

مقایسه تطبیقی مولفه‌های کالبدی- فضایی سنت و مدرنیسم در بناهای دانشگاهی هند و ایران

محمد رضا شرفیان^۱، حسین سلطانزاده^{۲*}، شروین میرشاهزاده^۳، محمد محمدزاده دوگاهه^۴

^۱ دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
^۲ استاد، گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. نویسنده مسئول.
^۳ استادیار، گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
^۴ استادیار، گروه معماری، واحد رودبار، دانشگاه آزاد اسلامی، رودبار، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۲۸ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۳/۲۶

چکیده

دانشگاه‌ها یکی از اولین نمونه‌های کاربست سنت و مدرنیسم در بناهای هر کشوری هستند. هدف از این تحقیق با فرض اینکه در میان مولفه‌های سنت در بناهای دانشگاهی ایران، مولفه نسبت در احجام به‌کاررفته و در بناهای دانشگاهی هند، قرارگیری در راستای محور اقلیمی بیشترین تاثیر و در میان مولفه‌های مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران مولفه خلوص احجام و در بناهای دانشگاهی هند مولفه سازمان‌دهی مدرن، بیشترین تاثیر را در تداعی‌کنندگی این بناها دارد، به بررسی مولفه‌های کالبدی-فضایی سنت و مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران و هند و میزان اثرگذاری آن‌ها می‌پردازد. روش تحقیق در این پژوهش ترکیبی از نوع تودرتو است. در بخش کیفی با استفاده از تکنیک مرور نظام‌مند ادبیات نظری در حوزه سنت و مدرنیسم، مولفه‌های سنت و مدرنیسم استخراج و سپس دسته‌بندی می‌شوند. بر اساس آن‌ها، سوالات مصاحبه نیمه- ساختاریافته تدوین می‌گردد. از متخصصین مصاحبه‌ای صورت می‌گیرد و نتایج برای سهولت کدگذاری وارد نرم‌افزار ATLASTI نسخه ۹/۱ می‌گردند. بناهای دانشگاهی با سیستم دلفی آینده‌پژوهی با ضریب کندال انتخاب می‌شوند. سپس بر اساس مولفه‌های به دست آمده، پرسشنامه‌ها تدوین و در اختیار ۳۸۴ نفر از کاربران فضایی قرار می‌گیرند. نتایج حاکی از آن است که در بناهای دانشگاهی ایران در مولفه‌های تداعی‌کنندگی سنت، تنوع شکلی با عناصر ارتباط‌دهنده بصری بیشترین ضرایب تعیین و درون‌گرایی کمترین میزان همبستگی را دارد. در بناهای دانشگاهی هند، بهره‌گیری از آجر به‌عنوان مصالح غالب جداره بیشترین و کمترین مربوط به سلسله‌مراتب فضایی است. در مولفه‌های مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران، تنوع در فرم احجام، بیان صادقانه مصالح سازه در نما و یادآور مدرنیسم دارای بالاترین مقدار ضریب تعیین و کمترین مربوط به ارتباط درون و بیرون با سطوح وسیع شفاف است. در بناهای دانشگاهی هند تنوع بین نور و سایه، بیان صادقانه مصالح سازه در نما و یادآور مدرنیسم بیشترین مقدار است و کمترین مربوط به بهره‌گیری از مصالح و دستاوردهای جدید تکنولوژی است.

واژگان کلیدی: مولفه‌های سنت، مولفه‌های مدرنیسم، بناهای دانشگاهی هند، بناهای دانشگاهی ایران.

* نویسنده مسئول: E-mail: Hos.soltanzadeh@iauctb.ac.ir

^۱ این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان "مطالعه تطبیقی معماری معاصر فضاهای دانشگاهی در ایران و هند" می‌باشد که به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم و چهارم در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی انجام شده است.

■ مقدمه

در جریان شکل‌گیری «ایران نوین» در دوره پهلوی اول و آغاز اصلاحات رضاشاه در زمینه‌های متعدد اداری، اقتصادی و اجتماعی، توجه به آموزش عالی در داخل و لزوم رشد و توسعه‌ی مراکز و موسسات آموزشی به‌عنوان یکی از پایه‌های اصلی این دگرگونی‌ها، در شمار اهداف اولیه وی قرار گرفت؛ زیرا که برای طرح‌های اجرایی نیاز به متخصص علوم و فنون در رشته‌های گوناگون بود. سال‌های بین ۱۳۰۴ و ۱۳۰۹ ه.ش، آغاز ایجاد اصلاح در نظام آموزشی ایران بود. رضاشاه با بهره‌گیری از الگوهای کشورهای غربی به ایجاد اصلاحات در عرصه‌های مختلف کشور پرداخت و مدارس و مراکز آموزشی را به لحاظ کمی و کیفی ارتقا بخشید. وی با وضع قانون اعزام دانشجو به خارج از کشور، تاسیس دانش‌سرای عالی، استخدام مدرسان خارجی در مراکز آموزشی، رایگان کردن آموزش در سطوح اولیه تحصیلی و در اوج آن با تاسیس دانشگاه تهران تلاشی هدفمند برای توسعه آموزش عالی در ایران انجام داد؛ اگرچه نقطه اصلی تحولات، در دوره قاجار پایه‌گذاری شده بود، ولیکن نقطه عطف این تغییر و تحولات به‌صورت جامع در دوره پهلوی اول به منصفه ظهور رسید.

نظام دانشگاهی در ایران با تأسیس دانشگاه تهران در سال ۱۳۱۳ ه.ش آغاز می‌شود. تاسیس دانشگاه تهران، یکی از مراحل مهم تاریخ معاصر ایران و مبدا گسترش علوم جدید و فرآیند تجدد جامعه ایرانی و ضرورتی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی بود. در دوره پهلوی دوم، سیاست کشور در برنامه‌ریزی پیرامون رشد و توسعه دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی از شدت و سرعت درخور توجهی برخوردار شد و به رشد کمی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و نیز کیفیت آموزش منجر گردید. در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، استان‌های مختلف تقاضای تاسیس دانشگاه کردند و بدین ترتیب نخست در تبریز و سپس در شیراز و مشهد و اصفهان دانشگاه‌هایی بر اساس الگوی دانشگاه تهران ایجاد شدند. از سال ۱۳۴۰ ه.ش، نظام آموزشی دانشگاه‌ها نیز تغییر کرد و نظام فرانسوی جای خود را به نظام آمریکایی داد (بانی مسعود، ۱۳۹۱، ۲۶۵).

شکل‌گیری نهاد دانشگاه در دوره پهلوی اول، ضرورت ایجاد فضاهای آموزشی جدید که بسیار متفاوت و منفک از فضاهای آموزشی در معماری گذشته‌ی ایران است، متأثر از ساختار و نظام آموزشی دانشگاه، عملکرد و فضاهای وابسته به آن را موجب می‌گردد. اگرچه نوگرایی پدید آمده در ایران دوره پهلوی، در حوزه‌های مختلف از جمله حوزه‌های علمی و آموزشی، دستاوردهای چشمگیری با خود به همراه داشت، اما در عرصه‌های فرهنگی موجب نوعی گسست در فرآیند تحولات و در معماری باعث گسست از معماری سنتی ایران و شکل‌گیری جریان‌های جدید در معماری می‌گردد. معماری سنتی هند قبل از ورود انگلیسی‌ها در خاک هند بیشتر ایجاد فرم‌های دیدنی و جذاب تراشیده شده از سنگ بود. در این زمان هدف اصلی ابزار معماری، تجلیل و بزرگ‌نمایی آیین و رسوم بود. سپس بریتانیا وارد صحنه شد و آن‌ها اولین ساختمان‌های مدرن خود را ساختند که این بناها تمامی ملزومات اداره یک امپراطوری بزرگ را در خود جای داده بود. در این زمان فرهنگ و هنر کشور استعمارگر به‌صورت آگاهانه و ناخودآگاهانه، شیوه ساخت و معماری را به‌ویژه در شهرهای بزرگ هند تحت تاثیر قرار داد کشور هند در سال ۱۹۴۷ م. با مبارزات بدون خشونت اعلام استقلال کرد. در همین زمان با دعوت از لوکوربوزیه توسط جواهر لعل

نهر، دیدگاه‌های وی از معماری وارد هند شد و به این ترتیب ایده معماری مدرن از سال ۱۹۵۰ م. به بعد توسط لوکوربوزیه در هند پا گرفت.

پس از آمدن مدرنیسم با لوکوربوزیه در نظر گرفتن جنبه‌های فرهنگی و تنوع اقلیمی توسط معماران هندی تا حد زیادی فراموش شد و تقلید از فرم‌های لوکوربوزیه مورد توجه قرار گرفت و بسیاری این سبک را ادامه دادند در این زمان بود که بیشتر بناهای دانشگاهی در کشور هند شکل می‌گیرند و معماران سعی به التقاط سنت و مدرنیسم در این بناهای نوظهور داشتند.

این پژوهش ضمن بررسی موضوع سنت و مدرنیسم در معماری، به دنبال آن است که مولفه‌های سنت و مدرنیسم در کشور هند و ایران را مورد سنجش قرار دهد و همچنین سعی دارد به این سوال پاسخ بدهد که کدام یک از مولفه‌های سنت و مدرنیسم در بناهای دانشگاهی هند و ایران دارای تاثیر بیشتری می‌باشند؟

■ پیشینه پژوهش

■ سنت و مدرنیسم در بستر معماری معاصر ایران

دوران ناصری یکی از نقاط عطف فرهنگی بسیار مهم ایران را تشکیل می‌دهد. (صارمی، ۱۳۷۴، ۵۹) از اواسط عصر قاجار، تحولی بنیادین در معماری ایران صورت گرفت، بدین نحو که منبع الهام، ساختار ایده‌های طراحی و شکل معماری و در پی آن، مصالح و شیوه اجرای ساختمان به سمت جهان غرب گرایش پیدا کرد و معماری چند هزارساله ایران به عقب رانده شد (قبادیان، ۱۳۸۳، ۱۲۳). گرایش به غرب در جریان معماری معاصر ثمره یک رویکرد فرهنگی است و جریان معماری مدرن در ایران نتیجه زمینه‌ای است که بر مبنای این رویکرد فراهم آمده و بر بستر آن شکل گرفته است (بهنام، ۱۳۷۳، ۱۰۲). معماری و شهرسازی نیز به تبعیت از این جریان فرهنگی در معرض تحولات ماهوی قرار گرفت (مختاری طالقانی، ۱۳۹۰، ۲۳۵). اگرچه نقطه اصلی تحولات در معماری و شهرسازی معاصر ایران در دوره قاجار پایه‌گذاری شده بود، ولیکن نقطه عطف این تغییر و تحولات به صورت جامع در دوره پهلوی اول به منصف ظهور رسید. در این دوره، روند تحولات شتاب ویژه‌ای گرفت، به گونه‌ای که می‌توان از دوره پهلوی اول به عنوان دوره پایه‌گذار معماری مدرن در ایران نام برد (بمانیان، ۱۳۸۵، ۱).

شروع معماری مدرن در ایران (به عنوان سبک مکتب مدرنیسم معماری) به گونه‌ای نسبتاً فعال در اواخر دوره پهلوی اول شروع شد. در حقیقت گریز از تاریخ و نفی استفاده از نشانه‌ها و فرم‌های تاریخی و کلاسیک معماری، نگرشی بود که معماری مدرن در غرب جزء اصول خود قرار داده بود. همان اتفاقی که بعداً در معماری معاصر ایران نیز رخ داد و معماری مدرن می‌کوشید که به طور کامل از گذشته و به شکل قطعی از سنت‌ها در معماری جدا گردد. (کیانی، ۱۳۸۳، ۸) در دوره پهلوی دوم تحت تاثیر معماری مدرن غربی، جریان غالب و تاثیرگذار معماری مدرن شکل می‌گیرد (بانی مسعود، ۱۳۹۱، ۲۶۷) و از ویژگی‌های بارز آن همانند گذشته، می‌توان توجه به خارج و تبعیت از یکسان‌سازی و استاندارد شدن شیوه زندگی را می‌توان نام برد (نقی‌زاده، ۱۳۷۹، ۸۷) تاسیس دانشگاه تهران، شروع شکل‌گیری و برقراری نظام آموزش معماری در کشور محسوب می‌شود که تاثیر پررنگی در انتقال هنر غرب-هنر مدرن- دارد. این دانشکده، یکی از مهم‌ترین نهادهایی است که توانست در بین دهه‌های ۱۳۳۰ تا ۱۳۵۰ ه.ش، متخصص‌ترین و تاثیرگذارترین معماران را پرورش دهد (علاقمند و دیگران، ۱۳۹۶، ۱۳).

