



## Investigating the Syntactic Codes of the Qajar Period Houses of Yazd from the Semiotic Point of View (Using the Space Syntax Method)

Zainab Damyar<sup>1</sup>, Leila Zare<sup>2</sup>, Avidéh Talaei<sup>3</sup>, Mostafa Mokhtabad Amrei<sup>4</sup>

1- PhD student, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding author).

3- Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4- Professor, Theater Department, Faculty of Arts, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

### Abstract

The houses of the Qajar period of Yazd have many historical, cultural and architectural values as architectural texts comprising signs and codes, as the main propositions of traditional architecture. Perception and discovery of the hidden secrets in architectural texts is achieved through reading and through semiotics. This research has explained the syntactic codes as one of the semiotic codes using the space syntax method. First, in-depth studies were carried out in the field of theoretical foundations and the influential components and indicators in space syntax were identified, and then a number of ten bab houses of the Qajar period of Yazd were tested as selected samples for reading and analyzing the spatial structure, based on the space syntax method. The upcoming research analyzes the syntactic components of the spatial structure through a case study in two parts of field studies and Depsmap software to discover the syntactic codes of the selected houses. In this analysis, the samples are measured based on the components of interlinking, relative depth, visibility, entropy, and visual connection, and after analyzing data and field studies of space syntax, results lead to the discovery of syntactic codes of houses. The results show that the syntactic codes of these houses are explained in the form of concepts and meanings derived from the relational systems of the texts, based on spatial hierarchy, cohabitation, order and disorder, mystery and secrecy.

**Key Words:** Depth Map, Qajar Houses, Semiotics, Space Syntax, Syntactic Codes.



## بررسی حکمی رمزگان نحوی خانه‌های دوره قاجار یزد از دیدگاه نشانه‌شناسی (با روش نحو فضا)\*

زینب دامیار<sup>۱</sup>، لیلا زارع<sup>۲</sup>، آویده طلایی<sup>۳</sup>، مصطفی مختاباد امرئی<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

۳- استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴- استاد، گروه نمایش، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

### چکیده

خانه‌های دوره قاجار یزد به صورت متن‌های معماری متشکل از نشانه‌ها و رمزگان‌ها، به مثابه‌ی گزاره‌های اصلی معماری سنتی واجد ارزش‌های تاریخی، فرهنگی و معماری بسیار می‌باشند. ادراک و اکتشاف رموز مستتر در متن‌های معماری از طریق خوانش و از رهگذر نشانه‌شناسی محقق می‌گردد. این پژوهش از طریق روش نحو فضا به تبیین رمزگان نحوی به مثابه‌ی یکی از رمزگان‌های نشانه‌شناسی پرداخته است. ابتدا در حوزه مبانی نظری مطالعات عمیق صورت گرفته و مولفه‌ها و شاخصه‌های تاثیرگذار در نحو فضا مشخص شده و در ادامه تعداد ده باب خانه‌ی دوره قاجار یزد به صورت نمونه‌های منتخب جهت خوانش و تحلیل ساختار فضایی، براساس روش نحو فضا، مورد آزمون قرار گرفته‌اند. پژوهش پیش‌رو از طریق پژوهش موردی در دو بخش مطالعات میدانی و نرم‌افزار دپس‌مپ به تحلیل مولفه‌های نحو فضا جهت اکتشاف رمزگان نحوی خانه‌های منتخب می‌پردازد. در این تحلیل نمونه‌ها براساس مولفه‌های هم‌پیوندی، عمق نسبی، قابلیت دید، آنتروپی و ارتباط بصری سنجیده می‌شوند و پس از بررسی و تحلیل داده‌ها و مطالعات میدانی نحو فضا به اکتشاف رمزگان نحوی خانه‌ها منتهی می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد که رمزگان نحوی این خانه‌ها در قالب مفاهیم و معانی ماخوذ از نظام‌های رابطه‌ای متن‌ها، مبتنی بر سلسله‌مراتب فضایی، هم‌نشینی، نظم و بی‌نظمی، رازآمیزی و محرمیت تبیین می‌گردند.

**واژگان کلیدی:** خانه‌های قاجار یزد، دپس‌مپ، رمزگان نحوی، نحو فضا، نشانه‌شناسی

\* این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «مدل مفهومی نشانه‌شناسی خانه‌های یزد دوره قاجار» با راهنمایی نویسنده دوم و نویسنده سوم و مشاوره نویسنده چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد غرب در حال انجام می‌باشد.

## ۱- مقدمه/ بیان مسئله

نشانه‌شناسی به مثابه رویکردی جهت خوانش و فهم نشانه‌ها به اکتشاف مفاهیم و معانی از طریق کدگشایی رمزگان‌های موجود می‌پردازد. خانه‌های سنتی به مثابه متن‌های معماری، متشکل از رمزگان‌ها، سرشار از رمز و راز و نشانه‌های متعدد می‌باشند. از طرفی خانه‌های معاصر به مثابه اجزای اصلی شکل‌دهنده به متن شهر، بر وجود رمزگان‌های ناآشنا و عدم التفات به معانی و مفاهیم در معماری معاصر دلالت می‌کنند. آنچه در خانه‌های امروز مورد غفلت واقع شده توجه به رمزگان نحوی خانه‌ها و مفاهیم ماخوذ است. مطالعه روابط نحوی نشانه‌ها و خوانش نظام‌های رابطه‌ای موجود، جهت اکتشاف معانی مستتر در چارچوب رمزگان نحوی صورت می‌گیرد. خانه‌های دوره قاجار یزد به منزله‌ی متن‌های چندوجهی؛ واجد ارزش‌های فرهنگی و معماری هستند و در این فضاها، خوانش و مطالعه‌ی روابط بین اجزا، به شناخت رمزگان نحوی موجود و ادراک معانی منتهی می‌گردد. اصطلاح نحو به منزله‌ی مجموعه‌ای از قواعد ساخت یک گفتمان، به معنای نسبت دادن یک جوهر ساختاری خاص به فضا است که قواعد سازنده آن فضا را می‌سازد و از طریق مطالعه روابط بین عناصر فردی تشکیل‌دهنده، بررسی می‌گردد (Cutini, 2010). نظریه نحوفضا با ارجاع به مفاهیم فضایی و روش‌های تحلیلی متعدد به ارزیابی و مطالعه می‌پردازد (Yamu et al, 2021). نحوفضایی، مجموعه‌ای از تکنیک‌ها برای تجزیه و تحلیل انواع پیکربندی‌های فضایی به‌ویژه برای جایی که ابعاد مهم انسانی مطرح باشد، همان‌طور که در ساختمان‌ها و شهرها وجود دارد (Tarabieh et al, 2019). این نظریه درصدد است تا رفتارهای انسانی و فعالیت‌های اجتماعی را از نقطه نظر پیکربندی فضایی تفسیر نماید (Hillier & Hanson, 1989)؛ از این رو پژوهش حاضر در نظر دارد که مفاهیم و معانی موجود در خانه‌های دوره قاجار یزد را در چارچوب رمزگان نحوی و از طریق روش نحوفضایی، براساس مولفه‌های هم‌پیوندی، عمق‌نسبی، قابلیت دید، آنتروپی بصری و ارتباط بصری مورد بررسی و واکاوی قرار دهد و به دنبال پاسخ این سوال است که رمزگان نحوی این خانه‌ها کدامند؟ پاسخ این سوال مسلماً نحوه‌ی نگرش معماران را به رمزگان مستتر در متن خانه‌های سنتی، تغییر داده و نتایج حاصله، شرایط معماری مسکونی معاصر را در همراهی و هم‌خوانی جایگاه معماری سنتی ایران در چارچوب ابعاد کالبدی و فراکالبدی آن، تغییر خواهد داد و در شناخت صحیح معماری سنتی با پرداختن به وجوه متعدد آن براساس علمی چون نشانه‌شناسی و از طریق ابزاری چون نرم‌افزار با خوانش کالبد و ادراک مفاهیم در ارتقا کیفیت معماری ایران دارای نقش بسزایی خواهد بود. از آنجا که هدف این پژوهش بررسی رمزگان نحوی خانه‌های سنتی است؛ با توجه به موجود بودن بیشتر خانه‌های دوره قاجار و تخریب خانه‌های دیگر دوره‌های تاریخی و همچنین مطالعات محدود در حوزه‌ی نحوفضایی، خانه‌های سنتی یزد در دوره قاجار، جهت پژوهش حاضر انتخاب شده است.

