

فرایند گونه‌شناسی بافت‌های شهری روستابنیان

در اقلیم گرم و خشک ایران

سمانه خسروانی نژاد- دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران؛
رضا اکبری* - نویسنده مسئول استادیار دانشکده هنر و معماری، گروه شهرسازی، دانشگاه یزد، یزد

Typological process of urban-rural districts in warm and arid climate cities in Iran

Abstract

In the expansion of cities and the integration of villages, various types of urban-rural district based on context characteristics have emerged. Each species is involved in a level of environmental inequalities that are created in the integration process. The first step in dealing with these issues is identifying these types.

Cities in warm and dry climate in Iran are clear examples of horizontal development and integrating surrounding villages. the purpose of this study is explain the typological process and determine the types of urban-rural district in warm and arid climate cities. Therefore, three cities of warm and arid climate of Iran, that are close to each other in population, area and level of activity, including Yazd, Kerman and Kashan are selected.

Selecting similar cities (middle cities) and implicit attention to the multidimensional typology, with relying on the results of methodological experiences of urban and rural Settlements typology and also considering the rural-urban form and the location of the village relative to the city, three factors are explained: "physical-oriented", "community-oriented" and "natural-oriented". In the typological process of 35 mixed urban-rural areas, using cluster analysis and k-means method, three general species are identified: "rural based urban district" with dominant urban characteristics, "urban-rural areas" with both rural and urban characteristics but urban domination and "rural-urban areas" with dominant rural characteristics but rural domination.

The interpretation of these species shows their significant differences in conceptual (urban domination or rural domination), physical (share of city area, building and population density, type of development including endogenous development, urban edge expansion, exogenous development, etc.) and functional (Socio-economic status, merging process step) aspects. This research, by presenting a process beyond formal and qualitative typology, and a measurable model in a Special climate, reaches a more realistic typology away from abstract ideas. The achievement of this research can be the basis of research and action in improving the spatial quality of these areas in accordance with the specific characteristics of each species.

Key Words: Typology, rural based urban district, urban-rural areas, rural-urban areas, warm and arid climate in Iran

چکیده

در توسعه افقی شهرها و ادغام روستاها گونه‌های متنوعی از بافت‌های شهری روستابنیان مبتنی بر ویژگی‌های زمینه‌ای ظهور یافته‌اند. در مواجهه با این چندگانگی و پیشگیری از برخورد عام و همسان با تمام گونه‌ها، گونه‌شناسی روشی مؤثر جهت شناسایی و تفسیر عمیق و نظام‌مند آنهاست.

شهرهای اقلیم گرم‌وخشک نمونه‌های بارز توسعه افقی و ادغام روستاهای پیرامون هستند. هدف این پژوهش تبیین فرایند گونه‌شناسی و تعیین گونه‌های بافت‌های شهری روستابنیان در شهرهای اقلیم گرم‌وخشک (یزد، کرمان و کاشان) است.

انتخاب شهرهای مشابه و توجه ضمنی به چندوجهی بودن گونه‌شناسی همراه با اتکا بر نتایج تجارب روشمند گونه‌شناسی سکونتگاه‌ها و در نظر داشتن فرم روستاشهری و موقعیت قرارگیری روستا نسبت به شهر، سه عامل گونه‌شناسی «ساخت‌محور»، «جامعه‌محور» و «طبیعت‌محور» تبیین و متغیرها و سنج‌های آنها تدقیق شد. در گونه‌شناسی ۳۵ عرصه مختلط شهری-روستایی با استفاده از تحلیل خوشه‌ای سه گونه کلی «محلات شهری روستابنیان»، «شهرروستا» و «روستاشهر» شناسایی شد.

تفسیر این گونه‌ها تفاوت‌های قابل توجه آنها را از بعد مفهومی (غلبه شهر بر روستا یا بالعکس)، اجتماعی، کالبدی و عملکردی بیان می‌کند. این پژوهش با ارائه فرایندی فراتر از گونه‌شناسی شکلی و کیفی، می‌تواند در پوشش خلاء شناسایی گونه‌های عرصه‌های مختلط شهری-روستایی مبنای پژوهش و عمل قرار گیرد و سپس متناسب با هر گونه تمهیدات بایسته اندیشیده شود.

واژگان کلیدی: گونه‌شناسی، محلات شهری روستابنیان، روستاشهر، شهرروستا، اقلیم گرم‌وخشک ایران

مقدمه

گسترش محیط‌های پیراشهری همراه با پیچیدگی فرایندهای مرتبط با آن، باعث ایجاد رویکردهای مختلف و بعضاً متعارض در چگونگی برخورد با رشد شهری و استفاده از فرصت‌های توسعه کارآمد و پایدار شده است. این گوناگونی از یکسو می‌تواند فرصت‌های متنوع توسعه شهری باشد اما از سوی دیگر برخورد همسان بدون در نظر داشتن زمینه شکل‌گیری و چگونگی توسعه، به مسائل آنها دامن خواهد زد. از این حیث ارتقاء دانش و آگاهی در چگونگی برخورد با پدیده‌ای واحد اما با نمودها و رویدادهای متفاوت لازم می‌باشد. از انواع گسترش محیط‌های پیراشهری، ادغام روستاها در شهر و شکل‌گیری گونه‌های متفاوتی از عرصه‌های روستاشهری در مسیر گذر از فرایند ادغام آنهاست که موجب می‌شود هریک با توجه به ویژگی‌های زمینه‌ای خود با نوعی خاص از مسائل شهری روبرو باشند. به عبارت دیگر شهرها با گونه‌های متفاوتی از عرصه‌های روستاشهری و ویژگی‌های متنوع مواجه هستند. بافت روستابنیانی که در میان شهر قرار دارد با آن که در حاشیه شهر واقع شده است قطعاً مشخصه‌های یکسانی ندارند و فرایند ادغام آنها در شهر حداقل در مرحله‌ای از آن (جذب، الحاق، استحاله، تثبیت، ادغام و یکپارچگی روستاها به شهر) متفاوت می‌باشد. ایجاد گونه‌های متنوع روستاشهری، مسائل متنوع و متفاوتی را نیز برای شهر به دنبال دارند که از مهم‌ترین و بارزترین آنها در شهرهای اقلیم گرم (یزد، شیراز، بندرعباس، اصفهان، کیش، کرمان و کاشان) تشدید رشد افقی شهر، نابرابری‌های محیطی، ایجاد و تشدید حاشیه‌نشینی، تجمع مهاجرین غیربومی، تجمع مشاغل مزاحم و مسائل به دنبال آن اشاره نمود. در مقیاس روستا نیز از دست رفتن هویت کالبدی، اجتماعی و حتی طبیعی از مهم‌ترین این مسائل است. از سوی دیگر، روستاهای ادغامی به شهر به مرور زمان با اثراتی چون افت کیفیت محیطی، جابجایی‌های جمعیتی و دگرگونی بدون برنامه کاربری زمین و تراکم‌ها و محرومیت شدید خدماتی مواجه شده‌اند. هریک از گونه‌ها با سطحی

از این نابرابری‌های محیطی درگیر هستند که در طی فرایند ادغام آنها در شهر ایجاد شده‌اند. گام نخست در مواجهه با این مسائل شناخت این گونه‌هاست تا متناسب با ویژگی هریک راه‌حل مناسب را اندیشید. ارائه برنامه یکسان در قالب برنامه‌ریزی‌های تجویزی و کل‌نگر بدون در نظر داشتن ویژگی‌های خاص هر عرصه در نهایت ممکن است موجب مزمن شدن مسائل موجود گردد. لذا در مواجهه با محدودیت مذکور گونه‌بندی عرصه‌های روستاشهری و اتخاذ رویکرد متناسب با هرگونه و ویژگی‌های خاص آن می‌تواند بسیار راه‌گشا باشد و از تصمیمات مشابه و بعضاً متعارض با گونه‌های زیستی متفاوت جلوگیری به عمل آید. با علم به این موضوع که گونه‌های متفاوتی از عرصه‌های روستاشهری متأثر از پیشینه روستاها و موقعیت آنها نسبت به شهر وجود دارند، این سؤال ایجاد می‌شود که در مراحل فرایند ادغام روستاها به شهر در شهرهای اقلیم گرم و خشک با چه گونه‌هایی از بافت‌های روستاشهری و با چه ویژگی‌هایی مواجه می‌باشیم؟

شهر و روستا خود به‌عنوان دو گونه متفاوت از سکونتگاه‌های انسانی در هنگام برخورد با یکدیگر گونه‌های متفاوتی از سکونتگاه‌ها را با توجه به ویژگی‌های اولیه خود به وجود می‌آورند. پراکندگی و انواع گونه‌های روستاها با توجه به شرایط مختلف اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی، کالبدی، اقلیمی، سیاسی و ... می‌تواند بسیار متنوع باشد که خود مزید بر مشکل شود و اتخاذ تصمیمات مدیریتی آینده را دچار چالش نماید. لذا چارچوب صحیح گونه‌شناسی با بیشترین اشتراکات در میان نمونه‌ها ضرورت می‌یابد. چنین گونه‌شناسی از سکونتگاه‌های روستاشهری برای فرموله‌بندی انواع سیاست‌های شهری به‌ویژه فرایندهای مرتبط با برنامه‌ریزی فضایی در مقیاس شهر و منطقه ضروری به نظر می‌رسد چرا که گونه‌شناسی یکی از مهم‌ترین ابزارهای در دست پژوهشگران و مسئولان شهری به‌منظور اتخاذ صحیح تصمیمات مبتنی بر شرایط ویژه هرگونه است. از سوی دیگر از آنجایی که فرایندهای گونه‌شناسی دارای تعمیم‌پذیری و جامعیت برای تمام موارد مشابه نمی‌باشد، تدقیق آنها متناسب

با شرایط زمینه و اهداف پژوهش ضروری می‌باشد. لذا پژوهش حاضر باهدف «تبیین فرآیند گونه‌شناسی بافت‌های شهری روستابنیان در اقلیم گرم و خشک» کشور، فرآیند گونه‌شناسی خاص این بافت‌ها در اقلیم گرم و خشک ایران را پی می‌جوید.

مفهوم گونه‌شناسی در ارتباط با بافت‌های شهری روستابنیان

گونه و گونه‌شناسی از مباحث مهم و روشی کارآمد در دستیابی به شناخت پدیده‌ها به‌ویژه پدیده‌های انسانی و شهری و از طریق آن تفسیر پدیده‌هاست. گونه‌ها تفکر، ارتباط و عمل ما را در همه حوزه‌های زندگی نظم می‌بخشند و سازماندهی می‌کنند.^۱ گونه‌شناسی اشاره به منطبق اطلاعات، تمایز و تحول گونه‌ها دارد (Moudon, 1994, 305) و فرآیند گونه‌شناسی تلاشی است برای قرار دادن مجموعه‌ای از اشیای پیچیده در یک مجموعه منظم برای دستیابی به عمومیت بیشتر در جهت شناخت و برنامه‌ریزی^۲ (Lupala, 2002, 16). «بافت‌های روستاشهری» به‌عنوان سیستم‌های مکانی-فضایی ترکیبی و پیچیده درون‌شهری، عرصه‌های نیازمند گونه‌شناسی جهت درک صحیح خواص و ویژگی‌های آنها، اجتناب از رویکرد کلنگر، موازی کار و همسان و اتخاذ راه‌حل مناسب برای هرگونه می‌باشند. در یک جمع‌بندی از تعاریف موجود (Wang et al., 2009, McGhee, 2002)؛ Verbeelen, 2013 پاپلی یزدی، ۱۳۸۲؛ رضوانی، ۱۳۸۱؛ دانشپور، ۱۳۸۵؛ مفیدی و یمانی، ۱۳۸۷؛ اکبری و قادریان، ۱۳۹۳) بافت‌های شهری روستابنیان عرصه‌های

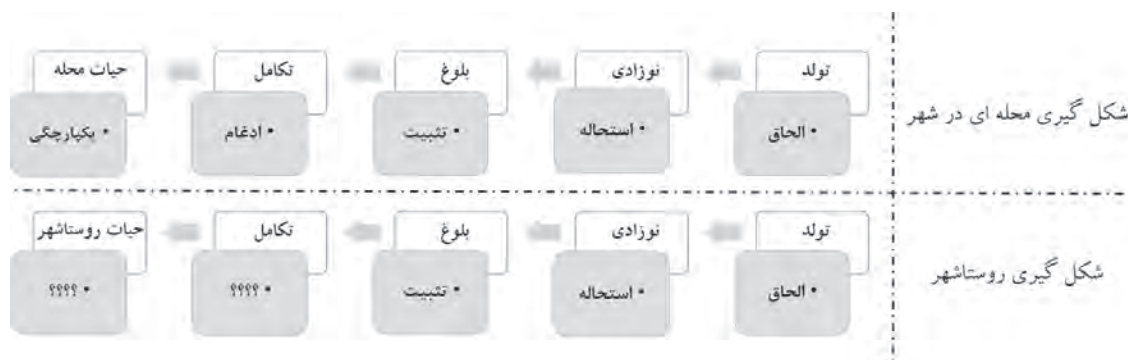
۱- واژه تیپولوژی یا گونه‌شناسی در فرهنگ غربی از ریشه کلمه تایپ گرفته شده است که در زبان انگلیسی معادل واژه‌های مدل، نمونه، فرم، دسته، نماد و ویژگی قرار دارد. در زبان فارسی واژه گونه یا تیپ را می‌توان به گروه خاصی یا یک ویژگی یا علامت مشخص نسبت داد. (معماریان، طبرسا، ۱۳۹۲: ۱۰۴).

