

تأثیر فناوری‌های نوین نورپردازی در درک آثار معماری معاصر ایران (با تکیه بر روش افتراق معنایی)

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۴

تاریخ پذیرش نهایی: ۹۲/۱۲/۱

محمدجواد مهدوی نژاد* – موحد صیامی نمین**
وحیدرضا ابوالصدق***

چکیده

فناوری‌های نوین نورپردازی و بخصوص نورپردازی در شب، چهره جدیدی به شهرهای امروزی ما داده‌اند به گونه‌ای که در شب هنگام، می‌توان چهره جدیدی از شهر را مشاهده نمود؛ تا جایی که امروزه ضرورت و اهمیت مطالعه تأثیر فناوری‌های نوین نورپردازی در درک آثار معماری معاصر ایران بیش از هر زمان دیگر احساس می‌شود. در این پژوهش به بررسی نحوه انتقال مفاهیم معماری توسط نور در درک آثار معماری معاصر ایران می‌پردازیم. طرح مسئله ضرورت تناسب نورپردازی داخلی با نیازهای موجود در موزه از دیدگاه جامعه آماری می‌باشد، هزینه‌های زیاد طراحی و اجرای این گونه بناها از یک سو و اهمیت موزه به لحاظ نقش خاص آن در زمینه فرهنگی نسبت به جامعه و استقبال مردم از این بناها، زمینه‌ساز بررسی عوامل متعددی از جمله نورپردازی داخلی شده است. جهت شناسایی عوامل مؤثر بر نحوه انتقال معانی به بررسی نورپردازی شش نمونه از موزه‌های شهر تهران پرداخته شده است. جامعه آماری در این پژوهش متشکل از شهروندان تهرانی و افراد توریست حاضر در موزه‌های انتخاب شده است. برای بررسی دیدگاه‌ها و نظرات جامعه آماری، به دلیل اینکه دانش آکادمیک در زمینه معماری را دارا نمی‌باشند. استفاده از ابزار با زبان مشترک بین گروه پژوهشگر و پاسخ‌دهندگان در صدر الزامات پژوهش قرار گرفته و برای رفع نیاز از آزمون افتراق معنایی در این پژوهش استفاده شده است. در انتها نتایج به دست آمده حاکی از تأثیر مثبت و بالای نورپردازی در کیفیت فضای داخلی موزه‌ها می‌باشد. دستاوردهای پژوهش نشان‌دهنده آن است که به کارگیری شیوه‌های روزآمد و فناوری‌های نوین نورپردازی، نقش قابل توجهی در هدایت درک مخاطب از آثار معماری معاصر ایران دارد.

واژگان کلیدی: معماری شبانه، فناوری‌های نوین نورپردازی، موزه، نور، معماری معاصر ایران.

* استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

Email: Mahdavinejad@modares.ac.ir

** دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

*** دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

مقدمه

نمونه‌های کهن نشان‌دهنده آن است که نور به طور کلی در طراحی و ساخت آثار فاخر معماری ایرانی حضور دارد. نور نمودی از تجلی حکمت اسلامی در کالبد بناهای ایرانی است (Mahdavinejad, 2004, p. 59). توجه به ریشه‌های نظری و عملی به کارگیری نور طبیعی و مصنوعی در حوزه نقد معماری از اهمیت به سزایی برخوردار است. (Mahdavinejad, 2005, p. 70) از این رو در تحلیل آثار معماری معاصر ایران، بایست ریشه‌های نظری در کنار مشخصات کارکردی «نور» مورد توجه قرار گیرد (Mahdavinejad, Nagahani, 2011, p. 23). در نگاه فنی و تکنیکی به آثار معماری ایرانی می‌توان تعامل میان اقلیم، دانش مهندسی و زیبایی‌های هنری را مشاهده نمود (Mahdavinejad, Javanrudi, 2012, p. 70)؛ موضوعی که در مبحث نور و معماری از اهمیت به سزایی برخوردار است. از این رو کاربرد و جایگاه نور می‌تواند مبنای تبیین معنای هویت در دوره‌های پیشامدرن، مدرن و فرامدرن باشد (Mahdavinejad, et. al, 2011a, p. 120). کاربرد نور شب علاوه بر دیگر دوره‌ها، در تجدید حیات‌گرایی و معماری معاصر در سال‌های پس از پیروزی انقلاب اسلامی از اهمیت به سزایی برخوردار است. درک افراد مخاطب از آثار معماری تأثیر قابل توجهی بر در انتخاب آثار دارد. از سوی دیگر نور هندسه پنهان است که همه چیز را به سان استعاره‌ای از جهان معنوی در سر جای خویش نهاده هر یک را به قدر لیاقت باطنی منزلت می‌بخشد (Mahdavinejad, 2004, p. 62). اکنون سال‌های طلایی معماری موزه در دنیا است. کارهای معماری موزه‌ها در جهان با تفکر بیشتر و زورآزمایی فکر و اندیشه انجام می‌گیرد. موزه‌های جدید به نحوی طراحی می‌شوند که تعداد بازدیدکننده بیشتری را بپذیرند و کشش بیشتر را ایجاد کنند و همینطور توجه بیشتری را به سوی خود جلب کنند (Khanizad, 2012, p. 12). بشل معتقد است که شکست بسیاری از پروژه‌های معماری برای تشویق کاربران در استفاده از بنا باعث شد تا طراحان حرفه‌ای به دنبال رشته‌های جدید نظیر روانشناسی و جامعه‌شناسی به منظور بهبود طرح‌های خود بگردند (Bechtel, 1987, p. 25). این مقاله درصدد پیدا کردن تأثیرات نور بر جنبه‌های احساسی از کیفیت فضا، برداشت ذهنی جامعه و انتقال معانی و مفاهیم معماری در آثار معماری معاصر به مشاهده‌کننده است. نورپردازی در موزه‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین پارامترهای طراحی، نیاز به توجه ویژه‌ای دارد، لذا شناسایی دیدگاه‌ها و نظرات جامعه آماری به همراه هماهنگ کردن آن‌ها با قوانین و مقررات موجود می‌تواند در طراحی هر چه بهتر نورپردازی موزه‌ها به مدیران، طراحان و عوامل مرتبط با آن کمک کند. نویسندگان در این مقاله به دنبال اثبات وجود رابطه مستقیم بین نور کار شده در طراحی داخلی موزه‌ها و انتقال معانی و مفاهیم معماری موجود در بنای مذکور به بیننده، و در ادامه ارائه معنی انتقال یافته از طریق نور می‌باشد.

توانایی جذب بازدیدکننده در موزه‌ها امری اجتناب‌ناپذیر و ضروری است، زیرا جهت اجرای این گونه پروژه‌ها که درصد بالایی از هزینه‌های اجرای آن توسط ارگان‌های دولتی پرداخته می‌شود، بازگشت سرمایه و تأثیر مثبت آن در جامعه بسیار مورد توجه می‌باشد. دستیابی به این امر زمانی ممکن می‌شود که علاوه بر استفاده از قوانین و مقررات مربوط به طراحی از سلیق و نظرات افراد جامعه استفاده مؤثر شود. روند طراحی خلاقانه در ایران به کرات در پروژه‌هایی در ابعاد وسیع توسط ابر معماران طراحی می‌شوند، دیده می‌شود. نکته قابل ذکر اینجاست که نقدهای وارده به این روش فاصله دانش ابر معمار و افراد عادی جامعه و در موردی دیگر متولوگ بودن طراحی‌ها به این شیوه می‌باشد. روند فوق نمی‌تواند در جامعه آزاد امروز که به دنبال توجه هر چه بیشتر به سلیق خود می‌باشد، کارایی لازم را ارائه دهد. در این پژوهش با نگاهی ویژه به مقوله نورپردازی در فضاهای داخلی موزه از دیدگاه جامعه‌می‌پردازیم تا با ارائه راهکاری در راستای بهبود شرایط وضع موجود برسیم. لازم به ذکر است در این پژوهش از افرادی که در موزه‌ها با گرایش‌های متفاوت حضور داشته‌اند پرس و جو شده تا بتوان عقاید یکسان و به دور از سلیق شخصی یا گروهی به دست آورد.