به موازات جریان معماری مدرن، بین دهه‌های ۱۳۴۰ و ۱۳۵۰ ه.ش معماری مدرن با گرایش بومی‌گرایی و تاریخ‌گرایی شکل گرفت. در این دهه‌ها معماران تلاش کردند بین مدرنیسم و سنت در معماری نوعی تلفیق به وجود آورند تا به این ترتیب فضای ایجاد شده از هویتی ایرانی برخوردار باشد (بانی‌مسعود، ۱۳۹۲، ۲۶۷). در این زمان تعدادی از معماران برجسته همچون هوشنگ سیحون، نادر اردلان، کامران دیبا، حسین امانت، کورش فرزانی، علی سردارافخمی و غلامرضا فرزانه‌مهر، ساختمان‌های مهم و بارز را طراحی کردند که در آن‌ها به شیوه‌ای بدیع و زیبا، تلفیق این دو معماری کاملاً متفاوت صورت پذیرفت. بدین ترتیب حتی قبل از آن که معماری پست‌مدرن در غرب و در نهایت در کشورهای دیگر گسترش یابد، نوعی معماری مدرن ایرانی که توجه به تمدن، فرهنگ و تاریخ ایران داشت، در کشور ما رشد نمود. در این دوره فرم‌های سنتی و معماری گذشته ایران به عنوان زینت برای ساختمان‌های مدرن مورد استفاده قرار نگرفت، بلکه معمار از ابتدای طرح سعی در تلفیق و نمایش هر دو جنبه فرهنگ بومی ایران و خصوصیات جهانی عصر مدرن در کالبد فیزیکی بنا داشت (پورمند و خزایی، ۱۳۸۴، ۳). این مطلب برخلاف قالب بناهای جدید است که یا شکل ساختمان به کلی مدرن و یا به کلی سنتی است و یا طرح‌های سنتی به عنوان بزرگ ساختمان‌های مدرن مورد استفاده قرار می‌گیرند (قبادیان، ۱۳۸۳، ۴۳-۴۲).

پس از پیروزی انقلاب اسلامی در ایران، معماری نیز تحت تاثیر اندیشه‌های و آثار دوره پهلوی دوم و آشنایی معماران با جریانات پست‌مدرن دهه نود میلادی متحول شد. بدین ترتیب گرایش‌های هشت‌گانه معماری پس از انقلاب - احیای عین به عین معماری سنتی ایران، بوم‌گرایی، گرایش تفننی به سبک‌های معماری غربی، تداوم مباحث معماری مدرن متعالی، تلفیق مفاهیم و عناصر معماری ایرانی با تکنولوژی و معماری مدرن، گرایش به تکنولوژی برتر، گرایش به معماری نئومدرن و معماری کامپیوتری - شکل گرفت (حمزه‌نژاد و رادمهر، ۱۳۹۶، ۱۵۰) و گرایش به معماری مدرن و تلفیق آن با سنت نیز تداوم یافت.

■ مولفه‌های معماری سنتی

سنت در فرهنگ دهخدا به معنای راه و روش - طریقه و قانون - آیین - رسم و نهاد - فریضه - واجب - لازم - احکام دین و شریعت، مستحب (مقابل فریضه) - مذهب اهل جماعت (مقابل شیعه - چار یاری) و نیز ضد بدعت آمده است. به نقل از ناظم‌الاطباء: به اصطلاح فقه آنچه آن حضرت و ائمه هدی صلوات الله علیهم بر آن عمل کرده باشند مگر در عمر خود یک دو بار به قصد ترک هم کرده باشند. در نظر دکتر سید حسین نصر، سنت بیشتر به جنبه تداوم و انتقال و دین به وحی و دریافت پیامی از مبدأ الهی تاکید می‌ورزد. از جهت دیگر هر دو اساساً واقعیت واحدی هستند. سنت (Tradition) در فرهنگ وبستر به معنای انتقال غیر نوشتاری باورها و رسوم از نسلی به نسل بعد آمده است (حجت، ۱۳۹۳، ۲۰-۱۹). واژه Tradition (سنت) از لحاظ ریشه لغوی با انتقال، ارتباط دارد و در گستره معنایش مفهوم انتقال معرفت، آداب، فنون، قوانین، قوالب و بسیاری عناصر دیگر را که ماهیتی ملفوظ و هم مکتوب دارند، جای می‌دهد (نصر، ۱۳۵۹، ۱۳۵).

هنگامی که به سنت در معماری ایران اشاره می‌شود، منظور صورت‌ها، ترکیب‌ها، روال‌ها و تزئیناتی است که به عنوان مشخصه‌های معماری ایرانی پذیرفته می‌شوند و همواره در بناهای مهم، بزرگ و طراحی شده و به ویژه در بناهای آیینی و دینی به کاررفته می‌شده است و افزون بر دلایل اقلیمی، مادی، محیطی یا کارکردی، جنبه‌ای فرهنگی نیز داشته و به عنوان یک ویژگی، نشان و در مواردی نماد مورد توجه بوده است (سلطان‌زاده، ۱۳۸۲، ۱۴۱).

مهم‌ترین اصطلاحاتی که در تعریف این معماری گفته می‌شود، عبارت است از: معماری تاریخی، معماری قدیمی، معماری اصیل، معماری با هویت، معماری خودی، معماری بامعنی، معماری بومی و معماری محلی (Alcindor & Coq-Huelva, 2019, 8)؛ با بررسی مترادف‌های رایج می‌توان گفت معماری سنتی از چهار بار زمان، مکان، فرهنگ و معنا برخوردار است و سه ویژگی اساسی این معماری را می‌توان موارد: ۱- معماری سنتی دارای الگوهای است که تبلور فرهنگ جامعه است (Mannan, 2019, 17)، در طول زمان استمرار یافته و دست‌به‌دست گشته و منتقل شده است. ۲- معماری سنتی با امر قدسی مرتبط و گونه‌ای معماری با ارزش و بامعنا است. ۳- معماری سنتی محصول روشی سنتی در طراحی و ساخت است؛ دانست (صادقی‌پی، ۱۳۸۸، ۱۵-۸).

مولفه‌ها، کلی‌ترین، مهم‌ترین و اصلی‌ترین دریافت‌های یک مخاطب را از خصوصیات یک معماری نشانه می‌روند و مهم‌ترین صفات را در آثار یک معماری عیان می‌کنند (Yousef & Haroun, 2019, 189). مولفه‌ها، الفبای طرح فضا در هر معماری و مایه و معیار تمیز و تفکیک معماری‌های گوناگون از یکدیگرند. هرچند ممکن و شاید بدیهی است که هر کدام از مولفه‌های یک معماری در معماری‌های دیگر هم به کار آید، اما قاعدتاً مجموعه مولفه‌های هر معماری باید بتواند آن را از سایر معماری‌ها متمایز کند (Xiaoxin & Greenop, 2019, 1135). با دقت در طرح بناها و مراتب مختلف آن در هر معماری می‌توان مولفه‌های بیشتری از آن معماری دریافت و به این ترتیب اسباب دقیق‌تری برای تمیز آن از معماری‌های دیگر فراهم آورد (حاجی قاسمی، ۱۳۹۱، ۸). به این منظور آرای برخی از صاحب‌نظران در خصوص مولفه‌های معماری سنتی ایرانی در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. آراء برخی از صاحب‌نظران در خصوص مشخصه‌های معماری سنتی ایرانی (نگارندگان)

صاحب‌نظر	مشخصه‌های معماری ایرانی
محمدکریم پیرنیا	مردم‌واری، خودبسندگی، پرهیز از بیهودگی، نیارش و درون‌گرایی (هاشمی، ۱۳۷۴، ۳).
لطیف ابوالقاسمی	توافق اقلیمی، جهت استقرار، حرمت و محرمیت، اندرونی و بیرونی، درون‌گرایی، سلسله‌مراتب فضایی، تقدم حس یزدانی بر حس زیبایی و نیکی (هاشمی، ۱۳۷۴، ۳).
نادر اردلان	بینش نمادین، انطباق محیطی، الگوی مثالی باغ بهشت، نظام‌های فضایی مثبت، مکمل بودن، مقیاس انسانی و مشارکت اجتماعی، نوآوری (هاشمی، ۱۳۷۴، ۴).
محمدامین میرفندرسکی	انعکاس ایده‌ها و ارزش‌های زمانه به مدد نظامی از علائم بصری اندازه‌ای- هندسی، پیوند میان نظم کیهانی و نظم زمینی، مرکزیت و چهار سمت داشتن زمین، احترام به نور، انعکاس ایده‌ها و ارزش‌ها در تیپولوژی و مورفولوژی معماری، پیوندهای شهری (احمدیان، ۱۳۸۹، ۱۰۱).
یعقوب دانشدوست	خوانایی و بی‌ابهامی، پیوند با نظام آفرینش به کمک هندسه، درون‌گرایی، نقش مکمل و هماهنگ‌کننده تزئینات، هماهنگی آشکار فرم و عملکرد، انعکاس خطوط طرح بر سازه، سازگاری اقلیمی، بازتاب عملکرد در روحیه بنا، پذیرا بودن، حرکت‌داری و لغزندگی و سبکی، حکایتگری (هاشمی، ۱۳۷۴، ۴).
داراب دیبا	تنوع و غنای هندسی، سلسله‌مراتب مکانی و زمانی، مقیاس انسانی، انطباق با محیط، همدلی با طبیعت، وحدت در کثرت (دیبا، ۱۳۷۷، ۹).
حسین شیخ‌زین‌الدین	القای حس وحدت به کمک ابزارهای ریتم، تکرار و نظم و هندسه، کامل بودن جزء در عین ایفای نقش در کل، درون‌گرایی و تفاوت بین فضای داخلی و خارجی متأثر از اقلیم و رعایت اشراف، زائد نبودن زیبایی در کارکرد، متعالی بودن کارکرد از رفع نیاز عادی (احمدیان، ۱۳۸۹، ۱۰۱).
محمود توسلی	سادگی و روشنی، ترکیب متعادل و متناسب و متقابل و متوازن توده و فضا (هاشمی، ۱۳۷۴، ۳).
علی‌اکبر صارمی	کاربندی پوشش‌ها (صارمی، ۱۳۷۴، ۶۴).
هادی میرمیران	شفافیت (حرکت دائمی از کیفیت مادی به کیفیت روحی و در نتیجه کاهش ماده و افزایش فضا)، تواضع بزرگوارانه از

<p>طریق کشیدگی افقی بنا، شاد بودن ناشی از جهان بینی مثبت (حقیقی، ۱۳۸۳، ۲۰).</p>	
<p>تعریف فضا، اعم از واحد یا متعدد، به میزان پوشیدگی یا درجه محصوریت، با چگونگی تحقق آشکار کف، سقف و دیوار، به صورت فضاهایی باز، سرپوشیده و بسته؛ استقرار گروه‌های فضایی بسته و پوشیده و دیوار در اطراف فضای باز به وسیله ارتباط، اتصال، بسط، تسلسل، تداخل و تداوم فضا، سیالیت و شناوری فضا، چندارزشی بودن فضاها، تبعیت متقابل سازه و سازمان فضایی؛ پاسخگویی معمارانه به طبیعت و اقلیم؛ تبعیت فضا از حرکات و سکنتان انسان؛ نور و چشم‌انداز و جهت (حمزه‌نژاد و رادمهر، ۱۳۹۶، ۱۲).</p>	محمدرضا حائری
<p>ابداع الگوهای جزء فضا مانند ایوان و گنبد؛ ابداع طرح چهار ایوانی به عنوان تکامل کاربرد ایوان و گنبد، ابداع و تکامل الگوهای چهارتاقی، چهار صفا، هشت‌بهشت، ابداع تزئینات با آجرکاری، کاشی‌کاری، گچ‌بری، کاربندی و مقرنس. (سلطان‌زاده، ۱۳۸۲، ۱۴۱).</p>	حسین سلطان‌زاده
<p>مرکزگرایی، محوربندی، تقارن در معماری مرکزگرا، رده‌بندی فضایی، سامان‌بندی حرکت در درون فضا، سیالیت فضا (نقره‌کار، ۱۳۸۷، ۶۱۲-۶۰۴).</p>	عبدالحمید نقره‌کار
<p>حریم و خلوت (گرایش به درون، ارتباط میان درون و بیرون)، نظم بلورین (خلوص و کمال شکل‌ها، انتظام مرکزی، تاکید بر محور و جهت، تقارن، تکرار)، گوهری در درون (هندسه کاربندی‌ها)، تاروپود پنهان (هندسه پنهان بناهای اسلامی)، خاک و کیمیا (مصالح معماری سنتی ایران) و نقش عجب (نقوش هندسی و گیاهی)، صدای سخن عشق (رنگ در معماری اسلامی)، کلک خیال‌انگیز (حضور خط در معماری اسلامی)، در گلستان خیال (طراحی فضاهای باز). (نویایی و حاجی قاسمی، ۱۳۹۰).</p>	کامبیز حاجی قاسمی و کامبیز نویایی
<p>معماری درون، معماری حیاط‌ها، معماری پیوند فضاهای باز و بسته، معماری فضاهای نیم‌باز، معماری با قصه‌ای تمام، معماری نظم و آراستگی، معماری وقار و اعتدال، معماری صراحت و سلاست، معماری فضای بی‌جهت، معماری سهل و ممتنع، معماری تنوع و هماهنگی، معماری سقف‌ها، معماری نفاست و ظرافت، معماری نقش و رنگ، معماری شباهت جزء و کل، معماری پرورنده نور، معماری هم‌نشینی با آب، معماری همراه با خط، معماری شاعرانه، معماری آرامش جان (حاجی قاسمی، ۱۳۹۱).</p>	کامبیز حاجی قاسمی

