مطالعه تطبیقی پیوند مفهومی میان فضای موسیقی و معماری در دوران پیش از مدرن و پس از آن در جهان غرب*

سارا سوهانگیر**
ویدا نوروز برازجانی***

چکیده

این مقاله جستاری پیرامون مقایسهٔ رابطهٔ مفهوم فضا در موسیقی و معماری جهان غرب، در دو دورهٔ پیش از مدرن (قرن‌های۱۴-۱۸ میلادی) و پس از مدرن (قرن‌های ۱۸-۲۱ میلادی) است. در بیشتر پژوهش‌هایی که تا به امروز در مقایسهٔ تطبیقی میان فضای موسیقی و معماری صورت گرفته، به معیارهای ظاهری بسنده شده و پژوهشی در زمینهٔ رابطهٔ مفهومی و محتوایی میان این دو هنر به طور جدی صورت نپذیرفته است. این بررسی در نظر دارد با مقایسهٔ رابطهٔ مفهوم فضا در موسیقی و معماری در دو بازهٔ زمانی پیش گفته، به بررسی پیوندهای مفهومی میان این دو هنر بپردازد. به دلیل تحولاتی که در دوران رنسانس در اثر تغییر نگرش نسبت به تعریف و جایگاه هنرمند و ارتباط او با هنر و اثر هنری پدیدار شد، این دوران به عنوان مبدأ بررسی زمانی در نظر گرفته شده است. هدف از انجام این پژوهش، نزدیک شدن به پاسخ این پرسش‌ها است که چگونه پیوندی میان فضای موسیقی و معماری در این دو دوره وجود دارد؟ چه تغییراتی در ساختار این رابطه ایجاد شده و دلایل آن چیست؟ بدین منظور سه مقولهٔ اصلی مورد بررسی قرار گرفته است :

بخش اول : بررسی مفهوم "فضای معماری" در دوران پیش از مدرن (رنسانس تا مدرن) و پس از آن (مدرن تا معاصر)

بخش دوم : بررسی مفهوم "فضای موسیقی" در دوران پیش از مدرن (رنسانس تا مدرن) و پس از آن (مدرن تا معاصر)

بخش سوم : بررسی"رابطهٔ فضای موسیقی و معماری" از دوران پیش از مدرن (رنسانس تا مدرن) تا پس از مدرن (مدرن تا معاصر)

در نهایت دلایلی که باعث تغییر ساختار این پیوند از زمان مدرن به بعد شده است، به اختصار مورد بررسی قرار می‌گیرد. این مقاله با تکیه بر بررسی تطبیقی، قصد دارد این واقعیت را روشن کند که : نخست، از دوران پیش از مدرن تا به امروز همواره رابطه‌ای مفهومی میان موسیقی و معماری وجود داشته و این دو هنر در تمامی دوران‌ها پیام‌آور مفاهیمی واحد بوده‌اند و دیگر آنکه، دوران مدرن به دلیل تحولات متعاقب آن باعث ایجاد تغییراتی در ساختار این پیوند مفهومی شده است.

واژگان کلیدی

فضای معماری، فضای موسیقی، دوران پیش از مدرن و پس از مدرن، برخورد شکلی، پیوند مفهومی فضای موسیقی و معماری.

*. این مقاله برگرفته از مباحث نظری پایان‌نامه کارشناسی ارشد "سارا سوهانگیر" با عنوان«پیوند بینامتنی در مرکز موسیقی درمانی (منطقه ۲ شهرداری تهران)» است که در دانشکده معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز به راهنمایی خانم دکتر "ویدا نوروز برازجانی" و مشاوره جناب آقای دکتر محمد منصور فلامکی در شهریور ماه سال ۱۳۹۰ انجام شده است.

**. کارشناس ارشد معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. نویسنده مسئول ۰۹۱۲۲۹۳۵۴۳۵
sara.sohangir@yahoo.com

***. استادیار و عضو هیأت علمی گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
drvidanorouz@iauctb.ir.ac

مقدمه

بررسی ارتباط میان فضای موسیقی و معماری در گذشته و امروز یکی از بحث‌های همیشگی در عرصهٔ هنر بوده است. دوران مدرن به دلیل تحولات متعاقب آن همانند انسان‌گرایی، علم مداری، دین پیرایی، روشنگری و انقلاب صنعتی، به عنوان یکی از نقاط عطف تاریخ محسوب می‌شود (قبادیان، ۱۳۹۰: ۱۷) که در آن نوع نگاه به رابطهٔ میان این دو هنر دستخوش تغییرات چشمگیری شد. مسئله‌ای که این نوشتار به آن پرداخته است، بارزترین و پراهمیت‌ترین وجه پیوندی میان این دو هنر است که موجبات رابطه‌ای عمیق را از دوران پیش از مدرن میان این دو هنر فراهم می‌کرده و آن مقولهٔ "فضا" است. گویی در حال و هوا و کیفیت فضاهای موسیقی و معماری گذشته چیزی وجود داشته که امروزه تغییر کرده است. هدف این نوشتار بررسی عمیق‌ترین لایه مفهومی مشترک میان این دو هنر، یعنی بررسی "رابطهٔ فضای موسیقی و معماری" در این دو دوره است.

روش تحقیق

روش تحقیق در این مقاله، براساس روش کیفی و استدلال منطقی استوار است. همچنین مطالعهٔ اسنادی و کتابخانه‌ای اساس بیان، تحلیل، توصیف و تفسیر مطالب موجود در این مقاله را تشکیل می‌دهد. پژوهش کیفی به تفسیر شرایط می‌پردازد و بر نقش محقق به منزلهٔ عنصری حیاتی در نتیجهٔ حاصل از تحقیق تأکید خاص دارد (گروت و وانگ، ۱۳۸۹: ۸۸). این پژوهش به پژوهشگر امکان آن را می‌دهد که با موضوع تعامل داشته باشد، برای گردآوری، تحلیل و تفسیر داده‌ها از روش‌های انعطاف‌پذیری استفاده کرده و پدیده‌های مورد مطالعه را از دیدگاهی جامع مورد ملاحظه قرار دهد (حریری، ۱۳۹۰: ۵). در پژوهش‌های کیفی می‌توان از روش مقایسهٔ تطبیقی استفاده کرد. یکی از متداول‌ترین روش‌ها در مطالعات تطبیقی، روش معروف «جُرج اِف بِردی»[۱] است که در آن روش مقایسهٔ تطبیقی شامل چهار مرحله است : توصیف، تفسیر، هم‌جواری و مقایسه. در مرحلهٔ اول به توصیف هریک از عوامل مورد تحقیق به صورت جداگانه پرداخته می‌شود؛ مرحلهٔ تفسیر شامل وارسی اطلاعاتی است که در مرحلهٔ قبلی به توصیف آنها پرداخته شده است؛ مرحلهٔ هم‌جواری : اطلاعاتی را که در مراحل قبلی بررسی شده‌اند، طبقه‌بندی کرده و کنار هم قرار می‌دهند و چارچوبی برای مرحلهٔ بعد یعنی مقایسه فراهم می‌کند؛ در مرحلهٔ مقایسه، مواردی که در مرحلهٔ هم‌جواری مطرح شده بودند، دقیقاً با توجه به جزییات مورد بررسی و مقایسه قرار می‌گیرند و نتایج پژوهش نیز در این مرحله بدست می‌آیند(Beredy,1966: 123-127).

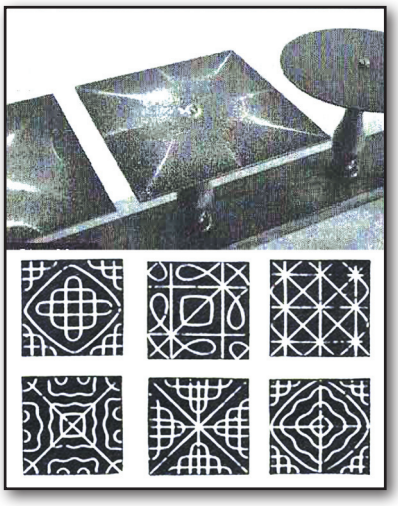
پیشینه تحقیق

همان‌طور که در ابتدای مقاله اشاره شد، به طور کلی دو گونه برخورد در بررسی رابطهٔ میان موسیقی و معماری از گذشته تا امروز وجود داشته است : برخورد شکلی و برخورد مفهومی که برخورد شکلی خود شامل دو گونه بررسی لایه‌های بیرونی و درونی است. در این قسمت ضمن بررسی هریک از این رویکردها، رویکرد مورد نظر این جستار مشخص می‌شود.

برخورد شکلی با بررسی لایه‌های بیرونی

این نوع رویکرد، برخوردی صرفاً شکلی بوده که تنها به بررسی لایه‌های بیرونی می‌پردازد. از ساده‌ترین نوع این برخوردها می‌توان به نسبت دادن خط آسمانِ کوه و بناهای مذهبی به اوج و حضیض به کار رفته در میزان‌های موسیقی اشاره داشت.[۲] یکی از رویکردهای معاصر ترجمهٔ صوت به فرم قابل رؤیت است. یکی از راه‌های این ترجمه استفاده از روشی است که توسط یک فیزیک‌دان آلمانی به نام «اِرنست چِلادنی»[۳] در سال ۱۷۸۷ اختراع شد. او ابتدا ماسه‌های ریزی را بر روی یک سطح شیشه‌ای پخش کرد، سپس آن را توسط ارتعاشات ویولن به نوسان درآورد. این نوسان‌ها باعث می‌شد ماسه‌ها نقش‌های متنوعی به خود بگیرند (تصویر ۱). یکی دیگر از راه‌های تبدیل موسیقی به معماری ترجمهٔ فاصلهٔ زمانی اصوات به اعداد است. «واسیلی کاندینسکی»[۴] و «پُل کِله»[۵] دو هنرمندی بودند که تلاش کردند موسیقی را از این طریق به فرمی قابل رؤیت تبدیل کنند. آنها سمفونی شماره ۵ بتهوون[۶] را برای این منظور انتخاب کرده و نهایتاً به مجموعه‌ای از دیاگرام‌های تصویری دست پیدا کردند (Jormakka, 2009: 21-23).

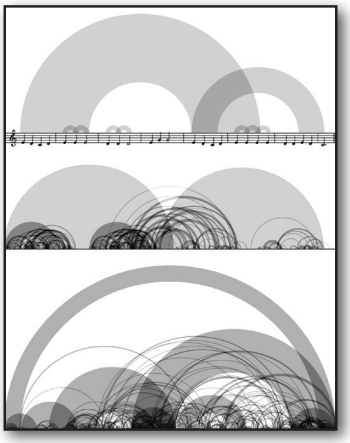
از دیگر پژوهش‌های معاصر مطرح شده در این زمینه نتایج یک پروژهٔ طراحی دیجیتالی توسط «کریس تِنسن»[۷] است. او یک نرم‌افزار پارامتریکی شامل اعداد و نسبت‌ها را برای تولید ۴۸ فرم مجازی بر اساس پیش‌درآمدهای کتاب اول «یوهان‌سباستیان



تصویر ۱. شکل‌گیری نقش‌های متنوعی از ماسه‌ها توسط نوسان‌های حاصل از ارتعاشات ویولن. مأخذ : Jormakka, 2009: 21.
Fig 1. The violin's vibrations have formed various shapes in sand.
Source: Jormakka, 2009: 21

باخ»، طراحی کرد (Christensen, 2005: 1)؛ (تصویر۲) و در نهایت جدیدترین پژوهش معاصر توسط «مارتین واتنبرگ»[۸] انجام شده است. او برای ترجمهٔ مشهورترین آثار موسیقی جهان به نمودار، از دیاگرام‌های قوسی شکل استفاده کرده است. او در این بررسی اثبات می‌کند روابطی که در قطعه‌های دوران پیش از مدرن وجود دارد برخلاف دوران پس از مدرن، از لایه‌های فراوانی برخوردار است و آنها را با دیاگرام‌های حاصل از چند قطعهٔ مشهور مدرن نیز قیاس کرده است (Wattenberg, 2009: 5,6)؛ (تصویر ۳).