۱. روش‌شناسی پژوهش

در اینجا دو موضوع کلی مورد بررسی و پژوهش قرار گرفته است، اول اینکه آیا جامعه به تأثیر نور و نورپردازی در موزه‌ها معرفت کافی دارد و میزان این تأثیر را تا چه میزان می‌داند. در مرحله بعد شناسایی پارامتر هوای مؤثر در میزان رضایت جامعه از نحوه نورپردازی هر کدام از موزه‌ها می‌باشد و اینکه هر کدام از این پارامترها تا چه میزان تأثیرگذار هستند. در این پژوهش شهروندان تهرانی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. با این رویکرد پژوهش حاضر بر اساس روش تجربی تدوین شد. معمولاً برای شناسایی صفات ابتدا از روش روانشناسی ساختار ذهنی فردی استفاده می‌شود اما در این پژوهش به دلیل اینکه صفات مورد استفاده در این زمینه محدود است، با استفاده از مقالات معتبر پیشین صفات مورد نظر انتخاب شده است. در مرحله بعد نمونه‌هایی از نورپردازی موزه‌های متفاوت به پرسش شوندگان ارائه گشته و با استفاده از روش افتراق معنایی^۱ به سنجش پارامترهای مؤثر بر تصویر ذهنی جامعه از فضاهای نورپردازی شده در این موزه‌ها پرداخته شود. پاسخ دهندگانی که در روش افتراق معنایی از آن‌ها نظر سنجی شده است از عموم شهروندان تهرانی هستند.

جدول ۱: بخشی از فرم صفت‌های دوقطبی مورد استفاده در آزمون افتراق معنایی

زشت	—	—	—	—	—	—	زیبا
پرنور	—	—	—	—	—	—	کم نور
ملایم	—	—	—	—	—	—	شدید
ثبات	—	—	—	—	—	—	جریان
رسمی	—	—	—	—	—	—	دوستانه

برای شناخت و تعریف هرچه بهتر صفات در روش افتراق معنایی باید از روانشناسی ساختار ذهنی فردی کمک گرفت. البته در این پژوهش از صفات استفاده شده در پژوهش‌های معتبر دیگر که از لحاظ ساختاری با این پژوهش دارای مشترکاتی بودند استفاده شده است، اما لازم است تا حدی در این باره توضیح داده شود. روش روانشناسی ساختار ذهنی فردی برای اولین بار توسط کلی وضع شد. طبق این نظریه ما دنیا را از پس عینک‌هایی می‌بینیم که ساخته و پرداخته ذهن ما است و همچنین پایه ساختار ذهنی شخصی را می‌سازد (Kelly, 1963, p. 34). «در عین حال مشترکات ساختار ذهنی جامعه با عث می‌شود هر جامعه‌ای نیز در هر مقطع خواص تاریخی خود دارای ساختار ذهنی خاصی باشد که آن را از سایر جوامع و تاریخ‌ها متمایز می‌نماید» (Rezazadeh, 2004, p. 37). در این روش ابتدا با استفاده از محرک‌های تصویری به شناسایی صفات مورد نظر می‌پردازند و سپس با استفاده از صفات به دست آمده پرسش‌نامه را اجرا می‌کنند. موارد ضعف در پاسخگویی به نامفهوم بودن صفات یا غیرقابل استفاده بودن مفاهیم در زمینه مورد مطالعه تعبیر شده و برخی از صفات در آزمون اصلی حذف می‌شوند.

روش افتراق معنایی در این میان از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. آژگود^۳، سوچی^۴ و تاننباوم^۴ در سال ۱۹۶۳ میلادی روشی برای اندازه‌گیری محتوای عاطفی و احساسات ابداع کردند، این روش با نام افتراق معنایی شناخته می‌شود (Schette, 2004, p. 22). روش افتراق معنایی یکی از روش‌های تحقیقی موفق است. در این روش از کلمات برای درک و شناخت معانی تداعی شده استفاده می‌شود. اساس این روش نگرش به زبان به عنوان وسیله‌ای برای ارتباط و انتقال معنا بوده است (Rezazadeh, 2004, p. 38). زبان و کلام به عنوان ابزاری ارتباطی شکل گرفته که معانی مختلف از طریق آن انتقال یافته و ارتباط برقرار می‌شود. تصور کنید بخواهیم از یک فرد با تحصیلات کم یا تحصیلات بالا، اما نامرتب با رشته معماری و ناآشنا با پارامترهای مؤثر در کیفیت فضا، در مورد کیفیت فضای زندگی او یا فضایی که در آن قرار دارد پرس و جو کنیم، ابزار ما چیست؟ هنگامی که نمی‌توانیم با زبان مشترک - پارامترهای معماری قابل فهم برای هر دو طرف - با طرف مقابل تبادل نظر کنیم، چگونه متوجه نیازهای حسی و روانی که جامعه به آن نیاز دارد، شویم. روش افتراق معنایی در اینجا پاسخگو می‌باشد. با استفاده از این روش می‌توان از جفت صفات دو قطبی^۵ به عنوان ابزار واسطه بین پرسشگر و پاسخ دهنده استفاده کرد، پاسخ دهنده احساسات خود را به وسیله صفات بیان کرده و پرسشگر هم با استخراج معانی ضمنی^۶ صفات (نه معانی صریح) پاسخ‌ها را تحلیل کرده و در واقع آنچه احساس درونی پاسخ دهنده است را به دست می‌آورد.