مؤلفه‌های مدرنیسم در معماری

کلمه مدرن Modernus را نخستین بار رومیان در قرن ششم میلادی از کلمه Modo یعنی «به‌تازگی» ساختند و کلمه مدرنیته نیز نخستین بار توسط «بودلر» در سال ۱۸۶۳ م. در مقاله‌ای در مورد کنستانتین گیز با عنوان نقاش زندگی مدرن به کاربرده شد (جهانبگلو، ۱۳۷۴، ۵۰-۴۹). اصطلاح مدرنیسم Modernism را به‌عنوان نماد اندیشه‌ها و شیوه‌های نوینی به کاربرده که جایگزین اندیشه‌ها و شیوه‌های سنتی گردیده و همه جوانب و زمینه‌های زندگی فردی و اجتماعی انسان غربی، به‌ویژه جنبه‌های مرتبط با دین، معرفت دینی، هنر و زیبایی او را در بر گرفته است (شهبازی و دیگران، ۱۳۹۹، ۶۶). فرهنگ جامع علوم سیاسی در شناسایی خود از مدرنیسم چنین بیان می‌دارد که مدرنیسم یا نوگرایی، تلاش در جهت هماهنگ ساختن نهاده‌ای سنتی با پیشرفت علوم و تمدن است که مدرنیسم نمودهای بیرونی تمدن جدید غرب است و مدرنیته، عناصر درونی فکری، فلسفی و فرهنگی آن بوده و دارای رشته‌ای از مفاهیم اساسی است که با یکدیگر در ارتباط هستند (ماجدی و سهیلی، ۱۳۹۰، ۵۲). مدرنیته به عصری گفته می‌شود که انسان در آن، به‌عنوان فاعل شناسایی و به‌گونه‌ای خود بنیاد همه عالم و آدم را به الگوی معرفتی و اقتدار خود تبدیل می‌کند در این دوران بشر مبنای همه‌چیز در خدمت بشر قرار می‌گیرد (آفاجری، ۱۳۸۰، ۳۵). این دوران تاریخی پس از رنسانس فرهنگی در اروپای پس از قرون میانی آغاز شد (احمدیان، ۱۳۸۹، ۱۰۱). ولی پیش از آنکه یک واقعه تاریخی باشد یک دیدگاه فلسفی است؛ که از قضا به لحاظ تاریخی با تاخیر در قرن هجدهم

میلادی شکل گرفت و با اندیشه روشنگری نهادینه شد مدرنیته به منزله عمل کردن‌های خود سازمان دهنده و دگرگون ساز در قشر و بخش‌های مختلف جامعه عمل می‌کند (اکرمی، ۱۳۸۳، ۵) و اکنون نیز به مناطق و محیط‌های غیراروپایی مهاجرت کرده و به پدیده‌های جهانی تبدیل شده است. مدرنیته روندی است که با ارتقای علم در جایگاه اسطوره‌ای در پی آن برآمد که از علم به‌عنوان یگانه راه سعادت، بهره فراوان برد و پایین کشیدن دو اصل «خردباوری و پیشرفت» گذار از سنت را خواهان شد (بامن، ۱۳۹۲، ۲۵). پروژه فکری مدرنیسم، در معنای کلی و فلسفی، یعنی آرمان حاکمیت فرد بر زندگی فردی و اجتماعی انسان، به‌بیان‌دیگر عنصر اصلی پروژه فکری و فلسفی مدرنیسم خردباوری است (حقیقی، ۱۳۸۳، ۲۰-۱۹). مولفه‌های معماری دوران مدرن که آن را از مجموعه معماری کهن و سنت‌گرا جدا می‌سازد، از دیدگاه برخی از اندیشمندان در جدول ۲ به شرح زیر است:

جدول ۲. ویژگی‌های معماری مدرن از دید اندیشمندان خارجی و ایرانی (نگارندگان)

نظریه پرداز	ویژگی‌های معماری مدرن
پیتر کالینز	معماری مدرن با تغییر در تعریف زیبایی معمارانه متولد شده است. از نظر پیتر کالینز: ... تمامی آنچه که به تثلیث ویتروویوسی - ایستایی، کارایی و زیبایی - اضافه شده این است که فضا یک کیفیت معمارانه مثبت است و این جان کلام معماری مدرن است... (کالینز، ۱۳۸۷، ۱۳).
ارنست بردن	معماری مدرن، معماری شکستن قالب‌ها و چارچوب‌های پیشین است. امتناع از گذشته به‌عنوان منبع الهام آثار هنری و استفاده از تکنولوژی به‌صورت خالصانه از موضوعات مورد توجه معماران مدرن است. مدرن اولیه به‌کارگیری صنعت با رویکردی زیبایی‌شناسانه و بسط امکانات آن مدرن متعالی کارکردگرایی، توجه به زیبایی‌شناسی ماشین، موضوعات شهری، تولید و ساخت و ... مدرن متاخر رهایی از قیدوبندهای کارکردی محض، بسط ویژگی‌های فرم‌گرا، پرداختن به قیاس‌های سمبلیک (کامل نیا، ۱۳۹۳، ۸۳-۸۲) و (Burden, 2002).
برونو زوی	زبان معماری مدرن شامل: فهرست عملکردها، ناقرینگی، ضد پرسپکتیو، شکستن جعبه، سازه‌های طره‌ای؛ غشایی، غلافی، فضا در زمان، ساختمان در شهر (کامل نیا، ۱۳۹۳، ۸۳).
کیت نسبیت	فرمالیسم و تفکرات عملکردگرایانه، «گسست ریشه‌ای» از تاریخ، بیان «صادقانه» مصالح و سازه (نسبیت، ۱۳۹۴، ۲۱).
علی‌اکبر صارمی	حذف تزئینات، کنار گذاشتن کامل تاریخ و عناصر تاریخی، پلائی آزاد از قیدوبند هندسه کلاسیک، توجه خاص به عملکرد و کارکرد بنا، ترکیب احجام ساده و خالص هندسی مانند مکعب، استوانه و مخروط و ... و درنهایت برپاساختن بنایی که بتواند جوابگوی تمام انسان‌ها با فرهنگ‌ها و نژادهای گوناگون باشد (صارمی، ۱۳۷۴، ۶۴).
امیر بانی مسعود	نو شدن فرآیندهای ساخت‌وساز و طراحی، نفی محیط‌های سنتی و در پی اصل جهان‌شمولی، تبعیت ساخت‌وساز از اصول یکسان، دارای نظامی خردمندانه و کاربردی، استفاده از مصالح جدید شیشه، بتن و فولاد، اجتناب از تزئینات غیرضروری (بانی مسعود، ۱۳۹۲، ۲۷۷).
وحید قبادیان	پایانی بر معماری تاریخ‌گرایی و نگاه به گذشته، ابداع اشکال بدیع و نوظهور و تاکید بر عملکرد و تبعیت از علم و تکنولوژی جدید و رعایت تناسبات هندسی و ریاضی و خوش‌بینی نسبت به راه‌حل‌های منطقی و علمی (قبادیان، ۱۳۸۶، ۱۷۸).
عیسی حجت	معماری مدرن مبتنی بر بدعت، وابسته به زمان و الگو شکن است. از نظر فلسفی تابع اندیشه و فلسفه مدرن (مدرنیته) است، بهره‌مند از فنون و مصالح پیشرفته و پیوسته در حال تغییر و تحول است. این معماری با اتکالی به فناوری‌های نو، خود را ملزم به سازگاری با شرایط و بهره‌گیری از منابع محیطی نمی‌داند و در شرایط محیطی گوناگون قابلیت استقرار دارد. معماری مدرن در غرب به‌صورت پدیده‌ای اصیل و در سرزمین‌های دیگر به‌صورت پدیده‌ای وارداتی و بدیل نمود می‌یابد (حجت، ۱۳۹۳، ۱۰۸ - ۱۰۵ - ۱۰۴).
مصطفی کیانی	تاریخ‌گریزی، تقلیل بنا به ساده‌ترین عناصر، متمرکز کردن موجودیت فضایی به هسته‌ای اصلی، یکدستی تمامی اجزا با

رسیدن به ساده‌تری شکل، پرهیز از تزئینات و کاربرد حتی یک فرم زائد، رسیدن به اشکالی برای نمایش عملکرد اصلی بنا، ایجاز، عملکردگرایی و افراط در سادگی (کیانی، ۱۳۸۳، ۱۶۱-۱۶۰).

روش تحقیق

روش تحقیق در این رساله ترکیبی از نوع ترکیبی لایه به لایه و تودرتو است. که مرحله اول کیفی بوده و به‌وسیله آن ابزار مرحله کمی تدوین می‌شود. برای این منظور ابتدا برای استخراج مفاهیم مرتبط با سنت و مدرنیسم و تعاریف آن‌ها مرور نظام‌مند ادبیات در حوزه‌های مختلف صورت می‌گیرد. سپس بر اساس مفاهیم سوالات مصاحبه با اندیشمندان تدوین می‌گردد. انتخاب افراد به‌صورت هدفمند و با روش گلوله برفی با تمرکز بر معیار ورود به مصاحبه بوده است. مصاحبه‌ها تا زمان اشباع نظری انجام می‌پذیرد که تعداد افراد به ۲۵ نفر می‌رسد (۱۳ نفر متخصص ایرانی، ۱۲ نفر هندی) که سوالات مصاحبه‌ها برای افراد ایمیل می‌شود و پاسخ برای سهولت در امر کدگذاری برای افراد از نرم‌افزار ATLASTI نسخه ۹/۱ استفاده شده است رویکرد کدگذاری استفاده از کدنامه برای تقلیل داده‌ای است برای انتخاب بناهای دانشگاهی تمرکز به پایتخت سیاسی هر دو کشور است و برای انتخاب مابین آن‌ها از سیستم دلفی با تعیین ضریب کندال و ارجح گذاری فردی استفاده می‌شود. در مرحله بعد مولفه‌ها استخراج و پرسشنامه تدوین و در اختیار کاربران فضایی دانشگاهی قرار می‌گیرد. نتایج وارد نرم‌افزار JMP SAS نسخه ۱۶ می‌شود و مورد تحلیل با آماره‌های استنباطی قرار می‌گیرد حجم نمونه برای هر دو کشور تعداد ۳۸۴ نفر است که بر طبق حد بالای جدول مورگان تعیین می‌شود روایی پرسشنامه با فرمول CVR محاسبه می‌گردد که معادل ۰/۷۶ است و پایایی با آلفای کرونباخ محاسبه گردید که معادل ۰/۷۹ است. تصویر ۱، فرآیند تحقیق را به نمایش گذاشته است.



