

رتبه‌بندی سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهرها با استفاده از روش ارزیابی نسبت تجمعی (ARAS)^۱ (مطالعه موردی: پیرامون کلان‌شهر تهران)^۲

لیلا دینانی^۱، مهدی پورطاهری^{۲*}، عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری^۳، حسن احمدی^۴

- ۱- دانشجوی دکتری، جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس
۲- دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی، دانشگاه تربیت مدرس
۳- استاد تمام، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی، دانشگاه تربیت مدرس
۴- استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی، دانشگاه تربیت مدرس

پذیرش: ۹۷/۵/۱۵

دریافت: ۹۶/۱۲/۱۶

چکیده

بافت فرسوده در مناطق روستایی از نظر فرم و محتوی کارایی خود را از دست داده‌اند که مفهوم‌سازی از فرم خوب روستا حرکت‌های به ویژه نوسازی (قسمتی از ساماندهی) را در ذهن می‌پروراند. به تازگی این مسئله در کشور مطرح شده است، ولی بسیاری از مدل‌ها با واقعیت متناسب نبوده؛ بنابراین مداخله برای ایجاد تعادل ضرورت می‌یابد. بنابراین سازه‌های اصلی ساماندهی این‌گونه مناطق شامل تیپ ساختمان، زیربناها، کاربری اراضی، تراکم، توزیع است. از این‌رو پژوهش حاضر در پی شناسایی بااهمیت‌ترین عناصر ساماندهی با استفاده از روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) است. بر این اساس روش تحقیق این مقاله از نوع توصیفی کاربردی و شیوه گردآوری اطلاعات به دو صورت کتابخانه‌ای و میدانی بوده که با استفاده از پرسش‌نامه نظر ۲۶۰ نفر خانوار روستایی و ۱۵ نفر از نهادهای محلی در روستاهای فرسوده پیرامون

Email: Mahdit@modares.ac.ir

* نویسنده مسؤل مقاله:

1. Additive Ratio ASsessment (ARAS)

۲. این مقاله برگرفته از رساله دکتری (در دست اقدام / ۱۳۹۷) با عنوان «ارائه الگوی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهرها (مطالعه موردی: مناطق روستایی استان تهران)» رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی دکتر مهدی پورطاهری و به نگارش لیلا دینانی است.



کلان‌شهر تهران در هشت شهرستان منتخب و پانزده متخصص علمی دریافت، توصیف و تحلیل شد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد عنصر فرم ساختمان‌ها در ساماندهی بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهر تهران از اهمیت بیشتری در مقایسه با سایر عناصر برخوردار است.

کلیدواژگان: ساماندهی، فرم، بافت فرسوده، روستا، روش ارزیابی نسبت تجمعی.

۱- مقدمه

فرسودگی یکی از مسائل مهم مربوط به فضای روستایی است که باعث بی‌سازمانی، عدم تعادل، عدم تناسب و بی‌قوارگی آن می‌شود (حبیبی و مقصودی، ۱۳۸۴: ۱۵). در این راستا، منطقه/بافت فرسوده روستایی یعنی محدوده‌هایی با ساختمان‌ها که به دلیل فرسودگی، خرابی/ویرانی، شلوغی، آرایش (نظم و ترتیب) یا طراحی ناقص، فقدان تهویه، روشنایی، و امکانات بهداشتی، پوشش/شمول بیش از حد زمین، فرسودگی‌های کاربری اراضی، یا طرح/طرح بندی منسوخ شده (نظیر معابر پُریچ و خم و یا با عرض کم)، یا هر ترکیبی از این‌ها یا عوامل دیگر که برای ایمنی (نظیر آسیب‌پذیر بودن در برابر مخاطرات طبیعی به ویژه زلزله)، سلامت، اخلاقیات، یا رفاه جامعه زیان آور هستند (رابینسون و مول، ۲۰۰۷: ۹-۱۰). در واقع بافت فرسوده در مناطق روستایی از نظر شکل/فرم و محتوی/توزیع کارایی خود را از دست داده است (اکبرپور سراسکندرد و همکاران، ۲۰۱۱: ۶۶-۶۷). در این خصوص مفهوم سازی از فرم خوب روستا حرکت‌ها/اقدامات (به ویژه) نوسازی را در ذهن می‌پروراند. این مبتنی بر قسمتی از ساماندهی نادیده گرفتن برآیندهای کیفی در شرایط اسفانگیز/نامطبوع روستایی است. در بافت محلات فرسوده روستا آن‌ها می‌توانند برای کارایی این مناطق خاص در اصطلاحات فرم روستایی به جهت معیار دیده شوند (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۷-۲۰۸). مسئله فرسودگی و ساماندهی بافت‌های فرسوده در دهه اخیر در کشور نیز مطرح شده است، ولی بسیاری از برنامه‌ها، مدل و الگوهای در نظر گرفته شده با واقعیت این بافت‌ها متناسب نبوده است (اکبری و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۵-۲۶). بر مبنای نتایج سرشماری آبان ماه سال ۱۳۹۰ در مناطق روستایی استان تهران به دلیل بالا بودن تعداد واحدهای مسکونی با عمر/قدمت بیش از ۳۰ سال استفاده از مصالح کم دوام در واحدهای مسکونی، مساحت کم اغلب واحدهای مسکونی و قابل توجه بودن جمعیت روستایی آن (مرکز آمار ایران)، همچنین زلزله‌خیز بودن استان تهران به دلیل وجود گسل‌های فراوان و فعال و احتمال وقوع زمین لرزه‌ای با بیش از ۷ ریشتر از خطرهای بزرگی است که مناطق مسکونی (به ویژه) و غیرمسکونی روستایی (و شهری) را تهدید می‌کند (ملک

محمودی و همکاران، ۱۳۹۱: ۲۱)؛ بنابراین مداخله در بافت‌های فرسوده به منظور ایجاد تعادل میان توان‌های بالقوه و بالفعل یک بافت صورت می‌گیرد. بدین مفهوم که بتوان با مجموعه‌ای از اقدامات شرایط نابسامان را سامان داد (مبهوت و محمدی، ۱۳۹۲: ۱۲۵). در این راستا ساماندهی روستایی، نظام‌مند ساختن فضاهای روستایی با توجه به روابط فضایی آن‌ها به منظور انسجام فضاها و دسترسی راحت و سریع بین آن‌ها و ایجاد محیطی زیبا و موزون در روستاست. ساماندهی شرایط تحقق ارتباطات و تعامل و تکامل فضاها را با توجه به شرایط زمان و نیازها با حفظ هویت روستا صورت می‌دهد؛ بنابراین ساماندهی در راستای توسعه پایدار روستایی است (شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۷۷ و ۷۹). از این‌رو سازه‌های (عناصر/ اجزا) اصلی ساماندهی (نوسازی) بافت‌های فرسوده روستایی یعنی پنج عنصر کلی مربوط به فرم روستایی عبارت از تیپ/ گونه ساختمان، زیربناها، کاربری اراضی، تراکم و طرح بندی/ توزیع (آرایش/ نظم و ترتیب) است (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲). در این راستا پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی به این پرسش کلیدی است که کدام یک از عناصر و اجزا ساماندهی بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهر تهران از اهمیت بیشتری برخوردار است؟ به منظور دستیابی به این مهم از روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) که به عنوان یکی از جدیدترین، مؤثرترین و در عین حال ساده‌ترین روش‌ها در تصمیم‌گیری چندمعیاره^۱ بهره گرفته شده است (چترجی و بوس، ۲۰۱۳: ۵۳۶؛ استنوجکیک، ۲۰۱۵: ۳۳۶؛ استنوجکیک و همکاران، ۲۰۱۳: ۲۱۷؛ دهقانی و علی‌اکبری نوری، ۱۳۹۵: ۱۱۴-۱۱۵؛ شفیعی نیک‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳).

۲- مبانی نظری

بسیاری از محققان فرم روستا را به عنوان الگوی فضایی جامع/ کامل، ساکن/ بی‌حرکت، موضوعات کالبدی پایدار/ دائمی در روستا تعریف کرده‌اند (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۹). در سطح درون روستا اصطلاح «فرم روستایی» می‌تواند به عنوان ساختار کالبدی و الگوی عناصر روستایی- ساختمان‌ها، قطعه زمین، بلوک‌ها، خیابان‌ها، فضاها، تقاطع‌ها و موارد بی‌شمار دیگر تعریف شود که این عناصر شکل‌بندی هستند و به کار گرفته می‌شوند. اخیراً «فرم پایدار روستایی» توسط ویلیامز، برتون، و جنکز (۲۰۰) تعریف شده است و شامل مفاهیم فشردگی‌ها، تقویت/ افزایش روستایی، طراحی سنتی محل/ محله/ منطقه، تراکم، کاربری‌های مختلط، تیپ/ نوع/ گونه/ شکل مسکن، عدم تمرکز (نامتمرکزسازی) است. این سطوح چندگانه تعریف نشان می‌دهد انعکاس

1. MCDM (Multiple Criteria Decision Making)



دیدنی که پایداری درباره دید از محل که شما دارید^۱ و به کاربردن این اطلاعات به عنوان پایه ای برای سیاست/ خط مشی است. بسیاری از محققان بر بافت/ متن هنجاربنیاد^۲ از فرم روستایی و تعریف توسعه یافته (کلان‌تر) متمرکز شده‌اند که هفت بُعد سرزندگی^۳، معنایی (درک، حس، مفهوم)^۴، سازگار (متناسب/ اندازه بودن/ خواندن)^۵، دسترسی^۶، کنترل/ نظارت^۷، کفایت/ کارایی^۸، عدالت^۹ را شامل می‌شود. بسیاری از محققان این‌ها را برای معماری تئوری هنجاربنیادشان به کار گرفته‌اند، که به عنوان «پیوندهای قابل تعمیم بین ارزش‌های انسانی و فرم سکونت‌گاه یا برای دانستن یک روستای خوب هر طور که شما می‌بینید» تعریف شده است (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۶-۲۰۷). در این راستا، یادآور می‌شویم یک مدل/ الگوی یگانه از فرم پایدار روستایی وجود ندارد که در همه مکان‌ها قابل اجرا باشد (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱). همان‌طور که بیان شد فرم یک برابندی از گردآمدگی عناصر کم و بیش مکرر است، سپس فرم روستایی (الگوی روستایی) برابندی از عناصر مفهومی زیادی است. الگوهای روستایی تا درجه زیادی مصنوعی/ ساختگی هستند از یک تعداد محدود شده به نسبت نامتمایز انواع عناصری که ترکیب و مکرر/ تکرار شده‌اند. از این‌رو در این الگو، عناصری که از نظر مفهومی شباهت زیادی با یکدیگر دارند می‌توانند در یک گروه‌بندی مفهومی قرار گیرند. مخصوصاً عناصر مفهومی ممکن است الگوهای خیابان، فرم و اندازه بلوک، طراحی خیابان، شکل‌بندی خیلی ویژه، طرح/ طرح‌بندی پارک‌ها و فضاهای عمومی و مانند آن (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۹). از این‌رو سازه‌های (عناصر/ اجزا) اصلی ساماندهی (نوسازی) بافت‌های فرسوده روستایی یعنی پنج عنصر کلی مربوط به فرم روستایی به شرح زیر بیان شده است.

– فرم ساختمان‌ها

معیارهایی که در این عنصر مورد توجه قرار می‌گیرد عبارت از جهت‌گیری ساختمان‌ها (مسکونی و غیرمسکونی) و تراکم آن‌ها، فضای سبز و آب که مؤثر بر جریان تبخیر و یا فرایند خشک‌شدگی سطوح ساختمان‌ها یا فضاهای باز (از جمله دسترسی به باغچه/ بوستان در حیاط یا در جلوی خانه) است، مصالح ساختمانی، جداره‌ها و سطوح رنگ (رنگ‌کاری روستا) که باعث

1. Seeing what you have locally
2. Normative context
3. Vitality
4. Sense
5. Fit
6. Access
7. Control
8. Efficiency
9. Justice

جذب یا ذخیره گرمایی و توزیع حرارت می‌شود، است (حقیقت نائینی، ۱۳۸۸: ۴۷). با توجه به آب و هوای روستا نوع مصالح می‌تواند با ظرفیت و مقاومت حرارتی زیاد، یا ظرفیت حرارتی کم باشد. فرم ساختمان‌ها با توجه به اقلیم منطقه مثل فرم فشرده (پلان/ شکل‌های توپُر و فشرده)، فرم کشیده ساختمان (پلان گسترده)، فرم مکعبی شکل و پلان مربع (بهترین فرم ساختمان)، فرم انا شبیه به مکعب، شکل مکعب مستطیل، فرم صلیبی شکل، فرم‌های آزاد، و فرم‌های بسته باشد. جهت قرارگیری ساختمان (مسکونی و غیرمسکونی) با توجه به اقلیم منطقه یعنی نمای اصلی ساختمان روبه جنوب تا جنوب شرق، شرق تا جنوب، جنوب شرقی تا جنوب غربی باشند. با توجه به اقلیم منطقه، نوع بام (طاق گنبد، مسطح، شیب‌دار)؛ نحوه ارتباط ساختمان با زمین (روی زمین، روی پایه‌های چوبی با کرسی چینی بنایی) (WWW.IACENTER.IR) به نقل از مرتضی کسمایی^۱، استفاده از رنگ‌های مختلف (استفاده از رنگ‌های مناسب روشن، تیره، یا آزاد) در سطوح خارجی دیوارهای یک ساختمان برای کنترل اثرات گرمایی تابش آفتاب در هوای داخل آن (لشکری و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۹)؛ تعیین انواع عقب‌نشینی‌ها در نما (عقب‌نشینی در ورودی، همکف و در ارتفاع) که در فرم ساختمان‌ها مورد توجه قرار است (عبادی، ۱۳۹۱: ۱۳۴). علاوه بر این‌ها در «فرم خوب روستا»^۲ یکی از بنیاد تعیین‌کننده‌های کیفیت فضایی^۳ در نوسازی، فضای داخلی و نظم/ آرایش‌های فضایی است (آکر و ویکمنس، ۲۰۱۴: ۱۸۳-۱۸۴). در نوسازی پایدار ساختمان‌ها، طرح/ آرایش انعطاف‌پذیر به ساکنین امکان به کارگیری فضا برای اهداف مختلف می‌دهد که زندگی‌شان تسهیل شود (گو، ۲۰۱۱: ۲۱)، همچنین طراحی بوم‌شناختی (سبزینگی) یکی از معرف‌های فرم روستایی است (کوئارکار و همکاران، ۲۰۱۴: ۴۲۵). ساختن ساختمان‌های سالم/ ایمن یکی از شرایط اصلی در معماری اکولوژیکی/ بوم‌شناختی (در فرایند نوسازی ساختمان پایدار) است (کندی، دی و کندی، ام، ۱۹۹۶: ۲۲۵-۲۲۶؛ الچینووین و راسلنس، ۲۰۱۱: ۸۳۶). در این راستا برخی از معیارهای اساسی مورد نیاز در طراحی و ساختمان‌سازی جهت افزایش ظرفیت تحمل در برابر ریسک (به ویژه) زلزله عبارت از فونداسیون محکم، پیوند مناسب بین دیواره‌ها و فونداسیون، پیوند خوب در گوشه‌های دیوار، ارتباط مناسب بین سقف و دیواره‌ها، پیوند مناسب سقف، دیوار با فضاها باز کم، نواره سردر خوب است (پریشان، ۱۳۹۰: ۱۶۱).

