

## تحلیل فضایی کیفیت کالبدی مسکن روستایی در ایران

دریافت مقاله: ۹۲/۸/۱۴ پذیرش نهایی: ۹۳/۱۱/۲۹

صفحات: ۲۰۵-۲۲۰

وحید ریاحی: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

Email: riahi@khu.ac.ir

محمد حجی‌پور: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.<sup>۱</sup>

Email: mhajipour24@yahoo.com

هادی قراگوزلو: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

Email: hadi\_gharagozloo@yahoo.com

### چکیده

مسکن دارای کارکرد چندجانبه‌ای در نظام روستایی است. یکی از ابعاد مورد تأکید نظام برنامه‌ریزی، نوسازی و بهسازی مسکن است. در کشور ما توسعه مسکن روستایی روند رو به رشدی به ویژه در بعد کالبدی و ساختی تجربه نموده است. با این وجود بخش عظیمی از جمعیت روستایی در نواحی مختلف کشور در مسکن غیر مقاوم و کم دوام ساکن هستند. در این مقاله تلاش شده است تا به بررسی و تحلیل توزیع فضایی کیفیت و ساخت مسکن روستایی در استان‌های مختلف کشور پرداخته شود. داده‌های مورد نیاز از مطالعات اسنادی استخراج شده است. کیفیت ساخت مسکن روستایی در قالب ۹ شاخص به تفکیک استان-های کشور سنجیده شده است. داده‌ها با بهره‌گیری از روش تصمیم‌گیری چند معیاره VIKOR تجزیه و تحلیل شده است. در نهایت طبقه‌بندی استان‌ها بر ساخت و کیفیت مسکن روستایی با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای K در SPSS انجام گرفت و خروجی به صورت نقشه در محیط GIS ترسیم شده است. نتایج نشان داد تفاوت و تمایز معناداری در نوع مصالح به کار رفته در مسکن روستایی کشور وجود دارد. به گونه‌ای که درصد قابل ملاحظه‌ای از این مسکن با مصالح آجر، آهن و سنگ که به نوعی موید دوام و کیفیت متوسط می‌باشد، ساخته شده است. به لحاظ توزیع فضایی - مکانی نیز می‌توان گفت کیفیت ساخت مسکن روستایی در بخش عمده‌ای از استان‌های کشور (۲۴ استان) در سطح کم کیفیت، متوسط و مناسب قرار دارد. تنها سه استان مازندران، آذربایجان شرقی و کرمان از کیفیت عالی ساخت مسکن روستایی برخوردار هستند.

کلید واژگان: مسکن، سکونتگاه روستایی، کیفیت مصالح، ویکور.

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: تهران، خیابان مفتاح، دانشگاه خوارزمی، دانشکده علوم جغرافیایی، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی.

## مقدمه

انسان در طول زندگی نیازهای معتنا بهی دارد که در مقاطع زمانی مختلف کیفیت و کمیت خواست نیازها دگرگون می‌شود. مسکن به عنوان یکی از نیازهای اساسی بشر، از دیرباز مهم‌ترین مسئله زندگی او بوده (ملکی و شیخی، ۱۳۸۸: ۹۴) که تجسمی فضایی از آرمان‌ها، ایده‌ها و عملکردهای انسان است. مسکن دارای نقش ارزشمندی در ثبات خانواده، رشد اجتماعی و اقتصادی، کیفیت زندگی بشر و ماندگاری جمعیت در فضا دارد (عبدی‌قهرودی، ۱۳۸۵: ۱).

در نظامات روستایی مسکن به عنوان اصلی‌ترین عنصر کالبدی در فضاهای روستایی از ماهیتی چند کارکردی برخوردار است (سعیدی و امینی، ۱۳۸۹: ۳۱؛ Tognoli, 1987, 240; 21: Erdinc, 2009). مسکن روستایی تجلی‌گاه شیوه‌های زیستی، معیشتی و در نهایت نیروها و عوامل مؤثر محیطی و روندهای اجتماعی-اقتصادی تأثیرگذار در شکل بخشی به آن‌ها است (سعیدی و احمدی، ۱۳۹۰: ۸) که اثرات گسترده‌ای بر ارائه ویژگی‌ها و سیمای جامعه به مفهوم عام دارد (عزیزی، ۱۳۸۳: ۳۲).

با وجود اهمیت چندجانبه مسکن در نظام سکونتگاهی، از حیث کمیت و کیفیت برخوردار بودن جوامع با مسائل عدیده‌ای مواجه هستند؛ به گونه‌ای که، یکی از دغدغه‌های اصلی نظامات برنامه‌ریزی، توسعه کالبدی محلی و در سطح کلان‌تر آن برنامه‌ریزی یکپارچه سرزمینی، کمبود و عدم برخوردار بودن از مسکن با کیفیت مناسب است (قنبری و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۴). موانعی همچون بروز رشد ناموزون جمعیت، مهاجرت‌های بی‌رویه، کمبود منابع مالی، دستیابی به زمین، محدودیت در تهیه مصالح ساختمانی مرغوب، عدم بهره‌گیری از نیروی انسانی متخصص و ماهر، و مهم‌تر از همه، نبود تمهیدات سیاستی و برنامه‌ای در سطح ملی و محلی از عمده چالش‌هایی است که برنامه‌ریزان و متولیان توسعه مسکن جوامع در حال توسعه و کمتر توسعه یافته با آن دست به‌گریبانند (دلال‌پورمحمدی، ۱۳۷۹: ۱۸).

در کشور ما ۲۸/۵ درصد از جمعیت را روستانشینان تشکیل می‌دهند که طبق آخرین آمار این تعداد در ۵۱۷۲۵۹۴ واحد مسکونی روستایی (برابر با ۲۵/۹ درصد از کل مسکن کشور) استقرار یافته‌اند. علی‌رغم این که ایران یکی از مناطق مستعد زلزله در جهان است، بررسی‌ها گویای این واقعیت است که از حیث کیفیت ابنیه و مصالح بکار رفته شده، بخش قابل توجهی از مسکن روستایی کشور غیر مقاوم و کم دوام است؛ به طوری که کمتر از ۵۱ درصد بناهای روستایی دارای به لحاظ کیفیت ساخت مقاوم و مطلوب (اسکلت فلزی، آهن، بتون و سیمان) بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰).

