



Identifying the strategies and prioritizing the optimal location of settlements in the villages of East Azerbaijan province (Case study of Bashsizkoh village)

Ali Akbar Sarmadi ^{1*}, Amir Hossein Garkani ², Behnaz Rahimi ³, Sajad Amiri⁴, Hossein Zinati fakhread⁵

1. Faculty member of the Department of Environmental Hazards and Weather Disasters, Natural Disasters Research Institute, Tehran, Iran

2. Associate Professor, Department of Architecture and Urban Planning, Faculty of Architecture, Islamic Azad University, Tehran Center Branch, Tehran, Iran

3. Center for Rural Development Studies, Natural Disaster Research Institute, Tehran, Iran

4. Faculty member of the Center for Rural Development Studies, Natural Disaster Research Institute, Tehran, Iran

5. Research expert, Rural Development Studies Center, Natural Disaster Research Institute, Tehran, Iran

Received Date: 10 April 2024 **Accepted Date:** 9 May 2024

Abstract

Background and Aim: In recent decades, demographic, social and economic changes, especially in rural areas, have increased the need for an efficient and sustainable look at housing issues and the development of rural settlements. Knowing the principles of optimal location in this field is a vital matter that has a direct impact on the quality of life of the villagers and also the sustainable development of these areas.

Methods: With the aim of identifying strategies and prioritizing the optimal location of rural settlements, this research examines the challenges and opportunities of this field. The current research is applied in terms of its purpose and is considered among field studies, and in order to prioritize the "hierarchical analysis" method as an available method, it is used for decision-making authorities in the field of defense-security strategy, so that these authorities use this method for prioritizing and determining use the defense-security strategy.

Findings and Conclusion: The results of the examination of these criteria and sub-criteria based on the hierarchical analysis process model show the relative advantage of place number one compared to place number two. Place number one has more stability in terms of nature and natural hazards than proposed place number two, although place number two also has relative stability. The proposed place number one has a score of 0.523 and the proposed place number two has a score of 0.481. It should be mentioned that due to the small area of the proposed place number one, the expert group of the proposed place number two should also be considered for the future development of the village. In this way, the suggestion is that while confirming the priority of the number one place as the direction of village development in the future, the proposed place (development number two) is also approved from a natural-economic-social point of view, and the residents of the village, especially the slum areas, have moved there. be.

Key words: location, relocation of settlement, environmental hazards, rural settlement

* **Corresponding Author:** Email: nfo@toseroostai.ir

Cite this article: Sarmadi, A. A., Garkani, A., Rahimi, B., Amiri, S & Zinati fakhread, H. (2024) Identifying the strategies and prioritizing the optimal location of settlements in the villages of East Azerbaijan province (Case study of Bashsizkoh village). *Journal of Sustainable Urban & Regional Development Studies (JSURDS)*,5(1)22,-46.



شناسایی راهبردها و اولویت بندی مکانیابی بهینه سکونتگاههای روستاهای استان آذربایجان شرقی (مطالعه موردی روستای باشسیزکوه)

علی اکبر سرمدی *^۱، سید امیرحسین گرکانی^۲، بهناز رحیمی^۳، سجاد امیری^۴، حسین زینتی فخرآباد^۵

۱. عضو هیئت علمی گروه مخاطرات زیست محیطی و بلایای جوی پژوهشکده سوانح طبیعی، تهران، ایران
۲. دانشیار گروه معماری و شهرسازی، دانشکده معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران، ایران
۳. مرکز مطالعات توسعه روستایی، پژوهشکده سوانح طبیعی، تهران، ایران
۴. عضو هیئت علمی مرکز مطالعات توسعه روستایی پژوهشکده سوانح طبیعی، تهران، ایران
۵. کارشناس پژوهشی مرکز مطالعات توسعه روستایی پژوهشکده سوانح طبیعی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰

چکیده

زمینه و هدف: در دهه‌های اخیر، تحولات جمعیتی، اجتماعی و اقتصادی، به‌ویژه در مناطق روستایی، نیازمندی به یک نگاه کارآمد و مستدام به مسائل مسکن و توسعه سکونتگاه‌های روستایی را افزایش داده است. شناختن اصول مکان‌یابی بهینه در این حوزه امری حیاتی است که تأثیر مستقیم بر کیفیت زندگی اهالی روستاها و همچنین توسعه پایدار این مناطق دارد.