۱ در سایت مرکز معماری ایران (WWW.IACENTER.IR)، خلاصه کتاب اقلیم و معماری مرتضی کسمایی، به تنظیم: هیلا پزشکی منش، در صفحه ۲۳، ۲۶-۲۷ آن قرار دارد. برای اطلاعات بیشتر به این منبع مراجعه نمایید.

2. Good Rural Form
3. Internal Spatiality and Spatial Arrangements



– فرم زیربناها

معیارهای عنصر فرم زیربناها عبارت از تجهیزات کارآمد/ مؤثر (شیر آب/ گاز، تأسیسات برقی/ الکتریکی و...) (گو ۲۰۱۱:۲۰)؛ توکار بودن خطوط انتقال نیرو و تلفن و...، روکش‌سازی مجدد شبکه معابر و کف‌سازی مناسب آن (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۶: ۱۲۰ و ۱۶۳)، ظرفیت/ گنجایش یا اندازه خیابان‌ها (یعنی پهن‌تر و گشادتر کردن معابر تنگ و باریک و پر پیچ و خم در بافت‌های فرسوده روستایی) (لینچ و رودوین، ۱۹۵۸:۲۰۵)؛ تأمین روشنایی مناسب و نورپردازی با فواصل مناسب در سطح معابر؛ پیوستگی معابر؛ و نفوذپذیری بافت است؛ همچنین دسترسی به خدمات روزانه و محلی؛ توجه به جذابیت و مطلوبیت، فضای سبز در حاشیه معابر؛ کیفیت مناسب پیاده‌روها/ معابر شامل عرض مناسب، همواری؛ توپوگرافی مناسب (حداکثر شیب طولی مسیر پیاده ۴ درصد)؛ وجود پیاده‌روهای یکپارچه، ایمن و مناسب در تمام خیابان‌های محله؛ پیوستگی مسیرهای پیاده از مبدأ تا مقصد؛ عبوری نبودن خیابان‌های محلی نیز به‌عنوان معرف‌های فرم زیربناهای روستایی است (تاجیک و پرتوی، ۱۳۹۲: ۸۶-۹۰)؛ علاوه بر این‌ها کیفیت محیطی منظر خیابان (آزادی قطار و همکاران، ۱۳۹۶: ۶۲)؛ جهت‌گیری مناسب فضاهای آزاد (معابر و حیاط) با توجه به عوامل آب و هوایی (حسین آبادی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۰۴)؛ سهم بودن در هزینه مؤثر برای سیستم‌های پایدار فاضلاب روستایی (مفهوم سبزی‌نگی روستا/ طراحی بوم‌شناختی در فرم پایدار روستایی) (جبارین، ۲۰۰۶: ۴۰، ۴۲-۴۳) و روباز نبودن شبکه دفع فاضلاب (به ویژه) خانگی نیز در فرم زیربناها مورد توجه است (اسدیان و سیاحی، ۱۳۹۰: ۱۵۳).

– فرم کاربری اراضی

در عنصر/ معیار کاربری مختلط^۱، تعداد امکانات کلیدی نظیر بانک، رستوران یا کافه، و مانند آن برای هر ۱۰۰۰ نفر ساکنین (یعنی سرانه‌های مربوط به سطح فضای سبز، سطح فضاهای آموزشی، بهداشتی و درمانی، ورزشی، امنیتی، فرهنگی، مذهبی و نظایر آن در حد استانداردهای تعیین شده روستا)؛ و تعداد کاربری‌های مختلط افقی و یا عمودی (شوارز، ۲۰۱۰: ۳۵)، یعنی کاربری‌های مختلط، شامل مسکن، خرده‌فروشی و کاربری‌های تجاری در سطح افقی و عمومی مورد توجه قرار می‌گیرند (میرمقتدایی و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۸، ۷۱). در واقع قرارگیری کاربری‌های متنوع و سازگار در کنار هم مانند مسکونی، تجاری، آموزشی، فضای سبز؛ حذف کاربری‌های ناسازگار؛ وجود ساختمان‌های چند عملکردی؛ تأمین

1. Green Urbanism
2. Mixed USE

کاربری‌های مورد نیاز در مقیاس محله (از نظر نوع کاربری و کمیت و کیفیت آن)؛ وجود بافتی فشرده و متراکم (تا حد امکان) به منظور نزدیکی مقاصد مختلف مورد توجه قرار می‌گیرند (تاجیک و پرتوی، ۱۳۹۲: ۸۹).

- فرم تراکم

سه معیار توسعه تراکم تک خانواری عبارت از اندازه قطعه زمین هر واحد مسکونی تک خانواری، تراکم، و سطح بنا (برای واحدهای واحدهای مسکونی چندخانواری نیز می‌توان در نظر گرفت) است. در این خصوص، قطعه زمین-اندازه-متوسط/ میانگین اندازه قطعه زمین هر واحد مسکونی تک خانواری در محله؛ اندازه قطعه کوچک‌تر، تراکم بالاتر؛ واحدهای مسکونی تک خانواری-تراکم- واحدهای مسکونی تک خانواری تقسیم شده بر منطقه مسکونی محله؛ نسبت بالاتر، تراکم بالاتر؛ سطح زیربنا- متوسط/ میانگین سطح زیربنای واحدهای مسکونی تک خانواری در محله؛ سطح زیربنای کمتر، تراکم بالاتر را نشان می‌دهد (سانگ و ناپ، ۲۰۰۴: ۲۱۴؛ کوئارکار و همکاران، ۲۰۱۴: ۴۲۵۳). علاوه بر وسعت، ارتفاع ساختمان (تعداد طبقات ساختمان یعنی یک طبقه، دو طبقه و...) نیز از معیارهای تراکم کالبدی فرم روستایی است (جمالی، ۱۳۹۴: ۷۸؛ برگه‌وسر پونت و هوپت، ۲۰۰۹: ۷۲). افزون بر این‌ها ساختمان‌های جدید (نوسازی کامل) باید از نظر تناسب حجمی و ارتفاع با بافت موجود هماهنگ باشند. بدین معنا که از احداث بناهایی که از نظر ارتفاع با ساختمان‌های اطراف تضاد دارند (مرتفع یا کم ارتفاع) اجتناب کرد. در واقع ساختمان‌های جدید را متناسب با بناهای موجود در نظر بگیرید. همچنین تغییر ناگهانی مقیاس ساختمان‌ها باعث ناهماهنگی در منظر بصری شده و تأثیرات منفی ساختمان‌ها بر بناهای همجوار (مانند سایه‌اندازی و ایجاد جریان‌های سریع هوا) را تشدید می‌کند. تغییر تدریجی ارتفاع ساختمان‌ها این تأثیرات منفی را کاهش می‌دهد. حفظ قلمرو و حریم خصوصی/ توجه به اصل حریمیت برای جلوگیری از اشراف ساختمان‌ها به یکدیگر با استفاده از تمهیدات طراحی از اهمیت بسزایی برخوردار است (میرمقتدایی و همکاران، ۱۳۹۱: ۷۹-۸۰، ۹۲). از این‌رو آسایش دیداری (در معرض دید) یکی از شاخص‌های مهم در ابعاد اجتماعی از نوسازی پایدار است (تراجت و سالوسن، ۲۰۱۴: ۱۵۱۵).

- فرم توزیع / طرح بندی (محتوی روابط، آرایش و چیدمان / توزیع فرم‌ها)

معیارهای این عنصر شامل مشخصه/ ویژگی‌های خیابان- نوع، پهنا، تعداد راه‌ها/ گذرها/ کوی‌ها، طراحی سرعت- با کاربری‌های اطراف و انواع (نوع/ گونه/ تیپ‌های) ساختمان هماهنگ باشد (برای مثال قسمت‌های مسکونی جلو خیابان‌هایی با پهنای زیاد و طراحی



برای حرکت‌های خیلی سریع، با کاربری‌های مسکونی ناسازگار هستند. طول و پهنای زیاد خیابان به ویژه در مجاورت کاربری‌های غیرمسکونی، شاهراه‌های اصلی حرکت اهل محل (است)؛ نزدیکی/ مجاورت یک موقعیت به دیگری یعنی فواصل بین مکان‌ها یعنی خرده فروشی و فضای عمومی با کاربری‌های مسکونی نزدیکی/ همجواری داشته باشند. در این راستا دسترسی کافی به خدمات و فضاهای عمومی و توجه به کمیت و کیفیت فضاهای عمومی (شامل پارک‌ها، میدان‌ها، کاربری اراضی فضای باز/ تفریحی یا سازمانی، مدارس و امکانات دیگر و...) و مانند آن مورد توجه قرار می‌گیرد. اگر کاربری‌های اراضی در یک منطقه معین همه یکسان/ یکنواخت هستند، ترکیب کم خواهد بود، نمایانگر آن منطقه همگنی (همگونی/ تجانس)^۱ و فقدان در تنوع فضایی است. به جای آن یک منطقه ناهمگن (نامتجانس)^۲ ترکیب شده از طیف وسیع (انواع مختلف) از کاربری‌های اراضی درون یک منطقه تعریف شده که نشان‌دهنده یک سطح بالا از تنوع فضایی است. ترکیب مبتنی بر کاربری‌های سازمانی/ نهادی، تک خانواری، دو خانواری، چند خانواری، فضای باز و تفریحی، خرده فروشی، و صنایع سبک و... است. در واقع ترکیب (مخلوط) کافی از کاربری‌های اراضی وجود دارد (تلن، ۲۰۰۵: ۲۱۰، ۲۱۷-۲۱۹، ۲۲۱-۲۲۲)، همچنین قرارگیری کاربری‌های تجاری، اوقات فراغت و سایر کاربری‌های جاذب جمعیت در مرکز محله؛ رعایت شعاع عملکردی مراکز خدماتی (۵ تا ۱۰ دقیقه - ۳۰۰ تا ۴۰۰ متر)؛ برقراری پیوند بین معابر اصلی موجود محله؛ ایجاد معبر جدید درون محله؛ باز کردن معابر بن بست و پیوند آن‌ها با معبر جدید (شولی، ۱۳۸۹: ۴۴، ۴۰) یعنی کم بودن تعداد کوچه‌های بن بست؛ تعدد تقاطع‌ها و کم بودن فاصله بین تقاطع‌ها؛ کوچکی بلوک‌های محله (طول بلوک ۸۰ تا ۹۰ متر)؛ وجود مسیرهای گوناگون برای رسیدن به یک مقصد (تاجیک و پرتوی، ۱۳۹۲: ۹۰)؛ گسترش پارک و فضای سبز روستایی به اشکال خطی در امتداد مسیرهای اصلی و لکه‌ای بین بافت (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۶: ۱۴۰)؛ استفاده از کاربری‌های بایر و برخی واحدهای مخروبه در جهت افزایش سرانه‌ها (مثل سرانه آموزشی، درمانی، تجاری، فرهنگی، فضای سبز، تفریحی و...) (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۴: ۲)؛ توزیع فضای جغرافیایی تمام شبکه تأسیسات زیربنایی که در برنامه‌ریزی و طراحی شبکه اتصالات مدنظر هستند (نیومن، ۲۰۱۱: ۱۰۳).

علاوه بر آن چه بیان شد مطالعات بسیاری در خصوص سازه‌های اصلی ساماندهی (نوسازی) بافت‌های فرسوده یعنی پنج عنصر کلی مربوط به فرم سکونت‌گاهی (مستقیم و غیرمستقیم) منتشر شده که در جدول ۱ بیان شده است.

