

A study of the Common Elements of Iranian Instrumental Music and Architecture, a Case Study of the Ali-Qapu Building in Naqshe-Jahan Square

ARTICLE INFO

Article Type
Research Article

Authors

Atefeh Adinefar¹
Marzieh Kazemzadeh^{2*}
Hossein Safari³

How to cite this article

Atefeh Adinefar, Marzieh Kazemzadeh, Hossein Safari, A study of the Common Elements of Iranian Instrumental Music and Architecture, a Case Study of the Ali-Qapu Building in Naqshe-Jahan Square, *Journal of Islamic Life Style Centeredon Health*, 2020:3(5): 266-275.

1. PhD student, Department of Architecture, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Architecture, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran (Corresponding Author).
3. Assistant Professor, Department of Architecture, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.

* Correspondence:

Address:

Phone:

Email: marzie.kazemzade@yahoo.com

Article History

Received: 2019/05/10

Accepted: 2020/02/24

Published: 2020/03/16

ABSTRACT

Architecture and music, as manifestations of the art of the human soul, have similar aesthetic and glorious effects in the field of appearance. Although music is more evident with the phenomenon of hearing and architecture with the phenomenon of vision, both arts have benefited from many similar aspects. The aim of the current research is to study the common elements of Iranian instrumental music and architecture, a case study of the Ali Qapu building in Naqsh Jahan square. The method of interpretative-historical research and case study (Ali Qapu Palace) and collecting information in the form of a library, which according to the results of the research, the common elements and characteristics of music and architecture of Ali Qapu Palace, including the use of colors, the use of forms. Order and harmony in architecture, repetitive symmetry and rhythm, use of spiral and slime motifs, and singing through musical visual elements in the hall.

Keywords: Architecture, Music, Iranian Apparatus, Ali-Qapu, Naqshe-Jahan.

مطالعه عناصر مشترک معماری و موسیقی دستگاهی ایرانی، بررسی موردی بنای عالی قاپو در میدان نقش جهان

عاطفه آدینه فر^۱

دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

مرضیه کاظم زاده^{۲*}

استادیار، گروه معماری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران (نویسنده مسئول).

حسین صفری^۳

استادیار، گروه معماری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

چکیده

معماری و موسیقی به عنوان تجلی بخش هایی از هنر روح آدمی دارای جلوه های جمالی و جلالی مشابهی در عرصه بروز و نمود می باشند. هر چند موسیقی با پدیده شنوایی و معماری با پدیده بینایی بیشتر نمود می یابد ولی هر دو هنر از وجوه متشابه فراوانی بهره برده اند. هدف پژوهش حاضر مطالعه عناصر مشترک معماری و موسیقی دستگاهی ایرانی، بررسی موردی بنای عالی قاپو در میدان نقش جهان است. روش تحقیق تفسیری - تاریخی و مطالعه موردی (بنای عالی قاپو) و جمع آوری اطلاعات به صورت کتابخانه ای است که طبق نتایج حاصل از پژوهش، عناصر و ویژگی های مشترک موسیقایی و معماری کاخ عالی قاپو شامل استفاده از رنگ ها، استفاده از فرمها، نظم و هماهنگی در معماری، تقارن تکراری و ریتم، استفاده از نقوش اسپیرال و اسلیمی و سرودن آواز از طریق عناصر بصری موسیقایی در تالار است.

کلید واژگان: معماری، موسیقی، دستگاه ایرانی، عالی قاپو، نقش جهان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۰۵

*نویسنده مسئول: marzie.kazemzade@yahoo.com

مقدمه

عینیت بخشیدن به هویت هر ملت، وظیفه فرهنگ و نمودهای عینی آن از جمله موسیقی و معماری است. موسیقی ایران طی سالیان با بهره گیری از عوامل گوناگون به کمال رسیده است؛ از آنجا که این عوامل ریشه در فرهنگ دارد و شاهد آن بهره جستن از همان پارادایم ها در معماری ایرانی است. بازخوانی تطبیقی این دو می تواند مبین این امر و گواهی بر آگاهانه بودن بهره گیری از این عناصر و حکمت مستتر در آنها باشد. موسیقی هر منطقه ریشه در فرهنگ و تاریخ آن ناحیه دارد، لذا در شناخت هر چه بیشتر فرهنگ هر سرزمین می توان از موسیقی آنجا، بهره گرفت. از جهت دیگر، معماری وجوه اشتراک بسیاری با موسیقی دارد که چه به جهت مفهومی و ذات معماری و موسیقی و حس و فضایی که ایجاد می کند، چه از لحاظ فرم و شکل و قواعد شکل دهنده هر دو نظیر تناسبات، ریتم، هارمونی، تکرار، زیبایی شناسی گامهای موسیقی براساس روانشناسی انسان. موسیقی و معماری هر دو از گرایشهای اصیل هنرهای ایران زمین بوده اند که تا به امروز نیز آوازه شاهکارهای معماری ایرانی در جهان و تاثیر موسیقی ایرانی بر موسیقی دنیا انکار ناپذیر میباشد. در هنر معماری فضا منزلی خاص دارد معمار هنرمند نیز چون دیگر آفرینندگان هنر، قادر است با ایجاد فضاهای گوناگون، همان تأثیرات عاطفی و روحی را القا کند که مثلاً موسیقیدان به مدد الحان و سازها ایجاد می کند. موسیقی همواره یکی از بزرگترین همدمان بشر و از نزدیکترین هنرها به او بوده است، در طول تاریخ، حضور در فضاهای آکنده با موسیقی بخشی از فعالیتهای آگاهانه انسان در جوامع بشری از جشن های المپیا در یونان و تماشای گلابدیا توره های رومی گرفته تا فستیوال ها، مراسم مذهبی و آیینی، کنسرتها، اپرا و... بوده است.