## ۲- روش پژوهش

در پژوهش حاضر ابتدا بر اساس راهبرد توصیفی-تحلیلی و تدابیر کتابخانه‌ای چارچوب نظری پژوهش و تبیین مولفه‌های تاثیرگذار در نحوفضا تدوین یافته و از طریق راهبرد تفسیری-تاریخی، شناسایی خانه‌های منتخب انجام گرفته است؛ سپس جهت خوانش نمونه‌ها از طریق راهبرد پژوهش موردی و تدابیر مشاهدات میدانی، عکاسی و نرم‌افزار دپس‌مپ به اکتشاف نشانه‌های نحوی خانه‌ها بر اساس شاخصه‌های عمق‌نسبی، ارتباط بصری، هم‌پیوندی، آنتروپی بصری و قابلیت دید پرداخته می‌شود. روند کار بدین صورت است که در ابتدا پلان خانه‌های منتخب در نرم‌افزار اتوکد ترسیم شده؛ سپس به نرم‌افزار دپس‌مپ منتقل شده و در نهایت خروجی توسط نقشه‌ها و اعداد کمی تبیین می‌گردد. نمونه‌گیری از طریق روش انتخابی صورت گرفته است؛ براساس آمار سازمان میراث فرهنگی استان یزد، تعداد خانه‌های قاجار ثبت شده، حدوداً ۱۳۶ خانه است؛ به طوری که تنها ۲۱ خانه، پابرجا هستند، هم‌دارای مدارک و مستندات هستند و هم امکان بازدید آنها فراهم است و با توجه به ماهیت پژوهش حاضر و اشتراکات و شباهت‌های زیاد خانه‌های دوره قاجار یزد، تعداد نمونه‌ها دسته‌بندی و به تعداد ده خانه جهت سنجش شاخصه‌های نحو فضا منتهی گردیده است. گزینش خانه‌های منتخب براساس ارزش‌های تاریخی و معماری، مدارک و مستندات، موجودیت و امکان بازدید و برداشت‌های

میدانی بناها صورت گرفته و تحلیل داده‌ها نیز براساس راهبرد استدلال منطقی با توجه به بررسی جداول، نقشه‌ها و تصاویر جهت اخذ مفاهیم تبیین شده است.

### ۳- ادبیات پژوهش (مبانی نظری/پیشینه پژوهش)

#### ۱-۳ پیشینه پژوهش

فردینان دوسوسور<sup>۱</sup> زبان‌شناس سوئیسی و چارلز ساندرز پیرس<sup>۲</sup> فیلسوف آمریکایی که کم و بیش در یک دوره تاریخی می‌زیسته‌اند، بنیان‌گذاران اصلی آنچه امروز "با نام نشانه‌شناسی نامیده می‌شود" هستند (نجومیان، ۱۳۹۵: ۱۶). مطالعات متعددی براساس رویکرد نشانه‌شناسی در حوزه‌های معماری و شهرسازی در جهان و ایران انجام گردیده؛ ولیکن با توجه به عدم ارتباط مستقیم موضوعی با مقاله حاضر و بهره‌مندی پژوهش پیش‌رو از نظریه نحوفضا، جهت بررسی رمزگان نحوی نمونه‌های منتخب، به ذکر پیشینه‌ی این نظریه به مثابه جستار اصلی پرداخته می‌شود. نظریه نحوفضا توسط هیلیر و هانسون در سال ۱۹۸۴ در لندن پایه‌ریزی شد (ریسمانچیان، ۱۳۸۹). یووان و همکاران (Lyu et al, 2023) به تشریح قابلیت بهره‌مندی از این نظریه در تجدید حیات شهری و ارائه راهنمایی‌های ارزشمند برای حفاظت مؤثر میراث شهری در چارچوب نوسازی پرداخته‌اند. الدرویش (Eldarvish, 2022) فضاهای اجتماعی دانشگاه را از طریق مشارکت دانشجویان و از رهگذر رویکرد چیدمان فضا با هدف ایجاد فضاهای پاسخگو در مجموعه‌های دانشگاهی در آینده بررسی و مطالعه نموده است. خالد ترابیه و همکاران (Tarabieh et al, 2019) مقیاس‌بندی میدان نحو فضا را به منظور گنجاندن مولفه‌هایی، مانند روشنایی روز و ادغام اقدامات اجرایی مرتبط برای تحلیل نحوفضایی گونه‌شناسی مسجد، جهت کمک به مطالعه شناخت کلی فضا براساس آسایش را پیشنهاد می‌کند. یامو و همکاران (Yamu et al, 2021) مفاهیم متعدد مورد استفاده در نحوفضا و عناصر اساسی آن، متشکل از تکنیک‌ها و تئوری‌های تحلیلی مختلف را مورد بررسی قرار داده‌اند. اسیف و همکاران (Asif et al, 2018) مفاهیم و اصطلاحات اساسی در مورد روش نحو فضا را از طریق یک پیکره‌بندی فضایی ساده معرفی می‌کند؛ به طوری که با تعمیق در روابط نحوی فضاها، مفاهیم اجتماعی موجود در عملکرد معماری سنتی را استخراج نموده است. دیمیتروف دیچر و همکاران (Dimitrov-Discher et al, 2023) در مطالعه‌ای اکتشافی مقطعی، ارتباط بین متغیرهای شبکه خیابانی را براساس نظریه نحوفضایی و فعال‌سازی کل مغز در طول یک الگوی استرس اجتماعی بررسی کرده‌اند؛ به طوری که غلظت کورتیزول بزاق، رتبه‌بندی استرس ذهنی و میانگین ضربان قلب به عنوان مولفه‌هایی برای القای استرس موفق ارزیابی شدند. مونوکروسو و همکاران (monokrousou et al, 2016) برای درک چگونگی ایجاد حرکت عابر پیاده در رابطه با چیدمان شهری و برای پیش‌بینی این حرکت در فضاهای عمومی، پایگاه داده‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی، روش‌های آماری و همچنین رویکردهای نحوی فضا را مورد استفاده و آزمایش قرار داده است. در ایران عباس‌زادگان (۱۳۸۱) و معاریان (۱۳۸۱) اولین محققانی بوده‌اند که نگرش نحو فضا را معرفی کرده‌اند؛ پس از آن، با استفاده از این نگرش، پژوهش‌های متعددی در ایران انجام شده است. ریسمانچیان (۱۳۹۲) ویژگی‌ها و روابط بین شناخت فضایی و پیکره‌بندی فضایی محیط مصنوع در سه محله از بافت قدیم شهر دزفول را بررسی نموده است. یگانه (۱۳۹۷) بررسی و تحلیل نقش هم‌پیوندی فضاها بر روابط اجتماعی خانه‌های سنتی به منظور استفاده از الگوهای حاکم بر آن‌ها در مسکن معاصر را انجام داده است. حیدری (۱۴۰۲) به بررسی مفهوم ارزش فضایی در خانه‌های سنتی به واسطه تنوع فعالیتی در فضاهای متعدد و حاوی ارزش‌های متنوع و متفاوت پرداخته است. مهدوی‌نژاد (۱۴۰۱) ضمن تشریح روابط ریاضی حاکم بر فضا از طریق افزونه‌ی اسپیس سینتکس به اکتشاف مفاهیمی از معماری گذشته جهت ایفای نقش در معماری امروز پرداخته است (جدول ۱). محمدی سیجانی (۱۴۰۱) نیز با استفاده از تکنیک‌های چیدمان فضایی به سنجش کیفیت بصری و تغییرات ناشی از آن در مساجد از دوره مشروطه تاکنون پرداخت. با توجه به این مطالب، خلا استفاده از این نظریه در خوانش رمزگان نحوی خانه‌های سنتی دوره قاجار

یزد مشاهده می‌گردد؛ بنابراین در این پژوهش سعی شده است که با بررسی خانه‌های سنتی دوره قاجار یزد به تحلیل این نظریه جهت اکتشاف مفاهیم و معانی مآخوذ از رمزگان نحوی آن‌ها در مقیاس معماری پرداخته شود.