تصویر ۱. فرآیند تحقیق (نگارندگان)











محدوده مطالعاتی

شیوه انتخاب نمونه‌های مطالعاتی بدین‌صورت بود که از میان حدود ۲۰۰ دانشگاه در ایران و هند متناسب با خصوصیات معماری (راهبردها و استعاره‌های محسوس و نامحسوس)، تعداد ۲۲ دانشگاه در ایران و هند در مرحله اول طبق داده‌های تحقیق، اسناد و مدارک در دسترس، طرح‌ها انتخاب شد و سپس طبق نظر طراحان و نظریه‌پردازان در حوزه معماری معاصر ایران با روش دلفی و با در نظر گرفتن عوامل تاثیرگذار در طراحی آن‌ها و همچنین در دسترس بودن مدارک موجود تعداد آن‌ها به ۱۸ دانشگاه در ایران و هند تقلیل یافته و مورد بررسی قرار

گرفت. سپس برای بهره‌گیری از میزان اهمیت ابنیه ذکرشده در بررسی تحت عنوان مطروحه در پژوهش از سیستم دلفی، با سه فاز، طوفان فکری، تحدید و انتخاب مشخص می‌شود. ضریب کندال مربوط به هر کدام از بناها در جدول ۳ به‌دست آمده به شرح زیر است.

جدول ۳. دانشگاه برگزیده در ایران و هند (نگارندگان)

نام بنا	ضریب کندال (w)	نام بنا	ضریب کندال (w)
دانشگاه الزهرا	۰/۶۷۴	دانشگاه عثمانیا	۰/۸۱۱
دانشگاه یزد	۰/۳۷۱	دانشگاه تکنولوژی در بمبئی	۰/۲۹۳
دانشگاه هنر اصفهان	۰/۳۸۲	دانشگاه پزشکی در کلکته	۰/۴۸۲
دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی	۰/۷۴۱	دانشگاه دارمسینه دسای	۰/۶۲۴
دانشگاه تربیت مدرس	۰/۸۰۳	دانشگاه حیدرآباد	۰/۸۱۷
دانشگاه تهران	۰/۶۱۳	دانشگاه ماهاتما جیوتیبا	۰/۷۸۲

۰/۴۸۷		دانشگاه جاداپور	۰/۵۷۱		دانشگاه خوارزمی
	(Sebastian & Ravishankar, 2018)			(نگارندگان)	
۰/۵۷۹		دانشگاه ساویتریبای فوله پونا	۰/۵۰۷		دانشگاه شاهد
	(Sharma et al., 2014)			(نگارندگان)	
۰/۸۱۴		دانشگاه لاکنو	۰/۵۶۹		دانشگاه شهید بهشتی
	(Sharma et al., 2014)			(نگارندگان)	
۰/۷۵۹		دانشگاه لالیٹ نارایان میتیلا	۰/۷۴۱		دانشگاه علامه طباطبایی
	(Sharma et al., 2014)			(نگارندگان)	
۰/۸۱۱		دانشگاه راجستان	۰/۷۹۲		دانشگاه علم و صنعت
	(Sebastian & Ravishankar, 2018)			(نگارندگان)	

بر اساس نتایج به دست آمده از ضرایب کندال نمونه‌های موردی برای مطالعه و بررسی در معماری دانشگاه در ایران و هند با توجه به اینکه تعدادی از آنها ضرایب کندال پایین‌تر از ۰/۵ دارند فاقد شرایط لازم می‌باشند و از نمونه‌های منتخب حذف می‌شوند که شامل دانشگاه یزد، هنر اصفهان در ایران و دانشگاه جاداپور در هند است.

■ تحلیل یافته‌ها

■ یافته‌های کیفی

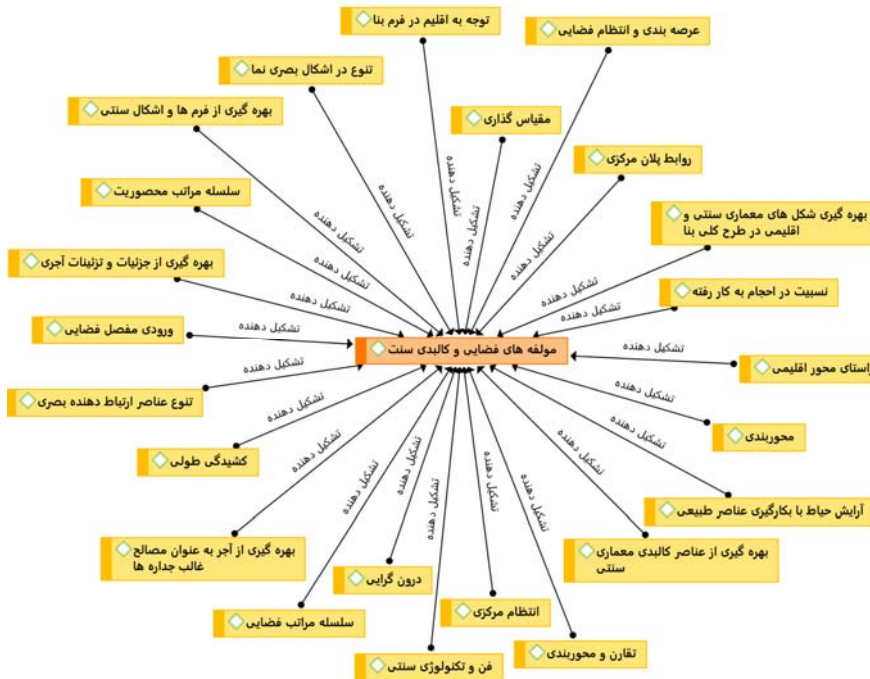
نماهای بیرون در دانشگاه تربیت مدرس با طاق‌نماهای آجری و تزئینات آجری پوشیده شده است و این طاق‌نماهای آجری نسبت به سطح نما کمی در عمق نشسته‌اند و پنجره‌های با وسعت کم هم نسبت به همین طاق‌نماها در عمق قرار دارند. تزئینات آجری، مشبک‌های آجری، بافت‌ها و تزئینات ساده آجری در نماها و منافذ مستطیل شکل در بخش جان‌پناه کوتاه ساختمان، محدود می‌شود. بخشی از پنجره‌های معطوف به حیاط مرکزی در زیر سایه‌بان‌ها و رواق‌ها قرار گرفته‌اند و دارای وسعت کمی می‌باشند. تکرار عناصر مشابه (طاق‌نماها با فواصل مشخص و ثابت)، از

مواردی است که در نماها دیده می‌شود. استفاده از قوس علاوه بر نماهای بیرونی در فضاهای داخلی هم دیده می‌شود. ریتم و تکرار فرم‌های قوسی شکل در راستای محور پیاده سرپوشیده شمالی-جنوبی نیز دیده می‌شود. هر بال به تنهایی دارای سازمان‌دهی خطی است؛ و فضاها به صورت دوطرفه در اطراف راهروهای دسترسی سازمان‌دهی شده‌اند. (کدگذاری باز: طاق نمای آجری و...)

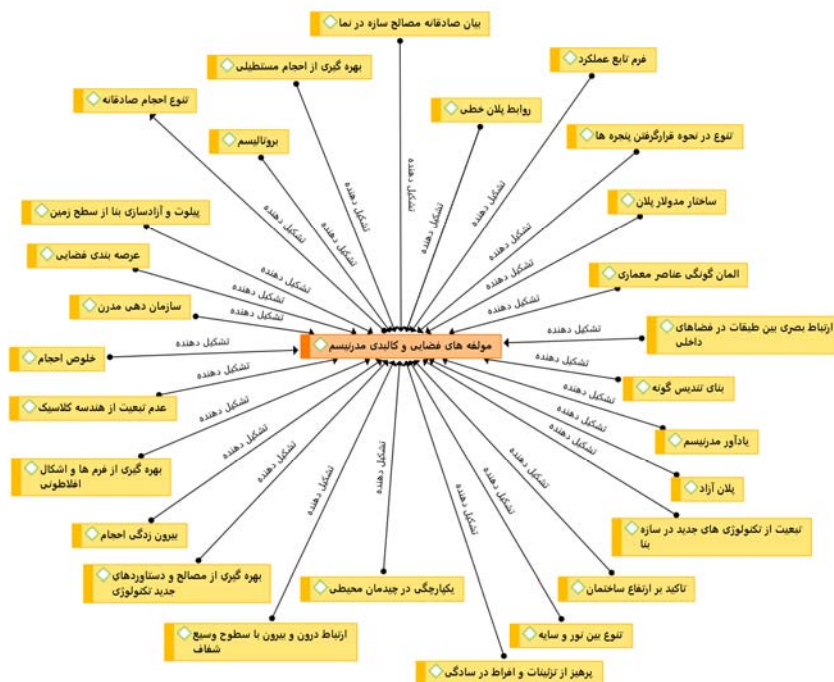
بخش ورودی اصلی دانشگاه علامه طباطبایی در نما و در آکس محور مرکزی بنا قرار گرفته است و با پوشش گنبدی - که دارای نورگیر است- در بالای خود متمایز شده است؛ و تقارن در نمای این بخش دیده می‌شود. بخش ورودی اصلی فضای هشتی مانندی است که در مرکزیت ستون فقرات طرح - پیاده راه درونی- قرار دارد و از سمت راست و چپ- شمال و جنوب- این هشتی می‌توان به مسیرهای حرکتی دیگر دسترسی پیدا کرد. در فضای داخلی هشتی طاق‌نماهای قوسی آجری در جداره‌ها مشهود است. بخش ورودی هم با ترکیب شیشه و فلز به صورت قوسی و به فرم‌های سنتی اجرا شده است. منحنی بودن دیوارهای دو سمت هشتی، حالت دعوت‌کنندگی‌ای برای بخش ورودی ایجاد می‌کند. (کدگذاری باز: تقارن محوری و...)

ترکیبی از احجام (بلوک‌های) مکعب مستطیلی با حداکثر تعداد طبقات دوطبقه با کشیدگی شرقی- غربی در دانشگاه هنر اصفهان که به صورت موازی باهم قرار گرفته‌اند و محور حرکتی در راستای شمال- جنوب عامل ارتباط این احجام با یکدیگر است. قرارگیری احجام به گونه‌ای است که مابین احجام، حیاط‌هایی را شکل داده است و دو حیاط مرکزی با پوشش گیاهی و آب‌نماهای کوچکی در آن و با کشیدگی در راستای شمالی- جنوبی و در آکس آن، در این دانشکده شکل گرفته است. بناهایی هستند با ساختار مدرن و ساماندهی پلان‌ها در هر بلوک آن به صورت خطی و دوطرفه. سازمان‌دهی کلی مجموعه ترکیبی از سازمان‌دهی مرکزی و خطی است و به‌طور کلی، سازمان‌دهی مجموعه‌ای را شکل می‌دهد. بیشترین نورگیری از جداره‌های شمالی- جنوبی اتفاق می‌افتد و با توجه به وجود رواق‌ها در اطراف احجام-بلوک‌ها- پنجره‌ها زیر سایه‌بان و در عمق نشسته‌اند و تابش نور در فضاهای داخلی تلطیف شده است و آزاردهنده نیست. استفاده از فرم‌های قوسی شکل در دورتادور تراس‌های طبقه اول و تکرار آن‌ها با فواصل یکنواخت یکی از ویژگی‌های نماهای این دانشکده است. (کدگذاری باز: احجام مکعب مستطیل و...)

کدهای استخراج شده از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته از متخصصین و استخراج مولفه‌های فضایی و کالبدی سنت و مدرنیسم در تصویر ۲ و ۳ ارائه شده است.



