

Formulation of Modeling Rules for Critical Regionalist Housing Architecture Focused on patterns implemented in the period 1357-1300 Using Machine Learning (Case Study: Mashhad city)

Mohtaram Fatehi ^a , Reza Mirzaei ^b , Mehdid Sahragard ^c , Ahmad Heydari ^d

^a.Ph.D. Student, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Birjand Branch, Birjand, Iran.

^b. * Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Birjand Branch, Iran.

^c. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Mashhad Branch, Iran.

^d. Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Birjand Branch, Iran.,.

Received: 15 February 2025

Received hn revised form: 11 May 2025

Accepted: 22 May 2025

P.P: 1 – 21

[https://doi.org/ 10.22034/ispdrc.2025.2053474.1164](https://doi.org/10.22034/ispdrc.2025.2053474.1164)

ABSTRACT

One of the important topics in contemporary architecture is the attention to traditional-native architecture and sustainability. In order to respond to the modeling of housing architecture with a critical regional approach, this research has studied traditional residential houses in Mashhad city in the years 1300-1357 and has evaluated and analyzed the impact of the components of this approach on residential houses of those years. The aim of this research is to formulate the rules of modeling critical regional housing architecture focused on the patterns of the years 1300-1357 with the help of machine learning. In this study, 138 residential houses were studied, which were ranked from 1 to 9 in terms of critical regionalism. The research method is a hybrid. In the qualitative field, the main characteristics of the research were obtained with the help of content analysis and literature analysis, and in the quantitative field, classification was done by examining the selected buildings with the help of machine learning. Using qualitative data analysis and obtaining a qualitative and conceptual model, the model was evaluated; and then, with the help of a machine learning system, after extracting classification classes for the main structural features and consulting with experts, the data was classified and the impact of these components on traditional residential houses in Mashhad during the years 1300-1357 was determined. The research concludes that the features of critical regionalism can be categorized into three classes: symbolic and abstract, traditional and native, sustainability, and modern technology; with modern technology being the most significant.

Keywords: Critical regionalism, Traditional houses, Residential houses of Mashhad, Native architecture, Machine learning.

*Corresponding author (Email: mirzaeireza@iaubir.ac.ir)

Introduction

The environment, housing, and buildings are human innovations in every culture and civilization, and one of the most important structures reflecting native architecture. This study aims to examine the modeling of housing architecture with a critical regionalism approach in residential houses from the Pahlavi I and II periods in Mashhad. Therefore, the research question is: How can the structure of criteria and classification be extracted as formulated rules (communal) in modeling housing architecture with a critical regionalism approach, emphasizing the architectural features of the Pahlavi I and II periods, and how impactful are the components in this classification? It is suggested that modern technology and sustainability hold the greatest importance in the structural critical regionalism of the physical-functional aspects of residential houses in Mashhad during the Pahlavi I and II periods, with the criterion of modern technology having the greatest impact.

Methodology

After analyzing the theories of experts in regionalism and critical regionalism, a diagram was drawn for the houses in Mashhad based on the views of Kenneth Frampton and experts. A total of 138 photographs were collected by the author, and after analyzing the data to obtain a qualitative and conceptual model, the model was evaluated. Using a closed-ended Likert scale questionnaire, the data was analyzed with SPSS software. To ensure the validity and reliability of the tools used, the Spearman test and Cronbach's alpha were employed. The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the type of analysis method and hypothesis testing, indicating that since the significance coefficient is zero, the type is determined to be non-parametric. The target population consists of senior architecture experts who are members of the engineering system in Mashhad, with the sample size determined based on Cochran's table.

Results and discussion

The main question is to identify and analyze the relationships among the model components. In response to this question, machine learning systems can be utilized. After compiling the relevant images, three groups and classification categories were determined:

1. Architecture without critical regionalism.
2. Critical regionalist architecture of the Pahlavi I period (1300-1320).
3. Critical regionalist architecture of the Pahlavi II period (1320-1357).

After extracting the classes, which were validated by experts, the next step was to determine the main structural features for classification. Based on the conducted studies, further research, and consultations with experts, four features were identified as follows:

1. Symbolic and abstract.
2. Traditional and native.
3. Sustainability.
4. Modern technology.

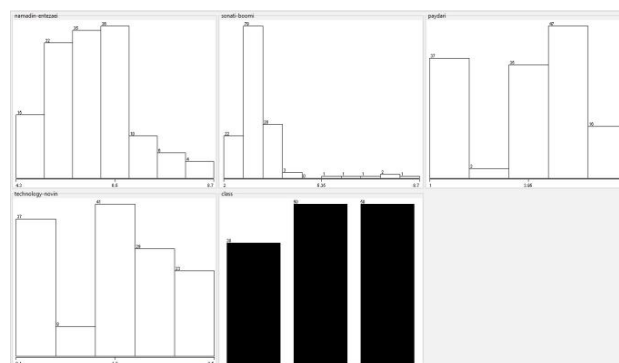


Chart 1- Ranking of the three classes of non-critical and critical regionalism in the houses of the Pahlavi I and II in Mashhad

After extracting the classes and features in Python, the data was coded for classification, and the graphical output is presented as follows: Chart 1 shows that for precise ranking of the mentioned three classes, modern technology can have the most significant share. Out of a total of 138 mined samples, 38 samples lacked regionalism, 50 samples fell into the category of critical regionalism from the Pahlavi I period, and 50 samples belonged to the Pahlavi II period of regionalism. Analyzed from another perspective regarding the classification rules of the tested data, shows that technology is the primary distinguishing factor for classifying the sub-branches, while sustainability is placed second among the criteria. The third-layered thinking system also indicates that modern technology and sustainability are the distinguishing criteria for the groups. it can be concluded that despite the three prevailing thoughts in machine learning, the two elements of modern technology and sustainability are prioritized.

Again, the 138 observational houses rated on a nine-point Likert scale will be analyzed in the

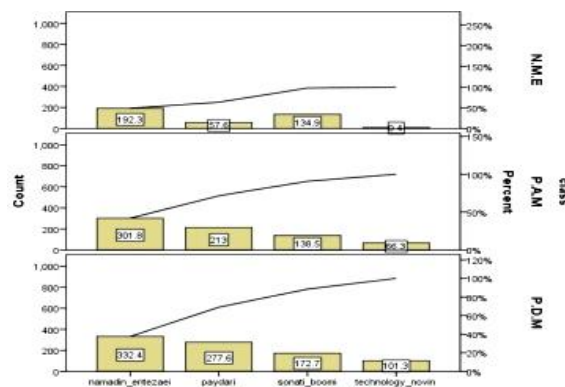


Chart 2 : Pareto

Pareto chart. After analyzing the input data, two conditions emerged as shown below.

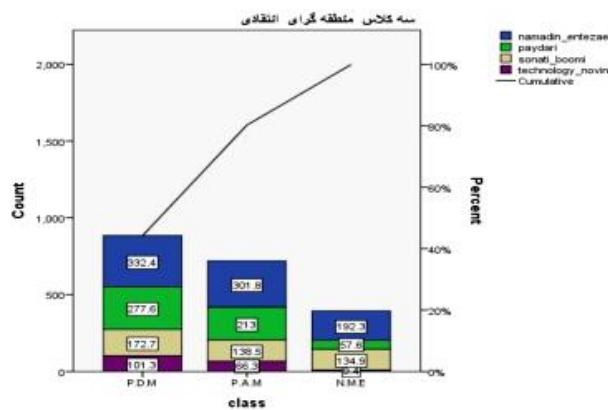


Chart 3 : Pareto

Chart 2 indicates that the group of non-critical regionalist architecture relies heavily on the symbolic and abstract criteria. traditional-indigenous (192.3), and modern technology (9.4) has a minimal role in determining the classification. In the same diagram, in the group of critical regionalisms from the Pahlavi I period (P.A.M), the contribution of the symbolic-abstract and sustainability criteria is very significant. The combined weight of the two criteria, modern technology (66.3) and traditional-native (138.5), does not even match one of the two mentioned

criteria.

In the classification of the Pahlavi I regionalism (P.D.M), there is not much difference compared to (P.A.M), with only modern technology (101.3) showing a noticeable increase.

Chart 3 supports these findings. As shown, the contribution of the symbolic-abstract criterion is distinct in all three groups compared to the other three criteria. The removal of this factor could lead to disarray in the grouping structure. If a vertical line is drawn from P.A.M parallel to the y-axis, it becomes evident that the two groups P.A.M and P.D.M account for more than 87% of the impact. The N.M.E group does not play a significant role.

Charts 2 and 3 help clarify: firstly, the contribution of each criterion is specified within each classification group. Secondly, the contributions of the two groups P.A.M and P.D.M are differentiated from N.M.E. Diagram 3 shows that from the perspective of critical regionalism, the Pahlavi I and II periods have nearly equal contributions to the group, and at times, it may not be possible to define a precise boundary for critical regionalist buildings in these two classes.

Conclusion

Given the advancements in modern technology and the significant importance of sustainability during the Pahlavi I and II periods, these two criteria are the most important aspects of critical regionalism in the structural-functional framework of residential houses in Mashhad during these periods. The characteristics of critical regionalism are ranked in three classes as follows: symbolic and abstract, traditional and native, sustainability, and modern technology, with modern technology taking the lead.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



انجمن علمی دانش پژوهان ایران



مقاله پژوهشی

تدوین قواعد مدل‌یابی برای معماری مسکن منطقه‌گرای انتقادی متمرکز بر الگوهای اجرا شده در بازه‌ی زمانی سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰ به کمک یادگیری ماشین (نمونه موردی: شهر مشهد)

الف: محترم فاتحی، ب: رضا میرزایی، ج: مهدی صحراگرد، د: احمد حیدری

الف. دانشجو، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، بیرجند، ایران.
ب. * استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، ایران.
ج استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، ایران.
د استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، ایران.

تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۱۱/۲۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۲/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱ ص.ص ۲۱-۱

<https://doi.org/10.22034/ispdrc.2025.2053474.1164>

چکیده:

یکی از مباحث مهم در معماری امروزی، توجه به معماری سنتی-بومی، پایدار و اقلیم هر منطقه است. منطقه‌گرایی انتقادی، از جمله رویکردهایی است که به فرهنگ معماری هر منطقه و توسعه‌ی پایدار آن می‌پردازد. این پژوهش در جهت پاسخ به مدل‌یابی معماری مسکن با رویکرد منطقه‌گرایی انتقادی به مطالعه خانه‌های سنتی مسکونی شهر مشهد در سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰ پرداخته و سنجش بار تاثیرگذاری مولفه‌های این رویکرد بر خانه‌های مسکونی آن سالها را مورد ارزیابی و تحلیل قرار داده است. هدف از این پژوهش تدوین قواعد مدل‌یابی معماری مسکن منطقه‌گرای انتقادی متمرکز بر الگوهای سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰؛ با کمک یادگیری ماشین است. در این پژوهش ۱۳۸ خانه مسکونی مورد مطالعه قرار گرفته که در درجه بندی از ۱ تا ۹ منطقه‌گرایی انتقادی قرار می‌گیرند. روش تحقیق ترکیبی است در حوزه کیفی با کمک تحلیل محتوا و تحلیل ادبیات تحقیق شاخصه‌های اصلی پژوهش بدست آمده و در حوزه کمی با کمک یادگیری ماشین کلاسه بندی از طریق بررسی ابنیه منتخب صورت گرفته است. با استفاده از تحلیل کیفی داده‌ها و بدست آوردن مدل کیفی و مفهومی، ارزیابی مدل انجام شده؛ و سپس با کمک سیستم یادگیری ماشین پس از استخراج کلاسه‌های طبقه‌بندی ویژگی‌های اصلی ساختار و مشاوره با خبرگان، به طبقه‌بندی داده‌ها پرداخته و بار تاثیرگذاری این مولفه‌ها در خانه‌های سنتی مسکونی شهر مشهد در سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰ تعیین گردیده است. این پژوهش به این نتیجه می‌رسد که با توجه به تحلیل کیفی داده‌ها، شاخصه‌های منطقه‌گرایی انتقادی در درجه بندی سه کلاسه دارای چهار ویژگی؛ نمادین و انتزاعی، سنتی و بومی، پایداری، و تکنولوژی نوین می‌باشند. با وجود سه تفکر حاکم در یادگیری ماشین، دو عنصر تکنولوژی نوین و پایداری در رده‌های نخست قرار گرفته‌اند و بیشترین اهمیت را در معماری منطقه‌گرای این سالها دارند.

واژگان کلیدی: منطقه‌گرایی انتقادی، خانه‌های سنتی، خانه‌های مسکونی شهر مشهد، معماری بومی، یادگیری ماشین.

مقدمه

منطقه‌گرایی انتقادی یک مفهوم معماری است که به دنبال متعادل کردن نیازها و قابلیت‌های محلی با درس‌های پیشرفته مدرن سازی است (Bahgan et al., 2018: 473). نظریه معماری منطقه‌گرایی انتقادی در نتیجه جستجوی ویژگی‌های بومی توسعه یافت (shadar, 2010: 230). محیط‌زیست، مسکن و ساختمان، از ابداعات انسان در هر فرهنگ و تمدن بوده است. با توجه به اینکه مسکن توأمان فضای ساده و پیچیده، به عنوان فضایی فیزیکی، فرهنگی و اجتماعی و... است و یکی از مهمترین بناهای منعکس‌کننده معماری بومی می‌باشد، در این پژوهش سعی بر آن شده است که مدل‌یابی معماری مسکن با رویکرد منطقه‌گرایی انتقادی در معماری خانه‌های مسکونی سنتی سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰ شهر مشهد مورد بررسی واقع گردد. لذا پرسش تحقیق بدین صورت است: -در مدل‌یابی معماری مسکن با رویکرد منطقه‌گرایی انتقادی و با تأکید بر ویژگی‌های معماری پهلوی اول و دوم چگونه می‌توان ساختار ملاک و طبقه‌بندی را به صورت تدوین قواعد (انجمنی) استخراج نمود و در این طبقه‌بندی، بار تاثیرگذاری مولفه‌ها چگونه است؟ شاید تکنولوژی نوین و پایداری بیشترین اهمیت را در ساختار منطقه‌گرایی انتقادی کالبدی-عملکردی خانه‌های مسکونی شهر مشهد در سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰ دارد و معیار تکنولوژی نوین بیشترین تاثیرگذاری را داراست. هدف از این مطالعه، دستیابی به مهمترین معیارهای منطقه‌گرایی انتقادی کالبدی-عملکردی خانه‌های مسکونی شهر مشهد در سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰ و الویت‌بندی این معیارها می‌باشد.

مبانی نظری

منطقه‌گرایی انتقادی

«معماری با رویکرد منطقه‌گرایی انتقادی قصد داشت تا هم از همسانی و یکنواختی و بی‌مکانی در جریان مدرن و هم از تاریخ-گرایی بیش از اندازه در آثار پست مدرن جلوگیری کند. بر اساس استراتژی اصلی و بنیادین منطقه‌گرایی انتقادی طبق گفته فرامپتون، باید تاثیر تمدن جهانی را با عوامل برگرفته از ویژگی‌های منحصر به فرد یک مکان را متعادل ساخت.» (Egger, 2002: 228). فرامپتون معتقد است که تفسیر یک منطقه فقط به واژه‌های بومی‌گرایی و اقلیم آن، کوتاه‌بینی است؛ هر چند این عوامل مطمئناً عامل‌های اصلی هستند بلکه شکل محلی را به لحاظ بیانی و ساختاری تشکیل می‌دهند، اما دو عامل درونی وجود دارد که در نهایت از همه فاکتورها مهمترند: فرهنگ و هویت (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۴-۱۳).

علل و پیدایش منطقه‌گرایی انتقادی

پدیده جهانی‌سازی، با وجود اینکه برای بشر نوعی پیشرفت محسوب می‌شود، همزمان تخریب نامحسوسی را هم ایجاد نموده است. نه تنها در زمینه فرهنگ‌های قدیمی، که شاید اشتباه جبران‌ناپذیری باشد، بلکه در زمینه‌ی آنچه که هسته‌ی خلاق تمدن‌ها و فرهنگ‌های بزرگ محسوب می‌شود؛ همان چیزی که هسته‌ی اساطیری بشر می‌نامیم. در اینجا تضادی وجود دارد و آن این است که: از یکسو ملت باید ریشه اش را در خاک گذشته‌ی خود حفظ کند، روحیه‌ی ملی خود را تقویت کند و این روحیه را در مقابل شخصیت کلونیالیستی برافرازد. اما از سوی دیگر به منظور شرکت داشتن در تمدن مدرن، ضروری است که در عین حال، در تعلق علمی، فنی، سیاسی و عقلانی شرکت کند، چیزی که اغلب نیازمند دست کشیدن محض و صرف‌نظر از کل گذشته‌ی فرهنگی است. این واقعیتی که هر فرهنگی نمی‌تواند شوک تمدن مدرن را تحمل کرده یا آن را جذب کند. تضاد دیگری در اینجا وجود دارد: چطور می‌توان مدرن شد و در عین حال به ریشه‌ها هم بازگشت؟ چطور می‌توان یک تمدن کهنه و خفته را زنده کرد، در عین حال، در تمدن جهانی هم شرکت داشت؟ در اصل ما در تونلی قرار گرفته‌ایم که تاریکی آن را جزم اندیشی و روشنایی آن را بحث‌های واقعی تشکیل می‌دهند. باراگان می‌گوید: معماران امروزی نیاز انسان‌ها به نور و روشنایی را فراموش کرده‌اند. اکنون طبیعت، طبیعتی ماشینی شده و بشر هم مانند اوست. نور و باد با احساس ما سازگارند. از طرفی وجود چنین اجزایی جزو مهمترین عناصر در بیان هویت معماری به شمار می‌آیند (فرامپتون، ۱۳۸۵: ۱۱۸).

جدول ۱. ویژگیهای منطقه‌گرایی انتقادی خانه‌های مسکونی از دیدگاه صاحب نظران

نظریه پرداز	عوامل موثر در منطقه‌گرایی و منطقه‌گرایی انتقادی
شولتز	- تقویت حس مکان (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲:۱۲) - ویژگی خاص مکان معین یا هویت داشتن- حس تعلق و ایمنی- هماهنگی بین انسان، دست ساخته‌ها و طبیعت- اتحاد با روحیه مکان- حال و هوای مشخص (کریم زاده، فروزانفر، ۱۳۹۲:۲).
کولکوهان	- فرهنگ- جغرافیا- اقلیم (شایان، ۱۳۸۸: ۵۰) - مصالح- سنتهای فرهنگی و بومی شامل: بکارگیری و تغییر شکل فرمهای محلی و مصالح طبیعی (کریم زاده، فروزانفر، ۱۳۹۲:۲)- تجلی فرهنگ- ایده ال کردن سنتهای بومی و مردمی- تعامل با فرهنگ و بستر فرهنگی (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲:۱۲).
کانیزارو	- تاریخ‌گرایی- رمانتیسیسم ملی‌گرایانه- مفهوم اصالت- کاهش تفاوت‌های بومی- ناهمسان‌سازی ساختارها- احیای مجدد حیات- فراتر از طراحی بر اساس اقتباس و یا رجوع صرف منابع (فیض آبادی، ۱۳۹۵:۶).
اگنر	- توسعه ی فرهنگ و جغرافیا- تعادل تمدن جهانی و ویژگیهای منحصر به فرد مکان (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲:۱۲).
اوزکان	- استفاده از فناوریهای جدید (نوبومی‌گرایی)- تاکید بر حفظ ویژگیها و خصوصیات خاص مکان- تفسیری معاصر از معماری محلی- مخالفت با گرایش به سبک بین‌المللی (جهانی شدن) (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲:۱۲).
لوپس مامفورد	- پیوند ویژگیهای منطقه ای با مولفه های جهانی مانند: فناوری و اندیشه ی انتقادی- فراتر از کالبد- درک و فهم هنر اجداد و ایجاد روح خلاق- تعادل میان طبیعت و انسان- پایداری- فناوری روز (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲:۱۲) - تقابل با یکسان‌سازی (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۶:۱۸) - معنای فرا کالبدی (شایان، ۱۳۸۸: ۵۰) - هویت- زمینه و تاریخ (فیض آبادی، ۱۳۹۵:۶).
کریس ابل	- ایجاد و تداوم حال با گذشته.(بایزیدی، ۴) - اشاعه ی معنای خوب اجتماعی و فرهنگی- تنوع منطقه ای- پیوندی از سنتهای بومی با سایر اشکال خارجی واسط تبادل فرهنگی- پاسخی کارا به اقلیم- فرایندی خلاق با در هم تنیدگی باور فرهنگی با منطقه ای کردن مدلهای خارجی- فناوری مناسب و اصیل برای برقراری تعادل بین انسان و طبیعت.(ابل، ۱۳۸۷)- حکمت بومی(نفوذ ویژگیهای آشکار سبک منطقه ای به برخی از سازه های اساطیری عمیقتر ریشه در گذشته با منظره و اقلیم) (Agarez, 2020 :1104).