جدول ۱: بررسی نحو فضا از دیدگاه محققان داخلی و خارجی

پژوهشگران	سال پژوهش	عنوان پژوهش	نتایج
یوان و همکاران	۲۰۲۳	رونمایی از پتانسیل رویکرد نحوی فضا برای احیای مناطق شهری تاریخی: مطالعه موردی ناحیه تاریخی یوشان، چین	یافته‌ها پارامترهای فضایی را که به تولید سرزندگی در منطقه کمک می‌کنند و مناطقی که نیاز به مداخله دارند را شناسایی نموده و راهکارهایی برای احیای مناطق شهری تاریخی: مطالعه موردی ناحیه تاریخی یوشان، چین.
الدرویش و همکاران	۲۰۲۲	ارتقا طراحی محوطه در فضای باز با استفاده از نظریه نحو فضا برای مکان‌های واجد تعاملات اجتماعی	در این پژوهش نظریه نحو فضا جهت بهینه‌سازی تصمیم‌گیری و ارائه فضاهای پاسخگو در پردیس‌های موجود و هدایت طراحی فضاهای جدید در پروژه‌های آینده دانشگاه اعمال می‌شود.
خالد ترابیه و همکاران	۲۰۱۹	استاتیک نحو فضا: تجزیه و تحلیل روشنایی روز	این مقاله ادغام ابزارهای تجزیه و تحلیل نور روز و نحو فضایی ساختمان‌ها را برای کمک به شناخت کلی فضا براساس پارامترهای آسایش و محیطی پیشنهاد می‌کند.
یامو و همکاران	۲۰۲۱	میراث بیل هیلیر: نحو فضایی - خلاصه‌ای از مفاهیم، معیارها و کاربردهای تجربی پایه‌ای	نحو فضا به روش عملی‌تر، روش‌های قدرتمندی را برای توصیف ویژگی‌های فضایی شهرهای پایدار و ناپایدار ارائه می‌دهد.
اسیف و همکاران	۲۰۱۸	بازتاب شیوه‌های فرهنگی بر ارزش‌های نحوی: مقدمه‌ای بر کاربرد نحو فضا در معماری بومی مالایی	ویژگی‌های نحوی یک پیکره‌بندی خاص در یک منطقه ویژه منعکس‌کننده سنت‌های مردم در آن منطقه است.
دیمیتروف دیچر	۲۰۲۳	استرس و خیابان‌ها: چگونه ساختار شبکه‌ای خیابان‌ها با فعال‌سازی مغز مرتبط با استرس در پیوند است	این مطالعه نشان می‌دهد که نحو فضایی ابزار مفیدی برای اندازه‌گیری فضای شهری در مقیاس کلان در مطالعات عصبی-شهری است.
مونوکروسو	۲۰۱۶	تفسیر و پیش‌بینی حرکت پیاده در فضای عمومی از طریق تحلیل نحوی فضا	از طریق این روش می‌توان نقشه‌ای از بعد مجاورت تهیه کرد و با ادغام نحو فضا به منظور پیش‌بینی کارآمد حرکت عابر پیاده و از بین بردن ناسازگاری‌ها ادغام کرد.
ریسمانچیان	۱۳۹۲	روابط بین ویژگی‌های شناختی و پیکره‌بندی فضایی محیط مصنوع، تجربه‌ای در دزفول	نتایج متشکل از استخراج داده‌های شناختی، تعیین ویژگی‌های فضایی کمی محیط مصنوع دزفول و تبیین روابط بین آن‌ها، آزمودن روش‌شناسی ارائه شده با قابلیت‌های تحلیلی متنوع است.
محمد لطیفی، محمدجواد مهدوی‌نژاد	۱۴۰۱	معاصر سازی الگوی مسکن بومی اصفهان بر پایه تحلیل روابط غیرشکلی پلان، نمونه موردی: خانه جنگجویان	می‌توان با استفاده از مفصل‌های ارتباطی و فضاهای بینابینی، پیکره‌بندی فضایی یک الگورا به فضای معماری معاصر تسری داد و امکان تداوم هویت معماری گذشته در معماری معاصر را فراهم آورد.
علی‌اکبر حیدری	۱۴۰۲	بررسی مفهوم ارزش فضایی در خانه‌های سنتی ایران براساس دو عامل شیوه زندگی و تفاوت فضا(نمونه موردی: خانه افشاریان شیراز)	منطق فرهنگی-اجتماعی حاکم بر فضاها و تاثیرات عمیق منتج از آن بر ساختار فضا و روابط بین فضاهای موجود در هر پیکره‌بندی فضایی سبب پیدایش مفهوم ارزش فضایی در راستای شکل‌گیری نظام‌های فعالیتی و الگوهای رفتاری ساکنین مختلف بنا می‌گردند که به واسطه‌ی تنوع فعالیتی در فضاهای متعدد خانه واجد ارزش‌های متنوع و متفاوتی می‌باشند

---

سعیده زارعی، منصور یگانه	۱۳۹۷	تحلیل نقش هم‌پیوندی فضاها در میزان همگنی فضاها در معماری مسکونی قاجار بسیار بالا بوده است. روابط اجتماعی خانه‌های سنتی کاشان
محمدی سیجانی	۱۴۰۱	ارزیابی کیفیت بصری در مساجد با بررسی هم‌پیوندی بصری می‌توان دریافت که یکپارچگی بصری در مساجد کمتر تهران از دوره مشروطه تا کنون براساس شده و فضاها پیوستگی بصری کمتری نسبت به گذشته دارند. روش چیدمان فضایی

---

## ۲-۳- مبانی نظری

متن‌های معماری معاصر در کارکرد خانه، به مثابه متن‌هایی ناآشنا در فرایند دلالت‌پردازی، خوانش را جهت مخاطبان و ساکنین آن‌ها بغرنج نموده‌اند. نحو فضابخشی از نظام نشانه‌ای در چارچوب علوم زبانی و مبتنی بر فلسفه‌ای عمیق و مبسوط به مطالعه و خوانش متن‌های متعدد، براساس مفاهیم و گزاره‌های زبانی می‌پردازد؛ لذا برای درک صحیح این مفهوم در این قسمت به بررسی رمزگان، متن، تبیین رمزگان نحوی و تبیین نظریه نحو فضا و تشریح شاخصه‌های آن پرداخته می‌شود.

### ۱-۲-۳- رمزگان

هر رمزگان در اصل چارچوبی از دانش است که حاوی کیفیت معرفت‌شناختی است، اکتسابی است و اخذ آن در بستر زندگی اجتماعی انسان امکان‌پذیر می‌باشد (سجودی، ۱۳۹۷). رمزگان، نشانه‌ها را به نظام‌های معنادار مبدل نموده و سبب ایجاد رابطه میان دال و مدلول گردیده است. تولید و تفسیر متون براساس رمزگان یا قراردادهای ارتباطی شکل می‌گیرد؛ در واقع نمی‌توان چیزی که در قلمرو رمزگان نیست را نشانه نامید؛ بنابراین معنای نشانه به رمزی که در آن قرار گرفته بستگی دارد (Chandler, 2017). ادراک رمزگان به مثابه‌ی نهاده‌ی اجتماعی حاوی وضعیتی سلسله‌مراتبی می‌باشد؛ به نحوی که اعضای متعدد جامعه براساس دانش و دانسته‌های خویش از رمزگان‌های متفاوت، در رابطه‌ای سلسله‌مراتبی قرار دارند (سجودی، ۱۳۹۷).

### ۲-۲-۳- متن

متن، مشتمل بر واژگان یا نشانه‌های بصری است که به ادراک، رمزگشایی و ایجاد معانی توسط مخاطب منتهی می‌گردد. متن، واژه‌ای مبتنی بر ساختار، نظام نشانه‌ای و گفتمانی است که به روش‌های متعدد قابل ادراک و خوانش می‌باشد (Eco, 1979). هیلیدی<sup>۳</sup> به عنوان پیشگام زبان‌شناسی متن، دو گروه از مشخصه‌هایی را که در ترکیب هم متن را شکل می‌دهند به شرح ذیل مشتمل بر ویژگی‌های ساختاری و انسجام، تبیین می‌نماید (سجودی، ۱۴۰۱). لوتمان<sup>۴</sup> متن را پیامی مبرهن و متمایز از متن یا متن دیگری دانسته و آن را حاوی ابتدا، انتها و ساختار متعین داخلی می‌داند و معتقد است، متن انباشت بی‌شکل نشانه‌ها نیست (سجودی، ۱۳۹۰: ۷۸).