عموماً برای قضاوت میان کلماتی متضاد و مقابل هم می‌توان از یک مقیاس استفاده نمود که به وسیله آن نه تنها جهت داوری انجام شود، بلکه شدت آن نیز روشن شود. مثلاً کلمات سخت و نرم در مقابل هم قرار دارند (Ibid). اگر انتخاب تنها یکی از این دو کلمه باشد ممکن است کاملاً پاسخگوی تجربه نباشد. به همین دلیل در آزمون افتراق معنایی استفاده از مقیاس لیکرت پیشنهاد شده است. به طوری که تعدادی گزینه بین دو حالت انتهایی یا دو صفت مقابل قرار می‌گیرد و در این صورت باید تعداد گزینه‌ها فرد باشد تا امکان گزینش خنثی را فراهم می‌آورد. هنگامی که یک مفهوم براساس چندین صفت دو قطبی داوری گردد، امکان یافتن روابط داخلی و تداعی معانی فراهم خواهد شد به عبارتی همبستگی بین معانی مختلف را می‌توان روشن کرد.

صفات دو قطبی و مقیاس افتراق معنایی روش مناسبی برای این موضوع محسوب می‌شود. برای تهیه صفات دو قطبی راه‌های گوناگون وجود دارد، در اینجا برای کاربردی‌تر بودن صفات از مجموعه صفات استفاده شده در مقالات معتبر داخلی و خارجی بهره گرفته شده است. این صفات در درجه بندی‌های ۱ تا ۷ امتیازی تقسیم‌بندی شده‌اند (Tai-Fen Hung, 2009, p. 495). در ادامه این پرسش‌نامه توسط ۱۵۰ نفر از شهروندان تهرانی تکمیل شده و نتایج آن در قسمت‌های بعدی ارائه می‌شود. در زیر جدولی از نمونه صفات‌های جمع‌آوری شده از مقالات خارجی آورده شده است.

جدول ۲: بخشی از نمونه صفت‌های دو قطبی جمع‌آوری شده از مقالات

No.	Adjectives	No.	Adjectives	No.	Adjectives	No.	Adjectives
A1	Urban-Rural	A6	Grand-Trifling	A11	Delicate-Rough	A16	Individualized-general
A2	Beautiful-Hideous	A7	Vigorous-Dead	A12	Contemporary-Classical	A17	Orderly-Chaotic
A3	Brilliant-Gloomy	A8	Artistic-Vulgar	A13	Dynamical-Static	A18	Steady-Unsteady
A4	Glowing-Naive	A9	Newfangled-Superannuated	A14	Symmetrical-Dissymmetrical	A19	Sliding-Twisting
A5	Transparent-Closed	A10	Concise-Complicated	A15	Gorgeous-Simple	A20	Magnificent-Undersized

(Tai-Fen Hung, 2009, p. 497)

نحوه بیان محیط^۷ در این میان از اهمیت به سزایی برخوردار است. عکس‌برداری از موزه‌ها باید در شرایط کاملاً معمولی و به صورتی که عموم مردم آن را می‌بینند باشد. به همین دلیل تمام تصاویر از دیدگاه افراد عادی و در کد ارتفاعی لازم تصویربرداری شده است. هدف آن است که به جای انتقال جامعه آماری به تک تک موزه‌ها که امری زمان‌بر و همچنین هزینه‌بر است، عملاً بتوانند همان بازدهی را داشته باشند. البته یکی دیگر از ویژگی‌های استفاده از تصویر در پرسش‌نامه ثبات شرایط پاسخگویی و همزمانی پاسخ در مورد بناها باعث می‌شود که پاسخ دهندگان از ثبات روانی بیشتری یا ثبات خلق^۸ بیشتری برخوردار باشند و در نتیجه پاسخ‌های بهتر و متناسب‌تری دریافت کنیم.

