

روستا و توسعه، سال ۲۲، شماره ۸۸، زمستان ۱۳۹۸

DOI: 10.30490/RVT.2020.288853.1065

شناسایی و ارزیابی چرخه فرسودگی بافت‌های روستایی: مطالعه موردی مناطق روستایی استان تهران*

لیلا دیانی^۱، مهدی پورطاهری^۲، عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری^۳، حسن احمدی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۹/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۵/۳

چکیده

فرسودگی بافت‌های روستایی به صورت فرآیندی است و حتی هنگامی که منطقه هنوز در مرحله فرسوده شدن است، قبل از اینکه منطقه کاملاً غیرقابل استفاده شود، باید نوسازی مناطق

* مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی با عنوان «ارائه الگوی سامان‌دهی بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهرها (مطالعه موردی: مناطق روستایی استان تهران)» در دانشگاه تربیت مدرس به‌راهنمایی دکتر مهدی پورطاهری و به‌نگارش لیلا دیانی است.

۱- دانش‌آموخته دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

(L.dayyani@modares.ac.ir)

۲- نویسنده مسؤل و دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

(Mahdit@modares.ac.ir)

۳- استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۴- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. (Ahmadineka@yahoo.com)

فرسوده انجام گیرد. در این راستا، شناسایی و ارزیابی چرخه فرسودگی بافت از مهم‌ترین مراحل فرآیند نوسازی روستایی است. از این‌رو، بر اساس مراحل چهارگانه چرخه فرسودگی بافت (شامل شکل‌گیری زمینه‌های اولیه، ظهور نشانه‌های فرسودگی، نامناسب شدن محیط زندگی و کاهش کارایی بافت و در نهایت، تکمیل فرسودگی)، پژوهش حاضر بر آن بود تا ضمن شناسایی چرخه فرسودگی بافت در مناطق روستایی استان تهران، وضعیت بافت کالبدی این مناطق را از دیدگاه موقعیت قرارگیری در هر کدام از مراحل با استفاده از مدل‌های ریاضی تبیین و تفسیر کند. بر این اساس، روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی-کاربردی بود و جمع‌آوری اطلاعات نیز به دو شیوه کتابخانه‌ای و میدانی انجام شد. در این فرآیند، با استفاده از تدوین و تکمیل پرسشنامه، دیدگاه ۲۶۰ نفر از سرپرستان خانوارهای روستایی ساکن در روستاهای دارای بافت فرسوده استان تهران و پانزده نفر از متخصصان شاغل در نهادهای محلی در هشت شهرستان منتخب دریافت و تحلیل شد. نتایج به دست آمده نشان داد که روستاهای استان تهران در آغاز مرحله سوم چرخه فرسودگی یعنی، «نامناسب شدن محیط زندگی و کاهش کارایی بافت» قرار دارند.

کلیدواژه‌ها: چرخه، فرسودگی، بافت‌های روستایی، تهران (استان).

مقدمه

بافت روستایی بیانگر گستره‌ای هم‌پیوند است که از ساختمان‌ها، شبکه معابر، تأسیسات و تجهیزات روستایی، فضاهای باز، مزارع، باغ‌ها و مراتع یا ترکیبی از آنها تشکیل شده است (Dayyani, 2018). این گستره بیانگر فرم و الگوی حاصل از تأثیرگذاری عوامل گوناگون در عرصه روستا و نحوه کنش متقابل این عناصر است (Saidi, 1998). همچنین، نحوه قرارگیری عناصر و اجزای یک روستا بافت روستا را شکل می‌دهد (Zargar, 2009). بنابراین، روستاها از فضاهای مختلفی تشکیل می‌شوند که هر کدام حمایت و تسهیل برخی از فعالیت‌های فردی و اجتماعی مورد نیاز روستاییان را شکل می‌دهند. از آنجا که هر فعالیت به فضایی با ویژگی خاص یا قرارگاه رفتاری مناسب نیاز دارد، در صورت نبود و یا کمبود فضای مناسب، در

کیفیت بروز نوع فعالیت‌ها مشکل به وجود می‌آید و در نهایت، موجودیت روستا از جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، زیستی و هویتی با اختلال روبه‌رو می‌شود. این مسئله در بافت‌های فرسوده که در فرآیندی طولانی شکل گرفته و تکوین یافته و امروزه، در محاصره فناوری عصر حاضر گرفتار شده، مشهودتر است، زیرا این بافت‌ها در گذشته به مقتضای زمان، دارای عملکرد منطقی بوده ولی امروزه، از لحاظ ساختاری و عملکردی، دچار کمبودهایی شده و اغلب، جواب‌گوی نیاز ساکنان خود نیستند (Pourahmad et al., 2015). فرسودگی بافت پدیده‌ای است که به‌طور فزاینده، مشخصه بارز مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه شده اما با کمال تعجب، به مشکلات فرسودگی بافت روستایی کم توجهی شده است (Eisenberg, 2016). در این راستا، عوامل متعددی در شکل‌گیری زمینه‌های اصلی و بستر ساز فرسودگی بافت به‌عنوان چرخه اول فرسودگی تأثیر دارند که منجر به ظهور نشانه‌های فرسودگی یا چرخه دوم می‌شوند. در این چرخه، ناپایداری کالبدی، دسترسی‌های نامناسب و ضعف یا فقدان خدمات محله‌ای هویت می‌یابند (Shaker Ardekani and Akhgar, 2014)، مهم‌تر اینکه بافت‌های فرسوده محدوده‌های آسیب‌پذیر در برابر مخاطرات طبیعی به‌ویژه سیل و زلزله به‌شمار می‌آیند (Lefcoe, 2008). این مشکلات به‌مرور زمان، خود موجب نامناسب شدن محیط زندگی و کاهش کارایی بافت یعنی، چرخه سوم می‌شود. وجود گروه‌های غیربومی کم‌درآمد و افزایش مهاجرت از مهم‌ترین نشانه‌های این چرخه محسوب می‌شود. در نهایت، تکمیل روند فرسودگی بافت یعنی، چرخه چهارم شکل می‌گیرد. این چرخه نیز با نشانه‌هایی چون ترک بافت فرسوده و گرایش به حاشیه‌نشینی، مهاجرت‌های بی‌رویه و افزایش مخروبه‌ها هویت می‌یابد (Shaker Ardekani and Akhgar, 2014).

بر این مبنای، یکی از مهم‌ترین اصول برنامه‌ریزی کالبدی سکونتگاه‌های روستایی همانا شناسایی چرخه فرسودگی بافت در سطح مناطق روستایی در فرآیند نوسازی روستایی است (Nazeri and Rouhi-Kalash, 2008). مسئله فرسودگی و نوسازی بافت‌های فرسوده در دهه اخیر در ایران نیز مطرح شده‌ده، اما برنامه‌ها و مدل‌های در نظر گرفته‌شده، به‌دلیل عدم یکپارچگی و عدم شناخت دقیق بافت کالبدی سکونتگاه‌های روستایی، چندان با واقعیت این بافت‌ها متناسب نبوده است (Akbari et al., 2013). تحقیقات زیادی در خصوص فرسودگی

بافت در سطح کشور به‌ویژه در یک دهه اخیر با رویکرد مناطق شهری انجام گرفته، که متأسفانه کمتر ماهیت روستایی داشته است. در این راستا، یافته‌های تحقیقات و تجارب مرتبط با فرسودگی بافت روستایی (جدول ۱) و نیز بررسی‌های میدانی در پهنه جغرافیایی کشور به‌ویژه استان تهران واقعیت‌های مهمی در خصوص توجه به بافت‌های فرسوده روستایی را نشان داده می‌دهد.

جدول ۱- یافته‌های تحقیقات و تجارب مرتبط با فرسودگی بافت روستایی

عنوان مقاله / تحقیقات	منابع	یافته‌ها
نشانی‌دهی فرسودگی روستا: درسی از غرب ویرجینیا و ولپ	(Eisenberg, 2016)	در قسمتی از این مطالعه، معیارهای بافت‌های فرسوده روستایی در فرآیند فرسودگی بدین شرح معرفی شده است: آسیب‌پذیری مسکن، عدم امنیت مالی و کاهش سرمایه‌گذاری در جوامع محلی، فقر و درآمد پایین بسیاری از ساکنان روستایی، کمبود خدمات، چیدمان نامناسب خدمات عمومی و افزایش مهاجرت‌های روستایی.
بهبودی، نوسازی و بازسازی بافت‌های فرسوده روستایی (نمونه موردی محله دارآباد)	(Rajabi et al., 2010)	بافت فرسوده دارآباد در هنگام بروز سوانح طبیعی قابلیت پاسخ‌گویی ندارد. شیوه‌های مناسب توسعه کالبدی به‌ویژه بافت‌های فرسوده و باارزش روستایی شامل احیاء، نوسازی و مرمت آنهاست.
مدیریت و سامان‌دهی بافت‌های فرسوده روستایی	(Iran Municipalities and Rural Management Organization, 2006)	توسعه روستایی با اتخاذ رویکرد بهسازی بافت‌های فرسوده روستایی استحکام می‌یابد.
از بهسازی بافت‌های فرسوده تا توسعه پایدار روستایی	(Davari, 2014)	لزوم حمایت از نوسازی و احیاء بافت‌های ارگانیک روستایی اصل مهم در توسعه روستایی است.
بررسی پدیده روستا-شهری در روند ایجاد بافت فرسوده شهری و یا توسعه روستایی	(Khan-Mohammadi, 2015)	