### ۳-۲-۳- تبیین رمزگان نحوی

امبرتو اکو برای تحلیل نشانه‌شناختی معماری، سه دسته رمزگان مشتمل بر رمزگان تکنیکی، نحوی و معنایی را تبیین می‌نماید (Eco, 1997). از دیدگاه امبرتو اکو، برای تحلیل نشانه‌شناختی معماری، رمزگان نحوی مبتنی بر ارتباط فضاها و عناصر معماری است که براساس منطق خاصی در رابطه‌ی هم‌نشینی در جوار یکدیگر قرار می‌گیرند و به تکوین دلالت معنایی می‌انجامد (نجومیان، ۱۳۹۴). چارلز موریس رمزگان نحوی را مطالعه ارتباط شکلی نشانه‌ها با هم تقریر نموده است (ساسانی، ۱۳۸۷: ۲۲). یکی از ویژگی‌های بارز ذهن انسان، بررسی نقش نظام‌هایی متشکل از روابط در فضا می‌باشد. کلیه زبان‌ها و نظام‌های نمادین، واجد نظام‌های غامضی هستند

که اساس تفکر و شناخت انسان محسوب می‌گردند و همین امر به شناخت آدمی از بناها باز می‌گردد؛ بنابراین اساسی‌ترین خصوصیات آن‌ها ساماندهی فضا به نظام‌های رابطه‌ای می‌باشد (Hillier & Hanson, 1984). واژه سینتکس در ادبیات به معنای نظم کلمات در جمله است. فردینان دوسوسور روابط بین کلمات را مبتنی بر سینتکماطیک و اسیشیتو تقریر می‌نماید. واژه نحو در زبان عربی و فارسی معادل سینتکماطیک<sup>۵</sup> به معنای نقش‌های متفاوتی است که کلمات در ساختار یک جمله بازی می‌کنند. در تقابل با این مفهوم، اسیشیتو<sup>۶</sup> یا وابسته به تداعی، بیانگر نقش کلمات در خارج از جمله می‌باشد که در ادبیات به علم صرف اطلاق می‌گردد. قرابت ریشه لغوی واژه نحو یا سینتکس<sup>۷</sup> به بعد سینتاکتیک علم نشانه‌شناسی و از همه مهم‌تر نزدیکی معنایی این دو واژه نزدیکی جستار مطروحه را به نشانه‌شناسی و اصول زبان‌شناسی و ادبی به مثابه مبدا تکوین بسیاری از حوزه‌های فلسفی، اجتماعی و کاربردی را تبیین می‌نماید (معماریان، ۱۳۸۱).

#### ۴-۲-۳- تبیین نظریه نحو فضا و تشریح شاخصه‌های آن

نحو یا سینتکس به معنی بررسی ارتباط هر واحد فضایی در یک مجموعه فضای همجوار در چارچوب شاخصه‌های (هم‌پیوندی، عمق، آنتروپی بصری، ارتباط بصری و قابلیت دید) است که همانند مطالعه یک واژه در یک متن و ارتباط آن با دیگر واژه‌ها می‌باشد. هم‌پیوندی به معنی پیوستگی یا جداافتادگی یک فضا نسبت به سایر فضاها در سیستم کلی یا سیستم پایین‌تر است (Yamu, 2021: 21). هم‌پیوندی یا یکپارچگی اصلی‌ترین مفهوم نحو فضا است که مبین انسجام فضایی است. هر چه میزان هم‌پیوندی در یک فضا بیشتر باشد آن فضا واجد انسجام و یکپارچگی بیشتری با دیگر فضاهاست و از دسترسی بالاتری برخوردار می‌باشد (ملازاده، ۱۳۹۱). عمق براساس تعداد قدم‌هایی که برای گذر از یک نقطه به نقاط دیگر باید طی شود تعریف می‌گردد (بازایی، ۱۳۹۹). عمق حاوی بار معنایی اجتماعی و به معنی سلسله‌مراتب اجتماعی یا عملکرد اجتماعی یک فضا است. شاخص عمق نشان‌دهنده میزان جداگزینی یک فضا از فضاهای دیگر و به معنی جدایی حریم عمومی از خصوصی است. آنتروپی در معماری موقعیت یک سیستم را از نظم به هرج و مرج تبیین می‌نماید (Hillier, 1996). مقادیر آنتروپی مستقیماً مبین دشواری وصول به فضاهای دیگر از یک فضای مشخص است؛ به عبارت دیگر هر چه میزان آنتروپی بالاتر باشد، میزان دسترسی به آن فضا دشوارتر از دیگر فضاها می‌باشد (Turner, 2001)؛ در نتیجه آنتروپی رابطه‌ای بین نظم و آشوب در فضا را نمایان می‌کند (Hillier, 1996). کیفیت بصری یکی از ابعاد مهم کیفی محیط و به ویژه فضای مسکونی است. از ابعاد کیفیت بصری قابلیت و میزان دید می‌باشد. قابلیت دید جهت تحلیل فضاهای معماری و محله‌های شهری استعمال می‌گردد (Tandy, 1967). قابلیت دید، ادراک ساکنین و رفتار فضایی محیط و به‌ویژه مسکن را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تحلیل قابلیت دید، منتج از تئوری گیسون می‌باشد؛ به طوری که در تئوری او جریان بصری فرد را در محیط هدایت می‌کند و رابطه بین مدرک و محیط را تشریح می‌کند (Gibson, 1986). در مطالعه‌ی هیلیر و هانسون فضا به مثابه یک سری خطوط محوری است (Hillier, 1996) و فضای محوری یا خط محوری مبین طولانی‌ترین خط دید در یک بنا بوده و این موضوع به‌طور محسوسی با جهت حرکت انسان در محیط مرتبط می‌باشد (Vander Hoeven, 2014) که در مفهوم قابلیت دید توسط نرم‌افزار دیس‌مپ<sup>۸</sup> مورد سنجش و تحلیل قرار می‌گیرد. ارتباط بصری یکی از عوامل مهم در شکل‌گیری مفهوم قلمرو در فضاهای مسکونی است. ارتباط بصری به مثابه یکی از شاخص‌های کیفیت بصری و یکی از اجزای ویژگی‌های طراحی است که درک انسان را تحت تاثیر قرار می‌دهد (Bittermann, 2006)؛ بنابراین اگر بنا، یک شی مرکب از یک سیستم ارتباطات فضایی تلقی گردد، نمود این سیستم ارتباطی در چارچوب یک طرح تبیین می‌گردد. مطالعه و شناخت این طرح‌ها و الگوها به ادراک روابط اجتماعی درون فضاها منتهی می‌گردد (معماریان، ۱۳۸۱). بدین ترتیب در جمع‌بندی مطالب یاد شده و در راستای تشریح چارچوب نظری تحقیق می‌توان چنین ادعان داشت که رمزگان نحوی خانه‌های منتخب براساس شاخصه‌های نظریه نحو فضایی قابل خوانش می‌باشند و در ادامه خانه‌های





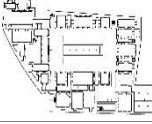

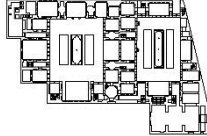
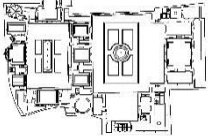
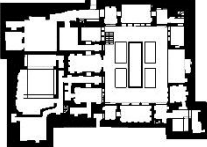

منتخب علاوه بر مشاهدات میدانی از طریق نرم افزار دپس مپ براساس شاخصه‌های نحو فضا در چارچوب هم‌پیوندی، عمق نسبی، آنتروپی بصری، قابلیت دید و ارتباط بصری جهت اکتشاف مفاهیم و معانی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

#### ۴- بحث و یافته‌ها

##### ۴-۱- بررسی نمونه‌های موردی

در پژوهش حاضر به منظور بررسی رمزگان نحوی، ده نمونه خانه سنتی دوره قاجار یزد به عنوان نمونه‌های موردی تحقیق انتخاب شد. خانه‌های منتخب، به نام‌های گلشن، رسولیان، لاری‌ها (احمد)، تهرانی‌ها، اخوان سیگاری، علمی‌ها، فاتح‌ها، صدوقی، حیرانی، لاری‌ها (غلامحسین)، متشکل از فضاها، اجزا و عناصر متعدد خانه‌های سنتی جهت خوانش، مطالعه و بررسی در جدول ۲ تبیین شده‌اند.