توسعه مسکن در مناطق روستایی یکی از موضوعات به شدت مورد بحث نظام برنامه‌ریزی در سطوح محلی، منطقه‌ای و ملی است (صیدایی و همکاران، ۱۳۸۹) و روند توسعه مسکن روستایی در پس از انقلاب گویای رو به رشد بودن آن به ویژه در ابعاد کالبدی مسکن است (سرتیپی‌پور، ۱۳۸۴: ۱۰۰). با این وجود علی‌رغم تلاش‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و بودجه‌های صرف شده، سوالات بنیادینی فراروی نظام برنامه‌ریزی توسعه کالبدی و متولیان و محققین توسعه فضاهای روستایی قرار دارد: "آیا در سطح مناطق مختلف کشور کیفیت ابنیه از توزیع یکسانی برخوردار است؟"؛ "آیا به لحاظ مقاومت در برابر مخاطرات محیطی بناهای روستایی به یک اندازه نیاز امنیت را برآورده می‌سازد؟"؛ "تاکنون چه مناطقی از کشور در توسعه کالبدی روستا موفق‌تر و پیشگام‌تر عمل کرده است؟". در این تحقیق تلاش شده است به بررسی و تحلیل فضایی ساخت و کیفیت مسکن در میان استان‌های مختلف کشور پرداخته شود.

### مبانی نظری

همواره موانع و چالش‌های متعددی فراروی توسعه کشورهای جهان سوم و در حال توسعه بوده که از جمله آن می‌توان به مسائلی نظیر تهیه مسکن، اشتغال، محیط زیست و انرژی پایدار اشاره داشت. در این میان سرپناه مناسب به دلیل وجود نیازهای اولیه خانوار یا فرد در آن، اهمیت بسزایی دارد که آن را به مساله‌ای جهانی مبدل ساخته است (اهری و امینی، ۱۳۶۷: ۷؛ Gallent & Tewdwr Jones, 2003: 15؛ Milbourn & Cloke, 2006: 1).

در بحث مسکن همواره بر ابعاد اقتصادی- اجتماعی و کالبدی آن تاکید گردیده است (خسرونیا، ۱۳۸۸: ۳۶؛ سعیدی، ۱۳۷۳: ۵۱۱). بعد کالبدی به عنوان تبلور فیزیکی مسکن، عینی‌ترین و مادی‌ترین موضوع در ارزیابی‌ها، تحلیل و برنامه‌ریزی‌های مسکن بوده و مباحث مرتبط با استحکام مسکن، شالوده کالبدی مسکن روستایی را تشکیل می‌دهد (سرتیپی-پور، ۱۳۸۴: ۱۰۰).

مقاومت مسکن در برابر حوادث و سوانحی که جان و دارایی ساکنان آن را تهدید می‌کند، نظیر زلزله، سیل و رانش زمین و سایر سوانح طبیعی و غیر طبیعی مخرب، یکی از مؤلفه‌های اساسی در تأمین آسایش ساکنان واحدهای مسکونی است. تعیین آسیب‌پذیری یا مقاومت واحدهای مسکونی در برابر حرکات زمین نیازمند بررسی دقیق آنها از نظر مقاومت عناصر تشکیل دهنده بنا شامل اسکلت و مصالح ساختمانی است (بدری و موسوی، ۱۳۸۹: ۷)، به عبارت دیگر مصالحی که برای ساخت مسکن انتخاب شده است یکی از عوامل بسیار مهم برای مقاومت و پایداری آن است (Isik, 2008: 1426) که تحت لوای کیفیت مسکن بیان می‌شود.

علی‌رغم پیشرفت‌های صورت گرفته در بحث استحکام و توسعه مسکن روستایی کشور، همچنان قشر عظیمی از روستاییان در مسکن کم دوام سکونت دارند. عدم دسترسی به مسکن مقاوم و استاندارد به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه روستایی باعث بروز آسیب‌های روانی و اجتماعی در زندگی روستاییان و اختلال و ناهنجاری در بافت مسکونی روستا و در نهایت بحران‌های اقتصادی و اجتماعی در سطح ملی می‌شود (لطفی و دیگران، ۱۳۸۸: ۱۰۸). بدین‌سان بررسی میزان آسیب پذیری مسکن روستایی می‌تواند مبنایی برای جهت‌گیری‌های سیاستی در برنامه‌های دولت برای بهسازی مسکن روستایی در استان‌های مختلف باشد (موسوی، ۱۳۸۷: ۱۸).

در برنامه چهارم با تدوین استاندارد لازم فنی گام مهمی در راستای افزایش استحکام ساختمان‌های روستایی برداشته شده است (قدیری معصوم و دیگران، ۱۳۹۰: ۷۵). در این برنامه اهداف کلان توسعه مسکن در ماده ۳۰ شامل ایمن سازی و مقاوم سازی ساختمان، تهیه طرح جامع مسکن کشور و سیاست‌های حمایتی بخش مسکن اعلام شده است. در سال‌های اخیر نیز سیاست پرداخت وام مسکن روستایی اجرا می‌شود و دولت از طریق پرداخت وام مسکن اقدام به حمایت از نوسازی و مقاوم سازی مسکن روستایی نموده است (افراخته و هواسی، ۱۳۹۱: ۵۷).

تغییرات کیفیت مسکن روستایی عمدتاً مرتبط با اقدامات گسترده ارگان‌های دولتی از جمله بنیاد مسکن انقلاب اسلامی است. در طی برنامه دوم بعد از انقلاب بحث مقاوم سازی مسکن روستایی و صدور اسناد مالکیت برای سکونتگاه‌های روستایی آغاز شد و با تخصیص اعتبار در بودجه سالانه، نقش قابل توجهی در ساخت و توسعه مسکن روستایی ایفا نمود. در ادامه همین روند در سال ۱۳۸۴ طرح ویژه بهسازی مسکن روستایی در هیأت دولت به تصویب رسید و بر اساس این طرح نسبت به مقاوم سازی واحدهای مسکونی کم دوام و بی‌دوام در روستاهای کشور اقدامات سودمندی صورت گرفت (مطیعی‌لنگرودی و بخشی، ۱۳۸۹: ۳۱-۳۳).

در دنیا کیفیت مسکن نظیر مسکن روستایی با شاخص‌های کلانی چون (۱) شکل مطلوب مسکن، (۲) استحکام مسکن، (۳) امنیت، (۴) ایمنی، راحتی و میزان دسترسی ساکنین به تسهیلات و خدمات کالبدی محله (آسایش، راحتی و بهداشت)، (۵) دسترسی به طبیعت و فضای سبز باز، (۶) تأمین تجهیزات و تأسیسات (زیرساخت‌ها) مورد نیاز مسکن و (۷) همجواری مسکن با کاربری‌های سازگار مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد (www.usc.blogfa.com). در این میان نوع مصالح به کار رفته شده در ساخت مسکن [روستایی]، مقوله‌ای است که در ارتباط مستقیم با استحکام، امنیت و ایمنی مسکن است.