منبع: یافته‌های تحقیق

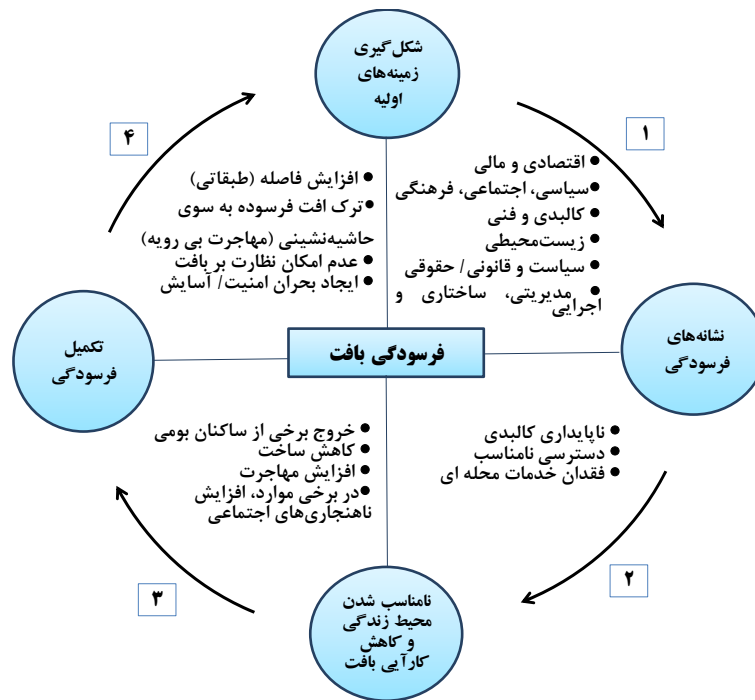
برای نمونه، تعدد واحدهای مسکونی با عمر بیش از سی سال (۱۰۵۰۵۳ واحد)، استفاده از مصالح کم دوام در واحدهای مسکونی، مساحت کم اغلب واحدهای مسکونی (۲۱۶۵۴۲ واحد)، قابل توجه بودن جمعیت روستایی استان تهران (۸۷۶۶۱۴ نفر) بر اساس نتایج سرشماری آبان سال ۱۳۹۰ (Statistical Center of Iran, 2012) و همچنین، زلزله خیز بودن به دلیل وجود گسل های فراوان و فعال و احتمال وقوع زمین لرزه ای با قدرت بیش از هفت درجه در مقیاس ریشتر، از خطرهای بزرگی است که مناطق روستایی استان تهران را تهدید می کند (Malek-Mahmoudi et al., 2012). علاوه بر اینها، استان تهران دارای اهمیت راهبردی و حیاتی است، زیرا شهر تهران بزرگ به عنوان پایتخت و کلان شهر اول کشور در این استان واقع شده است (Hodaei et al., 2013). همچنین، استان تهران با تراکم ۸۹۰ نفر در کیلومتر مربع تراکم ترین استان کشور در سال ۱۳۹۰ بوده است (Tehran Governor, 2013).

علاوه بر این، در طرح جدید احیای جاده ابریشم که در سال ۲۰۱۳ از سوی کشور چین مطرح شده، ایران، به ویژه تهران، به عنوان بخش مهمی از جاده ابریشم شناخته شده است (Li et al., 2017). در این راستا، تأمین امنیت جانی و مالی بازرگانان و مسافران به دلیل آسیب پذیری سکونتگاه های فرسوده روستایی در برابر مخاطرات طبیعی در مسیر جاده ابریشم نیز اهمیت دارد (Li et al., 2017 ; Niknami and Dehpahlavan, 2013). بنابراین، به منظور انجام مداخلات به ویژه نوسازی بافت های فرسوده روستایی در منطقه مورد مطالعه، هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی مهم ترین شاخص های چرخه فرسودگی بافت های روستایی و شناسایی چرخه فرسودگی در منطقه مورد مطالعه است.

مبانی نظری

در خصوص تشکیل مناطق فرسوده روستایی، «فرسودگی» فرآیندی از علل فرسودگی تا مرحله کاملاً غیر قابل استفاده شدن بافت محسوب می شود (Hayes Luce, 2000). به دیگر سخن، عوامل فرسودگی را می توان به دو بخش طبقه بندی کرد: یکی، عواملی که نشانگر منطقه

فرونده‌اند یا می‌توانند به‌عنوان «دلیل» فرسودگی در نظر گرفته شوند؛ و دیگری، عواملی که پیامدهای ناشی از شرایط فرسودگی را توصیف می‌کنند (Robinson and Cole, 2007). در این راستا، پارور^۱ بر این باور است که فرسودگی به‌صورت چرخه و حرکتی فرآیندی است (شکل ۱)، و پیش از آنکه منطقه‌ای به مرحله خیلی نامناسب برسد و کاملاً غیرقابل استفاده شود، باید نوسازی آن منطقه انجام گیرد (Hayes Luce, 2000).



منبع: شاکر اردکانی و اخگر (Shaker Ardekani and Akhgar, 2014)

شکل ۱- مدل شکل‌گیری و استمرار بافت‌های فرسوده روستایی

از دیدگاه پارور، خصوصیات مراحل چهارگانه چرخه فرسودگی بافت به شرح زیر بیان شده و شاخص‌های مربوط به هر فرآیند نیز مبنایی برای شناسایی و ارزیابی چرخه فرسودگی بافت روستایی است.

مرحله اول: شکل‌گیری زمینه‌های اولیه (عوامل بسترساز) فرسودگی

عوامل فرسودگی بناها و فضاهای روستایی بسیار متنوع و گسترده‌اند. در این راستا، عوامل فرسودگی را می‌توان در دو مجموعه عوامل جغرافیایی و انسانی طبقه‌بندی کرد؛ عوامل جغرافیایی شامل محیط طبیعی به‌ویژه فرسوده شدن مصالح و یا فرسودگی ساختمان‌ها تحت تأثیر عوامل خارجی مثل آب‌وهوا (Ástmarsson et al., 2013)، بارش‌های سنگین، درجه حرارت بالا، سطح رطوبت نسبتاً بالا (Sabri Emara and Korany, 2016) و آسیب ناشی از یخبندان (Ishizaki and Takami, 2015)، و عوامل انسانی شامل پایین بودن درآمد روستاییان (Eisenberg, 2016)، بیکاری، تعدد زنان سرپرست خانوار (Weaver and Bagchi-Sen, 2013) و ضعف سرمایه‌گذاری‌های بخش‌های خصوصی و دولتی (Ramachandran, 2014).

مرحله دوم: نشانه‌های فرسودگی

از جمله موارد تشخیص ویژگی‌های مناطق فرسوده عبارت‌اند از: آسیب‌پذیری شدید اسکلت و بنای ساختمان در هنگام بروز خطرات طبیعی مثل سیل و زلزله؛ استفاده از مصالح کم‌دوام مانند خشت و یا خشت و چوب، کیفیت نامناسب بناها (Samiei and Sayafzadeh, 2016)؛ قدمت بناهای با بیش از سی سال ساخت؛ دسترسی ضعیف به انواع کاربری‌ها؛ ماهیت و شرایط نامناسب خیابان‌ها و معابر نظیر خاکی بودن یا کف‌سازی گذرگاه‌ها با مصالح نامناسب و یا فرسوده (Ramachandran, 2014)، ساختار نامنظم گذرگاه‌ها (Akbari et al., 2013)، وجود عرض کم معابر و خیابان‌ها با عرض کمتر از شش متر (Morovvati and Latifi, 2012)؛ ضعف یا فقدان دسترسی به خدمات عمومی و امکانات رفاهی (Hayes Luce, 2000)

کاربری‌های ناسازگار (Gordon, 2003)؛ ریزدانگی ابنیه‌ها (Davoodi and Jalali, 2010)؛ و روباز بودن شبکه دفع فاضلاب خانگی (Asadiyan and Siyahi, 2011).

مرحله سوم: نامناسب شدن محیط زندگی و کاهش کارآیی بافت

مهم‌ترین مشکلات بافت‌های فرسوده در مرحله سوم چرخه فرسودگی دربرگیرنده سه مشکل ساختاری است، که عبارت‌اند از: الف) مشکلات اجتماعی به‌ویژه ترک تدریجی ساکنان قدیمی محدوده بافت، مهاجرت لایه‌های اجتماعی اصیل از بافت فرسوده و جایگزینی آنها با مهاجران غیربومی، گسترش انواع جرم‌های اجتماعی، هزینه بالای نوسازی واحدهای ساختمانی و سطح درآمد پایین و ناتوانی در سرمایه‌گذاری و ناتوانی برای جذب مشارکت مردم؛ ب) مشکلات محیطی شامل آلودگی‌های محیطی (به‌ویژه آب، خاک و پوشش گیاهی) که منجر به افزایش مهاجرت به مناطق شهری، توقف رشد و توسعه بافت و کاهش ارزش‌های کمی و کیفی زندگی در بافت روستایی می‌شود؛ و ج) مشکلات سازه‌ای شامل کیفیت پایین مصالح ساختمانی، تراکم بالای جمعیت در هر واحد مسکونی، کمبود جدی خدمات عمومی در بافت مثل سرانه فضای سبز یا امکانات، و توزیع نامناسب خدمات در بافت (Samiei and Sayafzadeh, 2016).