روش بررسی: این پژوهش باهدف شناسایی راهبردها و اولویت‌بندی مکان‌یابی بهینه سکونتگاه‌های روستایی، به بررسی چالش‌ها و فرصت‌های این زمینه می‌پردازد. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و در زمره مطالعات میدانی محسوب می‌شود و در راستای اولویت‌بندی از روش «تحلیل سلسله مراتبی» به‌عنوان یک شیوه در دسترس، برای مراجع تصمیم‌گیر در زمینه راهبرد دفاعی-امنیتی می‌پردازد، تا این مراجع از این روش برای اولویت‌بندی و تعیین راهبرد دفاعی-امنیتی استفاده نمایند.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: نتایج حاصله از بررسی این معیارها و زیر معیارها بر اساس مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، نشان از امتیاز نسبی مکان شماره یک نسبت به مکان شماره دو هست. مکان شماره یک به لحاظ طبیعی و مخاطرات طبیعی از پایداری بیشتری نسبت به مکان پیشنهادی شماره دو برخوردار است هرچند مکان شماره دو نیز دارای پایداری نسبی هست. مکان پیشنهادی شماره یک دارای امتیاز ۰.۵۲۳ و مکان پیشنهادی شماره دو امتیاز ۰.۴۸۱ است. لازم به ذکر است با توجه به مساحت کم مکان پیشنهادی شماره یک، گروه کارشناسی مکان پیشنهادی شماره دو نیز جهت توسعه آتی روستا در نظر گرفته شود. بدین ترتیب پیشنهاد بر این است که ضمن تأیید اولویت مکان شماره یک به‌عنوان سمت توسعه روستا در آینده، مکان پیشنهادی (سمت توسعه شماره دو) نیز به لحاظ طبیعی - اقتصادی - اجتماعی مورد تأیید هست و ساکنین روستا به‌ویژه بخش‌های زاغه دار به آنجا انتقال داده می‌شوند.

کلید واژه‌ها: مکان‌یابی، جابجایی سکونتگاه، مخاطرات محیطی، سکونتگاه روستایی.

* نویسنده مسئول: Email: nfo@toseroostai.ir

ارجاع به این مقاله: سرمدی، علی اکبر، گرکانی، سید امیرحسین، رحیمی، سجاد و حسینی زینتی فخرآباد. (۱۴۰۲). شناسایی راهبردها و اولویت بندی مکانیابی بهینه سکونتگاههای روستاهای استان آذربایجان شرقی (مطالعه موردی روستای باشسیزکوه). فصلنامه مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای، ۵(۱)، ۲۲-۴۶.