عوامل موثر در منطقه گرایی و منطقه گرایی انتقادی	نظریه پرداز
- مشخصه‌ای برای هویت گروه خاص- تنوع معماری با دخالت ویژگیهای فیزیکی، ذهنی و رفتاری مردم- استقرار بنا (کیفیت بنا وسلامت) (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲:۱۲).	ویتروویوس
- رابطه ی فناوری و فرهنگ (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۲) - ادغام پیشرفتهای معماری و فناوری جهانی با حساسیتهای منطقه ای ناشی از زمینه های فضایی، فرهنگی و تاریخی (Chang, 2021: 343).	کن یینگ
-عوامل اصلی ترتیب فضا: منابع غالب، انرژی و آب و هوا (MISRA, 2018: 106)- برنامه ریزی منحصر به فرد سایت-ملاحظات اقلیمی- زمینه فرهنگی- مصالح محلی (Ganwar, 2016: 116).	چالرز کوره آ
-استفاده از مواد طبیعی بر روی ساختمان: فرهنگ و تمدن (MISRA, 2018: 109).	جفری باوآ
-طراحی کاربردی شاعرانه(روح ساختمان) (MISRA, 2018: 109).	راج روال
-منتخبی از ارزشهای گذشته و حال (Amirjani, 2018: 93).	آلوارو سیزا
- توجه به مکان، انسان و فناوری (کریم زاده، فروزانفر، ۱۳۹۲).	عینی فر
- توجه به مکان، انسان و فناوری (کریم زاده، فروزانفر، ۱۳۹۲).	دیبا
- ویژگیهای خاص معین مکان- رویکرد خلاق (حفاظت خلاق) (بایزیدی و همکاران، ۱۳۹۲:۱۲).	جودت
- تابعی از ویژگیهای منطقه یا ملی(اکبری و همکاران، ۱۳۹۶:۳۲۲).	تولایی

ویژگی های منطقه گرایی انتقادی

پیشینه تحقیق

تا کنون مطالعات قابل توجهی در زمینه منطقه گرایی انتقادی صورت گرفته است. این پژوهش ها را می توان در دو گروه منابع منتشر شده (مانند کتابها و مقالات) و منابع منتشر نشده (پایان نامه و گزارش های نگاشته شده در ادارات به خصوص اداره میراث فرهنگی) ذکر کرد، که در ذیل به اختصار به آن پرداخته می شود:

فرامپتون (۱۹۸۳)، در مقاله ای با عنوان منطقه گرایی انتقادی، ترجمه ایمان رئیسی، به بررسی چگونگی و عوامل ایجاد منطقه گرایی انتقادی و بررسی کارهای معماران بزرگ جهان می پردازد و به این نتیجه رسیده که منطقه گرایی انتقادی سبکی نیست که به عنوان یک مجموعه مهم انتقادی به سمت ویژگیهای مشترک حرکت کند.

ابل^۱ (۱۳۸۷)، در کتاب معماری و هویت، ترجمه فرح حبیب، شامل سه بخش: علم و فن، نظریه انتقادی و منطقه گرایی و جهانی شدن است که بخش آخر شامل: معماری همانند هویت، زندگی در جهان پیوندی، تغییرات منطقه ای، مباحث اصلی و... است.

آندو^۲ (۱۳۹۹)، در کتاب شعر فضا، ترجمه محمدرضا شیرازی، که شامل مقالات متعددی از آندوست که سوبه های اصلی اندیشه اش را در بر می گیرد و به پروژه های خانه های سنتی وی می پردازد. فصل آخر شامل: مقاله های انتقادی می باشد.

1. Abel
2. Ando

نینا لیزر^۱ (۲۰۲۱)، در مقاله لاتین با عنوان اولویت‌بندی ابعاد و مقوله‌های پایداری برای طبقه‌بندی ساختمانهای مسکونی اقلیم گرمسیری: رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره، درخت سلسله مراتبی برای ارزیابی پایداری، با تمرکز بر ساختمانهای مسکونی منطقه آب و هوایی گرمسیری هند ایجاد می‌کند؛ پژوهش منتشر شده پس از مصاحبه‌های تخصصی، پرسشنامه درخت سلسله مراتب را با یازده طبقه ایجاد کرد و با استفاده از فرایند سلسله مراتب تحلیلی فازی وزن ابعاد و طبقه‌بندی پایداری مورد تجزیه و تحلیل AHP قرار گرفت.

شایان (۱۳۸۷)، در پایان نامه‌ای با عنوان معماری در زمینه‌ی بیگانه، که به این نتیجه رسیده معماری ایرانی نیز، آنگاه می‌تواند در جهان مقامی مناسب یابد که خود را از انزوای فرهنگی رهانیده و چون گذشته محل تعامل اندیشه‌ها و آراء گوناگون گردد.

قادر بایزیدی (۱۳۹۲)، در پایان نامه‌ای با عنوان جهانی سازی و منطقه‌گرایی در ایران، به این نتیجه رسیده که رویکردهای نوین منطقه‌گرایی در پی ایجاد تنوع در حین سود بردن از مزایای جهانی است.

قنبری و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای با عنوان بازشناسی معیارها و شاخص‌های زیست منطقه‌گرایی انتقادی در ساختمانهای بلند، به این نتیجه رسیده که توجه به شاخص‌های زیستی-کالبدی در قالب رویکرد زیست منطقه‌گرایی انتقادی می‌تواند نیازهای معمارانه جامعه را از قبیل پاسخگویی به اقلیم و محیط‌زیست، توسعه پایدار، ارتقای حس مکان و خلق معماری با هویت و عدم تقلید و التقاط‌های سطحی‌نگرانه را تامین نماید.

ذوقی حسینی و همکاران (۱۳۹۹)، در پایان نامه‌ای با عنوان تحلیل و بازخوانی نظریه‌های منطقه‌گرایی د آثار معماری مشهد، استدلال می‌کند که برای خلق یک محیط واقعی پایدار همراه با هویت مکانی، باید پیوندهای عمیقی بین مردم و محیط انسان ساخت موجود باشد.

روش پژوهش

پس از تحلیل نظریه صاحب‌نظران منطقه‌گرایی و منطقه‌گرایی انتقادی، اقدام به ترسیم نمودار در خانه‌های مشهد با نظر کنت فرامپتون و خبرگان شده است. با جمع آوری میدانی ۱۳۸ عکس توسط نگارنده، پس از تحلیل داده‌ها و بدست آوردن مدل کیفی و مفهومی، ارزیابی مدل انجام شد. با استفاده از پرسشنامه بسته طیف‌دار و با استفاده از نرم افزار SPSS مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

برای تحلیل داده‌ها نخست برای اطمینان از روایی و پایایی ابزار به کار رفته از آزمون اسپیرمن هم‌چنین آلفای کرونباخ استفاده شده است. با آزمون کلموگروف-اسمیرنوف نوع روش آنالیز و بررسی فرضیه مشخص می‌شود که در اینجا با توجه به اینکه ضریب معناداری صفر است، نوع آن ناپارامتریک تعیین می‌گردد.

جامعه مورد هدف کارشناسان ارشد معماری عضو نظام مهندسی شهر مشهد؛ که حجم آنها بر اساس جدول کوکران تعیین می‌شود (با توجه به اینکه موضوع منطقه‌گرایی جزو دروس تخصصی در سطح کارشناسی ارشد و بالاتر می‌باشد، جامعه مورد هدف کارشناسان ارشد و بالاتر بوده که حدود ۱۳۰۰ نفر تخمین زده شده است، با توجه به جدول کوکران تعداد نمونه گیری به ۲۹۷ نفر رسید که به طور تصادفی این تعداد مورد پرسش قرار گرفته‌اند).

یافته‌های تحقیق

ساختار فضایی-کالبدی شهر مشهد

ساختار فضایی-کالبدی شهر مشهد همواره فرمی مرکزی داشته و شعاعی رشد کرده است (ایران‌نژاد، ۲۰۵:۱۳۸۶). مهمترین تحولات کالبدی-ساختاری شهر مشهد را در این دوره می‌توان احداث فلکه یا خیابان پیرامون حرم دانست. شهر مشهد (در مدرنیته) تمامی ساختار کالبدی کنونی خود را از دوره ی پهلوی اول به ارث برده است. با وجود شکل‌گیری اولین خیابان مشهد

¹ Nina Lazar

در دوران صفوی، از اواخر دوره ی قاجار و در ۲۰ سال اول دوران سلطنت پهلوی، بناها، خیابانها با تحکم بر فضای شهری نقش می بندد و این بار معماری است که تأثیر عمیق خود را بر فرهنگ و زندگی مردم می گذارد (رضوانی، ۱۳۸۴: ۲۵۰).

معماری پایداری کالبدی- اجتماعی

فرم و عملکرد فضا، نحوه قرارگیری فضاها نسبت به یکدیگر، سلسله مراتب فضایی، دسترسی و غیره را از جمله عوامل مؤثر بر پیکره بندی فضا در نظر گرفت که هر یک بر اساس معیارهایی همچون هم پیوندی (میزان دسترسی به فضاها)، عمق (انزوای فضایی، قسمت های جدا افتاده و متروک در فضا)، اتصال (ارتباط فضاها با یکدیگر) و غیره می توانند در فضاهای مختلف بر اساس عوامل مؤثر بر ارتباطات و تعاملات اجتماعی کاربران فضاها اثرگذار باشند (بیگ محمدی و همکاران، ۱۴۰۴: ۶۲). پایداری در معماری را می توان از جهت موضوعی که به آن می پردازد به دو دسته تقسیم کرد. «پایداری کالبدی» که از آن با عنوان پایداری اقلیمی نیز نام برده می شود و به پایدارسازی کالبد بنا و بهینه سازی مصرف مصالح و انرژی در آن می پردازد و پایداری غیر کالبدی یا «پایداری اجتماعی» که به ارتقای کیفی و پایدارسازی اتفاقاتی که در درون کالبد معماری جریان دارند می پردازد. طراحی پایدار اجتماعی، طراحی فضایی که ظرف مناسبی برای جای دادن فرهنگ، رفتارها و روش زندگی انسانها باشد و جریان زندگی که از همین عناصر تشکیل می شود بتواند برای مدت طولانی تری در آن حضور داشته باشد. با توجه به تعاریف ارائه شده، برای دستیابی به پایداری اجتماعی می توان از سه محور در طراحی بهره گیری نمود؛ «همخوانی الگوهای کالبدی و الگوهای رفتاری»، «بالا بردن کیفیت فضا» و «انعطاف پذیر ساختن فضا». از کارآمدترین روشهایی که امروزه برای یافتن ارتباط بین الگوهای رفتاری و الگوهای کالبدی و تأثیر این دو برهم استفاده می شود، روش «چیدمان فضا» می باشد که به کمک آن هم می توان ارتباط الگوهای فعلی را با هم مورد مطالعه قرار داد و هم میزان کارایی طرح ارائه شده را پیش از اجرا محک زد. با بالا بردن کیفیت فضا، کیفیت زندگی جاری در آن نیز افزایش خواهد یافت که این امر، خود به پایدار شدن فضا کمک خواهد نمود. برای افزایش گستره ی زمانی پایداری اجتماعی، می توان از راهکارهای انعطاف پذیر کننده فضا بهره جست. به این ترتیب می توان انتظار داشت که فضای مذکور بتواند پاسخگوی تغییرات الگوی رفتاری در آینده باشد. (رئیس، ۱۳۹۵: ۲۸۲)

با توجه به مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان باید:

جانمایی ساختمان: با توجه به افزایش خطرپذیری در تمرکز ساختمانها، افراد، فعالیتها و سرمایهها، طراحی باید به صورت متمرکز صورت گیرد. مکانیابی ساختمان تا حد امکان هماهنگ با عوارض طبیعی و یا مصنوعی (دفاع غیرعامل طبیعی) و یا مدفون، صورت گیرد.

