

## تحلیل تأثیرپذیری تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی پیراشهری از عوامل درونی و بیرونی در مجموعه شهری مشهد

مهدی جوانشیری<sup>۱</sup>، علی اکبر عنابستانی<sup>۲</sup>، حمدالله سجاسی قیداری<sup>۳</sup>

تاریخ وصول: ۱۳۹۶/۱۰/۱۴، تاریخ تایید: ۱۳۹۷/۰۹/۱۹

### چکیده

طی نیم قرن اخیر، در فرآیند شهری شدن شتابان، سکونتگاه‌های روستایی پیرامون آنها نیز از اثرات این تغییر و تحولات بی‌بهره نماندند. در این راستا برخی از تحولات تحت تأثیر عوامل و نیروهای درونی و پاره‌ای ناشی از عوامل بیرونی مانند تصمیم‌گیری‌ها، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های دولتی می‌باشند. پژوهش حاضر، به منظور بررسی، تحلیل و تبیین تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی مجموعه شهری مشهد طی دوره ده ساله اخیر به انجام رسیده است. روش تحقیق در پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و نوع آن از نظر هدف، بنیادی است. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های اسنادی و میدانی استفاده شده است. جامعه نمونه ۲۸ روستای بالای ۲۰ خانوار در مجموعه شهری مشهد می‌باشد که از طبقات مختلف جمعیتی و فواصل متفاوت با شهر مشهد انتخاب شدند. از مجموع ۲۰۰۸۳ خانوار در نقاط روستایی نمونه، با فرمول کوکران، حجم نمونه ۳۷۷ خانوار به دست آمده این افراد با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. برای آزمون مدل مفهومی پژوهش و بررسی تأثیر عوامل شناسایی شده بر تحولات کالبدی-فضایی از تکنیک حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم افزار Smart PLS استفاده گردید. با توجه نتایج، ضرایب  $t$  بین متغیرهای اصلی پژوهش، بالای ۲/۵۸ بوده یعنی رابطه معنادار و مستقیم است؛ بدین ترتیب شاخص‌های درونی، هم‌جواری با کلانشهر مشهد و عوامل بیرونی بر تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی تأثیر مثبت و معناداری دارد که طبق ضرایب کل متغیر عوامل بیرونی با ضریب تأثیر ۰/۹۲۷ بیشترین تأثیر و عوامل درونی روستا کمترین تأثیر را بر تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌ها داشته است. نتایج تحلیل فضایی و رتبه بندی روستاهای نمونه با مدل ارزیابی تولید وزنی تجمعی (WASPAS) مشخص کرد روستاهای گرگی سفلی، حسین آباد قرقی و دوست آباد دارای بالاترین سطح تحولات کالبدی-فضایی بوده است.

کلیدواژگان: تحولات کالبدی-فضایی، سکونتگاه‌های روستایی، هم‌جواری با کلانشهر مشهد، تحلیل فضایی.

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

۲. استاد گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسئول، ایمیل: anabestani@um.ac.ir).

۳. استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

هر فضای جغرافیایی به‌عنوان یک واقعیت مکانی نه‌تنها تحت تأثیر نیروها و عوامل درونی، بلکه از نیروها و عوامل بیرونی نیز متأثر می‌شوند (سعیدی، ۱۳۷۷، ص. ۳). تحولات سکونتگاه‌های روستایی در بسیاری موارد منشأی برونزا داشته، به‌واسطه رخدادهای بیرونی در سطوح محلی، منطقه‌ای، ملی و جهانی پدیدار شده و می‌شوند. به عقیده داگلاس، بر اساس الگوی فضایی توسعه شهری - روستایی در کشورهای درحال توسعه با رشدی فزاینده گسترش بی‌حدوحصری همراه بوده است (داگلاس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸، ص. ۲۰). به‌نحوی که تحولات کالبدی-فضایی روستاها را در دهه‌های اخیر که تحت تأثیر روند شتابان شهرگرایی در مقابل روستا گریزی قرار دارد را هم از لحاظ کیفی و هم از نظر کمی با تحولاتی بنیادین روبرو ساخته است. این تغییرات می‌توانند موجب دگرگونی‌های درونی و حتی ابعاد اجتماعی-اقتصادی محیط‌های روستایی گردند (حسینی حاصل، ۱۳۸۹، ص. ۳). در واقع، هر چه فاصله روستاها از کلان‌شهر کمتر بوده و تأسیسات و تجهیزات بیشتری در روستا وجود داشته، اثرات کلان‌شهرها در آن‌ها بیشتر بوده است. این دگرگونی‌ها در گذر زمان، بسیاری از مسائل و نارسایی‌های کالبدی - فضایی را به‌ویژه در سکونتگاه‌های روستایی دامن می‌زنند. این‌گونه مسائل به‌ویژه در روستاهای پیرامون کلان‌شهرها ابعاد وسیع‌تری یافته و بعضاً به‌صورت پیچیده‌تری جلوه‌گر شده‌اند. بدین‌سان، کلان‌شهر مشهد به‌عنوان کانون تمرکز امکانات، سرمایه و ثروت شمال شرق کشور، تغییرات شگرفی را در ساخت و بافت روستاهای پیرامونی خود اعمال کرده است.

نتیجه روندهای بی‌رویه رشد و گسترش کلان‌شهری - در اغلب موارد - به پدیده‌های نامناسب خوردنگی چشم‌اندازهای محیطی، خزش شهری به سمت روستاهای پیرامونی از طریق خروج جمعیت و واحدها و بنگاه‌های اقتصادی و کارگاهی و برپایی محیط‌های روستا-شهری و مانند آن، عمدتاً در حاشیه شهرها شکل می‌گیرند و به‌صورت توأم دارای نشانه‌هایی از زندگی شهری و روستایی هستند. سرشت اصلی عرصه‌های روستایی - شهری را می‌توان در دو نکته ظاهراً متضاد اما هم پیوند زیر خلاصه نمود: الف) فقدان ارزش‌ها و تسهیلات شهری، همچون کمبود زیرساخت‌های مناسب، خدمات، مقررات و مانند آن؛ و ب) ارزش‌ها و معیارهای رو به افول روستایی، همچون قیمت‌های بالای زمین، کمبود خاک حاصلخیز، همیاری، تجانس اجتماعی و مانند آن. ساکنان این‌گونه عرصه‌ها دارای دو نوع تعلق فضایی هستند؛ از یک‌سو تعلق به فضاهای روستایی و از سوی دیگر، تعلق به فضاهای شهری (عناستانی و جوانشیری، ۱۳۹۶ به نقل از حسینی حاصل، ۱۳۸۹، ص. ۳).

عرصه‌های ساختاری با عرصه‌های کارکردی روستایی پیرامون کلان‌شهرها به‌واسطه کنش و تأثیرگذاری متقابل نیروها و روندهای درونی (روستاها) و بیرونی (عمدتاً از سوی مرکز ناحیه) دخیل، مجموعه‌ای پیچیده در ابعاد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی پدید می‌آورند که چهره کالبدی - فضایی این عرصه‌ها را دگرگون می‌سازد. برخی از این عرصه‌ها که مقصد خیل عظیم مهاجرین و بخشی از جمعیت سرریز مشهد بوده، کارکرد خوابگاهی یافته‌اند و برخی پهنه‌های روستایی به عرصه‌های خدماتی - تولیدی (کارگاهی، صنایع کوچک شهری، انبار و سوله کالاهای موردنیاز مرکز استان) تبدیل شده‌اند. در این‌گونه روستاها، حرکت جمعیت فعال به کلان‌شهر مشهد بیش از دیگر روستاهای منطقه محسوس است. برخی روستاهای واقع در منتهی‌الیه حاشیه شمال غرب کلان‌شهر مشهد، همچون آبادی‌های واقع در شهرستان بینالود به‌عنوان روستاهای گردشگری و ویلاقی برای اقشار مختلف به‌ویژه افراد نسبتاً مرفه نشین به‌عنوان محل گردشگری خانه‌های دوم شناخته شده‌اند. بدین ترتیب، گونه‌های خاص مساکن، متفاوت از الگوی بومی، شکل گرفته و گسترش یافته است. همواره در مواجهه با هر پدیده مسئله‌سازی اولین گام شناخت پدیده است؛ بنابراین، شناخت و تبیین عوامل مؤثر بر تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی در مجموعه شهری مشهد می‌تواند

به برنامه‌ریزی دقیق‌تر کاربری اراضی بینجامد و توسعه پایدار در پی داشته باشد. از این رو تحقیق حاضر در پی پاسخ به سؤال زیر می‌باشد: تحولات کالبدی-فضایی اخیر سکونتگاه‌های روستایی در مجموعه شهری مشهد در طی یک دهه اخیر تا چه از عوامل درونی و بیرونی و بوژه همجواری با کلان‌شهر مشهد تأثیر پذیرفته است؟

ادبیات نظری تحقیق

مؤلفه‌های متعددی در مبحث تولید فضا دخیل هستند از قبیل مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی و ... که این عوامل همگی جمع می‌شوند و نهایتاً در قالب مورفولوژی سکونتگاهی تبلور می‌یابند (ویدمان، سلاما و تریستن، ۲۰۱۲). ساختار کالبدی روستا نیز شامل مجموعه ابعاد فیزیکی و قابل مشاهده و اندازه‌گیری بافت روستاهاست که نتیجه دخالت عوامل تأثیرگذار طبیعی و انسانی در فضایی تعاملی است. چهار شاخص کالبدی مهم‌تر روستاها شامل نظام کاربری زمین، الگو و سازمان شبکه معابر، الگوی معماری و ساخت‌وساز و نظام شکل‌گیری محله‌ها و مکان‌یابی مراکز محلات می‌باشد. امروزه فضای شلوغ، آلوده و بی‌روح شهرهای امروزی، بیش‌ازپیش بر اهمیت زیست‌محیطی چشم‌اندازهای طبیعی برخی روستاها افزوده و به‌نوعی بازگشت به زندگی روستایی را مطرح نموده است؛ بنابراین، شاهد گسترش پدیده روستاگرایی شهری هستیم که طی آن بسیاری از ساکنین کلان‌شهرها، روستاهای حومه شهر و حتی نواحی روستایی دورتر را برای سکونت برگزیده‌اند (افراخته و همکاران، ۱۳۹۴، ص. ۱۰۱). در این بین وضعیت کالبدی جوامع روستایی در پیرامون کلان‌شهرها همواره دستخوش تحولات و دگرگونی‌های شکلی و ساختاری است و موجب تغییر کاربری و تخریب بخش‌هایی از اراضی زراعی، باغی و حوضه‌های آبخیز گشته‌اند. هرچند که در طرح‌های توسعه کالبدی روستایی و اغلب در طرح‌های هادی، همواره بر عدم تغییر کاربری اراضی تأکید می‌گردد (بنیاد مسکن، ۱۳۸۶، ص. ۱۱۱) اما در عمل، به علت ضعف ساختار اقتصادی نواحی و کشورها، عواملی همچون جهش سریع قیمت زمین و بهره‌وری رو به کاهش فعالیت‌های کشاورزی، موجب تداوم و گسترش روند تخریب چشم‌اندازهای روستایی و تغییر کاربری اراضی زراعی گردیده است. مهم‌ترین پیامدهای ناشی از تحولات کالبدی-فضایی در سکونتگاه‌های روستایی پیرا شهری می‌توان در تخریب بافت ارکانینگ روستا بدون در نظر گرفتن عامل نیاز و تقاضا؛ گسترش الگوی مسکن هم‌شکل و هم‌تیپ؛ برخورداری بافت‌های جدید از نظم هندسی شبه شهری؛ ضعف هم‌خوانی عناصر کالبدی جدید با بافت قدیم روستا؛ تضعیف انسجام فضایی بافت روستا؛ تضعیف روابط فردی و گروهی بین روستائیان و تضعیف روابط جمع‌گرا میان روستائیان در انجام فعالیت‌های عمرانی روستا؛ و ... اشاره نمود (عزیزپور، ۱۳۹۵، ص. ۴۸-۴۷).

رشد سریع شهرنشینی در دهه‌های اخیر و نابرابری‌های روستایی-شهری و روند روبه رشد مهاجرت‌های روستایی، بسیاری از صاحب‌نظران علوم اجتماعی و جغرافیدانان را بر آن داشته تا درباره‌ی روابط و مناسبات شهری-روستایی به پژوهش‌های گسترده‌ای دست زنند. در ایران نیز به دنبال تحقق تغییرات اجتماعی-اقتصادی در دهه‌های آغازین قرن حاضر و با آشکار شدن مشکلات شهرهایی که روزبه‌روز توسعه می‌یافتند و همچنین با خالی شدن روستاها از جمعیت، رفته‌رفته ضرورت مطالعه شهر-روستا محسوس‌تر شد ولی در ایران مطالعه روابط متقابل شهر و روستا سابقه کمتری دارد. برخی از عمده‌ترین منابع مرتبط با موضوع پژوهش در ذیل آمده است. سعیدی و سلطانی (۱۳۸۳)، افراخته و همکاران (۱۳۹۴) و منتظری و همکاران (۱۳۹۶) به تبیین نقش عوامل مختلف بر توسعه کلان‌شهرها و اثرات این توسعه بر روند شهرنشینی، تحولات کالبدی نواحی روستایی و اثرات محیطی و جغرافیایی نواحی پیرامونی پرداخته است به این نتیجه رسیدند که جریان‌های فضایی متفاوتی بین مادر شهر و سکونتگاه‌های روستایی پیرامون

وجود دارد که این جریان‌ها بسیاری از تحولات روستاها را تشکیل داده‌اند. روستاهای واقع در حوزه مادر شهری تحولات در ابعاد مختلف را سریع‌تر پشت سر می‌گذارند و وابستگی متقابل مادر شهر و روستاهای اطراف، چشم‌انداز روستایی را با چشم‌انداز شهری دگرگون می‌سازند که این امر موجب تحول ساختاری - کارکردی بومی می‌شود؛ و این تحولات در همه ابعاد و همه روستاهای ناحیه مثبت نبوده و تحولات منفی را نیز (نظیر تغییر کاربری اراضی زراعی و باغی، گسترش الگوی مسکن شهری) در پی داشته است. سعیدی و حسینی حاصل (۱۳۸۶) ادغام و الحاق اراضی و سکونتگاه‌های روستایی در حوزه کلان‌شهری را مرتبط با فرآیند جهانی شدن دانسته‌اند. امیرانتخابی (۱۳۹۲) و آمار (۱۳۹۲) عنوان کرده‌اند که در طی چند سال اخیر، آسیب‌پذیری در برابر حوادث طبیعی، تغییر در کارکرد سکونتگاه‌های روستایی و ضعف در وابستگی کارکردی از عمده‌ترین چالش‌های کالبدی روستاها است و گرایش روزافزون ساکنین روستاها به تغییر کاربری اراضی زراعی و تبدیل آن‌ها به قطعات قابل فروش زمین برای احداث خانه‌های دوم ضمن تغییر بافت اجتماعی فرهنگی روستاهای ناحیه، به تغییر چشم‌انداز روستایی، تحول بافت کالبدی و تغییر ساختاری کارکردی روستاها انجامیده است. منشی‌زاده و صادقی (۱۳۸۹) از تغییرات در قیمت اراضی، تغییر در الگوی مسکن، تغییرات زیست‌محیطی، تحولات اجتماعی و تغییر در عملکردهای سکونتگاه‌های روستایی به‌عنوان مهم‌ترین تحولات روستاهای پیرامونی شهرها نام برده است.