1. Homogeneously
2. Heterogeneously

جدول ۱ تحقیقات و تجربیات سازه‌های اصلی ساماندهی (نوسازی) بافت‌های فرسوده روستایی
(پنج عنصر فرم روستایی)

عنوان مقاله / تحقیقات	مؤلف / مؤلفان	یافته‌ها / شرح
«انگاره طراحی فرم شهری پایدار» و شهر تاریخی مطالعه موردی: بررسی سکونت‌گاه‌های حوزه بیابانی استان اصفهان	حقیقت نائینی، ۱۳۸۸: ۴۱	روش به کار رفته برای تحقق، شامل تحلیل محتوای اسناد و مدارک به منظور دسته بندی مجموعه‌ای از اصول مورد اجماع و نیز مطالعه اسنادی و میدانی ویژگی‌های شهرهای تاریخی واقع در حوزه بیابانی استان اصفهان به منظور انطباق آن‌ها با اصول منبعث از مبانی نظری (اصول طراحی فرم پایدار شهری) است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که صاحب نظران بر عواملی چون فشردگی، ایجاد تنوع در کاربری‌ها و فعالیت‌ها، حمل و نقل پایدار، طراحی سیستم‌های غیرفعال، بازیافت و... به عنوان عوامل مؤثر بر ایجاد فرم شهری پایدار تأکید دارند. در همین چارچوب مطالعه ویژگی‌های شهرهای مورد مطالعه نشان‌دهنده انطباق آن‌ها به میزان قابل توجهی با اصول و یافته‌های نظری مورد اشاره است.
بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا	شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۱۱، ۱۵-۱۴، ۲۳-۲۲	در بخشی از این کتاب معیارها و شاخص‌های نوسازی (به عنوان قسمتی از ساماندهی) بافت‌های فرسوده یعنی عناصر مربوط به فرم شهری اشاره کرده که مهم‌ترین آن‌ها عبارت است از: جهت ساختمان یا جهت استقرار؛ نوع پلان ساختمان؛ ترکیب فضاها و بافت محله‌ها (متراکم، کمی پراکنده، پراکنده)؛ ضخامت و جنس دیوارها (ظرفیت حرارتی زیاد، ظرفیت حرارتی کم)؛ عدالت: توزیع فضایی کالبدی عناصر و خدمات در بافت به صورت متعادل و متوازن و متناسب با نیاز شهروندان؛ تأمین نیازهای شهروندان از جمله تسهیلات آموزشی، بهداشتی، تفریحی و ورزشی و امثال این‌ها؛ سازگاری: حذف کاربری‌های ناسازگار (قرار گرفتن فضاهای سازگار کنار یکدیگر)؛ آسایش: فاصله نزدیک یا دسترسی راحت برای تأمین نیازهای زندگی، فواصل پیاده، قابلیت دسترسی به خطوط حمل و نقل و تأسیسات و تسهیلات بافت؛ کیفیت محیطی: مطلوبیت فضاهای کالبدی برای زندگی، حرکت و حمل و نقل، کار، تفریح، و سایر فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی شهروندان باید ضمن رعایت همجواری و عدم همجواری کاربری‌ها با توجه به تراکم و سرانه، رعایت استانداردها و معیارهای سرانه سلامتی فراهم شود؛ توجه به فرهنگ بومی و ساختارهای هر منطقه جغرافیایی؛ و...
«مدل مفهومی و چارچوب تحلیلی پیاده‌مداری با تأکید بر رویکرد نوشهرسازی (مطالعه موردی: فاز چهارم مهرشهر کرج)»	تاجیک و پرتوی، ۱۳۹۲: ۸۱، ۸۳، ۹۴	این تحقیق از نوع کاربردی، به شیوه کتابخانه‌ای و میدانی و با استفاده از مدل کیفی سوات انجام شده است. یافته‌های تحقیق این مقاله نشان می‌دهد که در قالب ماتریس سوات، مؤلفه‌هایی چون امنیت و ایمنی، کیفیت محیط، حمل و نقل هوشمند، تنوع اجتماعی، کاربری مختلط، دسترسی مناسب و مدیریت شهری کارآمد همگی از اهمیت بالایی در تحقیق پیاده‌مداری برخوردارند، با این حال در منطقه مورد مطالعه، نقش مؤلفه‌هایی چون کیفیت محیط، ایمنی و امنیت و مدیریت شهری کارآمد در قیاس با سایر مؤلفه‌ها، پررنگ‌تر می‌نمایند. در این راستا راهبردهای مهم در خصوص ارتقای کیفیت محیط شامل ایجاد مسیرهای پیاده ایمن و جذاب، توجه به آسایش و راحتی عابران، گسترش فضای سبز و... بوده است. در رابطه با مؤلفه‌های تأمین امنیت، راهبردهای اصلی شامل تأمین روشنایی محدوده، ارتقای امنیت اجتماعی و... بوده است. تقویت سیستم حمل و نقل عمومی و کمک به برنامه‌های آموزش همگانی و... از جمله راهبردهای ذیل مؤلفه مدیریت شهری کارآمد بوده است.
«ارزیابی کردن فرم خوب شهری در محله فرسوده شهری: یک کاربرد تجربی»	تلن، ۲۰۰۵: ۲۱۰، ۲۰۴، ۲۲۶	این مقاله معیارهای «فرم خوب شهری» را برای ارزیابی فرم کالبدی شهری در یک محله فرسوده/ قدیمی (در آمریکا) در نظر می‌گیرد. هشت متغیر با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی برای ارزیابی شرایط کالبدی در پاسخ‌گویی به اهداف بلند مدت «زیست‌پذیری شهری» اندازه‌گیری و پوشش داده می‌شود. در این راستا هشت متغیر عبارتند از: ● تعیین حد و حصار فضایی: (۱) حیطة/ عرصه عمومی بسته/ منزوی است، به واسطه ساختمان‌های دیگر یا درختان خیابان (۲) فضا تعریف شده و ساخته شده است در مقایسه با تعریف نشده و مانده/ باقی مانده ● حیطة/ عرصه عمومی: (۱) وجود پیاده‌روها (۲) وجود فضای عمومی ساخته شده به عنوان ساختمان‌ها، پارک‌ها، مرکز خرید/ بازار، یا میدان‌ها ● تناسب فضایی: (۱) کنار هم چیدن کاربری ساختمان با تپ (نوع/ گونه/ شکل) خیابان تناسب دارد؛ (۲) وسعت قطعه زمین با تپ (نوع/ گونه/ شکل) محله به نحو مناسبی با هم مطابقت داده شده است. ● تنوع فضایی یا ترکیب در مقایسه با همگنی (تجانس/ تشابه): (۱) خرده فروشی و فضای عمومی با کاربری‌های مسکونی نزدیکی/ همجواری دارند. (۲) ترکیب (مخلوط) کافی از کاربری‌های اراضی. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که در بعضی از محله‌ها ممکن است توصیه‌هایی به حفظ و نگهداری مناطق (به دلیل ارزش ذاتی ویژگی‌های کالبدی آن)، مناطقی با پتانسیل عملکردی و مناطقی وجود داشته باشد که در آن مداخله (نوسازی) ضروری است.



ادامه جدول ۱

عنوان مقاله / تحقیقات	مؤلف / مؤلفان	یافته‌ها / شرح
«گونه شناسی، مدل ها، مفاهیم فرم‌های شهری پایدار»	جبارین، ۲۸:۲۰۰۶	این مقاله فرم‌های شهری پایدار و مفاهیم طراحی آن را مشخص می‌کند. علاوه بر این، به پرسش از این می‌پردازد که آیا برخی از فرم‌های شهری بیش از دیگران به پایداری بیشتر کمک می‌کند. تجزیه و تحلیل موضوعی برای ارتباط با بخش وسیعی از ادبیات برنامه‌ریزی توسعه پایدار و محیط زیست مورد استفاده قرار گرفته است. این تجزیه و تحلیل‌ها هفت مفهوم طراحی مربوط به فرم شهری پایدار را شناسایی می‌کند که عبارتند از: فشردگی، حمل و نقل پایدار، تراکم، کاربری اراضی مختلط، تنوع، طراحی خورشیدی غیرفعال و سبزی‌کاری را شناسایی می‌کند. آن چهار نوع فرم‌های شهری پایدار را مشخص می‌کند که شامل توسعه غیرعادی (احیای سنت‌های بالارزش)، انسداد شهری، شهر فشردگی، و بوم شهری است. در نهایت این مقاله ماتریس فرم پایدار شهری را برای کمک به برنامه‌ریزان در ارزیابی سهم فرم‌های مختلف شهری برای پایداری ارائه می‌دهد.
«عناصر فرم شهری»	دمسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲-۲۱	در این پژوهش ابتدا عناصر اصلی فرم شهری شامل تپ/گونه ساختمان، زیربنای حمل و نقل، کاربری اراضی، تراکم، طرح‌بندی/ توزیع را برای اهداف تحقیق مشخص می‌کند و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها را توضیح می‌دهد و سپس خصوصیات پنج شهر مورد مطالعه و پانزده محله مورد مطالعه را که محور تحقیق تجربی مورد بحث است، مورد بررسی قرار می‌دهد. این خصوصیات یک طرح کلی از فرم شهری و ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی مناطق مورد مطالعه را ارائه می‌دهد. این تحقیق با بازبینی ویژگی‌های فرم شهری در شهرهای مورد مطالعه و محله‌ها نتیجه‌گیری می‌شود و نشان می‌دهد که چگونه عناصر کلیدی مختلف با ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی ادغام می‌شوند.
«اندازه‌گیری فرم فشردگی/متراکم شهری: مطالعه موردی: شهر ناگپور، هند»	کوئارکار و همکاران، ۲۰۱۴: ۴۲۴۶، ۴۲۵۱، ۴۲۵۳	این مقاله به بررسی پارامترهای مختلف و ابعاد اندازه‌گیری متراکم/ فشردگی می‌پردازد. خصوصیات/ ویژگی‌های فرم شهری و شاخص‌های آن‌ها برای مطالعه شهر قدیمی ناگپور هند است. در این راستا ویژگی‌های کلیدی و شاخص‌ها عبارتند از: ● تراکم: تراکم جمعیت ناخالص، تراکم متوسط (منطقه پر از ساختمان)، و... ● چگالی توزیع/ پخش: جمعیت از راه دور تا مرکز جاذبه، و... ● شبکه حمل و نقل: میانگین طول سفر، چگالی/ تراکم شبکه معابر، شاخص پیاده‌روی، و... ● دسترسی: دسترسی به خدمات، دسترسی به حمل و نقل عمومی، و... ● شکل: شاخص پراکندگی؛ ● ترکیب/ آرایش کاربری اراضی مختلط: نسبت کاربری مسکونی به غیرمسکونی، نسبت ساخته شده به فضای باز است و... در واقع این مطالعه تلاش برای اندازه‌گیری فرم شهری برای استنتاج کردن مزایای فشردگی/ تراکم است. این مطالعه نشان می‌دهد که شهر ناگپور، ذاتاً یک فرم جمع و جور/ متراکم دارد، اما ممکن است در آینده نزدیک پراکنده شود و نیاز به پیاده‌سازی سیاست‌ها برای حفظ خصوصیات جمع و جور/ متراکم خود برای دستیابی به توسعه پایدار شهری وجود دارد، همچنین نتایج به دست آمده برای پیشنهاد سیاست‌ها و راهبردهای مداخله و دگرگون کردن (نوسازی) فرم شهری برای دستیابی به فرم پایدار (متراکم/ فشردگی) شهری استفاده می‌شود.

(منبع: مؤلفان با استفاده از متون در دسترس)

در مجموع با بررسی کوتاه تحقیقات و یافته‌های موجود می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: با توجه به این که شاخص‌های سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده یعنی پنج عنصر کلی فرم از مبانی نظری استخراج شده و قابلیت تعمیم به سکونتگاه‌های روستایی در پیرامون کلان‌شهرها را دارد، می‌تواند از تعمیم‌پذیری مناسب برخوردار باشد. همچنین محققان عناصر/

سازه‌های ساماندهی را از زوایای مختلف مورد توجه قرار داده‌اند، اما هیچ یک از آن‌ها به رتبه‌بندی سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی نپرداخته است، از این‌رو ما در این تحقیق به شناسایی عناصر با اهمیت ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی (با بهره‌گیری از روش ارزیابی نسبت تجمعی) می‌پردازیم. توجه به این مهم ما را در دستیابی به یک برنامه‌ریزی دقیق‌تر و مطلوب‌تر هدایت می‌کند؛ بنابراین پژوهش حاضر دارای نوآوری است و می‌تواند شکاف تحقیق را پر کند.

روش‌شناسی تحقیق

رتبه‌بندی سازه‌ها (عناصر/ اجزا) اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی با بهره‌گیری از روش‌های علمی و دریافت نظر گروه‌های هدف و متخصصان علمی انجام‌پذیر است. بر این اساس روش تحقیق این مقاله از نوع توصیفی و کاربردی و شیوه گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. بدین معنی که براساس مبانی نظری تحقیق شاخص‌های تحقیق مورد شناسایی قرار گرفت و توزیع فراوانی این مستندات و ضریب اهمیت آن‌ها نیز مشخص شدند. سپس این شاخص‌ها از طریق ۱۵ نفر از خبرگان و متخصصان مسکن روستایی با استفاده از پرسش‌نامه و براساس پنج طیف لیکرت (از خیلی زیاد تا خیلی کم) مورد ارزیابی اعتباری قرار گرفت و توزیع فراوانی این شاخص‌ها و ضریب اهمیت آن‌ها از نظرات کارشناسان نیز به دست آمد. در مرحله بعدی متوسط ضریب اهمیت شاخص‌ها در هر اجزا/ عناصر ساماندهی بر مبنای مستندات و نظر کارشناسان محاسبه و در نهایت رتبه‌بندی شاخص‌ها در هر اجزا/ عناصر ساماندهی بر مبنای متوسط ضریب اهمیت مستندات و نظر کارشناسان به دست آمد. از این‌رو شاخص‌های تبیین‌کننده سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی در جدول ۲ بیان شده است. افزون بر نظر پانزده متخصص علمی به منظور وزن‌دهی به شاخص‌های مورد مطالعه با استفاده از پرسش‌نامه و براساس طیف لیکرت، شاخص‌های مرتبط با سازه‌های اصلی (عناصر/ اجزا) ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی براساس سه طیف (زیاد، تاحدودی و کم) از سوی روستاییان مورد سنجش قرار گرفت. میزان پایایی پرسش‌نامه‌ها نیز با بهره‌گیری از ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار اسپاس با میزان ۰/۸۳۶ برای پرسش‌نامه خانوار و ۰/۹۰۴ برای پرسش‌نامه متخصصان محاسبه شد. در این تحقیق پنج عنصر شامل فرم ساختمان‌ها، فرم زیربناها، فرم کاربری اراضی، فرم تراکم، و فرم توزیع/ چیدمان به عنوان سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی و دو گروه از نظر روستاییان (مردم و



نهادهای محلی) در خصوص گویه‌های اجزا/ عناصر ساماندهی و دیدگاه کارشناسان در این زمینه مورد سنجش قرار گرفته است.