جان پناهها: فضاهای باز، باید به نحوی طراحی شوند که در ترکیب با عوارض نظیر پشته ی چمن کاری شده، فرورفتگی، جعبه گلدان و دیوارک، ضمن ارتقاء محیط برای تامین فعالیت های شرایط عادی (مانند بازی و نشستن)، جان پناه های مناسب در آنها ایجاد شوند.

پنجره ها و بازشوها: تا حد امکان از پنجره های کمتر و یا کوچکتر، استفاده شود.

مکان یابی: در واحدهای مسکونی، باید قسمت کوچکی (نظیر اتاق اندرونی، انباری، پستو و کمد دیواری) برای فضای امن، منظور شود.

راهروها و راه پله های داخلی هم می توانند به عنوان فضای امن، منظور شوند (مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۵: ۲۵-۱۸).

که عوامل فوق برای ایمنی در خانه های مسکونی سنتی دوره پهلوی مشهد در نظر گرفته شده بودند.

بررسی جایگاه رمزگان هنر دینی و معنوی در معماری منطقه گرایی انتقادی خانه های مسکونی سنتی سالهای

۱۳۵۷-۱۳۰۰ در شهر مشهد

با توجه به مطالعات صورت گرفته و مذهبی بودن شهر مشهد

عوامل زیر در خانه های شهر مشهد مشاهده گردیده است:

اصول معماری اسلامی که برخی آیات قرآن کریم به آنها اشاره دارند. مثل اصل پرهیز از بیهودگی یا استفاده از تزئینات زیاد در نما

(احزاب: ۳۳)، مفهوم آسایش در منزل که گاه به آرامگاه نیز ترجمه و تفسیر شده است (نحل: ۸۰)، اصل محرمیت در معماری (بقره: ۱۸۹؛ نور: ۲۷، ۲۹؛ احزاب: ۵۳)، اشاره به مالکیت (نور: ۶۱؛ قصص: ۱۲). در برخی آیات (زخرف: ۳۳، ۳۴؛ اسراء: ۹۳) به تزیینات بنا (درب، نردبان، مصالح بنا که از طلا است) اشاره شده، ولی کاملاً استعاری است و مفهوم کلی آن نکوهش دنیای مادی است. در بعضی آیات (یونس: ۸۷؛ نور: ۳۶؛ احزاب: ۳۴)، بیت، به معنای خانه (محل برای عبادت و ذکر) ترجمه و تفسیر شده است (حیدری و فاتحی، ۱۴۰۰: ۱۱۶).

ساختمانهای مردم عادی فرق چندانی با سنت گذشته و ساختمانهای پدران و نیاکان آنها نداشت. صاحبانظران بر این عقیده‌اند که معماری عصر پهلوی ادامه معماری عصر قاجاریه است. ادامه همان شیوه اصفهانی در عصر قاجاریه است. در این دوره، خانه‌های اکثر مردم عادی و ساختمان نهادهای سنتی و مذهبی کماکان به شیوه اصفهانی احداث شدند (قبادیان، ۱۳۹۲: ۱۲۸). در معماری سبک کلاسیک مشهد و خراسان فرورفتگی و حالت مقعر و محرابی اسلامی جای خود را به سطوح مسطح در نما کاربها داده است ولی ویژگی ملی و میهنی یعنی طارمی‌ها و آجر و کاشی با تغییرات اندک همراه گچ‌کاری و گل‌چینی در بطن بناها و نماکاریها مرئی و محفوظ است. سبک معماری کلاسیک را بیشتر در بناهای دولتی و عمومی دهه اول و دوم ۱۳۰۰ ه.ش می‌توان دید (ماهوان، ۱۳۸۳).

در این دوره تحولات مربوط به الگوی مسکن و بافت اجتماعی منطقه، با توجه به کاهش وابستگی‌های قومی و براساس سطح درآمد، همچنین اهمیت استفاده از فرآورده‌های جدید صنعتی و الگوی معماری کشورهای عربی، صورت گرفت. ساختار نامنظم ولی شعاعی شهر، به بافت خطی و منظم گرایش یافت (رضوانی، ۱۳۸۴: ۳۰۰).

امکانات رفاهی مثل حمام، آب‌انبار، مدرسه که از جمله امکانات فرهنگی و نیازمندیهای بهداشتی در آن زمان بوده، به تناسب وضعیت اقتصادی خانواده‌ها و مقدار درآمد خانوار، به صورتی بوده که حق استفاده بیشتر و کمتر خانواده‌ها از امکانات را عملاً مثل همیشه پول و درآمد خانواده تعیین می‌کرده است (سیدی و همکاران، ۱۳۸۰: ۱۵۵).

ساختمان در کلیه مراحل ساخت تحت کنترل اصول مهندسی و ضوابط و مقررات است. به لحاظ کاربری نیز مجدداً در این دوران با ظهور کاربریهای بسیار جدیدی روبرو هستیم. الگوهای مختلف مسکن از جمله مسکن آپارتمانی، مسکن حداقل، خانه‌های بزرگ و کوچک و دوبلکس و... (خبازی، ۱۳۸۳).

مجموعه قواعد زیبایی‌شناسی خیابان در قوانین شهری دوره پهلوی اول، با دو معیار هندسی و تجسمی قابل تحلیل است که هر کدام شاخصهایی مستقل برای ارزیابی دارند (آتشین بار و ندایی فرد، ۱۴۰۱: ۶).

معیار هندسه در زیبایی‌شناسی پهلوی را می‌توان با سه شاخص خطی بودن خیابان، پیوستگی جداره (عدم انقطاع حتی در زمین‌های بایر) و همگن بودن دیواره‌ها بررسی نمود (همان، ۷-۶).

معیار تجسمی به معنای جسمیت یافتن خیابان به دست معمار است و با شاخص‌های تناسب (نسبت ارتفاع به عرض خیابان)، شفافیت (استفاده از شیشه در بازشوها)، مصالح و پیش‌آمدگی قابل ارزیابی است. پیوستگی از اصول اولیه زیبایی‌شناسی خیابان دوره پهلوی است که محصوریت ایجاد می‌کند و یادآورنده فضاهای سنتی ایرانی است.

نمای ساختمان را به وسیله معمار نقشه کش در دو ورقه ترسیم و به بلدیة ارائه کنند تا با تطبیق با نقشه مصوب، جواز آن صادر شود. در این مقررات، احداث بنای خشتی، چینه‌ای و کاهگلی نیز با ممنوعیت مواجه شد. در دستورالعمل وزارت کشور مورخ دوم اردیبهشت ۱۳۱۹ نیز به کارگیری سنگ مرمر در ابنیه دولتی و غیره ممنوع شد. - پیش‌آمدگی در گذرگاه‌ها مصوب سال ۱۳۱۸ از قوانینی است که مهمترین تاثیر را بر تجسم خیابانها گذاشت. این آیین نامه شانزده ماده ای باعث گردید نظام طراحی نما در جزییات بالکن، ورودی و ملحقات نما مثل لوله بخاری و آبچکان متحول شود(همان، ۸-۷).

سیمای ظاهری شهر مشهد در بین سالهای ۱۳۰۰-۱۳۲۰ ه.ش تغییر کرد و تحت تاثیر سیاست شهرسازی که در آن دوره عبارت از احداث چند خیابان و میدان بود قرار گرفت (میرزا، ۱۳۸۵: ۲۲۵).

برخی ویژگیهای شهرسازی دوره پهلوی اول به شرح زیر است:

اقدامات انجام گرفته مقاصد فرهنگی- اجتماعی داشته و از بالا صورت گرفتند. این اقدامات در پی تمایل حکومت به تجدد، ورود اتومبیل، نیاز به مراکز دولتی و شهری جدید و... شکل گرفتند. کلیه اقدامات، در درون فضای فیزیکی شهر قدیم انجام شده و حاشیه نشینی صورت گرفت. از روشهای پیشرفته اروپایی استفاده شد. ساخت خیابانهای مستقیم در امتداد نقاط شاخص شهر و

استقرار میدین منظم در آغاز و پایان خیابانها که به تاسیسات شهری مناسبی مجهز می‌شدند و معمولا سنگ‌فرش بودند. با تغییر محتوایی مفهوم گذر معماری بناهای حاشیه خیابانها تغییر کرده و معماری خیابانی (برونگرا) به خود می‌گیرد. در میدین اصلی، نمادها و مجسمه‌هایی به سبک اروپایی مستقر می‌شوند و... برخی ویژگیهای شهرسازی دوره پهلوی دوم به شرح زیر است:

برخلاف پهلوی اول براساس نیازهای جامعه شهری شکل گرفت. فعالیت فیزیکی از محدوده تاریخی شهرها فراتر رفت، شهرسازی جدید به حاشیه شهرها حرکت کرد. الویت شهرسازی بر معماری. شهرسازی بر مبنای فرایند، مطالعه، تحلیل، طرح. ساماندهی شهر بر مبنای تنظیم کاربریها. ساخت شهر بر مبنای فیزیکی بلوک، خیابان، میدان. استفاده منطقی و بهینه از زمین و ترویج الگوی مسکن کوچک و آپارتمان. تنظیم ضوابطی چون تراکم و... شهر با تغییر ماهیت در مفهوم خیابان و فضای اجتماعی (بیرونی)، چند مرکزی می‌شود و مخاطبین خاص خود را در قالب طبقات اجتماعی در مکانهای مختلف جمع می‌کند. عملکردهای جدید در فضاهای شهر دیده می‌شود. پارکهای عمومی، مناطق تجاری و... شهرسازی براساس هندسه‌های منطقی و بعضا بدون توجه به اقلیم شکل می‌گرفت. سند قانونی طرح جامع و تفصیلی محصول وزارت مسکن و شهرسازی، شورای عالی شهرسازی و معماری، وزارت کشور و شهرداریهاست که به کنترل ساختار فضایی - کالبدی شهر می‌پردازد (خبازی، ۱۳۸۳).

