

طراحی الگوی نمای ساختمان‌های مسکونی در شهر قائم شهر با رویکرد زمینه‌گرایی به کمک تکنیک دلفی و روش AHP

سید محسن موسوی* : استادیار معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران

Mohsen.moosavi@umz.ac.ir

ربابه محمدی: کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شمال، آمل، ایران

Mahsa.arch91@gmail.com

چکیده:

موضوع نمای ساختمان‌های مسکونی از این حیث حائز اهمیت است که به عنوان اولین و تاثیرگذارترین بخش ساختمان‌های مسکونی، همه افراد جامعه با آن در ارتباط هستند، زمینه‌گرایی نیز دیدگاهی است که به ویژگی‌های خاص یک مکان و بکارگیری آن در طراحی معاصر اشاره دارد که از سایت و زمینی که در آن واقع شده است شروع می‌شود و در سطح واحد همسایگی و محله مطرح می‌گردد و در واقع به معنی ایجاد هماهنگی میان ساختمان‌های مجاور و بستر طراحی است. هدف از این پژوهش بازشناسی الگو و شیوه‌های ناماسازی موجود در شهر و بکارگیری این اجزا برای طراحی الگوی نمای زمینه‌گراست. با مشاهده روندی که امروزه در حوزه نماهای مسکونی در جریان است و سبب بوجود آمدن نماهای فاقد ارزش و تاثیر نامطلوب بر منظر شهری شده است، ضرورت طراحی زمینه‌گرا مشخص می‌شود. این مقاله به تدوین و پالایش شاخص‌های زمینه‌گرایی بر روی چهار نمای طراحی شده با این رویکرد به کمک روش دلفی و روش سلسله مراتبی می‌پردازد که در ابتدا به جمع‌آوری شاخص‌های زمینه‌گرایی به وسیله تیم طراحی پرداخته می‌شود که این شاخص‌ها به چهار دسته کلی ابعاد کالبدی، عملکردی، اقلیمی و اجتماعی- فرهنگی تقسیم شده‌اند و به منظور ارزیابی نماهای طراحی شده به وسیله این شاخص‌های کیفی، پژوهشگر به جمع‌آوری آراء حلقه‌ای ده نفره از متخصصان در زمینه معماری به روش دلفی پرداخته است که در دو مرحله بصورت پرسشنامه باز و پرسشنامه بسته انجام شده و داده‌های حاصل از توافق نیز به کمک روش سلسله مراتبی یا AHP مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد نما با رویکرد تلفیق معماری گذشته و امروزی دارای بیشترین آراء در سه بعد کالبدی، عملکردی و اجتماعی- فرهنگی در میان چهار دسته کلی و همچنین نسبت به سایر نماها است که به عنوان الگویی برای طراحی نمای زمینه‌گرا پذیرفته شده است.

کلمات کلیدی: نما، زمینه‌گرایی، تکنیک دلفی، روش سلسله مراتبی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مقدمه:

امروزه کاربری‌های مسکونی حجم زیادی از کاربری‌های شهری را به خود اختصاص داده‌اند و از اماکنی به شمار می‌روند که همه افراد جامعه با آن در ارتباط هستند. در این میان نمای ساختمانها به صورت یک صفحه نمایش ترکیبات معماری ظاهر می‌گردد. نما حد فاصل درون و برون بناست و به عنوان عنصری سه بعدی، محل تلاقی ویژگی‌ها و جنبه‌های خصوصی، معماری بنا و جنبه‌های عمومی و شهری است. همچنین زمینه‌گرایی^۱، دیدگاهی است که به ویژگی‌های خاص یک مکان و بکارگیری آن در طراحی معاصر اشاره دارد. تلاشی برای نشان دادن محیط مطلوب بصری و ضرورت توجه به محیط کالبدی پیرامون اثر معماری است (برولین، ۱۳۸۶).

هدف از این مقاله دست‌یابی به الگویی جهت طراحی نما با توجه به زمینه و بستر به عنوان یکی از معضلات اصلی جامعه امروزی است. به منظور رسیدن به این مهم در ابتدا به شناسایی کیفیت‌های مطلوب و شکل‌دهنده به نمای مسکونی می‌پردازد سپس به شناخت سبک‌ها و الگوهای غالب نمای زمینه‌گرا، که در نهایت لزوم بازگشت به اصل و زمینه و بکارگیری پتانسیل‌های بستر برای طراحی است.

این مقاله در پی طراحی الگویی برای نمای ساختمان‌های مسکونی می‌باشد که پس از طراحی چهار نما با رویکردهای معماری بومی- سنتی، معماری امروزی، تلفیق معماری امروزی و گذشته و معماری سبز در دو مرحله و با روش دلفی به مقایسه و ارزیابی این چهار نما بوسیله فاکتورهای مهم زمینه‌گرایی در چهار بعد اصلی کالبد، عملکرد، اقلیم و اجتماعی- فرهنگی تقسیم بندی شده‌اند، می‌پردازد، به منظور ارزیابی اطلاعات حاصل از تکنیک دلفی، از روش سلسله مراتبی یا AHP استفاده شده است که در نهایت به انتخاب الگوی برتر از بین چهار نمای طراحی شده می‌پردازد.

۱- پیشینه پژوهش:

در تحقیقی با عنوان "اصول طراحی بدنه شهری با رویکرد زمینه‌گرایی" که در سال ۱۳۹۴ توسط الهام پیله‌گر صورت گرفته است عنوان شده که زمینه‌گرایی یکی از دیدگاه‌های شهرسازی است که ابعاد مختلف کالبدی، تاریخی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی، اقتصادی و غیره را شامل می‌شود. یکی از اهداف طراحی شهری زمینه‌گرا آشنایی با روش‌هایی است که برای ایجاد ارتباط بصری سازگار و همگون‌تر میان ساختمانها، می‌توان از آن بهره جست. رویکرد طراحی شهری زمینه‌گرا، مبتنی بر توجه و احترام به ارزش‌های زمینه‌ای است و احترام به زمینه مستلزم هماهنگی میان اجزای بناهای مجاور یکدیگر و رعایت اصول و معیارهای طراحی بدنه شهری می‌باشد.