۲. آزمون

برای نیل به اهداف فوق ۶ نمونه موزه در سطح شهر تهران انتخاب شده که با توجه به سال ساخت آن‌ها و نوع طراحی‌شان از لحاظ نوع و کیفیت نورپردازی کاملاً از هم مجزا می‌باشند، این امر به درک هرچه راحت‌تر و تجزیه آسان‌تر آن‌ها توسط ذهن پرسش‌شوندگان می‌شود. در مورد ارائه این تصاویر در پرسشنامه به دو نکته کاملاً ضروری توجه شده است. ابتدا اینکه تصاویر نزدیک به هم از لحاظ کیفیت نورپردازی در کنار هم قرار نگیرند و اجازه تصمیم مستقل را به ذهن پرسش‌شونده بدهد و در مرحله بعد از نوشتن و یا قرار دادن هر گونه علامتی که نام موزه را نشان می‌دهد خودداری شود، زیرا وجود هر گونه از این علامت‌ها می‌تواند در تصمیم‌گیری در مورد بعضی از جفت صفات به عنوان یک متغیر مداخله‌گر در روند پژوهش اخلال ایجاد کند.

جدول ۳: نمونه موزه‌ها

۱	موزه هنرهای معاصر
۲	موزه آبگینه
۳	موزه فرش
۴	موزه ایران باستان
۵	موزه بانک ملی
۶	موزه سینما

۳. یافته‌ها و تحلیل نتایج

آنچه در مراحل اولیه برای گروه پژوهش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است، بررسی میزان تأثیر نورپردازی در کیفیت فضای داخلی موزه‌ها بوده که در نتیجه پس از جمع‌آوری پاسخ‌ها مشاهده شد که در مجموع ۷۱٫۴ درصد از جامعه آماری تأثیر عامل نورپردازی را در کیفیت فضای داخلی موزه‌ها زیاد و بسیار زیاد دانسته‌اند.

جدول ۳: جدول فراوانی دیدگاه جامعه نسبت به تأثیر نورپردازی در کیفیت فضای داخلی

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	
۲۸,۷	۲۸,۷	۴۳	متوسط
۷۷,۳	۴۸,۷	۷۳	زیاد
۱۰۰,۰	۲۲,۷	۳۴	بسیار زیاد
	۱۰۰,۰	۱۵۰	کل

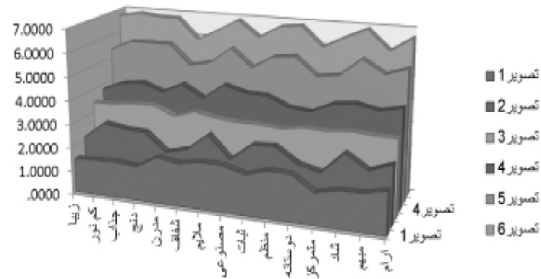
پس از حصول اطمینان نسبت به تأثیر زیاد نورپردازی در کیفیت فضای داخلی موزه‌ها به بررسی ضریب همبستگی پیرسون در بین جفت صفات تعیین شده می‌پردازیم، در این قسمت جفت صفت زشت - زیبا به عنوان متغیر وابسته انتخاب گشته و ضرایب دیگر صفات نسبت به این متغیر مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج حاصله نشان می‌دهد که پرسش شوندگان به ترتیب: موزه هنرهای معاصر، موزه آگینه، موزه فرش، موزه ایران باستان، موزه بانک ملی و موزه سینما را از لحاظ زیبایی رتبه‌بندی کرده‌اند. با توجه به این رتبه‌بندی و جدول نتایج آزمون همبستگی پیرسون صفاتی چون کم نوری، دنجی و شادی نسبت به بقیه صفات نتایج بهتری را به دست آورده و در نتیجه از درجه اهمیت بالایی در طراحی‌ها دارند.