با توجه به اثرات زیبایی شناسی موسیقی و معماری در زندگی انسان ها نمی توان این موضوع را نادیده گرفت، با این حال امروزه توجه به اهمیت ارتباط بین موسیقی و معماری به حداقل خود رسیده است تا جایی که بسیاری از مردم (و نیز معماران) که غرق در محیط پر سر و صدا و آلودگی تصویری و ارزشی شده اند، تنها به برداشت هایی ناروشن از این رابطه دست یافته اند و از استفاده خلاق از رابطه میان موسیقی و معماری و نیز غنا یافتن معماری به واسطه موسیقی غافل مانده اند. معماری و موسیقی یکی از ژرف اندیش ترین هنرها می باشند که با هم یک رابطه دو سویه دارند. این دو تجربه مانند جادویی هستند که انسانها را در یک سحر سهیم می کنند و عناصر هریک در نقطه ای به نام ترکیب به وحدت می رسند، یک معمار از خمیر و گل و یک موسیقیدان از صدا و سکوت کمک می گیرد و هندسه آفرینش جدیدی را به وجود می آورند و در نهایت فضا و زمان به اوج خود می رسانند. معمار با عناصری چون نقطه، خط، سطح، حجم و یا با اصولی چون تکرار، ریتم، تقارن، تناسبات به توافق جدیدی دست می یابد و در مقابل ریتم، ملودی، ضرب آهنگ، سکوت عناصری است که یک موسیقیدان با روش هایی چون تضاد، تکرار و دگرگونی به آن دست می یابد. از نکات قابل توجه در این دو مقوله آن است که در موسیقی و معماری هنر می تواند چهره تعالی و الهی به خود بگیرد و هر دو بر عواطف و احساسات تأثیر

دستگاهی ایرانی، بررسی موردی بنای عالی قاپو در میدان نقش جهان
بپردازیم.

مبانی نظری

موسیقی و معماری

این دو هنرهایی هستند که در صورت انتزاعی «مجرد» و در مفهوم شناخته می شوند و برخورد روزمره با آنها نیز مجزا و مجرد می باشد؛ و انتزاعی بودن خصیصه‌ای مشترک در بین هنرهاست؛ کلید و مثال روشن گفتگوی ما نیز در این مجموعه اشتراک و اسباب انتزاعی بودن این دو هنر است که مطعاً راه را برای بررسی سایر هنرها می‌گشاید. موسیقی، هنری شنیداری می‌باشد و در مرحله ذهنی منبعث و مشتق از طبیعت هستند در موسیقی و معماری به نحوی سازگاری ایجاد نموده است که " حس مشترک بودن معماری و موسیقی " را تقویت می‌کند و راه را برای ارزیابی آغازین " ارتباط با مخاطب " می‌تواند با ایجاد حالات صوتی، حس او را در لحظه بسازد و یا " ضمیر ناخودآگاه " را به تداعی معانی وادارد. حالات موسیقی پیرو قواعد مشخصی منبعث از ریاضیات و فیزیک که از نظم طبیعت پدید می‌آید، قواعد ریاضی شناخته شده‌ای همچون " اعداد طلایی " و «فرمول معروف فیبوناچی» و اصول کشف شده تناسب هندسی در تحلیل هندسی طبیعت جانداران در موسیقی به وفور یافت می‌شود. با بررسی و با شناخت عناصر مادی و طبیعت معماری، توجه به حالات درونی و تفکر مخاطب می‌توان گفت: معماری نیز "انتزاعی" است؛ چه عناصر طبیعی در معماری آنگونه که باید باشند نیستند و تغییر شکل یافته‌اند.

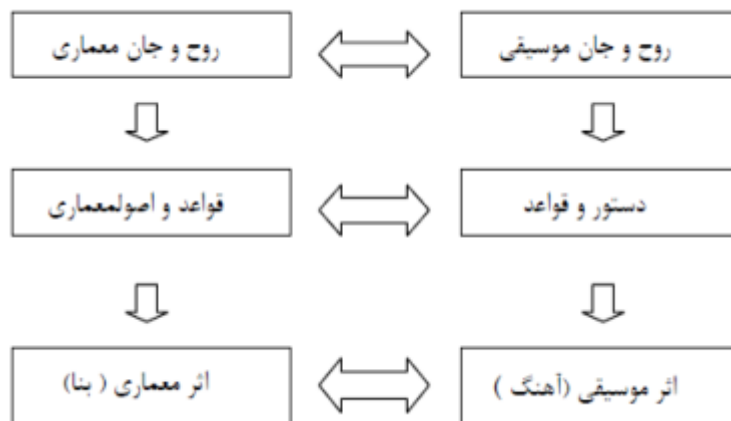
ثبت و نگهداری معماری برای بوجود آوردن آن نیز در بستر "هندسه" و به نوعی " هندسه در بعد دادن به عناصر ریاضی " صورت می‌گیرد. عدم درک معماری و ایجاد حالت روحی و تفکر برانگیز برای مخاطبان و استفاده کنندگان از آن، به نوعی " مجرد رمزگونه " منتهی می‌شود که در نهایت هندسه خاصی را در ذهن شکل می‌دهد. موسیقی ایستا نیست ولی معماری ایستا است. برخورد دو علم مشترک البتیه (هندسه و ریاضی) که هر دو هنرهای این دو هنر مهیا می‌سازد.

خالق اثر و نوع (شنود) مخاطب بنا می‌شود.

می‌گذارند چنان که در مساجد، معابد و عبادتگاهها یا نواحی حزن- انگیز این مسأله وجود دارد. مکان در معماری امری بدیهی است اما در موسیقی شاید انتزاعی به نظر آید و بالعکس در مورد زمان در معماری انتزاعی و در موسیقی بدیهی است؛ اما خلق فضا، یکی از دیگر وجوه مشترک این دو هنر است که در هر دو حسی و انتزاعی می‌نماید ولی در معماری نمود بیشتری دارد. حرکت نیز در هر دو نمود عینی دارد ولی حرکت در موسیقی تجسم پویایی است ولی دست یافتن به حرکت در معماری با یک سری اصول امکان پذیر است یا به عبارتی معمار به راحتی موسیقیدان نمی‌تواند به آن دست یابد. در نهایت معماری و موسیقی دو پدیده‌ای که در نگاه اول مشابه و متفاوت جلوه می‌کنند ولی هر یک می‌تواند کامل کننده دیگری باشد. معماری، موسیقی خاص می‌خواهد و موسیقی، معماری خاص خود را می‌طلبد و استفاده از موسیقی در خلق فضای معماری تأثیرگذار اهمیت بسزایی دارد و نکات کلیدی موسیقی در خلق فضای بهتر در معماری کمک می‌کند (۱).