در پژوهشی با عنوان "تدوین ضوابط و راهبردهای طراحی نمای خیابانی واجد معنا-مورد پژوهشی: خیابان بهار، منطقه ۷ شهرداری تهران" که در سال ۱۳۹۳ توسط امیرحسین خلوصی صورت گرفته است عنوان شده سابقه معماری برون‌گرا در ایران کم است و سابقه بناهای در کنار یک دیگر و در حاشیه پدیده‌ای به نام خیابان، از آن نیز کمتر است. در این میان، تحولات چند دهه اخیر چه در مصالح و چه در تنوع سبک‌ها و چه به دلیل سرعت ساخت و ساز موجب شده است که بدنه خیابانی، به جداره‌ای ناهماهنگ تبدیل شود که در آن طیف متفاوتی از نماهای ساختمانی بدون توجه به زمینه شکل گیرند. این پژوهش بر آن است تا با تأکید بر ابعاد معنایی و هویتی نمای خیابانی، راهبردها و ضوابط طراحی نمای خیابانی واجد معنا را ارائه دهد.

در تحقیق دیگری که در سال ۲۰۱۸ در دانشگاه پنسیلوانیا توسط شوژین وو صورت گرفته است عنوان شده است که طراحی مدرن در بافت تاریخی یک نگرانی عمومی است زیرا که اساساً بر حفاظت از منابع تاریخی تأثیر می‌گذارد که بطور خاص به ساختارهای جدید در زمینه‌های تاریخی و موجود اشاره می‌کند. در هسته طراحی در بافت تاریخی مسائل مربوط به مطالعه، تفسیر و بیان بین قدیم و جدید است، این پژوهش به بررسی برخی از محدودیت‌های طراحی طراحان معماری اشاره می‌کند که این مسائل را در بافت تاریخی بکار می‌گیرد و استراتژی‌های طراحی جایگزین را پیشنهاد می‌کند. این استراتژی‌ها شامل تجزیه و تحلیل و روش شناسی برای ادغام فلسفه‌های حفظ با طراحی معماری است.

در تحقیقی که در سال ۲۰۱۵ در دانشگاه کوسوا توسط بیناک بگاج و بلرئا وولا و جنت هاسیمجا صورت گرفته است با هدف هماهنگ سازی منظره معماری شهری با چشم انداز طبیعی برای دستیابی به حداکثر احساس مثبت شهری از جامعه است. با توجه به نقش ساختمان‌های مختلف در سراسر منطقه شهری نه تنها از طریق داخلی بلکه از طریق نمای خارجی خود نیز تأثیر می‌گذارد. که این تأثیرگذاری از طریق نمایش بصری، زمینه بصری، یکپارچه سازی بصری شامل پیچیدگی و هماهنگی، زیبایی‌شناسی بصری شامل رنگ و ریتم و غیره است.

۲- روش پژوهش:

روش دلفی به عنوان یکی از روش‌های ساخت یافته برای ایجاد اتفاق نظر در دهه ۱۹۵۰ میلادی ابداع شد و با هدف دستیابی به نقاط قوت قضاوت‌های گروهی و برهم کنش میان افراد و در عین حال پرهیز از کاستی‌های تعامل‌های ساخت نایافته و مستقیم طراحی شده است (علیدوستی ۱۳۸۵). که در عمل، مجموعه‌ای از پرسشنامه‌ها یا دوره‌های پشت سرهم به همراه بازخورد کنترل شده‌ای است که تلاش دارد به اتفاق نظر میان یک گروه از افراد خبره درباره یک موضوع خاص دست یابد. بنابراین روش دلفی دارای چند ویژگی اساسی است که در جدول (۱) به آنها اشاره شده است.

جدول (۱) ویژگی‌های روش دلفی (مأخذ: علیدوستی، ۱۳۸۵).

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ناشناختگی | اولین ویژگی این روش، ناشناختگی افرادی است که در آن مشارکت می‌کنند. این افراد یکدیگر را نمی‌شناسند و به همین دلیل، امکان تأثیرپذیری آنها از هم کاهش می‌یابد. |
| تکرار | این روش در چندین دور انجام می‌شود. در پژوهش‌هایی که تاکنون با کاربرد این روش به انجام رسیده‌اند، تعداد این دورها از دو تا ۱۰ دور در نوسان بوده است. |
| بازخورد | بازخورد سومین ویژگی روش دلفی است. از دور دوم به بعد این روش، نتایج حاصل از دور پیش از دور جاری و همچنین پاسخ‌های هر فرد به آگاهی شرکت کنندگان در پژوهش می‌رسد و آنان بر این اساس، پاسخ‌های جدید خود را ارائه می‌کنند. |

در این پژوهش به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از روش دلفی از روش AHP، که یکی از کارآمدترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است و برای اولین بار توسط توماس ال ساتی در سال ۱۹۸۰ مطرح شد، استفاده شده است.

در این مقاله به تدوین و پالایش شاخص‌های زمینه‌گرایی بر روی چهار نمای طراحی شده با این رویکرد به کمک روش دلفی و روش سلسله مراتبی می‌پردازد که در ابتدا به جمع‌آوری شاخص‌های زمینه‌گرایی به وسیله تیم طراحی پرداخته می‌شود که این شاخص‌ها به چهار دسته کلی ابعاد کالبدی، عملکردی، اقلیمی و اجتماعی-فرهنگی تقسیم شده‌اند و به منظور ارزیابی نماهای طراحی شده به وسیله این شاخص‌های کیفی، پژوهشگر به جمع‌آوری آراء حلقه‌ای ده نفره از متخصصان در زمینه معماری به روش دلفی پرداخته است که در دو مرحله بصورت پرسشنامه باز و پرسشنامه بسته انجام شده و داده‌های حاصل از توافق متخصصان نیز به کمک روش سلسله مراتبی یا AHP مورد تحلیل قرار گرفت.

این تکنیک بر اساس مقایسه‌های زوجی بنا نهاده شده و فرایند تحلیل سلسله مراتبی به علت ماهیت ساده و در عین حال جامعی که دارد مورد اقبال کاربران مختلف واقع شده است. فرایند تحلیل سلسله مراتبی یکی از جامع‌ترین سیستم‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است. زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مسأله را بصورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسأله دارد. این فرایند گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت داده و تحلیل حساسیت را روی معیارها و زیرمعیارها دارد. علاوه بر این، مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده که قضاوت و محاسبات را تسهیل می‌نماید. همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد که از مزایای ممتاز این تکنیک در تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد (اصغریان، رستمی ۱۳۹۱).