در خصوص کیفیت و ساخت مسکن روستایی تاکنون مطالعات عدیده‌ای انجام شده است که می‌توان به موارد زیر اشاره داشت:

سرتیپی‌پور (۱۳۸۴) در تحقیق با عنوان "بررسی شاخص‌های معماری مسکن روستایی در ایران" دریافت که با توجه به تفاوت زیاد شاخص‌های مسکن روستایی در نقاط مختلف کشور لازم است قبل از هر گونه برنامه‌ریزی در سطح کشور و در سطح استانی، ابتدا یک سطح‌بندی و طبقه‌بندی از وضعیت مسکن انجام گرفته و سپس برای هر گروه از روستاها، سیاست‌ها و برنامه‌های مسکونی خاص متناسب با شرایط اقلیمی و فضایی - کارکردی آن‌ها در نظر گرفته شود.

بصیری‌پارسا (۱۳۸۸) در تحقیقی تحت عنوان "تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی مسکن روستایی استان همدان با استفاده از مدل SWOT" به بررسی نقاط قوت و ضعف مسکن روستایی در این استان پرداخته است و به ضرورت ارتقاء شاخص‌های کیفی مسکن روستایی تاکید می‌ورزد.

بدری و موسوی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان "تحلیلی بر روند تغییرات برخی ویژگی‌های مسکن روستایی در ایران" دریافتند که استفاده تک خانواری از مسکن رو به افزایش بوده است. همچنین استفاده از مصالح ساختمانی مرغوب‌تر در ساخت مسکن و استفاده از اسکلت فلزی و بتونی در واحدهای مسکونی در دهه‌های اخیر رو به افزایش داشته است. تحولات حاکی از روند بهبود کیفی و کمی وضعیت مسکن در روستاهای ایران در طول دهه‌های گذشته است.

صیدایی و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیق تحت عنوان "سطح‌بندی و تحلیل شاخص‌های مسکن روستایی استان اصفهان با استفاده از تحلیل عاملی و خوشه‌ای" نتایج مطالعه‌شان نشان داده است که شهرستان اصفهان در بالاترین سطح و مناطق روستایی شهرستان‌های نجف‌آباد، تیران و کرون، نطنز، کاشان، خوانسار، آران و بیدگل، گلپایگان و سمیرم سفلی در پایین‌ترین سطح از نظر برخورداری از شاخص‌های مسکن قرار دارد.

محمدی‌یگانه و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان "نقش اعتبارات بهسازی مسکن بر بهبود کیفیت زندگی در نواحی روستایی" دریافتند که اعتبارات دریافتی بیشترین تأثیر را در شاخص‌های بعد کالبدی و کمترین تأثیر را در بعد اقتصادی و شاخص‌های آن داشته است.

در تمامی تحقیقاتی که صورت گرفته است، تاکنون به تحلیل فضایی وضعیت ساخت و نوع مصالح مسکن روستایی مناطق ایران که در ارتباط مستقیم با کیفیت ابنیه می‌باشد، صورت نگرفته است. در این تحقیق تلاش داشته است تا خلأ موجود را پر نماید که به نوعی وجه تمایز و ضرورت این تحقیق با مطالعات گذشته نیز به شمار می‌رود.

### روش تحقیق

مقاله حاضر کاربردی و دارای ماهیتی توصیفی - تحلیلی است. در این مطالعه داده‌های مورد نیاز به روش اسنادی و از نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰ به دست آمده است. کیفیت ساخت مسکن روستایی در قالب ۹ شاخص (شاخص‌های سنجیده شده توسط مرکز آمار ایران) به تفکیک استان‌های کشور سنجیده شده است. داده‌ها با استفاده از تلفیق آنتروپی شانون و روش تصمیم‌گیری چند معیاره VIKOR تجزیه و تحلیل شده است. در نهایت طبقه‌بندی استان‌ها بر ساخت و کیفیت مسکن روستایی با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای K در SPSS انجام گرفت و خروجی به صورت نقشه در محیط GIS ترسیم شده است. ویکور (VIKOR) یک روش توافقی است که بر مبنای روش ال. پی. متریک ۱ توسعه یافته است. تمرکز این روش روی رتبه‌بندی و انتخاب مجموعه‌ای از گزینه‌ها با وجود تضاد معیارها است. رتبه‌بندی چند معیاره در روش VIKOR براساس نزدیک‌ترین جواب به جواب ایده‌آل است (Opricovic & Tzeng, 2004). تفاوت اصلی این مدل با مدل‌های تصمیم‌گیری سلسله مراتبی یا شبکه‌ای این است که بر خلاف آن مدل‌ها، در این مدل مقایسات زوجی بین معیارها و گزینه‌ها صورت نمی‌گیرد و هر گزینه مستقلاً توسط یک معیار سنجیده و ارزیابی می‌شود. مراحل انجام آن به شرح زیر است:

#### ۱. محاسبه مقادیر نرمال شده

$$L_{pi} = \left\{ \sum_{j=1}^n [w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-)]^p \right\}^{1/p} \quad (۱)$$

۲. تعیین بهترین و بدترین مقدار: بهترین و بدترین هر یک از مقادیر در هر معیار را شناسایی می‌کنیم و به ترتیب  $f_j^*$  (بهترین راه حل ایده آل مثبت) و  $f_j^-$  (بهترین راه حل ایده آل منفی) می‌نامیم. اگر تمامی  $f_j^*$  را به هم پیوند بزنیم یک ترکیب بهینه خواهیم داشت که بیشترین امتیاز را خواهد داد که در مورد  $f_j^-$  نیز همین طور است.

$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n x_{ij}^2}}, i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (۲)$$

#### ۳. تعیین وزن معیارها

1.LP-metric

$$\begin{aligned} f_j^* &= \text{Max } f_{ij}, i = 1, 2, \dots, m \\ f_j^- &= \text{Min } f_{ij}, j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad \text{رابطه‌ی (۳)}$$

۴. محاسبه فاصله گزینه‌ها از راه حل ایده آل: این مرحله محاسبه فاصله هر گزینه از راه حل ایده آل و سپس حاصل جمع آن‌ها برای ارزش نهایی براساس روابط ذیل است، به عبارتی برترین برترین رتبه بر اساس ارزش  $S_i$  و بدترین رتبه بر اساس ارزش  $R_i$  بدست می‌آید.

$$R_i = \text{Max}_j [w_i (f_j^* - f_{ij}) / (f^* - f_j^-)] \quad \text{رابطه‌ی (۴)}$$

۵. محاسبه مقدار ویکور  $Q_i$ : این مقدار برای هر یک از آن‌ها به صورت زیر تعریف می‌شود: هنگامی که مقدار  $v$  بزرگتر از  $0/5$  باشد شاخص  $Q_i$  منجر به اکثریت موافق می‌شود و هنگامی که مقدار آن کمتر از  $0/5$  می‌شود، شاخص  $Q_i$  بیانگر نگرش منفی اکثریت است. به طور کلی وقتی مقدار  $v$  برابر  $0/5$  است که بیانگر نگرش توافقی متخصصان ارزیابی است.