تصویر ۲. کدهای استخراج شده از مصاحبه های نیمه ساختاریافته از متخصصین و استخراج مولفه های فضایی و کالبدی سنت (نگارندگان)



تصویر ۳. کدهای استخراج شده از مصاحبه های نیمه ساختاریافته از متخصصین و استخراج مولفه های فضایی و کالبدی مدرنیسم (نگارندگان)

با تحلیل مصاحبه های صورت گرفته، این نتایج به دست می آید که در متغیرهای سنت در دانشگاه هند، میزان برجستگی در مولفه های تنوع شکلی با عناصر ارتباط دهنده بصری، بهره گیری از عناصر کالبدی معماری سنتی و تنوع در عناصر بکار رفته بصری بالاتر از سایر مولفه ها بودند. متغیرهای سنت در دانشگاه ایران، در مولفه های

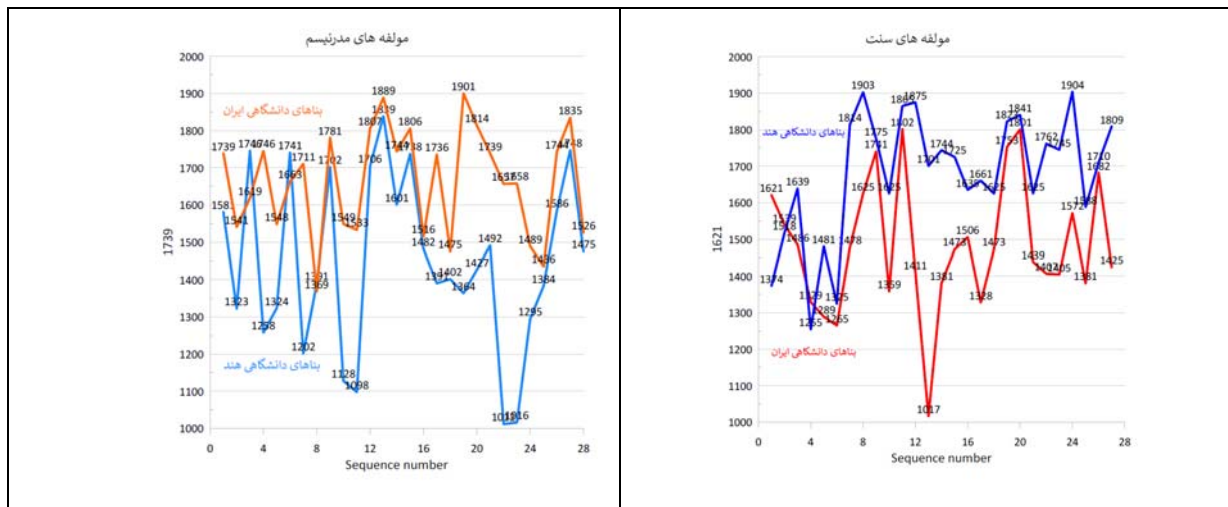
بهره‌گیری از جزئیات و تزئینات آجری، فن و تکنولوژی سنتی، سلسله‌مراتب محصوریت دارای برجستگی بیشتری بودند.

در متغیرهای مدرنیسم، در دانشگاه هند، مولفه‌های توجه به اقلیم در فرم بنا، قرارگیری در راستای محور اقلیمی، بهره‌گیری از نور طبیعی حداکثری در بنا دارای برجستگی بالاتری نسبت به دیگر مولفه‌ها بودند. در دانشگاه ایران، مولفه‌های محوربندی و مقیاس‌گذاری دارای برجستگی بالاتری نسبت به دیگر مولفه‌ها بودند.

■ یافته‌های کمی

جامعه آماری برای این پژوهش، کل کاربران فضایی بنای دانشگاهی منتخب و یاد شده مورد مطالعه است که برای یافتن حجم نمونه از جدول مورگان بهره گرفته شد؛ که تعداد ۳۸۴ نفر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب می‌شوند. پرسشنامه‌ها به‌صورت تصادفی توزیع می‌گردند. نتایج به این شکل است که ۳۹٪ درصد شرکت‌کنندگان زنان و ۶۱٪ مردان می‌باشند. بیشترین رده سنی شرکت‌کننده در این پژوهش با میزان ۵۴٪ بین ۲۲-۱۸ و ۲۵٪ بین ۲۲-۲۶ است و ۲۱٪ بین ۲۶ تا ۳۰ می‌باشند. نمودار پراکنش داده‌ها ارائه شده در جدول ۴ به شرح زیر است:

جدول ۴. فراوانی مولفه‌های سنت و مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران و هند (نگارندگان)



در این بخش به ازای هر متغیر یک سوال تدوین شده است سوالات بسته با طیف لیکرت است که از خیلی زیاد تا خیلی کم دارای پاسخ است برای تبدیل آن‌ها در نرم‌افزار JMP به آن‌ها طیف ۱ تا ۵ نمره داده می‌شود. مشخص گردید در مولفه‌های تداعی‌کننده مدرنیسم در کشور ایران بیشترین مربوط به تبعیت از تکنولوژی‌های جدید در ساخت‌وساز بنا با مقدار (۱۹۰۱) و کمترین مربوط به پلان آزاد با مقدار (۱۵۱۶) است در بناهای دانشگاهی هند بیان صادقانه مصالح سازه در نما با مقدار (۱۸۳۹) بیشترین فراوانی و کمترین مربوط به روابط خطی پلان با مقدار (۱۰۱۲) است.

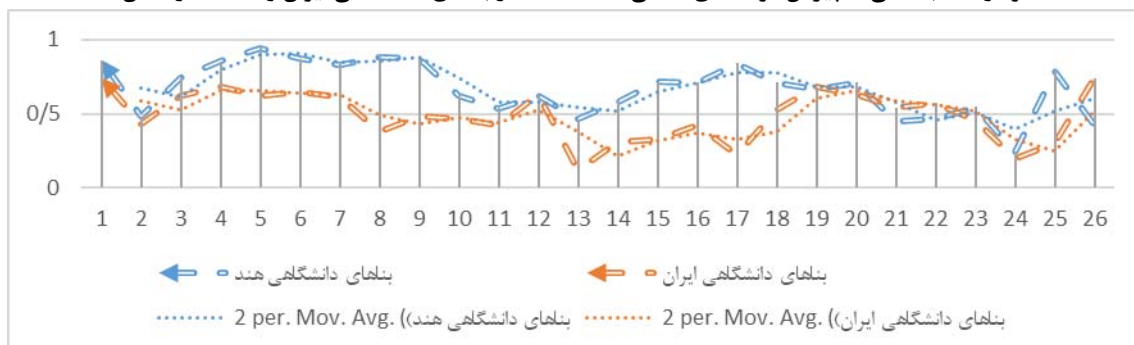
در مولفه‌های تداعی‌کننده سنت در بناهای دانشگاهی ایران بیشترین فراوانی مربوط به مولفه بهره‌گیری از شکل‌های معماری سنتی و اقلیمی در طرح کلی بنا با مقدار (۱۸۰۲) و کمترین مربوط به تنوع در اشکال بصری نما به مقدار (۱۰۱۷) است در بناهای دانشگاهی هند بیشترین فراوانی مربوط به بهره‌گیری از جزئیات و تزئینات آجری با مقدار (۱۹۰۳) و کمترین مربوط به انتظام مرکزی در فضا است. نتایج به‌دست‌آمده از میانگین‌های حرکتی نشان می‌دهند که مولفه‌های تداعی‌کننده مدرنیسم در کشور ایران دارای ضرایب بالاتری هستند و این امر در مولفه‌های تداعی‌کننده سنت نسبت عکس دارد. برای بررسی نوع پارامتریک و ناپارامتریک بودن داده‌ها از Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test بهره گرفته می‌شود.

جدول ۵. آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن متغیرهای سنت و مدرنیسم (نگارندگان)

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	Z کولموگروف اسمیرنوف	p
سنت و مدرنیسم در بناهای دانشگاهی هند	۲۷/۷۷	۳/۲۳	۰/۷۹۳	۰/۴۸۵
سنت و مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران	۲۴/۵۴	۳/۲۳	۰/۸۰۱	۰/۵۲۱

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌گردد آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای نمره سنت و مدرنیسم و معنادار است (۰/۵۲۱ و $p=۰/۰/۴۸۵$) بنابراین متغیرهای سنت و مدرنیسم دارای توزیع نرمالی نیستند و می‌توان از تحلیل‌های ناپارامتریک برای آن‌ها استفاده کرد. در بخش همبستگی در مولفه‌های سنت در بناهای دانشگاهی هند بهره‌گیری از فرم و اشکال سنتی با مقدار (۰/۹۴۶) بیشترین همبستگی و کشیدگی طولی با مقدار (۰/۲۴۵) کمترین همبستگی را دارا است. در بین بناهای دانشگاهی ایران بهره‌گیری از آجر به‌عنوان مصالح غالب جداره‌ها بیشترین همبستگی با مقدار (۰/۸۱۲) است و کمترین مربوط به نوع در اشکال بصری نما به مقدار (۰/۱۲۴) است. نتایج میانگین حرکتی در نمودار ۱ حاکی از این امر است که مولفه‌های سنت به‌طور کلی در معماری بناهای دانشگاهی هند دارای ضرایب بالاتری هستند و یا بر یکدیگر اثر مثبت و معنی‌دار بیشتری دارند.

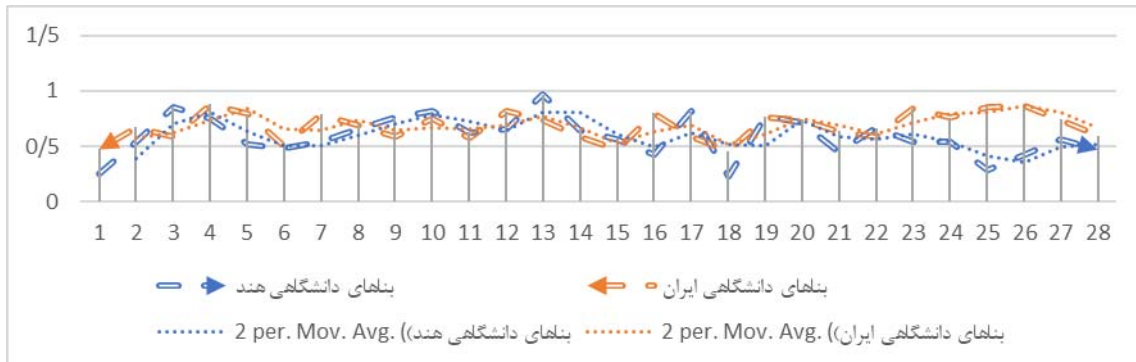
نمودار ۱. همبستگی اسپیرمن مولفه‌های تداعی‌کننده سنت در بناهای دانشگاهی ایران و هند (نگارندگان)



در مرحله همبستگی بین مولفه‌های مدرنیسم در دانشگاه‌های دو کشور در نمودار ۲ مشخص شد که در دانشگاه‌های هند، بیان صادقانه مصالح سازه در نما با مقدار (۰/۸۶۵) بیشترین مقدار و مولفه عرصه بندی فضایی کمترین مقدار (۰/۱۸۸) ضریب همبستگی را دارند در بناهای دانشگاهی ایران مولفه تنوع در فرم احجام (۰/۸۸۲) بیشترین مقدار ضریب تعیین را دارد و کمترین میزان ضریب همبستگی مربوط به مولفه تاکید بر ارتفاع ساختمان با

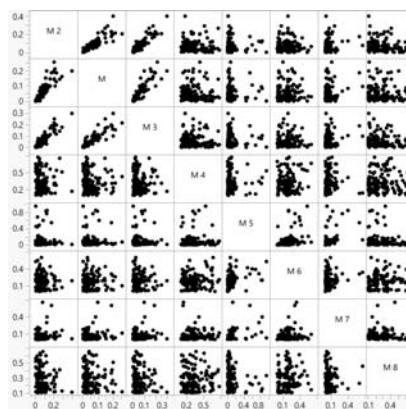
مقدار (۰/۲۵۸) است. به طور کلی متغیرهای مدرنیسم در دانشگاه‌های ایران بر روی یکدیگر تاثیر بیشتری دارند و ضرایب مقدار بالاتری دارند.

نمودار ۲. همبستگی اسپیرمن مولفه‌های تداعی کننده مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران و هند (نگارندگان)



■ رگرسیون چند متغیره

برای استفاده از نوع رگرسیون خطی و یا چند متغیره از نمودار ماتریس همبستگی درونی متغیرها استفاده می‌شود. پس از ترسیم نمودار ماتریس همبستگی در تصویر ۴ مشخص گردید عوامل فاقد رابطه خطی می‌باشند پس بهره‌گیری از رگرسیون چند متغیره صحیح است.



تصویر ۴. ماتریس همبستگی متغیرهای سنت و مدرنیسم (نگارندگان)

در جدول ۶، قسمت رگرسیون چند متغیره مشخص گردید که در بناهای دانشگاهی ایران مولفه‌های تنوع شکلی با عناصر ارتباط دهنده بصری با مقدار (۱/۰۰۰) بیشترین ضرایب تعیین را در تداعی کنندگی سنت دارند و درون‌گرایی با مقدار (۰/۲۴۶) کمترین میزان همبستگی را دارد. در بناهای دانشگاهی هند بهره‌گیری از آجر به‌عنوان مصالح غالب جداره با مقدار (۱/۰۰۰) بیشترین و کمترین مربوط به سلسله‌مراتب فضایی با مقدار (۰/۲۵۴) است.