تصویر۲. استفاده از یک نرم افزار پارامتریکی شامل اعداد و نسبت‌ها برای تبدیل پیش‌درآمدهای کتاب اول باخ به فرم‌های مجازی. مأخذ : Jormakka, 2009: 25.
Fig 2. A parametric software which uses numbers & proportions to convert Bach's first book preludes to virtual forms. Source: Jormakka, 2009: 25.



تصویر ۳. دیاگرام‌های قوسی ترسیم شده توسط مارتین واتنبرگ پژوهشگر معاصر، برای نمایش ساختار موسیقی در یک قطعهٔ مدرن (تصویر بالا) سونات سل ماژور باخ (تصویر میانی) و فورالیز بتهوون (تصویر پایین) مأخذ : www.bewitched.com
Fig 3. Martin Wattenberg's arc diagrams indicating the musical structure in a modern piece of music (top figure), Bach sonata in G major (middle figure) and Beethoven's Fur Elise (last figure). Source: www.bewitched.com

برخورد شکلی با بررسی لایه‌های درونی

باور عموم بر آن است که آثار موسیقی هنگامی خوش‌آیند، دوست‌داشتنی و زیبا هستند که از قواعد خاصی پیروی کرده باشند؛ قواعدی که دانش فیزیک چگونگی فنی آنها را براساس حساسیت‌های گوش و روان انسانی باز شناخته و در طول هزاران سال، روی آلات موسیقی اندازه‌گیری کرده و سنجیده است (فلامکی، ۱۳۸۷: ۲۸۵). در مورد معماری هم این موضوع صادق است. تمرکز این رویکرد بیشتر بر روی این موضوع است. «فیثاغورث»[۹] و «افلاطون»[۱۰] اولین کسانی بودند که برای اثبات رابطه درونی ریاضیات، هندسه، موسیقی و در نهایت معماری فرضیه‌هایی را بنیاد نهاده و آنها را پرورش داده‌اند به گونه‌ای که نهایتاً منتج به بیان نسبت‌های موزون و کیهانی شد (آنتونیادس، ۱۳۸۶: ۴۵۴).

همان‌گونه که یونانی‌ها موسیقی را به صورت هندسه‌ای می‌پنداشتند که به صدا برگردانده شده، معماران رنسانس هم معتقد بودند که معماری، ریاضیاتی است که به واحدهای فضایی برگردانده شده است. (Ching, 2007: 176). «جورجیادس»[۱۱] حداقل از طریق نگاه تخصصی خود اثبات می‌کند که هارمونی تصویری یا صوتی تضمینی برای لذت زیبایی‌شناسی است. در مقابل، بارتوک[۱۲] در آهنگسازی، اصول معماری یونان باستان، از قبیل نسبت طلایی و اصول پنج‌گانهٔ فیثاغورث را با اصول هارمونی آکوستیک که از تفکر اروپای غربی نشأت گرفته‌اند، درهم می‌آمیزد[۱۳] (آنتونیادس، ۱۳۸۶: ۴۵۲ – ۴۴۶). یکی دیگر از افرادی که در دوران مدرن پژوهشی جدی در مورد رابطهٔ درونی موسیقی و معماری انجام داد، «اِیانیس زِناکیس»[۱۴]، شاگرد «لوکوربوزیه»[۱۵] بود. او در کتاب «موسیقی و معماری» خود بر نقش علم هندسه در انطباق و نزدیک‌سازی این دو هنر تأکید کرده و نمونه‌هایی از موسیقی را که به معماری تبدیل شده، در کار خود و برخی دیگر از معماران بررسی کرده است. جالب آن جاست که او در بخش پایانی کتاب خود این نتیجه را عنوان می‌کند که : "رابطهٔ میان موسیقی و معماری یک رابطهٔ مجازی و ذهنی است و نه یک رابطهٔ واقعی" (Xenakis, 2008: 312). بنابراین به طور کلی اساس برخورد شکلی با بررسی لایه‌های درونی، بر پایهٔ نسبت‌هایی است که با بهره‌گیری از علم هندسه به طور مشترک در موسیقی و معماری وجود دارد.

برخورد مفهومی

در این جستار برای نخستین بار برخورد سومی از دیدگاهی جدید مطرح شده که با عنوان برخورد مفهومی در نظر گرفته می‌شود. در رابطه با برخورد مفهومی، پژوهش‌ها بسیار اندک‌تر از برخورد شکلی بوده اما مواردی نیز در حد اشاراتی مختصر مطرح شده است، نظیر : آفرینش مفهوم در فضای موسیقی و معماری، زبان‌های مشترک موسیقی و معماری در انتقال معنا و مواردی دیگر که متأسفانه این بررسی‌ها جامع نبوده و مثال‌هایی برای کمک به درک درست‌تر آنها ارایه نشده است. بررسی انجام‌شده در این جستار در حیطهٔ این رویکرد است، زیرا نخست، نسبت به دو برخورد دیگر از جامعیت بیشتری برخوردار بوده و متوجه لایه‌های عمیق‌تری از پیوند میان این دو هنر است و دیگر آنکه از میان برخوردهای پیش‌گفته، پیوند مفهومی تنها رابطه‌ای است که وجود آن در تمامی دوران‌ها مشهود است. در این رویکرد آنچه بیش از هر چیزی اهمیت دارد مقولهٔ "فضا" است. یک فضای معماری همانند یک قطعهٔ موسیقی است که به دست انسان و با عاملیت او آفریده شده و با حضور انسان در آن آمادهٔ نواختن می‌شود. فضای معماری مانند موسیقی قابلیت نواختن آهنگ‌های متنوع، شاد، دلنواز، هماهنگ یا برعکس آهنگ‌های یکنواخت،

آزاردهنده، گوش‌خراش و بدون معنا را خواهد یافت و این قابلیت به چگونگی خلق اجزاء و زوایای فضا و یا نوع قرارگیری جزءفضاها در تعامل با یکدیگر بستگی دارد. (مسعودی، ۱۳۸۲: ۶۵ و ۶۶). در موسیقی لغتی به‌نام «سَوند اِسکِیپ»[۱۶]وجود دارد که منظرهٔ صوتی کل موسیقی را تشریح می‌کند که معادل با واژهٔ «لَند اِسکیپ»[۱۷] به معنی چشم‌انداز یا دورنما در هنرهای بصری و معماری است. اگر به یک فضای معماری ایده‌آل نگاه کلی داشته باشید، متوجه خواهید شد که قسمت‌های مختلف از زوایای متفاوت با هم در تعادل هستند و به نوعی به یکدیگر در زیباسازی مجموعه کمک می‌کنند. در موسیقی نیز شاهد همین رخداد هستیم. بنابراین موسیقی و معماری دارای یک ویژگی مشترک در قراردادن ما درون یک فضای حسی، متفاوت با آنچه هستند که به طور معمول در آن زندگی می‌کنیم (Blesser & Salter, 2009 : 126).

مفهوم "فضای معماری" در دوران پیش از مدرن و پس از مدرن

• تعریف "فضای معماری"

واژهٔ فضا در معماری معنای دقیق و واحدی ندارد. تاحدی که شاید بتوان این واژه را یکی از مشکل‌آفرین‌ترین و مبهم‌ترین واژه‌های تخصصی معماری به حساب آورد (حجت، ۱۳۷۷: ۱۸). با آنکه واژهٔ فضا در معماری معنایی وسیع و آشفته دارد ولی از آن سو، در میان تعدد تعاریفی که از این واژه ارایه می‌شود وجود همیشگی دو عنصر جداناشدنی مشهود است؛ امر عینی و امر ذهنی. در برخی از این تعاریف به وجود عنصر اول یعنی امر عینی و فضایی که انسان را احاطه کرده اشاره می‌شود مانند تعاریفی که معماری را "هنر سازماندهی فضا" و یا "وارث مفاهیم فضا" عنوان کرده‌اند (کبیر و حکمتی، ۱۳۷۸: ۲۷۸). به اعتقاد «نوربرگ شولتز»[۱۸]، عصاره و گوهر "فضا" به واسطهٔ معماری در قالب اثر می‌آید (۱۳۸۹: ۱۷) و به اعتقاد «لویی‌کان»[۱۹]معماری، هنر چگونگی مصرف فضاست. از نگاه او فضا همان عاملی است که باعث جمع شدن انسان‌ها کنار هم و یا جدا شدن آنها از یکدیگر می‌شود (Lawson, 2001: 6).

در تعاریف دیگر به وجود عنصر دوم یعنی امر ذهنی و وجود انسان در فضا اشاره می‌شود. «لوکوربوزیه» می‌گوید فضای معماری را باید از طریق قدم زدن و پیاده راه رفتن حس کرد، به این معنا او معتقد است که فضاها را نمی‌توان از روی نقشه فهمید و بر نقش انسان در درک فضا تأکید می‌ورزد (سهیلی، ۱۳۸۰: ۷). در این دیدگاه همواره ارتباطی میان ناظر و فضا وجود دارد و نسبتی نظام‌یافته این دو را به یکدیگر مربوط می‌کند (گروتر، ۱۳۸۸: ۱۸۹). به همراه این دو نگاه، دیدگاه سومی وجود دارد که دربرگیرندهٔ آن دو بوده و از جامعیت لازم برخوردار است. آنگاه که واژهٔ فضا به معنای "کیفیت" یا "بیان" یا "تأثیر فضا" استعمال می‌شود، به معنایی از فضا که در این جستار مورد نظر است نزدیک می‌شود و به برهم‌کنش معماری و انسان توجه دارد. به عبارت دیگر فضا در این معنا نوعی ادراک است. در هر ادراک دو عنصر اصلی دخیل است : مُدرَک (ادراک‌شونده یا امر عینی) و مُدرِک (ادراک‌کننده یا امر ذهنی)؛ (حجت، ۱۳۷۷: ۱۸). این نوع نگاه به فضای معماری به یکی از نظریات ارایه شده توسط «هایدگر»[۲۰]، به نام نظریهٔ فضای وجودی، نزدیک است. این نظریه با اتکا بر نگاهی پدیدارشناسانه و با مردود شمردن دو پارگی عین و ذهن نمود پیدا می‌کند و بیش از هر چیز بر "فضاواری" وجود انسان تأکید می‌ورزد. همسو با دیدگاه‌های پدیدارشناسانه هایدگر می‌توان گفت : "فضا" نه امری صرفاً ذهنی و نه صرفاً عینی است؛ بلکه دقیقاً در مرز میان این دو قرار دارد. "فضا" برزخی است میان عین و ذهن (مستغنی، ۱۳۸۴: ۹۲).

حال برای آنکه فضا توسط انسان قابل درک باشد، لازم است تا زبانی متناسب با ذهن انسان داشته باشد. برخی از مهم‌ترین خصوصیات فضا که توسط ذهن انسان قابل درک است از جمله تناسبات، مقیاس، فرم، رنگ، بافت، شکل، نحوهٔ محصورشدن، نور، دید و موارد دیگر است که این خصوصیات تابع مشخصات عناصر تعریف‌کنندهٔ فضا شامل ابعاد، شکل، ترکیب، وجه، لبه‌ها و بازشوها و غیره است (دی.کی.چینگ، ۱۳۸۹: ۱۷۵). در بخش‌های بعدی با کمک گرفتن از ویژگی‌های عناصر تعریف‌کنندهٔ فضا به ذکر مهم‌ترین خصوصیات فضایی موسیقی و معماری از دوران رنسانس تا معاصر پرداخته می‌شود.