تکنولوژی نوین و معماری سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰ شهر مشهد

فناوری نوین ساختمانی به مجموعه ای از متدها گفته می‌شود که به کاربردهای فناوری در صنعت ساخت و ساز پرداخته و با ایجاد فرصت‌های بهتر به بهبود عملکرد پروژه‌های ساختمانی می‌انجامد. استفاده از تکنولوژیهای نوین ساختمانی باعث عدم هدر رفت منابع طبیعی می‌شود. تکنولوژی نوین و ماشینی در صنعت ساختمان سازی باعث بهبود کیفیت، افزایش سرعت کار، صرفه جویی در هزینه‌ها و غیره می‌شود (قراول باشی، مختارزاده، ۱۴۰۳: ۲).

به لحاظ زیباشناختی نیز الگوها و تفکرات مدرنیسم به معماری وارد می‌شوند. ساخت و سازها، الگوهای سابق تولید را کنار گذاشته و در کنار استفاده از مصالح و تکنولوژی جدید، به شکلهای جدیدی ساخته می‌شوند. اصول و روشهای معماری مدرن توسط دانش‌آموختگان آن در شهر نمود می‌یابد و چهره جدیدی به بافتهای تازه تاسیس می‌بخشد (خبازی، ۱۳۸۳).

فضای سبز و مبلمان شهری در معماری سالهای ۱۳۵۷-۱۳۰۰ شهر مشهد

باغ ملی که اطراف باغ با نرده‌های مخصوص کوتاهی محصور شده و حد جنوبی آن مجاور محوطه مصفای باشگاه افسران مشهد است. در قسمت غربی این باغ ساختمان یک طبقه‌ای مخصوص پذیرایی وجود دارد. در این باغ نیمکتهایی به فواصل مختلف برای استراحت عموم قرار داده‌اند. پارک محمدرضا شاه که محوطه‌ای است بسیار وسیع به مساحت چندین هکتار زمین مشجر و مزین به چمن و مزارع گلها که در حاشیه شمالی ابتدای جاده وکیل آباد مقابل کوی کارمندان دانشگاه مشهد قرار گرفته است. این پارک در سال ۱۳۴۴ به همت آقای مهندس جواد شهرستانی شهردار سابق ایجاد و به صورت عمومی در آمده است. پارک کوروش (رضا پهلوی) در سال ۱۳۴۴ به همت آقای مهندس جواد شهرستانی شهردار سابق مشهد زمینهای شمال خاوری چهارراه باغ خونی تبدیل به پارک مشجر و زیبایی گردید. در این پارک باغچه‌های متعدد، استخر شنای مختلف، گلخانه و حاشیه‌های مزین به انواع گلها و خیابانهای متعدد دیده می‌شود و در فواصل مختلف نیز نیمکتهایی برای استراحت وجود دارد (انجمن جهانشناسی جغرافیایی) خراسان، ۱۳۴۵).

خانه‌های مسکونی شهر مشهد در سالهای ۱۳۲۰-۱۳۰۰

معماری پیوسته و هماهنگ حاشیه‌ی خیابانها کم کم به احداث بناهایی به صورت گسسته و در میان محوطه‌های باز حاشیه‌ی خیابان و با احجامی که بیشتر عرض اندام داشتند تبدیل شد، به مرور از تزئینات ساختمانها کم شد، مصالح ساختمانی مدرن نیز جای نماهای آجری و کاشیکاری شده، کلاه فرنگی جای نورگیر و سقف شیروانی جای سقف گنبدی و خشتی را گرفت (رضوانی، ۱۳۸۴: ۲۵۵). به طور کلی در این دوره، نماها از دوره ی قاجاریه از تزئینات کمتری برخوردار است، و بیشتر از آجرهای مهری و کنگره‌های آجری در لبه‌ی بامها و همچنین گچبری برای تزئینات نما و گاهی از تزئینات با کاشی نیز استفاده شده است. در و پنجره‌های چوبی، دارای ارزش و تزئینات کمی است و بدنه‌ی نماها ساده و بیشتر متقارن است. نماها ازاره‌های نامناسب داشته و یا

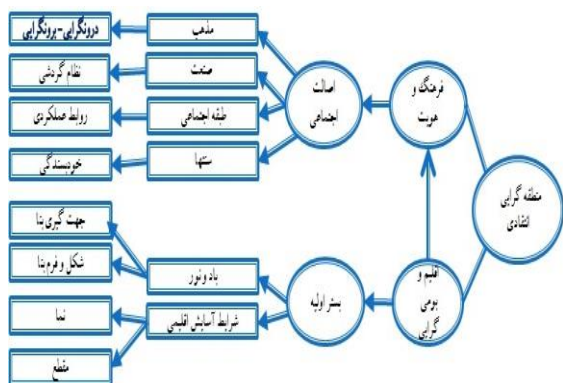
فاقد ازاره‌اند. تزئینات بیشتر، روی سردر ورودی اصلی است که سبب ایجاد تقارن در نما شده است و سقف بناها مسطح و یا شیروانی بوده است. شکل پلان‌ها بیشتر به صورت نیمه برون‌گرا و نیمه باز است، و از سادگی بیرون و تحرک درون برخوردار است. به طور کلی پلان‌ها دارای انعطاف‌پذیری و کیفیت گوناگونی نور در فضا و هویت بخشی فرهنگی و ایجاد حس تعلق به مکان را داراست.

خانه‌های مسکونی شهر مشهد در سالهای ۱۳۵۷-

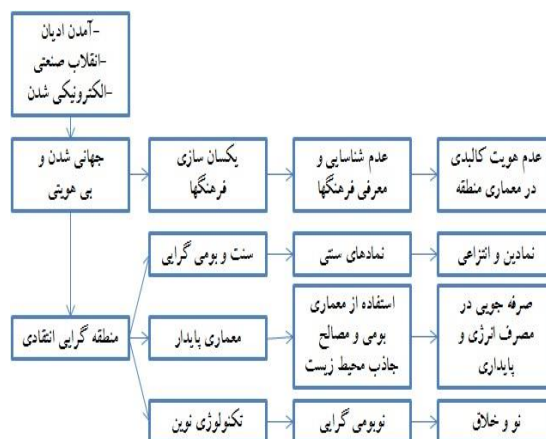
۱۳۲۰

ارتفاع ساختمان‌ها در اطراف خیابان‌های بافت تاریخی و قدیمی مدام فزونی می‌گرفت اما بخش اعظم بافت جدید شهر مگر در اطراف خیابان‌های اصلی - از ساختمان‌های اصلی - از ساختمان‌های یک طبقه تا دو طبقه، عمدتاً در قطعات بسیار کوچک تشکیل می‌شد (نقی زاده، ۱۳۸۱: ۳۵). ارتفاع اکثر ساختمان‌های شهر یک طبقه و دو طبقه می‌باشند و به ندرت ساختمان‌هایی تا ۵ طبقه به چشم می‌خورد. در انتخاب سبک معماری بناها، عامل مؤثر همان مشخصات طبیعی محیط بوده، زیرا سرمای شدید، زمستان توأم با برف، رطوبت زیاد زمین از سوی دیگر مشخصات معماری شهر را تعیین کرده‌اند. به این ترتیب ارتفاع اکثر ساختمان‌های شهر یک طبقه و دو طبقه می‌باشند و به ندرت ساختمان‌هایی تا ۵ طبقه به چشم می‌خورد. در انتخاب سبک معماری بناها، عامل مؤثر همان مشخصات طبیعی محیط بوده، زیرا سرمای شدید، زمستان توأم با برف، رطوبت زیاد زمین از سوی دیگر مشخصات معماری شهر را تعیین کرده‌اند. به این ترتیب که کف ساختمان‌ها از سطح زمین بلندتر شده، که به اصطلاح گربه رو نام داشته است. دیوارها همیشه ضخیم و پنجره‌ها کم عرض، سقف‌ها بیشتر بلند و حتی‌المقدور مسطح بوده‌اند. بعدها که سقف شیروانی مرسوم شد، پوشش قسمت اعظم بناها را ورق‌های شیروانی تشکیل می‌داده است. بافت قدیمی به غیر از حذف طاق‌ها از روی کوچه‌های قدیمی، دست نخورده باقی ماند و به طور کلی خانه‌های مشهد از خشت و گل و آجر با سقف‌های چوبی و پشت بام‌های گلی است (بهمن بیجاری، ۱۳۸۸). در این دوره به ندرت از تزئینات کاشی استفاده شده، تزئینات نماها ساده و اغلب متقارن بوده است. بیشتر از تزئینات آجری و گاهی از گچ‌بری در سردر نماها و در پنجره‌ها از حفاظ‌های با نقوش هندسی و انتزاعی از گیاهان و موجودات زنده استفاده شده است. در اواخر این دوره نماهای سنگ کاری شده و سیمانی با سقف‌های شیروانی فلزی به چشم می‌خورد. به طور کلی نماها در این دوره از ارزش معماری کمی برخوردار می‌باشند. در این دوره پلان‌ها از حالت نیمه درون‌گرا به سوی برون‌گرایی سیر پیدا کرده‌اند؛ و دارای تقارن‌های جزئی و زنده‌واری بوده‌اند. ساده‌سازی فرم و بنا، پلان آزاد و انعطاف‌پذیر، هندسه سنتی و همچنین استفاده از زیرزمین مرسوم بوده است. در اواخر این دوره بلندمرتبه‌سازی (برج) و مجتمع‌سازی رواج پیدا کرده است.