۲- بری (Berry, 1972) هدف گونه‌شناسی شهرها را این‌چنین بیان می‌کند: ...این درست است که ما هرگز چیزی را نمی‌آموزیم اگر در این مورد فکر نکنیم که چگونه اشیا به یکدیگر متصل می‌شوند و خواص مشابهی دارند. اگر هر شیء در جهان به‌صورت منحصر به فرد و مجزا در نظر گرفته شود، درک ما از جهان در بی مفهومی کامل از هم متلاشی می‌شود. هدف از گونه‌شناسی (طبقه‌بندی) این است که به چیزهایی که تجربه می‌کنیم، نظم و ترتیب بخشیم. طبقه‌بندی می‌کنیم تا بتوانیم بیشتر در مورد آن‌ها یاد بگیریم... نیاز مداوم به تشخیص ابعاد تنوع برای تسهیل طبقه‌بندی هدفمند... (Berry, 1972:1)

روستایی هستند که در اثر گسترش شهر جزئی از بافت شهر شده و با وسعت یافتن کالبد شهر به انضمام محدوده شهر درآمده‌اند و در مرحله گذر و دگرگونی از ماهیت روستایی به شهر هستند. برخوردگاه‌هایی که از در هم آمیختن سیستم‌های شهری، روستایی و طبیعی با پیشروی سکونتگاه‌های انسانی به سوی هم شکل گرفته‌اند. این محدوده‌ها که عموماً از سنت‌های روستایی فاصله گرفته‌اند، بسته به شرایط و پتانسیل‌های طبیعی موجود در محل یا موردتوجه طبقه مرفه قرار گرفته و به مناطق تفرجگاهی تبدیل می‌شوند، امکانات بالای زندگی را به سوی خود جذب می‌کند یا اغلب نقطه مقابل آن بوده و به‌صورت سکونتگاه پیراشهری و یا اسکان غیررسمی در شهر درآمده‌اند. این عرصه‌ها که محل درآمیختن و رویارویی سیستم‌های شهر-روستا هستند، از نظر اجتماعی و اقتصادی ناهمگن می‌باشند و با سرعت بسیار زیاد نیز تغییر می‌کنند. به‌طور کلی در مراحل گذار روستا به شهر و فرآیند ادغام آن در شهر یعنی جذب، الحاق، استحاله، تثبیت، ادغام و درنهایت یکپارچگی روستا با شهر، دو گذار ناقص و کامل را مطابق نمودار ۱ می‌توان متصور بود.

اینکه چه روستاهایی گذار کامل و کدامیک گذار ناقص را در این فرآیند داشته‌اند و آیا می‌توان در این دو مسیر مجزا، گونه‌های متنوعی را نیز متصور شد را می‌توان براساس تبیین فرآیند گونه‌شناسی تعیین و انواع گونه‌های عرصه‌های روستاشهری را با توجه به معیارها و شاخص‌های کارآمد در این طیف گسترده شناسایی نمود. در این زمینه گونه‌شناسی مورفولوژیک^۳ به‌عنوان وسیله‌ای برای درک ویژگی‌های مناطق شهری نیز دارای یک سنت پژوهشی طولانی است (Gil et al. 2012, 27). بهره‌گیری از گونه‌شناسی در زمینه دانش مرتبط با مسائل شهری از یک سو از ایجاد اغتشاشات ذهنی ناشی از برداشت معانی مختلف یک مفهوم که مخاطبان آن در یافتن مصادیق آن با سردرگمی روبرو هستند، جلوگیری می‌نماید (اسدی و زبردست، ۱۳۸۹، ۱۸) و از سوی دیگر با بررسی مفاهیم مختلف در یک حوزه و دسته‌بندی آنان

3- typomorphology



نمودار ۱: گذار روستاشهری در دو حالت کامل و ناقص

تحلیل تجارب روشمند گونه‌شناسی سکونتگاه‌ها و مناطق روستا-شهری

در گونه‌شناسی سکونتگاه‌ها به‌صورت عام از عوامل مختلف کالبدی، اجتماعی و اقتصادی بسته به نوع پژوهش و داده‌های در دسترس استفاده شده است. برخی پژوهش‌ها صرفاً عوامل کالبدی را مدنظر داشته‌اند (Redbridge Characterisation Study, 2014؛ مرتضایی و همکاران، ۱۳۹۶؛ ذاکر حقیقی و همکاران، ۱۳۸۹) و برخی جهت گونه‌شناسی دقیق‌تر عوامل اجتماعی و اقتصادی را نیز دخیل دانسته‌اند مانند روش «سه بلوک»^۱ که توسط شبکه اروپایی برای توسعه روستایی^۲ (ENRD) به‌منظور گونه‌شناسی مناطق روستایی اروپا ایجاد نموده‌اند. این روش اولاً تعیین می‌کند کدام مناطق روستایی هستند و سپس مطابق اهداف اولیه خود در رابطه با برنامه‌های توسعه مناطق روستایی، سه بلوک اصلی را بررسی می‌کنند. این سه بلوک که اساس سیستم گونه‌شناسی را تشکیل می‌دهند عبارتند از: "محدودیت‌های فیزیکی"، "حساسیت‌های زیست‌محیطی" و "توسعه اقتصادی اجتماعی". به‌طور کلی اهداف این مطالعه مبتنی بر غلبه بر محدودیت‌های فیزیکی، شناسایی مناطق حساس زیست‌محیطی و حمایت از توسعه اجتماعی اقتصادی نواحی روستایی می‌باشد. برای هر یک از بلوک‌های فوق شاخص‌هایی تعریف می‌شود که ساختار اولیه گونه‌شناسی را تشکیل می‌دهد (Meredith & Olme, 2014, 11). به‌طور کلی در بسیاری از پژوهش‌های عملیاتی در باب مناطق پیراشهری در اروپا، گونه‌شناسی مناطق پیراشهری (شهری - روستایی) را پیش‌نیازی

و انتخاب نزدیک‌ترین مفهوم به آنچه در نمونه‌های مطالعاتی نزدیک‌تر است، نیز راه‌گشای مسائل شهری می‌باشد (برکپور و همکاران، ۱۳۹۳، ۱۸). همچنین یکی از نقاط قوت اتکا به گونه‌شناسی فراهم آوردن شرایط و زمینه مقایسه بین انواع سکونتگاه‌ها و جریان‌های جمعیتی، بازار کار و توسعه کالبدی آنان به همراه ایجاد پایگاهی اساسی و موثق برای توصیف آنهاست (Final definition and delineation of rural areas, 2012).

علیرغم انتقاداتی که بعضاً بر گونه‌شناسی وارد می‌شود، مانند عدم در نظر گرفتن پیچیدگی و تنوع تعاملات میان محرک‌ها به دلیل وابستگی بیش از حد به شاخص‌های واحد برای طبقه‌بندی فضا (Meredith & Olmedo, 2014, 5) و تأکید بر تکرار تقریباً خودکار (Lupala, 2002, 16)، گونه‌شناسی مناطق شهری از جمله عرصه‌های روستاشهری که تنوع فراوانی در میان آنها نیز وجود دارد، موجب افزایش توانایی درک محققان، ارزیابان و برنامه‌ریزان از یک مکان با توجه به موقعیت و نقش آن در یک چارچوب جغرافیایی گسترده‌تر می‌شود. گونه‌شناسی‌ای که بر ساختاری هدفمند و قوی بنا شده باشد، پتانسیل شناسایی اینکه چه چیزی در مورد یک مکان خاص است را دارد و مهم‌تر از آن از نقطه‌نظر تحقیقات میان‌رشته‌ای، توانایی برجسته کردن شباهت‌ها و تفاوت‌ها در موضوعات فضایی، از جمله سیستم‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی که با مکان‌ها پیوند خورده‌اند را دارد.

1- three 'building blocks'

2- European network for rural development

«کالبدی» و «زیست‌محیطی». همچنین مهم‌ترین روش‌های گونه‌شناسی در این پژوهش‌ها عبارتند از:

- ترکیب روش آنالیز مؤلفه‌های اصلی و آنالیز خوشه‌ای با روش‌های K-means و تحلیل تشخیصی و همچنین محاسبه همبستگی میان متغیرها به منظور کاهش تعداد متغیرها (پیش از انجام آنالیز مؤلفه‌های اصلی)
- تعیین میزان همبستگی متغیرها با شاخص فاصله از مرکز شهر و دسته‌بندی براساس امتیاز میانگین و انحراف معیار
- آنالیز لکه‌های داغ براساس شاخص نسبت توسعه سطوح ساخته شده
- آنالیز کانونی

که روش غالب در این پژوهش‌ها روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۶ (PCA) و آنالیز خوشه‌ای با روش K-means می‌باشد.

مطالعه سابقه پژوهش‌های مرتبط با گونه‌شناسی مناطق پیراشهری نشان می‌دهد دو عامل اصلی و تأثیرگذار بر فرایند گونه‌شناسی عبارتند از: ۱- انتخاب متغیرها و شاخص‌های تأثیرگذار؛ ۲- روش گونه‌شناسی. این دو عامل ملازم و مکمل هم هستند و طریقه صحیح به‌کارگیری آنها نتایج گونه‌شناسی را اعتبار می‌بخشد. اما این دو عامل به‌صورت‌های بسیار متنوع در هر پژوهش متناسب با شرایط زمینه‌ای، دیدگاه‌ها و رویکردهای حاکم بر آن، اهداف پژوهش، محدوده و حوزه‌های مختلف و تعاریف مختلفی که به‌عنوان پیش‌فرض از آن بهره‌جسته‌اند، به کار گرفته شده‌اند. بنابراین در مبحث گونه‌شناسی نمی‌توان در پی قانونمندی و تعمیم‌پذیری کامل بود و لازم است این فرایند متناسب با زمینه و هدف هر پژوهش تدقیق شود. بر این اساس، نتایج این مطالعه گسترده متناسب با عرصه‌های روستاشهری در مناطق گرم و خشک ایران تدقیق می‌شود که فرایند آن در ادامه تشریح می‌شود.

ضروری به‌منظور تجزیه و تحلیل تکنیکی الگوها و تغییرات شهری می‌داند. این گونه‌شناسی براساس مورفولوژی سکونتگاه‌ها، جریان‌های توسعه و کاربری زمین و نهایتاً تراکم جمعیت صورت می‌پذیرد. (Piorr et al., 2011, 26) به‌عنوان مثال، در پژوهشی با عنوان "روشی به‌منظور تعریف گونه‌شناسی سکونتگاه‌های زنجیره‌ای روستاشهری در کلارا"^۱ توسط فیروز و همکاران^۲ (۲۰۱۴) ضمن بیان واژه "rural polis" برای این مناطق غیرمعمول شهری و روستایی، شاخص‌های تأثیرگذار بر محیط‌های روستاشهری و گونه‌شناسی آنها را این چنین معرفی می‌نماید: ۱- فاکتورهای تاریخی ۲- عوامل فیزیکی جغرافیایی (ساختار اولیه روستا و زیرساخت‌ها) ۳- عوامل اقتصادی (کشاورزی مبتنی بر توسعه صنعتی، مهاجرت نیروی کار) ۴- مهاجرت‌های روستاشهری ۵- قوانین فروش اراضی ۶- فاکتورهای سیاسی و مدیریتی. در پژوهشی دیگر با عنوان "گونه‌شناسی مناطق پیراشهری منطقه شهری بزرگ بندونگ"^۳ در اندونزی توسط بودیانتینی و پراتیویا^۴ (۲۰۱۵)، گونه‌شناسی را براساس سه عامل فیزیکی (توپوگرافی، کاربری زمین، تراکم، تسهیلات عمومی، دسترسی)، اجتماعی (بهره‌وری مردم، شدت فعالیت، رفاه اجتماعی) و اقتصادی (ساختار اقتصادی و نیروی کار) با روش تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تجزیه و تحلیل چند متغیره^۵ و تحلیل خوشه‌ای انجام می‌دهد که نهایتاً به سه گونه «عمدتاً شهری»، «نیمه‌شهری» و «دارای پتانسیل شهری شدن» دست می‌یابد و ویژگی‌های هر یک را تشریح می‌کند. جدول ۱ جمع‌بندی حاصل از مطالعات و پژوهش‌های کاربردی پیشین از انواع متغیرها، شاخص‌ها و سنجه‌های گونه‌شناسی را نشان می‌دهد. براساس نتایج این مطالعات، ۴ متغیر اصلی گونه‌شناسی مناطق پیراشهری عبارتند از: «جمعیت شناختی»، «اجتماعی - اقتصادی»،

1- A METHODOLOGY TO DEFINE THE TYPOLOGY OF RURAL URBAN CONTINUUM SETTLEMENTS IN KERALA

2- Mohammed Firoz C, Haimanti Banerji and Joy Sen

3- Peri-urban typology of Bandung Metropolitan Area

4- Yanti Budiyanitia, Vidya Pratiwia

5- multivariate analysis

6- Principal component analysis (PCA)