• سیر تحول مفهوم "فضای معماری" از پیش از مدرن تا پس از مدرن

برای بررسی سیر تحول مفهوم فضای معماری، دو بازهٔ زمانی لحاظ شده و دوران مدرن به عنوان مرز جداکنندهٔ این دو در نظر گرفته شده است. بازهٔ زمانی اول شامل دوران‌های پیش از مدرن و بازهٔ زمانی دوم شامل دوران‌های پس از مدرن است.

• ویژگی فضای معماری در دوران رنسانس : در آغاز قرن ۱۴ در فلورانس، تصور فضایی نو با کشف پرسپکتیو به زبانی هنرمندانه ترجمه شد (گیدیون، ۱۳۹۰: ۴۸). طراحان در دوران رنسانس ادراک بصری خود را به یک تصویر قابل درک ترجمه کردند و رخدادهای سه‌بعدی را به تصویر و تجسم درآوردند (Porter, 1997 :13).

توجه به اختراع پرسپکتیو در عین توجه به نقش انسان در این دوره روشن می‌کند که فضای مرکزی مقدم بر فضای خطی است. انسان خود را در مرکز معماری قرار داده و معماری دیگر درصدد حکمرانی بر انسان نیست بلکه عکس این امر صادق است (گروتر، ۱۳۸۸: ۲۰۷). کلیساهای عصر رنسانس کاملاً در نما و پلان متقارن هستند، لذا عنوان شده که در هنر رنسانس ذهن انسان در مرکز پرگار است (قبادیان، ۱۳۹۰: ۲۰). در خلق فضای معماری رنسانس، ذهن انسان، تناسبات بدن انسان و هر

آنچه به انسان مربوط می‌شود در اولویت قرار می‌گیرد. برای نمونه می‌توان به «کلیسای‌سَن پیتر»[۲۱] اشاره داشت که در آن «برامانته»[۲۲] پلانی مربع شکل را برای آن انتخاب کرد تا بتواند اوج تعادل را در آن جلوه‌گر سازد (مهدوی‌نژاد، ۱۳۸۶: ۱۰۵)

• ویژگی فضای معماری در دوران باروک : سادگی و خوانایی دورهٔ رنسانس در سبک باروک به کلی کنار گذاشته شد (گروتر، ۱۳۸۸: ۲۱۰). فضا در این سبک هنری با روحی از حرکت و جنبش نقطهٔ مقابل سکون و تمرکز رنسانس است (زارعی، ۱۳۹۰: ۳۷۸). بیضی نسبت به دایره پویاتر است، به همین دلیل در این دوره بر آن تأکید می‌شود. در فضای معماری باروک همهٔ عناصر در "حرکت" و "پویایی" دیده می‌شوند (مهدوی‌نژاد، ۱۳۸۶: ۱۰۸). برای نمونه می‌توان به طراحی میدان «کلیسای سَن پیترو»[۲۳] با فرم بیضی توسط «لورنزو برنینی»[۲۴] و طراحی کلیسای سان کارلو آله کواترو فونتانه[۲۵] توسط «فرانچسکو بورومینی»[۲۶] اشاره داشت که کل نمای آن به صورت حرکتی مارپیچ به جلو و عقب می‌رود (مهدوی‌نژاد، ۱۳۸۶: ۱۰۸)؛ (تصاویر۴و۵).

تصویر۴. استفاده از فرم بیضی در طراحی میدان کلیسای سَن پیترو
مأخذ: www.en.wikipedia.org.
Fig 4. Use of elliptical forms in designing San Pietro piazza. Source: www.en.wikipedia.org.

تصویر ۵. نمای موجدار کلیسای سان کارلو آله کواترو فونتانه
مأخذ: www.en.wikipedia.org
Fig5. Vermiculate façade of S.carllo alle Quattro Fontane's church. Source: www.en.wikipedia.org.

• ویژگی فضای معماری در دوران روکوکو : فضای معماری روکوکو مبتنی بر هنر نمایشی و به‌کارگیری بیش از پیش عدم تقارن در تزیینات بود. از دیگر ویژگی‌های فضای معماری روکوکو می‌توان به استفادهٔ مفرط از بازی نور و سایه و ترکیب آنها با رنگ، برای ایجاد تمرکز و مکث بیشتر در فضا اشاره داشت. از بهترین مثال‌های فضای معماری روکوکو، کاخ «شون برن»[۲۷] به طراحی نیکولاس فون پاکاسی[۲۸] در وین است که انسان به محض قرارگیری در فضای آن به دلیل تزیینات بیش از حد دچار سردرگمی می‌شود (مهدوی‌نژاد، ۱۳۸۶: ۱۱۰).

• ویژگی فضای معماری در دوران کلاسیک : این سبک عبارت است از احیای شیوهٔ کلاسیک باستانی. معماران کلاسیک معتقدند که "نظم‌های کلاسیک، الهاماتی آسمانی و مقدس هستند"، پس تغییر آنها باعث تبدیل شدن کمال به نقصان می‌شود. از ویژگی‌های فضایی معماری کلاسیک می‌توان به سادگی، وضوح و ارجاع به اصول فضایی کهن شامل نظم، تناسبات، تقارن، هماهنگی و کمال اشاره داشت. برای نمونه می‌توان به طاق نصرت «تریومف»[۲۹] در پاریس، به طراحی «شارگرین»[۳۰] اشاره داشت (همان : ۱۱۹– ۱۱۷).

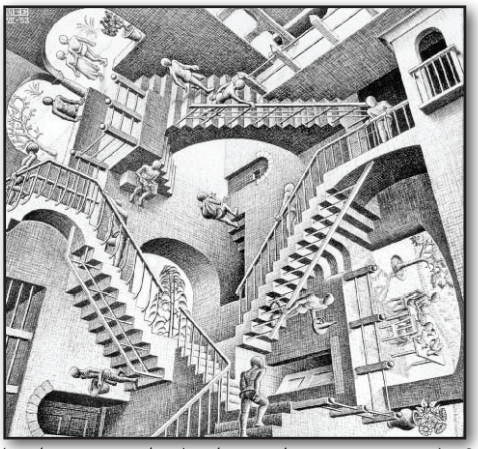
• ویژگی فضای معماری در دوران رمانتیک : برای هنرمندان رمانتیک "سرچشمهٔ الهام" مهم‌تر از هر دوره دیگر بود، زیرا میدان تازه‌ای از موضوع‌ها و هیجانات و برداشت‌های فکری را در برابرشان می‌گستراند (همان : ۱۲۲). در خلق فضای رمانتیک برانگیختن احساس و هیجان، ایجاد ابهام و مناظر تماشایی طبیعی مورد نظر است. یکی از ساختمان‌های مهم این دوره «خانهٔ جیزیک»[۳۱] در لندن طراحی شده توسط «لُرد برلینگتون»[۳۲] است که در آن فضای درونی خانه به دلیل علاقهٔ شخصی معمار آن به حال و هوای روحانی، حالتی معبدگونه دارد (بانی‌مسعود، ۱۳۸۵: ۲۱۷).

در جمع‌بندی این بخش می‌توان گفت که وجه غالب اشتراک این دوران آن است که در تمامی آنها یک عامل به عنوان ویژگی بارز فضای هر دوره مطرح شده و تلاش معماران در جهت هر چه بهتر نمایش دادن آن عامل بوده است، به عبارتی معماران در هر دوره با محدود کردن مکانیسم کشف فضا و هدایت چشم به سمت مفهوم مورد نظر، ادراک فضایی افراد مختلف را به سوی یگانگی و یکسان شدن هدایت می‌کردند به گونه‌ای که در تمامی دوران‌ها یگانگی و وحدت یک مفهوم مشخص به چشم می‌خورد. برای مثال در دوران رنسانس محوریت عناصر وابسته به انسان در فضا، در دوران باروک محوریت پویایی و حرکت در فضا، در دوران روکوکو محوریت به کارگیری افراطی تزیینات در فضا، در دوران کلاسیک بازگشت به منابع الهام کلاسیک باستان در خلق فضا و در دوران رمانتیک محوریت احساسات و هیجان خالق فضا مشهود است. در تمامی دوران‌های پیش از مدرن، عناصر تعریف‌کنندهٔ فضای معماری (مصالح و ساختارشان) محدود بوده، در نتیجه آثار معماران نیز در یک قالب مشخص خلق می‌شده و تفاوت در فضای مقاطع مختلف ناشی از تفاوت در جزییات فضا و

نه در کلیت مفهوم فضا بوده است.

• ویژگی فضای معماری در دوران مدرن : تحولات فضا که همواره نتیجه تحول در عناصر تعریف‌کنندهٔ فضا بوده، امکان خلق فضاهای سیال در عصر مدرن را به دلیل وقوع انقلاب صنعتی و پیشرفت در تولید مصالح جدید به وجود آورد (دانشمیر و دیگران، ۱۳۸۱: ۴۷). در عصر مدرن فضا تبدیل به حوزه می‌شود و از مرزبندی روشن بین فضای داخل و خارج برای به وجود آوردن امکان تداخل این دو خودداری می‌شود (گروتر، ۱۳۸۸: ۲۱۵). «ونتوری»[۳۳]جسورانه‌ترین پیام معماری مدرن را پیوستگی فضای داخل و خارج می‌داند که مصداق آن بحث شفافیت در معماری مدرن است. در مسئلهٔ شفافیت، رابطهٔ بصری شدید میان فضای داخل و خارج، اصلی‌ترین امر در محو کردن مرز میان دو فضا است (شاهچراغی، ۱۳۸۲: ۶۰). برای نمونه می‌توان به «کریستال پالاس»[۳۴] به طراحی «جوزف پاکستن»[۳۵] و «برج ایفل»[۳۶] به طراحی «الکساندر ایفل»[۳۷] اشاره کرد (قبادیان، ۱۳۹۰: ۲۷ و ۲۸).

• ویژگی فضای معماری در دوران پست مدرن : دوران مدرن نقطهٔ آغاز تجربهٔ فضا بدون حضور جسم بود. تا پیش از مدرن انسان همواره در بند تجربیات فضاهای عینی وابسته به جسم بود ولی بعد از آن به دلیل اختراع ماشین، هواپیما و غیره امکان تجربهٔ فضا ورای تجربهٔ جسمی فراهم شد، از این رو به تدریج تفکراتی در زمینهٔ فضای معماری در ورای مکان شروع به شکل گرفتن کرد که آثار آن به دوران پست مدرن رسید. چنانچه گروه معماری «کوپ هیمل بلاو»[۳۸] می‌گوید : "معماری در ورای فضا آغاز می‌شود، یا معماری در جایی آغاز می‌شود که فضا پایان پیدا می‌کند". منظور آنها این است که معماری معاصر از ورای تجربهٔ جسمی متعارف فضایی انسان آغاز می‌شود (هل فروش، ۱۳۸۳: ۳۱ و ۳۲). در واقع امروزه این فضاست که بر ناظر مسلط می‌شود و به او احساس منفعل بودن، عدم درک مکان و حتی پرسپکتیو، می‌دهد (بانی‌مسعود، ۱۳۸۸: ۹۷). در تجربه‌های نوین، تعاریف هندسی جدید امکان ایجاد فضاهایی با خصوصیات ویژه را فراهم می‌کند که در آنها به واسطهٔ رابطه‌های هندسی مرز میان درون و بیرون از بین می‌رود. برای مثال «نوارموبیوس»[۳۹] با خصوصیت ویژهٔ خود، رابطهٔ بین درون و بیرون را وارونه می‌کند که این در واقع نوعی بی‌مرزی در فضا ایجاد می‌کند. «موریس اِشر»[۴۰] این بی‌مرزی را در فضای پس از مدرن به خوبی به تصویرکشیده است.(تصویر ۶) می‌توان گفت که این نوع بی‌مرزی در فضا به نوعی حامل مفهوم پیوستگی فضایی نیز است که نمونه‌های آن را می‌توان در سبک‌های جدید «فولدینگ»[۴۱] و «پیدایش کیهانی»[۴۲] و نمونه‌های معماری مانند «خانه مجازی»[۴۳] «فرشید موسوی»[۴۴] یا «پروژه دریایی یوکوهاما»[۴۵] شاهد بود (شاهچراغی، ۱۳۸۲: ۶۰)؛ (تصویر ۷). به‌طورکلی ویژگی‌های فضای پست مدرن به دلایلی که یاد شد



تصویر ۶. نقاشی ترسیم شده توسط موریس اِشر با عنوان «نسبیت» برای بیان بی‌مرزی در تصور فضایی در دوران بعد از مدرن. مأخذ: Blesser, 2007: 165.
Fig6. Morris Escher's painting about "Relativity" for explaining endlessness in spatial imagination. Source: Blesser, 2007: 165.