نمودار ۲ منطقه‌گرایی انتقادی بر اساس مطالعات و نظر خبرگان و دیدگاه کنت فرامپتون (فرامپتون، ۱۹۸۳: ۱)



نمودار ۱: مدل مفهومی منطقه‌گرایی انتقادی



تأثیرات جهانی سازی	تأثیرات معماری سنتی	تأثیرات معماری غرب	تأثیرات معماری بومی
<p>تأثیرات جهانی سازی</p> <p>۱- نفوذ فرهنگ بیگانه (مهرتابی و حوضچه و دودری)</p> <p>۲- عدم توجه به اقلیم منطقه (پنجره های وسیع).</p> <p>۳- ایجاد چشم اندازهای وسیع.</p> <p>۴- ایجاد طبقات.</p> 	<p>جدول ۲. تأثیرات معماری سنتی، غرب، بومی و منطقه گرای انتقادی بر خانه‌های دوره پهلوی اول (ماخذ: نگارندگان)</p> <p>*تأثیرات معماری منطقه گرای انتقادی</p> <p>۱- ایجاد حیاط مرکزی برای سکون و آرامش بصری در قلب فضا و بازی با نور. (خانه محمدی: درونگرایی سه طرفه)</p>   <p>۲- همساز شدن بناها با ساختمانهای پیرامون با تناسبات زیباشناسانه، هندسه نور و...</p> <p>۳- استفاده از مصالح بومی سایت و بافتهای آجری سازگاری با فرهنگ و اقتصاد. (خانه دکتر سالاری: نیمه درونگرا با دو ضلع عمود برهم)</p>   <p>۴- ایجاد شکل، فرم و جهت گیری مناسب بنا در جهت توسعه پایدار.</p> <p>۵- ریشه داشتن فرم بنا در سنتهای موجود در سایت. (خانه داوری: برونگرا)</p>   <p>۶- افزایش حس تعلق به مکان با استفاده از الگوها و سمبلهای بومی.</p> <p>۷- رویکرد پایداری و پایایی بنا.</p> <p>۸- طراحی انسانی و انعطاف پذیری فضاها.</p> <p>۹- بهره گیری از اصول معماری ایرانی (درونگرایی و...).</p> <p>۱۰- هویت و وابستگی و پیوستگی با گذشته.</p> <p>۱۱- ترکیب فضایی و طبیعت و تعادل انسان و طبیعت.</p> <p>۱۲- عالم معنا و ایجاد امنیت و آرامش با سلسله مراتب مناسب و ایجاد محرمیت. (خانه دختر ملک: نیمه درونگرا با دو ضلع موازی)</p>  <p>۱۳- توجه به ویژگیهای خاص هر مکان در کنار الزامات طراحی.</p> <p>۱۴- معماری در جستجوی هویت.</p> <p>۱۵- مبارزه در جهت ابقاء سنتها و ویژگیهای فرهنگی ساکنان منطقه</p> <p>۱۶- واسطه گری میان تمدن جهانی و بومی و محلی.</p> <p>۱۷- حفظ و ایجاد تداوم بین اشکال ساختمانی حال و گذشته</p>	<p>۱- نظام گردشی فضایی راهرو به اتاق یا سرسرا.</p> <p>۲- استفاده از فرم متراکم و فشرده.</p> <p>۳- استفاده از مصالح بومی دارای ظرفیت حرارتی خوب.</p> <p>۴- به حداقل رساندن میزان تهویه هوای داخل و خارج.</p> <p>۵- انتخاب بام مسطح و مهرتابی به جای ایوان.</p> <p>۷- دری به دو دری تبدیل شده است.</p> <p>۸- شیبدار شدن سقفها.</p>	<p>۱- ارتباطات عمودی کم اهمیت.</p> <p>۲- خط صاف. آسمان قوسهای جناغی ایلخانی.</p> <p>۴- تقدم تزئینات داخل بر خارج.</p> <p>۵- تقید به ایجاد تقارن در نقوش تزئینی.</p> <p>۶- درها و پنجره های مستطیل شکل.</p> <p>۷- بام با پوشش کاهگل.</p> <p>۸- یخچاری دیواری ایرانی.</p> <p>۹- استفاده از آجر و چوب در سازه.</p>

آن چیزی که در اینجا مدنظر است و به صورت یک سوال اصلی مطرح می‌شود، شناسایی و واکاوی روابط اجزای مدل است.

جدول ۳. تأثیرات معماری سنتی، غرب، بومی و منطقه‌گرایی انتقادی بر خانه‌های دوره پهلوی دوم (ماخذ: نگارندگان)		تأثیرات معماری سنتی	تأثیرات معماری غرب	تأثیرات معماری بومی
تأثیرات جهانی سازی	***تأثیرات معماری منطقه‌گرایی انتقادی	۱- نظام ارتباطات عمودی کم اهمیت. ۲- صاف، آس مان ۳- قوسهای جناغی ایلخانی. ۴- تزئینات داخل بر خارج. ۵- تقید به ایجاد تقارن در نقوش تزئینی. ۶- درها و پنجره‌های مستطیل شکل. ۷- بام با پوشش کاهگل. ۸- یخاری دیواری ایرانی. ۹- استفاده از آجر و چوب در سازه.	۱- نظام گردش فضایی راهرو به اتاق یا سرسرا. ۲- محوریت راه پله و سرسرای ورودی در سازماندهی ارتباطات فضایی. ۳- حفاظها داخل بر و عناصر تزئینی فلزی در پنجره‌ها. ۴- حداقل حوضچه در حیاط. ۵- ایجاد چشم انداز وسیع در پنجره‌ها. ۶- استفاده از مهتابی به جای ایوان. ۷- دری به دو دری تبدیل شده است. ۸- شیبدار شدن سقفها.	۱- همساز شدن بناها با ساختمانهای پیرامون با تناسبات زیباشناسانه، هندسه نور و... ۲- استفاده از مصالح بومی سایت و بافتهای آجری سازگاری با فرهنگ و اقتصاد. (خانه پورحسینی: نیمه درونگرا با دو ضلع عمود برهم)    ۳- ایجاد شکل، فرم و جهت گیری مناسب بنا در جهت توسعه پایدار. ۴- ریشه داشتن فرم بنا در سنتهای موجود در سایت. (خانه زراعتکار: برونگرا)   ۵- افزایش حس تعلق به مکان با استفاده از الگوها و سمبلیهای بومی. ۶- رویکرد پایداری و پایایی بنا. ۷- طراحی انسانی و انعطاف پذیری فضاها. ۸- بهره‌گیری از اصول معماری ایرانی (درونگرایی و...). ۹- هویت و وابستگی و پیوستگی با گذشته. ۱۰- ترکیب فضایی و طبیعت و تعادل انسان و طبیعت. ۱۱- عالم معنا و ایجاد امنیت و آرامش با سلسله مراتب مناسب و ایجاد محرمیت. (خانه دکتر قهرمان: برونگرا)   ۱۲- توجه به ویژگیهای خاص هر مکان در کنار الزامات طراحی. ۱۳- معماری در جستجوی هویت. ۱۴- مبارزه در جهت ابقاء سنتها و ویژگیهای فرهنگی ساکنان منطقه ۱۵- واسطه‌گری میان تمدن جهانی و بومی و محلی. ۱۶- حفظ و ایجاد تداوم بین اشکال ساختمانی حال و گذشته
۱- نفوذ فرهنگ بیگانه (مهتابی و حوضچه و دودری) ۲- عدم توجه به اقلیم منطقه (پنجره‌های وسیع). ۳- ایجاد چشم اندازهای وسیع. ۴- ایجاد طبقات. ۵- بلندمرتبه سازی. (بلندمرتبه سازی: آپارتمانهای مرتفع)	  ۶- مجتمع سازی. (مجتمع مسکونی ۶۰۰ دستگاه)	 ۷- استفاده از اسکلت فلزی.		

در پاسخ به این سوال می توان از سیستم یادگیری ماشین بهره جست. جهت انجام این کار پس از تدوین تصاویر مورد نظر سه گروه و کلاسه دسته بندی تعیین گردید.

کلاسه اول: معماری بدون منطقه‌گرایی انتقادی.

کلاسه دوم معماری منطقه‌گرایی انتقادی پهلوی اول (۱۳۲۰-۱۳۰۰).

کلاسه سوم: معماری منطقه‌گرایی انتقادی پهلوی دوم (۱۳۵۷-۱۳۲۰).

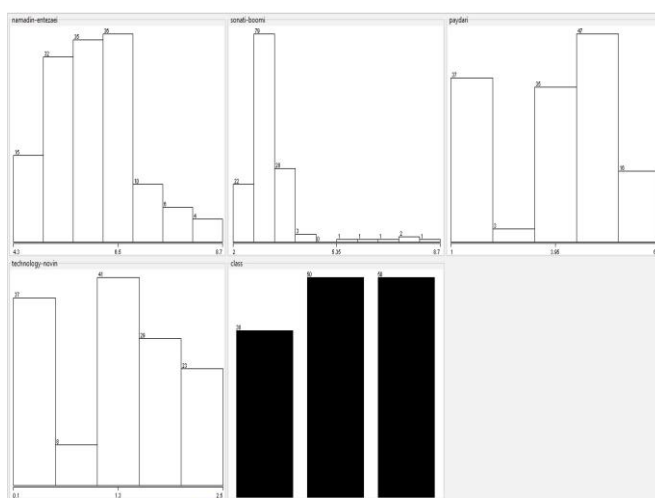
پس از استخراج کلاسه‌ها که به تائید خبرگان رسید، نوبت به تعیین ویژگیهای اصلی ساختار طبقه‌بندی شد. با توجه به مطالعات صورت پذیرفته و انجام مشاوره و تحقیقات مجدد و مشاوره با خبرگان چهار ویژگی به شرح زیر تعیین گشت:

ویژگی ۱: نمادین و انتزاعی.

ویژگی ۲: سنتی و بومی.

ویژگی ۳: پایداری. ویژگی

۴: تکنولوژی نوین.



نمودار ۳-رتبه‌بندی سه کلاسه منطقه‌گرایی غیر انتقادی و انتقادی خانه‌های پهلوی اول و دوم شهر مشهد

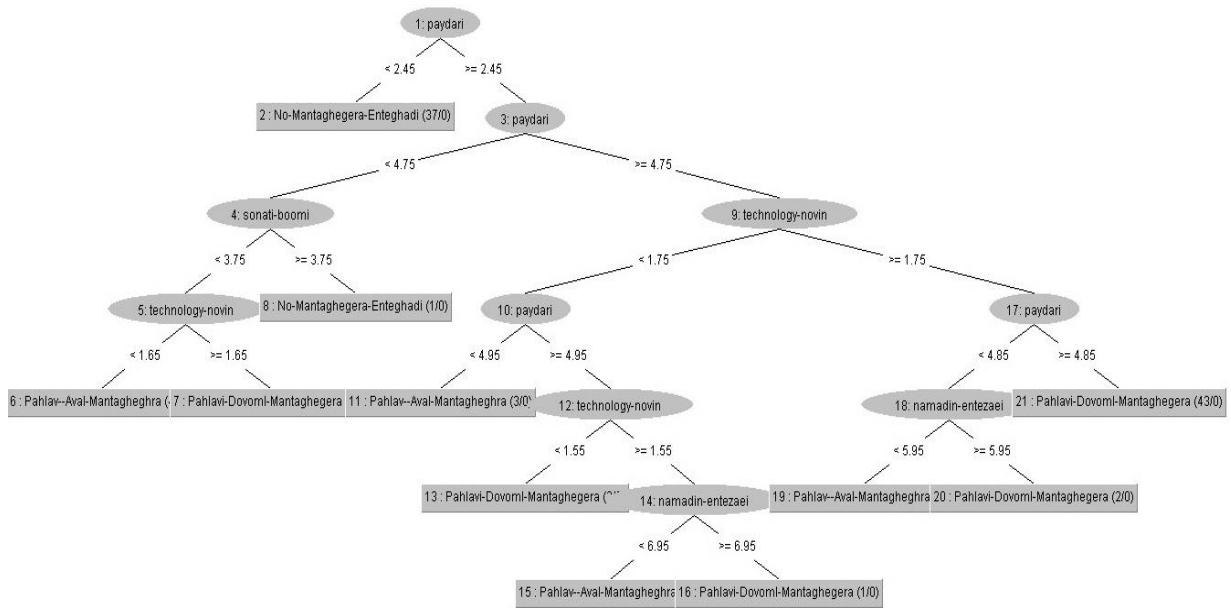
پس از استخراج کلاسه‌ها و ویژگیها در برنامه پایتون، جهت طبقه‌بندی، داده‌ها کدنویسی گردید و خروجی گرافیکی آن به شرح زیر انجام شد.