تطبیق دادن فرمهای گوناگون با ساختار معماری و از روی مقیاس از جمله کارهایی است که تا کنون معماران زیادی انجام داده‌اند. مقیاس در تمامی هنرها بخصوص در معماری جزء اصول اولیه است و فرم سمبلیک مورد استفاده باید خوب شناخته و درک شود به همین خاطر قیاس بین فرم‌های موسیقایی و معمارانه باید هوشمندانه انجام پذیرد چون تشابه بین فرم‌های معماری و موسیقی به خاطر نوع مقیاس کلی که دارند بندرت است. همانطور که گفته شد استفاده از نوعی فرم موسیقایی برای این مکان و استفاده از ابزار و وسایل جهت تطبیق معماری و موسیقی در این فضا می‌تواند این پروژه را جدید جلوه دهد. کاخ عالی قاپو عمارتی است که در غرب میدان نقش جهان و روبروی مسجد شیخ لطف الله سر بر افراشته و به عنوان یکی از مهم ترین شاهکارهای معماری اوائل قرن یازدهم هجری مطرح بوده است.

به طور کلی بنای عالی قاپو به عنوان یک بنای تشریفاتی خوش ساخت و زیبا دستاورد دیگری است از هنر معماری دوران صفویه که از فراز آن منظره شهر باستانی اصفهان و تغییر و تحول ۱۰۰۰ ساله آن به خوبی نمایان است. با توجه به مطالب فوق الذکر ما در این مقاله قصد داریم به مطالعه عناصر مشترک معماری و موسیقی



تصویر (۱). ارتباط بین معماری و موسیقی

می‌دهد. در موسیقی و در بحث تنظیم به منظور ایجاد حس بیشتر اثر و تاثیر و تلقین آن بر شنونده با استفاده از نحوه اجرا در ترکیب سازها می‌توان به هماهنگی توام با تنوع دست یافت. بیننده، عامل مکث و سکون را می‌توان به خوبی پدید آورد. (۲).

معرفی کاخ عالی قاپو

تاریخچه بنا

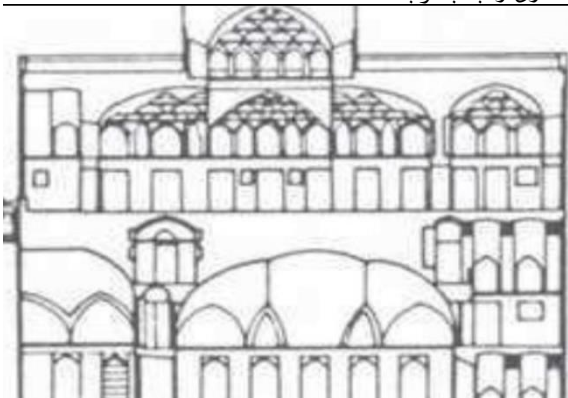
این بنا پس از انتقال پایتخت از قزوین به اصفهان توسط شاه عباس اول بین سال‌های ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۶ ه.ق. به عنوان مقر و دولت خانه حکومتی سلاطین صفوی شروع به ساخت شد (۳). این عمارت طی ۵ مرحله معماری و در زمان جانشینان شاه عباس اول بخصوص شاه عباس دوم و شاه سلیمان بین ۷۰ تا ۱۰۰ سال ادامه و تکمیل یافت. حتی به دلیل وجود کتیبه‌های به خط نستعلیق در زمان شاه سلطان حسین آخرین پادشاه صفوی، تزئینات طبقه سوم اضافه یا مرمت شده است (۴).

ریتم آن شناخت تا از نت‌هایش. ریتم را در یک تعریف کلی، می‌توان احساس حرکتی در موسیقی دانست که تأکیدی قابل ملاحظه بر نظم، نظم تکراری و دورانی دارد و نیز اختلاف قوت و ضعف ضرب‌ها از آن درک می‌شود. دو عامل مزبور (نظم و اختلاف) در بسیاری از پدیده‌های طبیعی، مانند تنفس (دوره‌ی منظم دم و بازدم و اختلاف میان آن دو) و مانند حرکت دریا (جزر و مد) و یا گردش سال و دیده می‌شود (۴).

انواع ریتم در موسیقی

ریتم در معماری

ساده‌ترین نوع آن تکرار منظم عناصر معماری در امتداد یک خط مستقیم است. سکون و توقف با مفهوم مکث در معماری جنبه‌ای کاربردی دارد. پاگرد پله‌ها، میادین و گره‌های شهری از نمودهای کاربردی آن است. گاهی با ایجاد یک عامل یا عنصر در فضای معماری و جلب توجه



تصویر (۲). برش طولی (شرقی - غربی) عمارت عالی قاپو

عناصر و ویژگی‌های موسیقایی تالار موسیقی کاخ استفاده از رنگ‌ها، استفاده از فرم‌ها، نظم و هماهنگی در معماری، استفاده از نقوش اسپیرال و اسلیمی، استقلال فرمها در کل اثر، سرودن آواز از طریق عناصر بصری موسیقایی در تالار.

اساس معماری به نوع دید طراح اثر و نوع نیاز استفاده کننده برمی‌گردد و اساس موسیقی نیز بر نوع نگاه موسیقیدان و در موسیقی: تعیین سبک موسیقی، ریتم و ضرب آهنگ و... به عنوان ایده‌های اصلی اثر هستند.

ایده پردازی در موسیقی و شباهتش با ایده پردازی در معماری، اساساً گسترش بعد فضا در زمان و مکان تولید، حجم، تولید بعد، تولید سطح، تولید کشش و تمام صورمجموع و همین طور در حوزه موسیقی هم از گسترش مسئله مکان و زمان اتفاق افتاده؛ اما نقطه مرکزی مسئله ایده است، برخی مفاهیم مشترک در معماری و موسیقی ایده خلق اثر چگونگی برخورد با موضوع است، یعنی کیفیت و محتوای اثر.

در معماری: بر اساس سبک خواسته شد، مومعیت، نیازهای فیزیکی طرح و... حاصل می‌شود.

تنوع و یکنواختی

استفاده تکراری از عناصر فضایی در معماری و کاربرد مکرر از یک ضرب و ریتم در موسیقی ممکن است به ترکیبی یکنواخت و خسته کننده منجر شود. از طرفی دیگر، تنوع طلبی افراطی به منظور ایجاد جذابیت بیشتر در آشننگی و هرج و مرج دیداری و شنیداری می‌گردد (۲).