تصویر ۷. پایانه دریایی یوکوهاما، طراحی شده توسط فرشید موسوی. مأخذ: www.en.wikipedia.org
Fig 7. Yokohama marine terminal, designed by Farshid Mousavi. Source: www.en.wikipedia.org

بسیار گسترده است ولی به طور خلاصه می‌توان به موارد مشترک زیر در بین آنها اشاره کرد :

ارتباط میان فضا و نرم‌افزارهای کامپیوتری و در نتیجه خلق فضاهایی که حتی خارج از تصور و کنترل خود معمار است، وارد شدن مفاهیم پیچیده و خارج از حوزهٔ معماری برای به کار بردن ایدهٔ اولیهٔ خلق فضای معماری و در نتیجه تولید فضاهای هیبریدی، تعدد روش‌های طراحی فضا و عدم وجود یک روش طراحی واحد و منسجم و در نهایت، عدم امکان تفکیک فضای معماری به واحدهای سازندهٔ آن (کاتوزیان، ۱۳۷۸: ۱۳).

در جمع‌بندی می‌توان چنین گفت که از دوران مدرن به بعد مفهوم فضا متحول شده و از آزادی فضا سخن به میان می‌آید. در واقع از این دوران به بعد معماران از یک مهارت فضایی جهت‌دار دور شده و به طور فزاینده‌ای در راستای ارایهٔ گرافیکی (تصویری) اندیشه‌هایشان تلاش کرده‌اند (Porter,1997 :24). مفهوم فضا از زمان رنسانس تا معاصر به تدریج کمرنگ‌تر شده است و مرز تشدید آن، دوران مدرن است. در واقع معماری مدرن به دو دلیل وجود مفهوم فضا را در زندگی تضعیف کرد : اولاً به جای استفاده از عناصر معنی‌دار معماری، عناصر فرم خالص و مجرد یعنی خط،

سطح و حجم را به کار گرفت تا تأثیری از نوع صرفاً حسی و نه فکری در استفاده‌کننده ایجاد کند و ثانیاً به‌گونه‌ای اغراق‌آمیز به طرح و ماکت و نرم‌افزار وابسته شد (افشارنادری، ۱۳۷۸: ۷ – ۴).

مفهوم "فضای موسیقی" در دوران پیش از مدرن و پس از مدرن

• تعریف "فضای موسیقی"

در تعریف فضای موسیقی دو رویکرد وجود دارد : گروهی موسیقی را هنر طراحی شنودی مطلق می‌دانند و قایل به وجود فضا در موسیقی نیستند و گروهی دیگر آن را هنر ترکیبی می‌دانند که به وسیلهٔ کلمات یا تصاویر ذهنی معانی را بازنمایی می‌کند. (Robinson, 1997: 57). پژوهش‌های اخیر اثبات کرده که رویکرد دوم دقیق‌تر است. به این معنا که "فضامند" بودن موسیقی به صورت تصادفی حاصل نمی‌شود بلکه به وسیلهٔ طراحی حساب‌شده توسط آهنگساز صورت می‌گیرد. (Davies,1994:169). با پذیرفتن رویکرد دوم فضای موسیقی را می‌توان این گونه تعریف کرد : فضا یکی از بنیادهای حیاتی در تجربهٔ موسیقی است. فضای موسیقی از جنس فضاهای عینی نیست که بتوان آن را صرفاً به وسیلهٔ قوای بصری، فیزیکی و هندسی درک کرد، فضای موسیقایی از جنس فضای پدیداری است. فضایی که حرکت می‌کند بدون آنکه به سمت جایی برود و تغییر می‌کند در حالی که در همان نقطه باقی مانده است. ولی در هر حالت، همهٔ اینها ویژگی‌های فضایی است که توسط ذهن هشیار ما و توسط همهٔ حواس و نه تنها از طریق گوش ادراک می‌شود (Bowman,1998: 273 – 275).

سیر تحول مفهوم "فضای موسیقی" از پیش از مدرن تا پس از مدرن

• ویژگی فضای موسیقی در دوران رنسانس : در دوران رنسانس با توجه به اهمیت یافتن نقش انسان در تمامی هنرها، موسیقی آوازی مهم‌تر از موسیقی سازی شد و در خلق فضای موسیقی بیشتر از صوت و آوای انسان استفاده می‌شد تا صدای اَدَوات موسیقی. آهنگسازان رنسانس اغلب اصطلاح «نقاشی کلام»[۴۶]را به کار می‌بردند. هدف آنها از به کار بردن این‌گونه آهنگسازی ایجاد امکان درک هرچه بیشتر فضای موسیقی توسط ذهن انسان بود تا آنجا که در این دوران شمار همسرایان کلیسا نیز افزایش یافت و موسیقی کرال آن دوران نیازی به همراهی ساز نداشت. بافت موسیقی رنسانس به طور عمده «پُلی‌فونیک»[۴۷] بود. پُلی فونی به موسیقی بُعد می‌بخشد و آن را با پرسپکتیو در نقاشی و معماری مقایسه کرده‌اند. به عنوان نمونه می‌توان به ملودی‌های کرال «ژوسکن دپره»[۴۸] اشاره داشت (کیمی‌ین، ۱۳۸۷: ۱۷۶– ۱۶۹).

• ویژگی فضای موسیقی در دوران باروک : فضای موسیقی باروک بیش از آنکه حسی متوازن و متقارن القا کند، حسی از گسترش و پویایی ریتمیک پدید می‌آورد. در فضای موسیقی باروک تأکید بر ضرب بسیار بیش از اغلب آثار موسیقی رنسانس است. از دیگر ویژگی‌های فضای موسیقی باروک به‌کار بردن همزمان موسیقی سازی و آوازی به گونه‌ای افراطی بود مانند اُپرا. از مهم‌ترین ویژگی‌های فضای موسیقی باروک، «دینامیک پله‌ای»[۴۹] است. به عنوان نمونه می‌توان به کنسرتوهای «بهار، تابستان، پاییز و زمستان» «ویوالدی»[۵۰] اشاره داشت که در آن تفاوت در خصوصیات هر فصل با حرکتی جهت‌دار و پویا نمایش داده می‌شود اشاره داشت. در آثار «باخ»[۵۱] نیز همواره حرکتی مداوم دیده می‌شود (کیمی‌ین، ۱۳۸۷: ۲۰۹ – ۲۰۳).

• ویژگی فضای موسیقی در دوران روکوکو : فضای بسیاری از ملودی‌های روکوکو کیفیتی پرریزه‌کاری و تزیینی دارد و سُرایش یا به یاد سپردن آنها آسان نیست. در فضای موسیقی روکوکو به‌کارگیری خطهای گوناگون ملودیک، یا لایه‌های صوتی متنوع بسیار متداول است. آهنگسازان روکوکو با نگارش نت‌های چابک فراوان بر یک هجای متن، واژه‌ها را مؤکد و با یکدیگر ادغام می‌کردند. فضای موسیقی روکوکو کمتر متقارن بوده، پرتزئین‌تر و از نظر سرایش دشوارتر از باروک است. به عنوان نمونه می‌توان به آثار «هَندل»[۵۲] اشاره داشت که در آنها گروه کُر با مشارکت در روایت داستان‌های تاریخی و اُسطوره‌ای تمام جزییات را به تصویر می‌کشیدند (Goehr, 2007: 57).

• ویژگی فضای موسیقی در دوران کلاسیک : هنرمندان این دوران در فضای آثار خود خطهای مشخص، ساختار واضح و مضمون اخلاقی را مورد تأکید قرار می‌دادند. توجه به فضای ملودی خوش آهنگ و هارمونی ساده سبب شد که در تقابل با بافت «پلی‌فونیک» موسیقی باروک، بافت «مونوفونیک»[۵۳] مطرح شود (همان بافتی که در فضای موسیقی کلاسیک باستان استفاده می‌شد). فضای موسیقی کلاسیک اغلب کیفیتی متوازن و متقارن دارد و از غنای الگوهای ریتمیک برخوردار است. شمار حیرت‌آوری از آثار مهم موسیقی از دورهٔ کلاسیک تا سدهٔ بیستم در قالب فرم «سونات»[۵۴] ساخته شده‌اند. به عنوان نمونه می‌توان به آثار «موتسارت»[۵۵] اشاره کرد (کیمی‌ین، ۱۳۸۷: ۳۰۷– ۲۹۸).

• ویژگی فضای موسیقی در دوران رمانتیک : موسیقی رمانتیک تأکیدی بی‌سابقه بر خودنگاری و سبک شخصی دارد. «چایکوفسکی»[۵۶]، مشهورترین آهنگساز این دوره، دربارهٔ سمفونی چهارمش چنین نوشته است : "حتی یک میزان نبوده است که به راستی آن را حس نکرده باشم و بازتاب درونی‌ترین احساساتم نبوده باشد". سدهٔ ۱۹، دوران عظمت «موسیقی برنامه‌ای»[۵۷] بود؛ گونه‌ای از موسیقیِ سازی که مبتنی بر داستان، شعر، ایده یا صحنه و فضایی خاص بود.

فضای موسیقی رمانتیک تجسم‌بخش احساسات، شخصیت‌ها و ماجراهای یک داستان و یا صداها و حرکت‌های طبیعت هستند.

به عنوان نمونه در قطعهٔ رومئو و ژولیت اثر چایکوفسکی، تِمی پرآشوب می‌تواند نمایانگر خصومت دو خانوادهٔ رقیب باشد، و ملودی تغزلی می‌تواند نماد عشق دوران جوانی محسوب شود (کیمی‌ین، ۱۳۸۷: ۴۲۷ – ۴۲۱).

در جمع‌بندی این بخش می‌توان چنین گفت که وجه غالب اشتراک مفهوم فضای موسیقی در دوران پیش از مدرن این است که در هریک از این مقاطع زمانی، مانند آنچه در فضای معماری مشاهده شد، یک عامل به عنوان ویژگی بارز فضای آن دوره مطرح شده و تلاش آهنگسازان در جهت هرچه بارورتر کردن آن عامل بوده است. به عبارتی آهنگسازان در هر دوره با محدود کردن مکانیسم دریافت مفهوم فضایی و هدایت ذهن به یک سمت مشخص ادراک فضایی افراد مختلف را به سوی یگانگی و وحدت یک مفهوم هدایت می‌کردند. برای مثال در دوران رنسانس، محوریت موسیقیِ آوازی به دلیل وجود صوت انسان در آن، در دوران باروک استفاده از پویایی ریتمیک و دینامیک پله‌ای در خلق فضا، در دوران روکوکو به‌کارگیری همزمان عناصر موسیقایی و آوازی و افراط در استفاده از نت‌های زینت، در دوران کلاسیک بازگشت به منابع الهام کلاسیک باستان و در دوران رمانتیک محوریت احساسات و هیجان خالق فضا و تداعی حالت‌های فضایی خاص مشهود است. در تمامی دوران پیش از مدرن عناصر تعریف‌کنندهٔ فضای موسیقی (اَدوات موسیقی و الگوهای رایج آهنگسازی) محدود بوده، در نتیجه آثار آهنگسازان نیز در یک قالب مشخص خلق می‌شده مانند سونات، موومان و غیره و تفاوت در فضای آثار مختلف ناشی از تفاوت در جزییات فضا و نه در کلیت مفهوم فضا بوده است.