جدول ۱: انواع متغیرها، شاخص‌ها و سنججه‌های گونه‌شناسی در پژوهش‌های مرتبط با گونه‌شناسی سکونتگاه‌های مناطق

پیراشهری و روستا-شهری

منبع	سنجه	شاخص	متغیر
ENRD (2010), Dutt et al. (1986), Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas(2000), Ballas et al. (2003), Bogdanov et al. (2008), Madu(2009), Madsen et al. (2010), Ogdul et al. (2010), Monasterolo et al(2010), Chi et al. (2011), Firoz et al. (2014),Fesenmaier et al. (1979), Piorr et al. (2011)	تراکم جمعیتی خالص و ناخالص	تراکم جمعیت	جمعیت و اشتغال
ENRD (2010), Dutt et al. (1986), Bogdanov et al. (2008), Firoz et al. (2014), European rural futures(2012), Piorr et al(2011).	نسبت تولد و مرگ و میر، نسبت مهاجرت داخلی و خارجی، ساختار سنی و جنسی، امید به زندگی، رشد جمعیت	دموگرافی	
Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas(2000)	نسبت سلامت (افراد ۲۰ تا ۳۹ ساله به افراد بالای ۶۰ سال) خانوار (۲ نفره) + خانوار (دارای فرزند) (% از تمام خانوارها)		
Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas(2000)	% جمعیت تغییر طی سال‌های هدف برنامه‌ریزی % تغییر در اندازه کوهورت جمعیت ۲۰-۲۹ سال طی سال‌های هدف (مهاجرت خالص)	شاخص تغییر	
ENRD (2010), Dutt et al. (1986), Madsen et al. (2010), Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas(2000), Firoz et al. (2014), European rural futures (2012), Nisha(2015), Piorr et al. (2011), Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas(2000)	نیروی کار مشاغل اصلی و فرعی (زن و مرد) نرخ مشارکت نیروی کار در همه افراد جامعه)	ساختار اقتصادی، اشتغال و نیروی کار	اقتصادی - اجتماعی
ENRD (2010), Dutt et al. (1986), Firoz et al. (2014), Piorr et al(2011).	جمعیت بیکار		
Dutt et al. (1986), Monasterolo et al(2010), Madu(2009), Chi et al. (2011), Madsen et al. (2010), Ogdul et al. (2010), Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas(2000), Ballas et al. (2003), Bogdanov et al. (2008),Firoz et al. (2014),European rural futures(2012), Nisha(2015), Pioret al(2011)	% نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی (زن، مرد و کلی)/ میزان مشارکت زنان نیروی کار		
Madsen et al (2010), Firoz et al. (2014).	نگهداری دام		
Fesenmaier et al(1979), Pioret al(2011).	نسبت افراد شاغل در بخش غیر کشاورزی		
ENRD (2010), European rural futures(2012), Piorr et al(2011)	GDP در سرانه		
ENRD (2010), مهدی نژاد و اسدیپور (۱۳۹۹)	درآمد متوسط و قدرت خرید		
ENRD (2010), Firoz et al(2014), Hinderink and Sterkenburg(1975), Yunus (2006), Pryor(1971), Budiyanintia et al. (2015).	نسبت مهد کودک و مدارس ابتدایی به هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت		
ENRD (2010), Hinderink and Sterkenburg(1975), Yunus, (2006), Budiyanintia et al(2015)	دسترسی به خدمات اقتصادی شهری/ زیرساخت شهری		
ENRD (2010), Firoz et al. (2014).	بانک/ ۱۰۰۰ نفر جمعیت زیرساخت‌های ورزشی و هنری/ ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت کتابخانه/ ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت		
Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas(2000)	نرخ خانوارهای فقیر	رفاه اجتماعی	
ENRD (2010), Dutt et al. (1986), Madu(2009), Ogdul et al. (2010), Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas(2000), Bogdanov et al. (2008), Chi et al. (2011), Monasterolo et al(2010).	درصد باسوادان مرد و زن	نرخ باسوادی	
Yunus(2006), Budiyanintia et al(2015), (۱۳۹۹) مهدی نژاد و اسدیپور	% تغییر در تعداد شاغلین طی سال‌های هدف برنامه‌ریزی (% تغییر در شاغلین بخش غیر کشاورزی، % تغییر در شاغلین بخش کشاورزی)	شاخص تغییر	

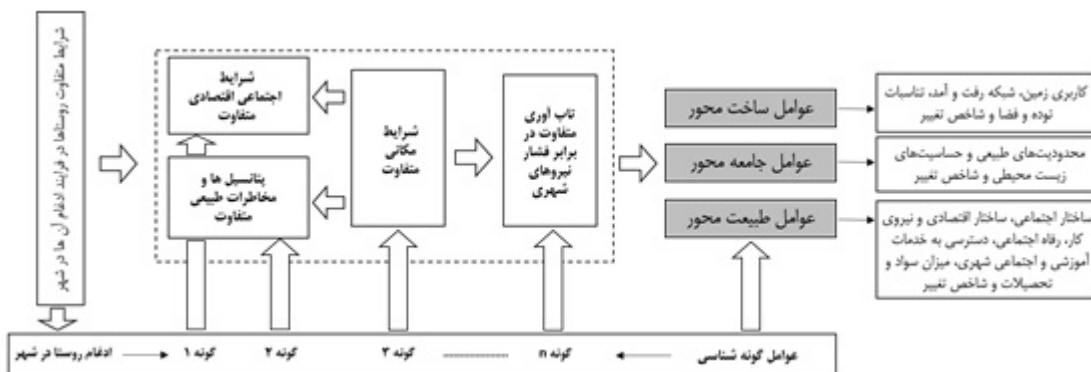
منبع	سنجه	شاخص	متغیر	
Redbridge Characterisation Study(2014)	میزان سطوح ساخته شده	شدت توسعه	کالبدی	
(۱۹۶۰) کانزن (ENRD (2010), Ballas et al. (2003), Madu(2009), Firoz et al. (2014), Hinderink and Sterkenburg(1975), Yunus, (2006), Pryor(1971), Budiyanitia et al(2015).	تراکم مسکن/مساحت مسکن	کاربری زمین		
Redbridge Characterisation Study(2014), Piorr et al. (2011).	نوع استفاده غالب از زمین			
Hinderink and Sterkenburg (1975), Yunus (2006), Pryor(1971), Budiyanitia et al. (2015), Piorr et al. (2011)	نسبت اراضی کشاورزی به دیگر سطوح با کاربری‌های شهری			
Garnier and Chabot (1967)	نسبت اراضی بایر به دیگر سطوح فعال شهری			
Hinderink and Sterkenburg(1975), Yunus (2006), Pryor(1971), Budiyanitia et al(2015), Fesenmaier et al. (1979).	مساحت کاربری غیرکشاورزی			
Pryor (1971)	نسبت اراضی تجاری و صنعتی به دیگر سطوح شهری			
(ذاکره‌حقیقی و همکاران(۱۳۸۹)	نسبت کاربری‌های غیرقابل تغییر			
Redbridge Characterisation (۱۳۸۹) همکاران (ذاکره‌حقیقی و همکاران (Study(2014)	سطح اشغال/ نسبت سطح زیربنا به سطح زمین و ارتفاع ساختمان/ شاخص فضای باز			دانه‌بندی و مقیاس؛ الگو، اندازه و ترتیب ساختمانها و قطعه‌بندی آنها
(ذاکره‌حقیقی و همکاران(۱۳۸۹)	تعداد طبقات و تراکم ساختمانی/ اختلاف تعداد طبقات میان بلندترین ساختمان و میانگین طبقات بلوک			
(ذاکره‌حقیقی و همکاران(۱۳۸۹)	میانگین مساحت قطعات/ نسبت میان مساحت بزرگ‌ترین قطعه در بلوک به مساحت کل بلوک			
(ENRD (2010), مهدی نژاد و اسدیپور (۱۳۹۹)	متوسط مساحت بلوکها	سایز نواحی شهری یا نواحی ساخته شده	ویژگی‌های شبکه رفت‌وآمد/ دسترسی	
ENRD (2010), Redbridge Characterisation Study(2014), Hinderink and Sterkenburg(1975), Yunus (2006), Pryor(1971), Budiyanitia et al(2015), Fesenmaier et al(1979)	فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز	شاخص تغییر		
(ذاکره‌حقیقی و همکاران(۱۳۸۹)	قابلیت نفوذپذیری			
Gil et al. (2012)	درجه اتصال و پیوستگی شبکه			
European rural futures(2012)	اندازه‌گیری طول بزرگراه‌ها و جاده‌های اصلی در هر ۲ کیلومتر			
Pryor (1971),	% تغییر کاربری اراضی کشاورزی و باغات و مراتع طی سال‌های هدف برنامه‌ریزی			
ENRD (2010), Hinderink and Sterkenburg(1975), Yunus (2006), Pryor(1971)	عرض جغرافیایی، ارتفاع، شیب، کیفیت خاک، شرایط آب و هوایی، بارش، دما، رژیم ترسالی - خشکسالی، شوری، خشکی، سیل			محدودیت‌های فیزیکی
ENRD (2010), Piorr et al. (2011)	پوشش طبیعی، تنوع زیستی شامل: جنگل‌های حفاظت‌شده، مناطق محافظت از خاک، آب و سایر عملکردهای اکوسیستم، میراث فرهنگی، تنوع و کیفیت چشم‌انداز		حساسیت‌های زیست‌محیطی	
Piorr et al. (2011)	تراکم زیستگاههای طبیعی انتشار گاز NOx/HC/CO و انتشار فلزات سنگین			

چارچوب نظری؛ تعیین عوامل اصلی گونه‌شناسی بافت‌های شهری روستابنیان

در فرایند گونه‌شناسی نخستین و مهم‌ترین گام تعیین عوامل و متغیرهای آن است که فرایند گونه‌شناسی براساس آنها انجام می‌گیرد به طوری که کیفیت نتیجه نهایی و قابل استناد بودن آن با انتخاب عوامل و متغیرها و سنجش‌های گونه‌شناسی رابطه مستقیم دارد. بافت‌های شهری روستابنیان را در ساده‌ترین حالت می‌توان در دو دسته کلی قرار داد، اول مرتبط با فرم روستاشهری (طبیعی، مصنوع) و دوم مرتبط با موقعیت قرارگیری آن نسبت به شهر (بیرون، درون و حاشیه شهر). اما منظور از گونه‌شناسی روستاشهرها طبقه‌بندی صرف آنها براساس یک یا دو مشخصه نمی‌باشد. به‌طور کلی گونه‌شناسی پیچیده‌تر از یک طبقه‌بندی ساده از پدیده‌هاست و در سطح بالاتری از طبقه‌بندی براساس خصوصیات ظاهری قرار می‌گیرد گرچه این نوع طبقه‌بندی هم خود می‌تواند یک گونه‌شناسی ساده باشد. همان‌طور که از نتایج مطالعات روشمند نیز برآمد، منظور از گونه‌شناسی روستاشهرها شناخت ابعاد گوناگون این پدیده و روابط میان آنهاست. راپاپورت نیز در اصول گونه‌شناسی خود عنوان می‌کند، گونه‌شناسی می‌بایست بجای به‌کارگیری شاخص واحد از شاخص‌های متعدد استفاده کند و انتخاب این شاخص‌ها می‌بایست معقولانه و پرهیز از تکثر بیش از حد شاخص‌ها انجام شود. به عبارت دیگر عوامل و متغیرهای گونه‌شناسی چنان باید انتخاب شوند که تمام جوانب شکل‌گیری یک سکونتگاه (عرصه روستاشهری) را پوشش دهد تا گونه‌های تولید شده از جامعیت لازم برخوردار باشد. بنابراین مبتنی بر نتایج مطالعات تجارب روشمند، متغیرهای فرایند گونه‌شناسی باید کیفیت‌های

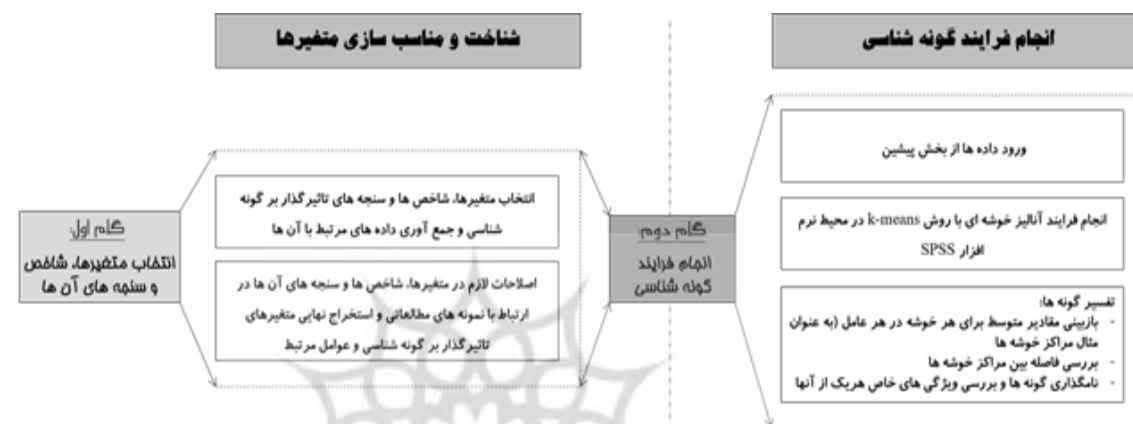
زیر را دارا باشند:

- چندبعدی بودن متغیرها (گونه‌شناسی چند متغیره)؛ به‌منظور گونه‌شناسی دقیق که تمامی جنبه‌های مرتبط با روستاشهرها را بازتاب دهد، به‌ویژه مشخصات اجتماعی - اقتصادی.
- تدقیق جزئیات فضایی داده‌ها؛ گونه‌شناسی باید به لحاظ فضایی (مکانی) دقیق تنظیم شود.
- در نظر داشتن محدودیت‌های دسترسی به داده‌ها؛ بدین منظور متغیرهایی انتخاب شوند که دسترسی به داده‌های آنها مقدور و فراهم باشد.
- بنابراین با در نظر داشتن ماهیت و فرم روستاشهر که حاصل ترکیب عوامل مصنوع، طبیعی و فعالیت‌های بازتاب‌دهنده ویژگی‌های جمعیتی ساکن در آن می‌باشد و همچنین بهره‌گیری از نتایج مطالعه تجارب روشمند گونه‌شناسی سکونتگاه‌های شهری و روستایی که سکونتگاه‌ها را براساس چهار متغیر کلی جمعیت‌شناختی، کالبدی، اجتماعی - اقتصادی و زیست‌محیطی گونه‌بندی می‌کند، عوامل اصلی گونه‌شناسی پژوهش حاضر در سه گروه عوامل "ساخت محور" و "طبیعت محور" و "جامعه محور" به قرار زیر تعریف می‌شوند (نمودار ۲):
- عوامل ساخت محور؛ شامل متغیرهای کاربری زمین، شبکه رفت‌وآمد، تناسبات توده و فضا و شاخص تغییر.
- عوامل طبیعت محور؛ شامل متغیرهای محدودیت‌های طبیعی و حساسیت‌های زیست‌محیطی و شاخص تغییر.
- عوامل جامعه محور؛ شامل متغیرهای ساختار اجتماعی، ساختار اقتصادی و نیروی کار، رفاه اجتماعی، دسترسی به خدمات آموزشی و اجتماعی شهری، میزان سواد و تحصیلات و شاخص تغییر.



نمودار ۲: عوامل اصلی گونه‌شناسی عرصه‌های روستاشهری

روش‌شناسی گونه‌شناسی بافت‌های شهری روستابنیان و انتخاب نمونه‌های مطالعاتی براساس عوامل سه گانه گونه‌شناسی یعنی ساخت‌محور، جامعه‌محور و طبیعت‌محور و متغیرهای آن و با در نظر داشتن نتایج مطالعه و بررسی انواع روش‌های گونه‌شناسی سکونتگاه‌ها، مراحل انجام فرایند گونه‌شناسی در این پژوهش با توجه به داده‌ها و امکانات در اختیار به ترتیب ذیل خواهد بود (نمودار ۳):



نمودار ۳: فرایند گونه‌شناسی بافت‌های شهری روستابنیان

در داده‌ها می‌باشد. در تحلیل خوشه‌ای فرضیاتی از پیش تعیین نمی‌شود، یا به عبارتی تعداد خوشه‌ها از پیش تعیین نمی‌شوند و داده‌ها را تنها بر مبنای درجه تشابه و یا نزدیکی به دسته‌های همگن و متمایز از هم تقسیم می‌کند (شادمان و تخم چی، ۱۳۹۳، ۶۸). نقطه قوت این روش، راندمان محاسباتی بالای آن است. از این رو نسبت به دیگر روش‌های خوشه‌بندی، برای داده‌های با حجم بالا بسیار مفید می‌باشد (Velmurugan, 2010, 321).

الگوریتم K-Means به شرح زیر می‌باشد:

- انتخاب K داده به عنوان مرکز خوشه؛
- تعیین فواصل بقیه داده‌ها با مرکز خوشه‌ها؛
- قرارگیری داده‌هایی که به مرکز هر خوشه نزدیک‌ترند در آن خوشه؛
- محاسبه میانگین هر خوشه به عنوان مرکز جدید خوشه؛
- تکرار مرحله دوم تا چهارم تا رسیدن به عدم تغییر در خوشه‌ها.

۱- انتخاب اولیه متغیرها/شاخص‌ها و سنجه‌های گونه‌شناسی متناسب با سه عامل اصلی ساخت‌محور، جامعه‌محور و طبیعت‌محور

۲- آزمون و انجام اصلاحات لازم در متغیرها، شاخص‌ها و سنجه‌های آنها در ارتباط با نمونه‌های مطالعاتی و استخراج نهایی متغیرهای تأثیرگذار بر گونه‌شناسی و عوامل مرتبط (جدول ۲)

۳- تدقیق مرز فضایی نمونه‌های مطالعاتی

۴- تولید و تفسیر گونه‌ها شامل بازبینی مقادیر متوسط برای هر خوشه در هر عامل (مراکز خوشه‌ها) و بررسی فاصله بین مراکز خوشه‌ها

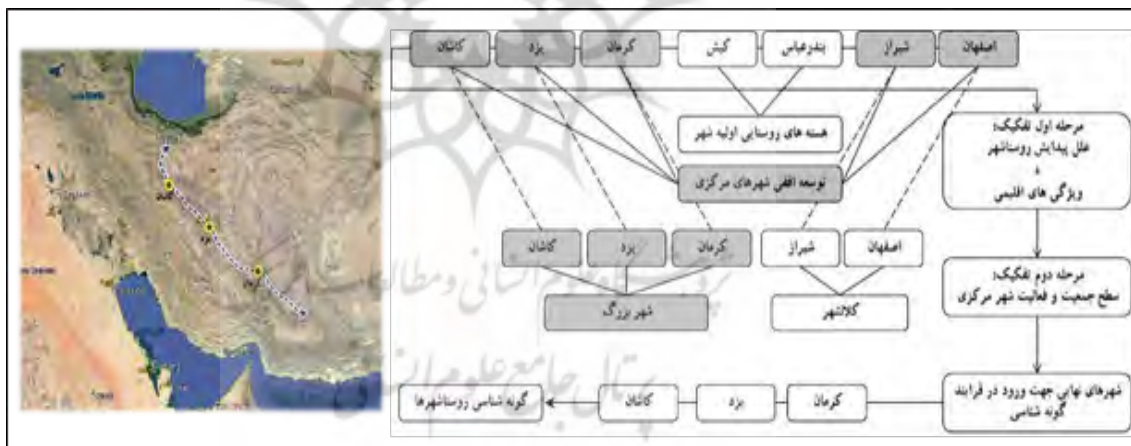
بدنه اصلی فرایند گونه‌شناسی از تکنیک آماری «تحلیل خوشه‌ای» تشکیل شده است. خوشه‌بندی به عنوان یکی از روش‌های داده‌کاوی، یکی از روش‌های طبقه‌بندی نظارت نشده و فرایندی است خودکار که در طی آن،

جدول ۲: عوامل، متغیرها، شاخص‌ها و سنجه‌های گونه‌شناسی روستاشهرها

عوامل	متغیر	شاخص	سنجه
ساخت محور	نوع استفاده از زمین	• شدت توسعه	- میزان سطوح ساخته شده (%)
		• نوع استفاده غالب از زمین	- مساحت اراضی مسکونی (%) - مساحت کاربری‌های غیر از کشاورزی و باغات (%) - نسبت اراضی کشاورزی و باغات به دیگر سطوح با کاربری‌های شهری - نسبت اراضی بایر به دیگر سطوح فعال شهری - نسبت اراضی تجاری و صنعتی به دیگر سطوح شهری - مساحت کاربری‌های غیرقابل تغییر (%)
	الگوی توسعه	• دانه‌بندی و تناسب توده و فضا	- سطح اشغال (%) - تراکم ساختمانی (%) - میانگین طبقات - میانگین مساحت بلوک‌ها - میانگین مساحت قطعات
طبیعت محور	تغییرات ۱۰ ساله	• شبکه رفت و آمد/دسترسی	- فاصله تا نزدیکترین مرکز شهری (کیلومتر) - نسبت اندازه طول خیابان‌های اصلی روستاشهر در هر ۲ کیلومتر به مساحت روستاشهر (هکتار)
		• شاخص تغییر	- تغییر کاربری اراضی کشاورزی و باغات و مراتع (%) - رشد مساحت اراضی مسکونی (%)
	ویژگی‌های اقلیمی	• محدودیت‌های طبیعی	- نسبت حداکثر شیب محدوده به متوسط آن - نسبت حداکثر ارتفاع محدوده به متوسط آن - نسبت حداکثر دمای ماهانه در طی سال به متوسط آن - نسبت حداکثر بارش سالانه به متوسط آن - تعداد گسل‌های فعال در محدوده
جامعه محور	تغییرات ۱۰ ساله	• حساسیت‌های زیست محیطی	- سطوح غیر قابل نفوذ شامل معابر آسفالتی و متحدثات (%) - نسبت مساحت سایت‌های دارای ارزش‌های میراثی و توریستی به کل مساحت محدوده
		• تراکم جمعیت	- تراکم جمعیتی خالص در روستاشهر - تراکم جمعیتی ناخالص در روستاشهر
	ساختار جمعیتی و اقتصادی	• دموگرافی	- نسبت تولد به کل جمعیت روستاشهر - نسبت مرگ و میر به کل جمعیت روستاشهر - نسبت رشد سالیانه جمعیت - نسبت جنسی - افراد بالای ۲۴ سال بدون مدرک دیپلم (%) - افراد دارای تحصیلات عالی (مرد و زن) (%) - نسبت مهاجرت خالص به کل جمعیت روستاشهر - خانوار دو نفره به کل خانوار (%) - خانوار دارای فرزند به کل خانوار (%) - نسبت سلامت (نسبت افراد ۲۰ تا ۳۹ ساله به افراد بالای ۶۰ سال)
		• ویژگی‌های اشتغال و نیروی کار	- جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر فعال شاغل (%) - جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر فعال بیکار (%) - افراد شاغل در بخش کشاورزی (%)
	• رفاه اجتماعی	- نسبت مدارس ابتدایی و دبیرستان به هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت - نسبت خدمات بهداشت و درمان به هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت - نسبت زیرساخت‌های ورزشی و هنری به هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت	
تغییرات ۱۰ ساله	• شاخص تغییر	- تغییر جمعیت طی ۱۰ سال گذشته (%)	

(پیدایش روستاشهر ناشی از توسعه افقی شهر)، مشابهت تراکم جمعیتی و سطح فعالیت شهر مادر (انتخاب شهرهای میانی) و تدقیق مشابهت‌های اقلیمی در این شهرها؛ محلات روستابنیان شهرهای اقلیم گرم و خشک یعنی یزد، کرمان و کاشان به‌منظور گونه‌شناسی انتخاب شدند. در گام سوم بافت‌های روستابنیان شهرهای یزد، کرمان و کاشان (۳۵ عرصه روستاشهری) شناسایی، مرز هریک آنها با استفاده از نرم‌افزار GIS تدقیق، داده‌های موردنیاز برداشت و وارد فرایند گونه‌شناسی شدند (نمودار ۴). داده‌های لازم مطابق جدول ۲ براساس اطلاعات شرایط موجود از سایت‌های رسمی این شهرها مانند منابع اطلاع‌رسانی در سایت‌های شهرداری و سازمان برنامه استان، طرح‌های جامع و تفصیلی، طرح‌های مرتبط با بافت‌های فرسوده و روستایی، طرح‌های روستاها و اطلاعات سرشماری سال ۱۳۹۵ سازمان ملی آمار، تصاویر هوایی دوره‌های مختلف زمانی و همچنین مراجعه به محل و برداشت و مشاهدات میدانی استخراج شدند.