ریتم و سکون

ریتم پدیده پیچیده‌ای است که در تمام آثار هنری جریان دارد. در واقع نبض تنفس است که حیات می‌بخشد و به حرکت در می‌آورد. قلب ناپیدای است که از درون می‌تپد برای وی و تنها برای وی است که در یک سلسله پدیده‌ها نظم برقرار می‌گردد تا بتواند به طور موزون معرفی شود. ریتم پدیده‌ی پیچیده‌ای است که در تمام آثار هنری جریان دارد، تابعی از زمان که در نمودهای گوناگون بصری و صوتی همانند اسم معنی در دستور زبان است. ریتم پدیده‌ای است که به خودی خود وجود ندارد و حیاتش تابع موجودیت دیگری است (همان).

ریتم در موسیقی

وجود ریتم در موسیقی از مفاهیم بنیادی است و به عنصر زمان وابسته است. یک اثر موسیقی را بیشتر می‌توان از بحث ایده پردازی در موسیقی مثل یک نشانه و مثل یک پازل فغمگی است که در ساختمان معماری هم می‌شود این را به سازه‌های کوچکتر و قابل گسترش تجسم کرد؛ اما آن خاستگاه مشترک مهم، بحث احساس موسیقی در فضای معماری و احساس معماری در فضای موسیقی است. مهمترین چیزی که زمینه ساز تمام بحثهای قیاسی و تطبیقی بحث موسیقی و معماری شده وجود این احساس مشترک است. موسیقی و معماری به دلیل نسبت ذاتی با عدد و هندسه و این دو با فلسفه، تاریخی نسبتاً شفاف در تمدن اسلامی دارند. نقش برجسته این هنرها در بازنمایی ایده و عقیده انسان مسلمان ایرانی، از موسیقی و معماری سرگذشت نامه‌ای برای کشف ذوق زیباشناسی ایران و ایرانیان ارائه کرده است (۲).

هماهنگی در معماری، رنگ بندی در موسیقی

ترکیب عناصر معماری در یک فضا مستلزم سازماندهی و استفاده از الگوهایی است که این عناصر را به صورت معنی‌داری به هم ربط

فرکانس‌های پایین و متوسط می‌باشد. بر اساس پژوهش‌های او محظه های توخالی گچی، زمان واکنش نامطلوب اصوات بم را کاهش می دهد. (۴)

تالار موسیقی عمارت به دلیل تأثیر دل‌پذیر محفظه های توخالی در میدان صوتی که عبارت است از کم کردن زمان واکنش نامطلوب اصوات بم، مورد توجه خاص پادشاه بزرگ صفوی بوده است. (۷)

عناصر و ویژگی های مشترک موسیقایی و معماری کاخ عالی قاپو
۱. استفاده از رنگ ها

رنگ از دیگر مسایل مهم در معماری ایرانی است. خصوصاً در مورد سطوح داخلی که هیچ کجا بدون رنگ و تزئین رها نشده است. رنگ‌ها اکثراً لاجوردی، سفید شیری، نخودی، طلایی، قرمز شنگرف و سبز می باشند که هر کدام مفهومی را در بر داشته است. رنگ های متعدد همانند روح هستند در برابر صورت طرح‌ها که جسم‌اند؛ و بنابراین به فضا کیفیتی ویژه و عمق خاصی می بخشند. فضای درونی کاخها سرتاسر رنگ بود، در طیف‌های مختلف. ولی استفاده از این رنگها معمولاً متناسب با فضایی است که به کار برده می‌شوند. استفاده از رنگ طلایی به فضا کیفیتی شاهانه، با شکوه و درخشان می‌داده است. استفاده از رنگ طلایی در مرکز شمسه زیر گنبد فضای ورودی، می‌تواند نمادی از وجود همچون خورشید حق باشد، حلقه سبز به دور آن می‌تواند نمادی از امامان شیعه و خاندان پیامبر اکرم (ص) باشد، زیرا که شاهان صفوی خود را شیعه مطلق می‌دانستند و به امام علی (ع) ارادت خاصی داشتند. رنگ آبی که به عنوان رنگ متن این شمسه به کار برده شده نمادی است از گنبد آسمان و جایگاه "عالم اعلی" زیرا که رنگ آبی رنگی عمق دار و رنگ شهود عرفانی است، می‌توان در رنگ آبی سیر کرد. در عهد شاه عباس جلوه کلی بناها به رنگ آبی بوده است. کاشی کاری قسمت های بیرونی بنا اکثراً به رنگ آبی لاجوردی و فیروزه‌ای در کنار رنگهای نخودی و سبزی می‌باشد. در قسمت‌های داخلی به دلیل کمی نور از رنگ های روشن برای آرایش فضا استفاده شده است. این رنگ‌ها اکثراً آبی روشن، سبز روشن، نخودی، سفید و طلایی هستند. ترکیب این رنگ‌ها نشاط، سرزندگی و جاودانگی را به بنا هدیه می‌داده است. زیرا که استفاده از این رنگ‌ها در جهت القای فضایی بهشت گونه بوده و به گونه ای به کار رفته که حاضران را تحت تأثیر زیبایی خود قرار می‌داده است (۸). گاه از رنگ به عنوان عنصری ریتمیک استفاده شده است. از جمله این رنگ-ها، در زیر طاقی است که از دو رنگ قرمز و آبی به صورت متوالی جهت القای حس حرکت و چرخش طاق استفاده شده است. از جمله استفاده‌های زیبا از رنگ در دیوارهای خارجی تالار است که با رنگ قرمز زیبایی جلا یافته، گویی دامنی ابریشمی با گل‌های سرخ رنگ بر دیوار پوشانیده اند. رنگ قرمز دارای عمق کمی است. رنگ زندگی و حیات است، اما نه زندگی آرام و سر به زیر همچون جلوه ای که رنگ سبز می‌دهد، بلکه زندگی سرشار از ابهت و هیجان، زندگی شاهانه. قرمز رنگی برانگیزاننده است. بر اساس یک نقاشی از عمارت چهل ستون شاه عباس در مجلس بزمی، از این رنگ برای زینت خود به عنوان پادشاه ایران استفاده کرده است. اصولاً در تالار ۱۸ ستون عالی قاپو رنگ