جدول ۶. رگرسیون گام به گام مولفه‌های سنت برای بناهای دانشگاهی ایران و هند (نگارندگان)

بناهای دانشگاهی هند				بناهای دانشگاهی ایران				مقیاس
T	β	F	ضریب تعیین	T	β	F	ضریب تعیین	
۴۶/۵۲۲	۰/۷۸۱	۵۲۷/۲۲۲	۰/۸۸۲	۳۹/۴۵۱	۰/۷۶۲	۳۱۴/۲۱۷	۰/۸۶۷	آرایش حیاط با بکارگیری عناصر طبیعی
۴۲/۱۵۲	۰/۷۳۲	۴۰۵/۱۲۲	۰/۹۲۰	۴۴/۳۲۸	۰/۳۷۲	۵۲۳/۱۴۷	۰/۸۹۵	بازی در نحوه قرار گرفتن پنجره‌ها
۴۰/۲۲۳	۰/۶۶۲	۲۱۷/۳۴۳	۰/۸۷۳	۳۶/۸۲۳	۰/۸۷۲	۸۵۲/۳۸۱	۱/۰۰۰	بازی شکلی با عناصر ارتباط‌دهنده بصری
۳۸/۲۳۹	۰/۶۴۸	۱۹۹/۹۴۳	۰/۷۴۶	۳۹/۳۶۲	۰/۶۸۵	۲۹۸/۹۲۱	۰/۶۲۵	انتظام مرکزی
۸/۹۵۸	۰/۶۶۴	۲۰۱/۶۱۲	۰/۶۸۱	۱۸/۹۵۸	۰/۵۹۷	۲۴۷/۲۵۷	۰/۶۱۲	بهره‌گیری از فرم‌ها و اشکال سنتی
۱۱/۱۳۴	۰/۶۶۲	۶۴۳/۶۲۳	۰/۸۱۶	۱۶/۶۴۴	۰/۴۳۶	۶۴۴/۳۲۱	۰/۶۵۶	بهره‌گیری از الگوهای معماری سنتی
۱۸/۴۴۱	۰/۶۵۲	۸۴۹/۶۸۳	۱/۰۰۰	۲۱/۴۲۲	۰/۸۵۲	۸۴۵/۵۲۳	۰/۶۴۵	بهره‌گیری از اجر به‌عنوان مصالح غالب جداره‌ها
۱۹/۱۴۴	۰/۶۶۵	۳۴۹/۶۰۳	۰/۸۴۶	۱۹/۱۴۴	۰/۶۶۵	۷۵۴/۲۵۴	۰/۶۴۵	بهره‌گیری از جزئیات و تزئینات آجری
۴۹/۱۷۳	۰/۴۸۳	۱۸۴/۹۴۵	۰/۸۱۴	۳۹/۲۳۱	۰/۲۱۳	۱۲۴/۵۴۱	۰/۷۱۵	بهره‌گیری از عناصر کالبدی معماری سنتی
۴۷/۹۶۳	۰/۴۶۴	۲۷۶/۷۴۸	۰/۵۴۶	۲۹/۹۱۴	۰/۴۲۵	۲۳۲/۲۴۱	۰/۵۱۴	بهره‌گیری از نور طبیعی حداکثری در بنا
۴۶/۲۲۶	۰/۴۵۲	۱۹۹/۹۴۳	۰/۸۹۵	۲۴/۲۲۱	۰/۴۱۴	۲۰۱/۳۲۱	۰/۷۹۵	بهره‌گیری شکل‌های معماری سنتی و اقلیمی در طرح کلی بنا
۴۷/۲۲۸	۰/۴۶۳	۴۹۹/۰۳۴	۰/۵۴۳	۴۸/۲۴۸	۰/۴۲۱	۴۴۳/۱۲۴	۰/۳۲۳	تقارن و محوربندی
۲۵/۲۸۸	۰/۴۷۲	۵۲۳/۰۳۴	۰/۸۹۵	۲۵/۲۸۸	۰/۴۲۱	۵۲۲/۱۳۴	۰/۹۵۸	تنوع در اشکال بصری نما
۴۵/۲۵۶	۰/۶۶۱	۱۴۷/۲۵۸	۰/۹۷۸	۶۵/۲۵۴	۰/۶۱۵	۲۲۹/۲۶۵	۰/۹۲۱	تنوع در عناصر بکار رفته بصری
۴۱/۵۵۲	۰/۴۵۲	۳۲۱/۵۶۴	۰/۵۷۲	۴۹/۵۱۷	۰/۴۲۴	۳۲۳/۴۱۲	۰/۴۲۱	توجه به اقلیم در فرم بنا
۲۱/۳۵۶	۰/۴۰۱	۴۹۲/۳۷۱	۰/۴۳۱	۲۵/۳۲۶	۰/۴۲۳	۴۴۱/۲۱۱	۰/۲۴۶	درون‌گرا
۵۸/۳۲۱	۰/۴۱۱	۴۷۱/۶۵۸	۰/۸۴۵	۵۸/۳۵۱	۰/۴۵۴	۳۲۱/۵۴۱	۰/۸۲۱	روابط پلانی مرکزی
۱۹/۶۹۴	۰/۴۲۱	۶۵۰/۹۸۷	۰/۲۵۴	۲۹/۳۲۴	۰/۳۴۱	۶۲۱/۹۹۱	۰/۲۸۵	سلسله‌مراتب فضایی
۲۴/۸۷۹	۰/۵۸۹	۵۴۲/۹۶۰	۰/۷۵۵	۲۱/۸۲۵	۰/۵۷۸	۵۸۱/۹۲۰	۰/۶۷۵	سلسله‌مراتب محصوریت
۴۴/۵۸۷	۰/۵۲۱	۲۱۴/۳۶۲	۰/۸۸۱	۳۱/۵۸۶	۰/۵۱۴	۲۱۸/۶۵۴	۰/۷۵۴	صلبیت در احجام به کار گرفته‌شده
۴۸/۵۶۶	۰/۵۴۲	۷۵۲/۳۸۲	۰/۸۸۶	۴۸/۵۶۶	۰/۵۴۲	۷۵۲/۳۸۲	۰/۷۵۶	عرضه‌بندی و انتظام فضایی
۲۳/۶۵۸	۰/۵۴۵	۶۹۹/۳۰۱	۰/۸۱۱	۲۵/۶۱۸	۰/۵۴۱	۵۱۴/۳۲۱	۰/۶۶۱	فن و تکنولوژی سنتی
۱۲/۲۳۱	۰/۴۱۱	۴۲۱/۱۱۵	۰/۹۱۱	۲۲/۱۳۱	۰/۶۵۴	۴۲۸/۱۶۷	۰/۸۷۴	قرارگیری در راستای محور اقلیمی

در مولفه‌های مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران تنوع در فرم احجام (۱/۰۰۰) بیان صادقانه مصالح سازه در نما (۱/۰۰۰) و یادآور مدرنیسم دارای بالاترین مقدار ضریب تعیین می‌باشند و کمترین مربوط به ارتباط درون و بیرون با سطوح وسیع شفاف با مقدار (۰/۳۵۴) است در بناهای دانشگاهی هند بازی نور سایه، بیان صادقانه مصالح سازه در نما و یادآور مدرنیسم با مقدار (۱/۰۰۰) بیشترین مقدار هستند و کمترین مربوط به بهره‌گیری از مصالح و دست آورده‌ای جدید تکنولوژی (۰/۱۵۵) است و نتایج جدول ۷ نشان می‌دهند که ضرایب تعیین در جدول رگرسیونی مدرن در بناهای دانشگاهی ایران دارای ضرایب بالاتری هستند.

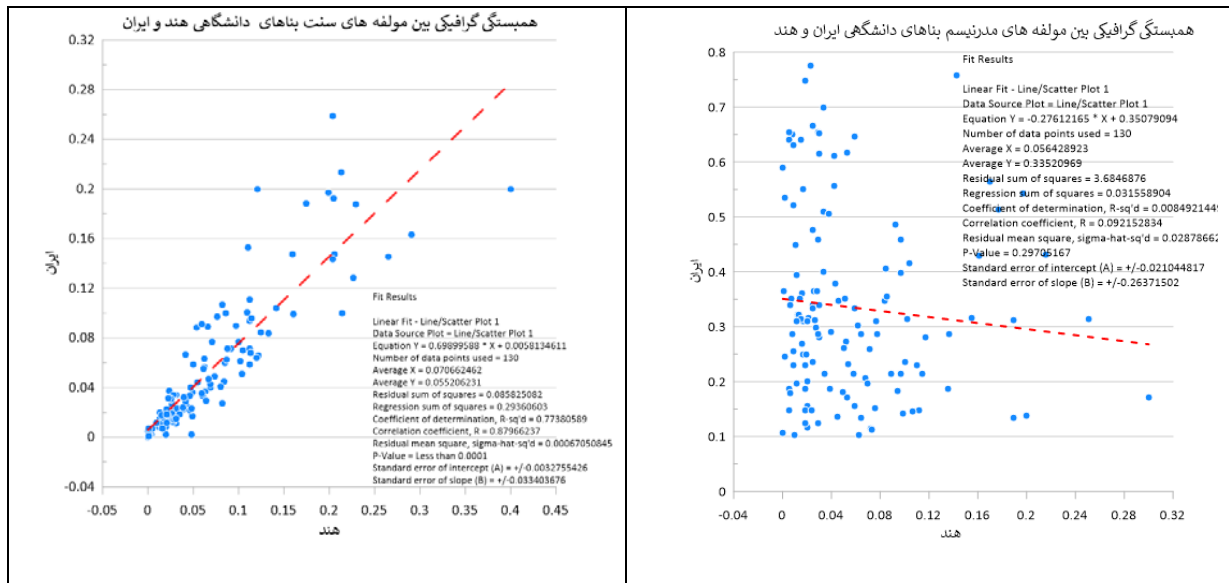
جدول ۷. رگرسیون گام به گام مولفه‌های مدرنیسم برای بناهای دانشگاهی ایران و هند (نگارندگان)