مقدمه و بیان مسأله

الگوی سکونت‌گزینی در فضاهای روستایی کشور، متأثر از عوامل طبیعی، نظام اقتصادی-اجتماعی و مقتضیات تاریخی بوده است به‌نحوی که در دوره‌های مختلف گونه‌های متفاوتی از مجتمع‌های زیستی در پهنه‌های سرزمینی ایران ساخته شده‌اند که تفرق و پراکندگی روستاها از مشخصه‌های بارز آن است. کشور ایران در منطقه‌ای واقع است که بروز و تکرار حوادث غیرمترقبه طبیعی از جمله زلزله، سیل و رانش زمین از ویژگی‌های آن به شمار می‌رود. آسیب‌های ایجادشده بر اثر حوادث طبیعی، علاوه بر بعد کالبدی-فیزیکی، ساختارهای اقتصادی و اجتماعی روستاها را نیز به شدت متأثر و گاهی نابود می‌سازد (قنبری و محمدی، ۱۳۹۶: ۴۰). جابجایی، ادغام و تجمیع فیزیکی روستاها، از جمله راهکارهایی است که در چارچوب نگرش ساماندهی وضعیت روستاهای آسیب‌دیده یا در معرض خطر بلایای طبیعی از یکسو و جهت بخشیدن به سرمایه‌گذاری‌های دولت، ایجاد محیط امن و بهبود و رفاه روستائیان آسیب‌دیده و در معرض آسیب بلایای طبیعی مورد توجه قرار می‌گیرد (عنابستانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵). کاربرد راهکار یادشده در برخی فضاهای روستایی آسیب‌دیده از زلزله، سیل و... در کشور، از دیدگاه مذکور قابل توجیه است. بر اساس این نگرش، محدودیت منابع و عدم توانایی برای ارائه امکانات گوناگون خدماتی، بالا بودن هزینه‌ها و اقتصادی نبودن خدمات‌رسانی به روستاهای کوچک، سازمان‌دهی و خدمات‌رسانی به مراکز جمعیتی بزرگ‌تر را توصیه می‌کند. طی مهر و موم‌های گذشته، روستاهای آسیب‌دیده عرصه مناسبی برای کاربرد این دیدگاه در ایران بوده است. با توجه به اینکه، نتایج حاصل از رویکرد اقتصادی به مقوله بازسازی نقاط آسیب‌دیده، عمدتاً معطوف به اثرات مثبت بر روی جنبه‌های کالبدی بوده و به سایر جنبه‌های نظام سکونتگاهی به‌ویژه بعد اجتماعی-اقتصادی و زیست‌محیطی توجه لازم را ندارد، از نظر «توسعه پایدار و همه‌جانبه نگر»، مورد سؤال است (لیر و رزمی، ۱۴۰۲: ۷). بدین لحاظ میزان توانایی اجتماعات انسانی در انطباق با شرایط جدید محیطی، امکان‌سنجی استقرار بهینه روستاهای در معرض خطر و شناخت ملاحظات همه‌جانبه محیطی و اجتماعی-اقتصادی انتخاب نوع و روش اسکان مجدد، تعیین بهینه مکان‌های جدید و ارزیابی آن‌ها؛ کانون اصلی مطالعات امکان‌سنجی را تشکیل می‌دهد. عوامل و نیروهای گوناگونی در مکان‌گزینی و شکل‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی دخالت دارند که قاعدتاً باید در هرگونه مکان‌یابی سکونتگاه‌ها مدنظر قرار گیرند. اگرچه نحوه اثرگذاری این عوامل و نیروها بیش از هر چیز به ویژگی‌های زیربنایی بستر محیطی و ساخته‌ای بوم‌شناختی بستگی دارد، اما محرک اصلی در این فرآیند، مجموعه انگیزه‌هایی است که برای پاسخگویی به نیازهای اساسی و صورت تقاضاهای بنیادی، به‌طور مختلف، در میان گروه‌های انسانی بروز می‌یابد. از این‌رو، شکل‌پذیری متفاوت و مکان‌یابی متنوع و نهایتاً مکان‌یابی سکونتگاه‌های انسانی در نتیجه اثربخشی نحوه عینیت‌یابی این انگیزه‌ها، به شکل‌های مختلفی تحقق می‌پذیرد و در نتیجه، سکونتگاه‌ها از یک ناحیه به ناحیه دیگر، هم از نظر ساختاری و هم از لحاظ کارکردی، به شیوه‌های متفاوتی پدیدار می‌گردند (آزادی و صیدی، ۱۳۹۶: ۹۷). اگر چشم‌انداز روشنی از یافتن راه حلی برای جابجایی یا انتقال افراد و گروه‌های انسانی در دسترس نباشد، برنامه‌ریزی و طراحی برای نیازهای افراد و گروه‌های آسیب‌دیده باید در منظری درازمدت در نظر گرفته شود. از آنجا که سکونتگاه‌های ایجادشده به صورت ناگهانی و موقتی را به دشواری می‌توان یک باره از میان برداشت، انتخاب محل و مکان‌یابی، برنامه‌ریزی و تأمین سرپناه مستلزم تأمین سایر زمینه‌ها، کمک‌ها و امکانات است. بنابراین، در ارتباط با ارزیابی کلی نیازها و برنامه‌ریزی برای پاسخگویی فوری به آنها، ملاحظات مهمی را باید در نظر گرفت (الهیاری و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۲).