تصویر (۳). پرسپکتیو عمارت عالی قاپو

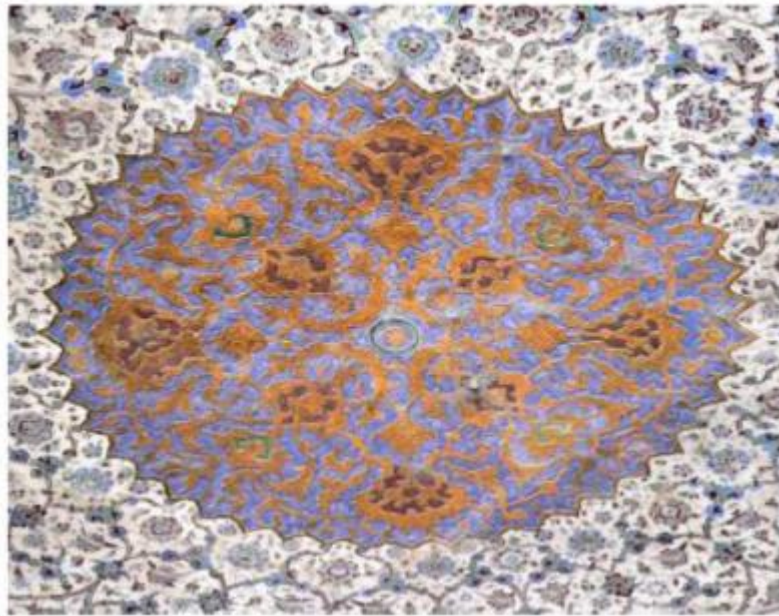


تصویر (۶). نمای داخلی عمارت عالی قاپو

آکوستیک اتاق موسیقی عمارت عالی قاپو در اکثر بناهای باستانی مسئله آکوستیک ساختمانی (آکوستیک مطالعه واقع بینانه رفتار فیزیکی صوت) بسیار مهم می‌باشد، از جمله عمارت عالی قاپو در شهر اصفهان به دلیل معماری با شکوهش دارای شهرت جهانی است. اجرای موسیقی در اماکنی مانند سالن های نمایش و کنسرت و تالارها از اهمیت ویژه ای برخوردار است، چرا که شنوایی در یک سالن و تالار بزرگ بستگی به نوع و چگونگی انتشار و انعکاس صدا و همین طور برگشت آن دارد. امواج صوتی مدور و کروی بوده و به اطراف انتشار می‌یابند و هنگامی که به مانعی (دیوار تالار) برخورد می‌کنند بنا بر مانون انعکاس برگشت می‌نمایند. آکوستیک و پوشش دیوارها و سقف بایستی به طریقی باشد که صدا را تقویت نموده و از اکو شدن و پژواک آن جلوگیری نماید. (۵). امروزه اهمیت وضوح صدا در کنسرت های زنده از نظر خوانندگان باعث شده تا تحقیقات زیادی در این زمینه‌ی خاص در رابطه با زمان واختر (زمان واختر مدت زمانی که طول می‌کشد تا پس از قطع منبع صدا، تراز شدت صدا ۶۰ دسی بل کمتر از تراز شدت اولیه‌ی منبع صوت شود) و پارامترهای آکوستیک و درباره‌ی انواع سالن‌ها انجام شود. در این میان هلمهولتس دانشمند و فیزیکدان آلمانی روابط مربوط به کاوک‌ها (محفظه های توخالی) را به صورت قوانین فیزیکی تشدید کننده‌ها وضع نموده است که امروزه در فیزیک و معماری کاربرد فراوان دارد، کاربرد آنها برای

این رنگ دارای بازتاب نور زیادتری نسبت به سایر رنگهاست. در قسمتهایی از بنا که با آسمان پیوند دارد از رنگ آبی استفاده شده است، از این جمله رنگ نرده‌های بام طبقه ششم و لبه‌های رخیام تالار که به سمت بالا هم شیب دارد به رنگ آبی هستند (۹).

قرمز رنگ غالب است زیرا که در قاب‌های مستطیل شکل سقف تالار، از رنگ قرمز بیشترین استفاده را کرده‌اند. احتمالاً به علت باز بودن این فضا و برای این که شکوه آن حتی در ساعات تاریکی نیز حفظ شود، از رنگ قرمز بر زمینه سفید استفاده شده زیرا که



تصویر (۵). رنگ‌ها در شمسه زیر گنبد فضای ورودی



تصویر (۶). بازی با رنگ‌های قرمز، آبی و سفید برای القای حس حرکت و چرخش



تصویر (۷). جلوه قرمز رنگ دیوار خارجی ایوان ستوندار عالی قاپو

شکوه و جلال بیشتری را القاء می‌کنند. همچنین ساختار منظمی که بر اجزاء آنها حاکم است، درک این فرم‌ها را آسان‌تر می‌کند، زیرا نظم آشنا و روشنی را به آنها می‌بخشد (۱۰). و اما کاخ عالی قاپو بناپی است مکعب مستطیل و برج مانند، دارای ارتفاعی حدود ۳۱ متر. این بنا بر روی زمین واقع شده و به مجموعه مجاور خود متصل است. این بنا دارای شش طبقه است که در فاصله زمانی حدود ۷۰ الی صد سال ساخته شده‌اند؛ اما الحاقاتی که در بنا

۲. استفاده از فرم‌ها
بنابر اصل سادگی در عهد صفوی گرایش به اشکال ساده هندسی همچون مربع و مستطیل دیده می‌شود. حتی در مورد فضاهای داخلی نیز، اشکال ساده هندسی برای ایجاد فضاهای گوناگون به کار می‌رود. فرم کاخها در این دوره اغلب مربع یا مستطیل است که گاه گوشه‌های آنها را پخ کرده و به صورت هشت گوش در آورده‌اند. فرمهای نزدیک به ابعاد مربع استوارتر و ایستاترند و با سکون خود،

