

تحلیل فضایی پهنه‌های خطر پذیر زیستی و فعالیتی سکونتگاه‌های روستایی مناطق مرزی مطالعه موردی: سکونتگاه‌های روستایی شهرستان هیرمند

سید یاسر حکیم دوست^۱ شاهبختی رستمی^۲
محمود مرادی^۳ عبدالحمید نظری^۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۵/۰۶/۱۳

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۰۳/۲۹

چکیده

تحقیق پیش رو به دنبال شناسایی الگوی فضایی زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی نواحی مرزی منطقه هیرمند جهت شناسایی مناطق خطرپذیر است. روش تحقیق در این پژوهش از نوع کاربردی و رویکرد حاکم بر تحقیق توصیفی و تحلیلی می‌باشد. جهت واکاوی فضایی الگوی پراکنش روستاهای زیست‌پذیر در سه سطح مطلوب، متوسط و نامطلوب از آزمون‌های آمار فضایی در محیط نرم افزاری GEO DA_{TM} و GIS استفاده خواهد شد تا الگوی فضایی زیست‌پذیری روستاهای مورد نظر شناسایی و در نهایت پهنه‌های خطر پذیر شناسایی گردند. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد ۱۶ روستا در طیف مطلوب، ۱۶ روستا در طیف متوسط و ۱۲ روستا در طیف نامطلوب قرار گرفتند. همچنین نتایج استفاده الگوریتم موران انسلین در منطقه نشان می‌دهد ۷ خوشه سرد (زیست‌پذیری پایین)، و ۱۱ خوشه‌ی داغ (زیست‌پذیری بالا) در منطقه شناسایی گردید. بزرگترین لکه داغ در جنوب شهرستان قرار دارد و روستاهای قرار گرفته در این لکه دارای زیست‌پذیری بالایی هستند و در مجاور همدیگر قرار گرفته‌اند و بزرگترین لکه سرد در جنوب شرق و مرکز شهرستان قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد روستاهای نزدیک به خط مرزی دارای زیست‌پذیری ضعیف‌تری هستند و خوشه‌های سرد در این مناطق متمرکز گردیده‌اند و مناطق روستایی شمال شهرستان به دلیل وابستگی به اقتصاد کشاورزی و کمبود منابع آب‌رود هامون در شمال شهرستان دارای زیست‌پذیری ضعیف‌تری هستند. لکه‌های خطرپذیر از بعد ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی می‌تواند منطقه را از بعد امنیتی دچار مخاطره کرده و به تبع آن سکونتگاه‌هایی که زیست‌پذیری مناسب‌تری دارند و در مجاورت لکه‌های با زیست‌پذیری پایین قرار گرفته‌اند نیز به لحاظ امنیتی دچار مخاطره شده و به مرور زیست‌پذیری آنها نیز تحت شعاع قرار خواهد گرفت.

واژه‌های کلیدی: زیست‌پذیری، خطرپذیری، تحلیل فضایی، هیرمند.

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول) hakimdust-pnu@yahoo.com

۲- استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور sh-rostami@pnu.ac.ir

۳- دانشیار، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور moradi-m@pnu.ac.ir

۴- دانشیار، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور a.h.nazari@yahoo.com

۱- مقدمه

که اگر به شیوه علمی و منطقی ساماندهی شوند، می‌توانند تا حد بسیار زیادی در کنترل مناطق مرزی مؤثر بوده و مشکلات این مناطق را به حداقل برسانند. شناخت پتانسیل‌ها و نقاط ضعف نواحی همجوار با مرز می‌تواند بهترین رویکرد در راستای توسعه فضایی مناطق روستایی مرزی به شمار آید، توسعه‌ای که ناشی از وجود مرز و قابلیت‌های آن است. روستاهای مرزی، سکونتگاه‌هایی هستند که در عین حال که عرصه‌های شکل‌گیری و رشد و تداوم فرصت‌ها و تهدیدها به شمار می‌آیند، بر کیفیت زیست و نحوه تأمین نیازهای ساکنان تأثیر می‌نهند. دسترسی به امکانات و خدمات از یک سو و تهدیدهای بوم‌شناختی مرز و جمعیت مهاجر و عوارض ناشی از آن از سوی دیگر، شرایط پیچیده‌ای را در این روستاها به وجود می‌آورد. (عزتی، ۱۳۹۰: ۱۷۹)

براین اساس، ارزیابی و سنجش شاخص‌های زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های روستایی مرزی، به عنوان یکی از مفاهیم نو در پژوهش‌های برنامه‌ریزی سکونتگاهی اهمیت و موضوعیت یافته است. تحقیق حاضر تلاشی در این راستا می‌باشد که از یک طرف به ارزیابی زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های روستایی منطقه هیرمند به عنوان یک منطقه مرزی خاص پرداخته و از طرفی بتواند با مکان محور نمودن پدیده اجتماعی زیست‌پذیری در پهنه سرزمینی مورد مطالعه، الگوی فضایی پراکنده‌گی را در فضا به تصویر بکشد. نقطه قوت این تحقیق استفاده از روش‌های تحلیل آمار فضایی یک پدیده اجتماعی به عنوان روش نوین مطالعات روستایی می‌باشد که در تحقیقات مشابه دیده نشده و صرفاً از بعد اجتماعی و بدون در نظر گرفتن وابستگی داده‌های جغرافیایی در فضا پرداخته‌اند که از جنبه‌های نوآورانه پژوهش حاضر است و می‌تواند بهتر واقعیت منطقه را به تصویر بکشد و روش‌های آمار کلاسیک جهت پایش زیست‌پذیری نمی‌تواند یک کار جغرافیایی باشد.

اما ارزیابی زیست‌پذیری با استفاده از روش‌های تحلیل آمار فضایی می‌تواند الگوهای فضایی حاکم بر توزیع جغرافیای زیست‌پذیری را استخراج و تحلیل نماید. تحلیل

حدود ۳۰ درصد جمعیت ایران روستائین هستند، که تعداد زیادی از آنان در نواحی مرزی کشور به ویژه مرزهای شرقی مستقر می‌باشند. با توجه به اینکه دست‌یابی به توسعه با ماهیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، انسانی و پایدار از تغییرات و تحولات اساسی در روستاها آغاز می‌شود، بنابراین دست‌یابی به توسعه میسر نخواهد بود مگر آنکه توجه خاص و ویژه به نقاط روستایی گردد و از آنجایی که این نقاط در قیاس با نقاط شهری در شرایط اقتصادی و اجتماعی نامطلوبی قرار دارند، توجه به آن اهمیت دوچندانی دارد. حال اگر این نقاط در دورترین نقاط حاکمیتی یک کشور باشند، توجه به مسائل معیشتی، اقتصادی و اجتماعی آن نه به عنوان یک نقطه روستایی بلکه به عنوان پیش‌قراولان حفظ حریم امنیتی کشور جایگاه خاص پیدا می‌کند. وجود روستاهای پویا، فعال و دارای شرایط مناسب زیستی در مرزها، با شناسایی مشکلات و عوامل مؤثر در ناپایداری آنان میسر خواهد شد (کرمانی، ۱۳۸۱: ۱۲۹). اهمیت فزاینده زیست‌پذیری ناشی از افزایش آگاهی به الگوهای ناپایدار زندگی و مصرف ناسالم و ناپایدار است که در درازمدت موجب کاهش توان منابع محیطی برای حمایت از جمعیت زمین می‌شوند. (wang, 2010: 4)

یکی از نگرانی‌های هر جامعه رفع نیازها و خواسته‌ها (مسکن، انرژی، آب و مواد غذایی، مدیریت ضایعات، بهداشت و امنیت عمومی، آموزش و پرورش و سرگرمی، تعامل اجتماعی، مشارکت‌ها، فعالیت‌های اقتصادی و نوآوری) است، که با دادن خدمات به مردم برطرف می‌شود. با توجه به این دیدگاه، زیست‌پذیری با زیر ذره‌بین قراردادن این نیازها و خواسته‌ها در بیشتر مناطقی که رو به وخامت هستند، مثل کاهش رفاه اقتصادی و افزایش نارضایتی اجتماعی، توجه زیادی را معطوف به این مناطق نموده است (قالیباف، ۱۳۸۱: ۱۶۴).

سکونتگاه‌های روستایی حاشیه مرز از جمله مناطق مهم و استراتژیک برای کاهش مشکلات مرزها به شمار می‌آید

لحاظ تاب‌آوری نیز بالاترین رتبه متعلق به روستای قازانقیه با امتیاز ۱ است. مقایسه‌ی امتیازهای سطح زیست‌پذیری با تاب‌آوری نیز نشان داد که با افزایش زیست‌پذیر بودن سکونتگاه‌های روستایی میزان تاب‌آوری اجتماعات نیز ارتقا می‌یابد.

قلیاب و همکاران (۱۳۸۸) سنجش میزان رضایتمندی ساکنان روستایی از کیفیت زندگی و شرایط زیست‌پذیری و آثار آن بر امنیت مناطق مرزی استان کرمانشاه را مورد بررسی قرار دادند، که نتایج تحقیق نشان می‌دهد، وضعیت زندگی در منطقه مورد مطالعه از دید جامعه نمونه بالا نیست و از بین متغیرهای تحقیق، سه متغیر گذران اوقات فراغت، کیفیت زندگی و کیفیت کالبدی بر امنیت منطقه تأثیر می‌گذارند. همچنین شرایط زیست‌پذیری ساکنان مرزی منطقه مورد مطالعه از بعد اقتصادی و اجتماعی در شرایط نامناسبی قرار دارد که سبب ناپایداری سکونتگاه‌های مذکور شده است. با توجه به سطح معناداری بالای ارتباط افزایش امنیت و افزایش زیست‌پذیری مناطق روستایی، نتایج نشان می‌دهد با افزایش ضریب زیست‌پذیری، امنیت نیز در این مناطق افزایش خواهد یافت.

خراسانی و همکاران (۱۳۹۱) سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری ورامین را مورد مطالعه قرار دادند، نتایج این پژوهش نشان داد، زیست‌پذیری این روستاها در مجموع شرایط مطلوبی ندارد، چرا که بیشتر روستاها در وضعیت نامطلوبی به سر می‌برند. دیگر اینکه ابعاد اقتصادی و اجتماعی زیست‌پذیری روستاها در سطح متوسط است و بعد زیست‌محیطی در وضعیت نامطلوب قرار دارند و جهت افزایش سطح زیست‌پذیری لازم است شرایط اکولوژیکی سکونتگاه‌های روستایی بهبود یافته تا سطح پایداری نیز افزایش یابد. همچنین با توجه به آزمون تحلیل واریانس، نتایج دال بر تفاوت معنادار بین سطح زیست‌پذیری در روستاهای مورد مطالعه می‌باشد و افزایش دانش مدیران محلی می‌تواند این شکاف موجود در ابعاد زیست‌پذیری را در روستاهای مورد مطالعه کاهش دهد.

فضایی زیست‌پذیری، مطالعه توزیع پراکندگی این پدیده‌ها بر روی سطح زمین و کشف قوانین فضایی حاکم بر نظم و ترتیب آنها می‌باشد که در مورد پدیده‌های اجتماعی از جمله زیست‌پذیری در کارهای مشابه دیده نشده و وابستگی داده‌های زیست‌پذیری در فضا و نگاه کلی گرایانه جغرافیایی به آن از مفاهیمی است که در تحقیقات مشابه به چشم نمی‌خورد.

هدف این تحقیق، ارزیابی شاخص‌های زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های روستایی مرزی و شناسایی پهنه‌های خطرپذیر زیستی و فعالیتی در مناطق روستایی شهرستان هیرمند می‌باشد تا بتوان پهنه‌های پرخطر امنیتی از بعد ناپایداری را شناسایی و واکوی نمود.

پیشینه‌ی تحقیق به شرح ذیل می‌باشد: ساسان‌پور و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای تحت عنوان «قابلیت زیست‌پذیری در راستای توسعه شهری» به ارزیابی نقش زیست‌پذیری در بهبود توسعه شهری پرداخت و با استفاده پرسشنامه و روش‌های کمی به این نتایج دست یافتند که زیست‌پذیری کلان شهر تهران در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در حد متوسط به پایین ارزیابی می‌گردد که خود سدی در مقابل توسعه پایدار خواهد بود.