به‌طور کلی مطالعات پیشین در زمینه روابط شهر و روستا در کشور ما گویای روابط نابرابر میان این دو فضای سکونتی است که باعث شده است تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی خارج از قواعد تعریف‌شده صورت گیرد؛ بنابراین با توجه به نقش این روابط در فرایند تحولات و توسعه کانون‌های شهری و روستایی، بررسی انواع و علل روابط، شناخت آثار و پیامدهای اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و فضایی - کالبدی بر شهر و روستا در راستای ساماندهی آن‌ها، زمینه‌ساز توسعه پایدار نواحی روستایی خواهد بود. از این رو پژوهش حاضر به دنبال تبیین و تحلیل عوامل مؤثر بر تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی و بررسی تأثیر عوامل این عوامل شناسایی شده در تحولات کالبدی-فضایی اخیر سکونتگاه‌های روستایی نمونه در مجموعه شهری مشهد می‌باشد.

### تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی و عوامل مؤثر بر آن

سکونتگاه‌های انسانی به‌طور مداوم در حال رشد و توسعه هستند و این تحول در ماهیت عناصر نظم فضایی و چیدمان فضایی آن‌ها نیز اتفاق می‌افتد (ذکاو، ۱۳۹۰، ص. ۱۱۷). پویایی روستاها در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و فضایی قابل بررسی و ملاحظه است. این خصیصه از پویایی افراد و گروه‌های جامعه روستایی برای اعمال نگرش و علائق خود در ساخت فعالیت‌ها و شکل دادن به کالبد و فضای مورد استفاده و تصمیمات در حال تغییر آن‌ها برای رویارویی با عوامل محدودکننده تمایلات خود، در شکل دادن به فضا و کالبد روستا ناشی می‌شود؛ بنابراین پذیرش پویایی و تغییر دائمی برای جامعه انسانی موجب الزام به پذیرش تغییرات دائمی و پویایی روستا در ابعاد مختلف آن است و آگاهی از ساختار فضایی و کالبدی روستاها می‌تواند یکی از عوامل تأثیرگذار در میزان موفقیت برنامه‌ریزان باشد و به بهبود محیط‌های روستایی کمک شایانی بنماید (قدمی و یوسفیان، ۱۳۹۳، ص. ۶۴). درست است که پیامدهای حاصل از جریان‌ها و پیوندهای روستایی-شهری به‌صورت چنبره‌ای از دگرگونی‌های کالبدی و اجتماعی - اقتصادی پدیدار می‌شوند و قاعدتاً نمی‌توان و نباید آن‌ها را از یکدیگر مجزا کرد اما برای سهولت بررسی، عوامل مؤثر در تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی در مجموعه شهری مشهد به سه دسته تقسیم

می‌شود: ۱. ویژگی سایت<sup>۱</sup> (عوامل درونی)، ۲. خصوصیات مجاورت<sup>۲</sup> (تأثیر هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد)، ۳. خصوصیات همسایگی<sup>۳</sup> (عوامل بیرونی) تقسیم می‌کنند.

جدول ۱: عوامل مؤثر بر تحولات ساختار کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی

متغیر	شاخص	زیر شاخص	مأخذ
ویژگی‌های سایت (عوامل درونی)	محیطی	سابقه / میزان وقوع حوادث طبیعی، انواع آلودگی‌های محیطی، سیستم دفع فاضلاب، زباله و فضولات دامی، میزان استفاده از انواع منابع آب	رحمانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ صیدایی و احمدی شاپورآبادی، ۱۳۹۱؛ فراگوزلو و همکاران، ۱۳۹۳؛ طاهرخانی و افتخاری، ۱۳۸۳؛ مهدوی و شمس‌الدینی، ۱۳۹۲
	اجتماعی - فرهنگی	تحولات جمعیتی، تحولات فرهنگی و آداب‌ورسوم محلی، تغییرات مدیریتی روستا، ویژگی‌های مهاجرتی	نعیمی و پورمحمدی، ۱۳۹۵؛ سعیدی و حسینی حاصل، ۱۳۷۸؛ عینالی و همکاران، ۱۳۹۴؛ شهریور و همکاران، ۱۳۹۵. Xie et al., 2009
	اقتصادی	تغییر و تحولات اراضی کشاورزی (زراعی - باغی)، تغییرات مالکیت و قیمت اراضی، تغییرات فعالیت‌های خدماتی و صنعتی، زیرساخت‌ها	طاهرخانی و افتخاری، ۱۳۸۳؛ افراخته و همکاران، ۱۳۹۴؛ وارثی و همکاران، ۱۳۹۲ Batisani, Yarnal, 2009; Huang et al., 2009
	ویژگی‌های فضایی	نوع دسترسی‌ها و ارتباطات، سطح عملکردی روستا و الگوهای مراجعاتی	Cetin, Demirel, 2010; افراخته و همکاران، ۱۳۹۴؛ عنابستانی، ۱۳۸۸؛ منشی‌زاده و صادقی، ۱۳۸۹؛ حسینی حاصل، ۱۳۸۹
خصوصیات مجاورت (هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد)	ویژگی‌های کالبدی	ویژگی‌های بافت روستا (الگوی استقرار بافت، شکل و فرم بافت روستا، جهات توسعه بافت در دوره زمانی، تعداد پروژه‌های مختلف اجراشده در روستا، عناصر دارای حریم قانونی و ...) تغییر و تحولات مسکن / ابنیه	توکلی و رزلانسری، ۱۳۹۵؛ ماجدی و همکاران، ۱۳۹۱؛ فراگوزلو و همکاران، ۱۳۹۳؛ شفیعی ثابت، ۱۳۹۳؛ سرتیپی پور، ۱۳۹۲. Yin et al, 2005; Hill, 2005; Yin et al., 2005.
	زیست‌محیطی	بهره‌برداری غیراصولی از منابع محیطی، شرایط نامناسب بهداشتی، نابودی چشم‌اندازهای طبیعی	حیدری و همکاران، ۱۳۹۵؛ عنابستانی و جوانشیری، ۱۳۹۶؛ منشی‌زاده و صادقی، ۱۳۸۹؛ شفیعی ثابت، ۱۳۹۳
	دیدگاه جمعیتی	شکل‌گیری کانون تجمع مهاجرین، رشد بی‌رویه جمعیت حاشیه‌ای، تغییرات سریع شاخص‌های حیاتی جمعیت، کاهش جمعیت فعال در روستاهای دورتر	احمدیان و قاسمی، ۱۳۹۲؛ عنابستانی و عنابستانی، ۱۳۸۹؛ عینالی و همکاران، ۱۳۹۴ Yamauchi et al, 2001; Dubovyk, 2010
	اجتماعی - فرهنگی	بروز ناهنجاری‌های اجتماعی، عدم جایگزینی مناسب ارزش‌ها و هنجارها، تغییر در طرز نگرش‌ها و هنجارها، ازهم‌گسیختگی نظم اجتماعی سنتی و ارگانیک	شهریور و همکاران، ۱۳۹۵؛ سعیدی و حسینی حاصل، ۱۳۷۸؛ سعیدی و حسینی حاصل، ۱۳۸۶؛ عنابستانی و جوانشیری، ۱۳۹۶؛ دولتی، ۱۳۸۳؛ ماجدی و همکاران، ۱۳۹۱
اقتصادی	شکل‌گیری جریان اقتصادی یک‌سویه، وجود فرصت‌های شغلی متنوع در شهر، تأثیرپذیری از تحولات اقتصادی شهر، تغییر ساختار معیشت روستایی، رونق‌یابی سوداگری زمین	افراخته و همکاران، ۱۳۹۴؛ رضوانی، ۱۳۸۱؛ معروفی و رهنما، ۱۳۹۳؛ عنابستانی و وزیری، ۱۳۹۰؛ استیری، ۱۳۸۶ Hu, Lo 2007; Huang et al., 2009; Xie et al., 2009; Yamauchi et al, 2001	

۱- Site Specific

۲- Proximity Characteristic

۳- Neighborhood Characteristics

متغیر	شاخص	زیر شاخص	مأخذ
خصوصیات همسایگی (عوامل بیرونی)	فضایی - کالبدی	تغییر و فروپاشی بافت کالبدی روستا، تغییر در الگوی معماری روستا، تغییرات کاربری اراضی روستا، تغییر ساختاری- کارکردی روستاها، استحاله و ادغام در بافت شهر	امیر انتخابی، ۱۳۹۲؛ قراگوزلو و همکاران، ۱۳۹۳؛ آمار، ۱۳۹۲؛ دولتی، ۱۳۸۳؛ لطفی نیا، ۱۳۹۴؛ رحمانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ Batisani, Yarnal, 2009; Yamauchi et al, 2001.
		شکل‌گیری رویکرد مشارکت‌آزایی در انتخابات، شکل‌گیری منبعی بالقوه برای بحران‌های سیاسی - اجتماعی، نارسایی‌های نهادی - مدیریتی، تأثیر تصمیمات مدیریت شهری در روند گسترش شهر مشهد، فقدان ضوابط متناسب با شرایط روستاهای پیرامونی، عدم رعایت حریم‌ها و عرصه‌های ممنوعه در ساخت‌وسازها، وجود نداشتن سند مالکیت برای اراضی	افراخته و همکاران، ۱۳۹۴؛ ماجدی و همکاران، ۱۳۹۱؛ افشارنیا و میرزاده، ۱۳۹۵؛ معروفی و رهنما، ۱۳۹۳؛ دولتی، ۱۳۸۳؛ شهرپور و همکاران، ۱۳۹۵؛ استیری، ۱۳۸۶؛ رضوانی، ۱۳۸۱؛ Yamauchi et al, 2001; Dubovyyk, 2010; Shamsuddin & Yaakup, 2007; Sliuzas, 2004;
	عوامل محیطی - کالبدی	مناسب بودن شرایط طبیعی، وجود زیرساخت‌ها، تهیه و اجرای طرح‌های توسعه و عمران روستایی، گسترش شبکه‌های ارتباطی، کاهش انسجام و یکپارچگی در سبک معماری، تغییر سطح عملکردی سکونتگاه	صدیایی و احمدی شاپورآبادی، ۱۳۹۱؛ عنابستانی و جوانشیری، ۱۳۹۶؛ رحمانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ استعلاجی و حسین زاده، ۱۳۹۲؛ عنابستانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ Fang et al., 2005; Yamauchi et al, 2001.
		تفاوت‌های مکانی منابع اقتصادی، دسترسی به منابع مالی مطمئن	یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶
	عوامل اقتصادی	نقش بازار در مراکز شهری، اقتصاد رانتی مبتنی بر درآمدهای نفتی، نقش بازار زمین و مسکن در اقتصاد نفتی، جریان‌ها و پیوندهای روستا-شهری	خیرالدین و همکاران، ۱۳۹۲؛ افراخته و همکاران، ۱۳۹۴؛ سعیدی و سلطانی، ۱۳۸۳؛ شمس و همکاران، ۱۳۹۴. Xie et al., 2009; Hu, Lo 2007
		نقش مذهب در تحولات	یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶
	اجتماعی - فرهنگی	نقش روابط اجتماعی، عملکرد رسانه‌های گروهی، رواج الگوی زندگی شهری و شهرگرایی	سجاسی قیداری و همکاران، ۱۳۹۴؛ عنابستانی و وزیر، ۱۳۹۰
		تغییرات در ساختار جمعیتی روستاها، تغییر سبک زندگی	یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶
	سیاسی - مدیریتی	فشرده‌گی زمان و مکان در نتیجه توسعه تکنولوژی حمل‌ونقل، عدم توفیق در برقراری عدالت اجتماعی (بین شهر و روستا)، قوانین و سیاست‌گذاری‌های کلان، تداخل حوزه‌های تصمیم‌گیری در امور شهری و روستایی، گرت‌برداری از ضوابط توسعه شهری در طرح‌های	سرتیپی پور، ۱۳۹۲؛ عینالی و همکاران، ۱۳۹۴؛ حیدری، ۱۳۹۲؛ حیدری و همکاران، ۱۳۹۵؛ افشارنیا و میرزاده، ۱۳۹۵؛ استعلاجی و حسین زاده، ۱۳۹۲؛ عنابستانی و وزیر، ۱۳۹۰؛ سرتیپی پور، ۱۳۹۲
		تغییر فرهنگ‌های روستایی به‌صورت یک فرهنگ نیمه‌شهری، افزایش مبادلات مالی فرامحلی روستاها، تغییر در نقش و کارکرد روستاها در سطح ملی و منطقه‌ای، تضاد بین هویت‌های بومی و محلی، چالش شکل‌گیری و تداوم هویت محلی	سجاسی قیداری و همکاران، ۱۳۹۴؛ سعیدی و سلطانی، ۱۳۸۳؛ طاهرخانی، ۱۳۸۳؛ خواجه سروی و همکاران، ۱۳۹۲؛ سراقی و همکاران، ۱۳۸۸؛ نجارزاده، ۱۳۹۱؛ شمس و همکاران، ۱۳۹۴؛ استعلاجی و حسین زاده، ۱۳۹۲؛

جدول ۲: پایش ابعاد و شاخص‌های تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی

ابعاد	شاخص	زیرشاخص	مأخذ
-------	------	---------	------

	نظام کاربری ها	تحويلات كائدي	مسكن
<p>کارگاه های تولیدی و واحدهای دامی، ایجاد پست بانک، افزایش ایستگاه های خرید محلی، تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی و مراتع و تبدیل آن‌ها به واحدهای مسکونی و تجاری، ایجاد فضاهای درمانی و بهداشتی جدید، گسترش امکانات اقامتی (هتل، مسافرخانه و...)، افزایش تاسیسات آموزشی، امکانات سیاسی- انتظامی، امکانات تفریحی-رفاهی، ساخت و ساز خانه های دوم گردشگری، نقش تقسیم ارث، امنیت روستا، مهاجرت به روستا و افزایش جمعیت در تغییر کاربری اراضی و افزایش ساخت و سازها</p>	<p>ایجاد ساختمان‌ها با مصالح جدید و مقاوم؛ افزایش ساختمان‌ها با معماری‌های جدید و زیبا، ناهمگونی در بافت قدیمی و جدید، تغییر در بافت سنتی مسکن، نوسازی خانه‌های قدیمی، گسترش بافت فیزیکی روستا، اقدامات عمرانی دولت در سال‌های اخیر، افزایش ساخت خانه‌های جدید در خارج از بافت، الگوی استقرار بافت، شکل و فرم بافت، جهات توسعه بافت در دوره زمانی، تغییر تراکم بافت مسکونی اصلی روستا (افزایش تراکم)</p>	<p>سرتیپی پور، ۱۳۸۴؛ آمار، ۱۳۹۲؛ محمدپورلیما و همکاران، ۱۳۹۱؛ حیدری، ۱۳۹۲؛ رضوانی، ۱۳۸۱؛ افشارنیا و میرزاده، ۱۳۹۵؛ Yamauchi et al, 2001; Dubovyk, 2010; Huang et al, 2009</p>	<p>پایداری سازه‌های مسکن (دوام مصالح، دوام سازه واحد مسکونی، برخورداری از امکانات ضد زلزله و...)؛ طراحی و ساخت مسکن (تغییر سبک معماری، الگوی مسکن (آپارتمانی، مجموعه سازی و...)، شکل درونی خانه ها (تعداد اتاق و کارکرد آنها)، تغییر در مساحت زیربنای مسکن و فضای باز (حیاط)، تغییر در تسهیلات و امکانات خانه‌های روستایی (مانند امکانات بهداشتی و حمام)، ایجاد کاربری- های جدید مانند پارکینگ و فروشگاه؛</p> <p>سیما و منظر مسکن (نوع مصالح سقف و دیوارهای ساختمان، شکل گیری الگوی مسکن جدید، نوع و کیفیت نمای مسکن، ارتباط نحوه ساخت بنا و مصالح با محیط اطراف، تغییر الگوی مسکن در محیط روستا و ورود الگوی شهری)؛ تحولات اجتماعی مسکن (مالکیت واحدهای مسکونی، تعداد خانوار در واحد مسکونی، نسبت واحد های مسکونی خالی، طول مدت بهره برداری از واحد مسکونی، برخورداری از سند رسمی، تاثیر بهسازی مسکن بر بهداشت فردی)؛ عملکرد اقتصادی- مدیریتی (متوسط قیمت احداث یک مترمربع واحد مسکونی، تغییر یا حذف مکان‌های معیشتی، استفاده از مسکن جهت معیشت و کسب وکار، استفاده از وام مسکن)؛ تغییرات رفاه و آسایش مسکن (تناسب تعداد اتاق در مسکن قدیمی و مسکن جدید، تناسب سطح زیربنای در مسکن نوساز، برخورداری از آب لوله کشی، برق، گاز و تلفن، روشهای مناسب دفع فاضلاب و...)، احساس آرامش و امنیت جانی و روانی مسکن)؛</p>
<p>عزیزپور و حسینی حاصل، ۱۳۸۷؛ وارثی و همکاران، ۱۳۹۲؛ قراگزلو و همکاران، ۱۳۹۳؛ حسینی حاصل، ۱۳۸۹؛ لطفی نیا، ۱۳۹۴؛ بوزرجمهری و عرفانی، ۱۳۹۶؛ حق پناه و دهقانی، ۱۳۸۸؛ توکلی و رزلانسری، ۱۳۹۵؛ سرتیپی پور، ۱۳۸۴؛ اناره، ۱۳۹۴؛ عینالی و همکاران، ۱۳۹۴؛ منشی زاده و صادقی، ۱۳۸۹؛ سرتیپی پور، ۱۳۹۲؛ رحمانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ عنابستانی و وزیری، ۱۳۹۰؛ افراخته و همکاران، ۱۳۹۴؛ محمدپورلیما و همکاران، ۱۳۹۰؛ محمدپورلیما و همکاران، ۱۳۹۱؛ Yamauchi et al, 2001.</p>	<p>بهبود وضعیت معابر عمومی درون روستا، میزان بازگشایی و اصلاح معابر موجود، مشکلات وضعیت عقب نشینی واحدهای مسکونی، بهبود وضعیت عرض معابر اصلی روستا، بهبود وضعیت کف سازی پوشش و شیب معابر اصلی روستا، بهبود وضعیت روشنایی در معابر اصلی و فرعی، میزان تغییرات در شبکه معابر روستا در سالهای اخیر</p>	<p>عنابستانی و وزیری، ۱۳۹۰؛ عنابستانی، ۱۳۸۸؛ عینالی و همکاران، ۱۳۹۴؛ استیری، ۱۳۸۶؛ سرتیپی پور، ۱۳۹۲؛ Huang et al, 2009</p>	<p>بهبود وضعیت معابر عمومی درون روستا، میزان بازگشایی و اصلاح معابر موجود، مشکلات وضعیت عقب نشینی واحدهای مسکونی، بهبود وضعیت عرض معابر اصلی روستا، بهبود وضعیت کف سازی پوشش و شیب معابر اصلی روستا، بهبود وضعیت روشنایی در معابر اصلی و فرعی، میزان تغییرات در شبکه معابر روستا در سالهای اخیر</p>

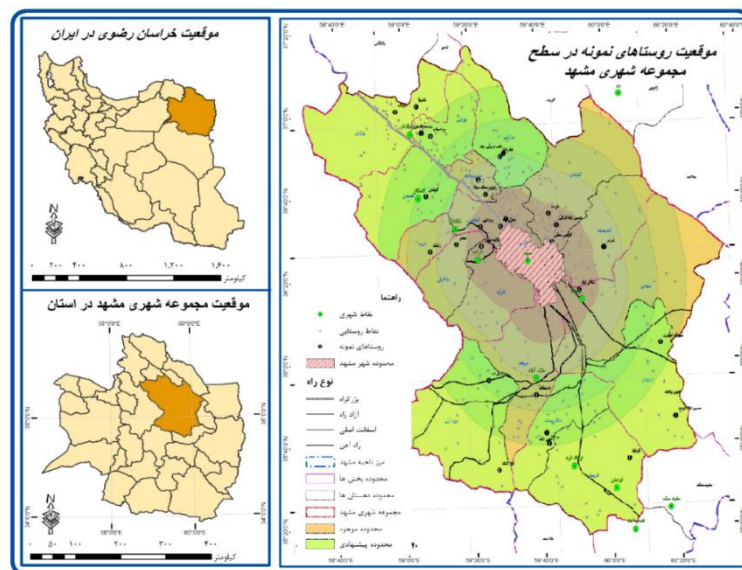




روش‌شناسی پژوهش

قلمرو جغرافیایی پژوهش

همان‌گونه که از عنوان مقاله برمی‌آید محدوده مورد مطالعه در پژوهش حاضر مجموعه شهری مشهد می‌باشد. با توجه به مطالعات طرح ناحیه مشهد، محدوده وضع موجود مجموعه شهری مشهد در سال ۱۳۸۴ شامل ۱۰ دهستان (بر اساس تقسیمات کشوری سال ۱۳۹۰) از شهرستان‌های مشهد و بینالود می‌باشد که بر پایه شاخص‌های مختلف برای افق سال ۱۴۰۰، محدوده مجموعه حدود ۱۱ هزار کیلومترمربع تعیین شده که دربرگیرنده ۱۸ دهستان از ۲۹ دهستان ناحیه مشهد و در قلمرو حوزه چهار شهرستان مشهد، بینالود، چناران و فریمان قرار گرفته است؛ و کلانشهر مشهد با وسعت حریم پیشنهادی (۵۶۵,۶ کیلومترمربع) در مرکز مجموعه واقع شده است (فرهاد، ۱۳۸۴: جلد ۸). نقشه زیر بیانگر موقعیت مجموعه شهری مشهد در ناحیه مشهد و تقسیمات سیاسی بالاتر می‌باشد. جامعه آماری در این پژوهش نیز سکونتگاه‌های روستایی در مجموعه شهری مشهد می‌باشد که با توجه به آمار سرشماری ۱۳۹۵، تعداد ۶۳۶ روستای دارای سکونت بوده و از این تعداد ۴۳۷ روستا، بالای ۲۰ خانوار جمعیت دارند؛ اما به منظور بررسی تحولات کالبدی - فضایی در سکونتگاه‌های روستایی مجموعه شهری مشهد، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با ضریب دقت ۰/۱۸، ۲۸ روستا از بین روستاهای بالای ۲۰ خانوار، تعیین شد. در ادامه به منظور انتخاب روستاهای مورد مطالعه، از آنجا که جامعه مورد بررسی از نظر تعداد جمعیت همگون نبود، جهت تضمین معرف بودن جامعه نمونه و تقلیل خطای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی استفاده شد و روستاهای نمونه از طبقات مختلف جمعیتی و فواصل متفاوت با شهر مشهد انتخاب شدند. در ادامه با توجه به تعداد خانوارهای کل در جامعه نمونه (۲۰۰۸۳ خانوار)، با فرمول کوکران تعداد ۳۷۷ خانواری که در روستاهای نمونه باید مورد پرسشگری قرار گیرند، مشخص شد؛ که تعداد نمونه‌ها را بین هر یک از روستاهای نمونه با توجه به تعداد خانوار آن‌ها توزیع شد.



شکل ۱: نقشه محدوده مجموعه شهری مشهد در تقسیمات سیاسی استانی و کشوری

روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی-تحلیلی و نوع آن از نظر هدف، بنیادی است. در بخش مبانی نظری به گردآوری اطلاعات از طریق مرور و بررسی سوابق و پیشینه‌های موجود در زمینه‌ی تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی پرداخته شده است. در روش میدانی نیز جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسشگری و مشاهده بوده است؛ برای

بررسی وضعیت تأثیر عوامل یادشده در تحولات کالبدی-فضایی و ابعاد تحولات کالبدی-فضایی در روستاهای نمونه، در قالب طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت تهیه و در بین روستاییان توزیع و تکمیل شده است. برای روایی آن چندین نسخه از آن را در اختیار گروهی از متخصصان شامل اساتید دانشگاه و کارشناسان مربوطه قرار گرفت و اصلاحات لازم برحسب پیشنهادها آن‌ها انجام شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه و برای سنجش پایایی آن از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. با توجه به این که میزان آلفا در این متغیر بالای ۰/۷ است (جدول ۳).

جدول ۳: ضرایب آلفای کرونباخ ابعاد متغیر تحقیق

شاخص‌ها	مقدار آلفا	تعداد سؤالات	نتیجه
عوامل درونی روستا	۰,۹۰۲	۱۴	تائید پایایی
هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد	۰,۹۴۲	۲۷	تائید پایایی
عوامل بیرونی	۰,۹۳۲	۲۸	تائید پایایی
کل عوامل مؤثر بر تحولات کالبدی-فضایی	۰,۹۷۵	۶۹	تائید پایایی
تحولات کالبدی	۰,۹۷۵	۷۳	تائید پایایی
تحولات فضایی	۰,۹۶۳	۴۱	تائید پایایی
پایش تحولات کالبدی-فضایی	۰,۹۸۵	۱۱۴	تائید پایایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در مرحله بعد با استفاده از نرم‌افزار SPSS و انجام شیوه‌های مختلف آماری (آمار توصیفی و استنباطی) به تجزیه و تحلیل داده‌های کمی پرداخته شده است. جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. سپس برای سنجش عوامل مؤثر بر تحولات کالبدی-فضایی روستایی با توجه به نوع داده‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون و تی تک نمونه‌ای استفاده شد. در این مطالعه، برای آزمون مدل مفهومی پژوهش و بررسی تأثیر عوامل شناسایی شده بر تحولات کالبدی-فضایی از فن مدلسازی معادلات ساختاری<sup>۱</sup> با رویکرد تکنیک حداقل مربعات جزئی<sup>۲</sup> و با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS 3 که یک فن مدل سازی مسیر واریانس محور می باشد، استفاده گردیده است. این روش بهترین ابزار برای تحلیل تحقیقاتی است که در آنها روابط بین متغیرها پیچیده است. و از تکنیک ترکیبی تصمیم گیری waspas جهت تحلیل فضایی و رتبه‌بندی روستاهای نمونه استفاده گردید.

یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج به دست آمده، از ۳۷۷ نفر روستایی پاسخگو، حدود ۳۴/۵ درصد دارای سن ۲۰ تا ۳۰ سال و ۳۱/۶ درصد بین ۴۱ تا ۵۰ سال می‌باشند؛ و از نظر جنسیت ۶۸/۲ درصد از پاسخگویان مردان هستند که ۷۰/۳ درصد آن‌ها متأهل بوده‌اند. از نظر سطح تحصیلات فقط ۵,۳ درصد پاسخگویان بی‌سواد، حدود ۱۸/۶ درصد دارای تحصیلات ابتدایی و ۶۱/۳ درصد نیز دارای مدرک دیپلم و لیسانس و بالاتر هستند. همچنین با بررسی وضعیت شغلی پاسخگویان، از میان ۳۷۷ نفری که به سؤال مربوط به نوع فعالیت پاسخ داده‌اند، ۲۱/۲ درصد کشاورز، ۱۰/۹ درصد دامدار، ۳۱/۸ درصد در فعالیت‌های خدماتی (خواروبارفروشی و غیره) مشغول می‌باشند.