• ویژگی فضای موسیقی در دوران مدرن : آغاز سدهٔ ۱۹ شاهد دگرگونی‌های بنیادی در زبان موسیقی بود. اثرات انقلاب صنعتی بر تغییر فضای موسیقی نیز مشهود بود، در این دوران دگرگونی‌هایی ژرف در شیوهٔ ارتباط موسیقی با مخاطبانش ایجاد شد. با صفحهٔ گرامافون، رادیو و تلویزیون، اتاق نشیمن به تالار کنسرت دوران مدرن تبدیل شد. بنابراین دیگر برای تجربهٔ یک فضای موسیقی نیازی به حضور فیزیکی در محل اجرای قطعه نبود و بدین ترتیب بی‌مرزی در فضای موسیقی مقدمهٔ خلق فضای مجازی در دوران بعدی شد. از اوایل سدهٔ ۱۹ تحولی عظیم در زبان موسیقی رخ داد. تا پیش از دوران مدرن، اصول عام و معینی بر ساختار صوتی و فضای موسیقی حکم‌فرما بود. آثار «باخ»، «بتهوون» و «بِرامس»[۵۸] هر قدر که متفاوت باشند از تکنیک‌های بنیادی مشترکی برای سامان دادن به صداهای زیر و بم پیرامون یک صدای مرکزی بهره می‌گیرند، اما از آغاز سدهٔ ۱۸ دیگر هیچ نظام یکتایی به طور عام بر ساختار فضای صوتی تمام آثار موسیقی حاکم نیست و هر قطعه‌ای می‌تواند نظام صوتی ویژهٔ خود را داشته باشد (کیمی‌ین، ۱۳۸۷: ۶۸۹ – ۶۸۴).

• ویژگی فضای موسیقی در دوران پست‌مدرن : در این دوران تفاوت میان سبک‌ها چنان شدید بوده که گویی آهنگسازان نه زبانی یکسان با گویش‌های مختلف، که زبان‌های موسیقایی متفاوتی را در آثار خود به کارگرفته‌اند. در موسیقی سدهٔ ۲۰ اغلب اصوات سروصداگونه و کوبشی به کار می‌روند و سازها باید در محدوده‌های صوتی بسیار بم یا بسیار زیر به صدا درآیند. تکنیک‌هایی نو در نوازندگی نیز متداول شده است، زیرا عناصر تعریف‌کنندهٔ فضای موسیقی پیشرفت کرده است. آهنگسازان گاه برای پدید آوردن صداهای غیر موسیقایی وسایلی همچون ماشین تحریر، آژیر، دیسکت چرخ اتومبیل را نیز به کار می‌برند تا از این طریق به خلق فضاهای اتفاقی در موسیقی نایل شوند (همان : ۶۰۱–۵۹۷).

در جمع‌بندی می‌توان چنین گفت که از دوران مدرن به بعد مفهوم فضا در موسیقی متحول می‌شود. قدر مسلم از این دوران به بعد تغییرات بسیاری در مفهوم فضای موسیقی رخ داد که به برخی از آنها به طور خلاصه اشاره می‌شود : به‌کارگیری روزافزون نظام «دوازده صوتی»[۵۹] به جای نظام سنتی «تنال»[۶۰]، ورود سبک‌های جدید برای خلق فضایی متفاوت در موسیقی مانند موسیقی شانسی، موسیقی مینی‌مالیستی، جاز، راک، پاپ، ورود موسیقی دیجیتالی و الکترونیک، رهایی اصوات و بهره‌گیری بیشتر از صداهای غیر موسیقایی و غیره.

رابطهٔ فضای موسیقی و معماری

در بررسی‌های صورت گرفته دو نتیجه حاصل شد : نخست اینکه در دوران‌های مختلف (پیش از مدرن و پس از آن) همواره رابطه‌ای مفهومی میان موسیقی و معماری وجود داشته و هر دو بیانگر مفاهیم واحدی بوده‌اند به طوری‌که این دو هنر در هر دوره‌ای بنا به تعریف و ملزومات آن دوره با یکدیگر در ارتباط بوده‌اند. بر طبق اطلاعات مندرج در جدول ۱، در دوران رنسانس، انسان، محور هر دو هنر قرار می‌گیرد و اثر آن در معماری به شکل فضای مرکزی که بهترین پرسپکتیو را در اختیار انسان قرار می‌دهد و در موسیقی، به صورت موسیقی آوازی به دلیل بهره‌گیری از صوت انسان در اولویت قرار می‌گیرد. در دوران باروک، حس حرکت و پویایی به فضای معماری و استفاده از دینامیک پله‌ای به فضای موسیقی اضافه می‌شود. در دوران روکوکو، تزیینات در فضای هر دو هنر به طور افراطی به چشم می‌خورد به گونه‌ای که در فضای معماری افراط در پرداختن به جزییات فضا و در موسیقی استفادهٔ همزمان از موسیقی سازی و آوازی و همچنین استفادهٔ مفرط از نت‌های زینت مشاهده می‌شود. در دوران کلاسیک، در هر دو هنر اصول دوران باستان احیا می‌شود و بار دیگر بحث تناسبات و اعتدال فضایی محور قرار می‌گیرد. در دوران رمانتیک، در خلق فضای هر دو سلیقهٔ شخصی هنرمند به‌گونه‌ای آشکار مطرح می‌شود. در دوران مدرن، فضای هر دو از قید و بند همیشگی آزاد شده و نظام‌های جدیدی

جدول۱. بررسی تطبیقی رابطهٔ مفهومی «فضای موسیقی و معماری» در دوران پیش از مدرن و پس از مدرن. مأخذ : نگارندگان، ۱۳۹۰.
Table 1. Comparative Survey of Conceptual Relation between Music and Architecture Space, in Pre-Modern and Post-Modern Eras.
Source: Authors, 2011.

دوره‌های تاریخی	فضای معماری	فضای موسیقی	رابطه فضای موسیقی و معماری
دوران رنسانس	کشف پرسپکتیو، توجه به نقش انسان در خلق فضا، خلق فضا توسط اجزایی مبتنی بر هندسه، استفاده از احجام افلاطونی به دلیل سهولت درک آنها توسط ذهن انسان، استفاده از تناسبات بدن انسان در خلق فضا، تقدم فضای مرکزی بر فضای خطی	برتری موسیقی آوازی بر موسیقی سازی، ارتباط میان موسیقی و زبان، رواج اصطلاح «نقاشی کلام»، افزایش شمار همسرایان کلیسا، بیان احساسات به شیوه‌ای متعادل و متوازن، افزودن بُعد به موسیقی از طریق بافت پلی‌فونیک	**محوریت انسان و درک او از فضا**
دوران باروک	روحی از حرکت و جنبش در فضا، استفاده از تضاد در خلق فضا، استفاده از دگرنمایی و افسون دنیای خیال، تقدم فضای خطی بر فضای مرکزی، استفاده از فرم بیضی به دلیل پویایی بیشتر آن، ایجاد احساس امتداد فضا تا بی‌نهایت، استفاده از شگردهای ژرف‌نمایی دید فریب، خلق فضای نامتوازن و نامتقارن	القا حسی از گسترش و پویایی ریتمیک در فضا، تأکید بر ضرب و جنبش بیشتر در خلق فضا، استفاده از تکنیک «پویایی ریتمیک» و حرکت جهت‌دار در آهنگسازی، استفاده از ریتم و اُفت و خیز گفتار، به‌کارگیری دیسونانس‌ها با آزادی بیشتر برای القای حس تعلیق، استفاده از تضاد در خلق فضا	**محوریت القای پویایی و حرکت در فضا**
دوران روکوکو	شیوهٔ هنری پرزیور و باظرافت، خلق فضا مبتنی بر هنر نمایشی، به‌کارگیری افراطی عدم تقارن در تزیینات، بازی نور و سایه، استفاده افراطی از رنگ‌های ترکیبی، ایجاد تمرکز و مکث بیشتر در فضا از طریق افراط در خلق جزئیات فضا	کیفیتی پر ریزه‌کاری و تزیینی، به‌کارگیری خطاهای گوناگون ملودیک و لایه‌های صوتی متنوع، استفاده از نت‌های چابک و زینت فراوان در آهنگسازی، ادغام کردن فضاهای نامتقارن و پرتزیین در خلق فضای موسیقی	**محوریت به‌کارگیری تزیینات در فضا**
دوران کلاسیک	احیای شیوهٔ کلاسیک باستان، مشتاق والامنشی و اعتدال آرامش‌بخش، اصالت فضا در پیروی محض از اصول و آرمان‌های هنر کلاسیک، سادگی، وضوح و ارجاع به اصول فضایی کهن مانند : نظم، تناسبات، تقارن، هماهنگی و کمال، استفاده از اصول مشخص در خلق فضای معماری	استفاده از خطاهای مشخص، ساختار واضح در خلق فضا، توجه به هارمونی ساده، مطرح شدن بافت هوموفونیک (بافت مورد استفاده در فضای موسیقی کلاسیک باستان)، کیفیتی متوازن و متقارن، استفاده از رنگ صوتی سازهای منفرد ارکستر، استفاده از یک قالب مشخص مانند سونات در آهنگسازی	**محوریت استفاده از الگوهای کهن در فضا**
دوران رمانتیک	بهره‌گیری از هیجان عاطفی در خلق فضا، اهمیت یافتن سرچشمهٔ الهام هنرمند و برداشت‌های ذهنی و فکری او، برانگیختن احساس و هیجان، ایجاد ابهام، تداعی مناظر تماشایی و طبیعی	تأکیدی بی‌سابقه بر خودنگاری و سبک شخصی، خلق فضاهای احساسی برآمده از وجود هنرمند، دوران عظمت موسیقی برنامه‌ای، بیان احساس و تداعی فضاهای خاص، گسترهٔ دینامیکی پهناور	**محوریت احساسات و منبع الهام هنرمند**
مرز مدرن	.....	.....	.....
دوران مدرن	تغییر ماهیت مفهوم فضا در اثر انقلاب صنعتی و پیشرفت تکنولوژی، تنزل کیفیت فضای معماری، تفکیک طراحی عناصر مختلف فضا، تحول در عناصر تعریف‌کنندهٔ فضا، تبدیل شدن فضا به حوزه، مطرح شدن اصطلاح «فضای شفاف و فضای روان»، تبدیل شدن فضا از یک امر تحلیلی به شکلی	مطرح شدن گرایش‌ها و واژگان صوتی جدید در اثر انقلاب صنعتی، تغییر نحوهٔ ارتباط موسیقی با مخاطب فضا، عدم نیاز به حضور فیزیکی در تجربهٔ فضای موسیقی، مطرح شدن اصطلاح «بی‌مرزی و رهایی اصوات»، عدم استفاده از نظامی ثابت در آهنگسازی، دگرگونی در عناصر تعریف‌کنندهٔ فضا	**عدم وجود یک محوریت مشخص و وجود مفاهیم متعدد**
دوران پست مدرن	تجربهٔ خلق فضا بدون حضور جسم، گسترش فضاهای مجازی، مسلط شدن فضا بر ناظر، خلق فضاهایی با خصوصیات هندسی ویژه، از بین رفتن مرز درون و بیرون، بی‌مرزی در فضا، ورود فضاهای نرم‌افزاری، تعدد روش‌های طراحی فضا، طراحی فضاهای چند حسی	عدم وجود محدوده‌ای مشخص برای فضای موسیقی، به‌کارگیری اصوات متنوع و غیرموسیقایی در خلق فضای موسیقی، ورود تکنیک‌هایی نو در آهنگسازی، ورود سبک‌های جدید، ورود موسیقی دیجیتال و الکترونیک، تنوع در سرچشمهٔ الهام آهنگسازان، خلق فضاهای اتفاقی و مینی‌مالیستی	**عدم وجود یک محوریت مشخص و وجود مفاهیم متعدد**