صادق‌لو و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی رابطه‌ی زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه‌تپه و پالیزان» بعد از مطالعه‌ی مبانی نظری و استخراج شاخص‌های مربوط به تاب‌آوری و زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی سعی شد تا از طریق تدوین پرسشنامه و تکمیل آن در روستاهای تحت تأثیر خطر سیل در رودخانه‌ی اترک، ارتباط این دو عامل با یکدیگر از طریق همبستگی و مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه‌ی پرومیتی مورد بررسی قرارگیرد. نتایج بررسی‌ها بیانگر این است که، به لحاظ زیست‌پذیری، روستاهای قازانقیه، فرق سر پایین و قره گل غربی نسبت به سایر روستاهای مورد مطالعه دارای بالاترین امتیاز هستند. همچنین نتایج نشان داد که به

توانمندسازی روستائیان برای بهبود کیفیت زندگی و کاهش تفاوت در شرایط زندگی، اصلی ترین عامل زیست پذیری سکونتگاه های روستایی به شمار می رود.

کریمیان (۱۳۹۴) در پایان نامه کارشناسی ارشد با «عنوان ارزیابی شاخص های زیست پذیری در سکونتگاه های روستایی مرزی با تأکید بر ملاحظات پدافند غیرعامل» به ارزیابی شاخص های زیست پذیری در سکونتگاه های روستایی مرزی با تأکید بر ملاحظات پدافند غیرعامل به روش توصیفی- تحلیلی پرداخت و به این نتیجه دست یافت که با افزایش شاخص پدافند غیرعامل در روستاهای محدوده مورد مطالعه میزان زیست پذیری در این روستاها افزایش پیدا می کند و رعایت مؤلفه های پدافند غیر عامل به افزایش زیست پذیری منجر خواهد شد.

پروژه ایجاد جوامع زیست پذیر، در ایالات متحده (۲۰۰۰) این اهداف را برای بهبود زیست پذیری اجتماعات محلی در این کشور در نظر گرفته است: احیای اجتماعات محلی موجود، بهبود محیط زیست و سلامت عمومی و کیفیت زندگی، تأمین امکانات حمل و نقل بیشتر، بهبود کیفیت مداری و تبدیل آنها به مراکز محل های، توسعه فرصت های اقتصادی، افزایش امنیت اجتماعی و پیشگیری از جرم، حفاظت از اراضی زراعی و فضاها با ایمنی در برابر مخاطرات محیطی (کریمیان، ۱۳۹۴: ۵۶).

ورگونس (۲۰۱۳) چارچوبی را برای زیست پذیری در منطقه روستایی اسپینگه در سوئد معرفی کرد. در چارچوب مذکور، زیست پذیری حاصل تعامل میان پنج عامل، یعنی ساکنان محلی، زندگی اجتماعی، سطح خدمات، اقتصاد محلی و مکان فیزیکی است. در مورد ساکنان محلی، تعداد، ساختار جمعیت شناختی (سن و جنس) و شیوه زندگی از اهمیت بیشتری برخوردار است. سطح خدمات، ارتباطات، مدارس، خانه برای سالمندان و فروشگاه ها را شامل می شود. اقتصاد محلی، توان محل برای ایجاد اشتغال و درآمد را نشان می دهد و در نهایت، مکان فیزیکی، نشان دهنده چشم انداز و ساختمان های ناحیه است (کریمیان، ۱۳۹۴: ۵۷).

خراسانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان تحلیل ارتباط زیست پذیری روستاهای پیرامون شهری با برخورداری خدماتی به بررسی و ارزیابی زیست پذیری و برخورداری خدماتی روستاهای منطقه ورامین پرداختند. که نتایج تحقیق نشان می دهد بین نمره زیست پذیری هر روستا و ضریب توسعه یافتگی با روش موریس رابطه معنادار وجود ندارد و بین ابعاد زیست پذیری و برخورداری خدماتی نیز به تفکیک هیچگونه ارتباط وجود ندارد و صرف خدمات رسانی به روستاهای مورد مطالعه نمی تواند افزایش زیست پذیری را به همراه بیاورد.

بندرآباد و احمدی نژاد (۱۳۹۴) ارزیابی شاخص های کیفیت زندگی با تأکید بر اصول شهر زیست پذیر در منطقه ۲۲ تهران را مورد بررسی قرار دادند، و به این نتایج دست یافتند که وضعیت برخورداری در یک قلمرو، ارتباطی با سطح رضایت در آن ندارد و به عبارتی دیگر بین شاخص های عینی و ذهنی ارتباطی وجود ندارد. همچنین این عدم همبستگی را می توان ناشی از آن دانست که سرانه و شعاع های عملکردی نمی تواند به تنهایی برای تعریف میزان رضایت افراد به کار رود و حتماً باید نظر سنجی انجام گرفته و نظر شهروندان نیز اعمال شود.

عیسی لو و همکاران (۱۳۹۴) تحقیقی تحت عنوان: «انگاره زیست پذیری رهیافتی نوین جهت ارتقای کیفیت زندگی در جوامع روستایی (مطالعه موردی: شهرستان قم، بخش کهک)» داشتند. نتایج نشان می دهد که: شاخص های اقتصادی نظیر شغل، سطح درآمد، میزان پس انداز و غیره، در میان سایر معیارها، تأثیر به سزایی در تعیین میزان زیست پذیری در نواحی روستایی این بخش داشته است. به علاوه، نتایج آزمون مقایسه تطبیقی سکونتگاه ها با استفاده از آزمون توکی و دانت نیز نشان می دهد با وجود آن که برخی از روستاها دارای جمعیت و خدمات و امکانات بیشتری هستند، اما از لحاظ زیست پذیری (کیفیت شرایط زندگی) در سطح پایین تری نسبت به نقاط روستایی کم جمعیت تر قرار دارند. بنابراین رفع چالش های اقتصادی و

۲- مبانی نظری

۲-۱- تعاریف و مفاهیم

زیست‌پذیری به معنای کیفیتی است که نه ویژگی درونی محیط، بلکه کارکرد مرتبط با رفتار تعامل بین ویژگی‌های محیطی و ویژگی‌های فردی است (پاسون، ۱۹۹۰: ۳۲). مفهوم «زیست‌پذیری» به دلیل اهمیت تهدیدهای موجود در حوزه وضعیت کیفیت زندگی رشد یافته است.

عواملی مانند رشد سریع، فقدان اراضی زراعی و فضاهای باز، کمبود مسکن، رشد نابرابری اجتماعی، ضعف فزاینده هویت محلی، مکانی و زندگی اجتماعی، تهدیدات جدی برای زیست‌پذیری و اجتماع به شمار می‌آیند. (خراسانی و دیگران، ۱۳۹۲: ۹۴) در تعریفی دیگر آمده است: زیست‌پذیری را قابلیت از محیط سکونت می‌دانند که امکان برخورداری از یک سکونت آرام، امن، ارزشمند، تعامل و پایدار با برخورداری از رفاه اجتماعی و روانی همراه با احترام به طبیعت و عدم اتلاف منابع طبیعی را از طریق تقویت زندگی اجتماعی، فضاهای جمعی و پیوند و پیوستگی بین مکان تجمع و فعالیت با گزینه‌های حمل و نقل متنوع فراهم می‌آورد. (Miller & et all, 2013:16)

۲-۲- نظریات زیست‌پذیری

۲-۲-۱- نظریه زیست-منطقه

از میانه دهه ۱۹۸۰ و به موازات واکنش‌های که در برابر تغییر و راهبردهای متداول توسعه اوج گرفت، کم‌کم فلسفه نوینی تحت عنوان «زیست‌منطقه» عمدتاً در آمریکای شمالی شکل گرفت که مفهوم توسعه در محدوده منطقه، نقش محوری در آن داشت. این فلسفه اجزای هماهنگی از باورها و اندیشه‌های مخالف را در عرصه‌های گوناگون فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و بوم‌شناسی گلچین و در راهکار ایجاد زیست‌منطقه صورت‌بندی کرده است.

بر اساس این نظریه بشر جزئی از محیط خود یا اکوسیستم است، این اکوسیستم اجزای زیر را در بر می‌گیرد:

- محیط فیزیکی (آب، هوا و اتمسفر)
- خاک به عنوان جوهر جداگانه‌ای در این محیط فیزیکی همراه با مواد تشکیل دهنده خود مانند: کانی‌ها

- آب

- پوشش گیاهی شامل گیاهان و مجموعه‌های گیاهی

- پوشش جانوری منطقه شامل حیوانات و مجموعه آنها

- بشر و جامعه

زیست منطقه سطح جغرافیایی قابل تمیزی است که شامل نظام‌های زندگی به هم پیوسته و خود نگهداری بوده و در نتیجه روابطی انداموار^۲ میان همه اعضای منطقه برقرار است. در این نظریه اقتصاد زیست-منطقه شبکه‌ای از اقتصادهای نیرومند محلی است که پایداری و نیازهای منطقه را به جای رشد و نیازهای صادراتی در اولویت قرار می‌دهد. در این نظریه، ایجاد پیوندی متقابل و رابطه متعادل و متوازن میان انسان، اجتماع و طبیعت مورد توجه است که در ذهن انسان‌ها مفهوم خانه و میهن را تجلی می‌بخشد. این نظریه به توسعه‌ای که رشد اقتصادی را مد نظر دارد، خرده می‌گیرد و گفته می‌شود که در این نظریه به توسعه مردم توجه نمی‌شود، ادغام فرهنگی به سود فرهنگ مسلط فردگرای مصرف‌زده غربی است، اتکا بر روابط پولی است و به هزینه‌های اجتماعی و بوم‌شناسی توجه نمی‌شود و این نوع توسعه، تخریب محیط زیست را در پی دارد. در مقابل توسعه‌ای را در نظر دارد که در آن باید مصرف منابع تجدیدناپذیر کم باشد و به نیازهای انسانی و اجتماعی پاسخ داده شود (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۰).

در این نظریه توسعه مورد نظر زیست-منطقه‌گرایان در پی دگرگونی از پایین به بالا است. چنین توسعه‌ای پایدار و همه‌جانبه است و می‌تواند نیازهای اساسی ساکنان زیست منطقه را تأمین کند (Ruth, & et all, 2014: 32).

۲-۲-۲- نظریه زیست‌پذیر دویال و گوف^۳ (THN)

نظریه نیازهای انسانی دویال و گوف (۲۰۰۹)، پیگیری

2- Organic

3- Doyal and Gouphs

1-Pacione

مالی، برنامه‌ریزی زندگی و آینده‌سازی. لایه سوم شامل عوامل تعلقات روحی است: احتیاج به دوست، هم قطار، همسر، عشق، همسایه، محاوره و ارتباط با دیگران، تیمار و پرستاری. لایه چهارم شامل عوامل احترام و قدردانی است: احترام، اعتماد، موفقیت، مقام، پیروزی، قهرمانی و حتی ثروت و قدرت، رفاه اجتماعی، ثروت، قدرت، موفقیت، پیروزی، قهرمانی. بالاترین لایه، لایه تحقق خویش است: فردیت، پرورش استعداد، از خودگذشتگی، بزرگواری، هنر، فلسفه، اعتقادات، فقدان تبعیض. سه لایه پائینی لایه رفع کمبودها هستند. به این معنی که رفع احتیاجات این سه لایه اگرچه موجب احساس رضایت انسان می‌گردد، اما او را ترغیب به حرکت و پیشرفت نمی‌کند. مثلاً با خوردن آب، تشنگی برطرف می‌شود اما شخص درصدد بیشتر خوردن آب نمی‌افتد. لایه چهارم و لایه پنجم، قشر احتیاجات به پیشرفت هستند. این‌ها نیازمندی‌هایی هستند که هرگز برطرف نمی‌شوند (عیسی لو، ۱۳۹۴: ۴۵).

۲-۲-۴- مدل ارزیابی سیستم شاخص‌های نواحی روستایی زیست‌پذیر^۳ چین

مدل مذکور توسط وانگ^۴ در سال ۲۰۱۰ و در کنفرانس بین‌المللی مخاطرات کشاورزی و امنیت غذایی ارائه شده است. این مدل به طور آزمایشی در استان هنان^۵ چین اجرا شده است و نتایج آن نیز در این مقاله آمده است.