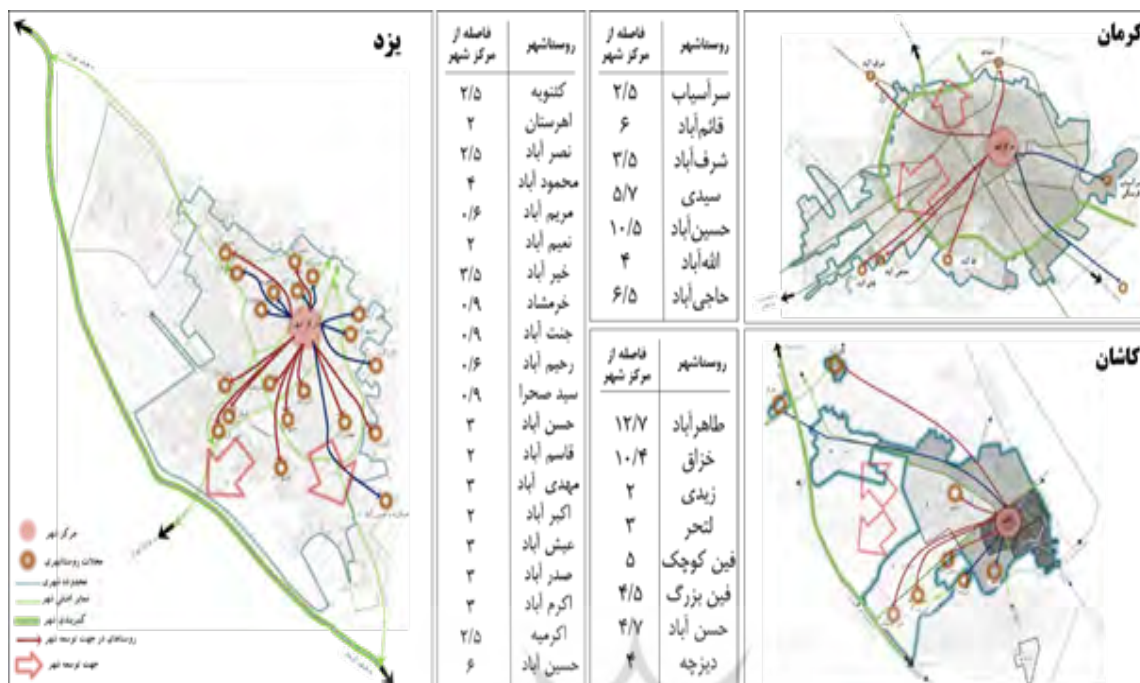
تدقیق فضایی نمونه‌های مطالعاتی و تعیین مرزها نیز از اقدامات مهم در فرایند گونه‌شناسی است. قاعده تعریف شده برای گونه‌شناسی این است که باید گروهی از روستاشهرها را تعریف نماید که در یک گروه دارای بیشترین همگنی بین آنها و در مقایسه بین گونه‌ها دارای ناهمگنی باشد. از آنجایی که روستا واژه‌ای عجین شده با طبیعت است، روستا و اقلیم آن شمایی کلی از ساختار آن را در ذهن متصور می‌سازد. بنابراین از آنجایی که اقلیم مهم‌ترین عامل در شکل‌گیری و مورفولوژی روستاها و یکی از عوامل مهم در تفاوت ساختاری آنها می‌باشد و به علاوه دسترسی به داده‌های اقلیمی و پهنه‌بندی آنها سریع‌تر و آسان‌تر از داده‌های اجتماعی و اقتصادی و... می‌باشد، معیار پهنه‌بندی اقلیمی به‌منظور انتخاب نمونه‌های موردی پژوهش انتخاب گردیده است. گونه‌شناسی در یک اقلیم مشابه تفسیر زمینه‌های شباهت‌ها و تفاوت‌های بین گونه‌ها را هموارتر و منطقی‌تر می‌سازد. براساس پهنه‌بندی کسمایی (۱۳۶۳)، از آنجایی که بخش اعظم اقلیم کشور را اقلیم «گرم و خشک» و «گرم و مرطوب» تشکیل می‌دهد، در مرحله



نمودار ۴: فرایند انتخاب شهرهای مطالعاتی جهت ورود به فرایند گونه‌شناسی

بستر پژوهش: بافت‌های شهری روستابنیان شهرهای یزد، کرمان و کاشان
شهرهای یزد، کرمان و کاشان به‌عنوان شهرهای اقلیم گرم و خشک پهنه مرکزی کشور، در نیم قرن توسعه اخیر خود، با افزایش ۲۰ تا ۴۰ برابری مساحت شهر سطح وسیعی از روستاهای پیرامونی را در خود ادغام کرده‌اند (تصویر ۱). در طی این گسترش به‌صورت

اول بافت‌های شهری روستابنیان شهرهای این اقلیم یعنی یزد، شیراز، بندرعباس، اصفهان، کیش، کرمان و کاشان به‌منظور گونه‌شناسی آنها انتخاب شد. گونه‌شناسی باید در میان روستا شهرهایی انجام شود که به لحاظ دلایل ایجاد این عرصه‌ها و همچنین سطح فعالیت و جمعیت شهر مرکزی مشابه یکدیگر باشند تا نتایج حاصل نیز منطقی و قابل قیاس باشد. لذا در گام دوم براساس عواملی نظیر علل پیدایش روستاشهر



تصویر ۱: نام، موقعیت روستا/شهرها و فاصله آن‌ها تا نزدیکترین مرکز شهری (کیلومتر) در شهرهای یزد، کرمان و کاشان

انجام فرایند گونه‌شناسی محیط‌های روستا/شهری شهرهای یزد، کرمان و کاشان

در گام نخست روستاها و متغیرهای پژوهش کدگذاری شدند. پس از گردآوری داده‌های ۳۵ عرصه روستا/شهری تحت سه عامل ساخت محور، جامعه‌محور و طبیعت‌محور و ورود آنها محیط تحلیل داده‌ها و اجرای گونه‌شناسی، تعداد مناسب خوشه‌ها پس از چندین بار آزمون و ارزیابی جهت دستیابی به نتایج بهینه و قابل کارست، ۳ خوشه در نظر گرفته شد. همچنین فرایند براساس خوشه‌بندی و تکرار تنظیم شد تا نتیجه دقیق‌تری حاصل شود. حداکثر تعداد تکرار ۲۰ و ملاک همگرایی صفر در نظر گرفته شد. این بدان معناست که تکرار تا زمانی انجام شود که اختلاف دو مرکز خوشه، برابر صفر شود که در تکرار دهم این همگرایی و مقدار صفر حاصل شده است. جدول ۳ عضویت هریک از نمونه‌ها را در خوشه‌های سه‌گانه به همراه فاصله آن تا مرکز آن خوشه را نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال نمونه یک یعنی روستا/شهر نعیم‌آباد به خوشه دوم تعلق دارد و فاصله آن تا مرکز خوشه دوم برابر ۶۱,۳۳۷ می‌باشد. براساس این جدول در گونه اول ده روستا/شهر، در گونه دوم نوزده روستا/شهر و در گونه سوم پنج روستا/شهر قرار گرفته‌اند.

توسعه در امتداد میدادی خروجی اصلی شهر، کاهش تراکم از ۲۰۰-۱۵۰ نفر در هکتار به ۵۰-۳۰ نفر در هکتار کاهش یافته است. در کاشان، تراکم ناخالص جمعیتی ۱۴۰ نفر در هکتار در سال ۱۳۵۵ تا ۲۹/۱ نفر در هکتار در سال ۱۳۹۰ کاهش یافته است (پوراحمد و دیگران، ۱۳۹۵: ۱۱). در کرمان این تراکم در سال ۱۳۳۵، از حدود ۲۰۰ نفر در هکتار به ۳۸ نفر در هکتار در سال ۱۳۹۵ رسیده است (زنگی‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۴). در وضعیتی مشابه در شهر یزد نیز این تراکم از ۱۲۷ نفر در هکتار در سال ۱۳۳۵ به ۳۴ نفر در هکتار در سال ۹۵ رسیده است (زنگنه، ۱۳۹۱: ۹). این کاهش تراکم در این شهرها در طی دو مرحله رخ داده است. در مرحله اول کاهش تراکم جمعیتی از مرکز به سمت پیرامون و در مرحله دوم افزایش تراکم در نواحی پیرامونی شهر. حاصل این گسترش و کاهش تراکم جمعیتی، ادغام بافت‌های روستایی پیراشهری در شهر و ایجاد بافت‌های مسئله‌دار شهری و مسائلی از قبیل فرسودگی کالبدی، تناقض‌های فرهنگی اجتماعی، تغییرات کاربری زمین بدون برنامه و فرسودگی کالبدی، از بین رفتن اراضی کشاورزی و باغات و... می‌باشد.

جدول ۳: عضویت هریک از نمونه‌ها را در خوشه‌های سه گانه و فاصله آنها تا مرکز خوشه

Cluster Membership							
روستا شهر	Case Number	Cluster	Distance	روستا شهر	Case Number	Cluster	Distance
نعیم‌آباد	1	2	61.337	اکرمیه	19	2	126.131
اکبرآباد	2	1	99.066	اکرم‌آباد	20	2	99.532
مهدی‌آباد	3	2	179.674	طاهرآباد	21	3	105.147
قاسم‌آباد	4	2	113.988	خزاق	22	3	111.024
اهرستان	5	1	140.452	زیدی	23	1	137.720
عیش‌آباد	6	2	125.130	لتحر	24	2	94.084
خیرآباد	7	2	67.254	فین کوچک	25	2	72.073
خرمشاد	8	1	98.816	فین بزرگ	26	2	120.136
سید صحرا	9	1	106.947	حسناآباد	27	2	163.042
حسن‌آباد مشیر	10	2	83.171	دیزچه	28	2	107.062
مریم‌آباد	11	1	129.965	سرآسیاب فرسنگی	29	2	143.310
رحیم‌آباد	12	1	129.502	قائم‌آباد	30	2	170.951
جنت‌آباد	13	1	147.707	شرف‌آباد	31	2	98.157
صدرآباد	14	1	122.480	سیدی	32	3	86.251
کتنویه	15	2	62.819	حسین‌آباد	33	3	157.572
نصرآباد	16	1	109.982	الله‌آباد	34	2	68.288
محمودآباد	17	2	119.700	حاجی‌آباد	35	2	127.735
حسین‌آباد ریسمانی	18	3	116.273				

جدول ۴ مراکز نهایی خوشه‌های سه گانه در هریک از سنجه‌های گونه‌شناسی را پس از پایان تکرار نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال در متغیر «میزان سطوح ساخته شده» مرکز خوشه اول برابر ۷۰/۳۹۱۷، در خوشه دوم برابر ۵۸/۶۵۶۰ و در خوشه سوم برابر ۴۶/۲۳۴۹ می‌باشد. براساس این جدول فاصله میان مرکز خوشه اول تا دوم برابر ۲۱۶,۰۸۲ می‌باشد و فاصله آن تا خوشه سوم برابر ۳۷۶,۴۴۹ می‌باشد.

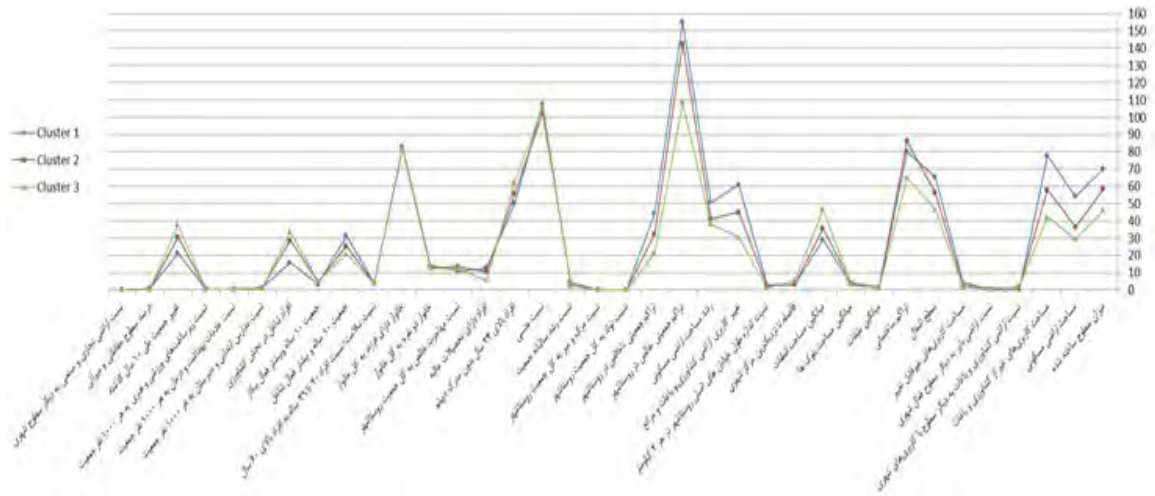
جدول ۴: مراکز نهایی خوشه‌های سه گانه در هریک از سنج‌های گونه‌شناسی