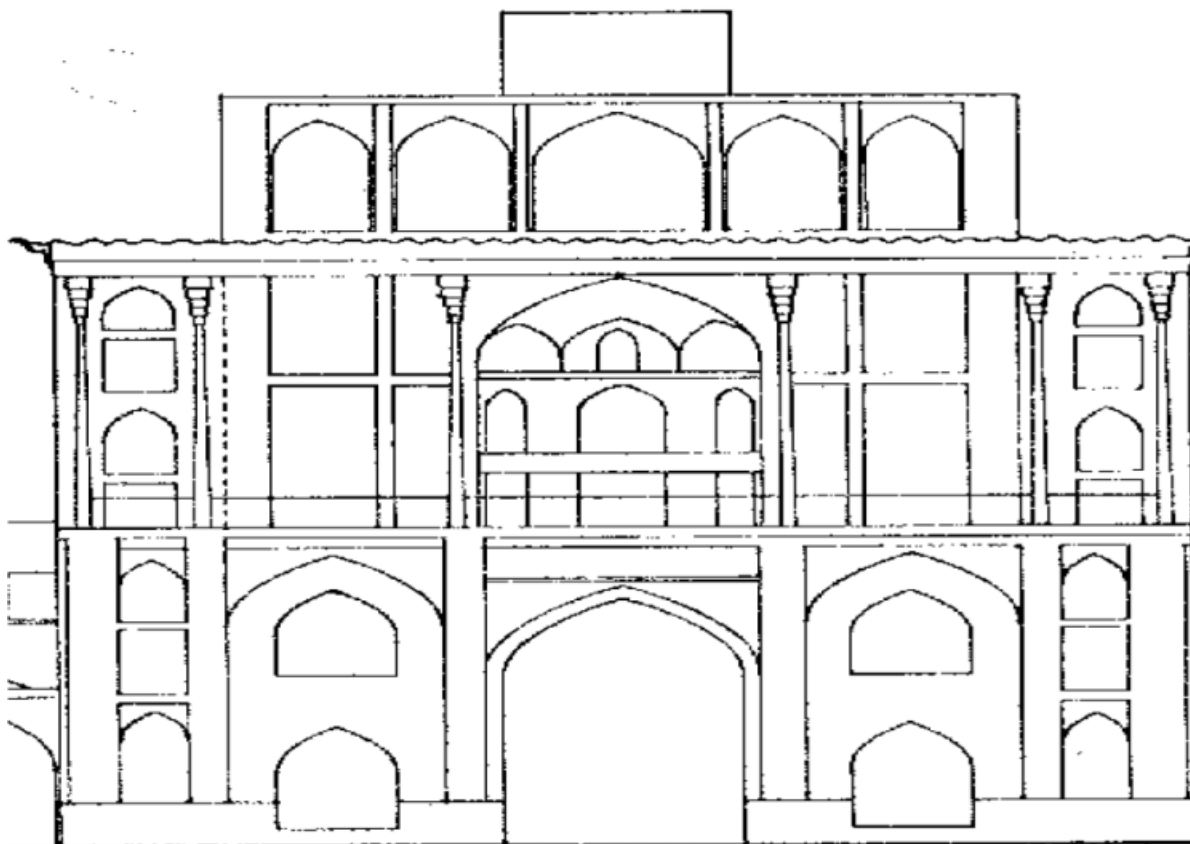
امر نیازمند مکانی رفیع و مسطح بود که بام عالی قاپو از این نظر مناسب به نظر می‌رسد. از دو جبهه شمالی و جنوبی شش اشکوب ساختمان و ارتفاع زیاد بنا به راحتی قابل دیدن است. در این دو جبهه برخلاف نمای ورودی بر جهت افقی تأکید شده است، زیرا باید برای تعادل بخشیدن به ساختمان، ارتفاع بلند آن را به وسیله تأکید بر جهت افقی تعدیل بخشید. پنجره‌ها، طاقها و چشمه‌های آنها در ردیف‌های افقی، تعادل میان عناصر عمودی و افقی را در بنا به وجود می‌آورند. همچنین تکرار خطوط منحنی در قالب قوسهای پنجره‌ها و طاقنماها و ایوانچه‌ها، عناصر خطی عمودی و افقی راست گوشه را تعدیل می‌بخشند. از آنجا که این خطوط دارای انرژی و تحرک ذاتی هستند به ساختمان تحرک و پویایی می‌بخشند، اما تحرکی آرام در دل ساختمان و نه خارج از آن، زیرا این خطوط منحنی قوسها همه درون قابهای مستطیل شکل قرار دارند (دایره درون مستطیل محاط می‌شود و بدین ترتیب میدان‌های نیروی حاصل از خطوط منحنی قوسها به وسیله این قابهای مستطیل شکل مهار و جمع می‌شوند. همین امر باعث تجمع و نظم بخشیدن به عناصر ساختمانی و عدم به وجود آمدن تنش و بی‌نظمی در نمای ساختمان می‌گردد. درست مانند قابی که تابلویی را دربر می‌گیرد و به آن فرم و معنا می‌بخشد. هماهنگی میان خطوط عمودی، افقی و خطوط نرم و منحنی به صورت قوسها از اصول زیبایی‌شناسی معماری ایران است که معمار ایرانی به خوبی از پس از آن برآمده است (۱۳).

صورت گرفته هماهنگ با کل مجموعه بوده و نمای متحد و یکپارچه‌ای را به وجود آورده است. البته در طبقات بالایی نقشه و نما با هم هماهنگی ندارند و جرزهای طبقات بالا بر روی طاق‌های طبقات پایین قرار گرفته‌اند، اما این تفاوت در نمای خارجی قابل رویت نیست.

در عالی قاپو، نما توسط خطوط عمودی که در واقع جرزهای بنا هستند، به سطوح عمودی تفکیک شده است. تکرار که ردیف طاق‌ها در هر سطح نیز به صورتی است بر جهت عمودی تأکید می‌زیرا که نگاه انسان را به بالا سوق کند، می‌دهد. از محل خط تقارن بنا که ورودی درست روی آن واقع شده است، در هر سمت سه سطح عمودی داریم (۱۱).

ستونهای طبقه سوم که عناصری خطی هستند دقیقاً بر روی جرزهای طبقات پایین قرار گرفته‌اند و از این طریق بر جهت عمودی بنا تأکید می‌کنند. ضمن آن که همگرایی این خطوط موازی (در پرسپکتیو) عمق بنا را تشدید می‌کند و بنا را رفیع‌تر جلوه می‌دهد (۱۲).