مرحله چهارم: تکمیل فرسودگی

در این مرحله، از جمله خصوصیتی که هویت بافت فرسوده را تشکیل داده و وجه غالب مناطق روستایی است، عبارت‌اند از: ضعف توسعه اقتصادی، نامرغوب شدن اراضی، از دست دادن جمعیت، متروک شدن بافت، و درصد پایین‌اشغال ساختمان‌ها (Hayes Luce, 2000)؛ درصد بالای فضاهای خالی یا قطعات به‌کار نرفته یا اشغال‌نشده (Robinson and Cole, 2007)؛ ترک بافت فرسوده و رونق حاشیه‌نشینی (Shaker Ardekani and Akhgar, 2014).

روش تحقیق

شناسایی و ارزیابی چرخه فرسودگی بافت‌های روستایی با بهره‌گیری از روش‌های علمی و دریافت نظر گروه‌های هدف و متخصصان علمی انجام می‌شود. بر این اساس، روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی و کاربردی و شیوه جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. بدین منظور، بر اساس مبانی نظری تحقیق، شاخص‌های تحقیق شناسایی و توزیع فراوانی مستندات و ضریب اهمیت آنها مشخص شدند. سپس، اعتبار شاخص‌ها از طریق پانزده نفر از خبرگان و متخصصان روستایی (کارشناسان دفتر مرکزی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی تهران و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های معتبر) با استفاده از پرسشنامه و بر اساس مقیاس رتبه‌ای پنج‌گزینه‌ای (از خیلی زیاد تا خیلی کم) ارزیابی شد و توزیع فراوانی شاخص‌ها و ضریب اهمیت آنها بر پایه نظرات کارشناسان به دست آمد. در مرحله بعدی، متوسط ضریب اهمیت شاخص‌ها در هر مرحله از چرخه فرسودگی بافت بر مبنای مستندات و نظر کارشناسان محاسبه شد و در نهایت، رتبه‌بندی شاخص‌ها در هر مرحله از چرخه فرسودگی بافت بر مبنای متوسط ضریب اهمیت مستندات و نظر کارشناسان به دست آمد. آنگاه، با توجه به تعدد شاخص‌ها در مراحل اول و دوم چرخه فرسودگی بافت، در این گام، بر اساس رتبه‌بندی انجام‌شده، خوشه‌بندی آنها در سه دسته (اهمیت بالا، متوسط، پایین) با استفاده از نرم‌افزار SPSS 22 و دندروگرام خوشه‌ای صورت گرفت؛ سپس، شاخص‌هایی که از اهمیت بالا و متوسط برخوردار بودند، مد نظر قرار گرفتند و بقیه شاخص‌ها که کمتر اهمیت داشتند، حذف شدند. بر این مبنای شاخص‌های تبیین‌کننده چرخه فرسودگی بافت‌های روستایی در جدول ۲ آمده است. افزون بر این، شاخص‌های مرتبط با چرخه فرسودگی بافت‌های روستایی با استفاده از پرسشنامه و بر اساس اطلاعات عینی از سوی روستاییان (سرپرستان خانوارهای روستایی و نهادهای محلی و یا شوراهای اسلامی روستا و دهیاران) دریافت شد. همچنین، میزان پایایی پرسشنامه‌ها با بهره‌گیری از ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS با میزان ۰/۸۸۲ برای پرسشنامه کارشناسان و ۰/۷۳۴ برای پرسشنامه روستاییان محاسبه شده، که نشان‌دهنده میزان بالای روایی پرسشنامه‌ها است.

جدول ۲- شاخص‌های چرخه فرسودگی بافت

پرسشنامه	متغیر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
خانوار، کارشناسان	جمعیت بیکار تقسیم بر جمعیت فعال در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	نرخ بیکاری (به درصد)	اقتصادی	مرحله اول: شکل‌گیری زمینه‌های اولیه (عوامل بستر ساز)
خانوار، کارشناسان	نسبت تعداد افراد بیکار بین ۱۰ تا ۶۵ سال به تعداد شاغلان روستا (به تفکیک در هر روستا)	میزان بار تکفل		
خانوار، کارشناسان	نسبت تعداد خانوارها با درآمد پایین به تعداد کل خانوار در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	خانوار با درآمد پایین (زیر خط فقر در بلوک) (به درصد)		
خانوار، کارشناسان	نسبت تعداد خانوارهای دارای مشکل کم‌کاری به تعداد کل خانوار ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	سهم اشتغال ناقص (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد خانوارهای بدون سرپرست به تعداد کل خانوار در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	خانوارهای بدون سرپرست / زنان سرپرست خانوار (به درصد)		
خانوار، کارشناسان	نسبت تعداد خانوارهایی با تأثیر داشتن مشکلات مبلغ وام نوسازی به تعداد کل خانوار ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	تأثیر داشتن مشکلات (نبود و یا کمبود) مبلغ وام نوسازی (یا بهسازی) مسکن، فضای معیشتی (محل نگهداری دام / طویله، کاهدان، و ...)، یا مغازه (نانوایی، بقالی، و ...)، ناتوانی خانوار روستایی برای نوسازی (یا بهسازی) ساختمان خود (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌های عمومی سرمایه‌گذاری / هزینه‌های لازم انجام‌نشده برای رفع فرسودگی به تعداد کل ساختمان‌های عمومی در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	نبود سرمایه‌گذاری (اقدام) مناسب از سوی سازمان‌ها و نهادهای دولتی (و یا خصوصی) برای نوسازی (یا بهسازی) ساختمان‌های عمومی روستا (همچون مدرسه و خانه بهداشت) (به درصد)		

پرسشنامه	متغیر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت مساحت گذرگاه‌هایی (معیار/ خیابان‌هایی) که سرمایه‌گذاری/ هزینه‌های لازم برای رفع فرسودگی انجام نشده به مساحت کل گذرگاه‌های (معیار/ خیابان‌های) روستا (به متر مربع) ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	نبود سرمایه‌گذاری (اقدام) مناسب از سوی سازمان‌ها و نهادهای دولتی (و یا خصوصی) برای رفع مشکلات (ایجاد و یا بهبود) وضعیت سطح گذرگاه‌ها (معیار/ خیابان‌ها) در روستا (به درصد)		
خانوار، کارشناسان	جمعیت واحدهای مسکونی تقسیم بر مساحت قسمت‌های ساخته شده یعنی، مسقف از واحدهای مسکونی (میانگین) (به تفکیک در هر روستا)	تراکم جمعیت در واحدهای مسکونی		
نهادهای محلی، کارشناسان	الف) نسبت مساحت هر کدام از خدمات و امکانات عمومی و رفاهی اساسی موجود در روستا (چهل و پنج شاخص) به جمعیت هر روستا؛ ب) جمع کردن سرانه‌های به دست آمده در نه خدمات و امکانات عمومی و رفاهی موجود (تجاری، درمانی، بهداشتی، آموزشی، فرهنگی، تفریحی - فراغتی و ورزشی، مذهبی و اعتقادی، اداری و امنیتی، گورستان) در روستاهای مورد مطالعه (برای هر نفر به متر مربع)؛ ج) سرانه استاندارد هر کدام از نه خدمات و امکانات عمومی و رفاهی (برای هر نفر به متر مربع)؛ د) محاسبه تفریق سرانه استاندارد از سرانه موجود نه خدمات و امکانات عمومی و رفاهی (برای هر نفر به متر	تأثیر فشار جمعیت بر فضاها؛ یعنی، بیشتر بودن جمعیت روستا نسبت به سرانه فضاهای عمومی (مثل مدرسه و حمام) در تخریب و فرسودگی این فضاها (به درصد)	ایجاد و تخریب	

پرسشنامه	منتخب	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
	<p>مربع)؛ ه) محاسبه کمیود سرانه نه خدمات و امکانات موجود در روستا (برای کل جمعیت هر روستا به متر مربع) از طریق ضرب کردن مقادیر کمیود سرانه موجود برای هر نفر به مترمربع در جمعیت هر روستا (به تفکیک)؛ و) محاسبه سرانه استاندارد نه خدمات و امکانات موجود در روستا (برای کل جمعیت هر روستا به متر مربع) از طریق ضرب کردن مقادیر سرانه استاندارد برای هر نفر به مترمربع در جمعیت هر روستا (به تفکیک)؛ ز) محاسبات کمیود مجموع / تمامی سرانه خدمات و امکانات موجود در روستا (برای کل جمعیت هر روستا به متر مربع) از طریق جمع کردن تنها سرانه‌هایی که روستا با کمیود آنها مواجه است؛ ح) محاسبات سرانه استاندارد مجموع / تمامی خدمات و امکانات در روستا (برای کل جمعیت هر روستا به متر مربع) از طریق جمع کردن سرانه‌های استاندارد نه خدمات و امکانات در روستا؛ ت) محاسبه کمیود مجموع / تمامی سرانه خدمات و امکانات موجود در روستا (برای کل جمعیت هر روستا) (به درصد).</p>			