Final Cluster Centers			
متغیرهای گونه‌شناسی	Cluster		
	1	2	3
میزان سطوح ساخته شده	70.2917	58.6560	46.2349
مساحت اراضی مسکونی	54.0417	36.4720	29.2950
مساحت کاربری‌های غیر از کشاورزی و باغات	77.8717	58.1987	42.1007
نسبت اراضی کشاورزی و باغات به دیگر سطوح با کاربری‌های شهری	0.0033	1.4873	2.1093
نسبت اراضی بایر به دیگر سطوح فعال شهری	1417.	7647.	3007.
مساحت کاربری‌های غیرقابل تغییر	3.9533	2.3780	1.8850
سطح اشغال	65.4517	56.2220	46.3157
تراکم ساختمانی	80.1283	86.4187	65.1093
میانگین طبقات	1.1900	1.6060	1.0043
میانگین مساحت بلوک‌ها	3.0050	4.0460	3.5257
میانگین مساحت قطعات	292.0000	356.2857	466.1667
فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز شهری	2.9133	3.3287	5.4021
نسبت اندازه طول خیابان‌های اصلی روستاشهر در هر ۲ کیلومتر	2.9967	2.0280	1.2921
تغییر کاربری اراضی کشاورزی و باغات و مراتع	-60.9533	-45.1900	-30.4167
رشد مساحت اراضی مسکونی	50.7883	41.2260	38.2336
تراکم جمعیتی خالص در روستاشهر	155.3833	142.7660	108.5914
تراکم جمعیتی ناخالص در روستاشهر	44.2083	32.4660	21.4100
نسبت تولد به کل جمعیت روستاشهر	0185.	0176.	0174.
نسبت مرگ و میر به کل جمعیت روستاشهر	0055.	0060.	0055.
نسبت رشد سالیانه جمعیت	2.4200	4.1853	3.0657
نسبت جنسی	107.5000	102.5333	106.0714
افراد بالای ۲۴ سال بدون مدرک دیپلم	50.1367	55.8953	62.3157
افراد دارای تحصیلات عالی	12.5550	9.5340	5.4650
نسبت مهاجرت خالص به کل جمعیت روستاشهر	10.7900	13.4373	12.2457
خانوار دو نفره به کل خانوار	14.1150	12.7373	12.5500
خانوار دارای فرزند به کل خانوار	83.0850	81.8780	81.9757
نسبت سلامت: نسبت افراد ۲۰ تا ۳۹ ساله به افراد بالای ۶۰ سال	3.5733	3.8753	3.9207
جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر فعال شاغل	31.5250	25.3133	20.7064
جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر فعال بیکار	3.1750	4.4787	5.0993
افراد شاغل در بخش کشاورزی	15.8433	28.7929	33.4967
نسبت مدارس ابتدایی و دبیرستان به هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت	1.1400	1.0053	9114.
نسبت خدمات بهداشت و درمان به هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت	4867.	4467.	3564.
نسبت زیرساخت‌های ورزشی و هنری به هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت	3967.	3887.	1999.
تغییر جمعیت طی ۱۰ سال گذشته	21.4383	30.7133	37.8043
شیب حداکثر به حداقل	3.1650	4.4980	4.8614
ارتفاع حداکثر به متوسط	1.0083	1.0000	1.0257
حداکثر دما به متوسط	2.4733	2.2260	2.1893
حداکثر بارش به متوسط	4133.	5880.	6193.
تعداد غسل فعال	2.0000	2.0667	2.2143
سطوح غیر قابل نفوذ	57.6283	53.0900	50.9000
درصد سطوح حفاظتی و میراثی	9250.	3780.	1557.
نسبت اراضی تجاری و صنعتی به دیگر سطوح شهری	1200.	1409.	1110.

مدیریت شهری

فصلنامه علمی پژوهشی
مدیریت شهری و روستایی
شماره ۶۱. زمستان ۱۳۹۹

Urban managment
No.61 Winter 2020



نمودار ۵: مقایسه مراکز متغیرها در خوشه‌های سه گانه روستاشهرهای یزد، کرمان و کاشان

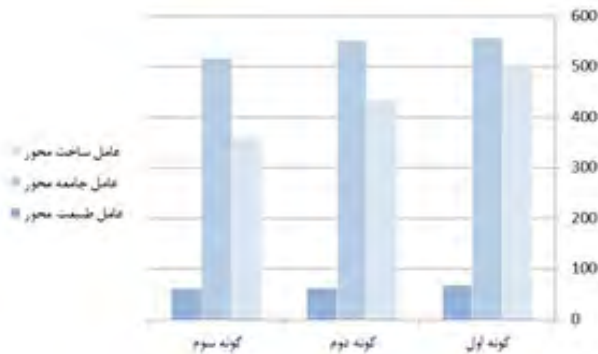
جامعه‌محور و طبیعت‌محور در سه گونه روستاشهری ارقام نزدیکی با یکدیگر دارند و فاصله زیادی بین آنها مشاهده نمی‌شود که این ناشی از روستابنیان بودن آنها و ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی نسبتاً مشترکی است که میان روستاها (البته با تفاوت‌هایی) وجود دارد. بر همین اساس تفاوت این سه گونه بیشتر تابع عامل ساخت محور و متغیرهای آن است (نمودار ۷). با توجه به متغیرهای تعریف شده در عامل ساخت محور و سنجه‌های آن، در مجموع می‌توان گفت هرچه مقدار عددی این عامل بالاتر باشد نزدیکی به ویژگی‌های شهری نیز بیشتر است چرا که مجموع مقادیر این عامل تا حد زیادی متکی به سنجه‌های میزان سطوح ساخته شده، مساحت اراضی مسکونی، سطح اشغال و تغییر کاربری اراضی کشاورزی و باغات به کاربری‌های شهری و یا بایر می‌باشد که بالا بودن مقادیر این سنجه‌ها از ویژگی‌های بارز محیط شهری نسبت به روستایی می‌باشد. این عامل در گونه اول بیش از دو گونه دیگر می‌باشد.

نمودار ۵ مقادیر متغیرها را در هریک از گونه‌ها به‌طور مقایسه‌ای نمایش می‌دهد. به‌طور کلی گونه اول در اغلب متغیرها مقداری عددی بالاتری کسب نموده است. بیشترین اختلاف میان گونه‌ها در متغیرهای میزان سطوح ساخته شده در روستا، مساحت اراضی مسکونی، مساحت کاربری‌های غیر از کشاورزی و باغات، سطح اشغال، تراکم ساختمانی، میانگین مساحت قطعات، تغییر کاربری اراضی کشاورزی و باغات، تراکم جمعیتی خالص، افراد شاغل در بخش کشاورزی و تغییر جمعیت طی ۱۰ سال می‌باشد. لازم به ذکر است که متغیرهایی که بر روی محور صفر منطبق شده‌اند به علت مقدار عددی صفر تا ۱ آنها می‌باشد و اختلاف بین آنها در این نمودار مشاهده نمی‌شود.

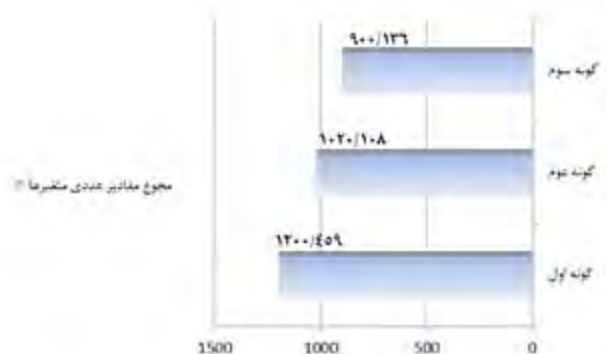
یافته‌های پژوهش

۱- انواع گونه‌های عرصه‌های روستاشهری اقلیم گرم و خشک ایران

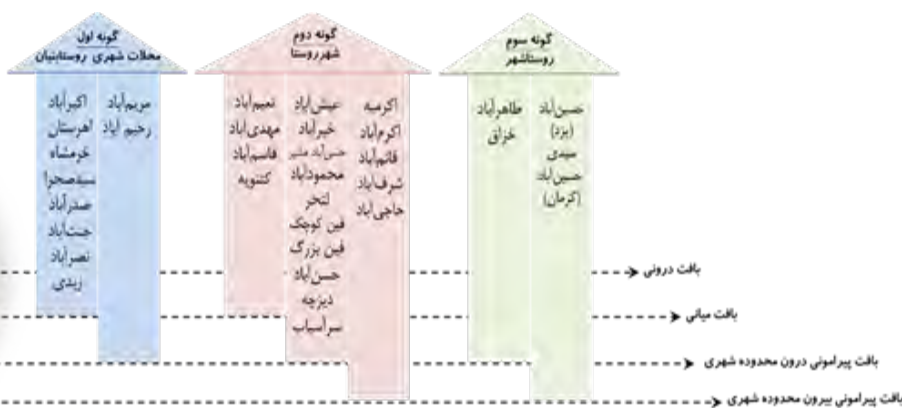
مجموع مقادیر متغیرهای گونه‌شناسی (نمودار ۶) تفاوت میان سه گونه به دست آمده را عیان می‌سازد. عامل‌های



نمودار ۷: مجموع مقادیر عددی عوامل گونه‌شناسی



نمودار ۶: مجموع مقادیر عددی متغیرهای گونه‌شناسی



تصویر ۲: گونه‌های سه گانه بافت‌های روستا بنیان یزد، کاشان و کرمان و موقعیت مکانی آن‌ها در شهر

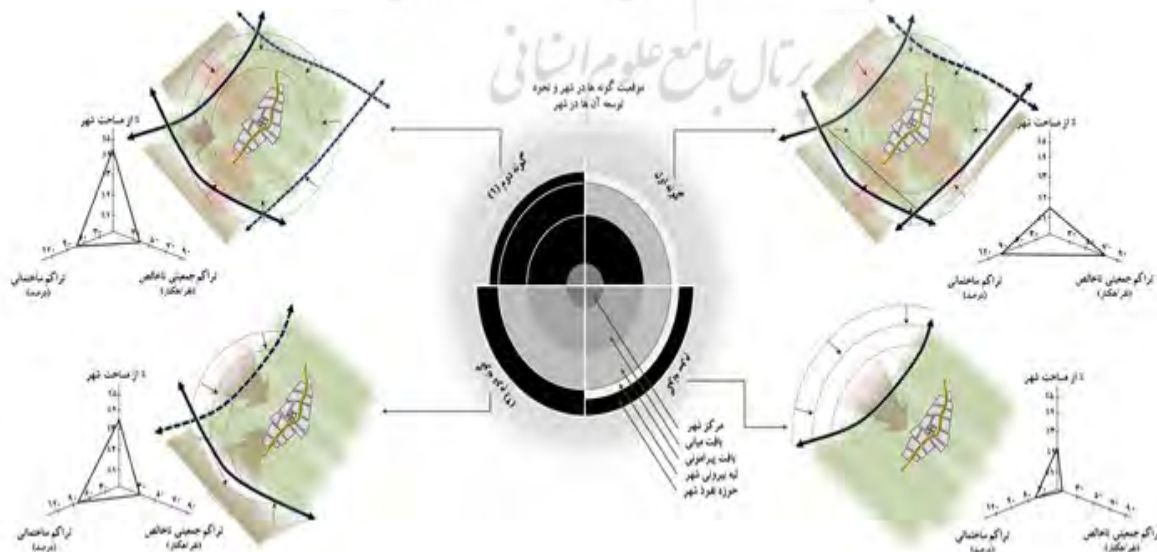
دارد، محلات روستابنیان گونه‌های دوم و سوم در بافت پیرامونی شهر واقع شده‌اند (تصویر ۲).

۲- ویژگی‌های گونه‌های سه گانه عرصه‌های روستاشهری

به‌منظور درک‌پذیری ویژگی هر یک از گونه‌ها و محسوس شدن تفاوت میان آنها رابطه سه وجهی سهم از مساحت شهر (در راس)، تراکم جمعیتی و ساختمانی را می‌توان متصور شد (تصویر ۳ و جدول ۵). گونه اول یعنی «محلات شهری روستابنیان» بیشترین تأثیرات را از نیروهای شهری پذیرفته است. این روستاها در این رابطه سه وجهی دارای قاعده‌ای پهن می‌باشند که نشانگر نزدیک بودن آنها به ویژگی‌های شهری است تا روستایی. بدین معنا که تراکم بالاتر جمعیتی (۷۵) و ساختمانی (۱۰۰) نزدیک بودن به شاخص‌های شهری را نشان می‌دهد تا روستایی. نحوه توسعه در این گونه از آنجا که در بافت میانی شهر قرار دارند از نوع توسعه درون‌زای شهری می‌باشد. این روستاها محلات نسبتاً کوچکی را در شهر ایجاد نموده‌اند که سهم مساحت آنها در شهر به‌طور میانگین برابر ۱/۵٪ می‌باشد.

با مقایسه و ارزیابی مقادیر عددی به دست آمده با یکدیگر و با سطح شهر می‌توان ویژگی خاص هرگونه را تبیین نمود. نمونه‌های واقع در گونه اول روستاشهری با خصوصیات غالب شهری یا «محلات شهری روستابنیان» می‌باشند. لذا گونه اول را می‌توان جزء بافت‌های (محلات) شهری محسوب نمود. نمونه‌های واقع در گونه دوم بافت‌های نیمه‌شهری - نیمه روستایی یا «شهرروستا» هستند. این بافت‌ها یا محلات در واقع مصداق کامل بافت‌های روستاشهری و دوگانگی‌های شهری - روستایی هستند. گونه‌ای که در میانه راه گذار از بافت روستایی به شهری قرار دارد و غلبه با نیروهای شهری است که روستا را به سوی ادغام در شهر پیش می‌برد. در نهایت گونه سوم نمونه‌های با ویژگی‌های غالب روستایی می‌باشند. این گونه که روستاهای واقع در پیرامون شهر هستند را نیز می‌توان گونه «روستاشهر» نامید.