۳- مبانی نظری و ادبیات موضوع

۳-۱- زمینه و زمینه‌گرایی:

انسان ذاتاً زمینه‌گراست و از این رو معماری باید به زمینه وجود او رجوع کند. در معماری، زمینه منطقه یا محیطی است که ساختمان در آن قرار می‌گیرد (Lambe, Dongre 2016). نظریه زمینه‌گرایی در معماری به رابطه بین ساختمانهای جدید و محیط موجود اشاره دارد در حالی که به مسئله سازگاری ساختارهای جدید با ساختارهای قدیمی برای دستیابی به همنوایی و تداوم می‌پردازد (Lambe, Dongre, 2019) که این سازگاری نکته اصلی در تعریف زمینه‌گرایی است. طراحی و توسعه جدید در مکان خاصی نیاز به ارتباط با زمینه آن دارد. معمولاً زمینه‌ها در مقیاس‌های مختلف سازگار با دامنه طراحی معماری تعریف می‌شوند. زمینه‌ها می‌توانند توپوگرافی، پوشش گیاهی، وضعیت شهری از جمله تراکم ساختمان، خیابان، پیاده‌روها و روابط یکدیگر، انواع و ترتیب مصالح، فواصل ساختمان‌ها، وضعیت جغرافیای منطقه‌ای، تراکم، ترافیک شهری، جمعیت و غیره باشد. اما برخی از جزئیات عناصر را که می‌تواند به عنوان زمینه در نظر گرفته شود، اضافه کرد.

از دیدگاه دیگر، معماری باید در محیطی با زمینه‌های تاریخی و فرهنگی قرار گیرد و معماری نیز باید گذشته و حال را تلفیق کند و در مورد آینده پیش‌بینی کند. معماری خوب همان معماری است که ایده‌های ما را در مورد جهان و مکانی که در آن زندگی می‌کنیم، ارائه می‌دهد، که از انسان و محیط زیست قدردانی می‌کند. طراحی جدید باید با سبک معماری محلی سازگار باشد.

رویکرد طراحی زمینه‌ای جنبه مثبتی دارد زیرا محیط موجود را در نظر می‌گیرد، بنابراین می‌توان امیدوار بود که ساختمان جدید و موجود بتوانند در یک محیط هماهنگ ترکیب شوند. اگرچه طرح زمینه‌گرا می‌تواند در تضاد با موجود باشد، اما بیشتر با محیط ساخته شده سازگار است و معمولاً فرم بصری مشابهی از محیط ساخته شده تولید می‌کند (Liau, 2019).

۳-۲- شناخت عوامل زمینه‌گرا در کالبد معماری

ابعاد زمینه‌گرایی به طور کلی شامل: ۱- زمینه کالبدی، ۲- زمینه تاریخی، ۳- زمینه اجتماعی-فرهنگی، ۴- زمینه اقلیمی است (برولین، ۱۳۸۶). نظریه معماری زمینه‌گرا مبتنی بر هر یک از راهکارها یا راهی میانه، رضایت بخش است، مشروط به این که با مهارت انجام گیرد. در هر شرایطی اگر به جای سبک‌های تقلیدی و یا نوآوری‌های افراطی، روابط بصری مستحکم و روشنی به وجود آمده باشد، مایه آزدگی بصری نخواهد بود (برولین، ۱۳۸۶). در واقع زمینه‌گرایی مبتنی بر این اصل است که هر پدیده به صورت مجزا و مجرد از پیرامون خود قابل تصور نیست و پدیده‌ها تنها در انحصار نیروها، جوهره و ویژگی‌های درونی خود نیستند بلکه به محیط و مجموعه پیرامون خود وابسته‌اند (بهمنی و همکاران، ۱۳۹۵).

۳-۳- زمینه‌گرایی در نما

دکتر جهان‌شاه پاکزاد، نما را سطوح تشکیل دهنده هر بدنه نامیده و معتقد است که هر نما جزئی است از بدنه که پوسته‌های ظاهری هر بنا یا ساختمان را تشکیل می‌دهد. نما در عمل پرده‌ای است که درون ساختمان را از بیرون آن جدا می‌کند و به همین دلیل عنصری است که دارای دو بعد انفرادی (شخصی) و بعد اجتماعی است (پاکزاد، ۱۳۸۵).

در زمینه‌گرایی، نمای ساختمان‌ها به تنهایی مورد ارزیابی و مطالعه قرار نمی‌گیرند، بلکه در زمینه وسیع‌تر یعنی جداره شهری قرار می‌گیرند. یک اثر معماری مانند نما، در رابطه با نظام بزرگتر شهری و در سلسله مراتبی از مجموعه نماها قرار دارد. بنابراین زمینه‌گرایی پیوند میان معماری و شهرسازی است که در زمینه معین صورت می‌گیرد. (پیربابایی و پیله‌گر، ۱۳۹۴).

لذا طراحی نمای ساختمانی سازگار با زمینه معماری مستلزم روابط روشنی با نماهای زمینه می‌باشد بر این اساس می‌توان گفت یک بنا برای داشتن تناسب با زمینه نیازی به تقلید صرف ندارد بلکه باید ویژگی‌های مشترک و دارای ارزشی را دارا باشد که می‌تواند تناسب در مصالح، رنگ، ابعاد بازشو و غیره باشد. بنابراین طراحی نما با رویکرد زمینه‌گرایی امری بسیار ضروری است و تبعات بسیار مفیدی چه در حوزه معماری و چه در حوزه شهرسازی دارا می‌باشد.

۴- یافته‌های پژوهش:

در گام اول پژوهشگر اقدام به طرح آیت‌های زمینه‌گرایی مؤثر در نمای ساختمان پرداخته است. به اینصورت که در ابتدا ابعاد زمینه‌گرایی تأثیرگذار در نمای ساختمان‌های مسکونی به چهار دسته کلی کالبدی، عملکردی، اقلیمی، اجتماعی-فرهنگی و بعد تاریخی مطابق جدول (۲) تقسیم شدند بعد از این تقسیم بندی با توجه به اینکه شاخص تاریخی تنها دربرگیرنده یک فاکتور از ابعاد زمینه‌گرایی یعنی تزیینات تاریخی بود حذف و به گروه کالبد اضافه شد. همچنین با توجه به هدف پژوهش اقدام به طراحی چهار نما مطابق جدول (۳) با چهار رویکرد بومی- سنتی، امروزی، تلفیقی و معماری سبز شد که با استفاده از شاخص‌های زمینه‌گرایی به مقایسه و انتخاب نهایی نمای برگزیده پرداخته شد.