پرسشنامه	متغیر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد کمبود قوانین مناسب در هر روستا به تعداد کل کمبود قوانین مناسب در روستاها ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	کمبود قوانین مناسب (نبود و یا ایراد و نقص قوانین) مربوط به بافت‌های فرسوده (به درصد)		
خانوار، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌هایی با دلیل تأثیر نبود نظارت مؤثر و کارآ بر ساخت‌وسازها در ناپایداری و فرسودگی آنها به تعداد کل ساختمان‌ها ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	تأثیر عدم نظارت مؤثر و کارآ بر ساخت‌وسازها در ناپایداری (مثلاً استفاده از سازه‌های نامناسب، مصالح کم‌دوام) و فرسودگی ساختمان‌های روستا (به درصد)		
خانوار، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌های آسیب‌دیده از عوامل اقلیمی به تعداد کل ساختمان‌ها ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	تأثیر عوامل اقلیمی (مانند بارش/ بارش‌های سنگین، یخبندان، باد و توفان، نورآفتاب، و...) در آسیب رساندن به ساختمان‌ها (همچون تخریب ساختمان‌ها، بی‌رنگ کردن سیمای بناها و فضاهای روستایی، و...) (به درصد)	کابندی - محیطی	
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای مسکونی با عمر بیش از سی سال به تعداد کل واحدهای مسکونی روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	عمر واحدهای مسکونی با بیش از سی سال قدمت (به درصد)		مرحله دوم: ظهور نشانه‌های فرسودگی
خانوار، نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد فضاهای معیشتی با قدمت بیش از سی سال به تعداد کل فضاهای معیشتی ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	عمر فضاهای معیشتی (مثل محل نگهداری دام و کاهدان) با بیش از سی سال قدمت (به درصد)	کابندی - فضایی	
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای تجاری با قدمت بیش از سی سال به تعداد کل واحدهای تجاری روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	عمر واحدهای تجاری (مثل بقالی، نانوايي، و بنگاه املاک) با بیش از سی سال قدمت (به درصد)		

پرسشنامه	متغیر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌های عمومی با قدمت بیش از سی سال به تعداد کل ساختمان‌های عمومی روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	عمر ساختمان‌های عمومی (مثل مدرسه و خانه بهداشت) با بیش از سی سال قدمت (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای مسکونی با مصالح کم‌دوام به تعداد کل واحدهای مسکونی روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	استفاده از مصالح کم‌دوام در واحدهای مسکونی (به درصد)		
خانوار، (نهادهای محلی)، کارشناسان	نسبت تعداد فضاهای معیشتی با مصالح کم‌دوام به تعداد کل فضاهای معیشتی ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	استفاده از مصالح کم‌دوام در فضاهای معیشتی (مثل محل نگهداری دام و کاهدان) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای تجاری با مصالح کم‌دوام به تعداد کل واحدهای تجاری روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	استفاده از مصالح کم‌دوام در واحدهای تجاری (مثل بقالی، نانواپی، و بنگاه املاک) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌های عمومی با مصالح کم‌دوام به تعداد کل ساختمان‌های عمومی روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	استفاده از مصالح کم‌دوام در ساختمان‌های عمومی (مثل مدرسه و خانه بهداشت) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت مساحت گذرگاه‌هایی (معابر/ خیابان‌هایی) با نوع پوشش نامناسب در کف‌سازی به مساحت کل گذرگاه‌ها (معابر/ خیابان‌ها) در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	نامناسب بودن نوع پوشش گذرگاه‌ها (معابر/ خیابان‌ها) (همچون استفاده از مصالح نامناسب یا بدون مصالح خاکی) در کف‌سازی گذرگاه‌ها (معابر/ خیابان‌ها) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای مسکونی فاقد امکانات ضدزلزله به تعداد کل واحدهای مسکونی روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	واحدهای مسکونی فاقد امکانات ضد زلزله (نداشتن تیر آهن‌های ضربدری در دیوار، نداشتن کلاف‌بندی سقف با استفاده از میلگرد، نداشتن پی محکم، و ...) (به درصد)		

پرسشنامه	متغیر	نماینگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
خانوار، (نهادهای محلی)، کارشناسان	نسبت تعداد فضاهای معیشتی فاقد امکانات ضدزلزله به تعداد کل فضای معیشتی ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	فضاهای معیشتی (مثل محل نگهداری دام، کاهدان، و ...) فاقد امکانات ضد زلزله (نداشتن تیر آهن های ضربداری در دیوار، نداشتن کلاف بندی سقف با استفاده از میلگرد، نداشتن پی محکم، و ...) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای تجاری فاقد امکانات ضدزلزله به تعداد کل واحدهای تجاری در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	واحدهای تجاری (مثل بقالی، نانوايي، بنگاه املاک، و ...) فاقد امکانات ضد زلزله (نداشتن تیر آهن های ضربداری در دیوار، نداشتن کلاف بندی سقف با استفاده از میلگرد، نداشتن پی محکم، و ...) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان های عمومی فاقد امکانات ضدزلزله به تعداد کل ساختمان های عمومی در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	ساختمان های عمومی (مثل مدرسه، خانه بهداشت، و ...) فاقد امکانات ضد زلزله (نداشتن تیر آهن های ضربداری در دیوار، نداشتن کلاف بندی سقف با استفاده از میلگرد، نداشتن پی محکم، و ...) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای مسکونی تخریبی / کلنگی به تعداد کل واحدهای مسکونی در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	تخریبی / کلنگی بودن واحدهای مسکونی (به درصد)		
خانوار، (نهادهای محلی)، کارشناسان	نسبت تعداد فضاهای معیشتی تخریبی / کلنگی به تعداد کل فضای معیشتی ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	تخریبی / کلنگی بودن فضاهای معیشتی (مثل محل نگهداری دام، کاهدان، و ...) (به درصد)		

پرسشنامه	متغیر	نماینگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای تجاری تخریبی / کلنگی به تعداد کل واحدهای تجاری در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	تخریبی / کلنگی بودن واحدهای تجاری (مثل بقالی، نانوايي، بنگاه املاک، و ...) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌های عمومی تخریبی / کلنگی به تعداد کل ساختمان‌های عمومی در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	تخریبی / کلنگی بودن ساختمان‌های عمومی (مثل مدرسه، خانه بهداشت، و ...) (به درصد)		
خانوار، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌های دارای عیب و نقص فنی در تأسیسات زیرساختی اساسی به تعداد کل ساختمان‌ها ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	داشتن عیب و نقص فنی تأسیسات زیرساختی اساسی (همچون لوله‌های آب آشامیدنی، لوله‌های گاز، فاضلاب، و ...) (برای مثال، فرسودگی لوله‌های فاضلاب و یا جاری شدن فاضلاب بر روی زمین یا با شبکه فاضلاب چاه جذبی یا با شبکه فاضلاب مخزنی، و ...) (به درصد)		
خانوار، نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌های بدون تأسیسات زیرساختی اساسی به تعداد کل ساختمان‌ها ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	نبود تأسیسات زیرساختی اساسی (همچون آب، برق، گاز، فاضلاب، و ...) (به درصد)		
خانوار، کارشناسان	نسبت تعداد ساختمان‌هایی با کاربری ناسازگار به تعداد کل ساختمان‌ها ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	وجود کاربری‌های ناسازگار (ساختمان‌هایی که صدای آزاردهنده، بوی بد، و ... تولید می‌کنند، مثل کارگاه‌های صنعتی و...) در نزدیکی محل مسکونی روستاییان (به درصد)		

پرسشنامه	متغیر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت مساحت گذرگاه‌های (معاپر/ خیابان‌های) کمتر از شش متر به مساحت کل گذرگاه‌ها (معاپر/ خیابان‌ها) در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	گذرگاه‌های (معاپر/ خیابان‌های) تنگ و باریک و پُر پیچ و خم در روستا (عرض معاپر کمتر از شش متر) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	الف) بر اساس فن شاخص مرکزیت خدمات: ۱- محاسبه SI: نسبت عدد صد به جمع کل هر کدام از خدمات و امکانات عمومی و رفاهی (پنجاه و هشت شاخص) در روستاها؛ ۲- محاسبه SCI: نسبت هر کدام از خدمات و امکانات عمومی رفاهی موجود در هر روستا به SI؛ ۳- جمع تمامی SCI در هر روستا به تفکیک. ب) ترسیم دندروگرام خوشه‌ای با استفاده از SCI (با به کارگیری نرم‌افزار SPSS 22) و مشخص شدن سه خوشه برخوردار از خدمات و امکانات عمومی و رفاهی، تا حدودی برخوردار، و کمی برخوردار (به دیگر سخن، میزان کمبود خدمات و امکانات در هر روستا در سطوح بالا، تا حدودی، و پایین مشخص می‌شود).	میزان کمبود/ فقدان خدمات و امکانات عمومی و رفاهی موجود در بافت فرسوده روستا (نظیر فضای سبز، پارکینگ عمومی، مرکز آموزشی، فرهنگی، بهداشتی، تفریحی، مغازه‌های ضروری مانند بقالی، بانک‌ها، داروخانه‌ها)	اجتماعی	
نهادهای محلی، کارشناسان	الف) نسبت مساحت هر کدام از خدمات و امکانات عمومی و رفاهی اساسی موجود در روستا (چهل و پنج شاخص) به جمعیت هر روستا؛	میزان سرانه کم خدمات و امکانات عمومی و رفاهی موجود در بافت فرسوده روستا (نظیر فضای سبز، پارکینگ عمومی، مرکز آموزشی،		