ایجاد مدل ارزیابی سیستم شاخص‌ها باید ابعاد بسیاری را در برگیرد، مانند مواد، سرگرمی‌ها، آموزش، شادکامی و مانند آن؛ اما تدوین این سیستم برای نواحی روستایی قدری مشکل است. وان کمپ^۶ (۲۰۱۰) مدل ارزیابی سیستم شاخص‌ها را به ۵ بخش قابل تقسیم می‌داند. بر مبنای کار وی بخش اول شاخص‌ها، مواد هستند. مواد در زمره شاخص‌های اصلی برای اندازه‌گیری استانداردهای زندگی

برای برآورده شدن سطح بالاتری از نیازها است که از مزیت ویژه برخوردار است. اولین مزیت مربوط به بُعد ایدئولوژیکی است، که تأکید بر یک ارتباط اخلاقی قوی بین نیازها و تعهد جوامع برای تأمین و برآورده کردن آنها وجود دارد. مزیت دوم به لحاظ تئوریک است که یک چارچوب محکم و مستند را برای نیازهای عینی که در دامنه وسیع‌تری از رویکرد ارزش‌های عام^۱ قرار دارند فراهم می‌کند. نقطه شروع تئوریک، تصور از نیازهای عمومی است که همه افراد (مردم) علاقه‌مند به تأمین آنها می‌باشند. دویال و گوف ادعا می‌کنند که هر کسی یک علاقه واقعی در اجتناب از آسیب‌های جدی دارد که آنها را از دنبال کردن رویای یک زندگی خوب محروم می‌کند و موجب عدم توانایی آنها برای مشارکت اجتماعی می‌شود. بر طبق نظریه دویال و گوف دو گروه نیازهای عام هستند که جزء اهداف اساسی هستند: ۱- اجتناب از آسیب یا زیان جدی؛ ۲- توانایی مشارکت اجتماعی (Olsberg, 2012: 65).

تئوری نیازهای انسانی می‌تواند با توجه به استانداردهای مستقل برای مقایسه جوامع مختلف با طیف وسیعی از سیستم‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی با هدف رفاه انسانی که مستقل از ارزش‌های فرهنگی در هر جامعه باشد قابل استفاده گردد (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۴).

۲-۲-۳- نظریه زیست‌پذیری و نیازهای انسانی مازلو^۲

نظریه زیست‌پذیری اول بار بر مبنای کار آبراهام مازلو (۱۹۷۰) بر روی نیازهای انسانی شکل گرفت. روانشناس نامی آمریکایی، آبراهام مازلو هرم احتیاجات بشری را معرفی کرد. براساس این هرم، انسان‌ها در درجه اول سعی دارند احتیاجات پایه‌ای خود را برطرف سازند و بعد نیازهای لایه‌های بالاتر. احتیاجات فیزیولوژیک و اساسی انسان شامل نیازهای حیاتی او می‌باشند مثل هوا، غذا، آب، گرما، خواب، سلامت و ارضای تمایلات جنسی. بر روی این پایه، لایه امنیت قرار گرفته است: احتیاج به منزل، کار، قانون، بیمه، خدمات بهداشتی، نظم و ترتیب، اخلاقیات، امنیت جسمی، امنیت

3- Evaluation index system of livable rural areas

4- Wang

5- Henan

6- Van kamp

1- Prudential values

2- Abraham Maslow

آنها است. تحلیل اینگونه مشاهدات که داده‌های فضایی نامیده می‌شوند، به دلیل وجود همبستگی فضایی بین آنها، با روش‌های معمول آمار از دقت لازم برخوردار نیست و لازم است به نحوی ساختار همبستگی داده‌ها در تحلیل آماری داده‌ها لحاظ شود. به سخن دیگر تحلیل فضایی مطالعه توزیع پراکندگی پدیده‌ها بر روی سطح زمین و کشف قوانین فضایی حاکم بر نظم و ترتیب آنها می‌باشد (Daly, 2011: 60).

مسائل مربوط به تعیین محل و موضع انسان‌ها و سلسله فعالیت‌های آنها، در مرکز توجه در کنش مربوط به آمایش فضا قرار دارد. حال حاصل عمل دولت یا مراکز تصمیم‌گیری محلی یا شرکت‌های خصوصی در قبال مسئله هرچه می‌خواهد باشد. این مسائل امکان می‌دهد تا بتوان به مطالعه منطق نظام‌های سازمان دهنده فضا پرداخت. تحلیل مناسبات میان مقر و موقع عوامل آراینده فضای جغرافیایی، منجر به شناخت ساختار نظام‌هایی خواهد شد که اداره این فضا را برعهده دارند (بلیانی و دیگران، ۱۳۹۴: ۱۴۷).

با توجه به نظریات بیان شده در حوزه زیست‌پذیری، تئوری زیست-منطقه کمک‌شایانی به ارزیابی زیست‌پذیری در محدوده مورد مطالعه با نگاه منطقه‌ای و برنامه‌ریزی فضایی خواهد کرد. با توجه به تأکید این تئوری به برنامه‌ریزی پایین به بالا و شاخص‌های محلی هر روستا، از تئوری‌های حاکم بر تحقیق می‌باشد. همچنین تئوری نیازهای انسانی می‌تواند با توجه به استانداردهای مستقل برای مقایسه روستاهای منطقه با طیف وسیعی از سیستم‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی مناسب و کارآمد باشد. مدل مازلو و نواحی روستایی زیست‌پذیر چین به دلیل کاربرد شاخص‌های متنوع از تئوری‌های مهم جهت انتخاب متغیرهای تحقیق به حساب می‌آید.

۳- محدوده مورد مطالعه

شهرستان هیرمند با وسعتی معادل ۱۰۱۲ کیلومتر مربع در شمال شرق استان سیستان و بلوچستان از شهرستان‌های واقع در منطقه سیستان می‌باشد. این شهرستان در ۳۰ درجه و ۵۶ دقیقه الی ۳۱ درجه و ۲۳ دقیقه عرض شمالی و ۶۱

مردم هستند. مواد می‌توانند شرایط مناسب زندگی را برای روستاها به ارمغان آورده و آنها را محیط‌هایی جذاب برای کار و زندگی سازند. بنابراین درآمد سرانه و پس انداز سرانه به عنوان شاخص‌های مناسب این بخش، جمع‌آوری شده و در نظر گرفته شدند. بخش دوم، شاخص‌های آموزشی هستند. آموزش، شاخص مناسبی برای اندازه‌گیری سطح آموزشی روستاییان است.

بخش سوم، اندازه‌گیری امکاناتی است که استانداردهای زندگی در نواحی روستایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بخش چهارم، شاخص خدمات پزشکی و بهداشتی در نواحی روستایی است که نشان دهنده سهولت اقدامات پزشکی و سطح خدمات بهداشتی در نواحی روستایی است. به دلیل سختی جمع‌آوری اطلاعات فقط شاخص تعداد پرسنل پزشکی به ازای هزار نفر ساکنان نواحی روستایی به عنوان تنها شاخص این بخش در نظر گرفته شد. بخش پنجم شاخص‌ها به اندازه‌گیری وضعیت امنیت اجتماعی در نواحی روستایی می‌پردازد. امنیت اجتماعی در یک ناحیه روستایی موضوع بسیار مهمی است که مکملی برای توسعه اقتصادی، فرهنگ، آموزش و مانند آنها محسوب می‌شود و می‌تواند در رفع شک و دودلی روستاییان خصوصاً در مورد تفکر سنتی بزرگ کردن فرزندان برای مراقبت از والدین در سنین پیری، کمک شایانی نماید (خستو و دیگران، ۱۳۹۹: ۶۷).

۲-۲-۵- تحلیل فضایی

تحلیل فضایی دانش قانونی است، بدین معنی که هویت شکل خارجی فضاهایی را که تکرار می‌شوند و ساختارهایی که در بسیاری از مکان‌ها و یا در سطوح متفاوت وجود دارند، مورد آزمون قرار می‌دهد و از همین جا سعی می‌کند با گذر از الگوها و نمونه‌ها به شکل‌بندی قوانین عمومی، حداقل به اصول سازماندهی فضایی برسد. در بررسی‌های محیطی اغلب با داده‌هایی مواجه می‌شویم که مستقل نیستند و به نوعی وابستگی آنها ناشی از موقعیت و مکان قرارگرفتن داده‌ها در فضای مورد بررسی یا زمان مشاهده

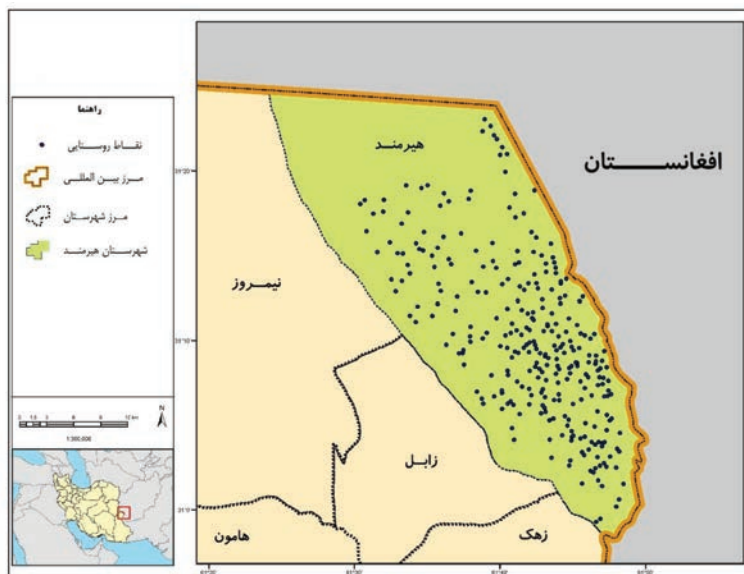
جدول ۱: مؤلفه‌ها و شاخص‌های تحقیق

ابعاد	مؤلفه	گویه	
زیست پذیری اقتصادی	درآمد و اشتغال	۱- درآمد بیشتر ۲- فرصت‌های درآمد بیشتر شغلی در روستا یا خارج از روستا ۳- داشتن شغل مناسب ۴- تعدد فرصت‌های شغلی در روستا ۵- امکان دسترسی به شغل مناسب در روستا یا شهر مجاور ۶- درآمد مناسب فرصت‌های شغلی موجود در روستا ها	
	آموزش عمومی	۱- فضای آموزشی مناسب و کافی مدارس ۲- کیفیت دسترسی دانش آموزان به مدارس شهر مجاور ۳- کیفیت تجهیزات آموزشی مدارس ۴- کیفیت ساختمان‌های مدارس ۵- کیفیت معلمان مدارس	
اجتماعی	بهداشت	۱- کیفیت خدمات شبکه بهداشت ۲- تحت پوشش بیمه بودن	
	امنیت فردی و اجتماعی	۱- بزهکاری و جرایم ۲- احتمال نزاع‌های قومی ۳- نزاع بین افراد بومی و تازه واردان ۴- امنیت تردد زنان در شبانه روز ۵- امنیت تردد در شب، ۶- تردد سواره (دوچرخه، موتورسیکلت و اتومبیل) ۷- امنیت عبور از جاده و خیابان از نظر سرعت اتومبیل‌ها ۸- کیفیت عملکرد پاسگاه انتظامی.	
	حمل و نقل	۱- ساعات کار وسایل نقلیه عمومی، ۲- تعداد وسایل نقلیه عمومی و ۳- وسایل حمل و نقل عمومی.	
	تفریحات و اوقات فراغت	۱- کیفیت خدمات و تجهیزات سالن ورزشی در روستا، ۲- کیفیت خدمات و وسعت کتابخانه روستا، ۳- کیفیت خدمات مکان‌های مذهبی، ۴- کیفیت خدمات مکان‌های فرهنگی و تاریخی و ۵- هزینه استفاده از خدمات تفریحی و فراغتی روستا.	
	استحکام اجتماعی	اعتماد	۱- اعتماد مردم به هم در روستا، ۲- اعتماد مردم به مسئولین حکومتی، ۳- اعتماد مردم به اعضای شورای اسلامی، ۴- اعتماد مردم به دهیار روستا، ۵- اعتماد به اهل تسنن نسبت به شیعه در روستا، ۶- اعتماد شیعیان نسبت به اهل تسنن در روستا و ۷- اعتماد روستاییان به اخبار و رسانه‌های جمعی، رادیو و تلویزیون.
		مشارکت و همبستگی	۱- حضور و همفکری زنان روستا در امور روستا همانند مردان ۲- مشارکت مردم روستا در امور عام‌المنفعه در روستا ۳- مشارکت مردم روستا در امور مراسم دینی، عزاداری، محرم و غیره ۴- میزان احترام مردم روستا به یکدیگر ۵- مشارکت مردم روستا در امور اجرایی پروژه‌های عمرانی و طرح‌های توسعه‌ای در روستا (خودیاری، کمک به دیگران و غیره) ۶- مشارکت مردم روستا با دهیار روستا برای انجام وظایف محوله ۷- روحیه کار گروهی و کمک به همدیگر در انجام امور (برداشت محصول و غیره) ۸- کمک به آسیب‌دیدگان در حوادث مثل آتش‌سوزی، زلزله و غیره (خود روستا یا خارج از روستا) ۹- شرکت مردم در مراسم شادی یکدیگر ۱۰- شرکت مردم در مراسم غم و سوگواری یکدیگر ۱۱- مشارکت روستاییان در مناسب‌های سیاسی (راهپیمایی و غیره) ۱۲- مشارکت مردم روستا در انتخابات شورای اسلامی ۱۳- مشارکت مردم روستا در انتخابات ریاست جمهوری ۱۴- دلسوزی اهالی برای آبادانی روستا.
کالبدی- فیزیکی	مسکن	۱- حمام و سرویس بهداشتی ۲- سیستم گرمایشی و سرمایشی، ۳- روشنایی مسکن، ۴- مساحت مناسب و کافی مسکن و ۵- تعداد اتاق.	
	امکانات و خدمات	۱- کیفیت راه، ۲- کیفیت معابر و میدان‌ها، ۳- کیفیت آب آشامیدنی روستا، ۴- تأمین نیازهای روزمره در فروشگاه‌های خواروبار روستا و ۵- شبکه سوخت رسانی روستا.	
محیطی- اکولوژیکی	فضاهای سبز و باز	۱- وسعت فضای بازی کودکان یا فضای سبز روستا، ۲- کیفیت فضای بازی کودکان از نظر امنیت و نظافت و ۳- قرارگرفتن فضای مناسب برای پارک و فضای بازی کودکان	
	آلودگی	۱- سیستم دفع بهداشتی فاضلاب، ۲- کیفیت جمع‌آوری آب‌های سطحی	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵.