جدول ۲: تبیین نمونه‌های منتخب

عنوان	پلان	موقعیت	عنوان	پلان	موقعیت
گلشن		محلہ تل، خ دوازدهم فروردین، دروازه قصاب‌ها، جنب آب انبار گلشن	رسولیان		محلہ گودال مصلی، خ امام خمینی، ک سهل بن علی
لاری‌ها (غلامحسین)		محلہ فهادان، گذر یوزداران	حیرانی		محلہ فهادان، خ رختشورخانه، روبروی هتل کوروش
اخوان سیگاری		م امیرچخماق، خ امام خمینی، ک سوم	تهرانی‌ها		محلہ فهادان، جنب میدانچه فهادان
فاتح‌ها		محلہ پشت باغ، خ فرخی، ک حسینیه نقشین، ک شهید بکائی، دربند عرب‌ها	علمی‌ها		محلہ قصاب‌ها، م امیرچخماق، کوی قصاب‌ها
صدوقی		خ امام خمینی، ک صدوقی (احمد)	لاری‌ها		محلہ فهادان، گذر یوزداران، روبروی خانه لاری‌ها

##### ۴-۲- یافته‌ها

این بخش از پژوهش در دو مرحله به واسطه‌ی روش نحو فضایی از طریق نرم‌افزار دپس مپ و مطالعات میدانی، تحلیل روابط نحوی خانه‌های منتخب را بر اساس شاخصه‌های نحو فضا مورد تحلیل قرار داده است. در مرحله نخست نمونه‌های مورد مطالعه در این پژوهش با دو رویکرد تحلیل گراف دیداری و محدب مورد تجزیه و تحلیل واقع شده‌اند. شاخصه‌های مورد بررسی در این تحلیل مبتنی بر هم‌پیوندی، عمق نسبی، قابلیت دید، آنتروپی و ارتباط بصری می‌باشد. رویکرد گراف دیداری با استفاده از تحلیل نمایانی، شاخص‌های اصلی نگرش نحو فضا را مورد بررسی قرار می‌دهد. خروجی این تحلیل، نقشه‌ای است که در آن هر شاخص در طیف رنگی قرمز به آبی است که گستره بیشترین تا کمترین میزان از شاخص مورد نظر را بیان می‌دارد. با کمک نرم‌افزار دپس مپ، خطوط محوری در راستای مشخص شده، فاصله دید در خانه‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. خطوط محوری که به صورت مستقیم از هریک

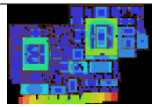
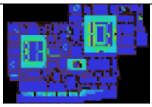
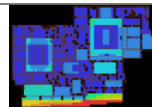
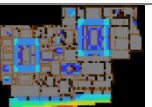
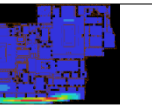
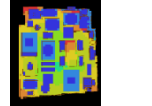
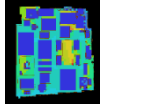
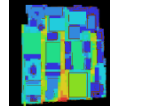
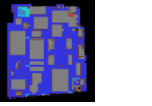
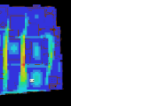
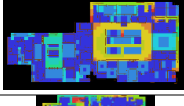
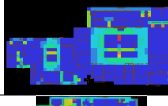
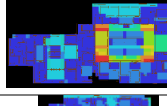
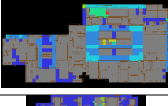
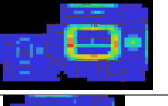
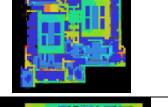
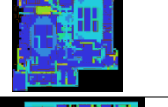
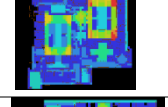
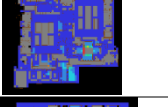
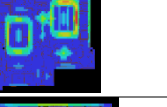




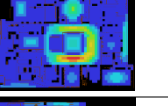


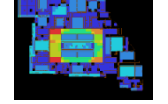
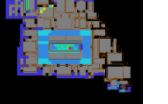
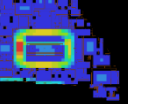


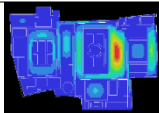


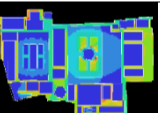
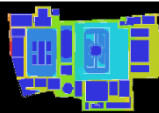
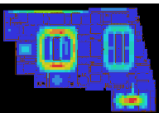
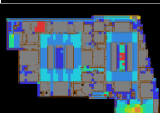
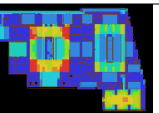
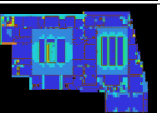
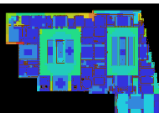
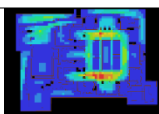
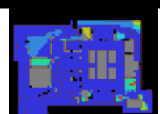
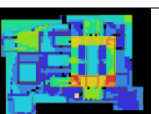
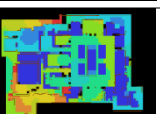
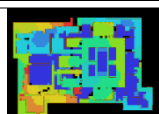
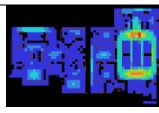
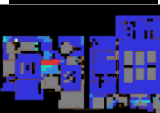
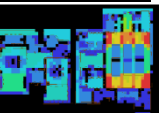


از قسمت‌های فضا عبور می‌کنند، قبل از برخورد به جداره‌ها یا سایر موانع فیزیکی، در پلان خانه‌ها ترسیم می‌شود. میانگین هر مولفه در کل خانه بر اساس فضاهای آن تحلیل می‌شود. خروجی نرم‌افزار که بیانگر آیت‌هایی همچون عمق، هم‌پیوندی، آنتروپی بصری، ارتباط بصری و قابلیت دید است؛ نتیجه تجزیه و تحلیل یک نقشه از طیف رنگ است که در هر یک از نمودارها و شاخص‌ها توسط رنگ از قرمز به مثابه حداکثر مقدار به جانب رنگ آبی به عنوان حداقل، ارزش محدوددهی مجاز و دامنه‌ی تغییرات<sup>۹</sup> دارد. پس از تحلیل خانه‌ها براساس شاخصه‌های نحو فضا از طریق نرم‌افزار دپس مپ یافته‌ها در قالب داده‌های کمی به صورت اعداد میانگین و نقشه‌ها در جداول ۳ و ۴ ارائه شده‌اند.