۱ . Structural Equation Modeling (SEM)

۲ . Partial Least Squares (PLS)

## عوامل مؤثر بر تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی

برای سنجش عوامل مؤثر در تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی در منطقه مورد مطالعه، از شاخص‌هایی در سه بُعد عوامل درونی روستا (۱۴ گویه)، هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد (۲۷ گویه) و عوامل بیرونی (۲۸ گویه)، در قالب ۱۶ زیر شاخص استفاده شد. در این رابطه از پاسخگویان خواسته شد میزان تأثیر هر یک از گویه‌ها در تحولات کالبدی - فضایی روستایی را در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت بیان نمایند. بر پایه نتایج تحقیق، از نظر روستاییان بعد عوامل درونی روستا با میانگین ۳/۵۸ بیشترین و هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد با میانگین ۳/۵۱ کمترین تأثیر را در تحولات کالبدی فضایی روستایی داشته است. مقدار انحراف معیار نیز نشان از پراکندگی نزدیک داده‌ها نسبت به میانگین را دارد هرچند مقدار انحراف از معیار در عوامل درونی بیشتر از سایر ابعاد است ضریب تغییرات ۳ برای بعد عوامل درونی نیز این نتیجه را تأیید می‌کند یعنی اختلاف بین بیشترین مقدار تأثیر در تحولات از کمترین مقدار تأثیر در تحولات برابر با ۳ است. (جدول ۴).

جدول شماره ۴: میانگین نظرات روستائیان در سطح شاخص‌ها و ابعاد تحقیق

عوامل درونی روستا			هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد			عوامل بیرونی (ملی و فراملی)		
شاخص	میانگین	انحراف معیار	شاخص	میانگین	انحراف معیار	شاخص	میانگین	انحراف معیار
محیطی	۳,۶	۰,۷۷	زیست‌محیطی	۳,۵۵	۰,۷۳	محیطی - کالبدی	۳,۶۷	۰,۶۱
اجتماعی - فرهنگی	۳,۳۷	۰,۸۰	جمعیتی	۳,۵۲	۰,۷۳	اجتماعی - فرهنگی	۳,۴۸	۰,۶۴
			اجتماعی - فرهنگی	۳,۵۵	۰,۷۱			
اقتصادی	۳,۳۳	۰,۸۷	اقتصادی	۳,۴۳	۰,۷۵	اقتصادی	۳,۶۵	۰,۶۱
تحولات فضایی	۳,۹۹	۰,۷۴	فضایی - کالبدی	۳,۶۰	۰,۶۹	سیاسی - مدیریتی	۳,۲۰	۰,۶۸
تحولات کالبدی	۳,۶۲	۰,۷۹	سیاسی - مدیریتی	۳,۴۲	۰,۷۱	جهانی شدن	۳,۸۰	۰,۵۷
کل	۳,۵۸	۰,۶۶	کل	۳,۵۱	۰,۶۵	کل	۳,۵۶	۰,۵۶
	<b>CV= 3</b>			<b>CV= 2.69</b>			<b>CV= 2.33</b>	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

از نظر روستاییان تقریباً تمام گویه‌های شناسایی شده در تحولات کالبدی - فضایی تأثیری بالاتر از میانه نظری (یعنی ۳) داشته به‌جز شاخص‌های تغییرات مدیریتی در سطح روستا (از شاخص‌های درونی روستا)، تغییر ساختار معیشت روستایی (از شاخص‌های هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد)، تفاوت‌های مکانی منابع اقتصادی، عدم توفیق در برقراری عدالت اجتماعی (بین شهر و روستا)، قوانین و سیاست‌گذاری‌های کلان و تداخل حوزه‌های تصمیم‌گیری در امور شهری و روستایی (از شاخص‌های بیرونی) که میانگین کمتر از ۳ داشته و از نظر روستاییان تأثیر کمتری در تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی نمونه داشته است. همچنین از زیر شاخص‌های مهم از نظر روستاییان می‌توان به "میزان استفاده از انواع منابع آب روستا"، "ویژگی‌های مهاجرتی"، "نوع دسترسی‌ها و ارتباطات" و "تغییر و تحولات مسکن و ابنیه روستا" در بُعد درونی روستا و زیرشاخص‌های "نابودی چشم‌اندازهای طبیعی"، "کاهش جمعیت فعال در روستاهای دورتر"، "جریان اقتصادی یک‌سویه"، "تغییرات کاربری اراضی روستا" و "وجود نداشتن سند مالکیت برای اراضی" در بُعد هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد و زیرشاخص‌های "وجود زیرساخت‌ها"، "تهیه و اجرای طرح‌های توسعه و عمران روستایی"، "نقش بازار در مراکز شهری"، "نقش بازار زمین و مسکن در اقتصاد نفتی"، "عملکرد رسانه‌های گروهی"، "رواج الگوی زندگی شهری و شهر گرایی"، "گرته‌برداری از ضوابط توسعه شهری در طرح هادی"، "تغییر در نقش و کارکرد روستاها در سطح ملی و منطقه‌ای" و "چالش شکل‌گیری و تداوم هویت محلی" در بُعد عوامل بیرونی اشاره کرد که از نظر روستاییان بیشترین تأثیر را در تحولات کالبدی - فضایی یک دهه اخیر روستا داشته است.

برای بررسی نرمال بودن متغیرها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است؛ که با توجه به نتایج این آزمون عمده داده‌ها نرمال بوده است؛ بنابراین می‌توان برای به دست آوردن وضعیت متغیرهای تحقیق در هر یک از شاخص‌های موردنظر، میانگین نظرات روستاییان مورد مقایسه قرار داد و برای این منظور از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شد. با توجه به طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت در سوالات تحقیق، عدد ۳ به‌عنوان میانه نظری ارزیابی میزان اثرگذاری شاخص‌ها در تحولات کالبدی-فضایی انتخاب شد. که بر اساس نتایج آزمون T، مقدار آماره T در تمام شاخص‌ها بالاتر از مقدار متوسط (یعنی ۳) می‌باشد. شاخص‌های جهانی شدن (با مقدار ۲۷,۱۲)، شاخص عوامل فضایی (با مقدار ۲۶,۱۲)، محیطی-کالبدی (با مقدار ۲۱,۰۸) از شاخص‌های مهم در تحولات کالبدی-فضایی روستایی می‌باشد بطوریکه مقدار آماره T و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ در این شاخص‌ها که از ۰/۰۵ کمتر است و با توجه به میانگین مربوطه که بیشتر از ۳ می‌باشد، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که روستاییان این شاخص‌ها را در تحولات کالبدی-فضایی روستایی مهم تر دانسته‌اند. لازم به ذکر است که با توجه به مقدار آماره T، شاخص‌های اجتماعی-فرهنگی (از عوامل بیرونی)، کالبدی-فضایی (همجواری)، کالبدی و محیطی (از عوامل درونی)، در تحولات کالبدی-فضایی روستایی از نظر روستاییان مهم تشخیص داده شده است.

جدول ۵: ارزیابی میزان اهمیت شاخص‌های مؤثر در تحولات کالبدی-فضایی روستایی از نظر روستاییان

ابعاد	شاخص‌ها	استاندارد آزمون = ۳			
		مقدار آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین
		فاصله اطمینان ۹۵٪ اختلاف			
		بالا	پایین		
عوامل درونی روستا	محیطی	۱۵,۲۸	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۶۰۵
	اجتماعی-فرهنگی	۱۲,۰۵	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۴۹۸
	اقتصادی	۳,۹۹	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۱۷۹
	فضایی	۲۶,۱۲	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۹۸۹
	کالبدی	۱۵,۱۶	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۶۱۹
همجواری با کلاشهر مشهد	زیست-محیطی	۱۴,۵۸	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۵۵۰
	جمعیتی	۱۳,۹۶	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۵۲۴
	اجتماعی	۱۵,۰۱	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۵۴۶
	اقتصادی	۸,۶۸	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۳۳۷
	کالبدی-فضایی	۱۶,۸۹	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۶۰۲
عوامل بیرونی روستا	نهادی-مدیریتی	۱۱,۴۱	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۴۱۶
	محیطی-کالبدی	۲۱,۰۸	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۶۶۷
	اقتصادی	۱۴,۴۷	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۴۸۱
	اجتماعی-فرهنگی	۲۰,۶۱	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۶۵۰
	سیاسی-مدیریتی	۵,۷۱	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۲۰۰
	جهانی شدن	۲۷,۱۲	۳۷۶	۰,۰۰۰	۰,۸۰۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

### بررسی و پایش ابعاد تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی مور مطالعه

برای سنجش ابعاد تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی در منطقه مورد مطالعه، از پنج شاخص تحولات نظام کاربریها، بافت روستا، مسکن، شبکه معابر و محله بندی در بُعد تحولات کالبدی (با ۷۳ گویه)، و پنج شاخص تحولات محیطی-اکولوژیک، اقتصادی، اجتماعی، کارکردی و تحول ارتباطات (۲۷ گویه) و عوامل بیرونی (با ۴۱ گویه) استفاده شد. در این رابطه از پاسخگویان خواسته شد میزان تحولات روستاهای نمونه را در هر یک از گویه‌ها در تحولات کالبدی-فضایی روستایی را در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت بیان نمایند. بر پایه نتایج تحقیق، از نظر روستاییان

سطح تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی در دهه اخیر در کل با میانگین ۳/۳۷ بالاتر از میانه نظری تحقیق (یعنی ۲/۵) بوده است؛ و سطح تحولات در تمام شاخص‌ها بالاتر از میانگین ۳ بوده است در عین حال تحولات در بُعد کالبدی با میانگین ۳/۴۲ بیشتر از تحولات فضایی با میانگین ۳/۳۳ اتفاق افتاده است. نتایج بدست آمده از آزمون کای اسکوئر (خی دو) نیز در سطح معناداری بیش از ۹۵ درصد، نشان از نزدیکی فراوانی مشاهده شده با فراوانی مورد انتظار در تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی نمونه دارد که برازش پرسشنامه تحقیق را تایید می‌کند. برای بررسی نرمال بودن متغیرها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است؛ که با توجه به نتایج این آزمون عمده داده‌ها نرمال بوده است؛ بنابراین می‌توان برای به دست آوردن وضعیت متغیرهای تحقیق در هر یک از شاخص‌های موردنظر، میانگین نظرات روستائیان مورد مقایسه قرار داد و برای این منظور از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شد. با توجه به طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت در سوالات تحقیق، عدد ۳ به‌عنوان میانه نظری ارزیابی میزان اثرگذاری شاخص‌ها در تحولات کالبدی-فضایی انتخاب شد. که بر اساس نتایج آزمون T، مقدار آماره T در تمام شاخص‌ها بالاتر از مقدار متوسط (یعنی ۳) می‌باشد.

جدول ۶: ارزیابی میزان اهمیت شاخص‌های مؤثر در تحولات کالبدی- فضایی روستایی از نظر روستائیان

استاندارد آزمون = ۳							شاخص‌ها
فاصله اطمینان ۹۵٪ اختلاف		اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار آماره t	میانگین	
بالا	پایین						
۰,۴۲۷	۰,۲۹۲	۰,۳۶۰	۰,۰۰۰	۳۷۶	۱۰,۴۸	۳,۳۶	نظام کاربری
۰,۴۸۱	۰,۳۴۸	۰,۴۱۴	۰,۰۰۰	۳۷۶	۱۲,۲۴	۳,۴۱	تحولات بافت
۰,۶۱۹	۰,۵۰۶	۰,۵۶۲	۰,۰۰۰	۳۷۶	۱۹,۴۷	۳,۵۶	تحولات مسکن
۰,۳۶۵	۰,۲۳۲	۰,۲۹۸	۰,۰۰۰	۳۷۶	۸,۸۶	۳,۳۰	تحولات معابر
۰,۵۴۸	۰,۴۰۱	۰,۴۷۴	۰,۰۰۰	۳۷۶	۱۲,۶۹	۳,۴۷	تحولات محلات
۰,۳۰۶	۰,۱۶۹	۰,۲۳۸	۰,۰۰۰	۳۷۶	۶,۸۰	۳,۲۴	تحولات محیطی
۰,۲۱۸	۰,۰۸۰	۰,۱۴۹	۰,۰۰۰	۳۷۶	۴,۲۳	۳,۱۵	تحولات اقتصادی
۰,۲۷۹	۰,۱۳۰	۰,۲۰۵	۰,۰۰۰	۳۷۶	۵,۴۰	۳,۲۰	تحولات اجتماعی
۰,۴۲۹	۰,۲۷۶	۰,۳۵۳	۰,۰۰۰	۳۷۶	۹,۰۵	۳,۳۵	تحولات کارکردی
۰,۷۴۹	۰,۶۲۸	۰,۶۸۸	۰,۰۰۰	۳۷۶	۲۲,۲۳	۳,۶۹	تحول ارتباطات
۰,۴۸۵	۰,۳۵۹	۰,۴۲۲	۰,۰۰۰	۳۷۶	۱۳,۱۴	۳,۴۲	تحول بُعد کالبدی
۰,۳۹۱	۰,۲۶۲	۰,۳۲۷	۰,۰۰۰	۳۷۶	۱۰,۰۱	۳,۳۳	تحول بُعد فضایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

همانگونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود شاخص‌های تحول ارتباطات (با مقدار  $T=۲۲/۴۳$ )، تحول مسکن (با مقدار  $T=۱۹/۴۷$ )، تحول محلات (با مقدار  $T=۱۲/۶۹$ ) بیشترین سهم را در تحولات کالبدی- فضایی اخیر روستاهای نمونه داشته‌اند؛ بطوریکه مقدار آماره T و مقدار سطح معنی‌داری  $۰/۰۰۰$  در این شاخص‌ها که از  $۰/۰۵$  کمتر است و با توجه به میانگین مربوطه که بیشتر از ۳ می‌باشد، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که روستائیان این شاخص‌ها را در تحولات کالبدی- فضایی روستایی مهم تر دانسته‌اند. لازم به ذکر است که با توجه به مقدار آماره T، تمام شاخص‌های تحقیق از نظر روستائیان دارای میانگین بالاتر از ۳ بوده و تغییرات در تمام شاخص‌ها در سطح نسبتاً بالا اتفاق افتاده است.