بناهای دانشگاهی هند				بناهای دانشگاهی ایران				مقیاس
t	β	F	ضریب تعیین	T	β	F	ضریب تعیین	
۱۲/۲۳۱	۰/۶۶۵	۶۲۷/۲۴۵	۰/۵۷۲	۵۸/۸۵۲	۰/۶۶۲	۳۱۸/۵۰۱	۰/۷۵۷	ارتباط بصری بین طبقات در فضاهای داخلی
۱۶/۸۹۷	۰/۴۸۳	۴۲۸/۲۵۵	۰/۲۸۰	۶۹/۶۸۶	۰/۴۰۶	۵۴۴/۸۰۱	۰/۳۵۴	ارتباط درون و بیرون با سطوح وسیع شفاف
۳۶/۴۵۸	۰/۴۶۴	۵۲۷/۳۸۳	۰/۱۸۹	۵۲/۸۸۶	۰/۳۵۵	۳۶۹/۸۵۷	۰/۶۵۹	المان گونگی عناصر معماری
۳۶/۴۵۸	۰/۴۵۲	۲۵۹/۹۱۱	۰/۷۵۸	۵۵/۵۸۶	۰/۶۴۶	۷۱۰/۵۰۶	۱/۰۰۰	تنوع احجام
۲۴/۵۶۴	۰/۴۶۳	۲۴۳/۵۶۴	۰/۸۱۵	۸۳/۳۲۱	۰/۲۶۲	۶۵۸/۲۸۹	۰/۹۷۴	بازی در نحوه قرار گرفتن پنجره‌ها
۲۹/۳۲۵	۰/۴۷۲	۶۲۱/۶۱۱	۱/۰۰۰	۱۶/۶۸۱	۰/۷۳۵	۶۸۹/۵۲۶	۰/۹۱۱	تنوع بین نور و سایه
۲۵/۷۲۸	۰/۶۶۱	۸۷۲/۶۱۹	۰/۴۹۵	۵۹/۴۱۱	۰/۸۸۱	۲۷۸/۳۱۴	۰/۶۶۹	بروتالیسم
۲۱/۸۵۲	۰/۴۵۲	۳۴۹/۶۵۲	۰/۷۱۶	۱۲/۱۰۶	۰/۸۴۳	۷۸۴/۵۸۶	۰/۷۸۴	برونگرا
۳۵/۵۵۵	۰/۴۰۱	۲۸۵/۹۴۱	۰/۸۲۳	۴۲/۲۹۶	۰/۹۸۲	۱۷۴/۶۹۵	۰/۸۸۲	بنای تندیس گونه
۲۸/۱۲۶	۰/۴۱۴	۷۸۶/۷۶۳	۰/۷۴۵	۵۳/۸۵۴	۰/۲۷۴	۸۲۴/۲۶۱	۰/۹۱۴	بهره‌گیری از احجام مستطیلی
۳۴/۸۷۸	۰/۴۲۱	۱۵۳/۹۴۳	۰/۷۹۵	۷۴/۵۸۱	۰/۳۷۴	۵۱۲/۳۱۶	۰/۸۲۳	بهره‌گیری از فرم‌ها و اشکال افلاطونی
۹۲/۲۸۸	۰/۴۲۱	۴۸۵/۶۲۴	۰/۱۵۵	۵۵/۲۲۸	۰/۹۲۱	۹۸۴/۲۵۵	۰/۶۷۶	بهره‌گیری از مصالح و دست آورده‌ای جدید تکنولوژی
۵۵/۵۳۸	۰/۶۱۵	۵۷۴/۰۳۴	۱/۰۰۰	۳۹/۵۱۸	۰/۴۲۱	۵۱۸/۲۵۰	۱/۰۰۰	بیان صادقانه مصالح سازه در نما
۸۶/۲۷۶	۰/۴۲۴	۵۶۹/۸۳۸	۰/۷۱۳	۴۱/۳۶۴	۰/۲۴۶	۱۵۹/۲۱۱	۰/۸۸۳	بیرون‌زدگی احجام
۴۴/۵۵۴	۰/۴۲۳	۹۲۱/۸۶۴	۰/۶۲۲	۵۸/۵۲۶	۰/۸۲۱	۴۵۳/۵۸۸	۰/۷۲۳	پرهیز از تزئینات و افراط در سادگی
۲۲/۳۴۶	۰/۴۵۴	۵۸۲/۳۵۱	۰/۵۸۵	۶۲/۲۵۸	۰/۲۸۵	۴۳۹/۲۵۵	۰/۶۹۵	پلان آزاد
۸۶/۳۲۱	۰/۵۲۱	۴۴۷/۶۵۸	۰/۶۹۵	۳۷/۳۲۲	۰/۶۷۵	۳۲۵/۵۶۵	۰/۸۱۸	پیلوت و آزادسازی بنا از سطح زمین
۱۸/۵۶۴	۰/۴۱۴	۶۸۳/۹۵۸	۰/۳۵۶	۲۹/۳۲۴	۰/۷۵۴	۸۲۵/۵۵۱	۰/۶۸۵	تاکید بر ارتفاع ساختمان
۱۸/۸۲۳	۰/۴۲۱	۸۷۵/۶۲۰	۰/۴۲۵	۲۱/۸۲۵	۰/۹۲۱	۷۴۶/۱۳۳	۰/۶۷۵	تبعیت از تکنولوژی‌های جدید در سازه بنا
۱۴/۵۶۲	۰/۴۲۱	۳۲۵/۳۶۲	۰/۷۰۶	۳۱/۵۸۶	۰/۴۲۱	۱۴۵/۶۵۵	۰/۸۷۴	خلوص احجام
۴۸/۵۶۶	۰/۶۱۵	۷۴۲/۳۸۲	۰/۷۲۳	۴۸/۵۶۶	۰/۲۴۶	۶۵۹/۳۲۵	۰/۸۵۶	روابط پلانی خطی
۲۳/۸۵۸	۰/۴۲۴	۶۷۵/۳۲۵	۰/۶۸۹	۲۵/۶۱۸	۰/۵۲۴	۵۴۴/۳۳۳	۰/۸۸۱	ساختار مدولار پلان‌ها
۳۹/۲۳۱	۰/۲۱۳	۴۸۱/۱۸۵	۰/۹۵۱	۲۲/۱۳۱	۰/۶۸۸	۴۴۸/۱۵۴	۰/۹۸۴	سازمان‌دهی مدرن
۵۷/۸۷۷	۰/۴۲۵	۲۵۱/۳۶۵	۰/۸۶۹	۲۷/۵۲۲	۰/۲۹۵	۵۳۲/۱۸۳	۰/۸۷۳	عدم تبعیت از هندسه کلاسیک
۶۳/۴۵۸	۰/۴۱۴	۸۱۵/۴۶۹	۰/۶۶۱	۸۵/۶۵۲	۰/۸۵۵	۱۸۶/۴۲۵	۰/۸۴۷	عرضه‌بندی فضایی
۴۱/۴۵۸	۰/۴۲۱	۲۵۱/۷۴۲	۰/۵۸۱	۵۶/۹۰۱	۰/۷۴۲	۱۳۹/۴۴۱	۰/۷۶۱	فرم تابع عملکرد
۵۲/۹۸۵	۰/۴۲۱	۵۴۱/۲۲۳	۱/۰۰۰	۸۸/۵۰۱	۰/۹۲۲	۴۵۸/۲۸۸	۱/۰۰۰	یادآور مدرنیسم

■ بحث

براساس نتایج به دست آمده از بخش کیفی تعدادی از کدها و مفاهیم به هردو بعد (سنت و مدرنیسم) تاکید می کردند که به علت همزمانی حذف شدند. تفاوت در میزان برجستگی مولفه‌ها در بخش کیفی و فراوانی در بخش کمی نشان دهنده شکاف عمیق از بین نگاه طراحان و متخصصین به بناهای دانشگاهی و کاربران فضایی است که لزوم توجه به نظام کاربران فضایی را تاکید می کنند و نیاز به واکاوی فرهنگی قبل از شروع طراحی است به طور کلی پس از بررسی نتایج آماره‌های توصیفی و استنباطی مشخص می شود که در بناهای دانشگاه‌های هند مولفه‌های سنت از پیوستگی و همبستگی بالاتری نسبت به بناهای دانشگاهی ایران برخوردار هستند و می توانند در نحوه کاربست مولفه‌های فضایی و کالبدی موفق تر عمل کنند اما بناهای دانشگاهی ایران ضرایب پایین تری دارند به کارگیری مولفه‌ها به صورتی است که باعث عدم تقویت یکدیگر شوند و به طور کلی مولفه‌ها دارای ضرایب بالاتری در نشان دادن مدرنیسم می باشند و نفوذ مدرن و غرب گرایی و کاربست اصول آن در بناهای دانشگاهی ایران بیشتر به چشم می خورد. کاربست مولفه‌های فضایی-کالبدی که شامل ساختار مدولار پلان، ارتباط درون و برون با سطوح وسیع شفاف، یادآور مدرنیسم، ارتباط بصری بین طبقات در فضاهای داخلی، تاکید بر ارتفاع ساختمان، بهره‌گیری از احجام مستطیلی، عدم تبعیت از هندسه کلاسیک، یکپارچگی در چیدمان محوری، تنوع احجام، پرهیز از تزئینات و افراط در سادگی، تنوع بین نور و سایه، فرم تابع عملکرد، بیرون زدگی احجام، عرصه بندی فضایی، پلان آزاد، بیان صادقانه مصالح سازه‌ای در نما، خلوص احجام بنای تندیس گونه، بهره‌گیری از مصالح و دستاوردهای جدید تکنولوژی، تنوع در نحوه قرارگیری پنجره‌ها، بروتالیسم، بهره‌گیری از فرم‌ها و اشکال افلاطونی، روابط پلان خطی، تبعیت از تکنولوژی‌های جدید در سازه بنا، سازمان دهی مدرن، پیلوت و آزادسازی بنا از سطح زمین، المان گونگی عناصر معماری در بناهای دانشگاهی ایران بهتر توانسته‌اند باعث تقویت یکدیگر شوند و به طور کلی مولفه‌ها دارای ضرایب بالاتری در نشان دادن مدرنیسم می باشند و نفوذ مدرن و غرب گرایی و کاربست اصول آن در بناهای بیشتر ایران برای قشر تحصیل کرده و تمرکز به جنبه‌های مدرن است نکته حائز اهمیت در همبستگی گرافیکی داده‌هاست که نحوه پاسخ دهی به سوالات در بناهای دانشگاهی هند و ایران در مولفه‌های سنت که شامل نسبت در احجام به کاررفته، تنوع در اشکال بصری نما، عرصه بندی انتظام فضایی، قرارگیری در راستای محور اقلیمی، ورودی مفصل فضایی، تقارن و محور بندی، بهره‌گیری از فرم‌ها و اشکال سنتی، بهره‌گیری شکل‌های معماری سنتی و اقلیمی در طرح کلی بنا، بهره‌گیری از آجر به عنوان مصالح غالب جداره‌ها، مقیاس گذاری، سلسله مراتب فضایی، بهره‌گیری از عناصر کالبدی معماری سنتی، محور بندی، آرایش حیاط با بهره‌گیری عناصر طبیعی، روابط پلان مرکزی، توجه به اقلیم در فرم بنا، درون گرایی، سلسله مراتب محصوریت، فن و تکنولوژی سنتی، انتظام مرکزی، بهره‌گیری از جزئیات و تزئینات آجری، کشیدگی طولی و تنوع عناصر ارتباط دهنده بصری است با یکدیگر دارای همبستگی بالایی به مقدار (۰/۷۸) است که می توان نگاه معماران به جنبه فرهنگی سنت در هر دو کشور در بناهای دانشگاهی یکسان دانست اما در مولفه‌های مدرنیسم میزان همبستگی (۰/۰۰۸) بوده که حاکی از ارتباط پایین نحوه پاسخ دهندگان کاربران فضایی است این امر نشان از تفاوت به بازیابی اصول مدرنیسم در دو کشور یا فرهنگ متفاوت است. جدول ۸ نحوه همبستگی گرافیکی متغیرهای سنت و مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران و هند را نشان می دهد.

جدول ۸. همبستگی گرافیکی متغیرهای سنت و مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران و هند (نگارندگان)



نتیجه گیری

عوامل بسیار متعددی در دوران معاصر باعث ایجاد تحولات و دگرگونی‌های اساسی در معماری ایران و هند شد که می‌توان به‌طور کلی به زمینه‌های سیاسی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و... اشاره نمود. به دلیل تحولات معماری، شاهد دگرگونی‌ها و تغییرات ظاهری و گاه ساختاری در شکل‌گیری بناهای عمومی از جمله دانشگاه‌ها هستیم که بازتاب شرایط فرهنگی دوران خود می‌باشند. با تامل در مصادیق به نظر می‌رسد که از زمان تاسیس نخستین دانشگاه در ایران و هند تا به امروز، در خصوص برخورد معماران/ مشاوران با طراحی دانشگاه‌ها نمی‌توان الگو و جهت‌گیری یکسان و مشخصی را مشاهده نمود؛ و معماران/ مشاوران به دلایل متعدد از جمله شرایط فرهنگی حاکم و روح زمان، نگرش، تجربیات و روش کار هر یک از معماران و یا انگیزه‌ها و اهداف و... از شیوه‌های متفاوتی بهره برده‌اند. در هر دو کشور ایران و هندوستان، معماری مدرن محصولی وارداتی است که سنت را تحت تاثیر خود قرار داده است بناهای دانشگاهی پدیده نوظهوری بودند که از لحاظ زمانی در هر کشور پدیدار می‌گردند و توسط معماران جدید و متأثر از معماری مدرن غرب ساخته می‌شدند. در این پژوهش بناهای دانشگاهی هند و ایران از جنبه‌های

فضایی- کالبدی مورد بررسی و ارزیابی تطبیقی از جنبه مولفه‌ای قرار گرفتند. مولفه‌های فضایی- کالبدی مدرنیسم شامل ساختار مدولار پلان، ارتباط درون و برون با سطوح وسیع شفاف، یادآور مدرنیسم، ارتباط بصری بین طبقات در فضاهای داخلی، تاکید بر ارتفاع ساختمان، بهره‌گیری از احجام مستطیلی، عدم تبعیت از هندسه کلاسیک، یکپارچگی در چیدمان محوری، تنوع احجام، پرهیز از تزئینات و افراط در سادگی، تنوع بین نور و سایه، فرم تابع عملکرد، بیرون‌زدگی احجام، عرصه‌بندی فضایی، پلان آزاد، بیان صادقانه مصالح سازه‌ای در نما، خلوص احجام بنای تندیس‌گونه، بهره‌گیری از مصالح و دستاوردهای جدید تکنولوژی، تنوع در نحوه قرارگیری پنجره‌ها، بروتالیسم، بهره‌گیری از فرم‌ها و اشکال افلاطونی، روابط پلان خطی، تبعیت از تکنولوژی‌های جدید در سازه بنا، سازمان‌دهی مدرن، پیلوت و آزادسازی بنا از سطح زمین، امان‌گونگی عناصر معماری و مولفه‌های فضایی- کالبدی سنت شامل نسبیّت در احجام به کاررفته، تنوع در اشکال بصری نما، عرصه‌بندی انتظام

فضایی، قرارگیری در راستای محور اقلیمی، ورودی مفصل فضایی، تقارن و محوربندی، بهره‌گیری از فرم‌ها و اشکال سنتی، بهره‌گیری شکل‌های معماری سنتی و اقلیمی در طرح کلی بنا، بهره‌گیری از آجر به عنوان مصالح غالب جداره‌ها، مقیاس‌گذاری، سلسله‌مراتب فضایی، بهره‌گیری از عناصر کالبدی معماری سنتی، محوربندی، آرایش حیاط با به‌کارگیری عناصر طبیعی، روابط پلان مرکزی، توجه به اقلیم در فرم بنا، درون‌گرایی، سلسله‌مراتب محصوریت، فن و تکنولوژی سنتی، انتظام مرکزی، بهره‌گیری از جزئیات و تزئینات آجری، کشیدگی طولی و تنوع عناصر ارتباط‌دهنده بصری است.