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_i (f_j^* - f_{ij}) / (f^* - f_j^-) \quad \text{رابطه‌ی (۵)}$$

۶. رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس مقادیر  $Q_i$ : در این مرحله بر اساس مقادیر  $Q_i$  محاسبه شده در گام قبل، گزینه‌ها را رتبه‌بندی کرده و تصمیم‌گیری می‌نماییم (Zhang, 2008).

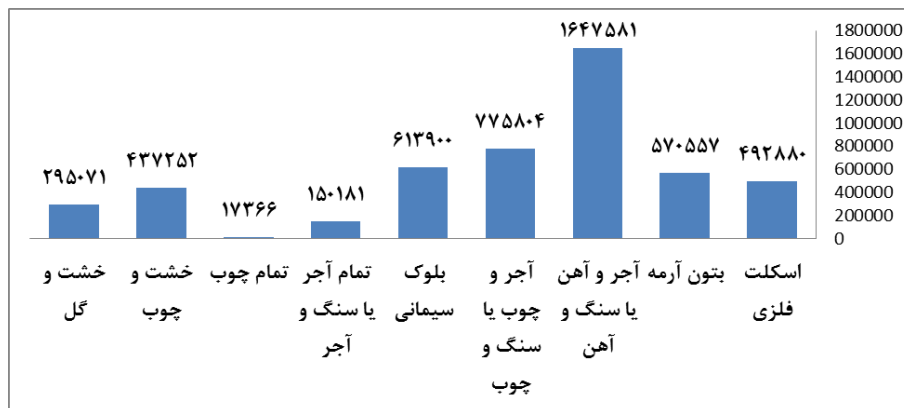
$$Q_i = v \left[ \frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right] + (1-v) \left[ \frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right] \quad \text{رابطه‌ی (۶)}$$

### یافته‌های تحقیق

#### الف: وضعیت کیفیت ساخت مسکن روستایی در کل کشور

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته در سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰ (شکل ۱) بخش اعظمی از مسکن روستایی کشور یعنی در حدود ۳۳/۳ درصد با آجر و آهن یا سنگ و آهن ساخته شده است. پس از آن ۱۵/۴ درصد با مصالح آجر و چوب یا سنگ و چوب، ۱۲/۲ درصد با بلوک سیمانی، ۱۱/۳ درصد با بتون آرمه، ۹/۸ درصد اسکلت فلزی، ۸/۷ درصد با

خشت و چوب، ۶ درصد خشت و گل، ۳ درصد تمام آجر یا سنگ و آجر و ۰/۳ درصد تمام چوب ساخته شده است.



شکل (۱) نمودار مقایسه مصالح بکار رفته شده در مسکن روستایی کشور. مأخذ: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰

### ب؛ پهنه‌بندی استان‌ها بر حسب کیفیت مصالح مسکن روستایی

کیفیت ساخت مسکن روستایی در استان‌های مختلف با تلفیق نظر کارشناسی و روش VIKOR صورت گرفته است. در واقع وزن هر کدام از انواع مصالح بکار برده شده در ساخت مسکن روستایی کشور به لحاظ کیفیت، طبق نظر کارشناسی و روش آنتروپی شانون به دست آمده است. طبق محاسبات صورت گرفته بر اساس اطلاعات سرشماری سال ۱۳۹۰ (جدول ۴) استان‌های مازندران، آذربایجان شرقی و کرمان با نمرات ۰/۸۶۳۵، ۰/۸۱۳۸ و ۰/۸۰۰۹ مسکن روستایی از بالاترین سطح کیفیت ساخت (کیفیت عالی) برخوردار است. در استان‌های مازندران و آذربایجان شرقی به جهت موقعیت قرارگیری و ظرفیت‌های توریستی و اکوتوریستی آن و به تبع وجود تمایل افراد بومی و غیربومی به ساخت خانه‌های دوم در نواحی روستایی این مناطق، نوعی جنبش نوسازی و بهسازی مسکن روستایی به طور خود برانگیخته و هدایت شده شکل یافته است. در استان کرمان نیز نوسازی پس از زلزله بم در سال ۱۳۸۲ سبب بهبود کیفیت ساخت مسکن روستایی در مقایسه با سایر مناطق کشور شده است. استان‌های قم با نمره ویکور ۰/۰۰۱، یزد با نمره ۰/۰۲۸۴، ایلام ۰/۰۳۴۶ و سمنان با نمره ۰/۰۵۴۳ در پایین‌ترین سطح کیفیت ساخت مسکن روستایی (بی کیفیت) در کشور قرار دارد (نقشه ۱). سایر مناطق کشور یعنی ۲۴ استان به لحاظ کیفیت ساخت مسکن روستایی در دسته‌های کیفیت کم، متوسط و مناسب قرار دارد. بدین‌سان، می‌توان ادعان داشت که پراکنش جغرافیایی کیفیت ساخت



مسکن روستایی در سطح مناطق کشور همسان نیست. این به نوعی مبین تضاد و نامقارنی درآمد خانوارها، برنامه‌ها و پروژه‌های توسعه کالبدی فضاها روستایی در سطح استان‌های کشور است که مانعی اساسی در پیشبرد توسعه همه جانبه سرزمینی به شمار می‌رود.