بررسی اثرگذاری متغیرهای مستقل بر تحولات کالبدی- فضایی با مدل‌سازی معادلات ساختاری (Smart PLS)

مدلسازی معادلات ساختاری از دو بخش مدل اندازه‌گیری<sup>۱</sup> و مدل ساختاری<sup>۲</sup> تشکیل شده است و متغیرهای مدل در دو دسته متغیرهای پنهان و آشکار تقسیم بندی میشوند که متغیرهای پنهان نیز در سطوح مختلف به کار برده می شوند. بخش مدل اندازه‌گیری شامل سوالات (شاخصها) هر بُعد همراه با آن بُعد است و روابط میان سوالات و ابعاد در این بخش مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. بخش مدل ساختاری نیز حاوی تمامی سازه‌های مطرح در مدل اصلی پژوهش است و میزان همبستگی سازه‌ها و روابط میان آنها در این قسمت مورد تمرکز واقع می‌شود (Kline, 2015). در پژوهش حاضر متغیرهای عوامل درونی، عوامل بیرونی، همجواری با کلانشهر مشهد و تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی سازه‌های اصلی (و متغیرهای پنهان تحقیق) هستند که هر یک از این سازه‌ها بر اساس مدل مفهومی پژوهش، از ابعاد مختلفی تشکیل شده‌اند و همچنین هر یک از ابعاد توسط تعدادی گویه یا سوال سنجیده شده‌اند که در مطالب بالا ارائه شده است

**روایی و پایایی متغیرهای تحقیق (ارزیابی مدل بیرونی)**- روایی پرسشنامه توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدلسازی معادلات ساختاری است، بررسی شد. روایی همگرا به میزان توانایی شاخص‌های یک بُعد در تبیین آن بُعد اشاره دارد و روایی واگرا نیز بیانگر این مطلب است که سازه‌های مدل پژوهش بایستی همبستگی بیشتری با سوالات خود داشته باشند تا با سازه‌های دیگر (Hulland, 1999). برای ارزیابی روایی همگرا از معیار، AVE (میانگین واریانس استخراج شده) ۳) مربوط به متغیرهای مرتبه اول استفاده شد که نتایج این معیار در جدول ۷ نشان داده شده است:

جدول ۷: نتایج میانگین واریانس استخراج شده متغیرهای مرتبه اول پژوهش

عوامل بیرونی	عوامل درونی	همجواری با کلانشهر مشهد	تحولات کالبدی-فضایی
۰,۷۹۵	۰,۶۸۲	۰,۸۰۳	۰,۸۶۱
AVE			

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

مقدار ملاک برای سطح قبولی AVE، ۰/۵ می‌باشد (Magner et al, 1996)، همان گونه که در جدول ۷ آمده است، تمامی مقادیر AVE مربوط به سازه‌ها از ۰/۵ بیشتر بوده و این مطلب، مؤید این می‌باشد که روایی همگرای پرسشنامه حاضر در حد قابل قبول است. در قسمت روایی واگرا، نیز جذر AVE هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر شده است که این مطلب حاکی از قابل قبول بودن روایی واگرای سازه‌ها می‌باشد. نتایج ضرایب بار عاملی در پایین نیز این مورد را تایید می‌کند که تمام شاخص‌ها برای بررسی متغیرهای پنهان پژوهش از اعتبار و روایی بالایی برخوردار هستند.

برای سنجش پایایی مدل به بررسی پایایی ترکیبی<sup>۳</sup>، و آلفای کرونباخ<sup>۴</sup> پرداخته شد. ضریب آلفای کرونباخ بیانگر میزان توانایی سوالات در تبیین مناسب ابعاد مربوط به خود است. هم چنین ضریب پایایی ترکیبی نیز میزان همبستگی سوالات یک بُعد به یکدیگر برای برازش کافی مدل‌های اندازه‌گیری را مشخص می‌کند (Fornell & Larcker, 1981). نتایج در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸: نتایج معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان تحقیق

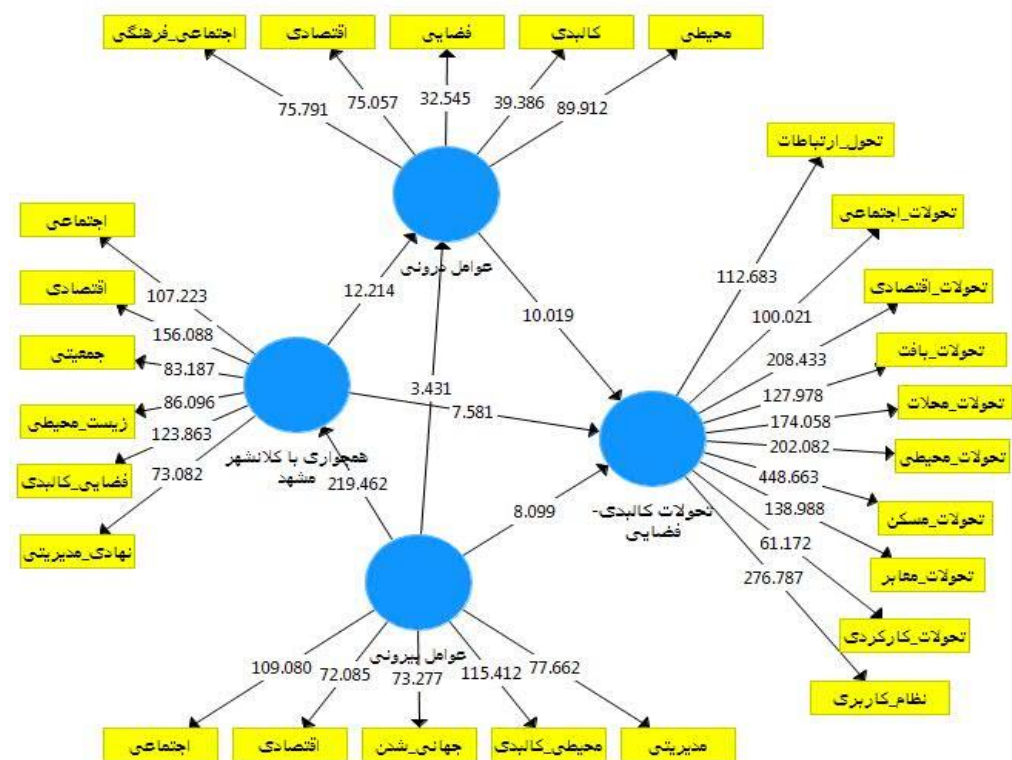
- 
- 1- Measurement Model
  - 2- Structural Model
  - ۳- Average Variance Extracted- AVE
  - ۴- Composite Reliability
  - ۵- Cronbachs Alpha

متغیرها	آلفای کرونباخ (Alpha>0/7)	پایایی ترکیبی (CR>0/7)
تحولات کالبدی- فضایی	۰,۹۸۲	۰,۹۸۴
عوامل بیرونی	۰,۹۳۶	۰,۹۵۱
عوامل درونی	۰,۸۸۳	۰,۹۱۵
همجواری با کلانشهر مشهد	۰,۹۵۱	۰,۹۶۱

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۷

با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰/۷ است و مطابق با یافته‌های جدول فوق این معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده اند، می توان متناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تایید کرد.

بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای تحقیق مستقل و متغیر تحولات کالبدی - فضایی - پس از آزمون مدل بیرونی لازم است تا مدل درونی که نشانگر ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش است، ارائه شود. با استفاده از مدل درونی در محیط نرم افزاری Smart PLS به بررسی فرضیه پژوهش پرداخته شده است.



شکل ۲: مدل ساختاری پژوهش همراه با ضرایب معناداری Z

اعداد روی خطوط مسیر و نیز خطوط مربوط به بارهای عاملی مقادیر t مربوط به آزمون Bootstrapp هستند و همانند آزمون t تفسیر می شوند؛ یعنی اگر اعداد نمونه بیش از ۱۲۱ نفر باشند و مقادیر T بیش از ۱/۹۶ باشد در سطح ۰/۰۵ و اگر مقادیر بیش از ۲/۵۸ باشد در سطح ۰/۰۱ (Vinzi et al, 2010). همانگونه که در شکل شماره ۲ مشخص است، ضرایب t بین دو سازه اصلی پژوهش، همگی بالای ۲/۵۸ هستند که مبین پذیرش فرضیه پژوهش هستند. یعنی ارتباط بین متغیرهای درونی، همجواری و عوامل بیرونی و تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی

نمونه در مجموعه شهری مشهد با اطمینان ۹۹ درصد تایید می‌شود. علاوه براین، برای بررسی معناداری ضریب مسیر لازم است مقدار  $t$  برای هر مسیر برآورد گردد. در جدول شماره ۹، مقدار ضرایب مسیر و سطح معناداری و مقدار  $t$  هر مسیر نشان داده شده است.

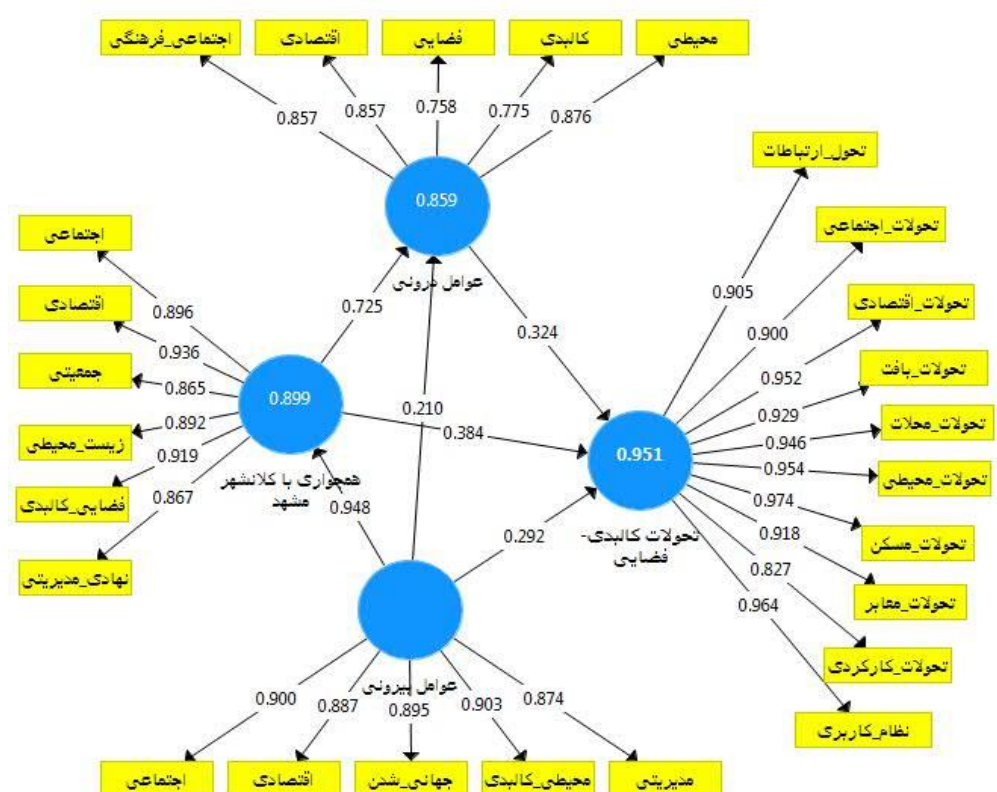
جدول ۹: شاخص‌های ارزیابی مدل درونی پژوهش، جهت و معناداری اثرات مستقیم

سطح معناداری (p)	T Statistics ( O/STDEV)	ضریب بتای استاندارد	
۰,۰۰۱	۳,۴۳۱	۰,۰۶۱	عوامل بیرونی ← عوامل درونی
۰,۰۰۰	۲۱۹,۴۶۲	۰,۰۰۴	عوامل بیرونی ← همجواری با کلانشهر مشهد
۰,۰۰۰	۱۲,۲۱۴	۰,۰۵۹	همجواری با کلانشهر مشهد ← عوامل درونی
۰,۰۰۰	۱۰,۰۱۹	۰,۰۳۲	عوامل درونی ← تحولات کالبدی-فضایی
۰,۰۰۰	۸,۰۹۹	۰,۰۳۶	عوامل بیرونی ← تحولات کالبدی-فضایی
۰,۰۰۰	۷,۵۸۱	۰,۰۵۱	همجواری با کلانشهر مشهد ← تحولات کالبدی-فضایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

بر اساس نتایج  $t$  و  $P$  ضرایب مسیر کلیه روابط فوق معنادار می‌باشد به گونه‌ای که مقدار  $t$  کلیه مسیرها از ۱/۹۶ بزرگتر بوده و مقدار  $P$  نیز کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

اثر گذاری متغیرهای مستقل بر تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی-رابطه علت و معلولی بین متغیرهای مکنون و تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی در قالب مدل ساختاری زیر سنجیده شده است.



شکل شماره ۳: ارزیابی مدل درونی پژوهش، شامل ضرایب مسیر و مقدار  $R^2$  و بارهای عاملی



اعداد نوشته شده بر روی خطوط در واقع ضرایب بتا حاصل از معادله رگرسیون میان متغیرها است که همان ضرایب مسیر می‌باشد. اعداد داخل هر دایره نشان دهنده مقدار  $R^2$  مدلی است که متغیرهای پیش بینی از طریق فلش به آن دایره وارد شده‌اند. اعداد روی خطوط مسیر و نیز مربوط به بارهای عاملی شاخصها می‌باشد؛ بار عاملی مقدار عددی است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان و متغیر آشکار مربوطه را طی فرآیند تحلیل مسیر مشخص می‌کند. هرچه مقدار بار عاملی یک شاخص در رابطه با یک سازه مشخص بیشتر باشد، آن شاخص سهم بیشتری در تبیین آن سازه ایفا می‌کند. همچنین اگر بار عاملی یک شاخص منفی باشد، نشان دهنده تاثیر منفی آن در تبیین سازه مربوطه می‌باشد. به بیان دیگر سوال مربوط به آن شاخص به صورت معکوس طراحی شده است. بار عاملی مورد قبول برای هر متغیر  $0/7$  و سطح معنی داری  $0/1$  است. چنانکه در شکل ۳ مشاهده می‌کنید، تمام شاخص‌های پژوهش حاضر بار عاملی بیش از  $0/7$  داشته و از اعتبار و روایی بالایی برای سنجش متغیرها برخوردار هستند و همبستگی قابل قبولی بین شاخصها وجود دارد.

همان طور که در شکل شماره ۳، نمایان است، رابطه بین دو سازه اصلی پژوهش معنادار و مستقیم است؛ بدین ترتیب شاخص‌های درونی، همجواری با کلانشهر مشهد و عوامل بیرونی بر تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی تأثیر مثبت و معناداری دارد که طبق ضرایب استاندارد، ۳۸ درصد از تغییرات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی در مجموعه شهری مشهد به طور مستقیم توسط شاخص‌های همجواری با کلانشهر مشهد پیش بینی می‌شود. در ادامه برای بررسی میزان تأثیر مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته (تحولات کالبدی- فضایی) لازم است اثرات کل، مستقیم و غیر مستقیم برای متغیرهای مدل محاسبه و ارائه نمود.