جدول ۵: جدول آزمون همبستگی پیرسون صفات نسبت به جفت صفت زیبا - زشت

تصویر شماره ۶	تصویر شماره ۵	تصویر شماره ۴	تصویر شماره ۳	تصویر شماره ۲	تصویر شماره ۱	ردیف
۰,۱۳۹	۰,۲۴۴**	-۰,۷۱۸**	۰,۹۳۱**	۰,۸۲۶**	۰,۶۵۴**	کمنور
۰,۴۰۸**	۰,۱۷۰*	-۰,۱۸۴*	۰,۲۳۷**	-۰,۴۲۷**	۰,۶۴۴**	جذاب
۰,۱۸۵*	۰,۰۲۴	-۰,۲۱۷**	۰,۳۴۵**	۰,۸۸۸**	۰,۵۴۲**	دنج
۰,۵۲۸**	۰,۰۵۵	-۰,۰۳۸	۰,۶۸۵**	۰,۱۲۰	۰,۲۹۶**	مدرن
۰,۴۹۷**	-۰,۰۹۹	-۰,۵۶۳**	۰,۱۷۳*	۰,۹۷۰**	۰,۴۹۹**	شفاف
۰,۳۵۴**	۰,۲۷۵**	-۰,۱۴۱	۰,۳۳۵**	۰,۱۰۸	-۰,۱۷۵*	ملازم
۰,۰۳۱	-۰,۳۲۷**	۰,۲۱۰**	۰,۴۵۳**	-۰,۸۶۷**	۰,۵۲۰**	مصنوعی
۰,۴۵۶**	۰,۳۲۱**	-۰,۱۸۸*	-۰,۳۵۶**	-۰,۳۵۴**	۰,۶۵۹**	ثبات
-۰,۲۸۱**	-۰,۲۲۵**	-۰,۰۴۴	۰,۴۲۴**	۰,۸۶۴**	۰,۰۰۸	منظم
۰,۳۵۹**	۰,۲۹۸**	۰,۰۵۱	۰,۲۹۴**	۰,۸۶۷**	۰,۵۷۳**	دوستانه
-۰,۴۹۹**	-۰,۱۷۲*	-۰,۱۰۵	-۰,۰۶۰	۰,۰۸۲	۰,۱۸۸*	متمرکز
-۰,۱۶۰*	-۰,۰۳۲	۰,۸۸۸**	۰,۲۲۷**	-۰,۹۹۲**	۰,۵۲۵**	شاد
۰,۰۹۶	-۰,۲۵۱**	-۰,۳۰۱**	-۰,۲۳۳**	۰,۶۷۰**	۰,۵۳۹**	میهم
۰,۳۵۱**	۰,۲۳۵**	-۰,۳۴۴**	۰,۰۴۷	-۰,۶۶۶**	-۰,۲۴۴**	آرام

برای بیان هرچه بهتر پاسخ‌های داده شده به شش نمونه نورپردازی در موزه‌های منتخب، نموداری طراحی شده است با عنوان فاصله روانی پاسخ‌دهندگان، این نمودار بر مبنای متوسط پاسخ گروه‌ها به یک‌یک صفات‌های دو قطبی برای هر یک از موزه‌های نمونه تهیه شده است، و هر صفحه نماینده یک نمونه از شش نمونه نورپردازی مورد نظر است. در نمودار فوق تفاوت میان دیدگاه پاسخ‌دهندگان در مورد هر کدام از این ۶ نمونه به وضوح قابل مشاهده است. هرچه از عدد ۱ به عدد ۷ نزدیک‌تر می‌شویم پاسخ به سمت صفت متضاد پایین نمودار می‌روند.

نمودار ۱: فاصله روانی پاسخ‌دهندگان بین شش نمونه منتخب



با توجه به نمودار فوق و جدول شماره ۹ موزه هنرهای معاصر و موزه آبگینه با نتایج بهتری که نسبت به بقیه نمونه‌ها به دست آوردند به عنوان موزه‌های برتر از دیدگاه جامعه آماری مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن به منزله راهکاری در راستای ارائه و طراحی هرچه بهتر موزه‌ها در موارد بعدی خواهد شد. در ادامه نمونه‌های از فضاهای ارائه شده به پرسش شونده‌گان از طریق تصاویر را مشاهده می‌کنید.

