیشتر از مستطیلی با نسبت‌های دیگر موردپسند بیننده است؛ به عبارت دیگر، تناسبی در این اضلاع باعث ایجاد زیبایی است که بزرگ‌ترین کثرت و تنوع را در بزرگ‌ترین وحدت جای دهد. این امر باعث شده است تا اکثر زیباشناسان به اصل زیبایی یگانگی مقادیر یا وحدت در کثرت معتقد شوند (همان، ۷).

به منظور مشخص‌کردن معیارهای زیبایی، آزمایش‌هایی از این قبیل را نیز می‌توان با رنگ‌ها و اصوات گوناگون انجام داد. این امر در میان نسبت فاصله‌های موسیقایی نیز به ترتیب دیگری صادق است. به این معنی که اگر صدای بم به عنوان صدای مبنا شنیده شود، این صدا، صداهای دیگری را که بسامدهای آنها مضرب صحیحی از صدای مبناست، ایجاد می‌کنند که بسامد آن صداها نسبت به صدای مبنا به ترتیب، دوبرابر - سه‌برابر – چهاربرابر -پنج‌برابر و nبرابر هستند.

در میان بسامد مبنا و دو برابر (۱/۲) آنکه فاصلهٔ اکتاو یا هشتم درست نام دارد و فاصله‌های دیگری مانند پنجم درست با نسبت بسامد(۳/۲)، چهارم درست با نسبت بسامد (۴/۳)، ششم بزرگ با نسبت (۵/۳)، ششم کوچک با نسبت (۸/۵)، سوم بزرگ با نسبت (۵/۴)، سوم کوچک با نسبت (۶/۵)، پردهٔ بزرگ با نسبت (۹/۸)، پردهٔ کوچک با نسبت (۱۰/۹) و نیم‌پردهٔ بزرگ با نسبت (۱۵/۱۶) نیز وجود دارد که تمامی آن ها در کنار یکدیگر نردبان صوتی یا گام را به وجود می‌آورند. این فاصله‌ها را که از مبنا حاصل شده است و تابع فرمول ۱+ هستند نسبت‌های«پارتی‌یل»[۴۸] یا «مثل و جزء» می‌نامند (همان، ۸).

چنانچه گذشت می‌بینیم که مبحث فاصله در موسیقی مبتنی بر محاسبات دقیق بوده و لازم است در مباحث بین‌رشته‌ای نیز به همین شکل، پیرامون مبانی نظری و علمی موسیقی، تحلیل شده و متناسب با بحث موردنظر انطباق داده شود.

در ادامه سطر بالای عنوان در مقالهٔ مذکور، به نقل از کتاب موسیقی ایرانی روح‌الله خالقی، آورده شده: «بنابراین نت‌های زینت، وسیلهٔ زیبایی و لطافت نغمات و آهنگ‌های موسیقی است»، آن سوی مطلب تصاویری آورده شده که تزئینات گل و گیاه روی دیوار یک سازهٔ معماری قاجاری را نشان می‌دهد و در ادامهٔ مطلب آمده «استفاده از گل‌های رنگین، گچبری، آیینه‌کاری، کنده‌کاری و مواردی از این قبیل که در معماری سنتی ایرانی مرسوم هستند» و باز در کنار این تصاویر و به عنوان نمونهٔ موسیقی، در روی پنج خط حامل، نت‌های «سل» و «دو» آورده شده که نت تزیین به صورت آچیاکاتورا[۴۹]، نت دو را تزئین نموده که اساساً قیاس مع‌الفارق است و میان این نمونهٔ موسیقی با نمونهٔ تزئینات ساختمان در معماری هیچ وجه اشتراکی نیست و فقط لفظ تزئین مشترک بوده است.

در جدولی که در ادامه آمده نسبت هندسی نت‌های سل و فا و سیر تناوبی آن به صورت یک نمای هندسی آورده شده که هیچ توضیحی ندارد و مشخص نیست که آیا منظور نویسنده نسبت ریاضی دو نت که یک پردهٔ دیاتونیک با هم فاصله دارند بوده یا نه و همچنین منظور از سیر تناوبی چیست؟ مقابل جدول، این نسبت را با طرح کف‌پوش موزاییک اسلامی مقایسه کرده‌اند، بدون اینکه هیچ اثبات یا معادلهٔ ریاضی برای آن بیاورند.