درجه و ۲۸ دقیقه الی ۶۱ درجه و ۵۰ دقیقه طول شرقی آبادی‌های شهرستان هیرمند جهت مطالعه را نشان می‌دهد. واقع شده است. این شهرستان دارای ۲ بخش، ۵ دهستان، و ۲۹۴ آبادی داری سکنة می‌باشد (مرکز آمار ایران: ۱۳۹۰).

همچنین ۴۴ روستا در منطقه جهت پایش زیست‌پذیری به طور تصادفی انتخاب گردیدند. نگاره شماره (۱) پراکنش حاکم بر تحقیق توصیفی و تحلیلی می‌باشد. جهت واکاوی روش تحقیق در این پژوهش از نوع کاربردی و رویکرد



نگاره ۱: پراکنش آبادی‌های
 شهرستان هیرمند

$N=294, n=330, t=1/96, p=0/5, q=0/5, d=0/5$
 جمع‌آوری داده‌ها براساس روش میدانی از طریق مصاحبه مستقیم با اهالی روستا و همچنین مصاحبه با شوراها و دهیاران و مسئولین گردآوری شده است. جمع‌آوری داده‌ها به صورت تکمیل پرسشنامه‌ها پس از تأیید روایی آن در مرحله کارشناسی و نیز در مرحله پیش‌آزمون بوده است. ضریب آلفای کرونباخ از طریق فرمول‌های مختلف قابل محاسبه است اما عمومی‌ترین فرمول مورد استفاده که اولین بار توسط کرونباخ ارائه شد، به شرح ذیل می‌باشد: (قاسمی، ۱۳۸۴: ۳۴).

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^p}{\sigma^p} \right) \quad \text{یا} \quad \alpha = \frac{k\bar{C}}{\bar{V} + (k-1)\bar{C}}$$

در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS محاسبه گردید. دامنه آلفای کرونباخ می‌تواند بین صفر و یک باشد، هر چه آلفای کرونباخ به سمت ۱ نزدیکتر باشد روایی کار بیشتر است. اگر آلفای کرونباخ کمتر از ۰/۵ باشد ابزار کار تحقیق فاقد پایایی است. آلفای کرونباخ ۰/۷ تا ۰/۵ پایایی متوسط و قابل قبول را بیان می‌دارد و آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ پایایی ابزار تحقیق را قابل قبول و خوب معرفی می‌نماید. برای محاسبه پایایی

فضایی الگوی پراکنش روستاهای زیست‌پذیر در سه سطح مطلوب، متوسط و نامطلوب از آزمون‌های آمار فضایی از جمله شاخص موران یک متغیره، دومتغیره، تحلیل‌های GIS استفاده خواهد شد تا الگوی فضایی زیست‌پذیری روستاهای مورد نظر شناسایی و در نهایت پهنه‌های خطرپذیر شناسایی گردند. همچنین جدول (۱) متغیره‌های پژوهش را نشان می‌دهد.

در پژوهش حاضر با توجه به موضوع تحقیق به منظور دستیابی به حداکثر ضریب دقت در بدست آوردن نمونه‌هایی که دارای درجه بالایی از ویژگی‌های جامعه آماری بوده و نتایج بدست آمده از آن قابل تعمیم به کل جامعه باشد، از نمونه‌گیری تصادفی استفاده شده است. در این راستا، بر طبق فرمول کوکران، ۳۳۰ نفر از سرپرستان خانوار به عنوان جامعه نمونه انتخاب گردید (این نکته باید قابل توجه باشد که این محاسبه با سطح خطای ۵ درصد صورت می‌گیرد)، و برحسب نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی نسبت سهم پرسشنامه ۴۴ روستای نمونه‌گیری شده مشخص می‌گردد.

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2} \div \left(1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right) \right)$$

۵- یافته‌های تحقیق

۵-۱- بعد اقتصادی زیست پذیری

به منظور بررسی ابعاد اقتصادی اثرات شاخص‌های زیست‌پذیری بر روی سکونتگاه‌های روستایی مرزی در روستاهای مورد مطالعه، از ۱ مؤلفه و در قالب ۶ شاخص استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بیشترین میانگین وزنی برای متغیر درآمد بیشتر با میانگین ۱/۹۸ و شاخص فرصت‌های درآمد بیشتر در روستا یا خارج از روستا و تعدد فرصت‌های شغلی در روستا با میانگین ۰/۶۹ کمترین میانگین را داشته‌اند. همچنین میانگین کل مؤلفه اشتغال و درآمد که بعد اقتصادی شاخص‌پذیری را شامل می‌شود عدد ۰/۹۴۵ را نشان می‌دهد (جدول ۳). همچنین جدول شماره (۴) پراکندگی شاخص‌های زیست‌پذیری اقتصادی را در روستاهای مورد مطالعه نشان می‌دهد.

پژوهش تعداد ۳۰ پرسشنامه در سطح روستاهای مورد مطالعه توزیع گردید. براساس داده‌های جمع‌آوری شده میزان آلفای کرونباخ برای هر یک از ابعاد زیست‌پذیری در جدول شماره (۲) و به شرح ذیل به دست آمده است.

جدول ۲: بررسی میزان آلفای کرونباخ ابعاد زیست پذیری

ردیف	ابعاد	میزان آلفای کرونباخ
۱	اقتصادی	۰/۷۹۷
۲	اجتماعی	۰/۷۵۷
۳	کالبدی- فیزیکی	۰/۸۲۳
۴	محیطی- اکولوژیک	۰/۹۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۵.

جدول ۳: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های اشتغال و درآمد

بعد	اقتصادی							میانگین کل	
	اشتغال و درآمد								
مؤلفه	شاخص	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کمیت	بلی	درصد	۷۰/۲	۴۰/۴	۴۰/۸	۴۰/۴	۴۱/۴	۴۴/۴	۴۶/۲۶
	خیر	درصد	۲۹/۸	۵۹/۶	۵۹/۲	۵۹/۶	۵۸/۶	۵۵/۶	۵۳/۷۳
سطح کیفیت	خیلی کم	فراوانی	۱۰	۷۰	۹۰	۷۶	۵۴	۱۵	۵۲/۵
		درصد	۳/۰۳	۲۱/۲۱	۲۷/۲۷	۲۳/۰۳	۱۶/۳۶	۴/۵۴	۱۵/۹۰
	کم	فراوانی	۵۸	۴۴	۲۵	۳۸	۵۷	۳۲	۴۲/۳۳
		درصد	۱۷/۵۷	۱۳/۳۳	۷/۵۷	۱۱/۵۱	۱۷/۲۷	۹/۶۹	۱۲/۸۲
	تا حدودی	فراوانی	۱۴۲	۸	۲۰	۲۰	۴	۹۰	۴۷/۳۳
		درصد	۴۳/۰۳	۲/۴۲	۶/۰۶	۶/۰۶	۱/۲۱	۲/۲۷	۱۴/۳۸
	زیاد	فراوانی	۲۲	۱۰	۰	۰	۱۵	۸	۹/۱
		درصد	۶/۶۶	۳/۰۳	۰	۰	۴/۵۴	۲/۴۲	۲/۷۷
	خیلی زیاد	فراوانی	۰	۱	۰	۰	۷	۲	۱/۶۶
		درصد	۰	۰/۳۰	۰	۰	۲/۱۲	۰/۶۰	۰/۵۰
میانگین			۱/۹۸	۰/۶۹	۰/۷۱	۰/۶۹	۰/۷۸	۰/۸۲	۰/۹۴۵
انحراف معیار			۱/۴۰۷	۰/۱۸۹	۰/۸۸۶	۱/۰۹۶	۰/۸۰۱	۰/۷۴۳	۰/۸۵۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (مهر)
تحلیل فضایی پهنه‌های خطرپذیر زیستی و فعالیتی ... / ۸۱

خود اختصاص داده‌اند. میانگین کل مؤلفه‌های آموزش عمومی عدد ۲/۴۳ بدست آمد (جدول ۵).

مؤلفه بهداشت با ۲ شاخص مورد ارزیابی قرار گرفت. شاخص کیفیت خدمات شبکه بهداشت با میانگین وزنی ۰/۶۰ و تحت پوشش بیمه با میانگین وزنی ۲/۹۸، میانگین‌هایی بودند که از منظر پاسخگویان لحاظ گردید (جدول ۶).

نتایج حاصل از تحلیل مؤلفه امنیت فردی و اجتماعی نشان می‌دهد که، شاخص‌های کیفیت و عملکرد پاسگاه انتظامی با میانگین ۳/۴۱ و امنیت تردد در شب با میانگین ۰/۱۲ به ترتیب دارای بیشترین و کمترین میانگین وزنی در بین مؤلفه امنیت فردی و اجتماعی می‌باشند. همچنین لازم به ذکر است که میانگین کل مؤلفه امنیت فردی - اجتماعی عدد ۱/۵۵ بدست آمد. (جدول ۷)

جدول ۴: پراکندگی شاخص‌های زیست‌پذیری اقتصادی

ردیف	طبقات	تعداد روستاها	درصد
۱	مطلوب	۳	۶/۸۱
۲	متوسط	۲۰	۴۵/۴۵
۳	نامطلوب	۲۱	۴۷/۷۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

۲-۵- بعد اجتماعی زیست‌پذیری

این بعد شامل ۶ مؤلفه می‌باشند که در ذیل به واکاوی آن‌ها پرداخته خواهد شد. نتایج تحقیق جهت مؤلفه آموزش عمومی نشان می‌دهد، شاخص کیفیت معلمان مدارس با میانگین ۲/۹۳ بیشترین و کیفیت ساختمان مدارس با میانگین ۲/۰۵ کمترین میانگین از منظر پاسخگویان را به

جدول ۵: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های آموزش عمومی از نظر پاسخگویان