جدول (۳) فراوانی مصالح مسکن روستایی در استان‌های مختلف کشور

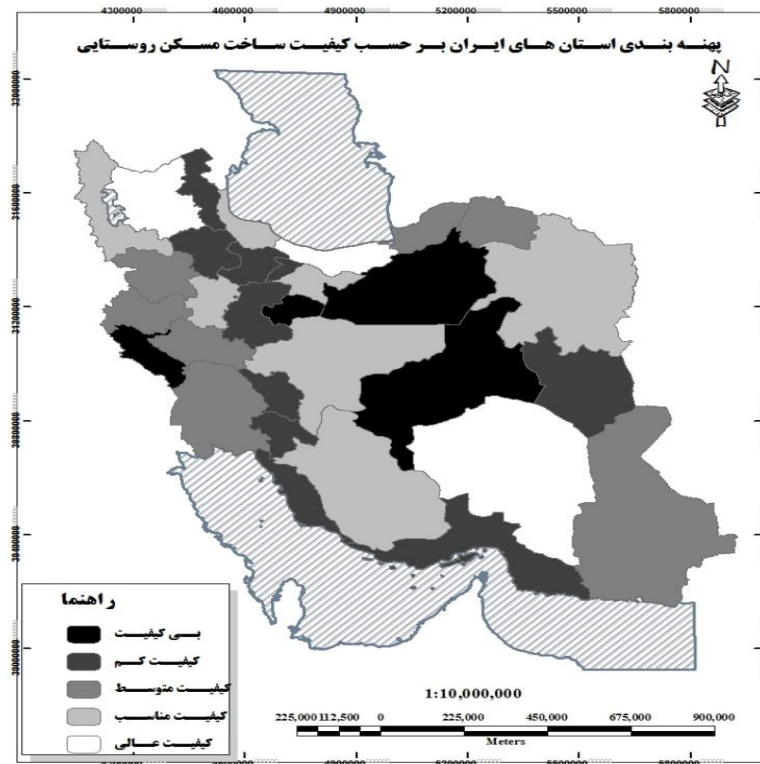
| خشت و گل | خشت و چوب | تمام چوب | تمام آجر یا سنگ و آجر | بلوک سیمانی (با هر نوع سقف) | آجر و چوب یا سنگ و چوب | آجر و آهن یا سنگ و آهن | بتون آرمه | اسکلت فلزی |                     |
|----------|-----------|----------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|-----------|------------|---------------------|
| ۶۸۰۹     | ۴۵۰۰۴     | ۱۳۶۰     | ۲۹۹۶                  | ۵۰۸۳                        | ۷۵۷۳۸                  | ۷۰۴۹۱                  | ۳۵۵۹۹     | ۳۵۳۳۵      | آذربایجان شرقی      |
| ۵۲۹۴     | ۱۶۰۶۸     | ۴۴۰      | ۱۹۳۶                  | ۱۷۸۱۶                       | ۸۸۸۴۰                  | ۷۲۸۹۲                  | ۲۰۳۶۸     | ۱۷۶۱۳      | آذربایجان غربی      |
| ۷۳۲۰     | ۱۴۲۷۴     | ۳۰۸      | ۳۲۷۶                  | ۹۰۶۰                        | ۱۲۵۷۴                  | ۳۷۱۰۰                  | ۳۱۸۳۰     | ۴۱۵۴       | اردبیل              |
| ۱۶۴۰۰    | ۱۱۲۴۳     | ۲۵۹      | ۱۷۸۷                  | ۴۰۹۰                        | ۲۴۰۸۶                  | ۸۶۵۹۴                  | ۳۷۴۳۵     | ۱۲۰۸۰      | اصفهان              |
| ۱۳۴۶     | ۱۷۳۹      | ۶۹       | ۵۵۶                   | ۴۱۱                         | ۲۴۵۳                   | ۳۶۷۴۴                  | ۵۰۰۸      | ۱۶۴۸۹      | البرز               |
| ۴۷۳      | ۷۵۸       | ۱۱       | ۴۵۴                   | ۴۳۸۴                        | ۴۳۱۱                   | ۲۴۹۴۴                  | ۵۸۳۷      | ۸۷۷        | ایلام               |
| ۹۳۸      | ۹۱۴       | ۵۴۹      | ۷۶۶                   | ۳۴۶۸۳                       | ۳۶۵۷                   | ۱۲۵۳۸                  | ۲۱۰۵۰     | ۲۳۹۵       | بوشهر               |
| ۲۵۳۶     | ۳۳۲۷      | ۹۴       | ۲۶۲۱                  | ۱۱۸۵                        | ۳۶۳۱                   | ۱۰۹۹۴۱                 | ۲۲۰۷۱     | ۸۰۱۹۱      | تهران               |
| ۴۸۴۸     | ۶۰۴۶      | ۲۵۶      | ۲۴۷۳                  | ۳۶۰۲                        | ۱۶۳۸۲                  | ۲۵۷۵۹                  | ۱۷۶۹۸     | ۲۶۱۰       | چهارمحال بختیاری    |
| ۱۹۱۵۱    | ۷۹۸۸      | ۵۹       | ۳۷۳۳                  | ۱۵۵                         | ۱۰۳۸۷                  | ۲۲۶۲۸                  | ۴۸۴۴      | ۱۰۶۱۹      | خراسان جنوبی        |
| ۴۲۴۶۲    | ۴۷۶۸۰     | ۵۱۱      | ۳۸۹۱                  | ۹۶۵                         | ۴۶۶۸۱                  | ۲۵۴۳۷۳                 | ۷۸۸۹      | ۲۸۵۳۵      | خراسان رضوی         |
| ۴۶۰۶     | ۲۷۸۳۴     | ۱۴۳      | ۷۲۹                   | ۵۶۵                         | ۲۰۸۳۸                  | ۲۶۳۶۰                  | ۹۵۵۰      | ۱۰۸۲۵      | خراسان شمالی        |
| ۲۵۷۹     | ۲۱۶۹      | ۳۹       | ۱۶۶۲۶                 | ۵۳۳۸۹                       | ۱۰۰۸۹                  | ۱۰۷۰۹۱                 | ۲۰۱۰۸     | ۳۵۵۳       | خوزستان             |
| ۴۶۵۱     | ۲۸۹۴۰     | ۲۹۹      | ۸۹۰                   | ۸۹۱                         | ۱۰۴۵۹                  | ۲۹۱۹۹                  | ۴۵۹۸      | ۱۱۹۲۷      | زنجان               |
| ۱۱۸۱     | ۷۱۸       | ۱۷       | ۱۹۸                   | ۶۲                          | ۱۱۲۶                   | ۱۳۳۵۸                  | ۳۰۰۷      | ۵۲۸۵       | سمنان               |
| ۶۱۵۷۸    | ۳۹۵۲۲     | ۴۳۸      | ۸۶۵۳                  | ۴۲۲۰۷                       | ۲۸۱۸۲                  | ۵۴۴۳۹                  | ۵۹۲۹      | ۱۸۴۱       | سیستان و بلوچستان   |
| ۱۳۶۸۳    | ۲۳۳۳۹     | ۴۱۷      | ۲۱۴۳۸                 | ۳۳۱۹۴                       | ۳۳۲۸۸                  | ۱۷۹۸۸۵                 | ۲۹۴۲۲     | ۲۸۶۶       | فارس                |
| ۲۸۹۹     | ۹۶۸۴      | ۲۸۲      | ۶۸۶                   | ۲۴۴                         | ۱۰۷۲۱                  | ۳۱۷۹۴                  | ۲۹۳۴      | ۲۶۳۰۷      | قزوین               |
| ۷۷۰      | ۹۹۱       | ۱۴       | ۱۶۴                   | ۴۱                          | ۷۹۹                    | ۱۰۳۴۸                  | ۵۴۲       | ۱۱۱۵       | قم                  |
| ۹۲۷۵     | ۲۱۳۸۳     | ۲۱۴      | ۱۵۹۱                  | ۹۳۲۸                        | ۴۷۲۶۵                  | ۲۱۸۴۱                  | ۷۶۹۲      | ۵۵۶۵       | کردستان             |
| ۲۹۵۳۵    | ۵۷۶۷      | ۱۹۳      | ۱۵۸۶۱                 | ۳۰۰۲۸                       | ۱۶۶۲۳                  | ۷۳۴۵                   | ۲۷۹۳۵     | ۷۲۲۵۰      | کرمان               |
| ۶۲۵۲     | ۱۷۳۰۶     | ۵۶       | ۱۴۰۴                  | ۲۹۳۱                        | ۲۹۰۸۹                  | ۵۷۳۲۸                  | ۱۱۸۸۴     | ۸۲۸۱       | کرمانشاه            |
| ۱۱۵۵     | ۱۶۴۲      | ۴۹       | ۱۰۲۱                  | ۱۶۴۹۵                       | ۱۲۲۲۲                  | ۱۵۶۳۰                  | ۱۳۵۸۷     | ۲۹۴۴       | کهگیلویه و بویراحمد |
| ۴۷۴۶     | ۸۰۷۷      | ۹۴۱      | ۱۴۹۶۹                 | ۴۰۹۶                        | ۸۹۱۱۳                  | ۴۳۳۰۴                  | ۳۲۱۸۵     | ۲۹۷۹       | گلستان              |
| ۷۳۱۰     | ۲۰۸۸۲     | ۷۲۵۷     | ۱۵۲۹۶                 | ۱۲۲۹۶۱                      | ۴۳۷۹۴                  | ۷۹۰۹                   | ۴۸۴۶۲     | ۲۴۷۸       | گیلان               |
| ۲۸۸۱     | ۹۱۳۰      | ۲۱۴      | ۹۶۱                   | ۵۳۵                         | ۱۸۶۱۱                  | ۵۱۸۶۹                  | ۵۴۲۳      | ۵۲۷۵۰      | لرستان              |
| ۱۴۹۴۰    | ۱۷۸۴۶     | ۲۰۳۸     | ۲۱۴۸۴                 | ۱۱۸۸۱۱                      | ۵۰۳۰۳                  | ۵۳۸۴۰                  | ۱۰۶۵۸۳    | ۱۶۶۴۰      | مازندران            |
| ۷۰۱۸     | ۱۹۷۹۶     | ۱۲۴      | ۵۲۸                   | ۱۷۰                         | ۲۲۳۶۹                  | ۴۰۵۶۴                  | ۱۹۲۳      | ۱۳۵۸۷      | مرکزی               |
| ۶۵۴۹     | ۲۶۸۱      | ۵۰۵      | ۲۴۵۷                  | ۱۰۵۸۰۵                      | ۱۷۷۱۲                  | ۹۲۳۳                   | ۱۴۷۸۱     | ۱۹۵۷       | هرمزگان             |
| ۵۸۷۶     | ۲۶۶۹۴     | ۲۱۰      | ۷۳۶                   | ۷۱۳                         | ۲۳۴۵۱                  | ۷۲۲۳۰                  | ۱۴۳۸۳     | ۲۸۸۳۲      | همدان               |
| ۹۸۹۳     | ۱۰۲۹      | ۳۲       | ۱۹۴۴                  | ۱۳۵۶                        | ۵۷۰                    | ۳۳۱۱۵                  | ۲۷۳۶      | ۳۴۲        | یزد                 |