جدول ۱۰. بررسی اثر گذاری متغیرهای مستقل بر تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی

متغیرها	اثرات مستقیم	اثرات غیر مستقیم	اثرات کل
عوامل بیرونی	۰,۲۹۲	۰,۶۵۵	۰,۹۴۷
عوامل درونی	۰,۳۲۴	-	۰,۳۲۴
همجواری با کلانشهر مشهد	۰,۳۸۴	۰,۲۳۵	۰,۶۱۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

بر اساس جدول ۱۰، متغیر عوامل بیرونی با ضریب تاثیر  $0/947$  بیشترین تاثیر را بر تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی داشته است و عوامل درونی روستا کمترین تاثیر را بر تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌ها داشته است. در واقع بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان عنوان کرد که عوامل بیرونی هم به صورت مستقیم بر تحولات کالبدی فضایی سکونتگاه‌های روستایی نمونه تأثیر گذار بوده‌اند و هم به صورت غیر مستقیم و با تأثیر بر کلانشهر مشهد (با بار عاملی  $0/948$ ) و سپس تأثیر همجواری با کلانشهر مشهد (با بار عاملی  $0/725$ ) در تحولات کالبدی- فضایی اخیر سکونتگاه‌های روستایی نمونه تأثیر گذار بوده است. لازم به ذکر است که با فاصله از کلانشهر مشهد ضریب تاثیر عوامل بیرونی بر تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی کمتر شده است.

**بررسی حجم اثرگذاری متغیرها و توان پیش بینی کنندگی مدل-** برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش ضریب  $R^2$  مربوط به متغیرهای پنهان درون زای (وابسته) مدل است.  $R^2$  معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا دارد و سه مقدار  $0/19$ ،  $0/33$  و  $0/67$  به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی  $R^2$  در نظر گرفته می‌شود. مطابق با شکل ۳، مقدار  $R^2$  برای سازه‌های درونزای پژوهش محاسبه شده است که با توجه به سه مقدار ملاک، مناسب بودن برازش مدل ساختاری تحقیق را تأیید می‌سازد.

جدول ۱۱: نتایج معیار  $R^2$  برای سازه درونزا

همجواری با کلانشهر مشهد	عوامل درونی	تحولات کالبدی- فضایی	
۰,۸۹۹	۰,۸۵۹	۰,۹۵۱	R <sup>2</sup>

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۷

برای بررسی حجم اثرگذاری مدل ساختاری از مقدار f Square استفاده می شود. در واقع حجم اثر بیانگر سهم هریک از متغیرهای مستقل در R<sup>2</sup> می باشد. منطق حجم اثر براین اساس است که اگر مقدار به دست آمده حول ۰/۰۲ باشد، حجم اثر کم خواهد بود؛ و حول ۰/۱۵، حجم اثر متوسط و اگر بیش از ۰/۳۵ باشد، حجم اثر زیاد می باشد. علاوه براین، با توجه به مقدار Q<sup>2</sup> می توان پیش بینی کنندگی مدل برای مدل ساختاری را بررسی کرد. به عبارت دیگر، توان پیش بینی کنندگی مدل نشان می دهد که مدل به چه میزان در پیش بینی متغیر وابسته توانایی دارد. هرچه مقدار این شاخص به ۱ نزدیکتر باشد، مدل از توان پیش بینی کنندگی بیشتری برخوردار است. که اگر مقدار به دست آمده حول ۰/۰۲ باشد، توان پیش بینی کنندگی در حد کم خواهد بود؛ و حول ۰/۱۵، در حد متوسط و اگر بیش از ۰/۳۵ باشد، توان پیش بینی کنندگی بالا خواهد بود

جدول ۱۲: بررسی حجم اثر و توان پیش بینی کنندگی مدل

متغیر مستقل	f Square	Q <sup>2</sup> (=1-SSE/SSO)
عوامل بیرونی	۰,۱۷	۰,۶۴۶
عوامل درونی	۰,۳۰۲	۰,۵۰۴
همجواری با کلانشهر مشهد	۰,۲۲۱	۰,۶۸۱

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۷

با توجه به جدول فوق، حجم اثر متغیر عوامل درونی در حد زیاد ولی حجم اثر عوامل بیرونی در تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی در حد متوسط می باشد، یعنی این متغیر با وجود ضریب تاثیر بالایی که در تحولات کالبدی- فضایی به خود اختصاص داده است ولی سهم کمتری در تحولات کالبدی- فضایی دهه اخیر سکونتگاه‌های روستایی نمونه داشته است. مقدار Q<sup>2</sup> نشان از قدرت پیش بینی کنندگی مناسب مدل در خصوص سازه های درونزای پژوهش دارد و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می کند. معیار GOF مربوط به بخش کلی مدل‌های معادلات ساختاری است که توسط این معیار محقق می‌تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. برای بررسی برازش در یک مدل کلی تنها یک معیار به نام GOF استفاده می‌شود. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵، ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است. این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

جدول ۱۳: نتایج برازش مدل کلی تحقیق

GOF	R <sup>2</sup>	Communality
۰,۷۶۷	۰,۹۰۳	۰,۶۵۲

با توجه به مقدار بدست آمده برای GOF به میزان ۰/۷۶۷ برازش بسیار مناسب مدل کلی تأیید می شود.

تحلیل فضایی تحولات کالبدی-فضایی روستایی در مجموعه شهری مشهد با روش WASPAS<sup>۱</sup>

برای این منظور میانگین شاخص‌های مربوط به تحولات کالبدی - فضایی به تفکیک روستاهای نمونه محاسبه شده است که روستاهای حسین آباد قرقی، گرجی سفلی، منزل آباد و دوست آباد میانگین بالاتری را نسبت به سایر روستاهای نمونه دارند، یعنی سطح تحولات کالبدی- فضایی در این روستاها بیشتر از سایر روستاها بوده است. برای بررسی دقیقتر و رتبه بندی روستاهای نمونه به لحاظ سطح تحولات کالبدی- فضایی اتفاق افتاده از مدل ارزیابی تولید وزنی تجمعی (WASPAS) استفاده شده است که در ادامه نتایج این سطح بندی ارائه شده است. در گام دوم پس از تشکیل ماتریس وضع موجود جهت استاندارد کردن آن، ابتدا باید وزندهی شاخص‌ها صورت گیرد. در این تحقیق به دلیل این که شاخص‌های انتخابی ما مبتنی بر داده‌های مکانی است از روش وزن دهی آنتروپی شانون استفاده شده است و نتایج وزندهی در جدول شماره ۱۴ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱۴: وزن معیارهای به دست آمده از طریق آنتروپی شانون

روستاها ی نمونه	تحولات نظام کاربری	تحول ات بافت	تحولات مسکن	تحولات معاپر	تحولات محلات	تحولات محیطی	تحولات اقتصادی	تحولات اجتماعی	تحولات کارکردی	ارتباطات	وزن آنتروپی
	۰,۱۰۶	۰,۰۹۲	۰,۰۶۷	۰,۰۹۳	۰,۱۱۲	۰,۱۱۸	۰,۱۲۹	۰,۱۳۰	۰,۰۹۶	۰,۰۵۸	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در گام بعد پس از محاسبه وزن شاخص‌ها، استاندارد کردن ماتریس وضع موجود با توجه به نوع شاخصها (با جهت مثبت یا منفی) از روش بی‌مقیاس سازی نورم استفاده شده است. در ادامه نیز برآورد واریانس مقادیر نرمالیزه شده اولیه صورت می‌گیرد. در ادامه بر اساس مقادیر مختلف  $\lambda$  شاخص  $Q_i$  مقادیر مختلف اختیار می‌کند. اگر  $\lambda = 0$  شود مدل واسپاس تبدیل به مدل WPM می‌شود. و اگر  $\lambda = 1$  شود مدل واسپاس به مدل WSM تبدیل می‌شود. بعد از محاسبه مقدار بهینه  $\lambda$  آن را در رابطه بالا قرار داده و امتیاز هر گزینه را محاسبه می‌کنیم و سپس بر اساس آن گزینه‌ها را رتبه‌بندی می‌کنیم.

جدول ۱۵- مقادیر محاسبه شده واریانس‌ها برای تمام گزینه و مقادیر محاسبه شده مقدار  $Q$  و  $\lambda$ 

روستا	Q2Q1	Q2Q2	$\lambda$	Qi	رتبه
اقرعلیا	۰,۰۰۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰۰۸	۰,۸۵۰	۰,۱۷۶	۱۸
جمال ده	۰,۰۰۰۰۰۲	۰,۰۰۰۰۰۹	۰,۸۴۳	۰,۱۸۶	۱۶
حسین ابادقرقی	۰,۰۰۰۰۰۳	۰,۰۰۰۰۱۴	۰,۸۰۹	۰,۲۳۴	۲
حسین ابادگزیند	۰,۰۰۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰۰۳	۰,۹۰۳	۰,۱۱۰	۲۸
داشخانه	۰,۰۰۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰۰۷	۰,۸۶۳	۰,۱۶۰	۲۱
دوست آباد	۰,۰۰۰۰۰۳	۰,۰۰۰۰۱۴	۰,۸۱۲	۰,۲۲۹	۳
رضوی / قلعه سیاه	۰,۰۰۰۰۰۲	۰,۰۰۰۰۱۲	۰,۸۲۵	۰,۲۱۰	۹
زشک	۰,۰۰۰۰۰۳	۰,۰۰۰۰۱۲	۰,۸۲۰	۰,۲۱۷	۷
سالارآباد	۰,۰۰۰۰۰۳	۰,۰۰۰۰۱۲	۰,۸۲۲	۰,۲۱۴	۸
سراسیاب	۰,۰۰۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰۰۷	۰,۸۵۹	۰,۱۶۶	۲۰

۱- Weighted Aggregated Sum Product Assessment

۱۱	۰,۲۰۲	۰,۸۳۱	۰,۰۰۰۱۱	۰,۰۰۰۰۲	سنگ سیاه
۲۴	۰,۱۴۵	۰,۸۷۵	۰,۰۰۰۰۶	۰,۰۰۰۰۱	شتریا
۱۳	۰,۱۹۷	۰,۸۳۵	۰,۰۰۰۱۰	۰,۰۰۰۰۲	شرشر
۱۹	۰,۱۷۲	۰,۸۵۴	۰,۰۰۰۰۸	۰,۰۰۰۰۱	شورک صبوری
۲۷	۰,۱۲۳	۰,۸۹۲	۰,۰۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰۰	علی اباد
۱۴	۰,۱۹۴	۰,۸۳۷	۰,۰۰۰۱۰	۰,۰۰۰۰۲	فخرآباد
۶	۰,۲۳۱	۰,۸۱۸	۰,۰۰۰۱۳	۰,۰۰۰۰۳	فرخد
۱۲	۰,۲۰۰	۰,۸۳۲	۰,۰۰۰۱۱	۰,۰۰۰۰۲	قلعه نولوی اباد
۲۳	۰,۱۵۱	۰,۸۷۰	۰,۰۰۰۰۶	۰,۰۰۰۰۱	کج النگ
۱۵	۰,۱۹۰	۰,۸۴۰	۰,۰۰۰۱۰	۰,۰۰۰۰۲	کلاته عبدل
۱۷	۰,۱۸۳	۰,۸۴۶	۰,۰۰۰۰۹	۰,۰۰۰۰۲	کوشکان
۱	۰,۲۳۷	۰,۸۰۷	۰,۰۰۰۱۵	۰,۰۰۰۰۴	گرچی سفلی
۲۶	۰,۱۲۹	۰,۸۸۸	۰,۰۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰۱	محمدآبادبلوچ
۲۲	۰,۱۵۵	۰,۸۶۷	۰,۰۰۰۰۶	۰,۰۰۰۰۱	مراغه
۲۵	۰,۱۳۶	۰,۸۸۲	۰,۰۰۰۰۵	۰,۰۰۰۰۱	مزنک
۴	۰,۲۲۶	۰,۸۱۴	۰,۰۰۰۱۳	۰,۰۰۰۰۳	منزل اباد
۱۰	۰,۲۰۷	۰,۸۲۸	۰,۰۰۰۱۱	۰,۰۰۰۰۲	تقندر
۵	۰,۲۲۴	۰,۸۱۶	۰,۰۰۰۱۳	۰,۰۰۰۰۳	ویرانی

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۷

بر اساس آنچه که در جدول (۱۵) قابل مشاهده است گرچی سفلی، حسین آباد قرقی و دوست آباد دارای بالاترین سطح تحولات کالبدی-فضایی بوده است و روستاهای حسین آبادگربند، علی اباد و محمدآبادبلوچ دارای پایین ترین سطح تحولات کالبدی-فضایی می باشند.

#### بحث و نتیجه گیری

اگرچه توسعه فیزیکی شهرها به جهت ماهیت، فرایندی پویا و گریزناپذیر است که طی آن محدوده‌های فیزیکی شهر در جهات مختلف گسترش یافته و اثرات مثبت و منفی را در پی دارد؛ اما رشد شتابان، بی ضابطه و ناهمگون فیزیک شهر ضرورت برنامه ریزی صحیح برای حفظ منابع باارزش زمین خصوصاً در نواحی روستایی پیرامونی و اقتصاد مولد جامعه را آشکار می سازد. تحقیق حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی و بررسی تأثیر این عوامل در تحولات کالبدی- فضایی اخیر سکونتگاه‌های روستایی نمونه در مجموعه شهری مشهد انجام شده است.