جدول ۲ شاخص‌های تبیین‌کننده سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی

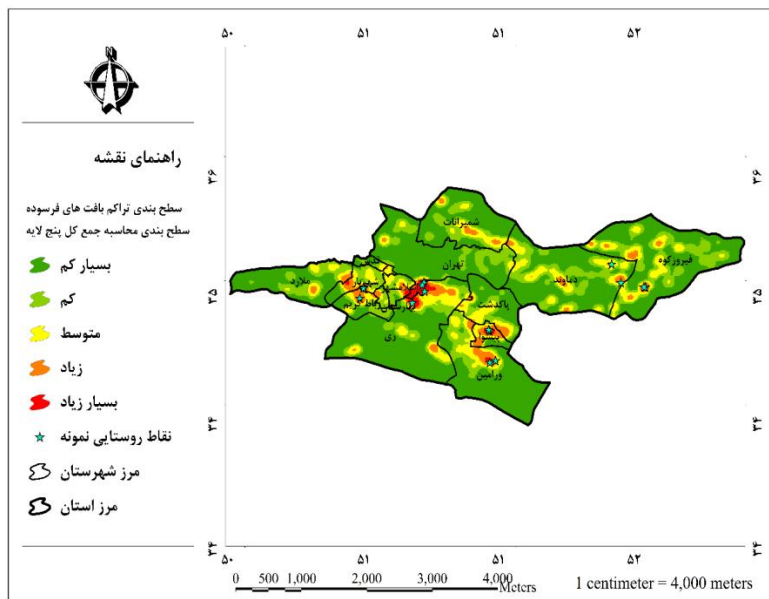
اجزا/ عناصر	گویه‌ها
فرم ساختمان‌ها	جهت‌گیری مناسب ساختمان‌ها (شمالی، جنوبی، شرقی، غربی و...)
	نوع پلان یعنی شکل ساختمان (مثل شکل و پلان مربع، مکعب مستطیل، صلیبی شکل، شکل توپُر و فشرده، یا امثال آن‌ها)
	استحکام ساختمان‌ها به منظور مقاومت در برابر خطر (به ویژه) زلزله (با پی‌سازی محکم، کلاف بندی سقف با استفاده از میلگرد، تیرآهن‌های ضربدری در دیوار، اسکلت مقاوم و مناسب و آرماتوربندی ساختمان، و امثال آن‌ها)
	سازگار بودن جنس مصالح با آب و هوای روستا از نظر ظرفیت و مقاومت حرارتی (برای مثال جنس مصالح در آب و هوای سرد بایستی دارای ظرفیت و مقاومت حرارتی زیادی باشد. و...)
	توجه به فضاهای مسکونی (تشمین، پذیرایی و...) در نوسازی خانه
	دسترسی به باغچه/ بوستان در نوسازی خانه (در داخل حیاط یا در جلوی خانه)
	توجه به فضاهای معیشتی (محل نگهداری دام/ طویله، کاهدان و...) در نوسازی ساختمان
	داشتن ورودی‌های جداگانه احشام و انسان در نوسازی ساختمان (به منظور رعایت شأن و مرتبه انسانی و رعایت بهداشت و سلامتی)
فرم زیربناها	جهت‌گیری مناسب گذرگاه‌ها (معايير / خیابان‌ها) (شمالی، جنوبی، شرقی، غربی و...)
	کم کردن ناهمواری‌های زمین (مثل پستی و بلندی و یا شیب) در سطح گذرگاه‌ها (خیابان/ معابر)
	روکش‌سازی و کف‌سازی گذرگاه‌ها (خیابان‌ها و معابر) یا مصالح مناسب
	پهن‌تر و گشادتر بودن گذرگاه‌های (خیابان/ معابر) تنگ و باریک و پُرپیچ و خم
	ایجاد معابر سرپوشیده (زیرگذر/ ساباط)
	ایجاد پیاده‌روهای ایمن و مناسب در (تمام) گذرگاه‌های (خیابان‌ها/ معابر) روستا
	هزینه سرپوشیده کردن (روپاز نبودن) شبکه دفع فاضلاب ساختمان‌ها به ویژه خانگی
	تأمین روشنایی در سطح گذرگاه‌ها (معايير و خیابان‌ها) (مثل تیرچراغ برق‌ها با نورپردازی مناسب) برای ایجاد امنیت اجتماعی در روستا
	ایجاد فرم امن تأسیسات زیرساختی مثل گاز، برق و... برای ایجاد امنیت اجتماعی (جانی و مالی) روستاییان (برای مثال ایجاد شبکه لوله کشی گاز باکیفیت، و یا دکل‌های پُر فشار برق نزدیک ساختمان‌های روستایی قرار نداشته باشد و...)

ادامه جدول ۲

اجزا/ عناصر	گوبه‌ها
فرم کاربری اراضی	حذف کاربری‌های ناسازگار (برای مثال ساختمان‌هایی که تولید دود، بو، و یا صدا می‌کنند باید از ساختمان‌های دیگر به ویژه بخش‌های مسکونی جدا شوند).
	نحوه قرار گرفتن فضاهای مسکونی و غیرمسکونی در ساختمان‌های یک طبقه یا دو طبقه (برای مثال در طبقه اول مغازه و در طبقه دوم فضای سکونتی/ زیستی یا استقرار مغازه در کنار بخش مسکونی در ساختمان یک طبقه، یا ...)
فرم تراکم	تعیین سرانه‌های مورد نیاز در روستا در حد استانداردهای تعیین شده یعنی بهبود مساحت (متراژ/ سطح) فضاهای سبز، تفریحی، آموزشی، بهداشتی، درمانی، ورزشی، فرهنگی، مذهبی، امنیتی، و امثال این‌ها
	گرایش به بیشتر از یک طبقه شدن ساختمان
	متناسب بودن سطح زیربنای واحد مسکونی (برای مثال بیشتر شدن مساحت/ متراژ قسمت‌های سقف دار واحد مسکونی)
	متناسب بودن سطح زیربنای فضای معیشتی (محل نگهداری دام/ طویله، کاهدان، و امثال اینها) (برای مثال بیشتر شدن مساحت/ متراژ قسمت‌های سقف دار فضای معیشتی)
	متناسب بودن سطح زیربنای واحد تجاری (مثل بقالی، نانوايي و...) (برای مثال بیشتر شدن مساحت/ متراژ قسمت‌های سقف‌دار واحد تجاری)
محتوی (فرم توزیع) آرایش	هماهنگی ارتفاعی ساختمان‌ها (یعنی تغییر تدریجی ارتفاع ساختمان‌ها) برای رعایت حریم و قلمرو خصوصی ساکنان روستا
	کافی بودن تعداد تقاطع‌ها (چهارراه‌ها)
	متناسب بودن (به اندازه بودن) فاصله بین تقاطع‌ها (چهارراه‌ها)
	کم بودن تعداد گذرگاه‌های (کوچه‌ها و معابر) بن بست (یعنی با باز کردن معابر بن بست و پیوند آن‌ها با معبر جدید)
	ایجاد فضاهای سبز در سطح روستا (در میان ساختمان‌ها و حاشیه معابر/ خیابان‌ها) (یعنی به صورت لکه‌ای و خطی باشد)
	هماهنگی (تناسب و سازگاری) بین خیابان/ معابر با نوع کاربری ساختمان‌های اطراف (از نظر نوع، پهنا، تعداد راه‌ها و گذرها، و طراحی سرعت) (برای مثال خیابان‌هایی با طول و پهناي زیاد در کنار ساختمان‌های غیرمسکونی مثل بقالی، نانوايي و... بهتر است قرار بگیرد نه در کنار ساختمان مسکونی)
	استفاده از فضاهای باز/ بلااستفاده (نظیر زمین‌های خالی) در جهت افزایش سرانه‌ها (مثل سرانه آموزشی، درمانی، تجاری، فرهنگی، فضای سبز، تفریحی و...)
	نزدیک بودن فاصله مغازه‌های تجاری (مثل بقالی، نانوايي و...) تا واحد مسکونی (برای تأمین نیازهای زندگی به ویژه روزانه)
	کافی بودن تعداد مغازه‌های تجاری (مانند بقالی، نانوايي و...) در روستا
	نزدیک بودن فاصله فضاهای عمومی (مثل مدرسه، خانه بهداشت و...) تا واحد مسکونی (برای تأمین نیازهای زندگی به ویژه روزانه)
کافی بودن تعداد فضاهای عمومی (مثل مدرسه، خانه بهداشت، فضای تفریحی، و امثال این‌ها) در روستا	



در روش میدانی، نقشه پهنه‌بندی فضایی بافت‌های فرسوده روستایی در استان تهران ترسیم شد. برای ایجاد این نقشه از معیارهای مهم بافت‌های فرسوده (استفاده از مصالح کم دوام در ساختمان‌ها، میزان/تعداد بنا با قدمت بیش از ۳۰ سال، میزان جمعیت روستاها با گرایش به جمعیت زیاد، میزان مساحت واحدهای مسکونی-گرایش به کم بودن مساحت بنا، سطح آسیب‌پذیری روستا در برابر زلزله) با به کارگیری روش تراکم کرنل^۱ و سیستم اطلاعات جغرافیایی^۲ استفاده شد (شکل ۱). در این میان مناطق دارای بافت‌های فرسوده بیشتر (چشمگیرتر) که عمدتاً در شهرستان‌های ری، تهران، فیروزکوه، دماوند، پیشوا، ورامین، شهریار و رباط کریم متمرکز شده بودند و بیشتر هم در پیرامون کلان‌شهر تهران واقع شده‌اند، انتخاب شدند. در نهایت به منظور انتخاب روستاهای نمونه (حداقل دو نمونه در هر شهرستان یادشده) از روش تصادفی طبقه‌ای استفاده گردید که نتایج آن در نقشه یادشده نشان داده شده است.



شکل ۱ نقشه سطح‌بندی بافت‌های فرسوده مناطق روستایی در استان تهران براساس روش تراکم کرنل همراه توزیع نقاط روستایی نمونه

منبع: یافته‌های تحقیق

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

از تعداد کل واحدهای مسکونی فرسوده (با مصالح کم دوام و قدمت بیش از ۳۰ سال) در مناطق روستایی استان تهران که برابر با ۵۸۸۰۶ واحد است، با بهره‌گیری از فرمول کوکران تعداد ۲۷۶ واحد به عنوان تعداد نمونه‌ها انتخاب شده‌اند. در مرحله بعد توزیع فراوانی ۲۷۶ نمونه در روستاهای منتخب (۱۵ روستا)، با توجه به تعداد واحدهای فرسوده در هر روستا و به کارگیری جدول تناسب مشخص شد. یادآور می‌شویم این تعداد نمونه‌ها به عنوان تعداد پرسش‌نامه‌هایی است که سرپرست خانوار روستایی تکمیل می‌کنند. علاوه بر این در هر روستا ۱ نمونه دیگر جهت تکمیل پرسش‌نامه نهادهای محلی (شورای اسلامی روستا و دهیار) یعنی مجموع ۱۵ پرسش‌نامه در نظر گرفته شد (جدول ۳). به منظور تکمیل پرسش‌نامه خانوار در هر روستا، بلوک‌ها/ واحدهای مسکونی فرسوده متمرکز در روستا انتخاب و داده‌های مورد نیاز گردآوری شدند.

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

شهرستان	بخش	دهستان	نام روستا	تعداد خانوار	شورا و دهیار	جمع روستاییان
فیروزکوه	مرکزی	حبلرود	آتشان	۲۴	۱	۲۵
			مزداران	۱۵	۱	۱۶
دماوند	مرکزی	ابرشویه	مشهد فیروزکوه	۱۵	۱	۱۶
			بهر	۱۵	۱	۱۶
ری	مرکزی	عظیمیه	صالح‌آباد شرقی	۳۰	۱	۳۱
	کهریزک	کهریزک	کبیرآباد	۱۵	۱	۱۶
تهران	آفتاب	آفتاب	حسن‌آباد باقراف	۱۶	۱	۱۷
			جعفرآباد باقراف	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	منجیل‌آباد	حصار مهتر	۲۰	۱	۲۱
جمع				۲۶۰	۱۵	۲۷۵



در نهایت داده‌های گردآوری شده با بهره‌گیری از روش‌های آماری و تصمیم‌گیری چندمعیاره روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) و از طریق نرم افزارهای اسپاس اس و اکسل تحلیل شده است.

در راستای معرفی روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) همان طور که پیشتر بیان شد روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) اولین با توسط زاوادسکاس و تورسکیس^۱ در سال ۲۰۱۰ معرفی شد (آیتک ادلی و توس ایسیک، ۲۰۱۶:۱۲۸). روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) به منظور رتبه‌بندی^۲ با استفاده از یک تابع بهینگی میزان کارایی نسبی گزینه‌ها را برحسب میزان تأثیرگذاری نسبی وزن معیارها مشخص می‌کند. در واقع این روش می‌تواند به عنوان یکی از جدیدترین، مؤثرترین و در عین حال ساده‌ترین روش‌ها در تصمیم‌گیری چندمعیاره مورد استفاده قرار گیرد (شفیعی نیک آبادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳). در این راستا یون و هوانگ^۳ تصریح دارند روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه^۴ مبنایی برای «انتخاب کردن»^۵، «رتبه‌بندی»^۶، «غربال زنی»^۷، «اولویت‌بندی»^۸، «طبقه‌بندی»^۹ براساس گزینه‌های محدود و قابل دسترس است که از طریق منظور نمودن پاره‌ای از شاخص‌ها اعم از شاخص‌های چندگانه، متضاد، وزنی و نداشتن تقارن انجام می‌شود (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱۸).

از این‌رو مراحل روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) به ترتیب عبارت از موارد زیر است.