فرضیه پژوهش عبارت بود از این امر که در میان مولفه‌های سنت در بناهای دانشگاهی ایران، مولفه نسبت در احجام به‌کاررفته و در بناهای دانشگاهی هند، قرارگیری در راستای محور اقلیمی بیشترین تاثیر و در میان مولفه‌های مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران مولفه خلوص احجام و در بناهای دانشگاهی هند مولفه سازمان‌دهی مدرن، بیشترین تاثیر را در تداعی‌کنندگی این بناها دارد. طبق تحلیل‌های صورت گرفته مشخص شد که در مولفه‌های مدرنیسم در بناهای دانشگاهی ایران تنوع در فرم احجام (۱/۰۰۰) بیان صادقانه مصالح سازه در نما (۱/۰۰۰) و یادآور مدرنیسم دارای بالاترین مقدار ضریب تعیین می‌باشند و کمترین مربوط به ارتباط درون و بیرون با سطوح وسیع شفاف با مقدار (۰/۳۵۴) است در بناهای دانشگاهی هند بازی نور سایه، بیان صادقانه مصالح سازه در نما و یادآور مدرنیسم با مقدار (۱/۰۰۰) بیشترین مقدار است و کمترین مربوط به بهره‌گیری از مصالح و دست آورده‌ای جدید تکنولوژی (۰/۱۵۵) است. در بناهای دانشگاهی ایران مولفه‌های تنوع شکلی با عناصر ارتباط‌دهنده بصری با مقدار (۱/۰۰۰) بیشترین ضرایب تعیین را در تداعی‌کنندگی سنت دارد و درون‌گرایی با مقدار (۰/۲۴۶) کمترین میزان همبستگی را دارد. در بناهای دانشگاهی هند بهره‌گیری از آجر به‌عنوان مصالح غالب جداره با مقدار (۱/۰۰۰) بیشترین و کمترین مربوط به سلسله‌مراتب فضایی با مقدار (۰/۲۵۴) است. در نتیجه فرضیه پژوهش رد می‌شود.

همچنین بناهای دانشگاهی ساخته‌شده در هند بیشتر در نمود جنبه‌های سنت با بهره‌گیری از مولفه‌های تقویت‌کننده هم بهره می‌بردند. اما در بناهای دانشگاهی ایران ضریب بهره‌وری از مولفه‌های سنت پایین‌تر بوده است. نکته حائز اهمیت از معادلات رگرسیونی است که نشان می‌دهد، هند و ایران در کاربری مولفه‌های سنت در جهت تجلی حس آن یکسان عمل نموده‌اند. اما پس از ورود معماری مدرن و اصول مرتبط با آن تغییراتی در هر کشور پدید آمده است به صورتی که نحوه کاربری مولفه‌ها به‌طور کلی در هر دو کشور از یکدیگر تبعیت نمی‌کردند و نشان از تغییرات در درک مفاهیم توسط معماران و متخصصان دارد. همبستگی گرافیکی بین مولفه‌های مدرنیسم بناهای دانشگاهی ایران و هند موید این امر است.

■ فهرست منابع

- آقاجری، هاشم. (۱۳۸۰). *دیالوگ سنت و مدرنیته*. بازتاب اندیشه، ۱۷، ۴۴-۳۵.
- احمدیان، قدرت و نوری، مختار. (۱۳۸۹). *مدرنیته محل تضارب آرا*. مطالعات سیاسی، سال سوم، ۹، ۱۲۷-۹۹.
- اکرمی، غلامرضا. (۱۳۸۳). *سنت، هنر، معماری*. صفه، ۱۴ (۳۸)، ۱۴۳-۱۲۷.

- بامن، زیگمون. (۱۳۹۲). *مدرنیته و مدرنیسم: مجموعه مقالاتی در سیاست، فرهنگ و نظریه اجتماعی*. حسینعلی نوذری، چاپ سوم، تهران: نقش جهان.
- بانی مسعود، امیر. (۱۳۹۱). *معماری معاصر ایران در تکاپوی بین سنت و مدرنیته*. چاپ پنجم، تهران: نشر هنر معماری قرن.
- بانی مسعود، امیر (۱۳۹۲). *معماری غرب ریشه‌ها و مفاهیم*. چاپ پنجم، تهران: نشر هنر معماری قرن.
- بانی مسعود، امیر. (۱۳۹۱). *پست‌مدرنیته و معماری*. چاپ سوم، اصفهان: نشر خاک.
- بمانیان، محمدرضا. (۱۳۸۵). *عوامل مؤثر بر شکل‌گیری معماری و شهرسازی در دوره پهلوی اول*. مدرس هنر، ۱(۱)، ۸-۱.
- بهنام، جمشید. (۱۳۷۳). *نگاهی به شصت سال نظام آموزشی در ایران*. مجله فرهنگی و اجتماعی گفتگو، ۵، ۹۹-۱۱۰.
- پورمند، حسن علی و خزایی، محمد. (۱۳۸۴). *تجلی سنت در معماری امروز*. مطالعات هنر اسلامی، ۲، ۶۸-۵۱.
- حاجی قاسمی، کامبیز. (۱۳۹۱). *شاخصه‌های معماری اسلامی ایران*. صفه، ۵۸، ۱۸-۵.
- حجت، عیسی. (۱۳۹۳). *سنت و بدعت در آموزش معماری*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران. چاپ دوم.
- حقیقی، شاهرخ. (۱۳۸۳). *گذار از مدرنیته (نیچه فوکولیوتار دریدا)*. تهران: انتشارات آگه.
- حمزه نژاد، مهدی و رادمهر، مهسا. (۱۳۹۶). *تحلیل اصول فضایی و الگوگزینی بهینه در معماری الگوگرایی معاصر ایران، بررسی موردی: سازمان میراث فرهنگی کشور*. مطالعات معماری ایران، سال ششم، ۱۱، ۱۶۸-۱۴۵.
- جهانگللو، رامین. (۱۳۷۴). *مدرنیته: از مفهوم تا واقعیت*. گفتگو، ۱۰، ۵۵-۴۹.
- دیبا، داراب. (۱۳۷۷). *سنت و فرهنگ، گفتگو با شارل بوکارا*. آبادی، ۲۷ و ۲۸.
- سلطان‌زاده، حسین. (۱۳۸۲). *بازتاب سنت در معماری مساجد معاصر (تهران)*. معماری و فرهنگ، ۲۰، ۱۴۶-۱۴۱.
- شهبازی، مهرداد، یگانه، منصور، بمانیان، محمدرضا. (۱۳۹۹). *فراتحلیل عوامل سرزندگی محیطی در فضاهای باز*. فصلنامه مطالعات شهری، ۹(۳۴)، ۶۱-۷۶. doi: 10.34785/J011.2021.812
- صادقی‌پی، ناهید. (۱۳۸۸). *تاملی در معماری سنتی*. صفه، ۱۸(۴۸)، ۱۶-۷.
- صارمی، علی اکبر. (۱۳۷۴). *مدرنیته و رهاوردهای آن در معماری و شهرسازی ایران*. فصلنامه گفتگو، ۱۰، ۵۷-۷۰.
- قبادیان، وحید. (۱۳۸۳). *معماری نوگرایی ایرانی*. معماری و فرهنگ، ۱۸ و ۱۹، ۴۶-۴۲.
- قبادیان، وحید. (۱۳۸۶). *مبانی و مفاهیم در معماری معاصر غرب*. چاپ هفتم، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- کالینز، پیترو. (۱۳۸۷). *تاریخ تئوری معماری: دگرگونی آرمان‌ها در معماری مدرن*. ترجمه حسین حسن‌پور، تهران: انتشارات قطره.
- کامل‌نیا، حامد. مهدوی نژاد، محمدجواد. (۱۳۹۳). *آشنایی با معماری معاصر از شرق تا غرب بررسی مبانی، مفاهیم و ریشه‌های شکل‌گیری آن*. تهران: انتشارات موسسه علم معمار.
- کیانی، مصطفی. (۱۳۸۳). *معماری معاصر ایران و مکتب مدرن*. معماری و فرهنگ، ۱۵ و ۱۶، ۱۰-۶.

- علاقمند، سپیده، صالحی، سعید و فرهنگ، مظفر. (۱۳۹۶). *مطالعه تطبیقی معماری و محتوای مدارس ایران از دوره سنتی تا نوین. باغ نظر*، ۱۴ (۴۹)، ۵-۱۸.
- ماجدی، حمید و سهیلی، جمال‌الدین. (۱۳۹۰). *بروز مدرنیسم در معماری ترکیه و تقابل با جنبش‌های ملی معماری. هویت شهر*، ۵ (۹)، ۴۹-۵۸.
- مختاری طالقانی، اسکندر. (۱۳۹۰). *میراث معماری مدرن ایران*. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- نسبیت، کیت. (۱۳۹۴). *نظریه‌های پسامدرن در معماری*. محمدرضا شیرازی. چاپ هفتم. تهران: نشر نی.
- نصر، سید حسین، آرام، احمد. (۱۳۵۹). *علم و تمدن در اسلام*. تهران، خوارزمی.
- نقره کار، عبدالحمید. (۱۳۸۷). *درآمدی بر هویت اسلامی در معماری و شهرسازی*. تهران: شرکت طرح و نشر پیام سیما: وزارت مسکن و شهرسازی، دفتر معماری و طراحی شهری.
- نقی زاده، محمد. (۱۳۷۹). *رابطه هویت «سنت معماری ایران» با «مدرنیسم» و «نوگرایی»*. هنرهای زیبا، ۷، ۷۹-۹۱.
- نوایی، کامبیز، حاجی قاسمی، کامبیز. (۱۳۹۰). *خشت و خیال شرح معماری اسلامی ایران*. انتشارات سروش.
- هاشمی، سید رضا. (۱۳۷۴). *معماری و فرهنگ. آبادی*، سال پنجم، ۱۹.
- Alcindor, Monica. & Coq-Huelva, Daniel. (2019). *Refurbishment, vernacular architecture and invented traditions: the case of the Empordanet (Catalonia)*. *International Journal of Heritage Studies*, 1-16.
- Burden, Ernest. (2002). *Burden Illustrated Dictionary of Architecture*.
- Mannan, Rami. (2019). *Museum of Islamic Art in Qatar by IM Pei: Tradition and Modern Development in Islamic Architecture*. NCUR.
- Sebastian, Sofia, Ravishankar, K.R. (2018). *Post Independence Architecture in India: A Search for Identity in Modernism*. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 5(7), 1467-1473.
- Sharma, Anoop Kumar, Hazarika, Arshia, Madhav, Ar. Anish. (2014). *Contemporary Western Architecture & India: Vernacular Indian versus versatile Western Built-forms*. *Neo International Conference on Habitable Environments*, 1, 1-10.
- Yousef A.M Al Haroun. (2019). *Perceptions of the Courtyard in Kuwait: Between Tradition and Modernity*. *Journal of Arabian Studies*, 9(2), 182- 208, DOI: 10.1080/21534764.2019.1770422
- Xiaoxin, Zhao. & Kelly Greenop. (2019). *From 'neo-vernacular' to 'semi-vernacular': a case study of vernacular architecture representation and adaptation in rural Chinese village revitalization*. *International Journal of Heritage Studies*, 25(11), 1128-1147, DOI: 10.1080/13527258.2019.1570544