شاخص‌های مؤثر در تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی در سه بُعد عوامل درونی روستا، تأثیر هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد و عوامل بیرونی (در سطح ملی و فراملی) دسته‌بندی شد بر پایه نتایج تحقیق، از نظر روستاییان بعد عوامل درونی روستا با میانگین ۳/۵۸ بیشترین و هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد با میانگین ۳/۵۱ کمترین تأثیر را در تحولات کالبدی فضایی روستایی داشته است. همچنین در بُعد عوامل درونی روستا، شاخص تحولات فضایی با میانگین ۳,۹۹ بیشترین و شاخص اجتماعی- فرهنگی با میانگین ۳,۳۶ کمترین، در بُعد هم‌جواری با کلان‌شهر مشهد، شاخص فضایی- کالبدی با میانگین ۳,۶ بیشترین و شاخص سیاسی- مدیریتی با میانگین ۳,۴۲ کمترین و در بُعد عوامل بیرونی، شاخص جهانی شدن، محیطی- کالبدی به ترتیب با میانگین ۳,۸۰ و ۳,۶۷ بیشترین و شاخص سیاسی- مدیریتی با میانگین ۳,۲۰ کمترین تأثیر را در تحولات کالبدی- فضایی روستایی نمونه در دهه اخیر داشته است. که با توجه نتایج آزمون T تک نمونه ای مستقل نیز شاخص‌های جهانی شدن (با مقدار  $T=۲۷,۱۲$ )، شاخص

فضایی (با مقدار  $T=26,12$ )، محیطی-کالبدی (با مقدار  $T=21,08$ ) از شاخص‌های مهم در تحولات کالبدی-فضایی روستایی بوده است.

همچنین باید عنوان کرد که تأثیرات ناشی از تعامل روستا - شهری در مجموعه شهری مشهد به اشکال مختلفی از قبیل تحولات کالبدی (شامل پنج شاخص تحولات نظام کاربری‌ها، بافت روستا، مسکن، شبکه معابر و محله بندی) و تحولات فضایی (شامل پنج شاخص تحولات محیطی-اکولوژیک، اقتصادی، اجتماعی، کارکردی و تحول ارتباطات) ظهور و بروز یافته است. بر پایه نتایج تحقیق، از نظر روستاییان سطح تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی در دهه اخیر در کل با میانگین  $3/37$  بالاتر از میان نظری تحقیق (یعنی  $2/5$ ) بوده است؛ و سطح تحولات در تمام شاخص‌ها بالاتر از میانگین  $3$  بوده است در عین حال تحولات در بُعد کالبدی با میانگین  $3/42$  بیشتر از تحولات فضایی با میانگین  $3/33$  اتفاق افتاده است. که با توجه به نتایج آزمون  $T$  تک نمونه ای، شاخصهای تحول ارتباطات (با مقدار  $T=22/43$ )، تحول مسکن (با مقدار  $T=19/47$ )، تحول محلات (با مقدار  $T=12/69$ ) بیشترین سهم را در تحولات کالبدی-فضایی اخیر روستاهای نمونه داشته اند.

در ادامه برای آزمون مدل مفهومی پژوهش و بررسی تأثیر عوامل شناسایی شده بر تحولات کالبدی-فضایی از فن مدلسازی معادلات ساختاری با رویکرد تکنیک حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم افزار Smart PLS، استفاده گردیده است. با توجه نتایج آزمون بیرونی مدل، مقدار روایی واگرا و همگرا، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد تأیید قرار گرفت. و با آزمون درونی مدل ساختاری تحقیق نیز مشخص شد، ضرایب  $t$  بین دو سازه اصلی پژوهش، بالای  $2/58$  هستند که نشان می‌دهد رابطه بین دو سازه اصلی پژوهش معنادار و مستقیم است؛ بدین ترتیب شاخص‌های درونی، همجواری با کلانشهر مشهد و عوامل بیرونی بر تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی تأثیر مثبت و معناداری دارد که طبق ضرایب استاندارد،  $38$  درصد از تغییرات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی در مجموعه شهری مشهد به طور مستقیم توسط شاخص‌های همجواری با کلانشهر مشهد پیش بینی می‌شود. که با محاسبه اثرات کل (مستقیم و غیر مستقیم) برای متغیرهای مدل مشخص گردید که متغیر عوامل بیرونی با ضریب تأثیر  $0/947$  بیشترین تأثیر را بر تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی داشته است و عوامل درونی روستا کمترین تأثیر را بر تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌ها داشته است. در انتها مقدار  $Q^2$  بدست آمده نیز قدرت پیش بینی کنندگی مناسب مدل را در رابطه با سازه های درونزای (مستقل) پژوهش و مقدار GOF به میزان  $0/767$  برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید کرد.

در انتها برای تحلیل فضایی شاخص‌های مربوط به تحولات کالبدی - فضایی و رتبه بندی روستاهای نمونه از میانگین بدست آمده از شاخص‌ها در مدل ارزیابی تولید وزنی جمعی (WASPAS) استفاده شده است که مشخص گردید روستاهای گرجی سفلی، حسین آباد قرقی و دوست آباد دارای بالاترین سطح تحولات کالبدی-فضایی بوده است و روستاهای حسین آبادگربند، علی آباد و محمدآبادبلوچ دارای پایین ترین سطح تحولات کالبدی-فضایی می باشند. در واقع فاکتور فاصله از شهر مشهد در سطح تحولات اتفاق افتاده در روستاهای نمونه تأثیر گذار بوده است.

بنابراین با توجه به یافته‌های تحقیق، شدت تحولات کالبدی - فضایی در سکونتگاه‌های روستایی مجموعه شهری مشهد متغیر است. به تبعیت از همین وضعیت برخی از روستاها مهاجرفرست، برخی مهاجرپذیر و برخی شرایط هر دو را دارند. روستاهایی که موقعیت دسترسی مطلوب، کیفیت راه ارتباطی مناسب، وسیله نقلیه عمومی و امکانات و خدمات مطلوب را دارند مهاجر پذیر بوده و از تحول فضایی و کالبدی قابل توجهی برخوردارند. یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد روستاهایی که در معرض گسترش شهر مشهد بوده و فاصله کمتری از شهر داشته اند و از امکانات و خدمات و قابلیت‌های خوبی برخوردارند تحولات آنها نیز قابل ملاحظه است. هرچند که عامل موقعیت، فاصله و دسترسی از عوامل جغرافیایی تسهیل کننده در تحولات روستاهای پیرامون است؛ اما عوامل بیرونی یعنی

تصمیم‌گیری‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها (به صورت غیر مستقیم) نسبت به عوامل درونی تعیین‌کننده هستند.

با توجه به نتایج پژوهش، در راستای بهبود تعامل روستاها با کلان‌شهر مشهد و ساماندهی رشد و توسعه در این محیط‌های روستایی به ارائه پیشنهادهایی در این زمینه می‌پردازیم؛ امید است موردتوجه مسئولان و متولیان امر برنامه‌ریزی هم در سطوح کلان و هم در سطح محلی قرار گیرد؛

✓ توجه جدی به روستاهای پیرامون شهر، در طرح‌های توسعه‌ای مربوط به شهر و همچنین در نظر گرفتن مناسبات و تعامل این روستاها با شهر در طرح‌های روستایی، با توجه به تأثیرگذاری قابل‌توجه این روستاها بر حیات شهر مشهد و همچنین تأثیرپذیری شدید آن‌ها از شرایط حاکم بر شهر و مدیریت شهری.

✓ بسترسازی‌های لازم برای ساماندهی اقتصادی روستاهای پیرامونی شهر، به‌ویژه در روستاهای آسیب‌پذیرتر.

✓ عدم اکتفا به برنامه‌های یک‌سویه نگر؛ مانند طرح‌های هادی اجراشده در این روستاها و توجه جدی به توسعه پایدار روستاهای پیرامونی شهر در ابعاد مختلف.

✓ توجه به مسائل زیست‌محیطی روستاهای پیرامونی و جلوگیری از استقرار تأسیسات شهری در اراضی مستعد کشاورزی این روستاها.

در پایان، بر اساس نتیجه حاصل‌شده لازم است، جامعه علمی و کارشناسان در تعامل با روستائیان، به بازانندیشی در تفکر خود بپردازد و قانون‌مندی‌های هویت‌بخش به ساختار کالبدی سکونتگاه‌های روستایی را تعیین کنند. پاسخگویی به سؤالات زیر می‌تواند به بیانیه‌ای معتبر در این زمینه بیانجامد و زمینه را برای تحولی فراهم سازد که ماهیتی درونی و متناسب با اندیشه و فرهنگ ایرانی اسلامی داشته باشد:

✓ قواعد مربوط به تحولات کالبدی-فضایی سکونتگاه‌های روستایی، در بسترهای محیطی و اجتماعی اقتصادی چگونه فرموله شده‌اند و چگونه در فرهنگ بومی روستائیان موردتوجه و تأکید قرار گرفته‌اند؟

✓ این قواعد با شرایط امروزی سکونتگاه‌های روستایی کشور تا چه اندازه‌ای می‌تواند انطباق یابد؟

✓ علل تأثیرپذیری کم روستائیان از قواعد مرسوم بهسازی بافت کالبدی و گرایش بیش‌ازاندازه آن‌ها به قواعدی که بیرونی و فاقد اصالت بومی و محلی‌اند، چیست؟

✓ سازوکار نهادی تحقق این امر چیست؟ و جایگاه روستائیان، نخبگان، کارشناسان دستگاه ه ای اجرایی و سیاست‌گذاران کجاست؟

## منابع

۱. احمدیان، م.ع. و قاسمی، م. (۱۳۹۲). تحلیلی بر ادغام آبادی‌ها در ساختار کالبدی- فضایی شهرها (نمونه موردی: مشهد مقدس). پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۳(۳)، ۲۳-۵۸.
۲. استعلاجی، ع.ر. و حسین زاده، ن. (۱۳۹۲). چالش‌های پدیده جهانی‌شدن در کشورهای درحال توسعه با تأکید بر ایران. جغرافیایی سرزمین، ۱۰(۲)، ۳۱-۵۲.
۳. استیری، ح. (۱۳۸۶). سیر تحول کالبدی- فضایی روستاها در مسیر گسترش شهر تهران؛ نمونه موردی روستای طرشت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه تهران، پردیس هنرهای زیبا، دانشکده شهرسازی.
۴. افراخته ح.، عزیزپور، ف. و زمانی م. (۱۳۹۴). پیوندهای کلان‌شهری و تحولات کالبدی- فضایی روستاهای پیرامون مطالعه موردی: دهستان محمدآباد کرج. مسکن و محیط روستا، ۳۴(۱۵۰)، ۱۰۱-۱۲۰.
۵. افراخته، ح. و حجی پور، م. (۱۳۹۲). خزش شهری و پیامدهای آن در توسعه پایدار روستایی. فصلنامه بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران، ۱۱(۳۹)، ۱۵۸-۱۸۵.
۶. افشارنیا، ا. و میرزاده، س. ح. (۱۳۹۵). راهکارهای تعیین اندازه و سطح بهینه حریم شهرها در طرح جامع شهرهای کمتر از ۵۰ هزار نفر. فصلنامه مطالعات شهری، ۵(۲۰)، ۶۵-۷۸.
۷. امیر انتخابی، ش. (۱۳۹۲). تحول کالبدی فضایی روستاهای ساحلی گیلان (مطالعه موردی: حوزه زیباکنار). فصلنامه برنامه‌ریزی کالبدی- فضایی، ۲(۴)، ۱۲۲-۱۱۳.
۸. آمار، ت. (۱۳۹۲). تحلیل تحولات کالبدی سکونتگاه‌های روستایی استان گیلان به‌منظور تدوین الگوی توسعه کالبدی. فصلنامه برنامه‌ریزی کالبدی- فضایی، ۲(۴)، ۷۲-۶۰.
۹. بنیاد مسکن انقلاب اسلامی. (۱۳۸۶). راهنمای مطالعات کاربری زمین روستایی. تهران: نشر شریف.
۱۰. توکلی، ج.، رزلانسری، ا. (۱۳۹۵). تحلیل اثرات کالبدی و اقتصادی طرح‌های هادی روستایی مورد: روستاهای شهرستان کرمانشاه. اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۵(۱۶)، ۱۶۰-۱۴۱.
۱۱. حسینی حاصل، ص. (۱۳۸۹). بررسی تطبیقی روند تحولات کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون کلان‌شهر تهران (پس از انقلاب اسلامی) با تأکید بر مجموعه‌های روستایی کهریزک و رودبار قصران. رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه شهید بهشتی.
۱۲. حیدری، ا.، رهنما، م.، ر.، شکوهی، م. ا. و خوارزمی، ا. ع. (۱۳۹۵). تحلیل تحولات فضایی محیط‌زیست شهری در کلان‌شهر مشهد با استفاده از الگوی آینده‌پژوهی گام طبیعی. جغرافیا و پایداری محیط، ۶(۱۸)، ۱۹-۱.
۱۳. حیدری، ج. (۱۳۹۲). بررسی نقش دولت در پیدایش و توسعه کالبدی- فضایی بندر بوشهر. فصلنامه مطالعات شهری، ۲(۷)، ۶۰-۴۷.
۱۴. خواجه سروی، غ.ر.، طبخانی ممقانی، ج. (۱۳۹۲). جهانی‌شدن سبک زندگی و تقاضای دگرگونی سیاسی. مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، ۴(۱۰)، ۱۶۰-۱۳۱.
۱۵. خیرالدین، ر.، تقوایی، ع. ا. و ایمانی شاملو، ج. (۱۳۹۲). تحلیل تحولات فضایی کلان‌شهرها در ارتباط با تغییرات قیمت نفت در ایران (نمونه مورد مطالعه: کلان‌شهر تبریز). انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۲(۶)، ۳۶-۱۷.
۱۶. دولتی، غ. (۱۳۸۳). نقش تعاملات روستا-شهری در تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون کلان‌شهر کرج. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) - دانشگاه پیام نور استان تهران، دانشکده علوم اجتماعی.
۱۷. ذکاوت، ک. (۱۳۹۰). جایگاه سازمان فضایی در طراحی شهری. نشریه صفا، ۲۱(۵۴)، ۱۲۲-۱۰۷.
۱۸. رحمانی، آ.، نظری و. ا. و طاهرخانی، ر. (۱۳۹۵). بررسی کیفیت محیط شهری و تأثیر آن در ارتقاء میزان رضایتمندی شهروندان (نمونه موردی: شهر رودهن). پژوهش اجتماعی، ۹(۳۳)، ۱۵۴-۱۳۵.
۱۹. رحمانی، ب.، سعیدی راد، م. و جلالی، م. (۱۳۹۵). تحولات ساختاری-کارکردی مسکن سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهر اشترنجان. فصل‌نامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، ۸(۲۸)، ۱۷۱-۱۴۷.