مأخذ: سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰

جدول (۴) نمره ویکور و رتبه استان‌ها به لحاظ کیفیت ساخت مسکن روستایی

| رتبه | استان             | نمره وایکور | رتبه | استان               | نمره وایکور |
|------|-------------------|-------------|------|---------------------|-------------|
| ۱    | مازندران          | ۰.۸۶۳۵      | ۱۷   | لرستان              | ۰.۲۴۰۶      |
| ۲    | آذربایجان شرقی    | ۰.۸۱۴       | ۱۸   | اردبیل              | ۰.۲۰۱۱      |
| ۳    | کرمان             | ۰.۸۰۷       | ۱۹   | هرمزگان             | ۰.۲۰۱       |
| ۴    | تهران             | ۰.۶۰۱۵      | ۲۰   | زنجان               | ۰.۱۵۷۵      |
| ۵    | آذربایجان غربی    | ۰.۵۷۲۴      | ۲۱   | خراسان جنوبی        | ۰.۱۵۰۴      |
| ۶    | خراسان رضوی       | ۰.۴۸۹۵      | ۲۲   | چهارمحال بختیاری    | ۰.۱۳۰۵      |
| ۷    | گیلان             | ۰.۴۶۱۱      | ۲۳   | البرز               | ۰.۱۲۸۵      |
| ۸    | اصفهان            | ۰.۴۳۶۶      | ۲۴   | بوشهر               | ۰.۱۲۸۴      |
| ۹    | فارس              | ۰.۴۱۰۲      | ۲۵   | کهگیلویه و بویراحمد | ۰.۱۲۸۱      |
| ۱۰   | همدان             | ۰.۳۹۸۲      | ۲۶   | قزوین               | ۰.۱۲۸۱      |
| ۱۱   | گلستان            | ۰.۳۱۴       | ۲۷   | مرکزی               | ۰.۱۱۷۶      |
| ۱۲   | خوزستان           | ۰.۳۰۱۵      | ۲۸   | سمنان               | ۰.۰۵۴۲      |
| ۱۳   | کرمانشاه          | ۰.۲۹۴۴      | ۲۹   | ایلام               | ۰.۰۳۴۷      |
| ۱۴   | سیستان و بلوچستان | ۰.۲۷۱۸      | ۳۰   | یزد                 | ۰.۰۲۸۹      |
| ۱۵   | خراسان شمالی      | ۰.۲۵۳۶      | ۳۱   | قم                  | ۰           |
| ۱۶   | کردستان           | ۰.۲۴۰۸      |      |                     |             |