در پایین جدول عنوان «تحلیل رابطهٔ موسیقی - معماری، بحث مطبوعیت»[۵۰] آمده اما مشخص نیست با کدام منطق و استدلال علمی مبحث مطبوعیت صداهای موسیقی در خط ملودی و لحن موسیقیایی ارائه شده است. اساساً موضوع مطبوعیت نت‌ها نسبت به یکدیگر و هم‌زمانی نت‌ها به صورت عمودی و افقی اتفاق می‌افتد و مثلاً استفاده از فاصلهٔ چهارم افزوده در موسیقی قرون وسطا، امری ناپسند محسوب می‌شده حال آنکه وقتی موسیقی به صورت هموفونیک[۵۱] و پلی‌فونیک[۵۲] نوشته می‌شود همین فاصله در کادانس[۵۳] یا فرود بسیار خوش‌صدا و مطبوع بوده و در موسیقی کلاسیک کاربردهای فراوانی دارد. اما اینکه مطبوعیت و نامطبوعی در موسیقی را با چه معیاری بر مطبوعیت یک ساختمان منطبق کرده‌اند محل سؤال است و اینکه اصلاً چگونه می‌توان بنای مطبوع و یا بنای نامطبوع داشت؟

در ادامهٔ مقاله، موضوع رنگ در معماری و رنگ در ملودی و لحن موسیقیایی، بررسی شده است. پدیدهٔ ایجاد رنگ یا بهتر بگوییم تداعی رنگ در موسیقی کاملاً انتزاعی بوده و تاکنون هیچ پایه و اساس علمی برای آن مشخص نشده است. ایجاد حس و درک

رنگ در افراد مختلف متفاوت است و شاید حتی دو نفر هم در احساس و درک رنگ با هم اتفاق نظر نداشته نباشد. نویسندهٔ مقاله دایرهٔ رنگی حاصل از تجزیهٔ نور سفید را آورده و در ادامه مدعی شده هر اکتاو[۵۴] موسیقیایی نیز هفت نت دارد که در نت هشتم تکرار صورت می‌گیرد. در حالی که هر اکتاو، همان‌طور که از نامش پیداست شامل هشت نت است و نه هفت نت و اینکه نویسندهٔ محترم طیف رنگی حاصل از تجزیه نور سفید که به رنگ‌های، بنفش، نیلی، آبی، سبز، زرد، نارنجی و قرمز تجزیه می‌شود را به ترتیب معادل کرده است با نت‌های، دو، ر، می، فا، سل، لا، سی و دو اکتاو یا گام، هیچ استناد علمی و منطقی نداشته و فقط انطباق دو عدد هفت با یکدیگر است. البته اینکه گام به صورت کروماتیک بالارونده، تداعی تغییرات تونالیته دارد صحیح است و چنانچه نظر نگارندگان این موضوع باشد و با توضیحات مناسب همراه شود قابل بحث است.

موضوع تونالیته و ایجاد حس سردی و گرمی در انتخاب تونالیته برای آفرینش موسیقی یک بحث کاملاً علمی بوده و هنوز روی آن کار می‌شود، اما تاکنون کسی مدعی انطباق رنگ‌شناسی بر موسیقی نشده است. در این خصوص می‌توان با رجوع به برخی رسالات یونان باستان و دورهٔ اسلامی موضوع را تحلیل کرده یا با مطالعهٔ رسالاتی با موضوع نظریهٔ موسیقی غرب، نظیر آتانازیوس کیرچر [۵۵]بحث تونالیته و درک آن را توسط احساس، بررسی کرد.