بررسی موقعیت سه گونه شناسایی شده نسبت به شهر نشان می‌دهد که تجمع غالب این محلات در بافت پیرامونی شهر (درون و بیرون محدوده شهری) می‌باشد و به جز گونه اول که تقریباً در بافت میانی شهر قرار



تصویر ۳: مقایسه گونه‌های سه گانه روستاشهری در میزان ادغام آن‌ها در شهر

جدول ۵: ویژگی‌های گونه‌های سه گانه بافت‌های شهری روستابنیان

گونه سوم "روستا شهر"	گونه دوم (۲) "شهر روستا با استحاله ناقص"	گونه دوم (۱) "شهر روستا با استحاله آرام"	گونه اول "محلات شهری روستابنیان"	
۱۰	۳۵	۴۰	۷۵	تراکم جمعیت
۵۰	۹۰	۷۰	۱۰۰	تراکم ساختمانی
۲	۳/۵	۴	۱/۵	سهام از مساحت شهر
۲۴۰	۲۹۰	۲۹۵	۱۰۰	میانگین مساحت (هکتار)
توسعه خارج از محدوده شهر	گسترش لبه شهری / توسعه خارج از محدوده شهر	توسعه درون‌زا/گسترش لبه شهری	توسعه درون‌زا	نحوه توسعه
پایین و بسیار پایین‌تر از سطح شهر	پایین‌تر از سطح شهر اما جمعیت‌پذیری نسبتاً بالای این محلات نسبت به دیگر محلات شهر	پایین‌تر و مساوی سطح شهر اما جمعیت‌پذیری بالای این محلات نسبت به دیگر محلات شهر	بالتر و یا مساوی سطح شهر	وضعیت اجتماعی - اقتصادی
جذب و الحاق به شهر	استحاله در شهر	استحاله و تثبیت در شهر	ادغام و یکپارچگی با شهر	مرحله فرایند ادغام

مذاقه در ویژگی‌های گونه دوم یعنی «شهر روستا» سرنوشت دوگانه‌ای میان آنها نشان می‌دهد. به عبارت دیگر این گونه در درون خود می‌تواند به دو دسته تقسیم شود. روستاهای با استحاله آرام در شهر با غلبه نیروهای کشش روستا و روستاهای با استحاله ناقص در شهر با غلبه نیروهای فشار شهری. این گونه که تراکم بالایی از اراضی بایر و رها شده را در سطح شهر و پیرامون آن ایجاد نموده‌اند در رابطه سه وجهی فوق در هر دو دسته ویژگی‌های کالبدی یکسانی را نشان می‌دهد. به طوری که تراکم جمعیتی در هر دو دسته بین ۳۵ تا ۴۰ نفر در هکتار و تراکم ساختمانی بین ۷۰ تا ۹۰ درصد می‌باشد با این تفاوت که روستاهای دسته اول مساحت بالاتری نسبت به دسته دوم دارند. این ویژگی‌های مشترک باعث شده است که این روستاها را در یک گونه کنار هم قرار دهد فارغ از آنکه در ویژگی‌های دیگری نظیر نحوه توسعه، چگونگی ادغام و ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی تفاوت‌هایی بنیادین دارند. از این جهت است که شهر روستاهای این گونه در دو دسته استحاله آرام و ناقص از یکدیگر تفکیک می‌شوند. شهر روستاهای با استحاله آرام با توجه به موقعیتی که در شهر دارند، تنوع توسعه‌ای را برای شهر رقم زده‌اند به طوری که این توسعه طیفی از توسعه درون‌زای بافت میانی و بافت پیرامونی تا گسترش لبه شهری می‌باشد. از این عرصه‌های شهر روستا می‌توان به عنوان پتانسیل و فرصت مناسب توسعه درون‌زای شهری یاد نمود. شهر روستاهای با استحاله ناقص در شهر عموماً در نواحی پیرامونی شهر قرار دارند. از یک سو، شهر نیروهای فشار خود (مهاجرت‌های روستا-شهری، صنایع آلاینده، قشر کم‌درآمد و...) را روانه آنها می‌دارد و از سوی دیگر واکنش این نیروهای فشار از سوی روستا، بازگشت نیروی فشاری تشدید شده به سمت شهر مادر (مسائل و معضلات اجتماعی، زیست‌محیطی و... و بار هزینه‌های مالی و غیرمالی آن برای مواجهه با آنها) و مسائل و مشکلات ناشی از آن می‌باشد. این عرصه‌ها غالباً بافت‌های مسئله‌دار شهری را ایجاد می‌کنند. تقابل زندگی شهری و روستایی در محلات این گونه به وضوح قابل مشاهده است. شیوه زندگی به سبک سنتی و روستایی در هسته قدیمی آنها جاریست که البته در محلات مسئله‌دار این تفاوت به سمت ناهنجاری‌های اجتماعی و فرهنگی حرکت می‌کند.

گونه «روستاشهرها» روستاهایی هستند که در حال حاضر و در مقایسه با دو گونه قبل، کمترین تأثیرات را از سوی شهر پذیرفته‌اند. این بدان معناست که نیروهای شهری علیرغم اینکه در بخشهای اجتماعی - اقتصادی و زیست‌محیطی، تأثیرات خود را بر این روستاها داشته است، اما این تأثیرات کمتر جنبه کالبدی از خود نشان داده است. تراکم پایین جمعیتی (۱۰ نفر در هکتار) و ساختمانی (۵۰) شاهی بر این ادعا می‌باشند. مثلث سه وجهی این گونه سطح بسیار کوچک‌تری نسبت به گونه‌های اول و دوم دارد. از آنجایی که این روستاها خارج از محدوده قانونی شهر و در حوزه نفوذ عملکردی آن قرار دارند، توسعه این روستاها از نوع توسعه خارج از محدوده شهری می‌باشد.

نتیجه‌گیری

در مواجهه با پیچیدگی، گوناگونی و چندگانگی مسائل شهری، گونه‌شناسی روشی مؤثر جهت درک عمیق و نظام‌مند پدیده‌ها و ابزاری مهم در توصیف، تجرید، تحلیل، ترکیب و تفسیر و درنهایت پیشگیری از برخورد عام و همسان با پدیده واحد اما با گونه‌های متفاوت است. عرصه‌های روستاشهری به‌عنوان یکی از بافت‌های هدف بازآفرینی شهری، با سطوح مختلفی از مسائل و نابرابری‌های محیطی درگیر هستند که گونه‌شناسی آنها درک صحیحی از نوع و میزان این نابرابری‌ها را فراهم می‌کند و به‌عنوان راه‌حلی برای شناخت انواع نیروها، کنش‌ها و واکنش‌های میان این دو سیستم، دسته‌بندی منطقی این سکونتگاه‌ها را حاصل می‌نماید. دستاورد خاص این پژوهش تدوین فرایند هدفمند گونه‌شناسی بافت‌های شهری روستائیان یا با عبارتی مناسب‌تر «گونه‌شناسی عرصه‌های مختلط شهری-روستایی» با در نظر داشتن ساختار کالبدی و غیرکالبدی این عرصه‌ها در اقلیم گرم و خشک کشور می‌باشد. در این فرایند «اقلیم» به‌عنوان عامل وحدت‌بخش و توجیه‌کننده منطق گونه‌شناسی انتخاب شد. بر این اساس سه شهر اقلیم گرم و خشک ایران (یزد، کرمان و کاشان) را که از نظر جمعیت، مساحت و سطح فعالیت به یکدیگر نزدیک بودند و علاوه بر این گسترش افقی آنها زمینه‌های ادغام روستاهای پیرامونی عدیده‌ای را در آنها را ایجاد نموده است انتخاب و عرصه‌های روستائیان آنها مورد کاوش قرار گرفت. سه عامل «ساخت محور»، «جامعه‌محور» و «طبیعت‌محور» -ضمن توجه به چندبعدی بودن عوامل گونه‌شناسی- مبتنی برنتایج تجارب روشمند گونه‌شناسی سکونتگاه‌های شهری و روستایی و با در نظر داشتن فرم روستاشهری (حاصل ترکیب عوامل مصنوع و طبیعی)،

موقعیت قرارگیری روستا نسبت به شهر و فعالیت‌های بازتاب‌دهنده ویژگی‌های جمعیتی ساکن، به‌عنوان عوامل اصلی گونه‌شناسی تبیین و متغیرها، شاخص‌ها و سنجه‌های آنها تدقیق شد. فرایند گونه‌شناسی چهار گونه در «عرصه‌های مختلط شهری-روستایی» را تبیین نمود که عبارتند از: ۱- محلات شهری روستائیان، ۲- شهرروستاها با استحاله آرام در شهر، ۳- شهرروستاها با استحاله ناقص در شهر و ۴- روستاشهرها. گرچه عنوان عام «عرصه روستاشهری» به همه انواع فوق اطلاق می‌شود اما گونه‌های فوق نشان از تفاوت‌های قابل توجهی میان آنها نه تنها از بعد جمعیتی، کالبدی (مساحت، تراکم ساختمانی، شیوه توسعه و...) و عملکردی (وضعیت اجتماعی-اقتصادی) بلکه از بعد مفهومی یعنی تقدم شهر بر روستا یا بلعکس و چگونگی ادغام آنها آنچنان که گونه‌های دوم، سوم و چهارم نشان می‌دهند، وجود دارد.

غالب پژوهش‌های انجام شده در عرصه‌های مختلط روستا-شهری به تشریح عوامل زمینه‌ساز ادغام روستا در شهر و توصیف مقدماتی فرایند ادغام آنها و بیان برخی آثار ادغام (غالباً از بعد کالبدی - فضایی) در یک عرصه روستاشهری فارغ از آنکه کدام گونه از این پدیده باشند، پرداخته‌اند (هائو و همکاران (۲۰۱۲)، هارا و همکاران (۲۰۱۰)، گلی (۱۳۸۳)، سرور و همکاران (۱۳۹۱)، فیروزنیا و همکاران (۱۳۹۰)، شمسی و همکاران (۱۳۹۴)، مهدی نژاد و اسدپور (۱۳۹۹) و...). لذا نتایج آنها را نمی‌توان به همه عرصه‌های روستاشهری حتی در زمینه مشابه تعمیم داد چرا که نخست باید گونه این عرصه‌ها شناسایی شود. این پژوهش و نتایج آن می‌تواند در پوشش این خلاء یعنی شناسایی گونه‌های مختلف عرصه‌های مختلط روستا-شهری مبنای پژوهش و عمل قرار گیرد و در مرحله بعد متناسب با هرگونه تمهیدات لازم را اندیشید. از سوی دیگر این پژوهش از گونه‌شناسی شکلی و ویژگی‌های کیفی گامی فراتر نهاده است (اکبری و قادریان (۱۳۹۲)) و با ارائه مدل و شاخص‌های قابل اندازه‌گیری و ملموس در یک اقلیم و نه در یک زمینه یا شهر خاص و با در نظر داشتن چگونگی فرایند ادغام آنها در شهر به گونه‌شناسی واقعیت‌بر به دور از تصورات انتزاعی برسد. دستاورد این پژوهش در مراحل آتی می‌تواند مبنای نظر و عمل در ارتقای کیفیت فضایی این عرصه‌ها -که عرصه‌های هدف بازآفرینی شهری نیز می‌باشند- متناسب با ویژگی‌های خاص هرگونه باشد تا درنهایت به راه‌حل‌های صحیح و رسیدن به راهبردهای برد - برد برای شهر و روستا در این عرصه‌های خاص شهری دست یافت.