۲۰. رضوانی، ع. ا. (۱۳۸۱). رابطه متقابل شهر و روستا (مطالعات شهری و منطقه‌ای). چاپ اول، تهران: نشر ماکان.
۲۱. روستایی، ش.، علی اکبری، ا. و حسین زاده، ر. (۱۳۹۵). بررسی عوامل کلیدی تأثیرگذار بر رشد شهرهای بزرگ (مورد مطالعه: شهر ارومیه). پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۷ (۲۶)، ۵۳-۷۴.
۲۲. زمانی، م. (۱۳۹۱). پیوندهای کلان‌شهری و تحولات کالبدی - فضایی روستاهای پیرامون (مورد: دهستان محمدآباد کرج). پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه خوارزمی، دانشکده علوم جغرافیایی.
۲۳. زیاری، ک. ا. (۱۳۸۲). تأثیر فرهنگ در ساخت شهر (با تأکید بر فرهنگ اسلامی). جغرافیا و توسعه، ۱ (۲)، ۹۵-۱۰۸.
۲۴. زیاری، ک. ا. (۱۳۹۲). اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای. ناشر: دانشگاه تهران.
۲۵. سجاسی قیداری، ح. ا.، صادقلو، ط. و شهدادی، ع. (۱۳۹۴). اثرات جهانی شدن بر تغییرات سبک زندگی در نواحی روستایی. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۷ (۴)، ۱۸۸ - ۱۵۳.
۲۶. سراقی، ع.، ابوالفتحی، د. و ملکی ح. (۱۳۸۸). فرآیند جهانی شدن و تأثیر آن بر روند شهرنشینی در کلان‌شهرهای کشورهای درحال توسعه (نمونه موردی: کلان‌شهر تهران). تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی (علوم جغرافیایی)، ۱۰ (۱۳)، ۱۷۲-۱۳۹.
۲۷. سرتیپی پور، م. (۱۳۹۲). مروری بر تحولات بهسازی مسکن روستایی و چشم‌انداز آتی. مسکن و محیط روستا، ۳۱ (۱۴۰)، ۱۲-۳.
۲۸. سعیدی، ع. (۱۳۷۷). مبانی جغرافیای روستایی ایران. تهران: انتشارات سمت، چاپ اول.
۲۹. سعیدی، ع. و حسینی حاصل، ص. (۱۳۷۸). جایگاه مطالعات مکان‌یابی در انتظام شبکه سلسله مراتبی سکونتگاه‌های روستایی کشور. مجموعه مقالات پژوهش‌ها و قابلیت‌های علم جغرافیا در عرصه سازندگی، موسسه جغرافیا، تهران، صص ۱۸۵-۱۹۳.
۳۰. سعیدی، ع. و سلطانی، ر. (۱۳۸۳). نقش پیوندهای کلان‌شهری در تحول کالبدی - فضایی روستاهای پیرامونی، نمونه: روستاهای حصار در حوزه کلان‌شهر مشهد. مجله جغرافیا، ۲ (۳)، ۳۵-۴۹.
۳۱. سعیدی، ع.، رحمانی فضلی، ع. ر. و احمدی، م. (۱۳۹۳). الحاق شهری سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهر زنجان (مورد روستاهای سایان و گاوازنگ). مسکن و محیط روستا، ۳۳ (۱۴۵)، ۳-۱۶.
۳۲. سعیدی، ع. و حسینی حاصل، ص. (۱۳۸۶). ادغام کلان‌شهری سکونتگاه‌های روستایی با نگاهی به کلان‌شهر تهران و پیرامون. جغرافیا (نشریه انجمن جغرافیایی ایران)، ۵ (۱۲) و ۱۳، ۷-۱۸.
۳۳. شفیعی ثابت، ن. (۱۳۹۳). خزش کلان‌شهر تهران و ناپایداری کشاورزی روستاهای پیرامونی. آمایش محیط، ۷ (۲۴)، ۱۴۵-۱۶۲.
۳۴. شمس، م.، صفاری راد، ع. و قاسمی، ا. (۱۳۹۴). تأثیرات جهانی شدن بر ساختار کالبدی شهرهای اسلامی (نمونه موردی: کلان‌شهر اصفهان). فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۵ (۱۷)، ۱۳۴-۱۱۹.
۳۵. صیدایی، س. ا. و احمدی شاپورآبادی، م. ع. (۱۳۹۱). تحلیل الگوهای فضایی - اجتماعی مسکن روستایی و عوامل مؤثر بر آن در استان قم. جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۳ (۴)، ۷۸-۵۷.
۳۶. طاهرخانی، م. (۱۳۸۳). اثرهای جهانی شدن بر جوامع روستایی (شواهد و تجارب). مجموعه مقالات کنگره توسعه روستایی؛ چالش‌ها و چشم‌اندازها، تهران، مؤسسه توسعه روستایی ایران.
۳۷. طاهرخانی، م. و رکن‌الدین افتخاری، ع. ر. (۱۳۸۳). تحلیل نقش روابط متقابل شهر و روستا در تحول نواحی روستایی استان قزوین. فصلنامه مدرس علوم انسانی، ۸ (۴)، ۱۱۱-۷۹.
۳۸. عباس زادگان، م.، مختار زاده، ص. و بیدرام، ر. (۱۳۹۱). تحلیل ارتباط میان ساختار فضایی و توسعه‌یافتگی محلات شهری به روش چیدمان فضا (مطالعه موردی: شهر مشهد). مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۴ (۱۴)، ۴۳-۶۲.
۳۹. عزیزپور، ف. (۱۳۹۵). مدرنیته و تحول کالبدی - فضایی سکونتگاه‌های روستایی ایران. مسکن و محیط روستا، ۳۵ (۱۵۵)، ۵۰-۳۷.



۴۰. عنابستانی، ع. ا. (۱۳۸۸). ارزیابی اثرات کالبدی اجرای طرح‌های هادی روستایی (مطالعه مورد: روستاهای غرب خراسان رضوی). اولین کنفرانس ملی مسکن و توسعه کالبدی روستا، زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
۴۱. عنابستانی، ع. ا. و جوانشیری، م. (۱۳۹۶). تأثیر کلان‌شهر مشهد بر تحولات کالبدی فضایی روستاهای پیرامونی. اولین کنفرانس بین‌المللی و هشتمین کنفرانس ملی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، مشهد، شورای اسلامی شهر مشهد- دانشگاه فردوسی مشهد- شهرداری و مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد.
۴۲. عنابستانی، ع. ا. و عنابستانی، ز. (۱۳۸۹). راهبردهای کالبدی کنترل حاشیه‌نشینی در شهر سبزوار. فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، (۱)۱، ۸۴-۶۵.
۴۳. عنابستانی، ع. ا. و وزیری، س. (۱۳۹۰). تحلیل آثار اجتماعی، اقتصادی و کالبدی ICT در توسعه نواحی روستایی (مطالعه موردی: شهرستان گرگان). پژوهش‌های روستایی، (۵)۲، ۱۸۷-۱۱۳.
۴۴. عنابستانی، ع. ا.، آمار، ت. و کاویانی، س. (۱۳۹۵). تأثیر سبک معماری خانه‌های دوم بر توسعه کالبدی سکونتگاه‌های روستایی. مجله مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی (چشم‌انداز جغرافیایی در مطالعات انسانی)، (۳۴)۱۱، ۵۲-۳۳.
۴۵. عینالی، ج.، رابط، ع. ر. و رفیعی، ث. (۱۳۹۴). نقش مقاوم‌سازی مسکن روستایی در بهبود کیفیت زندگی ساکنین، مطالعه موردی: دهستان سجاجسرد- شهرستان خدابنده. مجله آمایش جغرافیایی فضا، (۱۷)۵، ۹۸-۸۳.
۴۶. قدمی، م.، یوسفیان، پ. (۱۳۹۳). تحلیلی بر تغییرات ساختار فضایی شهر اصفهان با گریزی بر آلودگی هوا. فصلنامه ساختار و کارکرد شهری، (۸)۲، ۸۶-۶۳.
۴۷. قراگوزلو، ه.، عیسی‌لو، ع. ا. و گراوند، ف. (۱۳۹۳). ارزیابی اثرات کالبدی- فضایی جابه‌جایی در سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: دهستان ملاوی، شهرستان پلدختر). فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، (۱۶)۴، ۱۳۶-۱۲۵.
۴۸. لاله پور، م. و سرور، ه. (۱۳۹۳). بررسی نقش نظام مدیریت و برنامه‌ریزی در سازمان‌دهی فضایی جمعیت و فعالیت در منطقه کلان‌شهری تهران. فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، (۱۱)۴، ۱۰۵-۱۲۶.
۴۹. لطفی‌نیا، م. ت. (۱۳۹۴). نقش خانه‌های گردشگری بر تحولات کالبدی روستایی شهرستان رودسر. دومین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نوین در علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست، تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.
۵۰. ماجدی، ح.، زبردست، ا. و مجربی کرمانی، ب. (۱۳۹۱). تحلیل عوامل مؤثر بر الگوی رشد کالبدی شهرهای بزرگ ایران نمونه مطالعه: الگوی رشد کالبدی شهر رشت. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، (۳)۱۷، ۴۹-۶۰.
۵۱. معروفی، ا. و رهنما، م. ر. (۱۳۹۳). تحلیل و بررسی سناریوهای توسعه فضایی - کالبدی شهر بوکان. برنامه‌ریزی و آمایش فضا، (۳)۱۸، ۱۴۶-۱۲۵.
۵۲. منتظری، م.، جهانشاهلو، ل. و ماجدی ح. (۱۳۹۶). تحولات ساختار کالبدی- فضایی شهر یزد و عوامل مؤثر بر آن. مطالعات محیطی هفت حصار، (۲۱)۶، ۴۲-۲۷.
۵۳. منشی‌زاده، ر. ا. و صادقی، م. (۱۳۸۹). تحولات فضایی روستاهای پیرامون شهر با تأکید بر تعامل روستا- شهری (مورد: روستاهای پیرامون شهر نورآباد ممسنی). مجله چشم‌انداز جغرافیایی، (۱۲)۵، ۱۱۶.
۵۴. مهدوی، م. و شمس‌الدینی، ع. (۱۳۹۲). تحلیلی بر نقش توانمندی‌های محیطی در توسعه پایدار نواحی روستایی (مورد مطالعه: بخش مرکزی شهرستان رستم). جغرافیایی سرزمین، (۳)۱۰، ۳۸-۲۱.
۵۵. مهندسان مشاور فرهاد. (۱۳۸۴). طرح ناحیه مشهد و تعیین محدوده مجموعه شهری مشهد. وزارت مسکن و شهرسازی، سازمان مسکن و شهرسازی خراسان رضوی.
۵۶. نجارزاده، م. (۱۳۹۱). تطبیق نظریات جهانی‌شدن فرهنگ در روستاها بر اساس شاخص‌های سبک زندگی مطالعه موردی: دهستان برآآن جنوبی شهرستان اصفهان. پژوهش‌های روستایی، (۱۲)۳، ۱۶۱-۱۸۸.
۵۷. نعیمی، ک. و پورمحمدی، م. ر. (۱۳۹۵). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده سکونتگاه‌های فرودست شهری سنجند با تأکید بر کاربرد آینده‌پژوهی. فصلنامه مطالعات شهری، (۲۰)۵، ۶۴-۵۳.

۵۸. وارثی ح.ر.، زنگی‌آبادی ع. و وفایی، ا. (۱۳۹۲). تحلیلی بر فرایندهای تحول فرم کالبدی بافت قدیم شهر کاشان. فضای جغرافیایی، ۱۳ (۴۱)، ۲۰۳-۲۱۹.

59. Batisani, N., & Yarnal, B. (2009). Urban expansion in Centre County, Pennsylvania: Spatial dynamics and landscape transformations. *Applied Geography*, 29(2), 235-249.
60. Cetin, M., & Demirel, H. (2010). Modelling and simulation of urban dynamics. *Fresenius Environmental Bulletin*, 19(10a), 2348-2353.
61. Douglass, M. (1998). A regional network strategy for reciprocal rural-urban linkages: an agenda for policy research with reference to Indonesia. *Third World Planning Review*, 20(1), 1.
62. Dubovyk, O., Sliuzas, R., & Flacke, J. (2010). Spatio-temporal analysis of ISs development: A case study of Istanbul, Turkey.
63. Fang, S., Gertner, G. Z., Sun, Z., & Anderson, A. A. (2005). The impact of interactions in spatial simulation of the dynamics of urban sprawl. *Landscape and urban planning*, 73(4), 294-306.
64. Hill, B. (2005). The new rural economy: change, dynamism and government policy. The Institute of Economic Affairs, Great Britain.
65. Hu, Z., & Lo, C. P. (2007). Modeling urban growth in Atlanta using logistic regression. *Computers, Environment and Urban Systems*, 31(6), 667-688.
66. Huang, B., Zhang, L., & Wu, B. (2009). Spatiotemporal analysis of rural-urban land conversion. *International Journal of Geographical Information Science*, 23(3), 379-398.
67. Shamsuddin, S., & Yaakup, A. (2007). Predicting and Simulating Future Landuse Pattern: A Case Study of Seremban district. *Journal Alam Bina*, 9, 64-77.
68. Šliužas, R. V. (2004). Managing informal settlements: a study using geo-information in Dar es Salaam, Tanzania.
69. Wiedmann, F., Salama, A. M., & Thierstein, A. (2012). Urban evolution of the city of Doha: An investigation into the impact of economic transformations on urban structures. *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 29(2), 35-61.
70. Xie, C., Huang, B., Claramunt, C., & Chandramouli, C. (2009, June). Spatial logistic regression and GIS to model rural-urban land conversion. In *Proceedings of PROCESSUS Second International Colloquium on the Behavioural Foundations of Integrated Land-use and Transportation Models: frameworks, models and applications* (pp. 12-15). University of Toronto.
71. Yamauchi, T., Umezaki, M., & Ohtsuka, R. (2001). Influence of urbanisation on physical activity and dietary changes in Huli-speaking population: a comparative study of village dwellers and migrants in urban settlements. *The British journal of nutrition*, 85(1), 65.
72. Yin, Z. Y., Stewart, D. J., Bullard, S., & MacLachlan, J. T. (2005). Changes in urban built-up surface and population distribution patterns during 1986-1999: A case study of Cairo, Egypt. *Computers, Environment and Urban Systems*, 29(5), 595-616.
73. Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika ir elektrotechnika*, 122(6), 6.