پس در نمای ورودی جهت عمودی بر جهت افقی غالب است و این امر در جهت برآوردن هدف اصلی ساختمان بود. زیرا این عمارت که محل رتق و فتق امور کشوری بود، آن چنان رفیع در مرکز شهر واقع شده بود تا نشانگر جلال و عظمت پادشاهی ایران در مقابل دول مقتدر آن زمان همچون عثمانی باشد. همچنین بلندی آن دیدی جامع از کل شهر را به وجود آورد. ضمن آن که اعمالی نظیر طالع بینی و تعیین ساعات سعد از روی ستاره‌ها در این دوران رواج داشت و این



تصویر (۸). تقسیمات نمای شرقی کاخ

تصویر (۹). نمای ورودی عالی قاپو

نمای ورودی عالی قاپو و تقسیمات انجام گرفته بر روی آن، عدم وجود خطوط افقی تفکیک طبقات بر روی نما و همچنین تأکید بر جهت عمودی جرزها و امتداد آن توسط ستون‌های ستاوند طبقه سوم به نما ارتفاع بیشتری می‌بخشد (۱۴).
محصور کردن طاق نماها در قاب های مستطیل شکل جهت نظم بخشیدن به آنها و همچنین تعادل برقرار - شکل کردن میان عناصر عمودی و افقی بنا-



نمای جانبی عالی قاپو، تأکید بر جهت افقی از طریق مشخص کردن خطوط جدا کننده طبقات بر روی نما و تکرار ردیف پنجره ها جهت تعادل بخشیدن میان محورهای عمودی و افقی.



پلان عالی قاپو که محور تقارن بنا و نحوه سازماندهی عناصر در آن مشخص است.

تقارن تکراری و ریتم از تقارن به گونه دیگری نیز استفاده می شود و آن تقارن تکراری است یعنی عناصر مشابه در ردیفها و یا گروههایی تکرار می شوند. در عالی قاپو به وضوح با این نوع تقارن روبرو هستیم. تکرار ردیف جرزها و طاقنماها و پنجره ها در ردیف- های عمودی و افقی بر روی نماهای جانبی، تکرار ردیف ستونها، تکرار نقوش مشابه به صورت نوارهای عمودی و افقی و تکرار رنگها... این تکرارها اگر

۳. نظم و هماهنگی

در معماری چنانچه میدانیم هر مجموعه معماری از اجزاء و عناصر فراوانی تشکیل شده است. برای این که اجزاء دارای هماهنگی و تعادل باشند، باید نظمی بر سیستم آنها حاکم باشد. بخشی از وجه اختلاف میان سبکها ناشی از وجه اختلاف در نظم حاکم بر آنهاست. قبلاً به ذکر عناصری که باعث برقراری نظم در یک بنا می‌شوند، پرداختیم.

از عناصر پیش می رود، آواهای موسیقی با توجه به تاثیرگذاری بر روی روح انسان می توانند، پارامتر بسیار مناسبی جهت بهره گیری در طراحی معماری به خصوص طرح های مفهومی باشند. لذا هدف این پژوهش، تعبیر عناصر موسیقی و معماری با زبان مشترک و پاسخ به این سوال است که عناصر مشترک معماری و موسیقی دستگامی ایرانی در بنای عالی قابو کدامند؟ برای یافتن پاسخ، با بهره گیری از روش های تحقیق تفسیری - تاریخی و مطالعه موردی و جمع آوری اطلاعات به صورت کتابخانه ای و مصاحبه، ابتدا با تحلیل ماهیت معماری و موسیقی، پارامترهای سازنده هر یک شناسایی شد که طبق یافته ها، عناصر و ویژگی های مشترک موسیقایی و معماری کاخ عالی قابو شامل استفاده از رنگها، استفاده از فرمها، نظم و هماهنگی در معماری، تقارن تکراری و ریتم. استفاده از نقوش اسپیرال و اسلیمی و سرودن آواز از طریق عناصر بصری موسیقایی در تالار است. بنای عالی قابو مجموعه ای از ترکیب و هماهنگی فضایی نیروهاست. این بنا نشان دهنده شناخت و احاطه جامع معمار به رنگ ها، فرم ها، مسیر حرکت نیروها، ابعاد و روابط فضاهای مورد نیاز، تصور فضایی و واقعی قسمت های پر و خالی بناست که به طراحی و اجرای ماهرانه و صحیح پوشش ها و بیان اصل و غایت هنر، یعنی عشق ازلی، منجر شده است. در تالار موسیقی غیر از نمایش ظاهری تزئینات، غرض عمده انعکاس نغمه های سازندگان و نوازندگان به وسیله اشکال مجوف است. این نقوش و تزئینات علاوه بر بیان زیبایی و ذوق هنرمندان آن دوران به بیان مفاهیم نمادین نیز پرداخته است که بر اساس اعتقادات هنرمندان سنتی از ادوار گذشته اند و به ارث رسیده اند. فرم و اسکلت اصلی نقوش اسلیمی در کاخ بیانگر فراق و وصل و رویش دوباره و رسیدن به محبوب است. در مجموع تمام عوامل مؤثر در شکل دهی عمارت عالی قابو مشخص کننده شیوه تفکر هنرمندان و معماران آن زمان است که هماهنگ با ویژگی های مستدل و منطقی و اصول عرفانی بوده است و ضمن ایجاد تنوع و تمایز در کل به لحاظ رعایت اصولی مشترک برای اشاره به نهان (حقیقت) است که با اشعار نظامی قربات و خویشی دارد. همچنین نشان دهنده فرهنگی عمیق و وحدتی دیرینه بین هنرهاست. اصول مشترک در این دو اثر گویی به بیان یک حقیقت می پردازند، یعنی عشق ازلی و «وحدت در کثرت»، اما با عناصر و واسطه های متفاوت که همان ترجمان هنر به هنر دیگر است. این خنثی صیه مرهون معنویت جاری و اصل وحدت در بین هنرهای اسلامی است که امروزه نقشی کم رنگ در تکوین آثار هنری معاصر دارد.