جدول (۲) شاخص‌های اولیه زمینه‌گرایی برای مقایسه چهار نما (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| کالبد | عملکرد | اقلیم | اجتماعی - فرهنگی | تاریخی |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| پیوستگی نما انتخاب، کاربرد و ترکیب مصالح رنگ بنا خط آسمان بافت تناسبات حالت در و پنجره پیش آمدگی ها و فرورفتگی های نما چشم انداز و پرسپکتیو ایجاد شده توسط نما انسجام بنا | سلسله مراتب نما مقیاس انسانی دسترسی ها ترکیب احجام ارتفاع بنا تراکم همجواری | جهت گیری فرم و شکل بنا سیمای بام رعایت شدن شرایط اقلیمی در نما | محرمیت شرایط اقتصادی نمادین بودن خاصیت ارتباطی نما با بیننده برونگرایی | تزیینات تاریخی |

جدول (۳) چهار نمای طرح شده در مرحله اول دلفی (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | |
| نمای شماره ۱ با رویکرد معماری بومی و سنتی شهر قائمشهر: با توجه به اینکه قائم شهر یک شهر نسبتاً جدید و تاریخچه آن مربوط به دوران پهلوی می‌باشد در طراحی این نما از شکل ساده و بدون اغراق فرم استفاده شده است و آجر به عنوان مترئیل اصلی با همان رنگ زمینه و همچنین استفاده از ستونک‌های تزیینی و قاب‌بندی کردن پنجره‌ها از جمله ویژگی‌های شاخص این نما می‌باشد. | نمای شماره ۲ با رویکرد معماری امروزی: از جمله ویژگی‌های این نما بازی با فرم استفاده حداکثری از سطوح شفاف به عنوان مترئیل اصلی، استفاده از آجر به شکل مدرن و همچنین استفاده از کامپوزیت در سطح نما و خنثی کردن حداکثری رنگ سطح نما می‌توان اشاره کرد. | نمای شماره ۳ نما با رویکرد تلفیق معماری گذشته و امروزی: در این نما از آجر که شاخص اصلی معماری بومی شهر است بصورت حداکثری استفاده شده است ولی با رنگ قرمز همچنین ترکیب آجر با پنل های سیمانی و همچنین پنجره‌های افقی کشیده مدرن ترکیب سقف مسطح و شیبدار بومی به شکل مدرن نیز از جمله ویژگی‌های این نما است | نمای شماره ۴ با رویکرد معماری سبز بهره‌گیری از دیواره سبز و کسودگی های ایجاد شده در طبقات برای بهره گیری بیشتر از طبیعت و همچنین استفاده حداقلی از بازشوها به جهت صرفه جویی در مصرف انرژی از جمله ویژگی‌های شاخص این نما است. |

گام دوم انتخاب پاسخ‌دهندگان به تعداد مناسب است که حلقه‌ای ده نفره از اساتید دانشگاه در رشته مهندسی معماری برای تشکیل تیم دلفی انتخاب شدند. در گام سوم که در واقع مرحله اول دلفی است پرسشنامه‌ای بصورت باز توزیع شد به این صورت که تیم دلفی قادر بوده به اصلاح فاکتورها و یا حذف آنها و همچنین تغییر در کیفیت نماهای طراحی شده توسط پژوهشگر بپردازد که این مرحله بصورت مصاحبه شفاهی و همچنین کتبی توأمان صورت گرفت. دسته دوم سؤالات نیز پیرامون اهمیت هر کدام از چهار دسته زمینه‌گرایی نسبت به یکدیگر در طراحی نمای زمینه‌گرا می‌باشد و در نتیجه با توجه به بازخوردهای گرفته شده از مرحله اول دلفی اقدام به طرح پرسشنامه دوم در قالب پرسشنامه بسته شد.

در گام چهارم که در واقع مرحله دوم دلفی است اطلاعات بصورت پرسشنامه بسته‌ای در میان اعضا دلفی توزیع شد و از اعضا خواسته شد براساس مقیاس ۱ تا ۵ لیکرت نمره داده شود. جدول (۴) نشان دهنده میانگین نمرات متخصصان به هریک از چهار نما در هر یک از ابعاد است. جدول شماره (۵) نیز میانگین نمرات اعضا مربوط به میزان اهمیت هر یک از شاخص‌ها است.

جدول (۴) میانگین نمرات تیم دلفی برای چهار نما در ابعاد مختلف (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| ابعاد | نمای ۱ | نمای ۲ | نمای ۳ | نمای ۴ |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| پیوستگی نما | 3.5 | 3 | 3.7 | 3.6 |
| انتخاب، کاربرد و ترکیب مصالح | 3.8 | 2.4 | 4.1 | 3.4 |
| رنگ | 3.4 | 3.1 | 3.8 | 3.4 |
| خط آسمان | 3.7 | 3.6 | 3.7 | 3.5 |
| بافت | 3.3 | 3.4 | 4 | 3.8 |
| تناسبات | 3.3 | 3.5 | 4.2 | 3.6 |
| حالت در و پنجره | 3 | 3.2 | 3.7 | 3.1 |
| پیش آمدگی و فرورفتگی نما | 3.7 | 4 | 3.8 | 3.7 |
| چشم انداز و پرسپکتیو | 3.1 | 3.5 | 3.6 | 3.8 |
| سلسله مراتب | 3.1 | 3.2 | 3.6 | 3.7 |

| | | | | | |
|-----------------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| عملکرد | مقیاس انسانی | 3.7 | 3.5 | 3.7 | 3.4 |
| | دسترسی | 3.7 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| | ترکیب احجام | 3.4 | 4 | 3.8 | 3.8 |
| اقلیم | جهت گیری | 3.9 | 3.8 | 4 | 3.7 |
| | فرم و شکل | 3.9 | 3.6 | 3.8 | 3.6 |
| | سیمای بام | 3.4 | 3.4 | 3.3 | 3.6 |
| | شرایط اقلیمی نما | 3.5 | 3.6 | 3.6 | 4.1 |
| اجتماعی- فرهنگی | محرمیت | 3.9 | 3.6 | 3.6 | 4.1 |
| | شرایط اقتصادی | 3.9 | 3.7 | 4 | 3.3 |
| | نمادین بودن | 2.9 | 3.3 | 3.9 | 4 |
| | خاصیت ارتباطی | 3.1 | 3.4 | 4 | 3.9 |

جدول (۵) نمرات متخصصین به اهمیت هر یک از شاخص‌ها (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| ابعاد کلی | کالبد | عملکرد | اقلیم | اجتماعی- فرهنگی |
|-----------|-------|--------|-------|-----------------|
| میانگین | 4.4 | 3.6 | 4.2 | 4.4 |

گام پنجم نیز مرحله تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از دلفی براساس جدول (۴) و (۵) با استفاده از روش AHP می‌باشد تا بتوان به هدف مورد نظر در پژوهش نائل آمد.