نمودار ۳ نشان می‌دهد که جهت رتبه بندی دقیق سه کلاسه ذکر شده، تکنولوژی نوین می‌تواند سهم بیشتری از همه در نظر گرفت.

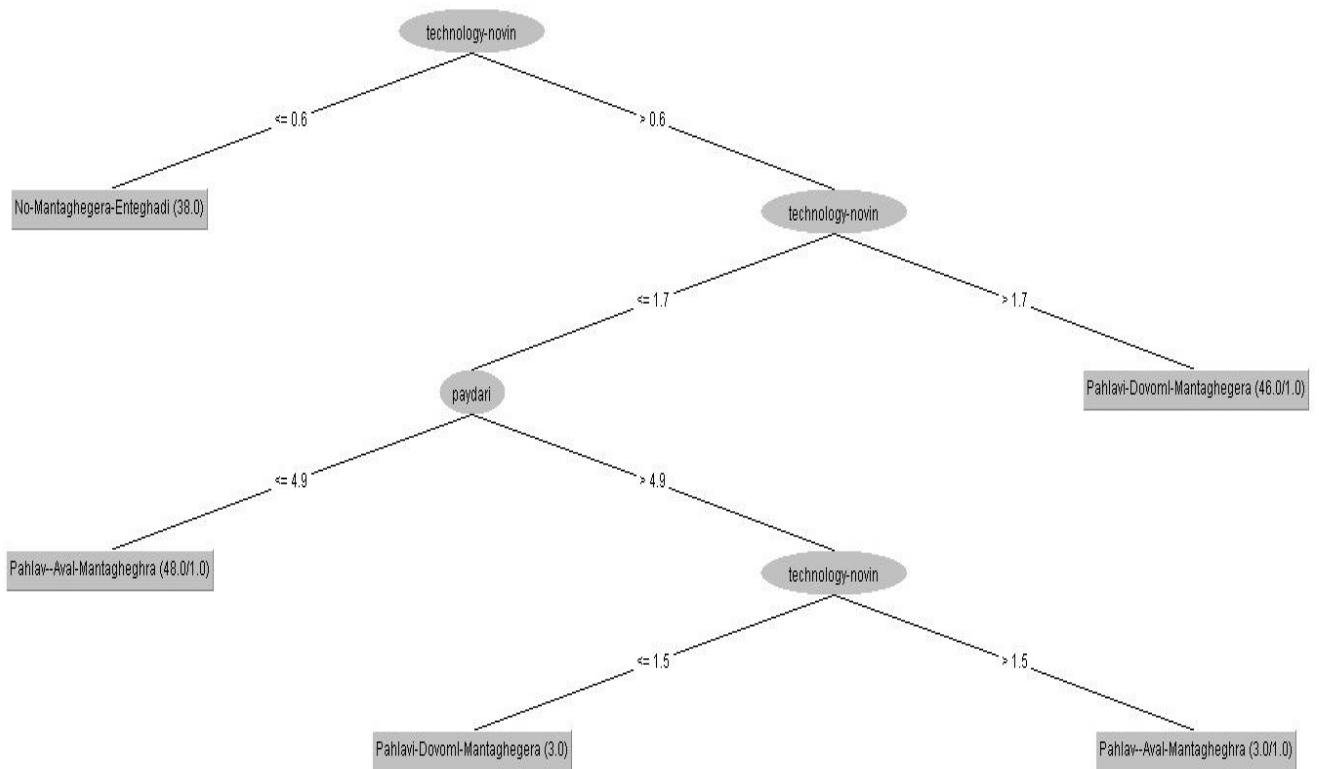
از مجموع ۱۳۸ نمونه داده‌کاوی شده، ۳۸ نمونه فاقد منطقه‌گرایی، ۵۰ نمونه در دسته منطقه‌گرایی انتقادی پهلوی اول (۱۳۲۰-۱۳۰۰) و ۵۰ نمونه در دسته منطقه‌گرایی پهلوی دوم (۱۳۵۷-۱۳۲۰) بوده است. داده‌کاوی نمایش داده شده در تصویر ۱ نشان می‌دهد که جهت تعیین قوانین مدل‌یابی اولین خصوصیت بررسی پایداری به عنوان شاخص وتو کننده می‌باشد.

زیر شاخه‌های دیگر تصویر ۱ گویای آن است که دو رویکرد تکنولوژی نوین و پایداری می‌تواند معیاری مناسب برای دسته بندی و طبقه بندی قرار گیرد.

تدوین قواعد مدل‌یابی برای معماری مسکن منطقه گرای انتقادی متمرکز بر الگوهای..

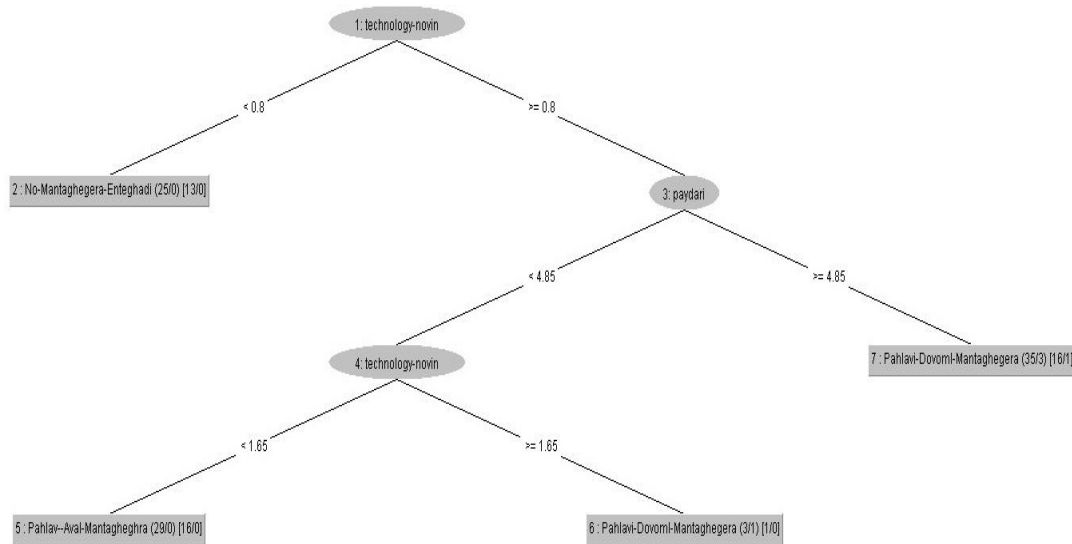


تصویر ۱- قوانین مدل‌یابی معیارهای منطقه‌گرایی انتقادی خانه‌های دوره‌ی اول و دوم پهلوئی شهر مشهد



تصویر ۲- کلاس‌بندی معیارهای منطقه‌گرایی انتقادی خانه‌های دوره‌ی اول و دوم پهلوئی شهر مشهد

تصویر ۲ که از زاویه دیگر تحلیل قوانین کلاسه‌بندی قوانین داده‌های مورد آزمایش قرار گرفته نشان می‌دهد که تکنولوژی در مقام نخست متمایز کننده زیر شاخه‌های جهت طبقه‌بندی می‌شود و در رده دوم پایداری در گروه ملاک قرار گرفته است. سیستم تفکر سوم لایه‌بندی در مدل تصویر ۳ نیز نشان می‌دهد که تکنولوژی نوین و پایداری در معیار تفکیک کننده گروهها می‌باشد.



تصویر ۳- تکنولوژی نوین و پایداری در معیار تفکیک کننده گروهها

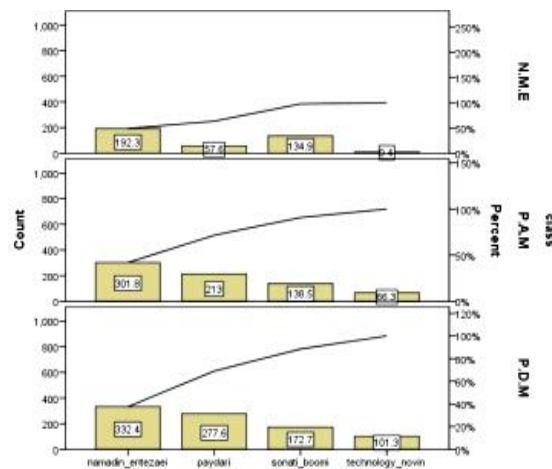


Chart 4 : Pareto

نمودار ۴ نشان می‌دهد گروه معماری غیرمنطقه‌گرای انتقادی وابستگی زیادی به معیار نمادین و انتزاعی دارند. سنتی-بومی (۱۹۲.۳) و تکنولوژی نوین (۹.۴) نقش زیادی در تعیین دسته بندی ندارد. در همین نمودار در گروه منطقه‌گرای انتقادی پهلوی اول P.A.M سهم معیار نمادین-انتزاعی و پایداری بسیار چشمگیر است. به گونه‌ای که وزن مجموع دو معیار تکنولوژی نوین (۶۶.۳) و سنتی-بومی (۱۳۸.۵) حتی به اندازه یکی از دو معیار ذکر شده هم نمی‌رسد. در کلاسه منطقه‌گرای پهلوی دوم

(P.D.M) تفاوت چندانی با (P.A.M) دیده نمی‌شود. و تنها معیار تکنولوژی نوین (۱۰۱.۳) جهش محسوس‌تری داشته است. نمودار ۵ پارتو در جهت تایید این مطالب است. همانطور که مشخص است سهم معیار نمادین-انتزاعی در هر سه گروه متمایز با سه معیار دیگر می‌باشد. به گونه‌ای که حذف این عامل می‌تواند ساختار گروه‌بندی را دچار بی‌نظمی نماید. اگر از P.A.M خط عمودی به موازات محور Yها رسم شود مشخص می‌شود که دو گروه P.A.M و P.D.M بیشتر از ۸۷٪ سهم اثرگذاری دارند.