در موضوع تونالیته، نسبت‌ها به این صورت است که هر چه فرکانس بالاتر می‌رود طول موج پایین‌تر می‌آید، از این رو شنیدن این صداها در فاصله‌های مختلف، احساس‌های متفاوتی در شنونده ایجاد می‌کند و حتی آثاری روی فیزیولوژی بدن، مغز و ترشح هورمون‌ها دارد و امروزه دانشمندان در آزمایش‌های علمی تأثیرات موسیقی با ساختارهای متفاوت را روی مغز مطالعه می‌کنند.

در ادامهٔ مقاله نیز اشکالات فراوان در به‌کارگیری واژگان و اصطلاحات موسیقی و انطباق آن با معماری به چشم می‌خورد که از وصلهٔ بحث خارج خواهد بود.

نتیجه‌گیری

در این‌که در مبانی آفرینش و خلقت، آموزه‌هایی هست که با انطباق آنها می‌توان پی به نظم دقیق و تناسب اجزای طبیعت برد، شکی نیست، ولی سؤال اساسی این است که ما با این انطباق، سعی در ارائهٔ چه مفهوم یا مفاهیمی داریم؟ و اینکه پیوند برقرار کردن میان این پدیده‌ها چه کمکی به شناخت انسان و پیرامونش خواهد کرد؟ در نقد مقالهٔ مذکور، اصطلاحات موسیقی و ارتباط آن با معماری مورد کنکاش قرار گرفت، موضوعاتی از قبیل، رنگ و تزئینات در موسیقی و ارتباط آن با معماری و متوجه شدیم که هیچ‌کدام از این انطباق‌ها به طور دقیق و علمی صورت نگرفته بلکه بر اساس نظرات شخصی و احساسی است. ادعاهایی نیز که در ادامهٔ مقاله آمده، مانند تطبیق غیرعلمی و بدون محاسبات میان مفاهیم موسیقی و معماری یا رابطهٔ پلکانی نت‌های موسیقی و ارتفاع صوت با ارتفاع یک بنا یا تطبیق دستگاه‌های موسیقی و آوازهای موسیقی ایرانی که زیرمجموعهٔ دستگاه‌ها هستند (مثل آواز بیات ترک در دستگاه یا مقام شور)، با معماری‌هایی مانند سی‌وسه‌پل اصفهان و یا تطبیق تزئینات گچبری و تزئینات گیاهی یک ساختمان با نت‌های تزئین در موسیقی همگی نامعتبر بوده و استنادی به مبانی علمی ندارند. علاوه بر اینها این مقاله در درک و دریافت مفاهیم اولیهٔ موسیقی هم دارای خطاهای فاحش است، مفاهیمی مانند هارمونی، هارمونیک یا گام‌ها که در مقاله کاربرد اشتباه یافته‌اند.

پیش‌نیاز پژوهش دربارهٔ این‌گونه موضوعات مطالعهٔ دقیق و علمی است تا بتواند به شناخت ظرفیت‌های هنر موسیقی و ارتباط آن با سایر هنرها و پدیده‌ها به گونه‌ای که استناد علمی داشته باشد، بینجامد. در مقالات علمی و پژوهشی بین‌رشته‌ای که میان دو علم یا هنر، کندوکاو می‌کند و قصد دارد خصلت‌های درونی این دو را، تجزیه و تحلیل کرده و در بعضی موارد با یکدیگر تطبیق دهد، مشاورهٔ دست‌کم یک استاد متخصص در هر رشته ضروری است. چنانچه نویسندگان محترم این مقاله با یکی از استادان دانشگاه در رشته موسیقی با گرایش موزیکولوژی یا انتوموزیکولوژی، مشورت یا به کتب علمی معتبر موسیقی مراجعه می‌کردند، شاهد این همه اشکالات، آن هم در مبادی اولیه، در کارشان نمی‌بودیم. در این صورت یافته‌های این تحقیق چنین دچار خطا، اشکال و برداشت‌های شخصی و احساسی و از ساختار علمی و پژوهشی دور و به رؤیاپردازی و تخیل نزدیک نمی‌شد. اما باید دانست که مقالات دیگری نیز که در این خصوص نوشته شده، خالی از اشکال نیستند و اغلب شرایط مشابهی با همین مقاله دارند. از این رو ضرورت دارد که سایر مقالات نیز با رویکرد پژوهشی و به دور از احساساتی‌گری و عام‌گرایی نقد ساختاری و محتوایی شود، زیرا اگر در مجلات پژوهشی مقاله‌هایی بر مبنای نظرات شخصی و احساسات و بیگانه با ساختار علمی منتشر شود، زیبنده نبوده و از اعتبار مجله خواهند کاست.