جدول ۳: خوانش کمی خانه‌های منتخب توسط نرم‌افزار دپس مپ (روش نحو فضا)  
مولفه‌های خوانش نحوی (اطلاعات کمی به صورت میانگین)

خانه های منتخب	ارتباط بصری	آنتروپی بصری	هم پیوندی	عمق نسبی	قابلیت دید
۱-گلشن	۹٫۰۵	۱٫۴۶	۹٫۷۴	۲٫۰۷	۱۷٫۰۴۶
۲-لاری‌ها(غلامحسین)	۹٫۱۴	۱٫۸۰	۱۲٫۱۹	۱٫۱۸	۲۳٫۹۸
۳-اخوان سیگاری	۲۸٫۳۳	۱٫۲	۱۵٫۲۰	۱٫۸۰	۹٫۹۹۳
۴-رسولیان	۶٫۱۴	۱٫۶	۸٫۱۳	۲٫۱۷	۱۰٫۹۸۱
۵-فاتیح‌ها	۵۷٫۲۹	۱٫۰۹	۱۶٫۹۹	۱٫۷۴	۲۴٫۸۹۶
۶-تهرانی‌ها	۴۱٫۸۱	۱٫۱۱	۱۵٫۱۹	۱٫۷۹	۱۳٫۷۵
۷-حیران	۸٫۴۰	۱٫۲۶	۱۱٫۶۱	۱٫۸۶	۱۶٫۰۷۰
۸-علمی‌ها	۱۳٫۸۳	۱٫۱۰	۱۸٫۰۳	۱٫۶۳	۱۹٫۴۵۷
۹-صدوقی	۴٫۹۷	۱٫۲۹	۸٫۹۲	۲٫۰۳	۷٫۰۹۷
۱۰-لاری‌ها(احمد)	۸٫۲۱	۱٫۵۱	۴٫۹	۲٫۱۴	۱۵٫۰۵۱

جدول ۴: میانگین مولفه‌های رمزگان نحوی نمونه‌های منتخب

خانه‌ها	هم پیوندی	عمق نسبی	ارتباط بصری	آنتروپی بصری	قابلیت دید
۱-گلشن					
۲-رسولیان					
۳-لاری‌ها (غلامحسین)					
۴-لاری‌ها(احمد)					
۵-تهرانی‌ها					
۶-اخوان سیگاری					

					۷- علمی‌ها
					۸- فاتح‌ها
					۹- صدوقی
					۱۰- کلاه‌دوزها

در مرحله بعدی ثبت و تحلیل نشانه‌ها از طریق متن‌خوانی و خوانش رمزگان نحوی خانه‌ها صورت گرفته است؛ به طوری که مفاهیم و معانی منتج از روابط نحوی خانه‌ها براساس نشانه‌شناسی مطالعه و خوانش شده‌اند. در جدول ۵ رمزگان نحوی خوانش شده در خانه‌ها براساس تعاریف متن‌ها ارائه گردیده‌اند. متن‌ها در دو حوزه مجموعه ورودی و مجموعه حیاط مرکزی تعریف شده‌اند. مجموعه ورودی مبتنی بر متن‌های پیش ورودی، سردر، هشتی و دالان حاوی متن‌های پیرنشین (سکو)، فضای تورفته، حلقه و کوبه، قاب آجری، طاق، نورگیر سقفی، طاقچه، گنبد، ورودی پشت بام، ورودی خدماتی و ورودی فضای سکوتی تبیین شده و مجموعه حیاط مرکزی؛ حیاط اصلی خانه‌های منتخب در قالب کف، آسمان و جداره‌های حیاط مرکزی متشکل از جداره‌های جنوب غربی، جنوب شرقی، شمال شرقی و شمال غربی به منزله‌ی متن‌هایی هستند که متشکل از متن‌های تختگاه، گوشوار، تالار، یک دری، سه دری، چهار دری، پنج دری، ارسی، دیواره تراش خورده، بادگیر، سرداب، دالان و فضای خدماتی تقریر یافته است. رمزگان نحوی این خانه‌ها مبتنی بر روابط نحوی فضاها و عناصر و دلالت‌های معنایی آن‌ها، براساس پیوستگی و توالی متن‌ها به گونه‌ای سلسله‌وار، پویایی و تحرک در سیر مراتب ورود به متن‌ها، تعدد و تکرار در روابط نحوی دالان و گوشوار، پویایی و تحرک در روابط نحوی متن‌ها در شکل‌های افقی و عمودی به فضاها تالار و گوشوار، پویایی و تحرک در روابط نحوی متن‌ها به صورت افقی و عمودی جهت ورود به فضاها اصلی، زیرزمین و پشت بام، رازآمیزی و دعوت به اکتشاف مخاطب در سیر متون خوانش شده است.

جدول ۵: خوانش رمزگان نحوی خانه‌ها براساس نشانه‌شناسی

رمزگان	تعاریف متن
رمزگان نحوی	مجموعه ورودی
- پیوستگی و توالی فضاها و عناصر به گونه‌ای سلسله وار	پیش سردر هشتی دالان
- پویایی و تحرک در روابط نحوی متون	ورودی
رمزگان نحوی	مجموعه حیاط مرکزی
- تعدد و تکرار در روابط نحوی دالان و گوشوار	کف آسمان جداره جنوب غربی جداره‌های دیگر
- پیوستگی و توالی فضاها و عناصر به گونه‌ای سلسله‌وار	حیاط مرکزی حیاط مرکزی
- پویایی و تحرک در روابط نحوی متن‌ها در شکل‌های افقی و عمودی به فضاها تالار، و گوشوار	
- پویایی و تحرک در روابط نحوی متن‌ها به صورت افقی و عمودی جهت ورود به فضاها اصلی، زیرزمین و پشت بام	
- رازآمیزی و دعوت به اکتشاف مخاطب در سیر متون	

## ۴-۳- تحلیل یافته‌ها

شاخص هم‌پیوندی به منزله‌ی نخستین مولفه‌ی مورد بررسی، میزان پیوستگی و جداافتادگی فضاها را در ساختار فضایی مشخص می‌کند؛ به طوری که هرچه میزان هم‌پیوندی فضا افزایش یابد نشان‌دهنده یکپارچگی بیشتر آن فضا با سایر فضاهاست و بر خلاف آن، هرچه این مقدار کاهش یابد به منزله جدا افتادگی آن فضا در ساختار فضایی است. میانگین شاخص هم‌پیوندی در خانه‌های صدوقی ۸/۹۲، اخوان سیگاری ۱۷/۲، تهرانی‌ها ۱۵/۱۹، حیرانی ۱۱/۶۱، رسولیان ۸/۱۳، فاتح‌ها ۱۶/۹۹، علوم‌ی‌ها ۱۸/۰۳، گلشن، ۹/۷۴، لاری‌ها (احمد) ۸/۹، لاری‌ها (غلامحسین) ۱۲/۹ می‌باشد. به طور کلی محاسبه‌ی شاخص هم‌پیوندی نشان می‌دهد با توجه به میزان نسبتاً بالای این شاخص در خانه‌ها و طیف رنگی نقشه‌های ماخوذ مبتنی بر ادراک رنگ‌های گرم‌تر در فضای حیاط نمونه‌های منتخب، میزان هم‌پیوندی فضای حیاط بیش از دیگر فضاها بوده و اتاق‌ها و فضاها‌ی خصوصی خانه واجد هم‌پیوندی کمتری می‌باشند که این موضوع مبین تلفیق فضاها‌ی نیمه‌باز و فضاها‌ی باز و تفکیک و جدا افتادگی بیشتر فضای خصوصی نسبت به فضای عمومی در جملگی خانه‌ها می‌باشد؛ قابل ذکر است مهم‌ترین عامل در عملکرد فضاها مقدار هم‌پیوندی می‌باشد که همین موضوع سبب می‌شود هم‌پیوندی تأثیر مستقیمی بر دو عامل سلسله‌مراتب و عرصه‌بندی فضایی داشته باشد.

**عمق نسبی** یکی دیگر از شاخص‌های نحو فضا است که از طریق نرم‌افزار دپس‌مپ و به واسطه‌ی نقشه‌ها و اعداد کمی تحلیل و بررسی شده است. هرچه میانگین عمق نسبی بیشتر باشد؛ یعنی فضای مورد نظر جدا افتاده‌تر می‌باشد. براساس یافته‌های ماخوذ میانگین عمق نسبی خانه‌های گلشن ۲/۰۷، لاری‌ها (غلامحسین) ۱/۱۸، اخوان سیگاری ۱/۸، رسولیان ۲/۱۷، فاتح‌ها ۱/۷۴، تهرانی‌ها ۱/۷۹، حیرانی ۱/۸۶، علوم‌ی‌ها ۱/۶۳، صدوقی ۲/۰۳، لاری‌ها (احمد) ۲/۱۴ می‌باشد. مقادیر کمی تعیین شده در نحو فضا برای شاخص عمق نسبی در بازه‌ی ۲ تا ۳ نسبتاً زیاد و مبین حریم خصوصی بالاست. بازه‌ی ۱ تا ۲ تقریباً متوسط بوده و نشان‌دهنده حریم متوسط فضا و کمتر از ۱ حداقل حریم خصوصی را ارائه می‌دهد. با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته در خانه‌ها هیچ خانه‌ای عمق نسبی زیر یک ندارد؛ بنابراین این خانه‌ها دارای حریم خصوصی متوسط رو به بالا هستند. همانطور که پیش‌تر بیان شد، هر چه میانگین عمق نسبی یک فضا افزایش یابد به معنای آن است که آن فضا در مکانی از ساختار فضایی قرار گرفته‌است که زمان دسترسی به آن فضا بیشتر است که نتیجه آن تفکیک بیشتر قلمرو خصوصی از عمومی است؛ لذا براساس نقشه‌ها مشاهده می‌شود که کمترین میزان عمق نسبی مربوط به حیاط و بیشترین میزان عمق نسبی مربوط به فضای اتاق بوده است که این موضوع نشان‌دهنده قرارگیری حیاط به عنوان عرصه عمومی در کمترین عمق می‌باشد و منجر به افزایش دسترسی و از طرف دیگر جانمایی اتاق‌ها به عنوان عرصه خصوصی در بیشترین عمق می‌باشد که دسترسی به آن محدودتر شده و به افزایش محریمیت این فضا منجر می‌شود.