پرسشنامه	منتخبر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
	<p>ب) جمع کردن سرانه‌های به دست آمده نُه خدمات و امکانات عمومی و رفاهی موجود (تجاری، درمانی، بهداشتی، آموزشی، فرهنگی، تفریحی - فراغتی و ورزشی، مذهبی و اعتقادی، اداری و امنیتی، گورستان) در روستاهای مورد مطالعه (برای هر نفر به متر مربع)؛ ج) سرانه استاندارد هر کدام از نُه خدمات و امکانات عمومی و رفاهی (برای هر نفر به متر مربع)؛ د) محاسبه تفریق سرانه استاندارد از سرانه موجود نُه خدمات و امکانات عمومی و رفاهی (برای هر نفر به متر مربع)؛ ه) محاسبه کمبود سرانه نُه خدمات و امکانات موجود در روستا (برای کل جمعیت هر روستا به متر مربع) از طریق ضرب کردن مقادیر کمبود سرانه موجود برای هر نفر به مترمربع در جمعیت هر روستا (به تفکیک)؛ و) محاسبه سرانه استاندارد نُه خدمات و امکانات موجود در روستا (برای کل جمعیت هر روستا به متر مربع) از طریق ضرب کردن مقادیر سرانه استاندارد برای هر نفر به مترمربع در جمعیت هر</p>	<p>فرهنگی، بهداشتی، تفریحی، مغازه‌های ضروری مانند بقالی، بانک‌ها، داروخانه‌ها)</p>		

پرسشنامه	متغیر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
	<p>روستا (به تفکیک)؛</p> <p>ز) محاسبات کمبود مجموع / تمامی سرانه خدمات و امکانات موجود در روستا (برای کل جمعیت هر روستا به متر مربع) از طریق جمع کردن تنها سرانه‌هایی که روستا با کمبود آنها مواجه است؛</p> <p>ح) محاسبات سرانه استاندارد مجموع / تمامی خدمات و امکانات در روستا (برای کل جمعیت هر روستا به متر مربع) از طریق جمع کردن سرانه‌های استاندارد نه خدمات و امکانات در روستا؛</p> <p>ت) محاسبه کمبود مجموع / تمامی سرانه خدمات و امکانات موجود در روستا (برای کل جمعیت هر روستا) به درصد.</p>			
خانوار، کارشناسان	<p>نسبت تعداد خانوارهایی با عدم دسترسی یا دسترسی نامناسب به امکانات عمومی و رفاهی به تعداد کل خانوار ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)</p>	<p>عدم دسترسی یا دسترسی نامناسب (دشواری) به امکانات و خدمات عمومی و رفاهی (نظیر مدرسه، خانه بهداشت، فضای سبز، اماکن تفریحی، ورزشی، کتابخانه عمومی، و ...) (به درصد)</p>		

پرسشنامه	متغیر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای اجاره‌ای مسکونی و غیرمسکونی به تعداد کل واحدهای مسکونی و غیرمسکونی روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	وجود واحدهای مسکونی و غیرمسکونی با مالکیت اجاره‌ای در روستا (به درصد)	اقتصادی	مرحله سوم: نامناسب شدن محیط زندگی و کاهش کارایی بافت
	نسبت تعداد واحدهای مسکونی و غیرمسکونی خالی به تعداد کل واحدهای مسکونی و غیرمسکونی روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	وجود واحدهای مسکونی و غیرمسکونی خالی به تعداد کم (به درصد)	کالبدی - فضایی	
	نسبت تعداد افراد غیربومی کم درآمد ساکن در روستا به تعداد جمعیت کل روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	وجود گروه‌های غیربومی کم درآمد (برای مثال کارگران افغانستانی) ساکن در روستا (افراد غیربومی کم درآمد که به تدریج جایگزین جمعیت بومی مهاجر از روستا (به دلایل مختلف) شده‌اند) (به درصد)	اجتماعی	
	نسبت تعداد افراد غیربومی کم درآمد ساکن شده در بخش فرسوده روستا به تعداد کل افراد غیربومی ساکن در بخش فرسوده یا نوساز روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	ساکن شدن گروه‌های غیربومی کم درآمد (برای مثال، کارگران افغانستانی‌ها) در بخش / محل‌های فرسوده و رو به تخریب و یا زمین‌ها و املاک رها شده در روستا (افراد غیربومی کم درآمد که به تدریج جایگزین جمعیت بومی مهاجر از روستا شده‌اند) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	الف) تفاوت (تفریق) بین مهاجران	نرخ مهاجرت تدریجی روستایی		

پرسشنامه	متغیر	نماگر	نوع فرسودگی	مراحل چرخه
محلی، کارشناسان	وارد شده و مهاجران خارج شده طی ده سال گذشته در روستا (به تفکیک در هر روستا)؛ ب) در نظر گرفتن نرخ مهاجرت رو به افزایش / شروع (به تفکیک در هر روستا)	(شروع / رو به افزایش) طی ده سال گذشته (به دلایل مختلف از جمله کمبود امکانات و خدمات عمومی و رفاهی، مسکن فرسوده، و ...)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد واحدهای متروکه در روستا به تعداد کل فضاهای ساخته شده (ساکن، خالی، متروکه، مخروبه) و ساخته نشده (اشغال نشده / قطعه زمین به کار گرفته نشده) در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	زیاد بودن واحدهای متروکه (خالی) و رها شده و غیر قابل استفاده (به درصد)	کابردی - فضایی	مرحله چهارم: تکمیل روند فرسودگی
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد مخروبه‌ها در روستا به تعداد کل فضاهای ساخته شده (ساکن، خالی، متروکه، مخروبه) و ساخته نشده (اشغال نشده / قطعه زمین به کار گرفته نشده) در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	زیاد بودن مخروبه‌ها (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	نسبت تعداد قطعه زمین‌های اشغال نشده در روستا به تعداد کل فضاهای ساخته شده (ساکن، خالی، متروکه، مخروبه) و ساخته نشده (اشغال نشده / قطعه زمین به کار گرفته نشده) در روستا ضرب در صد (به تفکیک در هر روستا)	زیاد بودن قطعه زمین‌های به کار گرفته نشده (مثل زمین‌های خالی / اشغال نشده) (به درصد)		
نهادهای محلی، کارشناسان	الف) تفاوت (تفریق) بین مهاجران وارد شده و مهاجران خارج شده طی ده سال گذشته در روستا (به تفکیک در هر روستا)؛ ب) در نظر گرفتن نرخ مهاجرت بالا (به تفکیک در هر روستا).	نرخ بالای مهاجرت روستایی طی ده سال گذشته (یعنی، فقط چند خانوار در روستا باقی مانده‌اند)	اجتماعی	

منبع: یافته‌های تحقیق

در روش میدانی، نقشه پهنه‌بندی فضایی بافت‌های فرسوده روستایی در استان تهران ترسیم شد. برای ایجاد این نقشه، ابتدا بر اساس مبانی نظری تحقیق^۱، مهم‌ترین معیارهای شناسایی و پهنه‌بندی مناطق دارای بافت‌های فرسوده روستایی (شامل استفاده از مصالح کم‌دوام در ساختمان‌ها، تعداد بنا با قدمت بیش از سی سال، میزان جمعیت روستاهای با گرایش به جمعیت زیاد، میزان مساحت واحدهای مسکونی با گرایش به کم بودن مساحت بنا، سطح آسیب‌پذیری روستا در برابر زلزله^۲) شناسایی شدند؛ سپس، این معیارها از سوی پانزده نفر از خبرگان و متخصصان روستایی (کارشناسان دفتر مرکزی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی تهران و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های معتبر کشور) با استفاده از پرسشنامه و بر اساس پنج اولویت (۱ تا ۵)، مورد ارزیابی اعتباری قرار گرفتند. آنگاه، از روش جمع رتبه‌ای به منظور وزن‌دهی به این معیارها استفاده شد. در این راستا، معیار استفاده از مصالح کم‌دوام در ساختمان‌ها بیشترین وزن را به خود اختصاص داد و پس از آن، به ترتیب، معیارهای سطح آسیب‌پذیری روستا در برابر زلزله، تعداد بنا با قدمت بیش از سی سال، میزان جمعیت روستاها و در نهایت، مساحت کم واحدهای مسکونی قرار گرفتند. سپس، اطلاعات آماری و داده‌های مورد نیاز معیارهای یادشده در سطح نقاط روستایی استان تهران، از مرکز آمار ایران^۳ و پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله تهیه شد. در ادامه، برای پهنه‌بندی مناطق دارای بافت‌های فرسوده در سطح نقاط

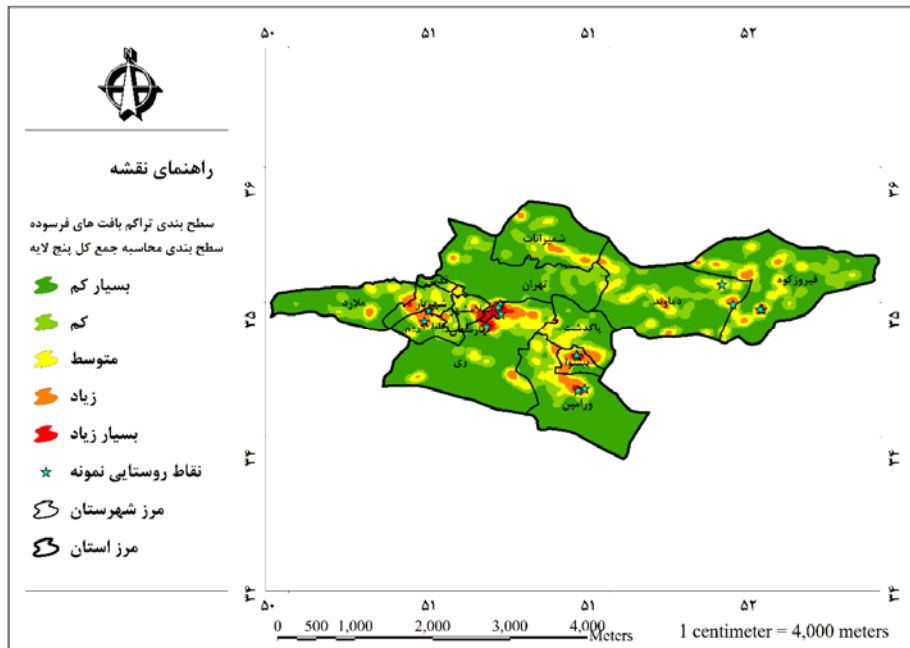
۱- برای اطلاعات بیشتر، مراجعه شود به: دیانی و همکاران (Dayyani et al., 2019).