1. Zavadskas and Turskis

۲ مسایل رتبه‌بندی تعداد متناهی از گزینه‌های موجود در طول زمان توسط تعداد زیادی از روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چندمعیاره حل شده است، مانند روش ساو (Simple Additive Weighting (SAW) (مک کریمن، ۱۹۸۶)، روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی (ساعتی، ۱۹۸۰)، روش تاپسیس (هوانگ و یون، ۱۹۸۱)، روش کوپراس (Complex Proportional Assessment of Projects (COPRAS) (زاوادسکاس و دیگران، ۱۹۴۴)، روش ویکور (VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) (آپریکوویچ، ۱۹۹۸). با استفاده از هر یک از این روش‌ها می‌توان مسایل تصمیم‌گیری چندمعیاره را به صورت تصمیم‌گیری تک معیاره تبدیل نمود و بر این اساس بسیاری از آن‌ها به سادگی حل می‌شوند (شفیعی نیک آبادی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳).

3. Yoon and Hwang

۴ مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره در تمامی زمینه‌های مدیریتی و برنامه‌ریزی به کار گرفته شده‌اند که می‌توان به مواردی مانند مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک، برنامه‌ریزی روستایی، برنامه‌ریزی شهری، مکان‌یابی، مدیریت و برنامه‌ریزی منابع طبیعی، برنامه‌ریزی صنعتی، مدیریت نیروی انسانی (ارزیابی کار و انتخاب افراد)، کنترل پروژه، برنامه‌ریزی کشاورزی و منابع طبیعی، برنامه‌ریزی حمل و نقل، برنامه‌ریزی تولید و طراحی‌های مهندسی مخابرات اشاره کرد (پورطاهری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱۷).

5. Selecting

6. Ranking

7. Screening

8. Prioritization

9. Classification

مرحله اول، ایجاد ماتریس تصمیم‌گیری: اولین مرحله صورت‌بندی ماتریس تصمیم‌گیری است. در مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره مسائل گسسته بهینه‌سازی و حل می‌شوند با تقدم ماتریس تصمیم‌گیری برای m گزینه‌های امکان‌پذیر (ردیف‌ها) برآورد شده مبتنی بر معیارها با نشانه n (ستون‌ها) که در رابطه (۱) نشان داده شده است.

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & \cdots & x_{0j} & \cdots & x_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mj} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}; \quad i = \overline{0..m}; j = \overline{1..n}. \quad \text{رابطه (۱)}$$

این‌جا m تعداد گزینه‌ها، n تعداد معیارهای توصیفی هر گزینه، x_{ij} مقدار نشان‌دهنده عملکرد گزینه i در اصطلاح معیار j ، x_{0j} مقدار بهینه معیار j است. اگر مقدار بهینه معیار j نامشخص باشد، رابطه (۲) به صورت زیر است.

$$\begin{aligned} x_{0j} &= \max_i x_{ij} \text{ if } \max_i x_{ij} \text{ is preferable;} \\ x_{0j} &= \min_i x_{ij}^* \text{ if } \min_i x_{ij}^* \text{ is preferable.} \end{aligned} \quad \text{رابطه (۲)}$$

معمولاً، مقادیر x_{ij} و وزن معیارها w_j به عنوان ورودی در ماتریس تصمیم‌گیری نمایش داده می‌شود. نظام معیارها و نیز مقادیر و وزن‌های نخستین معیارها به وسیله کارشناسان تعیین می‌شود. البته اطلاعات می‌توانند به وسیله اشخاص ذی‌نفع با توجه به اهداف و فرصت‌های آنان تصحیح شوند.

مرحله دوم. نرمال‌سازی مقادیر اولیه ماتریس تصمیم‌گیری (\bar{x}_{ij}): در مرحله دوم مقادیر اولیه همه معیارها نرمال‌سازی می‌شوند، مقادیر نرمال‌سازی تصمیم \bar{x}_{ij} تعریف شده است، ماتریس تصمیم‌گیری \bar{x} است (رابطه (۳)).

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} \bar{x}_{01} & \cdots & \bar{x}_{0j} & \cdots & \bar{x}_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{i1} & \cdots & \bar{x}_{ij} & \cdots & \bar{x}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{m1} & \cdots & \bar{x}_{mj} & \cdots & \bar{x}_{mn} \end{bmatrix}; \quad i = \overline{0..m}; j = \overline{1..n}. \quad \text{رابطه (۳)}$$

معیارهایی که مقادیر برترش بیشترین حد هستند از طریق رابطه رابطه (۴) نرمال‌سازی می‌شوند.

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \quad \text{رابطه (۴)}$$

معیارهایی که مقادیر برترش کمترین حد هستند به واسطه به کارگیری رویه دو مرحله‌ای رابطه (۵) نرمال‌سازی می‌شوند.

$$x_{ij} = \frac{1}{x^*_{ij}}; \bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \quad \text{رابطه (۵)}$$

موقعی که مقادیر بی‌اندازه معیارها شناخته شده‌اند، همه معیارها، در اصل ابعاد/ دامنه مختلفی دارند که می‌توانند مقایسه شوند.

مرحله سوم. محاسبه ماتریس نرمال وزن‌دهی شده (\hat{X}): مرحله سوم ماتریس نرمال وزن‌دهی شده \hat{X} تعریف شده است. آن با ارزیابی معیار با وزن‌های $0 < w_j < 1$ امکان‌پذیر است. فقط وزن‌های موجه/ با دلیل باید به کار گرفته شوند، زیرا وزن‌ها همیشه راه حل معقول و برتر هستند. مقادیر وزن w_j معمولاً از طریق روش ارزیابی کارشناسان مشخص می‌شوند. جمع وزن‌ها w_j باید محدود به روابط (۷،۶) باشد.

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad \text{رابطه (۶)}$$

$$\hat{X} = \begin{bmatrix} \hat{x}_{01} & \cdots & \hat{x}_{0j} & \cdots & \hat{x}_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{x}_{i1} & \cdots & \hat{x}_{ij} & \cdots & \hat{x}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{x}_{m1} & \cdots & \hat{x}_{mj} & \cdots & \hat{x}_{mn} \end{bmatrix}; \quad i = \overline{0.m}; j = \overline{1.n}. \quad \text{رابطه (۷)}$$

محاسبه مقادیر نرمال وزن‌دهی شده همه معیارها براساس رابطه (۸) است.

$$\hat{x}_{ij} = \hat{x}_{ij} w_j; \quad i = \overline{0.m}. \quad \text{رابطه (۸)}$$

این‌جا w_j وزن (اهمیت) معیار j و \hat{x}_{ij} ارزشیابی نرمال شده معیار j است.

مرحله چهارم. تعیین مقدار تابع بهینگی (S_i) هر گزینه: تعیین مقادیر تابع بهینگی از رابطه رابطه (۹) به دست می‌آید.

$$S_i = \sum_{j=1}^n \hat{x}_{ij}; i = \overline{0.m}. \quad \text{رابطه (۹)}$$

S_i مقدار تابع بهینگی گزینه i است.

مقدار بزرگ‌تر بهترین و کوچک‌ترین بدترین است. با درک کردن فرایند محاسبه که توضیح داده شد، تابع بهینگی S_i یک ارتباط مستقیم و متناسب با مقادیر x_{ij} و وزن w_j معیارهای تحقیق و اعتبار نسبی بر نتیجه نهایی دارد. بنابراین مقدار بزرگ‌تر تابع بهینگی S_i گزینه مؤثرتر است. اولویت‌بندی گزینه‌ها می‌توانند براساس مقدار S_i تعیین شوند. در نتیجه آن برای ارزیابی و رتبه‌بندی گزینه‌های تصمیم مناسب است، موقعی که این تکنیک به کار گرفته می‌شود.

مرحله پنجم. درجه مطلوبیت هر گزینه (K_i): درجه مطلوبیت گزینه از طریق مقایسه گوناگون که تجزیه و تحلیل شده است، تعیین می‌شود، با یکی از بهترین مطلوبیت S_0 معادله به کار گرفته شده برای محاسبه درجه مطلوبیت K_i از یک گزینه a_i در رابطه (۱۰) آمده است.

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}; i = \overline{0.m}. \quad \text{رابطه (۱۰)}$$

S_0 و S_i مقادیر بهینگی معیار که از رابطه (۹) به دست آمده است.

واضح است که مقادیر محاسبه شده K_i در خلال $[0, 1]$ هستند که نظم اولویت می‌خواهند و می‌توانند در یک توالی فزاینده مرتب شوند. کارایی پیچیدگی نسبی گزینه امکان‌پذیر می‌توانند بر مبنای مقادیر تابع بهینگی تعیین شوند (زاوادسکاس و تورسکیس، ۲۰۱۰: ۱۶۳-۱۶۵).

۳- نتایج تحقیق

نتایج توصیفی تحقیق که در سطح ۲۶۰ نفر از سرپرست خانوارهای روستایی به اجرا درآمدنشان می‌دهد که از مجموع پاسخ‌گویان ۲۲۶ نفر (معادل ۸۶٪/۹) مرد و ۳۴ نفر (معادل ۱۳٪/۱) زن بوده‌اند. توزیع سنی پاسخ‌گویان بیانگر قرارگیری ۱۸٪/۵ از پاسخ‌گویان در گروه سنی کمتر از چهل سال، ۵۸٪/۸ در گروه سنی چهل تا شصت و پنج سال و ۲۲٪/۷ در گروه سنی بیشتر از شصت و پنج سال است. ۹۱٪/۹ پاسخ‌گویان متأهل و ۸٪/۱ مجرد (عمدتاً به



دلیل فوت همسر) بوده‌اند. از میان نمونه‌های مطالعه ۲۶/۲٪ بی‌سواد، ۴۸/۸٪ سواد خواندن و نوشتن/ ابتدایی، ۱۷/۷٪ تحصیلات سیکل، و ۷/۳٪ مدرک دیپلم داشتند. در بررسی توزیع جمعیت نمونه برحسب وضعیت شغلی ملاحظه می‌شود، ۵۷/۷٪ شاغل، ۲۳/۱٪ بیکار، و ۱۹/۲٪ جز سایر (به ویژه بازنشسته، خانه دار و...) بوده‌اند. بررسی وضعیت شغل اصلی پاسخ‌گویان نشان می‌دهد که ۲۱/۵ درصد از جامعه نمونه کشاورز، ۳/۸٪ دامدار، ۷/۳٪ باغدار، ۱۷/۳٪ کارگر، ۷/۷٪ جز سایر (راننده، آزاد و...) بوده‌اند و باقی حدود ۴۲/۳٪ به این پرسش پاسخ نداده‌اند (یعنی جز بیکار، بازنشسته، خانه دار و... بوده‌اند). براساس بررسی‌های به عمل آمده تمام پاسخ‌گویان اظهار کرده‌اند که در صورت فراهم شدن شرایط زندگی مناسب در روستا (ارتقا کیفیت محیطی با نوسازی روستا، داشتن اشتغال، درآمد مکفی و...) تمایل به ادامه سکونت در روستای خود را دارند. نتایج توصیفی پژوهش حاضر که در سطح ۱۵ نفر از نهادهای محلی (شوراهای اسلامی روستا و دهیاران) به اجرا درآمد مبین این موارد است که از مجموع پاسخ‌گویان، ۱۳ نفر (معادل ۸۶/۷٪) مرد و ۲ نفر (معادل ۱۳/۳٪) زن بوده‌اند. توزیع سنی پاسخ‌گویان بیانگر قرارگیری ۲۶/۷٪ از پاسخ‌گویان در گروه سنی کمتر از چهل سال، ۶۰٪ در گروه سنی چهل تا شصت و پنج سال و ۱۳/۳٪ در گروه سنی بیشتر از شصت و پنج سال است. تمامی افراد پاسخ‌گو متأهل بوده‌اند. از میان نمونه‌های مطالعه، ۶/۷ درصد بی‌سواد، ۱۳/۳ درصد دارای سواد خواندن و نوشتن/ ابتدایی، ۲۰٪ تحصیلات سیکل، به طور مساوی ۱۳/۳٪ مدرک دیپلم و فوق دیپلم، ۳۳/۳٪ مدرک لیسانس و بالاتر بوده‌اند. توزیع جمعیت نمونه برحسب مسؤلیت فعلی آنان بیانگر این است که ۵۳/۳٪ از پاسخ‌گویان دهیار و ۴۶/۷٪ شورای اسلامی روستاست. بررسی وضعیت شغل اصلی مدیران محلی (به غیر از داشتن مسؤلیت فعلی دهیار یا شورا) نشان می‌دهد که ۱۳/۳٪ از جامعه نمونه کشاورز به طور مساوی ۶/۷٪ باغدار و کارمند، ۲۶/۷٪ جز سایر (خیاطی، بنایی، بقالی، آزاد و...) بوده‌اند و ۴۶/۷٪ به این پرسش پاسخ نداده‌اند (یعنی به غیر از شورا یا دهیار بودن شغل دیگری نداشته‌اند). افزون بر آن چه بیان شد نتایج توصیفی تحقیق که در سطح ۱۵ نفر از خبرگان (کارشناسان و متخصصین) به اجرا درآمد مبین این موارد است: از مجموع پاسخ‌گویان ۱۲ نفر (معادل ۸۰٪) مرد و ۳ نفر (معادل ۲۰٪) زن بوده‌اند. توزیع سنی پاسخ‌گویان بیانگر قرارگیری ۶/۷٪ از پاسخ‌گویان در گروه سنی کمتر از سی سال، ۴۰٪ در گروه سنی سی تا چهل سال، ۱۳/۳٪ چهل تا پنجاه سال، و ۲۶/۷٪ در گروه سنی بیشتر از پنجاه سال است و ۱۳/۳٪ پاسخ نداده‌اند. از میان نمونه‌های مطالعه به طور مساوی ۴۶/۷٪ از پاسخ‌گویان مدرک دکتری و کارشناسی ارشد، و ۶/۷٪ مدرک کارشناسی بوده‌اند. توزیع جمعیت نمونه برحسب رشته تحصیلی آنان بیانگر این است که ۵۳/۳٪ از پاسخ‌گویان

دارای رشته تحصیلی جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، به طور مساوی ۶/۷٪ جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، جغرافیای طبیعی، و معماری، و ۲۶/۷٪ رشته تحصیلی شهرسازی هستند. بررسی وضعیت شغل اصلی خبرگان (کارشناسان و متخصصین) نشان می‌دهد که ۶۶/۷٪ از جامعه نمونه کارمند بنیاد مسکن (دفتر مرکزی بنیاد) و ۳۳/۳٪ عضو هیأت علمی بوده‌اند. در ارتباط با درجه علمی آنان ۱۳/۳٪ دانشیار و ۲۰٪ استادیار است و ۶۶/۷٪ به این پرسش پاسخ نداده‌اند (یعنی جز کارشناسان اجرایی بنیاد مسکن هستند).