بند	اجتماعی						میانگین	
	آموزش عمومی							
بعد	مؤلفه						میانگین	
مؤلفه	شاخص	کیفیت معلمان	کیفیت دسترسی	کیفیت تجهیزات	فضای آموزشی مناسب و کافی	کیفیت ساختمان		میانگین
کمیت	بلی	درصد	۹۱	۸۹/۸	۸۷/۷	۹۱	۸۷/۴	۸۹/۳۸
	خیر	درصد	۹	۱۰/۲	۱۲/۳	۹	۱۲/۶	۱۰/۶۲
سطح کیفیت	خیلی کم	فراوانی	۱۱	۶	۲۱	۴۵	۳۴	۲۳/۴
		درصد	۳/۳	۱/۸	۶/۳	۱۳/۵	۱۰/۲	۷/۰۲
	کم	فراوانی	۵۱	۹۷	۱۰۹	۱۰۶	۱۲۰	۹۶/۶
		درصد	۱۵/۳	۲۹/۱	۳۲/۷	۳۱/۸	۳۶	۲۸/۹۸
	تا حدودی	فراوانی	۱۱۹	۱۸۲	۱۴۲	۱۴۵	۱۳۷	۱۴۵/۶
		درصد	۳۶/۰۶	۵۴/۷	۴۲/۶	۴۳/۵	۴۱/۱	۴۳/۷
	زیاد	فراوانی	۹۳	۱۱	۱۶	۴	۰	۲۴/۸
		درصد	۲۷/۹	۳/۳	۴/۸	۱/۲	۰	۷/۴۴
خیلی زیاد	فراوانی	۲۶	۳	۴	۳	۰	۷/۲	
	درصد	۷/۸	۰/۹	۱/۲	۰/۹	۰	۲/۱۶	
میانگین			۲/۹۳	۲/۴۳	۲/۲۳	۲/۱۵	۲/۰۵	۲/۴۳
انحراف معیار			۱/۲۷	۱/۱۷۹	۱/۱۰۸	۱/۰۱۶	۱/۰۰۸	۱/۰۷۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

جدول ۶: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های بهداشت از نظر پاسخگویان

انحراف معیار	میانگین	کیفیت						کمیت		شاخص	مؤلفه	بعد				
		خیلی زیاد		زیاد	متوسط	کم	خیلی کم		خیر				بلی			
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی				درصد	فراوانی		
۱/۰۰۰	۰/۱	۰	۰	۰	۰	۸/۱۶	۹	۷/۵۷	۵۱	۱۶/۸	۱۶	۷۷/۱۷	۲۶/۸۳	کیفیت خدمات شبکه بهداشت	اجتماعی	بهداشت
انحراف معیار	میانگین	روستایی و سلامت		خدمات درمانی		تامین اجتماعی		خیر	بلی	نوع بیمه						
۵۰۷/۰	۷۵/۸	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	تحت پوشش بیمه						
		۳۸/۳۷	۷۸/۱	۸۵/۸	۵۱	۸۱/۸	۱۱	۵۵/۶	۵۶/۵۵							

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

جدول ۷: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های امنیت فردی - اجتماعی

بعد	اجتماعی										میانگین کل
	امنیت فردی - اجتماعی										
مؤلفه	شاخص		بزهکاری و جرایم	امنیت تردد در شب	نزاع بین افراد بومی و تازهواردان	امنیت تردد زنان در شبانه روز	احتمال نزاع‌های قومی	تردد سواره	امنیت عبور از جاده و خیابان از نظر سرعت	کیفیت عملکرد پاسگاه انتظامی	
کمیت	بلی	درصد	۸۹/۳۹	۸/۱۸	۱۴/۸۴	۵۱/۲۱	۹۳/۹۳	۶۶/۶۶	۸۳/۳۳	۹۷/۵۷	۶۳/۱۳
	بیشتر	درصد	۱۰/۴۱	۹۱/۸۱	۸۵/۱۶	۴۸/۷۹	۷/۰۶	۳۳/۳۴	۱۶/۶۷	۲/۴۳	۳۶/۸۳
سطح کیفیت	خیلی کم	فراوانی	۷۳	۱۱	۳۶	۹۷	۰	۸۴	۱۵	۷	۴۰/۳۷
		درصد	۲۲/۱۲	۳/۳۳	۱۰/۹۰	۲۹/۳۹	۰	۲۵/۴۵	۴/۵۴	۲/۱۲	۱۲/۲۳
	کم	فراوانی	۴۶	۱۵	۱۱	۲۱	۹۸	۳۰	۳۰	۱۹	۳۳/۷۵
		درصد	۱۳/۹۳	۴/۵۴	۳/۳۳	۶/۳۶	۲۹/۶۹	۹/۰۹	۹/۰۹	۵/۷۵	۱۰/۲۲
	متوسط	فراوانی	۱۶۷	۱	۰	۲۰	۱۹۹	۶۵	۲۰۵	۶۴	۹۰/۱۲
		درصد	۵۰/۶۰	۰/۳	۰	۶/۰۶	۶۰/۳۰	۱۹/۶۹	۶۲/۱۲	۱۹/۳۹	۲۷/۳۰
	زیاد	فراوانی	۹	۰	۲	۱۲	۱۰	۲۰	۱۵	۱۹۸	۲۵/۳۳
		درصد	۲/۷۲	۰	۰/۶	۳/۶۳	۳/۰۳	۶/۰۶	۴/۵۴	۶۰	۱۰/۰۷
	خیلی زیاد	فراوانی	۰	۰	۰	۱۹	۳	۲۱	۱۰	۳۴	۱۰/۸۷
		درصد	۰	۰	۰	۵/۷۵	۰/۹۰	۶/۳۶	۳/۰۳	۱۰/۳۰	۳/۲۹
میانگین		۲/۴۱	۰/۱۲	۰/۲۸	۰/۹۹	۳/۰۷۹	۱/۵۶	۲/۰۱	۳/۴۱	۱/۵۵	
انحراف معیار		۱/۰۶۶	۰/۸۳۷	۰/۹۵۸	۱/۲۲۷	۱/۰۷۷	۰/۹	۰/۸۷۸	۱/۰۸۶	۰/۹۹	

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

فصلنامه علمی - پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر)
 تحلیل فضایی پهنه‌های خطرپذیر زیستی و فعالیتی ... / ۸۳

جدول ۸: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های حمل و نقل از نظر پاسخگویان

میانگین کل	اجتماعی				
	حمل و نقل				
	مؤلفه	بعد	شاخص	تعداد وسایل نقلیه عمومی	ساعت کار وسایل نقلیه عمومی
۸۲/۳	کمیت	بلی	درصد	۸۴/۸۴	۷۵/۷۵
			درصد	۱۵/۱۶	۲۴/۲۵
۱۷/۱۸	خیلی کم	فراوانی	درصد	۵۱	۷۶
			درصد	۱۵/۴۵	۲۳/۰۳
۷۶	کم	فراوانی	درصد	۱۰۰	۷۵
			درصد	۳۰/۳۰	۲۲/۷۲
۲۳/۰۲	تا حدودی	فراوانی	درصد	۱۰۰	۸۴
			درصد	۳۰/۳۰	۲۵/۴۵
۹۱	زیاد	فراوانی	درصد	۲۹	۱۵
			درصد	۸/۷۸	۴/۵۴
۲۷/۵۷	خیلی زیاد	فراوانی	درصد	۰	۰
			درصد	۰	۰
۸۵/۳۳	میانگین		۲/۶۶	۱/۸۸	۲/۹۶
۲۵/۸۵	انحراف معیار		۱/۲۷۹	۱/۰۳۳	۱/۳۴۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

جدول ۹: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های تفریحات و اوقات فراغت از نظر پاسخگویان

میانگین کل	اجتماعی							
	تفریحات و اوقات فراغت							
	مؤلفه	بعد	شاخص	کیفیت خدمات و تجهیزات سالن ورزشی	کیفیت خدمات و وسعت کتابخانه	کیفیت خدمات مکان‌های مذهبی	کیفیت خدمات مکان‌های فرهنگی تاریخی	هزینه استفاده از خدمات تفریحی و فراغتی
۳۱/۳۴	کمیت	بلی	درصد	۴۴/۴	۱۴/۸۴	۸۳/۳۳	۱۵/۱۵	۸/۱۸
			درصد	۵۵/۶	۸۵/۱۶	۱۶/۶۷	۸۴/۸۵	۹۱/۸۱
۶۸/۶۶	خیلی کم	فراوانی	درصد	۱۵	۳۶	۱۵	۸	۱۱
			درصد	۴/۵۴	۱۰/۹۰	۴/۵۴	۲/۴۲	۳/۳۳
۴/۹۸	کم	فراوانی	درصد	۳۲	۱۱	۳۰	۱۲	۱۵
			درصد	۹/۶۹	۳/۳۳	۹/۰۹	۳/۶۳	۴/۵۴
۱۹/۶	تا حدودی	فراوانی	درصد	۹۰	۰	۲۰۵	۲۰	۱
			درصد	۲۷/۲۷	۰	۶۲/۱۲	۶/۰۶	۰/۳
۳۸/۴	زیاد	فراوانی	درصد	۸	۲	۱۵	۱۰	۰
			درصد	۲/۴۲	۰/۶	۴/۵۴	۳/۰۳	۰
۱۱/۵۲	خیلی زیاد	فراوانی	درصد	۲	۰	۱۰	۰	۰
			درصد	۰/۶۰	۰	۳/۰۳	۰	۰
۰/۷۵	میانگین		۰/۹۳	۰/۲۸	۲/۱۲	۰/۳۲	۰/۱۴	
۰/۸۸	انحراف معیار		۰/۷۸۸	۰/۹۴۸	۰/۷۶۶	۱/۰۰۵	۰/۹۳۷	

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

مؤلفه حمل و نقل دارای ۳ شاخص می‌باشد این مؤلفه از نظر پاسخگویان، مورد بررسی قرار گرفت. شاخص دسترسی به وسایل حمل و نقل عمومی با میانگین ۲/۹۶ بیشترین میانگین وزنی، و شاخص تعداد وسایل نقلیه عمومی با میانگین ۱/۸۸ کمترین میانگین وزنی را به خود اختصاص داده اند. میانگین کل مؤلفه حمل و نقل عدد ۲/۵ بدست آمد (جدول ۸).

نتایج حاصل از بررسی مؤلفه تفریحات و اوقات فراغت نشان می‌دهد، که شاخص کیفیت خدمات مکان‌های مذهبی با میانگین ۲/۱۲ بیشترین میانگین وزنی را به خود اختصاص داده است. شاخص هزینه استفاده از خدمات تفریحی - فراغتی با میانگین ۰/۱۴ کمترین وزنی را در میان جدول ۱۰: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های وضعیت و میزان اعتماد مردم روستا از نظر پاسخگویان

بعد		انسجام اجتماعی								میانگین کل
		وضعیت و میزان اعتماد مردم روستا								
مؤلفه	شاخص	وضعیت و میزان اعتماد مردم در روستا	وضعیت و میزان اعتماد روستاییان به اخبار و رسانه‌های جمعی	وضعیت و میزان اعتماد مردم به شورای اسلامی	وضعیت و میزان اعتماد مردم به دهیار	وضعیت و میزان اعتماد اهل تسنن نسبت به شیعه	وضعیت و میزان اعتماد شیعیان نسبت به اهل تسنن	وضعیت و میزان اعتماد مردم به مسئولین حکومتی		
		کمیت	بلی	درصد	۱۰۰	۱۰۰	۸۴/۸۴	۹۳/۹۳		۱۰۰
خیر	درصد		۰	۰	۱۵/۱۶	۶/۰۶	۰	۰	۳/۰۳	
سطح کیفیت	خیلی کم	فراوانی	۴	۱	۵۱	۰	۱	۴	۰	۸/۷۱
		درصد	۱/۲۱	۰/۳	۱۵/۴۵	۰	۰/۳	۱/۲۱	۰	۲/۶۳
	کم	فراوانی	۱	۲۰	۱۰۰	۹۸	۲۱	۱	۰	۳۴/۴۲
		درصد	۰/۳	۶/۰۶	۳۰/۳۰	۲۹/۶۹	۶/۳۶	۰/۳	۰	۱۰/۴۳
	تا حدودی	فراوانی	۲۳	۹۱	۱۰۰	۱۹۹	۹۰	۲۳	۰	۷۵/۱۴
		درصد	۶/۹	۲۷/۵۷	۳۰/۳۰	۶۰/۳۰	۲۷/۲۷	۶/۹	۰	۲۲/۷۴
	زیاد	فراوانی	۲۵۱	۱۹۷	۲۹	۱۰	۱۹۷	۲۵۱	۳۰۰	۱۷۶/۴۲
		درصد	۷۶/۰۶	۵۹/۶۹	۸/۷۸	۳/۰۳	۵۹/۶۹	۷۶/۰۶	۹۰/۹۰	۵۳/۴۵
	خیلی زیاد	فراوانی	۵۱	۲۱	۰	۳	۲۱	۵۱	۳۰	۲۵/۲۸
		درصد	۱۵/۴۵	۶/۳۶	۰	۰/۹۰	۶/۳۶	۱۵/۴۵	۹/۰۹	۷/۶۵
میانگین			۳/۹۸	۳/۶۶	۲/۶۶	۲/۹۷۹	۳/۱۲	۳/۷۰	۴/۰۹	۳/۴۴
انحراف معیار			۰/۶۲۳	۰/۷	۱/۲۷۹	۱/۰۷۷	۰/۷	۰/۶۲۳	۰/۴۹۱	۰/۷۸۴