پی‌نوشت‌ها

۱. Claude Debussy (1862-1918), Composer آهنگساز فرانسوی خالق مکتب امپرسیونیسم در موسیقی با ابداع گام تمام پرده و هارمنی مبتنی بر آن./۲. Impressionism. ۳. مکتبی در موسیقی قرن بیستم که برای بیان احساس، از فضاسازی بیشتر استفاده می شد تا کاربرد نغمه های مشخص، و بیشتر مبتنی بر هارمنی گام تمام پرده بود. Wassily Kandinsky (1866-1944), Modern Painter/۴. Hermeneutic/۵. Musi-Tecture: Rachel J Bessen , Masters Theses," Music and Architecture: An Interpresence", University of Massachusetts Amherst, March 2016/۶. Seeking Useful Correlations between Music and Architecture. Tempo /۷. Rhythm /۸

۸. mise en scene 4 در زبان فرانسه، به معنای قراردادن روی صحنه /۹. Abstract
۱۰. Motive/۱۱. Duration/۱۲. Harmony/۱۳. Frequency/۱۴. Tonality/۱۵.
Lydian از مدهای موسیقی یونان باستان/۱۶. Ionian از مدهای موسیقی یونان باستان
۱۷. Dorian از دیگر مدهای موسیقی یونان باستان /۱۸. Phyrigian از مدهای موسیقی یونان باستان که قرابتی هم با مد شور در موسیقی ایرانی دارد(فریژین می)/۱۹. Modality
۲۰. Monophonic/۲۱ Harmonic
۲۲. Upper Appoggiatura (It.)
۲۳. Lower Appoggiatura (It.)
۲۴. Acciaccatura (It.)
۲۵. Gruppetto (It.)
۲۶. Harmonics/۲۷. Consonant/۲۸. Repeatation/۲۹. Imitation/۳۰.
۳۱. Variation/۳۲. Contrast/۳۳. Ethnomusicology/۳۴. Pitch/۳۵. مبحثی در علم فیزیک که در آن از پدیدهٔ صوت، خاصیت و تأثیرگذاری آن در محیط بحث می‌شود./
۳۶. Modal/۳۷. Diatonic/۳۸. Chromatic/۳۹. Antique/۴۰. Harmonic
۴۱. Melodic Syncopation
۴۲. Contra Tempo(It.)
۴۳. Modulation
۴۴. Suspenssion/۴۵. Time Signature/۴۶. Octave/۴۷. Gustav Theodor Fechner (۱۸۰۱–۱۸۸۷) فیلسوف و روان‌شناس آلمانی/۴۸. Super Partiel/۴۹.
۵۰. Acciaccatura/۵۱. Consonant/۵۲. Homophonic/۵۳. Polyphonic
۵۴. Cadenza/۵۵. Athanasius Kircher (۱۶۰۲ – ۱۶۸۰). دانشمند و فیلسوف آلمانی دوره رنسانس که تحقیقاتی در زمینه‌های مختلف علمی و موضوعات بین‌رشته‌ای دارد.

فهرست منابع

• ارموی، صفی‌الدین. (۱۳۸۵). *الرساله الشرفیه فی النسب التالیفیه* (ترجمهٔ بابک خضرایی). تهران: نشر فرهنگستان هنر.

• آزادبخت، سیده ساناز و شریف‌زاده، محمدرضا. (۱۳۹۲). تأثیرات شنیداری موسیقی بر خلاقیت نقاشان مدرن با گرایش به ذهن گرایی، *نقش مایه*، ۵(۱۵)، ۶۳-۷۷.