توزیع میانگین سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهر تهران از نظر روستاییان (مردم و نهادهای محلی) و دیدگاه کارشناسان در جدول ۴ نشان می‌دهد که از نظر روستاییان (مردم و نهادهای محلی) فرم ساختمان‌ها (با میانگین ۲/۵۲) در ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ سپس فرم توزیع/چیدمان قرار گرفته و سایر اجزا و عناصر در مراتب بعدی واقع شده‌اند. از دیدگاه کارشناسان فرم کاربری اراضی (با میانگین ۳/۸۹) در ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ سپس فرم ساختمان‌ها قرار گرفته و سایر اجزا و عناصر در مراتب بعدی واقع شده‌اند. از این رو می‌توان گفت دیدگاه کارشناسان به نظرات روستاییان بسیار نزدیک است.

جدول ۴ توزیع میانگین سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی از نظر روستاییان و دیدگاه کارشناسان

اجزا/عناصر ساماندهی	گروه‌ها	
	روستاییان (نظر روستاییان در خصوص معیارها)	کارشناسان (دیدگاه کارشناسان در خصوص معیارها)
فرم ساختمان‌ها	۲,۵۲	۳,۵۰
فرم زیربناها	۲,۳۹	۳,۳۴
فرم کاربری اراضی	۲,۲	۳,۸۹
فرم تراکم	۲,۳۸	۳,۲۹
فرم توزیع/چیدمان	۲,۵۱	۳,۳۳

به منظور تشخیص عناصر/اجزا (سازه‌های اصلی) بااهمیت ساماندهی بافت‌های فرسوده روستاهای کلان‌شهر تهران با روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) به شرح زیر انجام شده است.



در اولین مرحله از روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس)، معیارها/ ابعاد مدل، ستون‌های ماتریس تصمیم‌گیری و گزینه‌های مدل ردیف‌های ماتریس را شکل می‌دهند. در این راستا برای تعیین عناصر/ اجزا (سازه‌های اصلی) بااهمیت ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی به تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری و گردآوری داده از پنج گزینه موجود (فرم ساختمان‌ها، فرم زیربناها، فرم کاربری اراضی، فرم تراکم، و فرم توزیع/ چیدمان/ آرایش) در میان دو گروه از نظر روستاییان (مردم محلی و نهادهای محلی) و دیدگاه کارشناسان در خصوص معیارهای تحقیق پرداخته شد. جهت بهینه^۱ (جهت مثبت/ حداکثر)، وزن گروه‌ها در خصوص معیارها (به منظور تأکید بر برنامه‌ریزی با مردم) که با استفاده از روش جمع رتبه‌ای به دست آمده و نیز مقدار بهینه (A0) به عنوان ورودی‌های ماتریس تصمیم‌گیری آمده است (جدول ۵).

جدول ۵ ماتریس تصمیم‌گیری

گروه‌ها		شرح
کارشناسان (دیدگاه کارشناسان در خصوص معیارها)	روستاییان (نظر روستاییان در خصوص معیارها)	
حداکثر (+)	حداکثر (+)	جهت بهینه
۰,۳۳۳	۰,۶۶۷	وزن گروه‌ها
۵	۳	مقدار بهینه (A0)
۳,۵۰	۲,۵۲	فرم ساختمان‌ها
۳,۳۴	۲,۳۹	فرم زیربناها
۳,۸۹	۲,۲	فرم کاربری اراضی
۳,۲۹	۲,۳۸	فرم تراکم
۳,۳۳	۲,۵۱	فرم توزیع/ چیدمان
۲۲,۳۵	۱۵,۰۰	جمع

منبع: یافته‌های تحقیق.

پس از این‌که ماتریس وضع موجود تشکیل شد، محاسبات مربوط به نرمال‌سازی مقادیر اولیه ماتریس تصمیم‌گیری، ماتریس نرمال وزن‌دهی شده و مقدار تابع بهینگی هر گزینه انجام گرفت و در نهایت براساس نتایج به دست آمده از مقدار تابع بهینگی S_i برای هر گزینه، درجه مطلوبیت هر گزینه K_i محاسبه گردید. به منظور تعیین گزینه برتر مقادیر محاسبه شده (K) با یکدیگر مقایسه گردیدند. در این بخش هر چه مقدار بیشتر باشد گزینه رتبه بالاتری (بهتری) خواهد داشت (جدول ۶). در واقع رتبه‌بندی نهایی توسط روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) برای گزینه‌های تصمیم موجود به صورت زیر است.

1. Optimum Direction

رتبه‌بندی سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های ... _____ لیلا دیانی و همکاران

فرم تراکم > فرم کاربری اراضی > فرم کاربری زیربناها > فرم توزیع/چیدمان > فرم ساختمان‌ها

جدول ۶ درجه مطلوبیت هر گزینه

رتبه	K	S	شرح	
	۱,۰۰۰	۰,۲۰۷۹	مقدار بهینه (A0)	
۱	۰,۷۹۱	۰,۱۶۴۴	فرم ساختمان‌ها	گزینه‌ها
۳	۰,۷۵۰	۰,۱۵۶۰	فرم زیربناها	
۴	۰,۷۴۹	۰,۱۵۵۸	فرم کاربری اراضی	
۵	۰,۷۴۵	۰,۱۵۴۹	فرم تراکم	
۲	۰,۷۷۵	۰,۱۶۱۲	فرم توزیع/چیدمان	

منبع: یافته‌های تحقیق.

همان‌طور که پیشتر نتایج تحقیق نشان داد، فرم ساختمان‌ها در ساماندهی بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهر تهران از اهمیت بیشتری در مقایسه با سایر عناصر برخوردار است، زیرا نقش شاخص‌ها و اهمیت آن‌ها در این مطالعه دخیل بوده و علاوه بر این وزن گروه‌ها نیز تأثیرگذار بوده است.

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مسئله فرسودگی و ساماندهی بافت‌های فرسوده در دهه اخیر در کشور مطرح شده است. در این راستا سازه‌های (عناصر/اجزا) اصلی ساماندهی (نوسازی) بافت‌های فرسوده روستایی یعنی پنج عنصر کلی مربوط به فرم روستایی عبارت از ۱- تیپ/گونه ساختمان؛ ۲- زیربناها؛ ۳- کاربری اراضی؛ ۴- تراکم؛ ۵- طرح‌بندی/توزیع (آرایش/نظم و ترتیب) است. بر مبنای چارچوب نظری تحقیق (با رویکرد فرم پایدار روستایی) با نظر مردم محلی (در قالب مطالعات میدانی) و نیز دیدگاه کارشناسان و افراد خبره برای تعیین ارزش و اهمیت شاخص‌ها (در قالب مطالعات میدانی) گردآوری شد. پس از گردآوری داده‌ها طی پنج گام اجزا و عناصر بااهمیت ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی توسط روش ارزیابی نسبت تجمعی (آرس) رتبه‌بندی شد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد پنج عنصر ساماندهی مورد مطالعه با هم تفاوت دارند؛ بدین معنا که عنصر فرم ساختمان‌ها در ساماندهی



بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهر تهران از اهمیت بیشتری در مقایسه با سایر عناصر برخوردار است، زیرا نقش شاخص‌ها و اهمیت آن‌ها در این مطالعه دخیل و علاوه بر این وزن گروه‌ها نیز تأثیرگذار بوده است. بنابر آن چه بیان شد ضروری است در بافت‌های فرسوده روستاهای پیرامون کلان‌شهر تهران فرم ساختمان‌ها بیشتر از سایر اجزا ساماندهی مورد توجه قرار گیرد. توزیع میانگین شاخص‌های فرم ساختمان‌ها/سازه اصلی ساماندهی منطقه مورد مطالعه در جدول ۷ نشان می‌دهد که از نظر گروه‌ها (روستاییان و کارشناسان) استحکام ساختمان‌ها به منظور مقاومت در برابر خطر (به ویژه) زلزله اهمیت بیشتری نسبت به سایر شاخص‌ها دارد و سپس به ترتیب سازگار بودن جنس مصالح با آب و هوای روستا از نظر ظرفیت و مقاومت حرارتی، توجه به فضاهای مسکونی (نشیمن، پذیرایی و...) در نوسازی خانه، جهت‌گیری مناسب ساختمان‌ها (شمالی، جنوبی، شرقی، غربی و...)، نوع پلان یعنی شکل ساختمان (مثل شکل و پلان مربع، مکعب مستطیل، صلیبی شکل، شکل توپُر و فشرده، یا ...)، دسترسی به باغچه/بوستان در نوسازی خانه (در داخل حیاط یا در جلوی خانه)، داشتن ورودی‌های جداگانه احشام و انسان در نوسازی ساختمان (به منظور رعایت شأن و مرتبه انسانی و رعایت بهداشت و سلامتی) و در نهایت توجه به فضاهای معیشتی (محل نگهداری دام/طویله، کاهدان و...) در نوسازی ساختمان‌ها قرار گرفته است.

جدول ۷ توزیع میانگین شاخص‌های فرم ساختمان‌ها/سازه اصلی ساماندهی منطقه مورد مطالعه

عناصر/سازه اصلی	گروه‌ها	متوسط نظر گروه‌ها (روستاییان و کارشناسان)
فرم ساختمان‌ها	جهت‌گیری مناسب ساختمان‌ها (شمالی، جنوبی، شرقی، غربی و...)	۲,۸۹
	نوع پلان یعنی شکل ساختمان (مثل شکل و پلان مربع، مکعب مستطیل، صلیبی شکل، شکل توپُر و فشرده، یا امثال آن‌ها)	۲,۸۳
	استحکام ساختمان‌ها به منظور مقاومت در برابر خطر (به ویژه) زلزله (با پی‌سازی محکم، کلاف‌بندی سقف با استفاده از میلگرد، تیراهن‌های ضربدری در دیوار، اسکلت مقاوم و مناسب و آرماتوربندی ساختمان، و...)	۳,۷۶۵
	سازگار بودن جنس مصالح با آب و هوای روستا از نظر ظرفیت و مقاومت حرارتی (برای مثال جنس مصالح در آب و هوای سرد بایستی دارای ظرفیت و مقاومت حرارتی زیادی باشد و...)	۳,۴۷۵
	توجه به فضاهای مسکونی (نشیمن، پذیرایی و...) در نوسازی خانه	۳,۱۳۵
	دسترسی به باغچه/بوستان در نوسازی خانه (در داخل حیاط یا در جلوی خانه)	۲,۸۷۵
	توجه به فضاهای معیشتی (محل نگهداری دام/طویله، کاهدان و...) در نوسازی ساختمان	۲,۵۴۵
	داشتن ورودی‌های جداگانه احشام و انسان در نوسازی ساختمان (به منظور رعایت شأن و مرتبه انسانی و رعایت بهداشت و سلامتی)	۲,۵۸

منبع: یافته‌های تحقیق.

نتایج به دست آمده در این تحقیق یعنی با اهمیت‌تر بودن عنصر فرم ساختمان‌ها نسبت به سایر عناصر با نتایج تحقیقات و تجربیات دیگر همسویی ندارد، زیرا محققان به رتبه‌بندی سازه‌های اصلی ساماندهی بافت‌های فرسوده نپرداخته‌اند و این بیانگر نوآوری پژوهش حاضر است. از آنجایی که توجه به این مهم ما را در دستیابی به یک برنامه‌ریزی دقیق و مطلوب هدایت می‌کند به محققان و پژوهشگران توصیه می‌شود که در تحقیقات آتی خود به این مهم نیز توجه بیشتری نمایند. با این حال شاخص‌های عنصر فرم ساختمان‌ها در یافته‌های این تحقیق با تحقیقات و تجربیات دیگر (مستقیم و غیرمستقیم) مشابه و همخوانی دارد که به تفکیک عبارت از موارد زیر است.