جدول ۱۱: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های وضعیت و میزان مشارکت عمومی از نظر پاسخگویان

میانگین کل	انسجام اجتماعی وضعیت و میزان مشارکت عمومی (اجتماعی) در روستا														
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	
۹۴/۹۴	بلی	درصد	۶۶/۶۶	۱۰۰	۱۰۰	۹۷/۵۷	۹۹/۱	۹۷/۵۷	۹۱	۱۰۰	۹۳/۹۳	۱۰۰	۸۳/۳۳	۱۰۰	۱۰۰
	خیر	درصد	۳۳/۳۴	۰	۰	۲/۴۳	۰/۹	۲/۴۳	۹	۰	۷/۰۶	۰	۱۶/۶۷	۰	۰
۱۲/۰۷	خیلی کم	فراوانی	۸۴	۴	۰	۷	۱	۷	۴۵	۰	۰	۰	۱۵	۴	۱
		درصد	۲۵/۴۵	۱/۲۱	۰	۲/۱۲	۰/۳	۲/۱۲	۱۳/۵	۰	۰	۰	۴/۵۴	۱/۲۱	۰/۳
۲۷/۸۵	کم	فراوانی	۳۰	۱	۰	۱۹	۴۴	۱۹	۱۰۶	۰	۹۸	۰	۳۰	۱	۲۱
		درصد	۹/۰۹	۰/۳	۰	۵/۷۵	۱۳/۲	۵/۷۵	۳۱/۸	۰	۲۹/۶۹	۰	۹/۰۹	۰/۳	۶/۳۶
۸/۴۰	تا حدودی	فراوانی	۶۵	۲۳	۰	۶۴	۹۶	۶۴	۱۴۵	۰	۱۹۹	۰	۲۰۵	۲۳	۹۰
		درصد	۱۹/۶۹	۶/۹	۰	۱۹/۳۹	۲۸/۸	۱۹/۳۹	۴۳/۵	۰	۶۰/۳۰	۰	۶۲/۱۲	۶/۹	۲۷/۲۷
۲۲/۹۶	زیاد	فراوانی	۲۰	۲۵۱	۳۰۰	۱۹۸	۱۷۶	۱۹۸	۴	۳۰۰	۱۰	۳۰۰	۱۵	۲۵۱	۱۹۷
		درصد	۶/۰۶	۷۶/۰۶	۹۰/۹۰	۶۰	۵۲/۹	۶۰	۱/۲	۹۰/۹۰	۳/۰۳	۹۰/۹۰	۴/۵۴	۷۶/۰۶	۵۹/۶۹
۱۷۲/۶۴	خیلی زیاد	فراوانی	۲۱	۵۱	۳۰	۳۴	۱۳	۳۴	۳	۳۰	۳	۳۰	۱۰	۵۱	۲۱
		درصد	۶/۳۶	۱۵/۴۵	۹/۰۹	۱۰/۳۰	۳/۹	۱۰/۳۰	۰/۹	۹/۰۹	۰/۹۰	۹/۰۹	۳/۰۳	۱۵/۴۵	۶/۳۶
۲۵/۱۴	میانگین		۱/۵۶	۳/۹۸	۴/۰۹	۳/۴۱	۳/۴۴	۳/۴۱	۲/۱۵	۴/۰۹	۲/۹۷۹	۴/۰۹	۲/۱۲	۳/۹۸	
۷/۶۱	انحراف معیار		۰/۹	۰/۶۲۳	۰/۴۹۱	۱/۰۸۶	۰/۸۴۷	۱/۰۸۶	۱/۰۱۶	۰/۴۹۱	۱/۰۷۷	۰/۴۹۱	۰/۶۶۶	۰/۶۲۳	

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵

با توجه به ارزیابی‌های انجام پذیرفته از لحاظ بعد اجتماعی، ۱۴ روستا در طیف مطلوب، ۱۰ روستا در طیف متوسط و ۲۰ روستا در طیف نامطلوب قرار گرفتند (جدول ۱۲).

جدول ۱۲: پراکندگی شاخص‌های زیست‌پذیری اجتماعی

ردیف	طبقات	تعداد روستاها	درصد
۱	مطلوب	۱۴	۳۱/۸۱
۲	متوسط	۱۰	۲۲/۷۲
۳	نامطلوب	۲۰	۴۵/۴۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵

۳-۵- بعد فیزیکی - کالبدی زیست‌پذیری

به منظور بررسی و تحلیل فضایی بعد فیزیکی - کالبدی شاخص‌های زیست‌پذیری در مناطق سکونتگاه‌های روستایی مرزی شهرستان هیرمند، از ۱۰ شاخص در قالب ۲ مؤلفه

که میانگین کل مؤلفه وضعیت و میزان اعتماد مردم روستا عدد ۳/۴۴ بدست آمد (جدول ۱۰).

مؤلفه وضعیت و میزان مشارکت و همبستگی عمومی (اجتماعی) در روستا از نظر پاسخگویان مورد ارزیابی قرار گرفت. شاخص‌های مشارکت مردم روستا در امور مراسم دینی، عزاداری، محرم و غیره، کمک به آسیب دیدگان در حوادث مثل آتش‌سوزی، زلزله و غیره (خود روستا یا خارج از روستا) و شرکت مردم در مراسم غم و سوگواری یکدیگر با میانگین وزنی ۴/۰۹ بیشترین میانگین و حضور و همفکری زنان روستا در امور روستا همانند مردان با میانگین وزنی ۱/۵۶ کمترین میانگین را از میان شاخص‌های وضعیت و میزان مشارکت عمومی از نظر پاسخگویان را دارا می‌باشد. همچنین میانگین کل مؤلفه وضعیت و میزان مشارکت عمومی عدد ۳/۲۵ بدست آمد (جدول ۱۱).

جدول ۱۳: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های مسکن از نظر پاسخگویان

بعد		کالبدی - فیزیکی						میانگین کل
		مسکن						
مؤلفه		شخص	حمام و سرویس بهداشتی	سیستم گرمایشی و سرمایشی	روشنایی مسکن	مساحت مناسب و کافی مسکن	تعداد اتاق	
کمیت	بلی	درصد	۹۱	۸۴/۸۴	۹۶/۶۶	۹۱	۹۳/۹۳	۹۶/۴۸
	خیر	درصد	۹	۱۵/۱۶	۳/۳۴	۹	۶/۰۶	۸/۵۷
سطح کیفیت	خیلی کم	فراوانی	۱۱	۵۱	۲	۱۱	۰	۱۱
		درصد	۳/۳	۱۵/۴۵	۰/۶	۳/۳	۰	۴/۵۳
	کم	فراوانی	۵۱	۱۰۰	۱۹	۵۱	۹۸	۶۳/۸
		درصد	۱۵/۳	۳۰/۳۰	۵/۷۵	۱۵/۳	۲۹/۶۹	۱۹/۲۶
	تا حدودی	فراوانی	۱۱۹	۱۰۰	۲۰۰	۱۱۹	۱۹۹	۱۴۷/۴
		درصد	۳۶/۰۶	۳۰/۳۰	۶۰/۶۰	۳۶/۰۶	۶۰/۳۰	۴۴/۶۶
	زیاد	فراوانی	۹۳	۲۹	۹۰	۹۳	۱۰	۶۳
		درصد	۲۷/۹	۸/۷۸	۲۷/۲۷	۲۷/۹	۳/۰۳	۱۸/۹۷
	خیلی زیاد	فراوانی	۲۶	۰	۸	۲۶	۳	۱۲/۶
		درصد	۷/۸	۰	۲/۴۲	۷/۸	۰/۹۰	۳/۷۸
میانگین			۲/۹۳	۲/۱۲	۳/۱۵	۲/۷۸	۲/۹۹۹	۲/۷۹۵
انحراف معیار			۱/۲۷	۱/۱۱	۱/۶۳۳	۱/۲۱	۱/۵۵۶	۱/۳۵۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

میانگین را از میان شاخص‌های امکانات و خدمات زیرساختی از نظر پاسخگویان را دارا می‌باشد. همچنین میانگین کل مؤلفه عدد ۱/۸۰۶ بدست آمد (جدول ۱۴).
 نتایج حاصل از بعد کالبدی - فیزیکی نشان می‌دهد که ۱۲ روستا در طیف مطلوب، ۱۶ روستا در طیف متوسط و ۱۶ روستا در طیف نامطلوب قرار گرفتند (جدول ۱۵).

۵-۴- بعد محیطی - اکولوژیک

به منظور بررسی بعد محیطی - اکولوژیک شاخص‌های زیست‌پذیری بر مناطق سکونتگاه‌های روستایی مرزی در روستاهای مورد مطالعه، از ۵ شاخص در قالب ۲ مؤلفه شامل فضاهای سبز و باز و آلودگی استفاده شده است.
 مؤلفه فضاهای سبز و باز با ۳ شاخص، از نظر پاسخگویان

شامل مسکن و امکانات و خدمات استفاده شده است. مؤلفه مسکن با ۵ شاخص، از نظر پاسخگویان مورد ارزیابی قرار گرفت. روشنایی مسکن با ۳/۱۵ بیشترین میانگین وزنی را به خود اختصاص داد. سیستم گرمایشی و سرمایشی با میانگین وزنی ۲/۱۲ کمترین میانگین را از میان شاخص‌های وضعیت عمومی مسکن از نظر پاسخگویان را دارا می‌باشند. همچنین میانگین کل مؤلفه وضعیت و میزان مشارکت عمومی عدد، ۲/۷۹۵ بدست آمد (جدول ۱۳).

مؤلفه امکانات و خدمات با ۵ شاخص، از نظر پاسخگویان مورد ارزیابی قرار گرفت. کیفیت راه با ۲/۴۱ بیشترین میانگین وزنی و شاخص کیفیت معابر و میدان‌ها با میانگین وزنی ۱/۱۲ کمترین

جدول ۱۴: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های امکانات و خدمات از نظر پاسخگویان

میانگین کل	کالبدی - فیزیکی						بعد
	امکانات و خدمات						
	شبکه سوخت رسانی روستا	تامین نیازهای روزمره در فروشگاه‌های خواروبار روستا	کیفیت آب آشامیدنی	کیفیت معابر و میدان‌ها	کیفیت راه	شاخص	
۹۰/۶۸	۹۱	۹۶/۶۶	۸۴/۸۴	۸۳/۳۳	۹۷/۵۷	بلی	کمیت
						درصد	
۹/۳۲	۹	۳/۳۴	۱۵/۱۶	۱۶/۶۷	۲/۴۳	خیر	
						درصد	
۲۴	۴۵	۲	۵۱	۱۵	۷	خیلی کم	سطح کیفیت
						فراوانی	
۷/۲۴	۱۳/۵	۰/۶	۱۵/۴۵	۴/۵۴	۲/۱۲	درصد	
						درصد	
۵۴/۸	۱۰/۶	۱۹	۱۰۰	۳۰	۱۹	فراوانی	کم
						درصد	
۲۹/۸۴	۳۱/۸	۵/۷۵	۳۰/۳۰	۹/۰۹	۵/۷۵	درصد	
						درصد	
۱۴۲/۸	۱۴۵	۲۰۰	۱۰۰	۲۰۵	۶۴	فراوانی	تا حدودی
						درصد	
۴۳/۱۸	۴۳/۵	۶۰/۶۰	۳۰/۳۰	۶۲/۱۲	۱۹/۳۹	درصد	
						درصد	
۶۷/۲	۴	۹۰	۲۹	۱۵	۱۹۸	فراوانی	زیاد
						درصد	
۲۰/۳۵	۱/۲	۲۷/۲۷	۸/۷۸	۴/۵۴	۶۰	درصد	
						درصد	
۱۱	۳	۸	۰	۱۰	۳۴	فراوانی	خیلی زیاد
						درصد	
۳/۷۶	۰/۹	۲/۴۲	۰	۳/۰۳	۱۰/۳۰	درصد	
						درصد	
۱/۸۰۶	۱/۸۹	۲/۳۰	۱/۳۱	۱/۱۲	۲/۴۱	میانگین	
۱/۱۲۲	۱/۰۱۶	۱/۶۳۳	۱/۱۱	۰/۷۶۶	۱/۰۸۶	انحراف معیار	

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.
 مورد ارزیابی قرار گرفت.