۵- تحلیل یافته‌های پژوهش:

در گام اول پس از توزیع پرسشنامه مرحله اول دلفی به تجزیه و تحلیل بازخوردهای گرفته شده پرداخته شده است. طبق جدول (۳) با بررسی نمرات بعضی از شاخص‌ها مشخص شد طرح‌های کنونی نتوانستند توقع متخصصان را برای یک نمای زمینه‌گرا برآورده کنند. همچنین بسیاری از سؤالات صورتی مبهم داشته و از پژوهشگر خواسته شد اطلاعات بیشتری به متخصصان برای قضاوت داده شود. در نتیجه پژوهشگر اقدام به اصلاح و تهیه پرسشنامه مرحله دوم نمود. بر طبق جدول (۶) گزینه انسجام بنا به علت ماهیت یکسان با گزینه پیوستگی بنا و گزینه تزئینات تاریخی به علت عدم انطباق با نماهای طراحی شده با نظر متخصصین حذف شدند. همچنین در گروه عملکردگزینه ارتفاع طبقات، تراکم و همجواری حذف شدند. شاخص برونگرایی نیز از گروه اجتماعی- فرهنگی حذف شد (شاخص‌های حذف شده در جدول (۶) با رنگ قرمز نشان داده شده است). به این ترتیب شاخص‌های نهایی پرسشنامه جدید مطابق جدول (۷) برای مقایسه چهار نمای اصلاح شده در جدول (۸) آماده شد که این نماهای اصلاح شده به همراه ویژگی‌های شاخص برای طراحی‌شان، مصالح مورد استفاده در نما و غیره به اعضا دلفی برای مقایسه با یکدیگر برای مرحله دوم دلفی ارائه شد.

جدول (۶) شاخص‌های زمینه‌گرایی برای مقایسه چهار نما در مرحله اول دلفی (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| کالبد | عملکرد | اقلیم | اجتماعی- فرهنگی |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| پیوستگی نما انتخاب، کاربرد و ترکیب مصالح رنگ بنا خط آسمان بافت تناسبات حالت در و پنجره پیش آمدگی‌ها و فرورفتگی‌های نما چشم انداز و پرسپکتیو ایجاد شده توسط نما انسجام بنا تزئینات تاریخی | سلسله مراتب نما مقیاس انسانی دسترسی‌ها ترکیب احجام ارتفاع بنا تراکم همجواری | جهت گیری فرم و شکل بنا سیمای بام رعایت شدن شرایط اقلیمی در نما | محرمیت شرایط اقتصادی نمادین بودن خاصیت ارتباطی نما با بیننده برونگرایی |

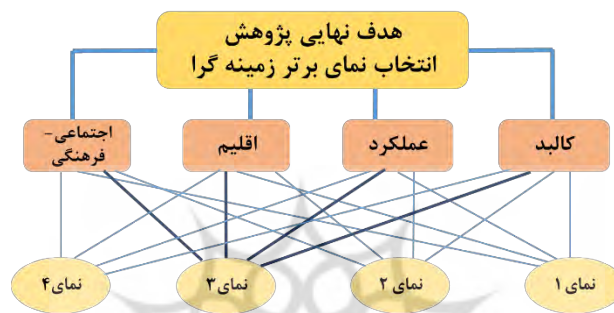
جدول (۷) شاخص‌های نهایی زمینه‌گرایی برای مقایسه چهار نما برای مرحله دوم دلفی (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| کالبد | عملکرد | اقلیم | اجتماعی- فرهنگی |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| پیوستگی نما انتخاب، کاربرد و ترکیب مصالح رنگ بنا خط آسمان بافت تناسبات حالت در و پنجره پیش آمدگی‌ها و فرورفتگی‌های نما چشم انداز و پرسپکتیو ایجاد شده توسط نما | سلسله مراتب نما مقیاس انسانی دسترسی‌ها ترکیب احجام | جهت گیری فرم و شکل بنا سیمای بام رعایت شدن شرایط اقلیمی در نما | محرمیت صرفه اقتصادی ساخت نما نمادین بودن (شاخص بودن نما در شهر) خاصیت ارتباطی نما با بیننده |

جدول (۸) چهار نمای نهایی طرح شده برای مرحله دوم دلفی (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| | | | |
| نمای شماره ۴ با رویکرد معماری سبز | نمای شماره ۳ نما با رویکرد تلفیق معماری گذشته و امروزی: | نمای شماره ۲ با رویکرد معماری امروزی: | نمای شماره ۱ با رویکرد معماری بومی و سنتی شهر قائمشهر: |

در نهایت در گام سوم پس از جمع آوری داده‌های حاصل از مرحله دوم دلفی مطابق جدول (۴) به تجزیه و تحلیل داده‌ها و انتخاب الگوی برتر به کمک روش AHP می‌پردازیم که خود این مرحله در سه گام صورت می‌گیرد. گام اول ساختن درخت سلسله مراتبی می‌باشد که مطابق شکل (۱) این درخت سلسله مراتب دارای سطوح متعدد است. سطح اول و بالاترین سطح بیان‌کننده هدف تصمیم‌گیری که در این پژوهش انتخاب الگوی نمای برتر زمینه‌گرا می‌باشد، سطح دوم شامل معیارها که شامل چهار معیار اصلی یعنی کالبد، عملکرد، اقلیم، اجتماعی- فرهنگی می‌باشد و سطح سوم شامل زیر معیارهای مربوط به هر یک از معیارها می‌باشد که در این پژوهش همان چهار نمای طرح شده توسط پژوهشگر است.



شکل (۱) درخت سلسله مراتبی (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

گام بعدی محاسبه وزن معیارها است. مطابق جدول (۱۰) و (۱۱)، وزن هر معیار بیانگر میزان اهمیت هر عامل نسبت به سایر عوامل است. به منظور تعیین وزن ابتدا ماتریس مربعی مقایسات زوجی عوامل تهیه می‌شود. سپس میانگین هندسی سطرها محاسبه شده و نرمالیزه می‌شود و در نهایت با استفاده از فرمول (۱) وزن نهایی هر کدام محاسبه می‌شود. در این فرمول W_{ij} وزن گزینه i نسبت به معیار j و V_j وزن معیار j است.

$$W_i = \sum_j W_{ij} \times V_j$$

فرمول (۱) محاسبه وزن نهایی

گام سوم نیز محاسبه سازگاری سیستم می‌باشد که در روش ارزیابی سلسله مراتبی و هنگامی که اهمیت شاخص‌ها نسبت به یکدیگر برآورد می‌شود، احتمال ناهماهنگی در قضاوت‌ها وجود دارد. بنابراین، لازم است تا از معیاری استفاده گردد که میزان ناهماهنگی داورها را نمایان سازد. در اینجا پژوهشگر بصورت زیر به محاسبه این ضریب می‌پردازد، که در حالت کلی این ضریب باید کمتر از ۰/۱ باشد در غیر اینصورت مقایسه‌ها باید تجدید نظر شود.

$$I. I = \frac{\lambda \max - n}{n - 1}$$

فرمول (۲) محاسبه شاخص ناسازگاری

$A \times W = \lambda \cdot W$ که در اینجا مقدار λ از طریق رابطه زیر قابل محاسبه است که در این رابطه W و λ به ترتیب بردار ویژه و مقدار ویژه ماتریس A می‌باشند و نیز ابعاد ماتریس می‌باشد.