در تولید فضای موسیقی و معماری مطرح می‌شود و نهایتاً در دوران پست‌مدرن، مفاهیم جدیدی مانند چندفضایی، بی‌فضایی، فضای مجازی، بی‌مرزی و غیره در فضای موسیقی و معماری وارد می‌شود. آنچه در این بین مشهود است آن است که همواره این دو هنر در تمامی دوران‌ها در تعامل نزدیکی با یکدیگر بوده‌اند. بنابراین از دوران پیش از مدرن تا به امروز همواره پیوندی مفهومی میان موسیقی و معماری وجود داشته و در هر برهه‌ای از زمان هر دو هنر پیام آور مفاهیمی واحد بوده‌اند. نتیجهٔ دیگر آنکه در دوران پیش از مدرن، در دوره‌های زمانی مشخص شده در هر دو هنر، محوریت یک مفهوم واحد وجود داشته ولی از دوران مدرن به بعد به دلایلی که ذکر خواهد شد با عدم وجود یک مفهوم مشخص و به جای آن با چندمفهومی و تعدد مفاهیم مواجه هستیم. دوران مدرن باعث ایجاد تغییراتی در ساختار مفهوم مشترک میان موسیقی و معماری شد و محوریت یک مفهوم به عدم وجود یک محوریت مشخص و تعدد مفاهیم در هر دو هنر تغییر پیدا کرد که در بخش بعدی به بیان دلایل ایجاد این تغییرات پرداخته خواهد شد.

دلایل ایجاد تغییر در ساختار مفهوم مشترک فضای موسیقی و معماری در دوران پس از مدرن

در این بخش به ذکر دلایلی که در دوران پس از مدرن باعث تغییر ساختار مفهوم مشترک فضای موسیقی و معماری و تبدیل آن از تک مفهومی به چند مفهومی شده است، پرداخته می‌شود :

۱. تنزل کارکرد طبیعی ذهن؛ وقوع انقلاب صنعتی و پیشرفت تکنولوژی که در نتیجه باعث ماشینی‌شدن روند تولید فضا و استفاده از ابزارهای بیرونی به جای کارکرد طبیعی ذهن شد (Muecke & Miriam, 2007 :127).

۲. کاهش پیوند میان هنرها؛ در دوران مدرن یگانگی و وحدت هنرها به کلی از بین رفت، هرکدام از هنرها به راه خود رفتند و دیگر ارتباطی میان آنها نماند. به این ترتیب دیگر امکان نداشت که یک سبک فراگیر که تمام هنرها را شامل شود به وجود آید (گروتر، ۱۳۸۸: ۲۱۲).

۳. تغییر مفهوم فضا؛ همان‌گونه که پیروان جنبش مدرن بارها اظهار کرده بودند، هدف جنبش مدرن ایجاد مفهوم جدیدی از فضا بود (Holloway, 2003: 275). هنر مدرن فضا را صرفاً به عنوان یک شکل در نظر می‌گرفت و نه مکانی برای مطالعهٔ قرارگاه رفتاری انسان‌ها (Lawson, 2001: 97).

۴. تغییر ماهیت هنر و تأثیر آن بر روی تعریف فضا؛ امروزه هنر نیز چون باقی پدیده‌ها به موجودی مستقل در برابر انسان بدل شده و انسان همواره در پی سلطه‌یافتن بر آن است. از همین روست که این هنر، آن هنر اصلی که"فرا می‌آورد" و "حضور می‌بخشید" نیست، بلکه تابعی از علوم دقیقه‌ای امروز است (نوروز برازجانی، ۱۳۸۲: ۱۰۷).

۵. گسست میان ادراک فیزیکی و ذهنی در دوران مدرن؛ در قدیم این‌گونه بود که ادراک فیزیکی و ذهنی انسان به طور همزمان در نظر گرفته می‌شد در نتیجه دریافت معنا بسیار مهم بود ولی امروزه ابتدا ادراک فیزیکی است و سپس ادراک ذهنی، در نتیجه ابعاد طراحی فضا نیز تغییر کرده است (Jormakka , 2009: 14-16).

۶. گسست از گذشته؛ «زیگفرید گیدیون»[۶۱] معتبرترین سخنگو و مدافع جنبش مدرن خاطرنشان کرده است که هدف جنبش مدرن تسخیر دوبارهٔ بدوی‌ترین چیزهاست، گویی که هیچ چیزی پیش از آن رخ نداده است (شولتز، ۱۳۸۷: ۲۸).

۷. تغییر ماهیت ادراک‌کنندهٔ فضا؛ درک از فضا نیز، همچون درک از عالم متناسب با ظرفیت مدرِک است. هنرمندان، فضا را براساس ادراک خود از عالم و خصوصاً از فضا، تصویر و طراحی می‌کنند. بنابراین فارغ از اینکه معمار تعمدی در انتخاب مخاطب خود داشته باشد یا نه، مخاطب حقیقی او کسی است که در همان مرتبهٔ ادراک او باشد. هنرمندان گذشته بخشی از وجود آدمی را مخاطب قرار داده‌اند که امروز غالباً تعطیل است (حجت، ۱۳۷۷: ۲۳).

۸. عدم تداوم بصری فضاهای امروز؛ حافظهٔ کوتاه‌مدت گنجایش بسیار محدودی دارد. ولی از آن سو حافظهٔ بلندمدت ظرفیت و گنجایش نامحدودی دارد. حافظهٔ بلندمدت بیشتر به واسطهٔ معنا و مفاهیم کار می‌کند تا تصاویر. بنابراین دلیل تداوم بصری فضاهای موسیقی و معماری گذشته بهره‌گیری خالقان آنها از زبان فضایی معنادار بوده است (Lawson, 2001: 66).

نتیجه‌گیری

از گذشته تا امروز همواره رابطه‌ای مفهومی میان موسیقی و معماری وجود داشته و مدرنیته تنها ساختار این مفهوم را از دوران مدرن به بعد تغییر داده است. در دوران پیش از مدرن، محوریت یک مفهوم مشخص و واحد وجود داشته به گونه‌ای که در دوران رنسانس، در خلق فضای هر دو، محوریت انسان و درک او از فضا، در دوران باروک، محوریت پویایی و حرکت در فضا، در دوران روکوکو، محوریت به‌کارگیری تزیینات در فضا، در دوران کلاسیک، محوریت استفاده از الگوهای کهن در فضا و در دوران رمانتیک، محوریت به‌کارگیری احساسات و منبع الهام هنرمند مشاهده می‌شود. در این دوران نزدیکی این مفاهیم در فضای این دو هنر تا جایی بوده است که قرارگرفتن در فضای یک کلیسای باروک با آن تزیینات پر زرق و برق، شکوهمند و چشم‌فریب همان حسی را در انسان ایجاد می‌کرده که گوش سپردن به آثار پر زینت و پُلی فونیک باخ. در دوران پس از مدرن در ساختار مفهوم مشترک فضای موسیقی و معماری تغییراتی ایجاد شد به‌طوری‌که در هر دو دوران مدرن و پست‌مدرن، عدم وجود یک محوریت مشخص، وجود مفاهیم متعدد و ازدیاد و تعدد پیام‌ها مشهود است که این چندگانگی مفاهیم در این دوران بر میزان اثرگذاری هریک از این هنرها بر دیگری مؤثر بوده است. از آنجا که شناخت چگونگی خلق فضا توسط هنرمندان گذشته می‌تواند یاری‌دهنده هنرمندان امروز باشد، می‌توان در پژوهش‌های آتی هریک از دوران‌های نام‌برده را جداگانه و به تفصیل مورد مطالعه قرار داد. بررسی تطبیقی فضای این دو هنر در جهان شرق و بررسی تطبیقی فضای معماری با فضای سایر هنرها در دوران‌های پیش‌گفته از پیشنهادهای این نوشتار برای پژوهش‌های آینده است.

پی‌نوشت‌ها

۱. G.F. Beredy : از نظریه‌پردازان مشهور دنیا در حیطهٔ بررسی تطبیقی ./ ۲. آنچه در این دیدگاه مطرح می‌شود آن است که ترکیبات صوتی از جهات مختلف، چه از نظر هارمونی و چه از نظر سازبندی ارکستر و غیره می‌توانند بافت بیرونی بنا را در حد یک هنر تجربی بیان کنند. (فلامکی و دیگران،۱۳۸۷، ۱۴۳ و ۱۴۴).

۳. Ernst Chladni (۱۷۵۶–۱۸۲۷) : فیزیک‌دان و موسیقی‌دان آلمانی./ ۴. Wassily Kandinsky (۱۸۶۶–۱۹۴۴) : نقاش و نظریه‌پرداز روسی ./ ۵. Paul Klee، پُل کله (۱۸۷۹–۱۹۴۰) : نقاش سوئیسی و هم‌عصر با واسیلی کاندینسکی ./ ۶. Ludwing van Beethoven، لودویگ وان بتهوون (۱۷۷۰–۱۸۲۷) : آهنگساز کلاسیک ./ ۷. Peter Christensen،

: موسیقی‌دان معاصر دانمارکی./ ۸.Martin Wattenberg : دانشمند معاصر و استاد دانشگاه کالیفرنیا ./ ۹.Pythagoras (۵۶۹–۵۰۰ ق.م) : فیلسوف و ریاضی‌دان یونان باستان./ ۱۰.Plato (۴۲۸–۳۴۸ ق.م) : دومین فیلسوف از فیلسوفان بزرگ سه‌گانهٔ یونانی./ ۱۱.Adonis Georgiades، آدونیس جورجیادس : مورخ، نویسنده و معمار معاصر یونانی./ ۱۲.Bela Bartok، بلا بارتوک (۱۸۸۱–۱۹۴۵) : آهنگساز مجارستانی ./ ۱۳. استفادهٔ بارتوک از نسبت طلایی در ساختار کل موومان‌ها و نیز در ساختار جزییات آنها نهفته است. در عین حال جهش‌های ملودی این نسبت‌های طلایی موسیقایی از قواعد اصول پنج‌گانهٔ فیثاغورثی تبعیت می‌کنند. اصول پنج‌گانهٔ فیثاغورثی قدیمی‌ترین نظام صحیح و کارآمد بشری است که به‌عنوان ناب‌ترین انگارهٔ موسیقایی از اصل نسبت‌های طلایی پنداشته شده است. (آنتونیادس، ، ۱۳۸۱: ۴۴۹–۴۴۵)./ ۱۴. Iannis Xnakis، ایانیس زناکیس (۱۹۹۲–۲۰۰۱) : معمار، آهنگساز و نظریه‌پرداز یونانی./ ۱۵. Le Corbusier، لوکوربوزیه (۱۸۸۷–۱۹۶۵) : معمار، شهرساز و نویسنده سوئیسی./ ۱۶. SoundScape، به معنای منظرهٔ صوتی کلی یک قطعهٔ موسیقی. / ۱۷. LandScape/ ۱۸. Christian Norberg-Schulz، کریستیان نوربرگ–شولتز (۱۹۲۶–۲۰۰۰) : معمار، منتقد و نظریه‌پرداز نوروژی.