مأخذ: محاسبات تحقیق، ۱۳۹۲



شکل (۲) نقشه پهنه‌بندی استان‌های ایران بر حسب کیفیت ساخت مسکن روستایی

### نتیجه‌گیری

مسکن و به ویژه ساخت کالبدی و خصایص کیفی آن در سازمان فضایی هر سکونتگاه، به نوعی متجلی‌کننده وضعیت اقتصادی خانوارها و همچنین چگونگی عملکرد نظام برنامه‌ریزی در زمینه توسعه کالبدی؛ چه به لحاظ تدوین برنامه‌ها، طرح‌ها، پروژه‌ها و اعتبارات، و چه از حیث نحوه اجرا است. ناهمسانی سطح کیفیت ساخت مسکن در مناطق مختلف کشور یکی از مناظر مورد تأکید نظام برنامه‌ریزی فضایی - آمایشی است که نیازمند نگاه مسأله‌یاب و راهبرد محور است. در کشور ما به لحاظ کیفیت ساخت مسکن روستایی تفاوت و تمایز معناداری در نوع مصالح بکار رفته شده وجود دارد؛ به گونه‌ای که، درصد قابل ملاحظه‌ای از این مسکن از مصالح نسبتاً با دوام و کیفیت متوسط یعنی آجر و آهن یا سنگ و آهن ساخته شده است.

به لحاظ فضایی - مکانی نیز بخش عمده‌ای از استان‌های کشور یعنی در ۲۴ استان کشور، مسکن روستایی از نظر کیفیت ساخت در سطح کم کیفیت، متوسط و مناسب قرار دارد؛ تنها سه استان مازندران، آذربایجان شرقی و کرمان از کیفیت عالی ساخت مسکن روستایی برخوردار بوده‌اند که به نسبت کل مناطق کشور، با توجه به موقعیت جغرافیایی و خصایص محیط طبیعی کشور از یک سو و سکونت درصد قابل توجهی از جمعیت در سکونتگاه‌های روستایی و لزوم بسترسازی نظام برنامه‌ریزی برای توسعه این سکونتگاه‌ها از سوی دیگر، درصد ناچیزی است. بروز این وضعیت هم به دلیل تعدد داشتن کانون‌های روستایی در فضای سرزمینی ایران است که هم نظام برنامه‌ریزی توسعه از بنیه مالی و سرمایه‌ای چندانی برای بهبود و تغییر اساسی در این شرایط برخوردار نمی‌باشد و هم اینکه مردمان محلی به سبب رکود در زندگی و اقتصاد روستایی ایران، از توان لازم برای نوسازی و بهسازی کالبد زیست‌گاه‌های خود برخوردار نیستند. هم چنین، از آنجا که نظام برنامه‌ریزی به دلیل محدودیت‌های مالی و اجرایی، مجبور به گزینش معیارها و اولویت‌هایی برای توسعه کالبد روستاها بوده و فاکتور جمعیت را برگزیده است، چون تعداد کانون‌های روستایی کم جمعیت در بسیاری از استان‌های کشور زیاد است، به هنگام بررسی و تحلیل شاخص‌های توسعه کالبدی روستاها، تغییرات دارای شایستگی چندانی نیست.

استان مازندران و تاحدودی استان آذربایجان شرقی به سبب نگاه ویژه گردشگران داخلی به سکونت و انجام گردشگر در این فضاها و تمایل بسیار بالا به داشتن ویلا و خانه‌ی دوم از سوی متمولین که عمدتاً در سکونتگاه‌های روستایی این مناطق نیز می‌باشد، سبب گردیده تا استان‌های یاد شده از درصد بالاتری از کیفیت مصالح ساختمان‌های روستایی برخوردار باشند. به عبارتی، در این مناطق از ایران، عمدتاً سرمایه‌های غیردولتی و بیرون از نظام برنامه‌ریزی (سرمایه‌گذاری بخش خصوصی) در پیشرانی شاخص‌های توسعه کالبدی مازندران و آذربایجان شرقی اثر گذار بوده است.

در استان کرمان نیز به دلیل زلزله دهه ۱۳۸۰ و انجام امر نوسازی و بهسازی‌ای که به دنبال آن صورت گرفته است، درصد مسکن روستایی دارای مصالح بادوام و باکیفیت بالای آن فزونی یافته است. به نوعی می‌توان در این استان سهم نظام برنامه‌ریزی را در توسعه کالبدی فضاهای روستایی منطقه قابل توجه دانست. در عوض استان‌های قم، یزد، ایلام و سمنان از پایین‌ترین سطح کیفیت مصالح ساختمانی روستایی برخوردارند که به نوعی موید کم توجهی به مقوله کیفیت ساختی و مصالح ساختمانی فضاهای روستایی این مناطق می‌باشد؛ چرا که در این مناطق عمدتاً کانون‌های روستایی کم جمعیت (دارای جمعیت پایین‌تر از آستانه خدمات

کالبدی برای دریافت تسهیلات بهسازی و نوسازی مسکن از سوی بنیاد) استقرار دارد و غالب مسکن روستایی با ترکیب و ساخت سنتی پابرجاست. از این رو پیشنهاد می‌گردد نهادهای کلان متولی امر توسعه کالبدی و بهبود مسکن روستایی بر پایه اولویت‌هایی هم چون درجه کیفیت ساخت و مصالح مسکن در مناطق روستایی و لحاظ نمودن شاخصه‌هایی هم چون ضریب برخورداری و توسعه مناطق کشور و دوری و نزدیکی به مرزهای بین‌المللی، برنامه‌ها و اعتبارات ویژه‌ای را در این راستا تخصیص دهند تا زمینه توسعه یکپارچه سرزمینی در بعد فضایی و مکانی فراهم گردد.