۲- معیار معابر با عرض کمتر از شش متر نیز یکی از مهم‌ترین معیارهای شناسایی و پهنه‌بندی مناطق دارای بافت‌های فرسوده روستایی است؛ اما به دلیل نبود اطلاعات آماری آن در سطح نقاط روستایی، این معیار حذف شد.

۳- اطلاعات آماری معیارهای تحقیق در سطح نقاط روستایی استان تهران مربوط به سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ است؛ البته به استثنای معیار میزان مساحت‌های مسکونی با گرایش به کم بودن مساحت بنا که به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات آن در سال ۱۳۹۰، از سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ استفاده شده است.

روستایی در استان تهران، به تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری و گردآوری داده‌ها از ۶۵۵ گزینه یا روستای موجود در میان پنج معیار اصلی ارزیابی‌کننده پرداخته شد. در مرحله بعد، درصد مربوط به وزن نسبی (به‌دست‌آمده از ماتریس تصمیم‌گیری) و درصد وزن استاندارد شده (به‌دست‌آمده از خبرگان و متخصصان علمی) در یکدیگر ضرب شدند. سرانجام، با بهره‌گیری از روش برآورد تراکم کرنل^۱ و سیستم اطلاعات جغرافیایی^۲، نقشه سطح‌بندی تراکم بافت‌های فرسوده مناطق روستایی در استان تهران همانند شکل ۲ ترسیم شد. همان‌گونه که در نقشه ملاحظه می‌شود، تراکم فرسودگی در سطح بسیار زیاد (با رنگ قرمز) و زیاد (با رنگ نارنجی) تقریباً در تمامی شهرستان‌های استان تهران دیده می‌شود؛ اما تمرکز آنها بیشتر در شهرستان‌های ری، تهران، فیروزکوه، دماوند، پیشوا، ورامین، شهریار، و رباط کریم بوده که بیشتر در پیرامون کلان‌شهر تهران واقع شده‌اند. در نهایت، برای انتخاب روستاهای نمونه (حداقل دو نمونه در هر کدام از این هشت شهرستان منتخب)، از روش تصادفی طبقه‌ای استفاده شد. در واقع، برای انجام این روش نمونه‌گیری، ابتدا تمامی روستاهای واقع در اولویت‌های بسیار زیاد و زیاد بر روی نقشه پهنه‌بندی شده در هشت شهرستان منتخب شناسایی شد؛ سپس، میانگین امتیازات به‌دست‌آمده هر کدام از روستاها با توجه به ماتریس نرمال وزن‌دهی شده محاسبه شد و از هر کدام از هشت شهرستان منتخب حداقل دو روستا با بالاترین میانگین به‌عنوان روستاهای نمونه انتخاب شدند.

1. Kernel Density Estimation (KDE)
2. Geographical Information System (GIS)



منبع: یافته‌های تحقیق

شکل ۲- سطح‌بندی بافت‌های فرسوده مناطق روستایی در استان تهران بر اساس روش برآورد تراکم کرنل به همراه توزیع نقاط روستایی نمونه

در ادامه، از تعداد کل واحدهای مسکونی فرسوده (با مصالح کم‌دوام و قدمت بیش از سی سال) در مناطق روستایی استان تهران که برابر با ۵۸۸۰۶ واحد بود، با بهره‌گیری از رابطه کوکران تعداد ۲۷۶ واحد به‌عنوان تعداد نمونه‌ها انتخاب شدند. در مرحله بعد، توزیع فراوانی ۲۷۶ نمونه در روستاهای منتخب (پانزده روستا)، با توجه به تعداد واحدهای فرسوده در هر روستا و با به‌کارگیری جدول تناسب مشخص شد. علاوه بر این، در هر روستا یک نمونه دیگر برای تکمیل پرسشنامه نهادهای محلی (شورای اسلامی روستا و دهیار) یعنی، در مجموع، پانزده پرسشنامه در نظر گرفته شد. در نهایت، به‌منظور تکمیل پرسشنامه خانوار در هر روستا، واحدهای مسکونی فرسوده در روستا انتخاب و داده‌های مورد نیاز گردآوری شدند.

جدول ۳- توزیع جامعه نمونه (خانوار روستایی و نهادهای محلی)

شهرستان	بخش	دهستان	روستا	تعداد خانوار	شورا و دهیار	جمع روستاییان
فیروزکوه	مرکزی	حبلرود	آتشان	۲۴	۱	۲۵
			مزداران	۱۵	۱	۱۶
دماوند	مرکزی	ابرسیوه	مشهدفیروزکوه	۱۵	۱	۱۶
			یهر	۱۵	۱	۱۶
ری	مرکزی	عظیمیه	صالح آبادشرقی	۳۰	۱	۳۱
	کهریزک	کهریزک	کبیرآباد	۱۵	۱	۱۶
تهران	آفتاب	آفتاب	حسن آبادباقراف	۱۶	۱	۱۷
			جعفرآبادباقراف	۱۵	۱	۱۶
پیشوا	جلیل آباد	طارند بالا	زواره بید	۱۵	۱	۱۶
			قوئینک رخشانی	۱۵	۱	۱۶
ورامین	جوادآباد	بهنام عرب جنوبی	قلعه بلند	۲۰	۱	۲۱
			حصار کوچک	۱۵	۱	۱۶
شهریار	مرکزی	فردوس	رامین	۱۵	۱	۱۶
			وسطر	۱۵	۱	۱۶
رباط کریم	مرکزی	منجیل آباد	حصارمهتر	۲۰	۱	۲۱
		جمع		۲۶۰	۱۵	۲۷۵

منبع: یافته‌های تحقیق

در نهایت، داده‌های جمع‌آوری شده با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای SPSS و EXCEL تحلیل و ارزیابی شد. در این فرآیند، هفت گام در مدل تصمیم‌گیری دومتغیره برای تشخیص قرارگیری روستاها در مراحل چهارگانه چرخه فرسودگی به کار رفت (Dayyani, 2018).

گام اول: تعیین تعداد شاخص‌ها یا نماگرهای تبیین‌کننده هر مرحله

گام دوم: تعیین وجود یا عدم وجود شاخص در روستاها با توجه به حد استاندارد. در این راستا، حد استاندارد شاخص‌ها از طریق استانداردهای ملی / کشوری، استانی (سالنامه آماری استانی در مرکز آمار، اطلاعات موجود در بنیاد مسکن، و...)، محلی (از طریق انجام مطالعات

میدانی)، مبانی نظری تحقیق، تجارب محقق، و یا از طریق میانگین و انحراف معیار استاندارد شده^۱ به دست آمده از مطالعات میدانی برای تعیین دامنه‌ها به کار گرفته شده است. گام سوم: تعیین آستانه‌های امتیازی برای هر مرحله؛ برای نمونه، این آستانه در چهار مرحله چرخه فرسودگی می‌تواند در کل، دارای امتیاز یک باشد که در صورت اهمیت و امتیاز برابر برای هر چهار مرحله، می‌تواند برای هر مرحله معادل ۰/۲۵ در نظر گرفته شود. گام چهارم: محاسبه امتیاز هر شاخص برای هر مرحله؛ از طریق رابطه زیر:

$$T_1 = \frac{P}{N}$$

که در آن، T_1 امتیاز هر شاخص در هر مرحله، P حداکثر امتیاز هر مرحله و N تعداد شاخص است. گام پنجم: محاسبه مجموع امتیاز هر روستا در هر مرحله:

$$\sum_{i=1}^n T = T_1 + T_2 + \dots$$

گام ششم: سنجش امتیاز کل برای هر روستا؛ بدیهی است هر روستا در هر مرحله امتیازی را کسب خواهد کرد که با جمع تمامی امتیازات هر مرحله برای هر روستا امتیاز کل چرخه فرسودگی هر روستا محاسبه خواهد شد.

گام هفتم: ارزیابی؛ مقیاس ارزیابی می‌تواند از الگوی جدول ۴ پیروی کند.

جدول ۴- الگوی مقیاس ارزیابی برای هر مرحله از چرخه فرسودگی بافت

مقیاس ارزیابی	مراحل چرخه فرسودگی
≥ 0.25	اول
$0.251 - 0.5$	دوم
$0.501 - 0.75$	سوم
$0.751 - 1$	چهارم

منبع: یافته‌های تحقیق

۱- پس از انجام مطالعات میدانی، می‌توان با به دست آوردن میانگین و انحراف معیار، حد تناسب (در سطح متوسط یا زیاد) مورد نظر را با استفاده از رابطه « $\bar{m} \pm \sigma$ » تعیین کرد که در آن، \bar{m} میانگین شاخص‌ها و σ انحراف معیار است. یادآور می‌شود که برای استاندارد کردن انحراف معیار، باید مقدار عددی انحراف معیار را بر عدد سه تقسیم کرد.