۱۹. Louis I. Kahn، لویی‌کان (۱۹۰۱–۱۹۷۴) : معمار استونی‌تبار آمریکایی. ۲۰. Martin Heidegger، مارتین هایدگر(۱۸۸۹ – ۱۹۷۶) : فیلسوف مشهور قرن ۲۰./ ۲۱. Basilica di San Pietro کلیسایی در مجاورت واتیکان روم./ ۲۲. Donato Bramante، دوناتو برامانته (۱۴۴۴–۱۵۱۶) : از معماران عصر رنسانس./ ۲۳. San Pietro Piazza، میدان سن پیتر : نخستین فضای آزاد بزرگ در داخل شهر روم./ ۲۴. Gian Lorenzo Bernini، جیان لورنزو بِرنینی (۱۵۹۸–۱۶۸۰) : پیکرتراش باروکی./ ۲۵. S.Carllo alle Quattro Fontane، کلیسای سان کارلو آله کواترو فونتانه : نخستین اثر مهم فرانچسکو بورومینی و متعلق به دوران باروک./ ۲۶. Francesco Borromini (۱۵۹۹–۱۶۶۷) : معمار مشهور باروکی./ ۲۷. Schonbrunn : اقامتگاه تابستانی پادشاهان اتریش در وین./ ۲۸. Nicholas Fone Pakasi، نیکولاس فون پاکاسی : معمار متعلق به دوران باروک. / ۲۹. Arc de Triomphe، طاق نصرت : بزرگترین تاق نصرت موجود در جهان./ ۳۰. Jean Shargrean، ژان شارگرین : معمار اتوال ساختهٔ ۱۸۰۶./ ۳۱. Chizwick House : مجموعه‌ای تاریخی در غرب لندن. ۳۲. Lord Burlington : معمار خانهٔ جیزیک در لندن./ ۳۳. Robert Venturi، رابرت ونتوری : معمار آمریکایی متولد ۱۹۲۵ از شاگردان سارنین./ ۳۴. Crystal Palace، قصر بلورین : ساخته شده در سال ۱۸۵۱ برای نمایشگاه لندن./ ۳۵. Joseph Paxton (۱۸۰۳–۱۸۶۵) : معمار و طراح منظر انگلیسی./ ۳۶. Eiffel Tower : برجی فلزی و نماد کشور فرانسه. ۳۷. Gustave Bönickhausen dit Eiffel، الکساندر گوستاو ایفل (۱۸۳۲–۱۹۲۳) : مهندس ساختمان، معمار و متخصص سازه‌های فلزی در فرانسه. ۳۸. Coop HimmelB(L)AU : دفتر معماری کوپ هیمل بلاو، یکی از مطرح‌ترین دفاتر معماری در عرصه بین‌المللی./ ۳۹. Mobius Band : نواری است که دو لبهٔ آن بر هم قرار گرفته و حلقه‌ای را به‌وجود می‌آورد که اگر با یک خودکار بر روی آن خطی در طول نوار بکشیم و ادامه دهیم این خط دوباره به نقطهٔ شروع باز می‌شود و هر دو طرف نوار خط کشیده می‌شود./ ۴۰. Morris Escher (۱۹۱۹–۲۰۰۷) : گرافیست مشهور هلندی./ ۴۱. Folding : فلسفهٔ مطرح شده توسط ژیل دلوز./ ۴۲. از نظریات جدید علمی و فلسفی پیرامون پیدایش نخستین سیارات./ ۴۳. Virtual House/ ۴۴. معمار و استاد ایرانی علوم معماری مدرسهٔ طراحی دانشگاه هاروارد در آمریکا./ ۴۵. yokohama terminal : واقع در بندر یوکوهامای ژاپن به طراحی فرشید موسوی و همسرش./ ۴۶. Word Painting : به معنای بیان موسیقایی تصویرهای ویژهٔ شاعرانه./ ۴۷. Polyphonic : اجرای همزمان دو یا چند خط ملودیک که اهمیت و جذابیتی کم و بیش یکسان داشته باشند بافتی را پدید می‌آورد که پُلی فونیک یا چند صدایی نامیده می‌شود. در بافت پُلی فونیک چندین خط ملودیک از نظر نمود موسیقایی با یکدیگر به رقابت می‌پردازند./ ۴۸. Josquin Desprez (۱۴۴۰–۱۵۲۱) : از استادان موسیقی رنسانس./ ۴۹. Terraced Dynamics : به تغییر و تبدیل میان قوی و ضعیف در موسیقی، دینامیک پله‌ای گفته می‌شود. تغییر دینامیک در دینامیک پله‌ای، ناگهانی و چنان است که گویی دینامیک از سطحی به سطح دیگر منتقل شده باشد./ ۵۰. Antonio Vivaldi، آنتونیو ویوالدی (۱۶۷۸–۱۷۴۱) : آهنگساز ایتالیایی./ ۵۱. Johann Sebastian Bach، یوهان سباستیان باخ (۱۶۸۵–۱۷۵۰) : از مشهورترین آهنگسازان عصر باروک./ ۵۲. Georg Frideric Handel، گئورگ فریدریش هندل (۱۶۸۵–۱۷۵۹) : استاد اپرای ایتالیایی و انگلیسی./ ۵۳. Monophonic : به یک خط ملودیک تنها و بدون همراهی بافت مونوفونیک یا تک صدایی گفته می‌شود. اگر به تنهایی آواز بخوانید، آواز شما نوعی موسیقی مونوفونیک خواهد بود./ ۵۴. Sonata : آثاری چند موومانی تنظیم شده برای یک تا هشت ساز./ ۵۵. Wolfang Amadeus Mozart، ولفگانگ آمادئوس موتسارت (۱۷۶۵–۱۷۹۱) : از شگفت‌ترین اعجوبهٔ تاریخ موسیقی متولد سالتسبورگ اُتریش./ ۵۶. Pyotr Ilyich Tchaikovsky، پتر ایلیچ چایکوفسکی (۱۸۴۰–۱۸۹۳) : مشهورترین آهنگساز روس، متولد شهر کوچک وُتکینسک./ ۵۷. Program Music : قطعهٔ سازی که مرتبط با یک داستان، شعر، ایده، صحنه یا فضایی خاص است و اغلب در موسیقی دورهٔ رمانتیک دیده می‌شود./ ۵۸. Johannes Brahms، یوهان بِرامس (۱۸۳۳–۱۸۹۷) : آهنگساز دوره رمانتیک./ ۵۹. Twelve-tone System : روشی برای آهنگسازی که در آن تمام صداهای اثر از یک ردیف خاص از دوازده صدای کروماتیک (موسوم به ردیف صوتی یا مجموعه) گرفته می‌شوند./ ۶۰. Tonal : روشی برای آهنگسازی با مرکزیت یک صدا، گام و آکورد در قطعه، به گونه‌ای که دیگر صداها، گام‌ها و آکوردهای اثر در ارتباط با آن معنا یافته./ ۶۱. Sigfried Giedion (۱۸۸۸–۱۹۶۸) : مورخ و منتقد معماری، متولد آلمان.

"بدین وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از خانم دکتر مهسا خوئی، مربی دانشگاه آزاد اسلامی و خانم دکتر سوگل سوهانگیر که در طی دوران انجام پژوهش راهبرم بوده‌اند، بیان می‌دارم".

فهرست منابع

- افشارنادری، کامران. ۱۳۷۸. از فرم تا فضا. *فصلنامه معمار* (۵) : ۴–۱۱.
- آنتونیادس، آنتونی سی. ۱۳۸۶. *بوطیقای معماری* (آفرینش در معماری). ت : احمدرضا آی، تهران : سروش.
- بانی مسعود، امیر. ۱۳۸۵. *تاریخ معماری غرب : از عهد باستان تا مکتب شیکاگو*. تهران : نشر خاک.
- بانی مسعود، امیر. ۱۳۸۸. *پست مدرنیته و معماری؛ بررسی جریان‌های فکری معماری معاصر غرب*. تهران : نشر خاک.
- حجت، مهدی. ۱۳۷۷. فضا. *فصلنامه رواق* (۱) : ۱۷–۲۷.
- حریری، نجلا. ۱۳۹۰. *اصول و روش های پژوهش کیفی*. تهران : انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.
- دانشمیر، رضا و دیگران.۱۳۸۱. فضا و خلق آن. *فصلنامه معماری و شهرسازی* (۶۴ و ۶۵) : ۵۳–۴۶.
- دی.کی.چینگ، فرانسیس. ۱۳۸۹. *معماری؛ فرم، فضا، نظم*. ت : زهره قراگزلو. تهران : انتشارات دانشگاه تهران.
- زارعی، محمد ابراهیم. ۱۳۹۰. *آشنایی با معماری جهان*. تهران : نشر فن آوران.
- سهیلی، جمال الدین. ۱۳۸۰. مینی مالیسم و فضای شاعرانه. *فصلنامه معماری و فرهنگ* (۴) : ۴–۱۱.

• شاهچراغی، آزاده. ۱۳۸۲. جهان بدون مرز، فضای بدون مرز. *فصلنامه معماری و شهرسازی* (۷۰ و ۷۱) : ۵۹-۶۲.
• طلایی، اسماعیل. ۱۳۸۷. *نسبت‌های هارمونیک در معماری و موسیقی*. مجموعه مقالات کتاب معماری و موسیقی. تهران : نشر فضا.
• فلامکی، محمد منصور و دیگران.(۱۳۸۷. *معماری و موسیقی*. تهران : نشر فضا.
• قبادیان، وحید. ۱۳۹۰. *مبانی و مفاهیم در معماری معاصر غرب*. تهران : نشر دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
• کاتوزیان، شهاب. ۱۳۷۸. فضا و آزادی آن در معماری آستانه هزاره سوم. *فصلنامه معماری و شهرسازی* (۵۲ و ۵۳) : ۴-۱۷.
• کبیر، اختر و حکمتی، شیوا. ۱۳۸۳. *ادراک فضا*. مجموعه مقالات دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران، تهران : انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور.
• کیمی ین، راجر. ۱۳۸۷. *درک و دریافت موسیقی*. ت : حسین یاسینی. تهران : چشمه.
• گروت، لیندا و دیوید وانگ. ۱۳۸۹. *روش های تحقیق در معماری*. ت : علیرضا عینی فر. تهران : انتشارات دانشگاه تهران.
• گروتر، یورگ کورت. ۱۳۸۸. *زیبایی شناسی در معماری*. ت : جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون. تهران : انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
• گیدیون، زیگفرید. ۱۳۹۰. *فضا، زمان و معماری؛ رشد یک سنت جدید*. ت : منوچهر مزینی. تهران : انتشارات علمی و فرهنگی.
• مستغنی، علیرضا. ۱۳۸۴. خودیابی انسان در بستر فضا. *فصلنامه آبادی* (۴۸) : ۹۰-۹۳.
• مسعودی، محمدحسین. ۱۳۸۲. تدوین و ادراک آهنگ فضا؛ سیر کثرت به وحدت در طول زمان. نشریه صفه (۳۷) : ۶۱-۷۳.
• مهدوی‌نژاد، محمد جواد. ۱۳۸۶. *سیر اندیشه های معماری*. تهران : انتشارات جهاد دانشگاهی.
• نوربرگ شولتز، کریستیان. ۱۳۸۷. *معماری؛ حضور، زبان و مکان*. ت : علیرضا سید احمدیان. تهران : انتشارات نیلوفر.
• نوربرگ شولتز، کریستیان. ۱۳۸۹. *مفهوم سکونت به سوی معماری تمثیلی*. ت : محمود امیر یاراحمدی. تهران : نشر آگه.
• نوروز برازجانی، ویدا. ۱۳۸۲. هنر و نسبت آن با تکنولوژی. نشریه صفه (۳۷) : ۹۹-۱۰۹.
• هل فروش، محمدرضا. ۱۳۸۳. معماری ؛ مکان عینی، فضای مجازی. *فصلنامه معماری و فرهنگ* (۱۱) : ۳۱ و ۳۲.