شکل ۲: نورگیری طبیعی در موزه هنرهای معاصر



شکل ۱: گالری‌های موزه هنرهای معاصر



۳. نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش حاکی از این است که تأثیر نورپردازی در کیفیت فضای داخلی موزه‌ها از دیدگاه مردم بسیار مهم و قابل توجه می‌باشد. در عین حال جامعه آماری توانایی توصیف کیفی فضای حاصله از نورپردازی در مجموعه را توسط صفات تعیین شده از سوی گروه پژوهشگر را دارا هستند. جواب‌های حاصله به میزان بالایی با فرض‌های اولیه گروه مبنی بر اینکه نوع نورپردازی به طور مستقیم بر بیننده در اینگونه فضاها تأثیر می‌گذارد، مطابقت دارد. پس از تطبیق نتایج به دست آمده از جدول فراوانی و جدول همبستگی پیرسون (جدول ۵) صفاتی چون: کم نور بودن، جذاب بودن، متمرکز بودن، دنج بودن، دوستانه بودن و... که جزء صفات مورد تأکید جامعه آماری در بیشتر نمونه‌ها هستند، به دست آمده است. پیشنهاد گروه پژوهشگر به طراحان، معماران، مدیران مربوطه و کلیه افراد ذی‌نفع در حوزه طراحی و ساخت موزه‌ها، شناخت هرچه بیشتر نمونه‌های موجود و بررسی عوامل ایجادکننده صفات فوق در فضا توسط پارامترهای گوناگون معماری می‌باشد. لذا نزدیک شدن به فضاهایی با برانگیختگی احساسی مطابق صفات فوق، جاذبه موزه‌های جدید را هرچه بیشتر کرده و سرمایه‌گذاری در این بخش را هرچه بیشتر تضمین می‌نماید.

1. Semantic Differential
2. Osgood
3. Succi
4. Tannenbaum
5. Bi-polar adjective checklist
6. Connotative
7. Environmental Representation

References

- Bechtel, R. B. (1987). *Methods in Environmental and Behavioral Research*, New York: Van Nostrand Reinhold Co.
- Kelly, G. (1963). *A Theory of Personality*, New York: w. w. Norton.
- Khanizad, Sh. (2012). *Design Museum in the World (the Fundamentals of Architecture and Interior Design)*, Tehran; Century Art and Architecture.
- Mahdavinejad, M., Javanrudi, K., (2012). *Comparative Evaluation of Airflow in Two Kinds of Yazdi and Kermani Wind-Towers*, HONAR-HA-YE-ZIBA, winter 2012, No. 48, 69-80.
- Mahdavinejad, M., Mashayekhy, M., (2011). *The Principles of Architectural Design of Mosques with Particular Reference to Socio-Cultural Activities*, International Journal of Armanshahr, 3 (5), 65-78.
- Mahdavinejad, M., Nagahani, N., (2011). *Expression of Motion Concept in Contemporary Architecture of Iran*, Journal of Studies in Iranian-Islamic City, 1 (3), 21-34.
- Mahdavinejad, M., (2004). *Wisdom of Islamic Architecture: Recognition of Iranian Islamic Architecture Principles*, HONAR-HA-YE-ZIBA, No. 19, 57-66.
- Mahdavinejad, M., (2005). *Education of Architectural Criticism*, HONAR-HA-YE-ZIBA, No. 23, 69-76.
- Mahdavinejad, M., Bemanian, M., Amini, M., (2013). *Presentation of the Models and Methods of Transformation of Tehran to Educating City; With the Emphasis on International Basement and Pragmatism Program*, Urban Management, No. 31, 83-106.
- Mahdavinejad, M., Bemanian, M. and Khaksar, N., (2011). *Architecture and Identity- Explanation of the Meaning of Identity in Pre-Modern, Modern and Post- Modern Eras*, Hoviatshahr, 4 (7), 113-122.
- Mahdavinejad, M., Bemanian, M. and Molaee, M., (2012a). *Architecture in Context: Inspiration of Conceptualism in Design*, Naqshejahan, 1 (1), 21-34.
- Mahdavinejad, M., Hamzenejad, M. and Kamyab, M., (2012b). *Principles and Fundamentals of Design and Building of Mosals in Contemporary Iranian Architecture*, Journal of Studies on Iranian-Islamic City, Fall 2012, 3 (9), pp. 37-47.
- Rezazadeh, R (2004). *Investigation of the Role of Architecture in the Association and Transport Concepts*, Fine Art Magazine. 18, 37-48.
- schette, S. T. (2004). *Consepts, Methods and Tools in Kansei Engineering*. issues in ergon , 1-22.
- Tai-Fen Hung, C.-K. N. (2009). *Application of Semantic Differential Technique to Evaluate Kansei Image in Architecture Design*. IASDR, (pp. 3155-3163). South Korea, 495.