از میان شاخص‌های فضاهای سبز و باز از نظر پاسخگویان را دارا می‌باشند. همچنین میانگین کل مؤلفه وضعیت و میزان مشارکت عمومی عدد ۱/۰۱ بدست آمد (جدول ۱۶). مؤلفه آلودگی با ۲ شاخص، از نظر پاسخگویان مورد ارزیابی قرار گرفت. (۱) سیستم دفع بهداشتی فاضلاب، (۲) کیفیت جمع‌آوری آب‌های سطحی. سیستم دفع بهداشتی فاضلاب با ۱/۴۳ بیشترین میانگین وزنی و کیفیت جمع‌آوری آب‌های سطحی با میانگین وزنی ۰/۳۱ کمترین میانگین را از میان شاخص‌های آلودگی از نظر پاسخگویان را دارا می‌باشند. همچنین میانگین کل مؤلفه عدد ۰/۸۷ بدست آمد (جدول ۱۷).

نتایج حاصل از ارزیابی بعد محیطی - اکولوژیک نشان

جدول ۱۵: پراکندگی شاخص‌های زیست‌پذیری کالبدی - فیزیکی

ردیف	طبقات	تعداد روستاها	درصد
۱	مطلوب	۱۲	۲۷/۲۷
۲	متوسط	۱۶	۳۶/۳۶
۳	نامطلوب	۱۶	۳۶/۳۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق ۱۳۹۵.

قرار گرفتن پارک و فضای بازی کودکان با ۱/۴۶ بیشترین میانگین وزنی و وسعت فضای بازی کودکان یا فضای سبز روستا با میانگین وزنی ۰/۶۹ کمترین میانگین را

جدول ۱۶: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های فضاهای سبز و باز از نظر پاسخگویان

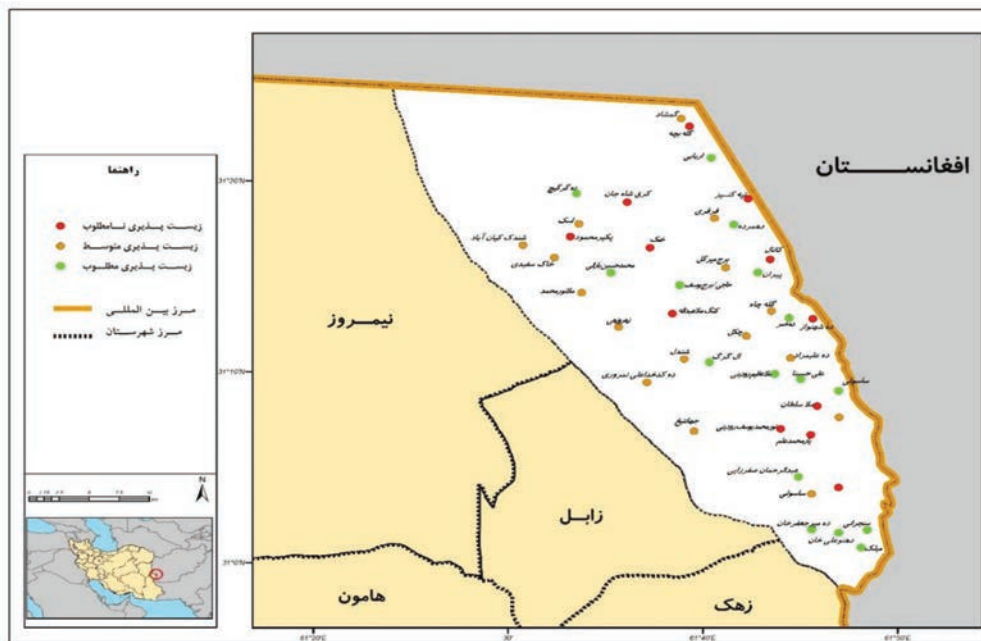
مؤلفه	محیطی - اکولوژیک					میانگین کل	
	شاخص		وسعت فضای بازی کودکان یا فضای سبز روستا	کیفیت فضای بازی کودکان از نظر امنیت و نظافت	قرار گرفتن فضای مناسب برای پارک و فضای بازی کودکان		
بعد	بلی	درصد	۴۱/۴	۵۱/۲۱	۶۶/۶۶	۵۳/۰۹	
		درصد	۵۸/۶	۴۸/۷۹	۳۳/۳۴	۴۶/۹۱	
سطح کیفیت	خیلی کم	فراوانی	۵۴	۹۷	۸۴	۷۸/۳۳	
		درصد	۱۶/۳۶	۲۹/۳۹	۲۵/۴۵	۲۳/۷۳	
	کم	فراوانی	۵۷	۲۱	۳۰	۳۶	
		درصد	۱۷/۲۷	۶/۳۶	۹/۰۹	۱۰/۰۹	
	تا حدودی	فراوانی	۴	۲۰	۶۵	۲۹/۶۶	
		درصد	۱/۲۱	۶/۰۶	۱۹/۶۹	۸/۹۸	
	زیاد	فراوانی	۱۵	۱۲	۲۰	۱۵/۶۶	
		درصد	۴/۵۴	۳/۶۳	۶/۰۶	۴/۷۴	
	خیلی زیاد	فراوانی	۷	۱۹	۲۱	۱۵/۶۶	
		درصد	۲/۱۲	۵/۷۵	۶/۳۶	۴/۷۴	
	میانگین			۰/۶۹	۰/۸۹	۱/۴۶	۱/۰۱
	انحراف معیار			۰/۸۷۰	۱/۳۲۱	۰/۸۹	۱/۰۲۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.

جدول ۱۷: فراوانی، میانگین وزنی و انحراف معیار شاخص‌های آلودگی از نظر پاسخگویان

مؤلفه	محیطی - اکولوژیک				میانگین کل	
	شاخص		دفع بهداشتی فاضلاب	جمع آوری آب‌های سطحی		
بعد	بلی	درصد	۷۰/۲	۱۴/۸۴	۴۲/۵۲	
		درصد	۲۹/۸	۸۵/۱۶	۵۷/۴۸	
سطح کیفیت	خیلی کم	فراوانی	۱۰	۳۶	۲۳	
		درصد	۳/۰۳	۱۰/۹۰	۶/۹۶	
	کم	فراوانی	۵۸	۱۱	۳۴/۵	
		درصد	۱۷/۵۷	۳/۳۳	۱۰/۴۵	
	تا حدودی	فراوانی	۱۴۲	۰	۷۱	
		درصد	۴۳/۰۳	۰	۲۱/۵۱	
	زیاد	فراوانی	۲۲	۲	۱۲	
		درصد	۶/۶۶	۰/۶	۳/۶۳	
	خیلی زیاد	فراوانی	۰	۰	۰	
		درصد	۰	۰	۰	
	میانگین			۱/۴۳	۰/۳۱	۰/۸۷
	انحراف معیار			۱/۵۴۳	۰/۸۹۷	۱/۲۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۵.



نگاره ۲: نقشه نهایی پراکندگی سطوح زیست پذیری در روستاهای مورد مطالعه

همچنین نتایج استفاده از شاخص موران انسلین جهت واکاوی فضایی زیست‌پذیری در منطقه نشان می‌دهد؛ ۷ خوشه سرد (زیست‌پذیری پایین (LL))، و ۱۱ خوشه‌ی داغ (زیست‌پذیری بالا (HH)) در منطقه شناسایی گردید که بزرگترین لکه داغ در جنوب شهرستان قرار دارد.

جدول ۱۹: پراکندگی زیست‌پذیری در روستاهای منطقه

ردیف	طبقات	تعداد روستاها	درصد
۱	مطلوب	۱۶	۳۶/۳۶
۲	متوسط	۱۶	۳۶/۳۶
۳	نامطلوب	۱۲	۲۷/۲۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق ۱۳۹۵.

روستاهای قرار گرفته در این لکه دارای زیست‌پذیری بالایی هستند و در مجاور هم‌دیگر قرار گرفته‌اند و بزرگترین لکه سرد در جنوب شرق و مرکز شهرستان قرار گرفته است. چندین خوشه‌ی کوچک با ارزش HH و LL هم به صورت پراکنده در پهنه سرزمینی شهرستان هیرمند قرار گرفته‌اند و ۴ لکه سرد با زیست‌پذیری پایین در نزدیک مرز نیز واقع گردیده‌اند که می‌توانند به عنوان لکه‌های خطرپذیر از بعد امنیتی در منطقه معرفی گردند.

می‌دهد که ۱۳ روستا در طیف مطلوب، ۲۱ روستا در طیف متوسط و ۱۰ روستا در طیف نامطلوب قرار گرفتند (جدول ۱۸).

۶- نقشه نهایی زیست‌پذیری

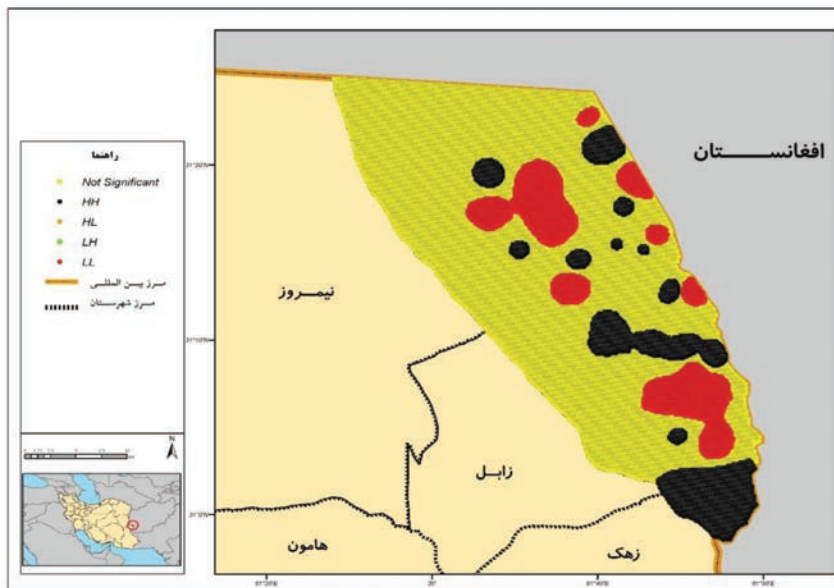
با توجه به تهیه نقشه‌های ابعاد زیست‌پذیری در منطقه در این قسمت تحقیق با تلفیق ۴ بعد مورد نظر در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی و تهیه فیلد زیست‌پذیری نهایی روستاهای منطقه، اقدام به تهیه نقشه نهایی پراکندگی زیست‌پذیری در منطقه گردید که در نگاره شماره (۲) نشان داده شده است. در نگاره (۲) پراکندگی زیست‌پذیری روستاهای مورد مطالعه در سه طیف مطلوب، متوسط و نامطلوب نشان داده شده است.

جدول ۱۸: پراکندگی شاخص‌های زیست‌پذیری محیطی-اکولوژیکی

ردیف	طبقات	تعداد روستاها	درصد
۱	مطلوب	۱۳	۲۹/۵۴
۲	متوسط	۲۱	۴۷/۷۲
۳	نامطلوب	۱۰	۲۲/۷۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق ۱۳۹۵.

۱۶ روستا در طیف مطلوب، ۱۶ روستا در طیف متوسط و ۱۲ روستا در طیف نامطلوب قرار گرفتند (جدول ۱۹).



نگاره ۳: نقشه لکه‌های داغ و سرد زیست‌پذیری در منطقه

نشان می‌دهد ۱۶ روستا در طیف مطلوب، ۱۶ روستا در طیف متوسط و ۱۲ روستا در طیف نامطلوب قرار گرفتند. تحقیقات انجام پذیرفته در کشور در زمینه زیست‌پذیری که صرفاً با دید جامعه‌شناسی به آن نگریسته می‌شود همچنین نتایج استفاده الگوریتم موران انسلین جهت واکاوی فضایی پراکنش زیست‌پذیری در منطقه، نشان می‌دهد ۷ خوشه سرد (زیست‌پذیری پایین (LL))، و ۱۱ خوشه‌ی داغ (زیست‌پذیری بالا (HH)) در منطقه شناسایی گردید که بزرگترین لکه داغ در جنوب شهرستان قرار دارد و روستاهای قرار گرفته در این لکه دارای زیست‌پذیری بالایی هستند و در مجاور همدیگر قرار گرفته‌اند و بزرگترین لکه سرد در جنوب شرق و مرکز شهرستان قرار گرفته است و چندین خوشه‌ی کوچک با ارزش HH و LL هم به صورت پراکنده در پهنه سرزمینی شهرستان هیرمند قرار گرفته‌اند و ۴ لکه سرد با زیست‌پذیری پایین در نزدیک مرز نیز واقع گردیده‌اند که می‌توان به عنوان لکه‌های خطرپذیر از بعد امنیتی در منطقه معرفی کردند.