• Masoudi, M. (2003). Tadvin va edrak-e ahang-e faza, Seyr-e kesrat be vahdat dar toul-e zaman [Codification & perception of sonance of space, Evolution from multiplicity to unity over times]. *Journal of Sofe*, (37): 61-73.
• Mahdavinejad, M. (2007). *Seyr-e andisheh haye memari* [The world architectural theories]. Tehran: Jahad-e daneshgahi
• Norberg Schulz, Ch. (1971). *Existence, Space and Architecture*. London: Oslo Press.
• Norberg-Schulz, Ch. (2008). *Architecture: Presence, Language and Place*. Translated by Seyed-Ahmadiyan, A. Tehran: Niloufar Press.
• Norberg-Schulz, Ch. (2010). *The concept of dewlling; On the way to figurative architecture*. Translated by Amir-Yarahmadi, M. Tehran: Agah Press.
• Norouz Borazjani, V. (2003). Honar va nesbat-e an ba technology [Art and its relation with technology]. *Journal of Sofe*, (37): 99-109.
• Porter, T. (1997). *The Architect's Eye: Visualization and Depiction of Space in Architecture*. London: E & FN Spon Press.
• Porter, T. (2005). *ARCHI SPEAK; An Illustrated guide to Architectural terms*. London & New York: Spon Press.
• Robinson, J. (1997). *Music and Meaning*. United States of America: Cornell University Press.
• Roger, k. (2008). *An Appreciation music*. Translated by Yasini,H. Tehran: Cheshmeh Press.
• Soheili, J. (2001). Minimalism va fazay-e shaeraneh [Minimalism and poetic space]. *Journal of Memari-va-Farhang*, (4): 4-11.
• Shahcheraghi, A. (2003). Jahan-e bedun-e marz, Fazay-e bedun-e marz [Endless world, Endless space]. *Journal of Memari-va-Shahrsazi*, (70,71): 59-62.
• Tuan, Y. F. (1977). *Space and Place: The Perspective of Experience*. London: University of Minnesota Press.
• Talaee, E. (2008). *Nesbathay- e harmounik dar memari va mousighi* [Harmonic proportions in music and architecture].In essays of Architecture and Music. Tehran: Faza Press.
• Wattenberg, M. (2009). *Arc Diagrams: Visualizing Structure in Strings*. London: Cambridge University Press.
• Xenakis, I. (2008). *Music and Architecture*. New York: Pendragon University Press.
• Zarei, M. (2011). *Ashnayi ba memari- e jahan* [Getting to know world architecture]. Tehran: Fanavaran Press.

Reference List

• Afsharnaderi, K. (1999). Az form ta faza [From form to space]. *Journal of Memar*, (5) : 4-11.

• Antoniades, A. (2007). *Poetics of architecture: The process of creativity.* Translated by Ai,A. Tehran: Soroush Press.

• Banimasoud, A. (2009). *Postmoderniteh va memari; Barresi-e jaryan hay-e fekri-e memari-e moaser-e gharb* [Postmodernity and Architecture; Intellectual trends of western contemporary architecture]. Tehran: Khak Press.

• Banimasoud, A. (2006). *Tarikh-e memari-e gharb; Az ahd-e bastan ta maktab-e shikago* [A History of western architecture; From ancient to school Chicagio]. Tehran: Khak Press.

• Beredy, G.F. (1966). *Comparative Method in Education*. New York: Winston Press.

• Blesser, B. & Salter, L. R. (2009). *Spaces Speak, Are you listening?*. London: MIT Press.

• Bowman, W. D. (1998). *Philosophical Perspectives on Music*. New York: Oxford University Press.

• Ching, F. (2010). *Architectur; Form, Space and Order*. Translated by Gharagozlou, Z. Tehran: University of Tehran Press.

• Ching, F. (2007). *Architecture; Form, Space and Order*. United States of America: John Wiley & sons, Inc.

• Christensen, P. & Schnabel, M. A. (2005). *Spatial Polyphony*. Australia: University of Sydney Press.

• Daneshmir, R, et al. (2002). Faza va khalgh-e an [Space and its creation]. *Journal of Memari-va-Shahrsazi*, (64,65): 46-53.

• Davies, S. (1994). *Musical Meaning and Expression*. United States of America: Cornell University Press.

• Falamaki, M, et al. (2008). *Musighi va memari* [Music and Architecture]. Tehran: Faza Press.

• Groat, L. & Wang, D. (2010). *Architectural research methods*. Translated by Eyni far, A. Tehran: University of Tehran Press.

• Grutter, J. (2009). *Aesthetic in architecture*. Translated by Pakzad, J & Homayoun, A. Tehran: Shahid Beheshti University Press.

• Giedion, S. (2011). *Space, time and architecture; the growth of a new tradition*. Translated by Mozayeni, M. Tehran: Elmi-va-Farhangi.

• Ghobadian, V. (2011). *Mabani va mafahim dar Memari-e moaser-e gharb* [Theories and concepts in contemporary western architecture]. Tehran: Daftar-e pajouhesh hay-e farhangi Press.

• Goehr, L. (2007). *The Imaginary Museum of Musical Works*. New York: Oxford University.

• Holloway, R. (2003). *On Music, Essays and Diversions*. Claridge Press Ltd. Britain: Sparkford.

• Hojat, M. (1998). Faza [Space]. *Journal of Ravagh*, (1): 17-27.

• Hariri, N. (2011). *Osoul va ravesh hay-e pajouhesh-e keyfi* [Principles and methods of qualitative research]. Tehran: Islamic Azad University- Science and Research Branch.

• Helforoush, M. (2004). Memari: Makan-e eyni, Fazay-e majazi [Architecture: Objective place, Subjective Space]. *Journal of Memari-va-Farhang*, (11): 31,32.

• Jormakka, K. (2009). *Basics Design Methods*. Berlin: Birkhauser Press.

• Kilde, J. H. (2008). *Sacred Space*. New York: Oxford University Press.

• Katouziyan, Sh. (1999). Faza va azadiy-e an dar memari-e astane hezare sevom [Space & its liberty at the beginning of third millennium architecture]. *Journal of Memari-va-Shahrsazi* (52,53): 4-17.

• Kabir, A. & Hekmati, Sh. (2004). *Edrak-e faza* [Space Perception], Collection essays in the second congress about the history of iran's architecture & urbanism. Tehran: Sazman-e miras farhangi-e keshvar.

• Lawson, B. (2001). *The Language of Space*. Great Britain: Architectural Press.

• Muecke, M. W. & Miriam, S. Z. (2007). *Resonance; Essays on The Intersection of Music & Architecture*. United States of America: Culicidae Architectural Press.

• Manuel, G, et al. (2003). *The Metapolice Dictionary of Advanced Architecture*. Barcelona: ACTAR Press.

• Mostaghni, A. (2005). Khodyabi-e ensan dar bastar-e faza [Human's Self discovery in the context of Space]. *Journal of Abadi*, (48): 90-93.

Comparative Survey on Conceptual Relation between Music and Architecture Space, in Pre-Modern and Post-Modern Eras, In the Western World*

Sara Sohangir**
Vida Norouz Borazjani***

Abstract

Till now many researches have been done in order to find and clarify the different kinds of relations between two well known arts: Music and Architecture, during the years of their existence. The majority of these researches have only focused on the comparison of superficial and structural aspects and no deep research has been done to specify conceptual and spiritual relations between these two. Here it is intended to explain the conceptual relations between Music & Architecture space by exploring the relation of concept of space in Music & Architecture within two periods of pre-modern (14-18 centuries) & post-modern (18-21 centuries) in western countries. Because of the main revolutions that occurred in Renaissance, which resulted in changing viewpoints of artists, their needs and insights towards world & life, this era has been chosen for the beginning time of the research & furthermore the 18th century, because of its serious changes in work patterns, life styles and also its industrial & economical revolutions, has been chosen as the dividing time, from the Renaissance till now into two parts of pre-modern and post-modern. The purpose of this investigation was to find the answer to the following questions: How was the relation between music and architecture space in these two periods? What kinds of changes have happened in the structure of this relation and what are some of the reasons? To find the answer, this study has been done in three parts:
First section: Survey on concept of "Architecture space" within pre-modern and Post-modern era.
Second section: Survey on concept of "Music space" within pre-modern and Post-modern era.
Third section: Survey on relation between Music and Architecture space from pre-modern till Post-modern.
At the first part, with the facts that are founded & mentioned in the chart 1, it is shown that in the history of architecture in different eras like Renaissance, Baroque, Rococo, Classic & Romantic, as the pre-modern periods, there has been a special concept behind each architectural space design. At the modern & post modern also there are found some specific concepts in the relation with the designed spaces also. In the second part there is shown that in music it has been the same and in different eras like Renaissance, Baroque, etc. there has been founded specific concepts behind the spaces that was created through the musicians and this pattern had continued in modern & post modern eras as well.
Finally it is interestingly discovered that at each of the eras mentioned (like Renaissance, Baroque, etc.) there has been the unique conceptual meaning behind both architecture & music spaces at the same time ,and they has expressed the same meaning. For example at the Renaissance, in both music & architecture spaces it has been mainly focused on "human and its perception of space", at baroque on "the movements & motion of space", at Rococo on "the use of trapping in space, "at Classic on "the use of old patterns in the creation of space" and finally at Romantic "the emotions & artists revelations" had been the main point. But After 18th century in modern era, this relation changed so that there was no unique conceptual relation between the architect's & musician's works and multiple conceptual spaces started to appear and it continued into the post modern till now. Some of the reasons for this change could be the industrial & economical revolutions, technology progresses, changes in the meaning and usage of space, etc.
some of the results of these changes from unique conceptual relation to multiple conceptual relation is that less communication between the arts is seen, if at past one specific concept was expressed by both the music & architecture spaces at the same time and one helped the other to expresses its meaning, today is not so and the relation is so disturbed and obscurant that none of them reminds you the other. And also they are less influenced by each other.
So this article clarified the fact that:1th,from pre-modern till present time, always conceptual relation between music and architecture space has been existed and these two arts in all periods expressed unique meaning. 2nd, Because of the revolutions that have happened within modern period, some serious changes have occurred in the structure of this conceptual relation.
By further researches more details of these changes and also its impact on the relations of other arts could be figured out and its advantages & disadvantages could be investigated as well. Each of the eras which mentioned here could be studied in Eastern world (countries) and compared with what is done in this research as the Western world.

Keywords

Architecture Space, Music Space, Pre-modern and Post-modern Eras, Superficial Approach, Conceptual Relation between Music and Architecture.

*.This article was extracted from the theoretical issues of the MA thesis of Sara Sohangir in Architecture course under title of"Intertextualite Connection in Music Therapy Center (Zone 2 of Tehran's Municipality)" that has been carried out in Architecture college of Azad university under supervision of Dr.vida Norouz Borazjani and under advisership of Dr.Mohammad mansour Falamaki in September of 2011.

**. M.A in Architecture from Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Communication staff: 09122935435) sara.sohangir@yahoo.com.

***. Assistant professor and Member of academic fellowship in Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Tehran, Iran. drvidanorouz@iauctb.ir.ac