نتایج و بحث

یافته‌های توصیفی

نتایج توصیفی تحقیق که در سطح ۲۶۰ نفر از سرپرستان خانوارهای روستایی به اجرا درآمد، نشان می‌دهد که از مجموع پاسخ‌گویان، ۸۶/۹ درصد مرد و ۱۳/۱ درصد زن بودند. همچنین، در بررسی توزیع جمعیت نمونه بر حسب وضعیت شغلی، ملاحظه می‌شود که ۵۷/۷ درصد شاغل، ۲۳/۱ درصد بیکار، و ۱۹/۲ درصد جزو سایر موارد (به‌ویژه بازنشسته، خانه‌دار، و...) بودند. بررسی وضعیت شغل اصلی پاسخ‌گویان نشان می‌دهد که ۲۱/۵ درصد از جامعه نمونه کشاورز، ۳/۸ درصد دامدار، ۷/۳ درصد باغدار، ۱۷/۳ درصد کارگر، و ۷/۷ درصد نیز جزو سایر موارد (راننده، آزاد، و...) بودند و بقیه حدود ۴۲/۳ درصد به این سؤال پاسخ ندادند (یعنی، جز بیکار، بازنشسته، خانه‌دار، و... بوده‌اند). همچنین، بر اساس بررسی‌های به‌عمل آمده، تمام پاسخ‌گویان اظهار کردند که در صورت فراهم شدن شرایط زندگی مناسب در روستا (ارتقای کیفیت محیطی با نوسازی روستا، داشتن اشتغال، درآمد مکفی، و...)، تمایل به ادامه سکونت در روستای خود را دارند.

علاوه بر این، نتایج توصیفی پژوهش حاضر که در سطح پانزده نفر از نهادهای محلی (اعضای شوراهای اسلامی روستا و دهیاران) به اجرا درآمد، گویای آن است که از مجموع پاسخ‌گویان، ۸۶/۷ درصد مرد و ۱۳/۳ درصد زن بودند. همچنین، توزیع جمعیت نمونه بر حسب مسئولیت فعلی آنها بیانگر این است که ۵۳/۳ درصد از پاسخ‌گویان دهیار و ۴۶/۷ درصد عضو شورای اسلامی روستا بودند. بررسی وضعیت شغل اصلی مدیران محلی (به غیر از داشتن مسئولیت فعلی دهیار یا عضو شورا) نشان می‌دهد که ۱۳/۳ درصد از جامعه نمونه کشاورز، به‌طور مساوی ۶/۷ درصد باغدار و کارمند، ۲۶/۷ درصد جزو سایر موارد (خیاطی، بنایی، بقالی، آزاد، و...) بودند و ۴۶/۷ درصد به این سؤال پاسخ ندادند (یعنی، غیر از عضو شورا یا دهیار بودن، شغل دیگری نداشتند).

افزون بر آنچه گفته شد، نتایج توصیفی تحقیق که در سطح پانزده نفر از خبرگان (کارشناسان و متخصصان) به اجرا درآمد، نمایانگر آن است که از مجموع پاسخ‌گویان، هشتاد درصد مرد و بیست درصد زن بودند. از میان نمونه‌های مطالعه، به‌طور مساوی ۴۶/۷ درصد از پاسخ‌گویان دارای مدرک دکتری و کارشناسی ارشد، و ۶/۷ درصد دارای مدرک کارشناسی بودند. بررسی وضعیت شغل اصلی خبرگان (کارشناسان و متخصصان) نشان می‌دهد که ۶۶/۷ درصد از جامعه نمونه کارمند بنیاد مسکن (دفتر مرکزی بنیاد) و ۳۳/۳ درصد عضو هیئت علمی دانشگاه‌های معتبر بودند.

یافته‌های استنباطی

در این گام، محاسبات مربوط به جمع کل امتیازات مراحل چهارگانه چرخه فرسودگی بافت به تفکیک روستا و تعیین مرحله چرخه فرسودگی هر روستا انجام شد. با توجه به نتایج به‌دست آمده از جمع کل امتیازات مراحل چهارگانه چرخه فرسودگی بافت به تفکیک روستاها (جدول ۵)، ملاحظه می‌شود که اکثر روستاهای مورد مطالعه (۹ روستا شامل مزداران، مشهد فیروزکوه، حصار کوچک، قلعه بلند، قوئینک رخشانی، و سطر، حسن آباد باقرآف، جعفرآباد باقرآف، و کبیرآباد) در مرحله سوم چرخه فرسودگی و بقیه روستاها (شامل آتشان، یهر، زواره بید، رامین، حصار مهتر، و صالح‌آباد شرقی) در مرحله دوم چرخه فرسودگی بافت واقع شده‌اند.

جدول ۵- جمع کل امتیازات مراحل چهارگانه چرخه فرسودگی بافت به تفکیک روستا و تعیین مرحله چرخه فرسودگی هر روستا

روستا	جمع کل امتیازات مراحل	شناسایی مرحله چرخه فرسودگی بافت در هر روستا
مزداران	۰/۵۸۲۹	سوم
آتشان	۰/۴۱۷۲	دوم
یهر	۰/۴۲۹۲	دوم
مشهد فیروزکوه	۰/۵۰۲۱	سوم
حصار کوچک	۰/۶۱۴۶	سوم
قلعه بلند	۰/۵۱۰۵	سوم
قوئینک رخشانی	۰/۶۳۰۵	سوم
زواره بید	۰/۴۱۸۴	دوم
وسطر	۰/۵۰۹۳	سوم
رامین	۰/۴۶۰۵	دوم
حصار مهتر	۰/۳۲۸۴	دوم
حسن آباد باقراف	۰/۵۲۶	سوم
جعفرآباد باقراف	۰/۵۲۴۴	سوم
صالح آباد شرقی	۰/۴۵۸۴	دوم
کبیرآباد	۰/۶۱۸	سوم

منبع: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شناسایی مراحل چهارگانه چرخه فرسودگی بافت یکی از مهم‌ترین بخش‌ها در فرآیند نوسازی روستایی است. در این راستا، پژوهش حاضر ابتدا بر اساس مستندات و دیدگاه کارشناسان، مهم‌ترین شاخص‌های تبیین‌کننده مراحل چرخه فرسودگی بافت‌های روستایی را شناسایی کرده است. در این زمینه، نتایج به‌دست آمده از مهم‌ترین شاخص‌های تحقیق حاضر با یافته‌های تحقیقات و تجارب محققان داخلی به‌ویژه شمعی و پوراحمد (Shamaei and Pourahmad, 2005)،

عندلیب (Andalib, 2007)، زبردست و همکاران (Zebardast et al., 2013)، پوراحمد و زارعی (Pourahmad and Zarei, 2015) و همچنین، محققان خارجی چون آیزنبرگ (Eisenberg, 2016)، راماچاندران (Ramachandran, 2014)، آستمارسون و همکاران (Astmarsson et al., 2013)، ویور و باگچی - سن (Weaver and Bagchi-Sen, 2013)، راینسون و کول (Robinson and Cole, 2007)، هایس لوس (Hayes Luce, 2000) و آسیولی و کلودیو (Acioly and Claudio, 1999) به طور مستقیم و غیرمستقیم مشابه است. نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که اکثر روستاهای مورد مطالعه در مرحله سوم از چرخه فرسودگی و بخشی دیگر در مرحله دوم قرار گرفته‌اند. همچنین، وضعیت میزان شدت جایگاه قرارگیری روستاها در این چرخه فرسودگی به تفکیک به شرح زیر است:

- میزان شدت جایگاه قرارگیری روستاهای واقع در مرحله سوم: از میان نه روستا در مرحله سوم، اکثراً (یعنی، شش روستای مزداران، مشهد فیروزکوه، قلعه بلند، و سطر، حسن آباد باقرآف، و جعفرآباد باقرآف) در اوایل چرخه فرسودگی و بقیه (یعنی، سه روستای حصار کوچک، قوئینک رخشانی، و کبیرآباد) در اواسط چرخه فرسودگی قرار دارند.

- میزان شدت جایگاه قرارگیری روستاهای واقع در مرحله دوم: از میان شش روستا که در مرحله دوم قرار داشتند، تنها یک روستا (یعنی، حصار مهتر) در اوایل چرخه فرسودگی و بقیه (یعنی، پنج روستای آتشان، یهر، زواره بید، رامین، و صالح آباد شرقی) در اواخر چرخه فرسودگی قرار دارند.

با عنایت به آنچه گفته شد، می‌توان استنباط کرد که روستاهای استان تهران در چرخه «نامناسب شدن محیط زندگی و کاهش کارآیی بافت» قرار دارند. این مسئله بدین معنی است که در روستاهای استان تهران، عوامل بسترساز فرسودگی (مرحله اول چرخه فرسودگی) اتفاق افتاده و سپس، نشانه‌های فرسودگی در آن ظهور کرده (مرحله دوم) و پس از آن، محیط زندگی نامناسب و کارآیی بافت کاهش یافته است (سومین مرحله از چرخه فرسودگی).