#### منابع و مأخذ

۱. افراخته، حسن و هواسی، نبی (۱۳۹۱). *تحلیلی بر نقش وام مسکن در توسعه روستایی مورد دهستان سید ابراهیم، دهلران، فصلنامه انجمن جغرافیای ایران، سال نهم، شماره ۳۱.*
۲. اهری، زهرا و امینی، شهلا (۱۳۶۷). *مسکن حداقل، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن وزارت مسکن و شهرسازی. تهران.*
۳. بدری، سیدعلی. موسوی، سیروس (۱۳۸۹). *تحلیلی بر روند ویژگی‌های مسکن روستایی در ایران، چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام.*
۴. بصیری‌پارسا، نیره (۱۳۸۸). *تحلیل شاخص‌های کمی و کیفی مسکن روستایی استان همدان با استفاده از مدل SWOT، مجموعه مقالات اولین کنفرانس ملی مسکن و توسعه کالبدی روستا.*
۵. خسرونی، مرتضی (۱۳۸۸). *ارزیابی رویکردهای مختلف پیرامون شکل‌گیری مسکن روستایی، فصل‌نامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۲۷، صص ۴۳-۳۲.*
۶. دلال پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۷۹). *برنامه ریزی مسکن، انتشارات سمت، تهران.*
۷. سرتیپی پور، محسن (۱۳۸۹). *ارزیابی و تحلیل مسکن روستایی استان سیستان و بلوچستان و پیشنهاد جهت‌گیری آتی، فصلنامه انجمن جغرافیای ایران، شماره ۲۷.*
۸. سرتیپی‌پور، محسن (۱۳۸۴). *بررسی شاخص‌های معماری مسکن روستایی در ایران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۲۲.*

۹. سعیدی، عباس و احمدی، منیژه (۱۳۹۰). شهرگی و دگردیسی ساختاری - کارکردی خانه‌های روستایی مورد روستاهای پیرامون شهر زنجان، فصلنامه انجمن جغرافیای ایران، سال نهم، شماره ۳۱.
۱۰. سعیدی، عباس و امینی، فریبا (۱۳۸۹). ناپایداری سکونتگاهی و تحول کارکرد مسکن روستائی مورد: روستای خفر ( ناحیه نطنز - بادرود)، مجله جغرافیا ( انجمن جغرافیای ایران) شماره ۲۹.
۱۱. سعیدی، عباس (۱۳۷۳). الزامات اجتماعی - اقتصادی در ساخت و ساز مسکن روستایی. مجموعه مقالات سمینار سیاست‌های توسعه مسکن در ایران، سازمان ملی زمین و مسکن.
۱۲. صیدایی، اسکندر؛ کیانی، صدیقه و سلطانی، زهرا (۱۳۸۹). تحلیل فضایی وضعیت مسکن روستایی در استان کهگیلویه و بویراحمد، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، شماره ۲، صص ۷۲-۴۹.
۱۳. صیدایی، سیداسکندر، هدایتی‌مقدم زهرا، فتحی عفت، جمشیدی معصومه و جمشیدی علیرضا (۱۳۹۱). سطح‌بندی و تحلیل شاخص‌های مسکن روستایی استان اصفهان با استفاده از تحلیل عاملی و خوشه‌ای، فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، شماره ۱۵، صص ۵۲-۳۷.
۱۴. عبدی‌قهرودی، عباس (۱۳۸۵) ارزیابی سیاست های بخش مسکن کشور با تاکید بر دوره پس از انقلاب اسلامی، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته شهرسازی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی به راهنمایی دکتر فرخ مشیری.
۱۵. عزیزی، محمدمهدی (۱۳۸۳). جایگاه شاخص‌های مسکن در فرایند برنامه‌ریزی مسکن، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۱۷.
۱۶. قدیری معصوم، مجتبی و اکبرپور سراسکانرود، محمد (۱۳۹۰). تحلیل نقش دولت از ساخت مساکن روستایی در برنامه‌های توسعه، (مطالعه‌ی موردی: برنامه‌ی چهارم توسعه کشور)، فصلنامه‌ی فضای جغرافیایی، شماره ۳۴.

۱۷. قنبری، نوذر؛ رمضان زاده لسبویی، مهدی و معصوم پور سماکوش، جعفر (۱۳۹۰). نگرش ساکنین از ابعاد مسکن روستایی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان کرمانشاه)، فصلنامه علمی پژوهشی نگرش های نو در جغرافیای انسانی - سال سوم، شماره ۳.
۱۸. لطفی، حیدر؛ احمدی، علی و حسن زاده، داوود (۱۳۸۸). شاخص های ضروری در برنامه ریزی مسکن روستایی در ایران، فصلنامه جغرافیایی آمایش، شماره ۷.
۱۹. محمدی یگانه، بهروز، چراغی مهدی، عباسی جواد و تاراسی زهرا (۱۳۹۲). نقش اعتبارات بهسازی مسکن بر بهبود کیفیت زندگی در نواحی روستایی - مطالعه موردی شهرستان زنجان دهستان معجزات، فصلنامه مسکن و محیط، شماره ۱۴۱، صص ۱۰۸-۹۹.
۲۰. مرکز آمار ایران (۱۳۹۰). سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
۲۱. مطیعی لنگرودی، سیدحسن و بخشی، زهرا. (۱۳۸۹). نقش اعتبارات بهسازی مسکن در توانمندی و ماندگاری جمعیت روستایی دهستان بیهق، شهرستان سبزوار، مجله پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۷۲.
۲۲. ملکی، سعید و شیخی، حجت. (۱۳۸۸). بررسی نقش شاخص های اجتماعی مسکن در سطح استان های کشور با استفاده از روش شاخص ترکیبی توسعه انسانی، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۲۷.
۲۳. موسوی، سیروس. (۱۳۸۷). تحلیلی بر وضعیت مسکن روستایی کشور در سال ۱۳۸۵، فصلنامه دهیاری ها، شماره ۲۸.

Erdinç YS (2009). *Analysing the effect of culture in the residential formation within the context of social life dynamics*. Institute of Science, Yıldız Technical University, Istanbul.

Gallent, N & Tewdwr Jones, M. (2003), *Housing in the European Countryside; Rural pressure and policy in Western Europe*, by: Routledge.

Guo, W., and Zhang, J., (2008), *selection of suppliers based on rough set theory and VIKOR algorithm*, International symposium on intelligent information technology application workshops.

Isik, B., (2008). *Sustainable housing in island conditions using Alker-gypsum-stabilized Northern Cyprus*, Building and Environment 1003 – 1012 .

Milbourn, P & Cloke, p. (2006). *International perspectives on rural homelessness*, by: Routledge.

Opricovic, S., & Tzeng, G. H. (2004). *The compromise solution by MCDM methods: a comparative analysis of VIKOR and TOPSIS*. European Journal of Operational Research, 156(2), 445–455.

Opricovic, Serafim. (1998). *Multicriteria Optimization of Civil Engineering Systems*. Belgrade: s.n., Faculty of Civil Engineering.

Tognoli J (1987). *Residential environments. Handbook of environmental Psychology*. Plenum Pub. Corp., New York.

www.usc.blogfa.com [2014.08.31]