استخراج الگوی فضایی پراکندگی زیست‌پذیری در مناطق روستایی و تحلیل‌های مکانی و فضایی آن در این پژوهش نشان می‌دهد صرف سطح بندی روستاهای منطقه از لحاظ زیست‌پذیری نمی‌تواند گویای واقعیت منطقه از بعد وابستگی فضایی شاخص‌های مورد مطالعه باشد که در

لازم به توضیح است مناطق با ارزش LL که دارای ویژگی زیست‌پذیری پایین می‌باشند، به عنوان مناطق با خطرپذیری بالا معرفی می‌گردند، زیرا این مناطق در خطر ناپایداری قرار دارند و می‌توانند به عنوان پهنه‌های با خطرپذیری بالا از بعد ناپایداری معرفی گردند.

استخراج الگوی فضایی پراکندگی زیست‌پذیری در مناطق روستایی و تحلیل‌های مکانی و فضایی آن در این پژوهش نشان می‌دهد، صرف سطح بندی روستاهای منطقه از لحاظ زیست‌پذیری نمی‌تواند گویای واقعیت منطقه از بعد وابستگی فضایی شاخص‌های مورد مطالعه باشد. اکثر کارهای تحقیقی مشابه با سطح بندی ختم شده و به استخراج الگوها نپرداخته‌اند و نگاه مکانی و منطقه‌ای در آنها وجود ندارد (نگاره ۳).

۷- جمع بندی و نتیجه گیری

سکونتگاه‌های روستایی حاشیه مرز از جمله مناطق مهم و استراتژیک برای کاهش مشکلات مرزها به شمار می‌آیند که اگر به شیوه علمی و منطقی ساماندهی شوند، می‌توانند تا حد بسیار زیادی در کنترل مناطق مرزی مؤثر بوده و مشکلات این مناطق را به حداقل برسانند.

نتایج حاصل از تحقیق از لحاظ ابعاد زیست‌پذیری

روستایی مرزی شهرستان هیرمند می‌توان پیشنهادات ذیل را مطرح نمود:

۱. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی جهت ایجاد زیرساخت‌ها و تسهیل فعالیت‌های اقتصادی (مانند ایجاد صنایع دستی) در ۱۲ روستای قرار گرفته در وضعیت نامطلوب زیست‌پذیری که بیشتر در نواحی نزدیک مرز متمرکز گردیده‌اند.

۲. تجمع مناطق روستایی زیست‌پذیر مرکز شهرستان که دارای پراکنش فضایی گسترده بوده‌اند. این تجمع بر پایداری آنها می‌افزاید.

۳. اجرای طرح‌های هادی در روستاهای نزدیک مرز (نوار ۵ کیلومتری) که در شرایط زیست‌پذیری ضعیف‌تری قرار گرفته‌اند. اجرای این طرح خود باعث پایداری و افزایش سطح زیست‌پذیری خواهد شد.

۴. ارتقای زیست‌پذیری مناطق با زیست‌پذیری پایین/پایین در ۷ لکه در منطقه هیرمند و شناسایی و توانمندسازی ۶۵ روستای قرار گرفته در این مناطق جهت افزایش پایداری روستاهای مذکور با اختصاص بودجه‌های عمرانی.

۵. توانمندسازی روستاهای حواشی مرز با استفاده از فراهم سازی زمینه‌های اشتغال درون منطقه‌ای.

۶. ساماندهی قابلیت دسترسی به خدمات، بهسازی و ارتقای کیفیت مسکن و بهبود کیفیت زندگی ساکنان روستاهای حاشیه مرزهای شرقی و شمال شرقی شهرستان.

۷. توجه به وضعیت آموزش و فرهنگ و نیز وضع مسکن و خانوار در روستاهای حاشیه مرز.

۸. زمینه‌سازی افزایش ضریب مقابله با خطرات و بلایای طبیعی در سطح سکونتگاه‌های روستایی مرزی و دارای زیست‌پذیری نامطلوب و متوسط.

۹. محور قرار دادن توسعه منطقه بر اساس منابع طبیعی اعم از آب، خاک، پوشش گیاهی با استفاده از نیروی انسانی و دانش بومی و تقویت آن از طریق آموزش حرفه‌ای و ترویج.

۱۰. تلاش جهت توزیع عادلانه شاخص‌های درآمد اقتصادی و رفاه اجتماعی در جهت کاهش فاصله طبقاتی میان اقشار مختلف منطقه.

اکثر کارهای تحقیقی مشابه، با سطح بندی ختم شده و به استخراج الگوها نپرداخته‌اند و نگاه مکانی و منطقه‌ای در آنها وجود ندارد. در تحقیقات مشابه نگرش صرفاً اجتماعی به پدیده زیست‌پذیری کاملاً محسوس بوده و نگرش جغرافیایی و استفاده از روش‌های نوین جهت واکاوی فضایی زیست‌پذیری در این تحقیق، الگوهای فضایی حاکم بر توزیع زیست‌پذیری را به تصویر می‌کشد و می‌تواند ضمن مکان محور نمودن پدیده زیست‌پذیری در فضا، توزیع این پارامتر و نظم فضایی حاکم بر توزیع را نشان دهد که در تحقیقات مشابه به آن پرداخته نشده است و به نوعی می‌تواند یک کار برنامه ریزی فضایی و منطقه‌ای قلمداد گردد.

پهنه‌های پرخطر زیست‌پذیری از بعد ناپایداری سکونتگاهی شناسایی شده است که در تحقیقات مشابه نیز وجود نداشته است. با توجه به تحلیل‌های صورت پذیرفته، نتایج تحقیق نشان می‌دهد روستاهای نزدیک به خط مرزی دارای زیست‌پذیری ضعیف‌تری هستند و خوشه‌های سرد (زیست‌پذیری پایین) در این مناطق متمرکز گردیده‌اند. همچنین مناطق روستایی شمال شهرستان به دلیل وابستگی به اقتصاد کشاورزی و کمبود منابع آب رود هامون در شمال شهرستان دارای زیست‌پذیری ضعیف‌تری هستند. لکه‌های خطرپذیر از بعد ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی می‌تواند منطقه را از بعد امنیتی دچار مخاطره کرده و به تبع آن سکونتگاه‌هایی که زیست‌پذیری مناسب‌تری دارند و در مجاورت لکه‌های با زیست‌پذیری پایین قرار گرفته‌اند نیز به لحاظ امنیتی دچار مخاطره شده و به مرور زیست‌پذیری آنها نیز تحت شعاع قرار خواهد گرفت. وقوع این اتفاق در نواحی مرکزی شهرستان هیرمند احتمال بسیار قوی‌تری دارد.

۸- پیشنهادات

با توجه به نتایجی که از تحقیق حاضر بدست آمد، در زمینه ارزیابی شاخص‌های زیست‌پذیری سکونتگاه‌های

منابع و مآخذ

۱۱. قاسمی، و. ۱۳۸۴، آزمون‌های پارامتری و ناپارامتری، نشر مبین، تهران.
۱۲. قالیباف، م. ب. رمضان‌زاده لسبویی، م. و یاری شگفتی، ۱۳۸۸. سنجش میزان رضایت‌مندی ساکنان روستایی از کیفیت زندگی و آثار آن بر امنیت مناطق مرزی (مطالعه موردی: بخش نوسود استان کرمانشاه)، فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۲، شماره ۳، پاییز، صفحات: ۱۸۴-۱۶۳.
۱۳. کریمیان، ف. ۱۳۹۴، ارزیابی زیست‌پذیری مناطق روستایی دهستان قرقری با رویکرد پدافند غیرعامل، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زابل، سیستان و بلوچستان.
۱۴. مرکز آمار ایران، سالنامه آماری کشور. ۱۳۹۰.
- 15- Daly, H. E. 2011. Ten policies for a steady-state economy. In AAAS annual meeting, 17 e21.
- 16-Doyal, J.W., Gouphs, L (2009) Gelijkheid en verschil in het wonen over angst voor verlaten, protest tegen verdringing en de dreiging van vermindering van keuzevrijheid. In: Meindertsma, M.C. (Ed.) Stadslab over and
- 17-Maslow, Abraham (1970) Motivation and personality, second edition, NY: Harper & Row.
- 18-Miller, H.J, Witlox, F & Tribby, C.P 2013. Developing context-sensitive livability indicators for transportation planning: a measurement framework. Journal of Transport Geography 26, 51-64.
- 19-Olsberg, D. 2012. Older people: Well-being. In International encyclopedia of housing and home.
- 20-Pacione, M., 1990. Urban liveability: a review. Urban Geogr. 11 (1), 1-30.
- 21-Ruth, M & Franklin, R.S 2014. Livability for all Conceptual limits and practical implications. journal homepage: www.elsevier.com/locate/apgeog. Applied Geography 49. 18e23.
- 22-Van Kamp, I & Leidelmeijer.K & Marsman. G & de Hollander, A (2010) Urban environmental quality and human well-being Towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study, Landscape and Urban Planning 65, pp 5-18.
- 23-Wang, X. (2010). the research on the evaluation indexsystem of livable rural areas in China by the case of rural areas in Henan Province. Agriculture and Agricultural Science Procedia, 1, 456 - 461.
- 24-Wergonst, A. 2013. Assessing Progress Toward Sustainability in Developing Countries; IN Assessing Sustainable Development: Principles in Practice; (editors) Peter Hardi & Terrence Zdan; international Institute for Sustainable Development (IISD).
۱. بلیانی، س، حکیم دوست، س. ۱۳۹۴، اصول و مبانی پردازش داده‌های مکانی با استفاده از روش‌های تحلیل فضایی، انتشارات آزاد پیمان، تهران.
۲. بندرآباد، ع. ر. احمدی‌نژاد، ف. ۱۳۹۴. ارزیابی شاخص‌های کیفیت زندگی با تأکید بر اصول شهر زیست‌پذیر در منطقه ۲۲ تهران. مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، صص ۷۴-۵۵.
۳. خراسانی، م. ا. رضوانی، م. ر. ۱۳۹۱. سنجش و ارزیابی مؤلفه‌های زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های روستایی پیرامون شهری (بررسی موردی: شهرستان ورامین). توسعه روستایی. صص ۱۱۰-۸۹.
۴. خراسانی، م. ا. رضوانی، م. ر. ۱۳۹۲. تحلیل ارتباط زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری با برخورداری خدماتی، مجله برنامه‌ریزی فضایی، سال سوم، شماره سوم، پیاپی ۱۰، ۱-۱۶.
۵. خستو، م. و سعیدی رضوانی، ن. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر سرزندگی فضاهای شهری، خلق یک فضای شهری سرزنده با تکیه بر مفهوم "مرکز خرید ضیاده" نشریه هویت شهر. ۷۴-۶۳.
۶. ساسان پور، ف، تولایی، س، جعفری اسد آبادی، ح. ۱۳۹۳. قابلیت زیست‌پذیری شهرها در راستای توسعه پایدار: مطالعه موردی شهر تهران، فصلنامه انجمن جغرافیای ایران، سال دوازدهم، شماره ۴۲، ۱۵۷-۱۳۰.
۷. صادق‌لو، ط، سجاسی قیداری، ح. ۱۳۹۳. بررسی رابطه‌ی زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی برتاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه‌تپه و پالیزان، مجله مدیریت بحران، شماره ششم، ۴۴-۳۷.
۸. عزتی، ن. ا.، حیدری‌پور، ا. و اقبالی، ن. ۱۳۹۰. نقش و جایگاه آمایش مناطق مرزی در نظام برنامه‌ریزی (مطالعه موردی: مناطق مرزی ایران). فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی. صص ۱۹۷-۱۷۹.
۹. عیسی‌لو، ع. ا.، بیات، م. و بهرامی، ع. ع. ۱۳۹۴. انگاره زیست‌پذیری رهیافتی نوین جهت ارتقای کیفیت زندگی در جوامع روستایی (مطالعه موردی: شهرستان قم، بخش کهک). مجله مسکن و محیط روستا. صص ۱۲۰-۱.
۱۰. فتاحی، ا. ا.، خراسانی، م. ا.، پایدار، ا. ۱۳۹۱. کیفیت زندگی و توسعه انسانی. نشر انتخاب.