بنابراین، به نظر می‌رسد که به‌منظور کاهش آثار فرسودگی و قرارگیری روستاها در مرحله چهارم چرخه فرسودگی بافت که روستا با تخلیه همگانی مواجه خواهند شد، ضروری است زمینه‌های لازم در راستای سامان‌دهی و نوسازی مناطق روستایی در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و محیطی به‌طور همزمان و متوازن، با مشارکت و همکاری مردم محلی و سازمان‌ها و نهادهای ذی‌ربط در دستور کار برنامه‌ریزان توسعه روستایی قرار گیرد.

منابع

1. Acioly, J. and Claudio, C. (1999). Institutional and urban management instruments for inner city revitalisation: a brief review with special focus on Brazilian experiences. *Paper Presented at the International Conference "Shelter and Revitalisation of Old and Historic Urban Centres"*, Havana. Available at <https://www.semanticscholar.org/paper/Institutional-and-Urban-Management-Instruments-for-Acioly/05514c9d1e63762d00f36e74855167a818f60358> (Retrieved at 28 May 2017).
2. Akbari, N., Khoshakhlaq, R. and Mardiha, S. (2013). Measurement and valuation of factors affecting housing choice using a choice experiment method: viewpoints of households living at old urban textures of Isfahan. *The Economic Research (Sustainable Research Quarterly)*, 13(13): 19-47. (Persian)
3. Andalib, A. (2007). Renovation process of the deteriorated textures of Tehran County (Vol. 4). Tehran: Tehran Renovation Organization: Office for the Renovation of Deteriorated Textures. (Persian)
4. Asadiyan, F. and Siyahi, Z. (2011). The role of public participation model in improvement and renovation of urban worn textures using geography information system (GIS) sample case: Ahwaz-Ameri neighborhood. *Environmentally Based Territorial Planning (Amayesh)*, 4(12): 139-163. (Persian)
5. Ástmarsson, B., Anker Jensen, P. and Maslesa, E. (2013). Sustainable renovation of residential buildings and the landlord/tenant dilemma. *Energy Policy*, 63: 355-362.
6. Davari, M. (2014). From deteriorated textures rehabilitation to sustainable rural development. *Paper Presented at the National Conference on Sustainable Rural Development in Horizon 2025*, Isfahan. Available at

- https://www.civilica.com/Paper-RSDC01-RSDC01_122.html (Retrieved at 28 Aug 2019). (Persian)
7. Davoodi, S.M. and Jalali, S.H. (2010). Urban development and economic mechanisms for rehabilitation and renovation of deteriorated textures (Tehran). *Urban Economic*, 2(2): 16-21. (Persian)
 8. Dayyani, L. (2018). Pattern presentation for organizing the rural deteriorated textures in the metropolises fringe (case study: the rural areas of Tehran province). PhD Thesis of Geography and Rural Planning. Faculty of Humanities, University of Tarbiat Modares, Tehran. (Persian).
 9. Dayyani, L., Pourtaheri, M., Rokneddin Eftekhari, A.R. and Ahmadi, H. (2019). The identification and zoning of areas having rural deteriorated textures in the Tehran province using KDE and GIS. *Human and Ecological Risk Assessment*, 25(1-2): 475-504. DOI: <https://doi.org/10.1080/10807039.2018.1523675>
 10. Eisenberg, A.M. (2016). Addressing rural blight: lessons from West Virginia and WVLEAP. *Journal of Affordable Housing*, 24(3): 513-546.
 11. Gordon, C. (2003). Blighting the way: urban renewal, economic development, and the elusive definition of blight. *Fordham Urban Law Journal*, 31(2): 305-337.
 12. Hodaiei, A., Feizi, V. and Nowroozi, R. (2013). Estimating the potential risks caused by an earthquake in deteriorated textures (case study: Eastern Sangalaj neighborhood in Tehran's 12th region). *Rescue and Relief*, 5(3): 1-17. (Persian)
 13. Hayes Luce, H. (2000). The meaning of blight: a survey of statutory and case law. *Real Property, Probate and Trust Journal*, 35(2): 389-478.
 14. Iran Municipalities and Rural Management Organization (2006). Management and organization of rural deteriorated textures. Tehran: Center for Specialized Studies and Services of Urban and Rural, Institute for Humanities and Social Sciences Academic Jihad. (Persian).
 15. Ishizaki, T. and Takami, M. (2015). Deterioration of the wall of a historic stone building in a cold region and measures to protect it. *Energy Procedia*, 78: 1371-1376.
 16. Khan-Mohammadi, Z. (2015). Investigation of rural-urban phenomena in the process of creating urban deteriorated texture or rural development. *Paper Presented at the First International Congress on Ardebil, Earth, Space and Clean Energy*, University of Mohaghegh Ardebili. Availanle at https://www.civilica.com/Paper-ATTITTDE01-ATTITTDE01_517.html (Retrieved at 28 Aug 2019). (Persian)

17. Lefcoe, G. (2008). Redevelopment takings after Kelo: what's blight got to do with it? *Review of Law and Social Justice*, 17(3): 803-851.
18. Li, P., Qian, H. and Zhou, W. (2017). Finding harmony between the environment and humanity: an introduction to the thematic issue of the Silk Road. *Environ. Earth Sci.*, 76(105): 1-4. DOI: 10.1007/s12665-017-6428-9.
19. Malek-Mahmoudi, N., Piri, M., Daneshfar, H., Farahi, T., Kazemi, A., Karami, S.A. and Mahvi, R. (2012). The epistemology of Tehran province (trial-experimental)- 236. Third Edition. Tehran, Iran: Ministry of Education and Training, Research Organization and Educational Planning Publishers. (Persian)
20. Morovvati, N. and Latifi, G. (2012). A study of social factors affecting the desire of inhabitants in worn textures for renovation: a case study of Imamzadeh Abdollah district in Tehran. *Social Development and Welfare Planning*, 3(10): 187-226. (Persian)
21. Nazeri, S. and Rouhi-Kalash, H. (2008). Rehabilitation and renovation of urban deteriorated textures: turning threats into opportunities. *Journal of Geographic Space*, 8(21): 117-151. (Persian)
22. Niknami, K. and Dehpahlavan, M. (2013). Formation of the Silk Road in the light of security (case study: the relics and archaeological finds periphery of road, from Semnan to Garmsar). *Geopolitics Quarterly*, 9(2): 230-255. (Persian)
23. Pourahmad, A. and Zarei, J. (2015). Measuring the life quality in the urban deteriorated texture area (case study: 9th District of Tehran). *Journal of Urban Research and Planning*, 8(21): 1-18. (Persian)
24. Pourahmad, A., Ziari, K. and Hosseini, A. (2015). Regeneration of urban blight with emphasis on leisure spaces; a case study: Gheydariyeh neighborhood, Tehran. *Spatial Planning*, 19(3): 1-37. (Persian)
25. Rajabi, A., Parhizgar, A. and Aboozari, P. (2010). Rehabilitation, renovation and reconstruction of rural deteriorated textures (case study: Darabad neighborhood). *Geography*, 4(14): 13-40. (Persian)
26. Ramachandran, A. (2014). Urban renewal- Chetput station area. Master Thesis for the Master of Planning Degree, Department of Planning, School of Architecture and Planning Campus, University of Chennai: Anna.
27. Robinson and Cole. (2007). Urban blight: an analysis of state blight statutes and their implications for eminent domain reform. BOST: The National Association of REALTORS®.

28. Sabri Emara, A.A. and Korany, M.S. (2016). An analytical study of building materials and deterioration factors of Farasan heritage houses, and the recommendations of conservation and rehabilitation (German house case study). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 216: 561-569.
29. Saidi, A. (1998). The principles of rural geography. First Edition. Tehran: SAMT. (Persian)
30. Samiei, A. and Sayafzadeh, A. (2016). Analysis of the worn-out tissues characteristics and providing of intervention pattern (case study: Eslamshahr city, Tehran). *Current Urban Studies*, 4: 267-279.
31. Shaker Ardekani, R. and Akhgar, H. (2014). Applying gentrification process for historical texture of Ardakan city, Yazd, Iran. *International Journal of Recent Advances in Multidisciplinary Research*, 01(03): 014-025.
32. Shamaei, A. and Pourahmad, A. (2005). Urban rehabilitation and renovation from the viewpoint of geographical science. First Edition. Tehran: University of Tehran. (Persian)
33. Statistical Center of Iran (2012). Population and housing census, November 2011. Available at <https://www.amar.org.ir/%D8%AE%D8%A7%D9%86%D9%87/%D8%A7%D8%B1%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%B7-%D8%A8%D8%A7-%D9%85%D8%A7> (Retrieved at 18 April 2017). (Persian)
34. Tehran Governor (2013). Statistical yearbook of Tehran province-2012. Tehran, Iran: Tehran Governor, Office of Statistical and Information, and Management and Planning Organization of Tehran Province. (Persian)
35. Weaver, R.C. and Bagchi-Sen, S. (2013). Spatial analysis of urban decline: the geography of blight. *Applied Geography*, 40: 61-70.
36. Zargar, A. (2009). Rural texture. Encyclopedia of urban and rural management. Tehran: Ministry of Science, Research and Technology; Ministry of Interior, Iran Municipalities and Rural Management Organization. (Persian)
37. Zebardast, E., Khalili, A. and Dehghani, M. (2013). Application of factor analysis method in the identification of decayed urban fabrics. *Fine Arts of Architecture (Honar-ha-ye-Ziba-Memari-va-Shahrsazi)*, 18(2): 27-42. DOI: 10.22059/JFAUP.2013.50524 (Persian)