• افلاطون. (۱۳۳۶). *دورهٔ آثار* (ترجمهٔ محمد حسن لطفی). تهران: انتشارات خوارزمی.

• امیدوار، محمد و دولت‌آبادی، فریبرز. (۱۳۹۷). *تعامل موسیقی و معماری و نمونه های موردی خانه و موسیقی در ایران و جهان*. ارائه شده در کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام، تهران، ایران.

• امین‌زاده، سمیه و فولادی، وحدانه. (۱۳۹۴). *موسیقی و معماری*. اولین کنگره علمی پژوهشی افق های نوین در حوزه مهندسی عمران، معماری و فرهنگ و مدیریت شهری. تهران، ایران.

• پرهام، شیوا. (۱۳۸۹). *بررسی تأثیر موسیقی و ریاضی در نقاشی های واسیلی کاندینسکی*. پایان نامه منتشر نشدهٔ کارشناسی، دانشگاه الزهرا، ایران.

• پورتراب، مصطفی کمال. (۱۳۹۲). *تئوری موسیقی و مبانی نظری موسیقی*. تهران: نشر چنگ.

• تخمچیان، علی؛ قره‌بگلو؛ مینو و نژادابراهیمی، احد. (۱۳۹۶). شکل‌گیری فضا در اثر پیوند مفهومی «موسیقی - ریاضی» و معماری (مطالعه موردی: جلوخان و آسمانه گنبدخانه مسجد شیخ لطفاله اصفهان). *پژوهش‌های معماری اسلامی*، ۲(۵)، ۱۲۹-۱۰۸.

• جمشیدی، مهشید و جمشیدی، محبوبه. (۱۳۹۲). *اشتراکات معماری و موسیقی، ابزاری مناسب برای خلق آثار معماری و موسیقی*، همایش ملی معماری و شهرسازی انسان گرا، قزوین، ایران.

• سلیمی‌فرد، ندا و پاکدل، محمدرضا. (۱۳۹۵). *مقایسهٔ تطبیقی مفهوم حرکت در معماری و موسیقی*. کنفرانس بین المللی هنر و معماری و کاربردها، قزوین، ایران.

• شهمیری، امین. (۱۳۴۹). *صداشناسی موسیقی*. تهران: نشر خوارزمی.

• فقیری، نیلوفر؛ لبیب‌زاده، راضیه؛ خاکبان، محمدرضا و کبودرآهنگی، مینا.(۱۳۹۶). *تعامل موسیقی و معماری سنتی، از منظر معماری در ساخت باغ‌های ایرانی و معماری دانش‌بنیان ارائه شده در کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان*، تهران، ایران.

• نمو، فیلیپ و وکیلی، علی. (۱۳۸۸). فلسفه و موسیقی. *اطلاعات حکمت و معرفت*، (۱۲)، ۱۰-۱۳.

• هولدر، برک؛ گراوت، جی پیتر؛ پالیسکا، جی دانلد و کلاود، وی. (۱۳۹۵). *تاریخ موسیقی غرب* (ترجمهٔ کامران غبرایی). تهران: نشر کتاب سرای نیک.

•Young, J., Bancroft, J.& Sanderson, M. (1993). A Musi-Tecture: Seeking Useful Correlation between Music and Architecture. *Music teacher Music Journal*, 3 (7), 247-258.

COPYRIGHTS
Copyright for this article is retained by the author (s), with publication rights granted to the journal of art & civilization of the orient. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

نحوه ارجاع به این مقاله
بکان، علی. (۱۴۰۰). نگاه و نقدی ساختاری و محتوایی به مقالهٔ «شکل‌گیری فضا در اثر پیوند مفهومی «موسیقی - ریاضی» و معماری (مطالعهٔ موردی: جلوخان و آسمانه گنبدخانه مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان)». *مجلهٔ هنر وتمدن شرق*، ۹(۳۳)، ۱۱-۲۰.

DOI: 10.22034/jaco.2021.300931.1213
URL: http://www.jaco-sj.com/article_138328.html