فرمول (۳) محاسبه مقدار ویژه ماتریس A

$$I. R = \frac{I. I}{I. I. R}$$

فرمول (۴) محاسبه نرخ ناسازگاری

در این فرمول شاخص $I. I. R$ بسته به ابعاد ماتریس که n فرض شده است، مطابق جدول زیر قابل استخراج است:

جدول (۹) مقدار شاخص $I. I. R$ (مأخذ: زبردست، ۱۳۸۰)

| | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| I.I.R | 0 | 0 | 0.58 | 0.9 | 1.12 | 1.24 | 1.32 | 1.41 | 1.45 | 1.49 |

در اینجا با توجه به محاسبات انجام شده طبق جدول (۱۱) نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ بوده بنابراین از سازگاری لازم برخوردار بوده و نیاز به تجدید نظر نمی‌باشد.

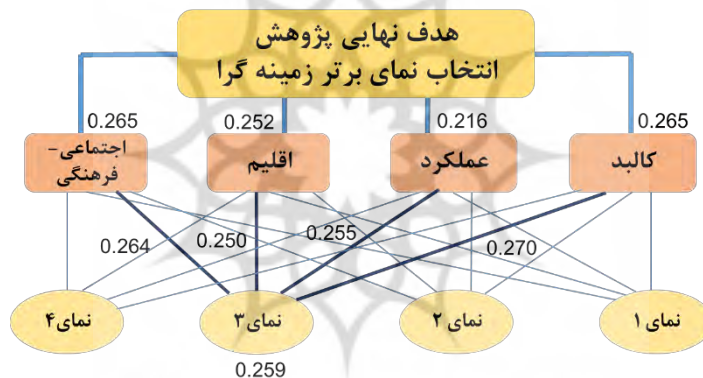
جدول (۱۰) محاسبه وزن شاخص‌های اصلی (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| شاخص‌ها | کالبد | عملکرد | اقلیم | فرهنگی - اجتماعی |
|---------------|-------|--------|-------|------------------|
| وزن نسبی | 4.269 | 3.493 | 4.074 | 4.269 |
| وزن نرمال شده | 0.265 | 0.216 | 0.252 | 0.265 |

جدول (۱۱) محاسبه وزن چهار نما در ابعاد مختلف (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| ابعاد | وزن معیارها | نمای ۱ | نمای ۲ | نمای ۳ | نمای ۴ | نرخ ناسازگاری |
|------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| کالبد | وزن نسبی | 3.992 | 3.755 | 4.369 | 4.028 | -0.0025 |
| | وزن نرمال شده | 0.247 | 0.232 | 0.270 | 0.249 | |
| عملکرد | وزن نسبی | 3.886 | 3.986 | 4.097 | 4.042 | 0.0002 |
| | وزن نرمال شده | 0.242 | 0.248 | 0.255 | 0.252 | |
| اقلیم | وزن نسبی | 4.003 | 3.916 | 4.003 | 4.079 | -0.0002 |
| | وزن نرمال شده | 0.250 | 0.244 | 0.250 | 0.254 | |
| اجتماعی - فرهنگی | وزن نسبی | 3.774 | 3.829 | 4.245 | 4.191 | -0.0005 |
| | وزن نرمال شده | 0.230 | 0.238 | 0.264 | 0.261 | |

در نهایت طبق مدل AHP، وزن هر یک از نماها نسبت به چهار شاخص کالبد، عملکرد، اقلیم و اجتماعی - فرهنگی بصورت کلی سنجیده شده است و در پایان نمایی که بیشترین وزن را در بین چهار نما کسب کرد به عنوان الگوی نمای زمینه‌گرا انتخاب شد. شکل (۲) نشان دهنده وزن هر یک از شاخص‌ها در مدل سلسله مراتبی است. بر طبق جدول (۱۲) نمای شماره سه یعنی نما با رویکرد تلفیقی مطابق شکل (۳) دارای بیشترین وزن و آراء از سوی متخصصین به عنوان اولویت اول نمای زمینه‌گرا انتخاب شد. بعد از آن به ترتیب نمای شماره چهار (با رویکرد معماری سبز)، نمای شماره یک (با رویکرد معماری بومی - سنتی) و نمای شماره دو (با رویکرد معماری امروزی) به عنوان اولویت‌های بعدی انتخاب شدند.



شکل (۲) مدل سلسله مراتبی (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

جدول (۱۲) محاسبه وزن نهایی چهار نما (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

| انتخاب بهترین نما | نمای ۱ | نمای ۲ | نمای ۳ | نمای ۴ |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| وزن نرمال شده | 0.241 | 0.239 | 0.259 | 0.253 |
| اولویت بندی نهایی | 3 | 4 | 1 | 2 |



شکل (۳) الگوی نهایی نمای زمینه‌گرا (مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

۹- نتیجه‌گیری:

آنچه که امروزه شاهد آن هستیم طراحی نما بدون توجه به بستر و زمینه طرح است که علاوه بر بوجود آوردن یک پوسته خشک و بدون هویت، سبب تأثیر نامناسب آن بر روی منظر شهری می‌باشد. بهترین پاسخ برای کاهش این اثرات منفی، بی‌نظمی و بی‌هویتی نمای ساختمان‌ها، بازگشت به معماری زمینه‌گرا می‌باشد.