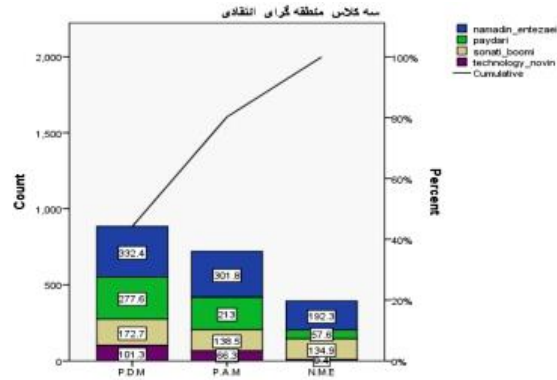


Chart 5 : Pareto

گروه N.M.E نقش چندانی ندارد.

دو نمودار ۴ و ۵ پارتو کمک نمود: اولاً در هر گروه طبقه‌بندی سهم تک تک معیارها مشخص گردد. ثانیاً سهم دو گروه P.A.M و P.D.M متمایز از N.M.E گردد. نمودار ۵ پارتو نشان داد که از منظر منطقه‌گرای انتقادی دو دوره پهلوی اول و دوم تقریباً سهم یکسانی در گروه دارند و شاید در برخی مواقع نتوان مرز دقیق و مشخصی برای این‌بینه منطقه‌گرای انتقادی در این دو کلاس تعیین نمود.

نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش دستیابی به ویژگیهای منطقه‌گرایی انتقادی و الویت‌بندی آنها در دوره‌ی پهلوی اول و دوم است. این پژوهش با توجه به اطلاعات میدانی و گردآوری شده و با تحلیل کیفی داده‌ها و بدست آوردن مدل کیفی و مفهومی ارزیابی مدل انجام شده است؛ که با استفاده از سیستم یادگیری ماشین پس از استخراج کلاسه‌های طبقه‌بندی ویژگیهای اصلی ساختار و مشاوره با خبرگان، به طبقه‌بندی داده‌ها پرداخته و بار تاثیرگذاری این مولفه‌ها در خانه‌های مسکونی تعیین گردیده است. منطقه‌گرایی انتقادی در معماری معاصر، به سمت توسعه پایدار می‌رود. فرم بنا در دوره‌ی پهلوی برون‌گرا تر و متراکم و فشرده شده است. با توجه به پیشرفت تکنولوژی نوین و همچنین مبحث پایداری که اهمیت فراوانی در دوره‌ی پهلوی اول و دوم داشته است، این دو معیار مهمترین معیارهای منطقه‌گرایی انتقادی در ساختار کالبدی-عملکردی خانه‌های مسکونی شهر مشهد در دوره‌ی پهلوی اول و دوم می‌باشد. ویژگیهای منطقه‌گرایی انتقادی در درجه‌بندی سه کلاسه که بدین صورت است: نمادین و انتزاعی، سنتی و بومی، پایداری، تکنولوژی نوین؛ که تکنولوژی نوین در صدر قرار می‌گیرد. لذا جهانی‌سازی همراه با در نظر گرفتن معماری بومی و پایداری نقش مثبتی در معماری منطقه‌گرای انتقادی ساختار کالبدی-عملکردی خانه‌های مسکونی شهر مشهد در دوره‌ی پهلوی اول و دوم ارائه نموده است، که این مهمترین دغدغه معماری معاصر ایران و شهر مشهد با نگاه به پیشرفت تکنولوژی، مسئله انرژی، محیط زیست و معرفی فرهنگ و معماری سنتی به نسل آینده است.

REFERENCES

- Abel, C. (2008). Translation: Farah Habib; *Architecture and Identity*. Publisher: Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran. (In Persian)
- Agarez, R. C. (2020). *A self-conscious architectural historiography: notes from (post) modern Portuga*. The Journal of Architecture, 25(8), 1089-1114. <https://doi.org/10.1080/13602365.2020.1849356>
- Akbari, A. A., Bazrafkan, K., Tehrani, F., & Sultanzadeh, H. (2016). *Explanation of contextual and regional design methods in Iranian architecture (a study sample of significant works with different time periods from the architecture of Tehran city*. Magazine: Urban Management. Number: 48. pp: 327-342. (In Persian)
- Amini, S. (2012). Supervisor: Dr. Bagherzadeh, Abbas. *Designing a Pattern for Reviving and Organizing the Social Buildings of Mashhad with Emphasis on Regionalism Issues*. Master's Thesis, Islamic Azad University of Mashhad. (In Persian)
- Amirjani, R. (2018). Alvaro Siza's Design Strategy: *An Insight into Critical Regionalism*. *International Journal of Architectural and Environmental Engineering*, 12(10), 930-934. <https://www.researchgate.net/publication/328116941>
- Bahgan, S., & Gaurav, Raheja. (2018). *An account of critical regionalism in diverse building types in postcolonial Indian architecture*. Frontiers of architectural research.
- Bahman Bijari, L.(2018). *An attempt to achieve the features of native architecture (without architects) in the desert region (by looking at the environmental factors that shape native architecture)*. Master's Thesis, Azad University of Mashhad. (In Persian)
- Bayazidi, Q., Etesam, I., Habib, F., & Mokhtabad Amrai, S. M. (2014). *research on the explanation of the views of regionalism and their evolution in contemporary architecture*. Naqsh Jahan. magazine, theoretical studies and new technologies of architecture and urban development, 3, 7-18. (In Persian) Bsnt.modares.ac.ir
- Bayazidi, Q., Etesam, I., Habib, F., & Mokhtabad Amrai, S. M. (2017). *Globalization and regionalism in contemporary architecture: interaction or confrontation*. Art and architecture of the identity of the city. Number: 31. pp.: 17-30. (In Persian)
- Beigmohammadi, M. Charkhchian, M. Soheili, J. (2024). *Explaining the components of spatial configuration affecting social interactions in contemporary commercial centers of Qazvin city*. Journal of Safe City. PP:59-73. (In Persian)
- Chang, W., & QL Xue, C. (2020). *Climate, standard and symbolization: critical regional approaches in designs of China-aided stadiums*. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 19(4), 341-353. <https://doi.org/10.1080/13467581.2020.1749060>
- Crimson, M.(2017). *Singapore's moment: critical regionalism, its colonial roots and profound aftermath*. The Journal of Architecture, 22(4), 689-709. <https://doi.org/10.1080/13602365.2016.1204071>
- Eggner, K. L. (2002). *Placing Resistance: A Critical Regionalism*, University of Missouri-Columbia, Journal of Architectural Education, JAE 55/4.
- Faizabadi, M. (2011). *The application of regionalism in the contemporary architecture of Iran with the analysis of the contemporary architecture of developing Islamic countries*. Proceedings of the Third International Congress of New Horizons in Architecture and Urban Planning, Tehran. (In Persian)
- Frampton, K. (1983). *Towards a critical regionalism: six points for an architecture of resistance, in the antiaesthetic: essays on postmodern culture*. Edited by Hal Foster. Port Townsen: Bay press, 16-30.
- FRAMPTON, KENNETH. (2001). *Technoscience and Environmental Culture: A Provisional Critique*. Columbia University.
- Frampton, K. (2006). *Critical Regionalism*. Translator: Raeesi, Iman. Memar Magazine, 26, 108-114. (In Persian)
- Gangwar, G. *Charles Correa: Seeking new Identity of Indian Architecture through " Critical Regionalism*. *Journal of Civil Engineering and Environmental Technology*, 3(2), 116-122. <http://www.krishisanskriti.org/Publication.html>
- Gutschow, K.(2006). *Concrete Resistance*.
- Giamarelos, S. *Greece, the modern margin in the classical centre: seven points for critical regionalism as historiography*. The Journal of Architecture, 25(8), 1055-1088. <https://www.tandfonline.com/loi/rjar20>
- Haggerty , Michael .(2017) . *A Tropicalist Turn: Architectural Perspectives on Regionalism from*

- Housing in Dhaka*. Fabrications, The Journal of the Society of Architectural Historians, Australia and New Zealand, 27:2, 231-258.
- Irannejad, Ehsan. (1386). Master's thesis. Islamic Azad University of Mashhad. (In Persian)
- Khabazi, M. (2004). *Contemporary Architecture of Mashhad*. Master's thesis. Islamic Azad University of Mashhad. (In Persian)
- Kamy Shirazi, S. M., Eslamdoost Karbandi, M. T., & Pourmohammad, S. (2020). *Architectural Design in Response to the Context*. First Edition. Publisher: Avval and Akhar. (In Persian)
- Karimzadeh, E., & Forouzanfar, F. (2015). *Introduction to Regionalism and Identification of Different Approaches Related to It*. National Conference on Architectural Engineering, Civil Engineering and Physical Development, 10. (In Persian) <https://www.symposia.ir/ACPD>
- Khorasan Geospatial Society. (1966). *Mashhad city guide*. Publication: Mashhad University. N: 8. (In Persian)
- Mahavan, A. (2004). *History of Mashhad-ol-Reza*. Publications: Hatf Mashhad. (In Persian)
- MISRA, S., & CHAKRABORTY, M. (2018). MANDAL N. R. *CRITICAL REGIONALISM IN THE POST-COLONIAL ARCHITECTURE OF THE INDIAN SUBCONTINENT*. Journal of Architecture and Urbanism. 42(2), 103–111 <https://doi.org/10.3846/jau.2018.6140>
- Naghizadeh, M. Cultural foundations of sustainable Iranian architecture. Housing and revolution magazine. N: 100. pp: 33-39. (In Persian)
- National Building Regulations Office. (2017). *Topic 21: Passive Defense*. Publication: Road, Housing and Urban Development Research Center. (In Persian)
- Qaravel Bashi, M. Mokhtarzadeh, B. (2025). *Technology in the construction industry*. National Conference on Civil Engineering, Architecture and Information Technology in Urban Life. (In Persian)
- Rezvani, A. (2006). *In search of urban identity of Mashhad*. Publisher: Ministry of Housing and Urban Development. (In Persian)
- Shadar, H. (2015). *Evolution and Critical Regionalism*. Journal of Urban Design, 227-242.
- Shayan, H., Ainifar, A., & Diba, D. (2009). *Design concepts in an alien context*. Publication: Fine Arts - Architecture and Urban Planning. Number: 38. pp: 49-60. (In Persian)
- Seydi, M. Daneshdoost, Y. Miri, M. Nikjoo, S. *Tomb of Amir Sultan Ghiyath-ud-Din Muhammad bin Musa bin Jafar*. (2001). N: 35 & 36. PP:149-162. (In Persian)
- Wu, X. (2006). *Concrete Resistance: Ando in the context of critical regionalism*. History of Architectural Theory, 48-341.
- Zahiri, N. Dezhdar O., & Foroutan M. (2017). *Rethinking of Critical Regionalism in High-Rise Buildings*. Buildings 2017, 1-15. [doi:10.3390/buildings7010004](https://doi.org/10.3390/buildings7010004)