- شماره ۹۴، صص ۶۷-۷۲.
۱۳. شمسی، رقیه؛ افراخته، حسن؛ و عزیزپور، فرهاد (۱۳۹۴). پیامدهای کالبدی - فضایی ادغام روستاشهری (نظام مسکن در جماران). مجله جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای، شماره ۱۷، صص ۸۵-۱۰۲.
 ۱۴. فیروزنیا، قدیر؛ کاظمی، مهدی موسی و صادقی، اعظم (۱۳۹۰). مطالعه تأثیر ادغام روستا در شهر نمونه: روستاهای ادغامی در شهر کاشان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۲۵، صص ۷۹-۹۶.
 ۱۵. کسماهی، مرتضی (۱۳۷۲). پهنه‌بندی اقلیمی ایران: مسکن و محیط‌های مسکونی، تهران، انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
 ۱۶. گلی، علی (۱۳۸۳). تحلیل فرایند گذار از روستا به شهر و طراحی مدلی برای شناسایی روستاهای در حال گذار در ایران. رساله دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
 ۱۷. مرتضایی، گلناز؛ محمدی، محمود؛ نصراللهی، فرشاد و قلعه‌نویی، محمود (۱۳۹۶). بررسی ریخت-گونه شناسانه بافت‌های مسکونی جدید در راستای پهنه‌سازی مصرف انرژی اولیه (نمونه موردی: سپاهان شهر)، فصلنامه مطالعات شهری، شماره ۲۴، صص ۴۱-۵۴.
 ۱۸. مفیدی، سید مجید و یمانی، پریسا (۱۳۸۷). روستاشهر الگویی برای توسعه شهری پایدار. مجله آبادی، شماره ۶۰، صص ۵۶-۵۹.
 ۱۹. مهدی نژاد، جمال‌الدین، اسدپور، فائزه (۱۳۹۹). شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری ساختار کالبدی روستاهای پیرامون شهرها تحت تأثیر توسعه شهری، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۵۸، صص ۷۳-۸۹.
 - 19- Ballas, D., T. Kalogeresis, and L. Labrianidis (2003). A comparative study of typologies for rural areas in Europe. Presented at 43rd European Congress of the Regional Science Association, Jyväskylä, Finland, 27-30 August 2003.
 - 20- Bogdanov, N., Meredith, D., Efstratoglou, S., (2008). A typology of rural areas in Serbia, Economic Annals, Vol. 5, pp.7-29
 - 21- Budiyanitia, Y. Pratiwia, V. (2016). Peri-urban typology of Bandung Metropolitan Area, Social and Behavioral Sciences, Vol.227, pp.833-837.
 - 22- Chi, G., Ventura, S. J. (2011). Population Change and Its Driving Factors in Rural, Suburban, and Urban Areas of Wisconsin, USA, 1970-2000, International Journal of Population Research, pp. 1-14
 - 23- Conzen, M.R.G. (1960). Alnwick, Northumberland: a study in town plan analysis, Institute of British Geographers, Vol.36, pp. 321-28.
 - 24- Dutt, A. K., Monroe, C. B., & Vakamudi, R. اسدی، ایرج و زبردست، اسفندیار (۱۳۸۹). گونه‌شناسی مناطق شهر - بنیاد در مطالعات شهری و منطقه‌ای، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۳، صص ۱۷-۳۰.
 ۲. اکبری، رضا و قادریان، مسعود (۱۳۹۳). گونه‌شناسی بافت‌های روستاشهری؛ گام نخست در چشم‌اندازسازی روستاشهرها مطالعه موردی گونه‌شناسی بافت روستاشهری یزد. نشریه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۴۶، صص ۶۳۵-۶۵۶.
 ۳. برکپور، ناصر؛ اسدی، ایرج و بصیرت، میثم (۱۳۹۰). گونه‌شناسی حریم و تجربیات جهانی برنامه‌ریزی و مدیریت آن، شهرنگار، شماره ۵۶ و ۵۷، صص ۱۷-۳۸.
 ۴. پاپلی یزدی، محمدحسین و حسین رجبی سانجردی (۱۳۸۲). نظریه‌های شهر و پیرامون، تهران، انتشارات سمت.
 ۵. پوراحمد، احمد؛ حاتم‌نژاد، حسین؛ زیاری، کرامت‌الله؛ سبکبار، حسنعلی و وفایی، ابوذر (۱۳۹۵). تحلیل الگوی توسعه کالبدی - فضایی شهری از منظر توسعه پایدار مطالعه موردی شهر کاشان، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، شماره ۲۶، صص ۱-۲۲.
 ۶. دانشپور، زهره (۱۳۸۵). تحلیل نابرابری فضایی در محیط‌های پیرا - شهری، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۸، صص ۵-۱۴.
 ۷. ذاکر حقیقی، کیانوش؛ ماجدی، حمید و حبیب، فرح (۱۳۸۹). تدوین شاخص‌های مؤثر بر گونه‌شناسی بافت شهری، نشریه هویت شهر، شماره ۷، صص ۱۱۲-۱۰۵.
 ۸. رضوانی، محمدرضا (۱۳۸۱). تحلیل الگوهای روابط و مناسبات شهر و روستا در نواحی روستایی اطراف تهران، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۴۳، صص ۹۹-۸۱.
 ۹. زنگنه شهرکی سعید؛ مجیدی، آنتیا و کاویانی، آزاده (۱۳۹۱). تبیینی جامع بر علل و عوامل مؤثر بر پراکنش افقی شهرها نمونه مطالعاتی شهر یزد، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، شماره ۲۵، صص ۱۹۳-۱۷۳.
 ۱۰. زنگی‌آبادی، علی؛ نسترن، مهین و کمالی، اسماعیل (۱۳۹۴). تحلیل روند توسعه فیزیکی کالبدی شهر کرمان از پیدایش تاکنون، نشریه مطالعات نواحی شهری، دانشگاه شهید باهنر کرمان، شماره ۴، صص ۴۳-۲۳.
 ۱۱. سرور، رحیم؛ چتر، پروین؛ و کاظمی زاد، شمس‌اله (۱۳۹۱). بررسی پیامدهای ادغام بافت‌های روستایی در شهر مطالعه موردی شهر میاندوآب. مجله چشم‌انداز جغرافیایی (مطالعات انسانی)، شماره ۲۰، صص ۵۶-۴۳.
 ۱۲. شادمان، محسن و تخمچی، بهزاد (۱۳۹۳). مقایسه روش‌های خوشه‌بندی در تهیه نقشه پتانسیل معدنی در پهنجاری باریکا، آذربایجان غربی، مجله علوم زمین،

- Geografisk Tidsskrift-Danish J Geogr, Vol 110, pp.47-63.
- 37- Madu, I. A., (2010) The structure and pattern of rurality in Nigeria. *Geojournal* Vol:75, pp 175 – 184. Published online: 22nd April 2009.
- 38- McGee, T., (2002), Reconstructing ›The Southeast Asian City‹ in an Era of Volatile Globalization, *Critical Reflections on Cities in Southeast Asia*, pp. 33-34.
- 39- Meredith, D., SalasOlmedo, M., (2014). Understanding the potential role of spatial typologies in responding to the RURAGRI Call, Rural Economy Development Programme, Ashtown, Dublin.
- 40- Monasterolo, I., Coppola, N. (2010). Mapping Serbia: more targeted rural areas for better policies, 118th Seminar European Association of Agricultural Economists August 25-27, 2010, Ljubljana, Slovenia.
- 41- Moudon, A.V. 1994. Getting to Know the Built Landscape: Typomorphology. In: K.A. Franck & L.H. Schneekloth (Eds.). *Ordering Space: Types in Architecture and Design*: 289-311. New York: Van Nostrand Reinhold.
- 42- Nisha. (2015), Characteristics of Rural Urban Fringe of Jammu City India, *International Research Journal of Earth Sciences*, Vol. 3(5), pp.1-9.
- 43- Redbridge Characterisation Study, (2014). London Borough of Redbridge.
- 44- Piorr, A., Ravetz, J., Tosics, I., (2011). Peri-urbanisation in europe: Towards European Policies to Sustain Urban-Rural Futures. PLUREL consortium, Copenhagen.
- 45- Pryor, R., (1971). Defining The Rural Urban Fringe in Larry S. Bourne (ed.) *The Internal Structure of The City: Readings on Space and Environment*. Oxford: Oxford University Press.
- 46- Tsekouras, G., Sarimveis, H., (2004). A new approach for measuring the validity of the fuzzy c-means algorithm, *Journal of Advances in Engineering Software*, vol. 35, pp. 567-575.
- 47- Verbeelen, C., (2013). The Collaboration of Actors in Urban Village Redevelopment Projects in Shenzhen, China, Master Thesis at University of Amsterdam, cited at <http://www.newtowninstitute.org>.
- 48- Velmurugan, T., (2010). Performance evaluation of K_Means and Fuzzy K_Means clustering algorithms for statistical distributions of input data points. *European Journal of Scientific Research*, Vol. 46, pp. 320-330.
- 49- Yunus, H., (2006). Megapolitan: Konsep, Prob- (1986). “Rural-Urban Correlates for Indian Urbanization” *Geographical Review*, pp.173-183.
- 25- European rural futures (2012). Final definition and delineation of rural areas in Central Europe, Office for National Economic Planning (ONEP).
- 26- European Network for Rural Dvelopment(ENRD), (2010). Targeting territorial specificities and needs in Rural Development Programmes; *Building Blocks of a New Typology of Rural Areas*, Final Report. <http://enrd.ec.europa.eu>
- 27- Fesenmaier, D. Goodchild, M., Morrison, S., (1979) *The spatial Structure of the RURAL-Urban fringe: A multivariate Approach*, Canadian Geographer, university of Western Ontario, pp255-265.
- 28- Firoz C, Mohammed. B., Haimanti. Sen, J., (2014). A methodology to define the typology of rural urban continuum settlements in Kerala, *Journal of Regional Development and Planning*, Vol. 3(1),pp.49-60.
- 29- Garnier, J.B. and G. Chabot. (1967). *Urban Geography*. London: Longmans Green and Co. Ltd.
- 30- Gil, J., Montenegro, N., Duarte, J., (2012), On the discovery of urban typologies: Data mining the many dimensions of urban form, *Urban Morphology*, Vol 16, pp. 27-40.
- 31- Hao, P., Geertman, S., Hooimeijer, P., and Sliuzas, R. (2012). Spatial evolution of urban villages in Shenzhen. London: Routledge.
- 32- Hinderink, J., Sterkenburg, J. (1975). *Anatomy of An African Town*, Utrecht: Department of Geography of Developing Countries, Geographical Institute, State University of Utrecht, The Netherlands.
- 33- Irish Rural Structure and Gaeltacht Areas, (2000). National Spatial Strategy, Local and Regional Studies, NUI Maynooth and Brady Shipman Martin.
- 34- Ögdül, H.G., (2010). Urban and Rural Definitions in Regional Context: A Case Study on Turkey. *European Planning Studies*, Vol 18(9), pp.1519-1540.
- 35- Lupala, J., (2000). Urban types in rapidly urbanising cities; Analysis of Formal and Informal settlements in Dar es Salaam, Tanzania, Doctoral thesis, Tryck hos Universitetservice US AB, Stockholm.
- 36- Madsen MF, Kristensen SBP, Fertner C., Busck A., Jørgensen G., (2010). Urbanisation of rural areas: case study from Jutland, Denmark.

- Physical – Structural Development of Kerman City (Emergence Up to Now), *Journal of Urban Social Geography*, Vol. 2(4), pp.23-42.
- 11- Server, R., chatr, P., And Kazemizad, Sh., (2012), Study Outcome of Villages Texture Integration in City(Case Study: City of Miandoaab), *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, Vol7(20), pp.43-56.
 - 12- Shamsi, R., Afrakhteh, H., and Azizpour, F., (2016). Physical-spatial consequences of rural-urban integration (Housing system of Jamaran), *Journal of Geography and territorial spatial arrangement*, Vol 5(17), pp.85-102.
 - 13- Firuznia, Q., Kazemi, M., and Sadeghi, A., (2012). Study of the effect of village integration in the city: Integrated villages in Kashan, *Journal of Iranian Geography and Development*, Vol. 9(25), pp. 96-79.
 - 14- Kasmaei, M., (1993). Climatic Zoning of Iran: Housing and Residential Environments, Tehran, Building and Housing Research Center Publications.
 - 15- Goli, A., (2004). Analyzing the process of transition from village to city and designing a model to identify villages in transition in Iran. Doctoral dissertation, Tarbiat Modares University, Tehran.
 - 16- Mortezaei, G., Mohammadi, M., Nasrollahi, F. and Ghalch Noei, M., (2017). Typo-morphological evaluation of new residential urban texture in order to optimize primary energy consumption case study: Sepahanshahr, *Journal of Motaleate Shahri*, Vol. 6(24), pp.41-54.
 - 17- Mofidi, S., Yamani, P., (2009). Rural city model for sustainable urban development. *Abadi Magazine*, No. 60, pp. 56-59.
 - 18- Mehdi Nejad, J., Asadpour, F., (2020). Identifying and Evaluating Factors Affecting the Formation of Physical Structure of the Villages around lematika dan Prospek. Yogyakarta: Student Book.
 - 50- Wang, Y. P., Wang, Y. and Wu, J. (2009). Urbanization and informal development in China: urban villages in Shenzhen, *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol33(4), pp. 957-973.

Reference(Persian)

- 1- Asadie, I., Zebardast, E., (2010). Typology of City-based Regions in Urban and Regional Studies: with an emphasis on concept of “Majmoo-e-ye shahri” in Iran, *Journal of Honar-Ha-Ye- Ziba* Vol(2):43,pp.17-30.
- 2- Akbari, R., Ghaderian, M., (2014). Typology of Rural-Urban Textures, the First Step in the Vision of Rural Urban Studies (Case Study of Typology: Rural-Urban Textures of Yazd), *Human Geography Research Quarterly*, Vol.46, pp. 635-656.
- 3- Barakpoor, N., Asadie, I., Basirat, M., (2009). Typology of frontage and global experiences in planning and managing it, *Shahrnegar*, Vol. 56&57, pp.17-38.
- 4- Papoli, M., Rjabi, H., (2003), Theories of the city and its surrounding, Tehran, Samat Publications.
- 5- Pourahmad A, Hataminejad H, Ziari K, Faraji Sabokbar H, vafaei A., (2016). An Analysis of Urban Spatial-Physical Development Pattern from Perspective of Sustainable Development (Case Study: Kashan). *Arid Regions Geographic Studies*. Vol. 7 (26), pp.22-1.
- 6- Daneshpour, Z., (2007), Analysis of Spatial Inequality in Suburban Areas, *Journal of Honar-Ha-Ye- Ziba*, No. 28, pp.5-14.
- 7- Zakir Haghighi, K., Majedi, H., and Habib, F., (2011). Identifying Effective Indicators for Typology of Urban Fabrics, *Journal of Hoviatshahr*, No. 7, pp. 112-105.
- 8- Rezvani, M., (2003). Analysis of patterns of urban-rural relations in rural areas around Tehran, *Human Geography Research Quarterly*, No. 43, pp. 99-81.
- 9- Zanganeh Shahraki S., Majidi, A. and Kaviani, Az., (2012). A comprehensive explanation of the causes and factors affecting the horizontal distribution of cities; Case Study of Yazd, *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*, No. 25, pp. 193-173.
- 10- Zangi Abadi, A., Nashtaran, M. and Kamali Baghbrahi, (2017), Trend Analysis and State of