مقادیر کمی تعیین شده در روش نحو فضا برای شاخص **ارتباط بصری**، در بازه‌ی ۱۵ تا ۵۰ نسبتاً زیاد می‌باشد، بازه‌ی ۵ تا ۱۵ متوسط و ۱ تا ۵ مبین حداقل ارتباط بصری می‌باشد. میانگین ارتباط بصری خانه‌های اخوان سیگاری، ۲۸/۳۳، تهرانی‌ها ۴۱/۸۱ و فاتح‌ها ۵۷/۲۹ می‌باشد که با توجه به مقادیر بالای آن‌ها بیانگر حداکثر ادغام فضایی است و خانه‌های علوم‌ی‌ها ۱۳/۸۳، گلشن ۹/۰۵، لاری‌ها (احمد) ۸/۲۱، لاری‌ها (غلامحسین) ۹/۱۴، حیرانی ۸/۴، رسولیان ۶/۱۴ جز دسته خانه‌ها با ارتباط بصری متوسط است و خانه صدوقی ۴/۹۷ مبین حداقل ارتباط بصری می‌باشند. براساس مقادیر کمی و نقشه‌های ماخوذ، با توجه به دامنه‌ی تغییرات رنگ‌ها، حداکثر ارتباط بصری در حیاط خانه‌ها ادراک می‌گردد و در دیگر فضاها وجود رنگ‌های سردتر بر حداقل ارتباطات بصری اشاره می‌کند؛ نتیجتاً حیاط به مثابه عمومی‌ترین فضای خانه محسوب شده و خانه‌ها مشتمل بر مراتب متعدد فضایی تبیین می‌گردند.

با کمک نرم‌افزار دپس‌مپ، خطوط محوری در راستای مشخص شده، **قابلیت دید** در خانه‌ها را مورد ارزیابی قرار داده است. در این بخش نیز برای انجام تحلیل‌ها از خطوط رنگی استفاده شده است. خطوط محوری که به صورت مستقیم از هریک از قسمت‌های فضا عبور می‌کنند، قبل از برخورد با جداره‌ها یا سایر موانع فیزیکی، در پلان خانه‌ها ترسیم شده است. مقادیر کمی تعیین شده برای

شاخص قابلیت دید، در بازه ۱۵ تا ۲۵ نسبتاً زیاد، ۵ تا ۱۵ متوسط و کمتر از ۵ حداقل می‌باشد. براساس یافته‌ها، خانه‌های لاری‌ها (غلامحسین) ۲۳/۹۸، لاری‌ها (احمد) ۱۵/۰۵، گلشن ۱۷/۰۴، علوم‌ها ۲۹/۴، فاتح‌ها ۲۴/۸، حیرانی ۱۶/۷ و واجد قابلیت دید نسبتاً زیاد به دلیل هندسه حیاط مرکزی هستند که بیانگر حداکثر گردش ترافیک در فضا می‌باشند. در خانه‌های رسولیان ۱۰/۹، تهرانی‌ها ۱۳/۷۵، اخوان سیگاری ۹/۹، صدوقی ۷/۰۹ به جهت مقادیر کمی متوسط، قابلیت دید متوسط می‌باشد. حیاط فصل مشترک حرکت در این خانه‌ها می‌باشد و سیرکلاسیون حرکتی در این خانه‌ها در تعامل با این فضا صورت می‌گیرد؛ بنابراین با توجه به تحلیل نقشه‌ها براساس رنگ‌های سرد و گرم و بررسی مقادیر کمی قابلیت دید در این خانه‌ها، حیاط با حداکثر قابلیت دید به منزله‌ی عمومی‌ترین بخش خانه موجبات تفکیک‌پذیری و دسترسی به حوزه‌های نیمه‌عمومی و خصوصی را فراهم نموده است.

مقادیر کمی تعیین شده در نحو فضا برای شاخص آنتروپی یا اختلال بصری در بازه ۲ تا ۵ نسبتاً بالا و بیانگر حداکثر بی‌نظمی فضایی است که این خانه‌ها در بازه ۱ تا ۲ با اختلال فضایی متوسط قرار گرفته‌اند. حداقل اختلال فضایی نیز در بازه ۰/۵ تا ۱ در این خانه‌ها مشاهده نشده است. اکتشاف آنتروپی متوسط در این خانه‌ها بیانگر دشواری دسترسی به فضاهای اصلی و اهمیت سلسله‌مراتب فضایی و توجه به لایه‌های فضایی است.

## ۵- نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش در حوزه نشانه‌شناسی و نظریه نحو فضا است و همانطور که در تحلیل‌ها مشاهده شد، در خوانش نشانه‌شناسی با نگاه متنی به رمزگان نحوی خانه‌های منتخب دوره قاجار یزد، سلسله مراتب دسترسی به عنوان یکی از رمزگان‌های نحوی فضا بارز گردید. این سلسله مراتب متشکل از پیوستگی و توالی فضاها است و به گونه‌ای سلسله‌وار، تعدد روابط نحوی فضاهای ارتباطی اعم از دالان، تختگاه و حیاط مرکزی را نشان می‌دهد.

همچنین این تحلیل‌ها نشان دادند که توجه به عمق نسبی فضاهای اصلی و ارتباط بصری محدود آن‌ها، قابلیت دید متناهی برگرفته از معماری درون‌گرا و ادراک مفهوم هم‌پیوندی در ارتباط بین حیاط مرکزی و فضاهای نیمه‌باز، حایز اهمیت هستند. فهم آنتروپی بصری فضاها نیز از تحلیل مفهومی، معنایی و شکلی دسترسی دشوار، غیرمستقیم و سلسله‌وار فضاها به دست آمد؛ بنابراین مشخص شد دلالت‌های معنایی این خانه‌ها، منتج از نظام‌های رابطه‌ای متن‌ها، شکل گرفته و به مثابه الگوی نمود سیستم، از پیوستگی و توالی فضاها و عناصر بیان شده‌اند و روابط نحوی متن‌ها، مبین رازآمیزی و دعوت‌کنندگی فضا جهت جذب مخاطب برای کشف فضاها هستند و سلسله‌واری، پویایی و تحرک از طریق تحلیل هم‌نشینی فضا، نظم و بی‌نظمی موجود در آنها و محرمیت ادراک می‌شوند.

راهکارهای پیشنهادی پژوهش بهره‌مندی از مفاهیم و گزاره‌های معنایی منتج از روابط نحوی معماری خانه‌ی سنتی است و معماران معاصر می‌توانند طراحی سلسله‌وار فضاهای خانه‌های امروز را مبتنی بر سیر مراتب ورود با هدف تکریم و احترام به فرد، شکل دهند و در طراحی فضا به گونه‌ای عمل کنند که مخاطب بتواند مفاهیم و تفسیرهای مختلفی با توجه به ابعاد کالبدی و فراکالبدی این خانه‌ها دریافت کند و معماری به گونه‌ای باشد که با طراحی‌های سنجیده، این اثر بخشی در خانه‌های امروز به مثابه متن‌های ناآشنا در دلالت‌پردازی از طریق اکتشاف معانی در خانه‌های سنتی و تکوین متن‌هایی خوانا برای مخاطبان را به تصویر بکشد.