هدف از این مقاله طراحی یک الگوی نمای زمینه‌گرا بر اساس شاخصه‌های زمینه‌گرایی بوده است که به این منظور ابتدا به طرح فاکتورهای اساسی و تأثیرگذار در طراحی نمای زمینه‌گرا پرداخته شد که در چهار بعد کلی (کالبد، عملکرد، اقلیم، اجتماعی- فرهنگی) تقسیم بندی شد که هر کدام از این ابعاد نیز شامل زیر شاخه‌هایی بوده است (جدول شماره ۷)، همچنین به طراحی الگوهای احتمالی از این نمای زمینه‌گرا پرداخته شد که در نهایت چهار نما با رویکردهای متفاوت به جهت مقایسه طرح شد (جدول شماره ۸)، سپس برای مقایسه این نماها با یکدیگر و انتخاب نمای برتر زمینه‌گرا براساس فاکتورهای طرح شده، از پانل ده نفره‌ای از متخصصان استفاده شده است که این مرحله در قالب پرسشنامه‌هایی بصورت باز و بسته و به روش دلفی انجام گرفته است و سرانجام پس از دو بار بازخورد از متخصصان، به تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه‌ها پرداخته شد. داده‌ها در ابتدا با روش سنتی (میانگین و انحراف معیار) و در نهایت روش سلسله مراتبی AHP مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفتند در این روش هر یک از ابعاد کلی زمینه‌گرایی نیز براساس میزان اهمیت زیرشاخصه‌های خود وزن گرفتند که طبق جدول (۱۰) از نظر کارشناسان شاخص اصلی کالبد و اجتماعی- فرهنگی دارای بیشترین وزن در بین چهار بعد اصلی تقسیم‌بندی ابعاد زمینه‌گرایی است. سایر زیر شاخه‌ها در مقایسه با هر یک از نماهای طرح شده نیز دارای وزن مختص خود بوده و در نهایت بر طبق مدل سلسله مراتبی مطابق شکل (۲) مدلی که از نظر آراء متخصصین بیشترین اقبال را داشته است، الگوی با رویکرد تلفیقی مطابق شکل (۳) و جدول (۱۲) به عنوان مدل الگوی نمای زمینه‌گرا انتخاب شده است که این مدل دارای ویژگی‌های طراحی مطابق با نماهای موجود در زمینه شهر ولی به شکل امروزی است. به این صورت که از ترکیب آجرهای قرمز به عنوان عنصر شاخص و پنل‌های سیمانی به عنوان مصالح امروزی و همچنین ترکیب پنجره‌های کشیده و مدرن با پنجره‌های عمودی و غیره استفاده شده است تا ضمن امروزی بودن تضادی با نماهای شاخص نداشته و همان حس و حال را به بیننده منتقل کند.

۱۰- تشکر و قدردانی:

از همکاری و راهنمایی تمامی کسانی که در این پژوهش نقش داشته‌اند خصوصا اساتید شرکت کننده در نظرسنجی‌های این پژوهش کمال تشکر به عمل می‌آید.

۱۱- پی نوشت:

^۱Contextualism

^۲Saaty.T.L

۱۲- منابع:

۱. اصغریان- مریم، رستمی شاهچراغی- تیمور، اولادی- جعفر، نصیر احمدی- کامران، (۱۳۹۱)، تعیین معیارهای طبیعت‌گرای و اولویت بندی آنها در پارک‌های جنگلی شمال ایران با استفاده از روش دلفی و مدل AHP.
۲. انضباط نما، راهنمای طراحی و کنترل نماهای شهری، (۱۳۹۳) معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران
۳. ایزدی- عبدالرضا، (۱۳۹۵)، روش دلفی در یک نگاه، ماهنامه ارتباط علمی، شماره ۳، دوره ۳۷، صص ۱-۱۹
۴. ایمانی- الناز، (۱۳۹۴)، بررسی رویکردهای مختلف سازگاری با جهت تقویت جایگاه زمینه‌گرایی در فرآیند برنامه‌دهی، نشریه علمی- پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، صص ۲۹-۴۴
۵. برولین- برونن سی، (۱۳۸۶)، معماری زمینه‌گرا: سازگاری ساختمانهای قدیم با جدید، ترجمه راضیه رضازاده، تهران: نشر خاک
۶. بهمنی- امیرا، گودرزی سروش- محمد مهدی، زارعی- محمد ابراهیم، (۱۳۹۵)، بررسی شناخت عوامل زمینه‌گرا در کالبد خانه‌ها و بافت کهن سندنجد با نگاهی به ویژگی‌های عمارت وکیل الملک، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۲۷، صص ۵۵-۶۹
۷. پاکزاد- جهانشاه، (۱۳۸۵)، مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری، تهران، انتشارات شهیدی
۸. پاکزاد- جهانشاه، (۱۳۸۲)، پدیدارشناسی نمای ساختمان‌های مسکونی و سیر تکوینی توقعات از آن، فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۱۴، صص ۵۱-۶۲
۹. پورجعفر- محمدرضا، علوی بالمعنی- مریم، (۱۳۹۱)، استخراج معیارهای هماهنگی و ناهماهنگی نماهای ساختمان با دستگاه بینایی انسان با توجه به اصول بوم‌شناسی بصری، نشریه علمی- پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۴، صص ۵-۱۸
۱۰. پیله‌گر- الهام، پیریابائی- محمد تقی، (۱۳۹۴)، طراحی نما و جداره خیابان جمهوری تهران، حفاصل خیابان لاله زار و میدان بهارستان با رویکرد زمینه‌گرایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اسلامی تبریز
۱۱. -تولایی- نوین، (۱۳۸۰)، زمینه‌گرایی در شهرسازی، فصلنامه هنرهای زیبا، شماره ۱۰، صص ۳۴-۴۳
۱۲. حق وردیلو- مهدی، سیاوش پور- بهرام، عسکری- اباصلت، (۱۳۹۶)، طراحی مجتمع مسکونی با رویکرد هماهنگی نما با زمینه در جداره شهری (شهرک فرهنگیان نظرآباد- البرز)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه حکیم سبزواری
۱۳. -خاک زند- مهدی، جم- فاطمه، آقابزرگی- کوروش، (۱۳۹۳)، شناسایی عوامل موثر بر طراحی بدنه شهری با تأکید بر ابعاد زیبایی‌شناسی و زیست‌شناسی محیطی مطالعه موردی: خیابان ولی عصر قشم، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری، شماره ۱۰، صص ۱۵-۲۶
۱۴. -خلوصی- امیرحسین، بهزادفر- مصطفی، (۱۳۹۳)، تدوین ضوابط و راهبدهای طراحی نمای خیابانی واجد معنا- مورد پژوهی: خیابان بهار، منطقه ۷ شهرداری تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز
۱۵. درویش- حسن، کولیوند- پیرحسین، مبارکی- حسن، (۱۳۹۳)، طراحی مدل برنامه‌ریزی استراتژیک بیمارستان‌های خصوصی به کمک روش دلفی: یک مورد مطالعه در بیمارستان خاتم الانبیاء، نشریه شفای خاتم، شماره ۳