شاخص جهت‌گیری مناسب ساختمان‌ها (شمالی، جنوبی، شرقی، غربی و...) از سوی پژوهشگرانی نظیر (شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۱۱)، (حقیقت نائینی، ۱۳۸۸: ۴۷)، (عبادی، ۱۳۹۱: ۱۳۴-۱۳۵)، (کوئارکار و همکاران، ۲۰۱۴: ۴۲۵۰)، (کندی، دی و کندی، ام، ۱۹۹۶: ۲۲۵-۲۲۶)، (الچینووین و راسلنس، ۲۰۱۱: ۸۳۶)، (گو، ۲۰۱۱: ۲۱)، (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۸، ۴۲-۴۳)، (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲، ۳۱)، (لینچ و رودوین، ۱۹۵۸: ۲۰۵)، (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۶-۲۰۷)، (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱)، (تراچت و سالوسن، ۲۰۱۴: ۱۵۱۳-۱۵۱۶) نیز مورد توجه و تأکید واقع شده است. علاوه بر این، شاخص نوع پلان یعنی شکل ساختمان (مثل شکل و پلان مربع، شکل توپُر و فشرده) با توجه به آب و هوای روستا از سوی (شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۱۱)، (حقیقت نائینی، ۱۳۸۸: ۴۷)، (عبادی، ۱۳۹۱: ۱۳۴-۱۳۵)، (کوئارکار و همکاران، ۲۰۱۴: ۴۲۵۰)، (گو، ۲۰۱۱: ۲۱)، (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۸، ۴۲-۴۳)، (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲، ۳۱)، (کندی، دی و کندی، ام، ۱۹۹۶: ۲۲۵-۲۲۶)، (الچینووین و راسلنس، ۲۰۱۱: ۸۳۶)، (لینچ و رودوین، ۱۹۵۸: ۲۰۵)، (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۶-۲۰۷)، (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱)، (تراچت و سالوسن، ۲۰۱۴: ۱۵۱۳-۱۵۱۶)؛ شاخص استحکام ساختمان‌ها به منظور مقاومت در برابر خطر (به ویژه) زلزله (با پی‌سازی محکم، و امثال آن‌ها) توسط (شماعی و پوراحمد، ۱۵-۱۴)، (پریشان، ۱۳۹۰: ۱۶۱)، (کوئارکار و همکاران، ۲۰۱۴: ۴۲۵۰)، (کندی، دی و کندی، ام، ۱۹۹۶: ۲۲۵-۲۲۶)، (الچینووین و راسلنس، ۲۰۱۱: ۸۳۶)، (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۸، ۴۲-۴۳)، (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲، ۳۱)، (لینچ و رودوین، ۱۹۵۸: ۲۰۵)، (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۶-۲۰۷)، (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱)، (تراچت و سالوسن، ۲۰۱۴: ۱۵۱۳-۱۵۱۶)؛ سازگار بودن جنس مصالح با آب و هوای روستا از نظر ظرفیت و مقاومت حرارتی از سوی (شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۱۱)، (حقیقت نائینی، ۱۳۸۸: ۴۷)، (کوئارکار و همکاران، ۲۰۱۴: ۴۲۵۰)، (کندی، دی و کندی، ام، ۱۹۹۶: ۲۲۵-



(۲۲۶)، (الچینوون و راسلنس، ۲۰۱۱:۸۳۶)، (گو، ۲۰۱۱:۲۱)، (جبارین، ۲۰۰۶:۳۸، ۴۲-۴۳)، (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰:۲۲، ۳۱)، (لینچ و رودوین، ۲۰۰۵:۱۹۵۸)، (تلن، ۲۰۰۵:۲۰۶-۲۰۷)، (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱)، (تراچت و سالوسن، ۲۰۱۴: ۱۵۱۳-۱۵۱۶)؛ توجه به فضاهای مسکونی (نشیمن، پذیرایی و...) در نوسازی خانه توسط (آکر و ویکمنس، ۲۰۱۴: ۱۸۳-۱۸۴)، (گو، ۲۰۱۱:۲۱)، (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۸، ۴۲-۴۳)، (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲، ۳۱)، (لینچ و رودوین، ۲۰۰۵:۱۹۵۸)، (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۶-۲۰۷)، (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱)؛ دسترسی به باغچه/ بوستان در نوسازی خانه (در داخل حیاط یا در جلوی خانه) از سوی (شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۲۲-۲۳)، (حقیقت نائینی، ۱۳۸۸: ۴۷)، (عبادی، ۱۳۹۱: ۱۳۴-۱۳۵)، (گو، ۲۰۱۱:۲۱)، (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۸، ۴۲-۴۳)، (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲، ۳۱)، (لینچ و رودوین، ۲۰۰۵:۱۹۵۸)، (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۶-۲۰۷)، (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱)، (تراچت و سالوسن، ۲۰۱۴: ۱۵۱۳-۱۵۱۶)؛ توجه به فضاهای معیشتی (محل نگهداری دام/ طویله، کاهدان و...) در نوسازی ساختمان توسط (شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۱۱)، (آکر و ویکمنس، ۲۰۱۴: ۱۸۳-۱۸۴)، (گو، ۲۰۱۱:۲۱)، (کوئارکار و همکاران، ۲۰۱۴: ۲۵۰-۴۲۵)، (کندی، دی و کندی، ام، ۱۹۹۶: ۲۲۵-۲۲۶)، (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۸، ۴۲-۴۳)، (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲، ۳۱)، (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۶-۲۰۷)، (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱)؛ در نهایت شاخص داشتن ورودی‌های جداگانه احشام و انسان در نوسازی ساختمان (به منظور رعایت شأن و مرتبه انسانی و رعایت بهداشت و سلامتی) از سوی پژوهشگرانی نظیر (شماعی و پوراحمد، ۱۳۸۴: ۱۱)، (عبادی، ۱۳۹۱: ۱۳۴-۱۳۵)، (آکر و ویکمنس، ۲۰۱۴: ۱۸۳-۱۸۴)، (گو، ۲۰۱۱:۲۱)، (کندی، دی و کندی، ام، ۱۹۹۶: ۲۲۵-۲۲۶)، (جبارین، ۲۰۰۶: ۳۸، ۴۲-۴۳)، (دمپسی و همکاران، ۲۰۱۰: ۲۲، ۳۱)، (لینچ و رودوین، ۲۰۰۵:۱۹۵۸)، (تلن، ۲۰۰۵: ۲۰۶-۲۰۷)، (شیر، بی. و شیر، دی، ۲۰۰۲: ۱) نیز مورد توجه قرار گرفته است.

بافت‌های فرسوده روستایی که از نظر فرم کارایی خود را از دست داده‌اند، با توجه بیشتر به عنصر فرم ساختمان‌ها نسبت به سایر عناصر و اجزا ساماندهی و همچنین با تأکید بیشتر به شاخص استحکام ساختمان‌ها نسبت به سایر شاخص‌های مطرح در عنصر فرم ساختمان‌ها می‌توانند به فرم پایدار روستایی دست یابند. البته باید اذعان داشت این مهم قسمتی از ساماندهی بافت‌های فرسوده روستایی است که ضروری است بسترهای مختلف آن نیز با مشارکت و همکاری مردم محلی (به عنوان بازیگران اصلی) و سازمان‌ها و نهادهای ذی‌ربط (دولتی، خصوصی، و NGOS به عنوان تسهیلگران) در پژوهش‌های آتی مورد توجه محققان قرار گیرد.

۵- منابع

- اکبری، نعمت‌اله؛ خوش اخلاق، رحمان و سارا مردیها (۱۳۹۲). سنجش و ارزش‌گذاری عوامل مؤثر بر انتخاب مسکن با استفاده از روش انتخاب تجربی از دیدگاه خانوارهای ساکن در بافت فرسوده شهر اصفهان، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، سال سیزدهم، ۳، صص ۱۹-۴۷.
- اسدیان، فریده و زهرا سیاحی (۱۳۹۰). نقش الگوی مشارکت مردمی در بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: محله عامری اهواز)، فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط، جلد ۴، ۱۲، صص ۱۳۹-۱۶۴.
- آزادی قطار، سعید؛ مشکینی، ابوالفضل؛ افتخاری، عبدالرضا رکن‌الدین؛ مصطفوی، احسان و محسن احدنژاد روشتی (۱۳۹۶). تبیین رابطه بین قابلیت پیاده‌مداری شهری با توزیع فضایی مرگ و میرهای ناشی از سرطان‌های سینه و کولورکتال در مناطق شهر تهران، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، (۲۱) ۳، صص ۵۵-۹۴.
- پورطاهری، مهدی؛ فتاحی، احد؛ نعمتی، رضا و اسماعیل آدینه‌وند (۱۳۹۵). تبیین مزیت‌های استفاده از مدل ترکیبی تصمیم‌گیری WASPAS در مکان‌یابی روستاهای هدف گردشگری (مطالعه موردی: روستاهای گردشگری استان لرستان، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، (۲۰) ۲، صص ۱۱۳-۳۰۱.
- پورا احمد، احمد؛ زیاری، کرامت‌اله و علی حسینی (۱۳۹۴). بازآفرینی بافت‌های فرسوده شهری با تأکید بر فضاهای گذران اوقات فراغت (نمونه موردی: محله قیطریه، تهران، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، (۱۹) ۳، صص ۱-۳۷.
- پریشان، مجید (۱۳۹۰). کاهش آسیب‌پذیری مخاطرات طبیعی (زلزله) با استفاده از رویکرد مدیریت ریسک مورد؛ مناطق روستایی استان قزوین، رساله دوره دکتری، رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، استاد راهنما: دکتر مهدی پورطاهری، اساتید مشاور: دکتر عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری و دکتر علی عسگری، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی، گروه جغرافیا.
- تاجیک، آرزو و پروین پرتوی (۱۳۹۲). مدل مفهومی و چارچوب تحلیلی پیاده‌مداری با تأکید بر رویکرد نوشهرسازی (مطالعه موردی: فاز چهارم مهر شهر کرج)، فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات شهری، جلد ۳، ۹، صص ۸۱-۹۶.



- جمالی، سیروس (۱۳۹۴). آزمون روش کمی در تحلیل گونه- ریخت‌شناسی بافت‌های شهری براساس شاخص تراکم، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۳(۱۹)، صص ۷۳-۹۸.
- حبیبی، سید محسن و ملیحه مقصودی (۱۳۸۴). مرمت شهری: تعاریف، نظریه‌ها، تجارب، منشورها و قطعنامه‌های جهانی، روش‌ها و اقدامات شهری، چاپ دوم، تهران: دانشگاه تهران.
- حبیبی، کیومرث؛ پوراحمد، احمد و ابوالفضل مشکینی (۱۳۸۶). بهسازی و نوسازی بافت‌های کهن شهری، چاپ اول، کردستان: انتشارات دانشگاه کردستان؛ سازمان عمران و بهسازی شهری (شرکت مسکن سازان غرب).
- حقیقت نائینی، غلامرضا (۱۳۸۸). انگاره طراحی «فرم شهری پایدار و شهر تاریخی (مطالعه موردی: بررسی سکونت‌گاه‌های حوزه بیابانی استان اصفهان، نامه معماری و شهرسازی، (۲) ۳، صص ۴۱-۵۶.
- حسین‌آبادی، سعید؛ لشکری، حسن و محمد سلمانی‌مقدم (۱۳۹۱). طراحی اقلیمی ساختمان‌های مسکونی شهر سبزوار با تأکید بر جهت‌گیری ساختمان و عمق سایبان، جغرافیا و توسعه، جلد ۱۰، ۲۷، صص ۱۰۳-۱۱۶.
- دهقانی، علی و فهیمه علی اکبری نوری (۱۳۹۵). رتبه‌بندی صنایع تولیدی کشور براساس شاخص‌های منتخب اقتصادی در سال ۱۳۹۲ با تکنیک FANP-ARAS، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال ۵، ۱۹، صص ۱۰۹-۱۳۰.
- شفیعی نیک‌آبادی، محسن؛ حسینی، سید محمد حسن و مجتبی شفیعی نیک‌آبادی، (۱۳۹۴). تعیین سبب بهینه پروژه‌های عمرانی، مبتنی بر رویکرد تلفیقی تحلیل سلسله مراتبی و ارزیابی نسبت تجمعی (مورد مطالعه: معاونت مهندسی و مجری طرح‌های عمرانی یک رده نظامی، فصلنامه مدیریت نظامی، (۱۵) ۵۹، صص ۱-۱۳.
- شماعی، علی و احمد پوراحمد (۱۳۸۴). بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا، تهران: دانشگاه تهران، چاپ اول.
- شولی، پردیس (۱۳۸۹). نقش دانش مدیریت بحران در ساماندهی بافت‌های فرسوده شهری (مورد: محله خانی آباد تهران)، پایان نامه دوره کارشناسی‌ارشد، آمایش سرزمین، استاد راهنما: دکتر عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری، استاد مشاور: دکتر کاظم جاجرمی، دانشگاه بین‌المللی چاههار، گروه آمایش سرزمین.
- عبادی، نازنین (۱۳۹۱). کاربرد نظریه کدهای فرم محور در طراحی محلات (نمونه موردی: شهرک خاوران تبریز)، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، طراحی شهری، استاد راهنما: دکتر

- محمد رضا پورجعفر، استاد مشاور: دکتر هاشم داداش‌پور، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری.
- لشکری، حسن؛ موزرمی، سارا؛ سلکی، هیوا و کورش لطفی (۱۳۹۰). بهینه‌سازی جهت‌گیری بناهای ساختمانی در شهر اهواز براساس شرایط اقلیمی، *فصلنامه جغرافیای طبیعی*، سال ۴، ۱۲، صص ۴۵-۶۲.
- مبهوت، محمد رضا و ریحانه محمدی (۱۳۹۲). ارائه راهکارهای مشارکت مردمی در نوسازی و بهسازی بافت فرسوده (نمونه موردی: محله نوغان مشهد)، *ماهنامه طاق (ماهنامه آموزشی و اطلاع رسانی)*، ۷۵-۷۸، صص ۱۲۳-۱۲۹.
- میرمقتدایی، مهتا؛ محمدی خبازان، سهند؛ ارشاد، لیلی و جعفر اسماعیلیان (۱۳۹۱). رهنمودهای طراحی شهری نواحی مسکونی واقع در بافت فرسوده شهری (با رویکرد توسعه درونی) مطالعه موردی منطقه ۱۹ تهران، تهران: انتشارات مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی.
- ملک محمودی، نازیبا؛ پیری، محمد؛ دانش‌فر، حسن؛ فرهی، طاهره؛ کاظمی، آریتا؛ کرمی، سید عزیز و روح‌انگیز محوی (۱۳۹۱). *استان شناسی تهران (اجرای آزمایشی)* - ۲۳۶، تهران: چاپ سوم، وزارت آموزش و پرورش.
- (آبان ۱۳۹۰). مرکز آمار ایران، سرشماری نفوس و مسکن.
- Acre, F.; Wyckmans, A. (2014). Spatial quality determinants for residential building renovation: A methodological approach to the development of spatial quality assessment, *Sustainable Building Technology and Urban Development*, Vol. 5, 3, pp:183-204.
- Alchimoviene, J.; Raslanas, S. (2011). Sustainable renovation and evaluation of blocks of multiapartment houses, Selected papers, *Environmental Engineering*, The 8th International Conference, May 19-20, Vilnius, Lithuania, Vilnius Gediminas Technical University, Vol. 3, pp. 835- 841.
- Aytac Adali, E.; Tus Isik, A. (2016). Air conditioner selection problem with Copras and Aras methods, *Manas Journal of Social Studies*, Vol. 5, 2, pp. 124-138.
- Akbarpour Saraskanroud, M.; Pourahmad, A.; Abedini, A. (2011). Proper strategies for the improvement and renovation of the worn out textures of Sirous



district in Tehran using SWOT technique, *Geography and Environmental Planning*, 21th Year, vol. 40, 4, pp. 65- 88.