References

1. Ebrahimi, Samia; Khaberi, Omid, Lerk, Alireza. The interaction of music and architecture in the design of the music house, University Arts and Sciences Publications - 2017.
2. Sadeghpour Firouzabadi, Abolazal and Khalilzadeh Moghadam, Maryam, common language in architecture and music and its

بدون تنوع باشد ممکن است باعث یکنواختی گردد؛ اما در معماری عالی قابو این تکرارها اکثرا با چنان تنوعی در آمیخته که به فضاها احساس پویایی می بخشد. این تکرار عناصر در فواصل مشخص و به صورت متوالی ریتم یا ضرباهنگ را به وجود می آورد که عنصر حیاتی در سازماندهی های فضایی محسوب می گردد. زیرا این عنصر زندگی بخش با زمان نسبت مستقیم دارد. بنابراین، آنچه در ادراک تناسب مهم است، فاصله به صورت زمانی و مکانی است. در ساختمان عالی قابو مدام با تکرار عناصر و ضرباهنگ حاصل از آنها مواجه ایم. از جمله ریتم موجود در نمای ورودی که سطوح بر حسب اندازه و طاق - ها بر حسب تعداد، تنظیم شده بودند و قبلا در مورد آن توضیح مفصل داده بودیم. از جمله ریتم های دیگر در بنا ریتم حاصل از فضاهای باز و بسته در نما که علاوه بر این که میزان ارتباط بنا با فضای خارجی را تنظیم می کند، سایه روشن ها حاصل از آنها به نمای ساختمان تحرک و عمق می بخشد. ریتم حاصل از تکرار نقوش تزئینی با فواصل میانی یکسان، دیوار را به سطح بصری بسیار پویا و جذاب تبدیل می کرده است تقارن تکراری و ریتم حاصل از تکرار عناصر معماری، طرح ها، رنگها و همچنین پیمون واحد اندازه های یکسان) در فاصله های زمانی مشخص، بخشی از دیوار تالار عالی قابو. همچنین به کار بردن اجزاء و اندازه های یکسان در بنا؛ حتی استفاده از آجرها که دارای ابعاد یکسانی هستند و بر روی هم قرار گرفته اند تا فضای اصلی را بسازند، خود نوعی ریتم را به وجود می آورد. چنانچه میدانیم تمام فضاها و عناصر ساختمانی مثل یورت-ها (اتاقها) ۳ دری، ۵ دری و .. پنجره ها و جرزها بر اساس واحد پیمون ساخته میشوند که یک تناسب ایرانی در ساخت بناها بوده و این امر یعنی استفاده از تناسبات یکسان در ساخت بنا، خود ریتم ظریف و پیوسته ای را به وجود می آورده است. ریتم با تحقق بخشیدن به عنصر زمان در معماری ضمن حفظ تناسبات بنا به آن پویایی و تحرک می بخشد (۶).

۴. استفاده از نقوش اسپیرال و اسلیمی

شکل اسپیرال ها و حرکت اسلیمها که در ساختار کلی بسیاری از آثار وجود دارد دارای پیامی نمادین است. در حرکت های اسپیرالی، انقباض و انبساط مستمر و حرکت به سوی درون و بیرون، تصویری از تداوم بین عالم درون و زمینی و بیرون یا ازلی است (۷).

۵. استقلال فرم ها در کل اثر

سرودن آواز از طریق عناصر بصری موسیقایی در تالار

نتیجه گیری

هر ملتی آرمان های خاص خود را دارد که عینیت بخشیدن به آنها، وظیفه فرهنگ است. در فرآیند این استحاله، معماری و موسیقی که از فرهنگ هر منطقه سرچشمه می گیرند، نقشی اساسی بر عهده دارند. معماری و موسیقی، دارای وجوه اشتراک بسیاری از جهات مفهومی، فضای ایجاد، شکلی و مورفولوژی هستند. از دیگر روی، در قواعد بنیادی حاکم و تشکیل دهنده آن ها نظیر تناسبات، ریتم، هارمونی، تکرار، زیبایی شناسی و... نیز مشابهت دارند. در روزگاری که معماری روز به روز به سمت بی محتوایی و بهره گیری فرمال

12. Kazemi, Sahar and Sara Tahersima, the semantic relationship between Iranian music and architecture with a comparative case study: Vahdat Hall and Ali Qapo Palace, the third international conference on civil engineering, architecture and urban design, Tabriz, the permanent secretariat of the conference - Miyad University in cooperation with the University of Islamic Arts Tabriz - Khwarazmi University - Shahrekord University, 1397.
13. Mobini, moonlight; Mirzakelhar, Ali; Zakrajfari, Narges. Common aesthetic elements in architecture and music (a case study of the Renaissance period), *Journal of Comparative Art Studies*, 2016, No. 14.
14. Mirakbar Nur Azar. Architectural design of Music House, Pandar Qalam Publishing House - 2017.
- investigation in Iranian arts, *Book of Art Month: Asfand - Number 1*, 2010.
3. Jahangiri, spring, (2019), Mapo High Palace, Faculty of Islamic Fine Arts, with a case study of the Sheikh Lotfollah Mosque of Isfahan, *Proceedings of the First International Congress of New Horizons in Architecture and Urban Planning*, 2019.
4. Flamaki et al., Mansour, architecture and music, 3rd edition, Nash Fasa publishing house, 2007.
5. Mohammadi, Massoud, "Eco-stick" in the Mo Sighi room of Ali Qapo Mansion, *Sound and Image Industry Magazine*, 2013.
6. Varasteh, Mohammad et al., Confrontation of Thought and Architecture in the Safavid Period (Esfahan School), *Proceedings of the First National Conference of Iranian Islamic Architecture*, 2014.
7. Nasrabadi, Amena Bakhtiar et al., An analysis of the beautiful role of Sane Hind three swimming in shaping the urban space of Chaharbagh Abbasi, *Quarterly Journal of Urban Studies*, No. 17, 2014.
8. Adine Far, Atefe; Iqbali, Rahman. A comparative study of traditional Iranian musical instruments with the architecture of Ali Qapu Palace in Naqsh Jahan square, the first competition of the comprehensive international conference of engineering sciences in Iran - 2015.
9. Pirnia, Dr. Mohammad Karim, *Iranian Architectural Stylistics*, Ganjineh Printing Company, Tehran, Soroush Danesh Publication, 2006.
10. Azari, Rouzbeh and Aivazian, Simon, a survey on how the element of rhythm in music and architecture number 57, 2014.
11. Ghiyashi Moradi, Mehssa, *Architecture of Ali Qapo Sound Hall*, 4th International Congress on Civil Engineering, Architecture and Urban Development, Tehran, Permanent Conference Secretariat, Shahid Beheshti University, 2015.