۱۶. رحیم لوی یرایی- طیبه، تقوایی- علی اکبر، بمانیان- محمدرضا، (۱۳۹۲)، تبیین اصول و معیارهای طراحی نمای مجتمع های مسکونی شهر تهران با بهره گیری از هویت ایرانی- اسلامی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس
۱۷. زارع- سولماز، قاسمی- محسن، (۲۰۱۶)، بررسی طراحی موزه هنرهای معاصر با رویکرد معماری زمینه گرا نمونه موردی: موزه هنر مدرن نیویورک، موزه هنر کیمبل، موزه هنر واکایاما ژاپن، دومین کنفرانس جهانی مهندسی عمران، معماری، برنامه ریزی شهری و محیط پایدار، ترکیه، استانبول
۱۸. -سوری- سینا، (۱۳۹۷)، طرح واحد همسایگی در یزد با رویکرد زمینه گرای و با تاکید بر موضوع نمای ساختمان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد تفت
۱۹. شیعه- اسماعیل، دانشپور-سید عبدالهادی، روستا- مریم، (۱۳۹۳)، تدوین مدل شاخص های مکانی پایداری اجتماعی به کمک روش دلفی و تکنیک شانون، معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۱۹، صص ۱۱۹ تا ۱۲۹
۲۰. طوبی- نادیا، پرویزی- الهام، (۱۳۹۵)، طراحی مجتمع مسکونی با رویکرد زمینه گرای (زمینه شمیرانات تهران)، پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و فرهنگ، دانشکده هنر و معماری
۲۱. -عباسی- زهرا، (۱۳۹۶)، معیارهای زیبایی شناسانه نما و بدنه های مطلوب شهری با تاکید بر هویت بومی (نمونه موردی حدفاصل میدان مطهری تا تقاطع خیابان حجت شهر قم)، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۴۷، صص ۲۵۵-۲۷۶
۲۲. -جمی- سحر، شاهرودی- عباسعلی، لشکری- رضا، (۱۳۹۴)، ارزیابی و الگویابی طراحی نماهای خانه های مسکونی با رویکرد علوم شناختی نمونه موردی؛ طراحی مجتمع مسکونی در شهر گرگان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران
۲۳. عطارد- فراتک، کاشی- حسین، (۱۳۹۳)، عناصر تشکیل دهنده نماها و جداره های شهری، مجله معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۲۱، صص ۱۷۳-۱۹۲
۲۴. علیدوستی-سیروس، (۱۳۸۵)، روش دلفی: مبانی، مراحل و نمونه هایی از کاربرد، فصلنامه علمی، ترویجی مدیریت و توسعه، شماره ۳۱، دوره ۸، صص ۸-۲۳
۲۵. فاضلی حق پناه، ابوالفضل، (۱۳۹۵)، اصول طراحی بنا در بافت های فرسوده با استفاده از معماری زمینه گرا، پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در عمران، معماری و شهرسازی، سنگاپور
۲۶. قدسی فر- عارفه، سادات سجاد- ریحانه، شاهدی- بهرام، (۱۳۹۵)، «خانه مانا» طراحی یک نمونه واحد همسایگی مسکونی هویت مند با تأکید بر هویت بخشی از طریق «نما»، پایان نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان
۲۷. قنبری- ذبیح الله، تبیین ضوابط طراحی نمای بناهای میان افزا با رویکرد زمینه گرای در جهت تعادل بخشی منظری در بافت های تاریخی: مطالعه موردی محله عودلاجان تهران، اولین کنفرانس سالانه پژوهش های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری
۲۸. -قنبری- ناصر، یگانه- منصور، زرکش-افسانه، (۱۳۹۳)، بررسی تطبیقی رویکردهای زمینه گرای در معماری بناهای فرهنگی معاصر ایران و غرب: نمونه موردی مجموعه فرهنگی هنری شهر تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس
۲۹. -گلکار- کوروش، (۱۳۸۴)، از تولد تا بلوغ طراحی شهری، نشریه علمی- پژوهشی صفا، شماره ۳۶
۳۰. گلکار- کوروش، (۱۳۷۹)، مؤلفه های سازنده کیفیت طراحی شهری، نشریه علمی- پژوهشی صفا، شماره ۳۲، صص ۳۸-۶۵
۳۱. مجیدی- منصوره، فرج الهی راد- امیر، (۱۳۹۵)، طراحی الگوریتمی نما با رویکرد وحدت در کثرت (نمونه موردی؛ جداره خیابان پیروزی تهران)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس
۳۲. -مهدوی نژاد- محمد جواد، بمانیان- محمدرضا، ملایی- معصومه، (۱۳۹۶)، فرآیند طراحی زمینه گرا-تجربه معماری ۱۳۸۸-۸۹، نشریه نقش جهان، شماره ۱، صص ۲۱-۳۴

Abedi, S., & Irvani, H. (2015). Analysis of the Contextual Architecture and its Effect on the Structure of the Residential Places in Dardasht Neighborhood of Isfahan. *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 4(3 (s)), pp-158.

B, Beqaj. B, Vula Rizvanolli. G, Hasimja. (2015). Creating Urban Sense of Community through Facades. 2015 UBT International Conference. University of Business and Technology in Kosovo.

Chitu, Okoli. Suzanne D, Pawlowski. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. Department of Information Systems and Decision Sciences, Louisiana State University, Baton Rouge, LA, USA.

Clark Anthony, E. (2015). China Gothic: Indigenous' Church Design in Late- Imperial Beijing. Whitworth Digital Commons Whitworth University.

Gregory J, Skulmoski. Francis T, Hartman. Jennifer, Krahn. (2007). The Delphi Method for Graduate Research. *Journal of Information Technology Education*.

James, Ngeru. Dessa, David. S, Keith Hargrove. (2009). Developing an Enterprise Integration Strategy using an AHP-Delphi Approach. *The Journal of Management and Engineering Integration* Vol. 2, No. 1. Morgan State University.

Lambe, N. R., & Dongre, A. R. (2019). A shape grammar approach to contextual design: A case study of the Pol houses of Ahmedabad, India. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(5), 845-861.

Lambe, N., & Dongre, A. (2016). Contextualism: An Approach To Achieve Architectural Identity And Continuity. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies*.

Liauw, F. (2019, April). Reference for contextual design. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 508, No. 1, p. 012031). IOP Publishing.

Ran, Mei. (Spring 2017). Urban archtiffice: Regenerating Residential Facades Through Acupuncture. School of Architecture Dissertations and theses. Syracuse University

Shuxin, Wu. (2018). Towards a Critical Contemporary Design in Historic Settings: Reclaiming the Inherent Relationship between the Old and the new reclaiming continuity in differentiation. University of Pennsylvania.

- Tabarsa, M. A., & Naseri, Y. (2017). The role of contextualism in architectural design of museums. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(1), 354-365.
- Tatjana, Atanasova-Pachemska. Martin, Lapevski. Riste, Timovski. (2014). Analytical hierarchical process (AHP) method application in the process of selection and evaluation. *International scientific conference* 21-22 November.