- Akbari, N.; Khoshakhlaq, R.; 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)*, Vol. 13, 13, pp. 19-47. [in Persian]
- Asadiyan, F., Siyahi, Z. (2011). the role of public participation model in improvement and renovation of urban worn textures using geography information system GIS sample case: Ahvaz-Ameri neighborhood, *Environmental Based Territorial Planning (Amayesh)*, Vol. 4, 12, pp. 139- 163. [in Persian]
- Azadi Ghatar, S.; Meshkini, A.; Eftekhari, A.R.; Mostavafi, A.; Ahad nejad Roshti, M. (2017), Explanation of relationship between urban walkability and death spatial distribution caused by colorectal and breast cancer, *Spatial Planning*, Vol. 21, 3, pp. 55-94. [in Persian]
- Berghauser Pont, M. Y.; Haupt, P. A. (2009). *Space, density and urban form*, published Ph.D. Thesis, Netherlands, Technical University Delft, Faculty of Architecture, Department of Urbanism.
- Chatterjee, N. C.; Bose, G. K. (2013). Selection of vendors for wind farm under fuzzy MCDM environment, *Industrial Engineering Computations*, Vol. 4, 4, pp. 535-546.
- Dempsey, N.; Brown, C.; Raman, S.; Porta, S.; Jenks, M.; Jones, C.; Bramley, G. (2010). Elements of urban form, *House's Archive System*, London, pp. 21-51.
- Dehghani, A.; Ali Akbari Noori, F. (2016). Prioritization of manufacturing industries of Iran based on selected economic indexes in 2013 (March 2013 - March 2014) by FANP-ARAS technique, *Applied Economics Studies in Iran (AESI)*, Yr. 5, 19, pp. 109-130. [in Persian]
- Ebadi, N. (2012). *the Application of the form-axis Code Theory in Mahallat Design (case study: Khavaran Town of Tabriz)*, Master's Degree in Urban Design Thesis, Urmia Design, supervisor: Dr. M.R. Pourjafar, Advisor: Dr. H.

Dadashpour, Tehran, Tarbiat Modares University, Faculty of Arts and Architecture. [in Persian]

- Gao, W. (2011). *Sustainable renovation projects of residential buildings (5 examples in Austria)*, master thesis at Chalmers Architecture, Sweden, Göteborg: Chalmers University of Technology, Department of Architecture.
- Habibi, S.M., Maghsoudi, M. (2005). *Urban restoration: definitions, theories, experiences, charges and world resolutions, urban methods and measures*, Second Edition, Tehran: Tehran University. [in Persian]
- Habibi, K., Pourahmad, A., Meshkini, A. (2007). *Rehabilitation and modernization of old town texts*, First edition, Kurdistan: Kurdistan University Press; Urban Development and Reconstruction Organization (West Housing Complex). [in Persian]
- Haghghat Naeini, Gh. (2010), Sustainable urban forms, concept and historical city“(case study: a survey of Esfahan desert urban settlements), *Architecture and Urban Planning*, Vol. 2, 3, pp. 41-56. [in Persian]
- Hossein Abadi, S., Lashkari, H. Salmani Moqadam, M. (2012). Climatic design of residential building of Sabzevar with emphasis on building orientation and Depth of canopy, *Geography and Development*, Vol. 10, 27, pp. 103- 116. [in Persian]
- Jabareen, Y. R. (2006). Sustainable urban forms their typologies, models, and concepts, *Planning Education and Research*, 26, pp. 38-52.
- Jamali, S. (2015). Experimenting a quantitative method in typomorphological study of urban tissues based on physical density, *Spatial Planning*, Vol.19, 3, pp. 73-98. [in Persian]
- Kotharkar, R.; Bahadure, P.; Sarda, N. (2014). Measuring compact urban form: a case of Nagpur city, India, *Sustainability*, 6, pp. 4246-4272.
- Kennedy, D.; Kennedy, M. (1996). Trends for future development: From an ecological experiment to a standard for (re) designing, the Urban Environment in Europe, *Designing ecological settlements: ecological planning and building: experiences in new housing and in the renewal of existing housing quarters in*



European countries, 2nd edition, EA.UE, European Academy of the Urban Environment Europäische Akademie für städtische Umwelt, EA.UE in cooperation with the Öko-Zentrum North-Rhine Westphalia, Hamm, Academy Berlin.

- Lynch, K.; Rodwin, L. (1958). a Theory of urban form, *Journal of the American Institute of Planners*, Vol. 24, No. 4, pp. 201-214.
- Lashkari, H.; Moozarmi, S.; Soloki, H.; Lotfi, K. (2011). Optimization of the orientation of building structures in Ahwaz city based on climatic conditions, *Natural Geography*, Yr. 4, 12, pp. 45- 62. [in Persian]
- Mabhot, M., Mohammadi, R. (2013). Providing public participation strategies in renovating and rehabilitation of worn texture (case study: Noghhan Mashhad neighborhood), *Tagh Monthly (Journal of Educational and Information Science)*, 75-78, pp. 123- 129. [in Persian]
- Mirmoghtadaei, M.; Mohammadi Khabazan, S.; Ershad, L.; Ismaeilian, J. (2012). *Guides for Urban Design of Building Areas Located in the Urban Deteriorated Texture (by Approach of Infill Development) the Case Study: 19 Areas of Tehran*, Tehran, I R Iran: Research Center for Roads, Housing and Urbanization Publishers. [in Persian]
- Malek Mahmoudi, N.; Piri, M.; Daneshfar, H.; Farahi, T.; Kazemi, A.; Karami, S. A.; Mahvi, R. (2012). *the Epistemology of Tehran Province (Trial Experimental)-236*, Tehran, I R Iran: Ministry of Education & training, Research Organization and Educational Planning Publishers, Third edition. [in Persian]
- Neuman, M. (2011). Infrastructure planning for sustainable cities, *Geographica Helvetica*, Jg. 66, Heft 2, pp. 100- 107.
- Pourtaheri, M., Fatahi, A., Nemati, R.; Adinehvand, I. (2016). Explanation of the advantages of using WASPAS technique on the positioning of tourism-target villages (case study of tourism-targeted villages of Lorestan province), *Spatial Planning*, Vol. 20, 2, pp. 113- 301. [in Persian]

- Pourahmad, A.; Ziari, K.; Hosseini, A. (2015). Regeneration of urban blight with emphasis on leisure spaces; a case study: Gheytariyeh neighborhood, Tehran, *Spatial Planning*, Vol.19, 3, pp. 1-37. [in Persian]
- Parishan, M. (2011). *Mitigation of Natural Hazard Vulnerability (Earthquake) Using Risk Management Approach (Case Study: Rural Area of Qazvin province)*; Ph.D. Thesis in Geography and Rural Planning, supervisor: Dr. M. Pourtaheri, Advisors: Dr. A.R. Eftekhari and Dr. A. Asgari, Tehran: Tarbiat Modares University, Faculty of Humanities, Department of Geography. [in Persian]
- Robinson & Cole (2007). *Urban blight: an analysis of state blight statutes and their implications for eminent domain reform*, the National Association of REALTORS®, BOST.
- Stanujkic, D. (2015). Extension of the ARAS Method for decision-making problems with interval-valued triangular Fuzzy numbers, *Informatica*, Vol. 26, 2, pp. 335–355.
- Stanujkic, D.; Đorđević, B.; Đorđević, M. (2013). Comparative analysis of some prominent MCDM methods: a case of ranking Serbian Banks, *Serbian Journal of Management*, Vol. 8, No. 2, pp. 213- 241.
- Scheer, B.; Scheer, D. (2002). *Towards a sustainable urban form in Chiang Mai*, Chapter originally published in: *Managing the Development of Intermediate Size Cities*, edited by Michael Romanos and Chris Auffrey, Kluwer Academic Publishing.
- Schwarz, N. (2010), "Urban form revisited-Selecting indicators for characterising European cities", *Landscape and Urban Planning*, 96, pp. 29-47.
- Song, Y.; Knaap, G. (2004). Measuring urban form, *Journal of the American Planning Association*, Vol. 70, No. 2, pp. 210-225. doi: 10.1080/01944360408976371
- Shafiei Nikabadi, M.; Hosseini, S. M. H.; Shafiei Nikabadi, M. (2015). A Study of the optimized portfolio projects of construction based on mixed approach including AHP and ARA (a case study; engineering deputy and the executive of



construction projects in military setting), *Military Management*, Vol. 15, No. 59, pp. 1-13. [in Persian]

- Shamei, A.; Pourahmad, A. (2005). *Urban Rehabilitation and Renovation from the Viewpoint of Geography Science*, First edition, Tehran: University of Tehran. [in Persian]
 - Shulli, P. (2010), *the role of crisis management knowledge in organization of urban deteriorated textures (case study: Khani Abad district of Tehran)*, Master Thesis for Land Spatial, supervisor: Dr. A.R. Eftekhari, Advisor: Dr. K. Jajermi, International University Chajahar, Land Spatial Group. [in Persian]
 - Statistical Center of Iran, Population and Housing Census, (9 November 2011). Available at <https://www.amar.org.ir/english/Population-and-Housing-Censuses>, accessed 18 April 2017 [in Persian]
- <http://WWW.IACENTER.IR>, accessed 18 April 2017 [in Persian]
- Talen, E. (2005), "Evaluating good urban form in an inner-city neighborhood: an empirical application, *Architectural and Planning Research*, Vol. 22, 3, pp. 204-228.
 - Trachte, S.; Salvesen, F. (2014). Sustainable renovation of non residential buildings, a response to lowering the environmental impact of the building sector in Europe", *Energy Procedia*, 48, pp. 1512 - 1518.
 - Tajik, A., Partovi, P. (2014). Walkability conceptual model and analytical framework with the emphasis on new urbanism approach (case study: 4th phase of Mehrshahr), *Urban Studies*, Vol. 3, No. 9, pp. 81-96. URI: http://urbstudies.uok.ac.ir/article_7888.html [in Persian]
 - Zavadskas, E.; Turskis, Z. (2010). a new additive ratio assessment (ARAS) method in multicriteria decision-making, *Technological and Economic Development of Economy*, 16, 2, pp. 159-172.

Ranking of Basic Elements for organizing of Rural Deteriorated Textures on Fringes of Metropolises Using ARAS¹ Method (Case Study: Fringes of Tehran Metropolis)²

Leyla Dayyani

Ph.D. Scholar, Department of Geography and Rural Studies, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. L.dayyani@modares.ac.ir

Mehdi Pourtaheri*

Associate Professor (Corresponding Author), Department of Geography and Rural Studies, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. Mahdit@modares.ac.ir

Abdolreza Roknodin Eftekhari

Professor, Department of Geography and Rural Studies, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. Eftekhaa@modares.ac.ir

Hasan Ahmadi

Assistant Professor, Department of Geography and Rural Studies, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. ahmadineka@yahoo.com

Extended Abstract:

Introduction

Rural Deteriorated Texture (RDT) has lost its effectiveness in terms of form and content where the conceptualization of good rural form fosters movements, especially renovation (a part of the organization). This issue has been raised recently in the country, but many patterns are not proportional to reality, so intervention is needed to create a balance. Therefore, basic elements for organizing (renovation) of rural deteriorated textures (meaning five basic elements of rural form) include: building type; infrastructure; land use; density and layout. In this regard, scientific appraisal has not yet been

1- Additive Ratio Assessment (ARAS)

2- This paper reports the results of a doctoral thesis (it is in preparation/ 2018) titled "Pattern presentation for organizing of rural deteriorated textures in the metropolises fringe (case study: the rural areas of Tehran province)" field of Geography and Rural Planning Tarbiat Modares University, supervisor: Dr. Mehdi Pourtaheri, by Leyla Dayyani.



for basic elements ranking the rural deteriorated textures. On the other hand, the Additive Ratio Assessment (ARAS) method has been introduced as a one of the most ranking methods recently. Therefore, the present study seeks to identify the most important elements of the RDT ranking using ARAS.

Methodology

The present research is based on library, documentary and field studies. This means that the most important indicators to identify basic elements for organizing (renovation) rural deteriorated textures were identified theoretically; and then, using questionnaires of 260 rural households and 15 local managers, 15 rural deteriorated textures on the fringes of Tehran metropolis were selected (using Kernel Density Estimation /KDE methods and GIS). Then ideas of fifteen elites and scientific experts (to 5 alternatives weighing) were analyzed. In this regard, firstly, the opinions of two groups of villagers (people and local managers) and scientific experts about the criteria (in order to emphasize planning with the people) was obtained using the *Rank sum* method and then ranked 5 alternatives (basic elements for organizing) was done using the ARAS method. In addition, SPSS and EXCEL were also used for further analysis.

Results and Discussion

The results obtained from the ARAS method showed that the building element form is a priority for organizing (renovation) of rural deteriorated textures. That follows by arrangement; layout; infrastructure; land use and; density form. In fact, the building form in organizing the rural deteriorated textures on the Tehran metropolitan fringe is more important than other elements because the role it plays.

Conclusion

The research findings indicate that the element- building form- is the most impotent compared to other elements for organizing rural deteriorated textures on the fringe of metropolises, using the ARAS method. However, the findings are not consistent with the results of other research and experiments, because researchers have not ranked the basic elements for organizing the rural deteriorated textures, which indicates the innovation of the present study. Since focusing on this leads us to a more accurate and

desirable planning, researchers are encouraged to focus on this issue in the future research. However, the indexes of the element building form in the findings of this study are similar and consistent with other research and experience (directly or indirectly).

In general, the Rural Deteriorated Texture (RDT) has lost its effectiveness in terms of form, with more attention to the building element than others. In other words, more emphasis on the building strength index can achieve a sustainable rural form. Of course, this is an important part of organizing the rural deteriorated textures that is necessary for its various platforms/ aspects, with the participation of locals/ villagers (as main actors) and relevant organizations and institutions (public, private, NGOs as facilitators), which should be taken into account by future researchers.

Keywords: Organizing; Form; Deteriorated Texture; Rural; ARAS.