بنابراین تداوم مطالعات مشابه در باب دیگر جستارها، مبتنی بر خوانش روابط نحوی خانه‌های سنتی مناطق متعدد اقلیمی ایران و دیگر آثار معماری سنتی و معاصر، جهت نگاشتن پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد.

۶- پی نوشت:

- 1 Ferdinand de Saussure
- 2 Charles Sanders Peirce
- 3 Michael Alexander Kirkwood Halliday
- 4 Yuri Lotman
- 5 Syntagmatic
- 6 Associative
- 7 Syntax
- 8 Depth map
- 9 tolerance

۷- منابع و مأخذ

- بازایی، محمد؛ قاسمی سیجانی، مریم؛ شجاعی، علیرضا؛ مداحی، محمد. (۱۳۹۹). خوانش نحوی تداوم و تغییر در پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی شهر شیراز، از عهد زندیه تاکنون با استفاده از داده‌های کمی نرم‌افزار ucl Depth Map. مطالعات هنر اسلامی، ۳۷-۱-۲۰.
- تقی‌پور، ملیحه؛ حیدری، علی اکبر؛ کاکایی، فاطمه. (۱۴۰۲). بررسی مفهوم ارزش فضایی در خانه‌های سنتی ایران براساس دو عامل شیوه زندگی و تفاوت فضا(نمونه موردی: خانه افشاریان شیراز). معماری اقلیم گرم و خشک، ۱۱(۱۷). ۸۱-۱۰۱.
- دیده‌بان، محمد؛ پوردیهیمی، شهرام؛ ریسمانچیان، امید. (۱۳۹۲). روابط بین ویژگی‌های شناختی و پیکره‌بندی فضایی محیط مصنوع، تجربه‌ای در دزفول. مطالعات معماری ایران، ۴. ۳۷-۶۴.
- ریسمانچیان، امید؛ سایمون، بل. (۱۳۸۹). شناخت کاربردی روش چیدمان فضا در درک پیکره‌بندی فضایی شهرها. هنرهای زیبا، ۴۳-۴۹-۵۶.
- زارعی، سعیده؛ یگانه، منصور. (۱۳۹۷). تحلیل نقش هم‌پیوندی فضاها در روابط اجتماعی خانه‌های سنتی کاشان. مدیریت شهری، ۵۲. ۸۱-۹۱.
- ساسانی، فرهاد. (۱۳۸۷). کاربرد روش چارلز موریس در مطالعه‌ی نشانه‌های معماری شهری. در مجموعه مقالات سومین هم‌اندیشی نشانه‌شناسی هنر (۱۱-۳۹). فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران، تهران.
- سجودی، فرزانه. (۱۳۹۰). نشانه‌شناسی: نظریه و عمل: مجموعه مقالات. تهران: نشر علم. چاپ دوم.
- سجودی، فرزانه. (۱۳۹۷). نشانه‌شناسی کاربردی. تهران: نشر علم. چاپ پنجم.
- عباس‌زادگان، مصطفی. (۱۳۸۱). روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری با نگاهی به شهر یزد، مدیریت شهری، ۹۱(۹). ۶۴-۷۵.
- فلکیان، نرجس؛ صفری، حسین؛ کاظمی، علی. (۱۴۰۰). ریخت‌شناسی معماری معنامحور با استفاده از روش چیدمان فضا مطالعه موردی: مسجد علی اصفهان. باغ نظر، ۱۸(۹۶). ۲۹-۴۴.
- لطیفی، محمد؛ مهدوی نژاد؛ محمدجواد. (۱۴۰۱). معاصر سازی الگوی مسکن بومی اصفهان بر پایه تحلیل روابط غیرشکلی پلان، نمونه موردی: خانه‌ی جنگجویان. مطالعات معماری ایران، ۲۱. ۱۸۵-۲۰۳.
- محمدی‌سیجانی، محمد مهدی؛ جاویدی نژاد، مهرداد؛ منصوری، بهروز. (۱۴۰۱). ارزیابی کیفیت بصری در مساجد تهران از دوره مشروطه تا کنون براساس روش چیدمان فضایی. جغرافیا و برنامه ریزی شهری، ۳. ۱۰۲-۱۰۱۵.
- معماریان، غلامحسین. (۱۳۸۱). نحو فضای معماری، صفه، ۱(۳۵). ۷۵-۸۳.
- ملازاده، عباس؛ بارانی پسیان، وحید؛ خسروزاده، محمد. (۱۳۹۱). کاربرد چیدمان فضایی در خیابان ولیعصر شهر باشت. مدیریت شهری، دوره ۱۰، شماره ۲۹، ۸۱-۹۰.
- نجومیان، امیرعلی. (۱۳۹۴). نشانه در آستانه: جستارهایی در نشانه‌شناسی. تهران: فرهنگ نشر نو.
- نجومیان، امیرعلی. (۱۳۹۶). نشانه‌شناسی مقالات کلیدی. تهران: نشر مروارید.
- Asif, N. , Utaberta, N. ,Sabil, A. ,Ismail, S. (2018). Reflection of cultural practices on syntactical values: An introduction to the application of space syntax to vernacular Malay architecture. *Frontiers Architectural Research*, 7, 521-529.
- Bittermann. Michael, Ozer. Ciftcioglu. (2006). Real-time Measurement of Perceptual Qualities in Conceptual Design. Sixth International Symosium on Tools and Methods of Competitive Engineering TMCE, Ljubljana, Slovenia, 18-22 April.
- Chandler, Daniel.(2017). *Semiotics: The Basics*. London and Newyork.
- Cutini, V. (2010). *La Rivincita Dello Spazio Urbano*. Lapproccio Configurazionale Allo Studio e All analisi Dei Centri Abitati: Plus-Pisa university Press: Pissa, Italy.

- Dimitrov-Discher, A. Gu, L., Pandit, L., Veer, I., Walter, H., Adli, M., Knoll, M. (2023). Stress and street: How the network stress-related brain activation. *Journal of Environmental Psychology*, 91, 1-13.
- Eco, Umberto. (1997). *Function and Sign: The Semiotics of Architecture in Rethinking Architecture: A Reader in Cultural Theory*, Ed. By Neil Leach. London: Routledge.
- Eldarvish, I. (2022). Enhancing outdoor campus design by utilizing space syntax theory for social interaction locations. *Alin shams Engineering journal*, 13, 1-7.
- Gibson J.J. (1986). *The Ecological Approach to Visual Perception* (New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates Inc).
- Hillier, B., Hanson, J. (1989). *The Social Logic of Space*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hillier Bill. (1996). *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*. Cambridge: Cambridge university Press.
- Lyu, Y., Abd Malek, M., Ja'afar, N., Sima, Y., Han, Z., Liu, Z. (2023). Unveiling the Potential of space syntax approach for revitalizing historic urban areas: A case study of Yushan Historic District, China. *Frontiers of Architectural Research*.
- Monokrousou, K., Giannopoulou, M. (2016). Interpreting and Predicting Pedestrian Movement in Public Space through Space syntax Analysis. *Social and Behavioral sciences*, 223, 509-514.
- Tandy, C.R. (1967). The isovist method of landscape survey, in *Symposium: Methods of Landscape Analysis* (Ed) HC Murray (London, Landscape Research Group).
- Tarabieh, K., Nassar, K., Abdelrahman, M., Mashaly, I. (2019). Statics of space syntax: Analysis of daylighting. *Frontiers of Architectural Research*, (8), 311-318.
- Turner, Alasdair. (2001). *Depthmap: A Program to Perform Visibility Graph Analysis*. 3<sup>rd</sup> International Symposium on Space Syntax. Georgia Technological Institute.
- Van der Hoeven, F & Van Nes, A. (2014). Improving the design of urban underground in metro stations using the space syntax methodology. *Tunnelling and Underground space Technology*, 40, 64-74.
- Yamu, C., Nes, A., Garau, C. (2021). Bill Hillier's Legacy: Space Syntax - A Synopsis of Basic Concepts, Measures, and Empirical Application. *Sustainability*, (13), 1-25.