تصمیم‌گیری‌ها بایستی به عنوان بخشی از رویکرد هماهنگ برآمده از مشورت کارشناسان و نیز نقطه نظرات افراد و گروه‌های روستایی به حساب آید. در این ارتباط، همکاری کارشناسان رشته‌های مختلف، از جمله زمین‌شناسی، مسکن، جغرافیا و برنامه‌ریزی، جامعه‌شناسی، مهندسی عمران و بهداشت عمومی مورد نیاز است. آشنایی با شرایط محلی، هم از نظر شناسایی خصوصیات محل اولیه زندگی افراد و گروه‌های ذریب و هم ویژگی‌های محل جدید جابجایی و همچنین بررسی و پندآموزی از تجربه‌های گذشته در زمینه‌های مشابه، از اهمیت زیادی برخوردار است. این امر نیز ممکن است ضروری باشد که پیش از انتقال افراد و گروه‌های ذریب به مکان جدید و دایمی اسکان، در مکان یا مرکزی موقتی و یا انتقالی (در حال گذار) سکونت داده شوند تا آنها بتوانند خود را با شرایط متفاوت زندگی در آینده دمساز سازند (اکبرپور، ۱۳۹۲: ۸۲). این گونه کانون‌ها یا مراکز قاعدتاً بایستی دارای همان شرایط سکونتگاه دایمی باشند و یا لاقلاً با شرایط سکونتگاه‌های جدید دایمی چندان بیگانه نباشند. مطالعات مکان‌یابی استقرار بهینه روستای باشسیرکوه از

توابع شهرستان بستان آباد با توجه به وجود زاغه های متعدد در زیر مسکن و ریزش سقف آنها بوده است. بخشهایی از روستا دارای زاغه های دامی می باشد که در زیر مسکن روستایی گسترش پیدا کرده است. عمق و طول زاغه ها متغیر و بین ۵-۶ متر و طول آنها به ۳۵ متر نیز می رسد. پژوهش حاضر با محور قرار دادن موضوع «اسکان مجدد جمعیت روستای در معرض خطر سوانح طبیعی استان آذربایجان شرقی»، به بررسی ابعاد مختلف آن از دیدگاه توسعه پایدار و با تکیه بر ویژگی های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و محیط فیزیکی پرداخته است.

مبانی نظری

توجه به مکانیابی خدمات و تسهیلات زیرساختی، امروزه توجه برنامه ریزان کشورهای در حال توسعه را به خود جلب کرده است. نقش مکانیابی خدمات در بهبود توسعه نواحی روستایی برای دسترسی بهتر جوامع روستایی به خدمات اساسی چشم گیر است که نتیجه آن توسعه مناطق روستایی و در نهایت توسعه منطقه ای و ملی است. مکان یابی خدمات علاوه بر تاثیرگذاری در هزینه ها، در کارایی، بهره برداری و کیفیت آن نیز مؤثر است. در سه دهه اخیر برنامه ریزان در جستجوی بهترین روش هایی هستند تا بتوانند از طریق آنها به نواحی مختلف روستایی در امر مکان یابی خدمات، تسهیلات و زیرساخت های فیزیکی، کمک کنند (حاجی نژاد و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۲). GIS می تواند برای این منظور با استفاده از داده های مکانی و فضایی، توپوگرافی و مشخص کردن موقعیت و فاصله روستاها بسیار سودمند باشد. مکان یابی سکونتگاه های روستایی در مطالعاتی مانند: ساماندهی مکانی و فضایی سکونتگاه ها، جابه جایی روستاهای پشت سد، تجمیع، ساماندهی روستاهای در معرض خطر یا آسیب دیده از بلایای طبیعی بسیار بااهمیت است. مکان یابی روستایی در دو بعد گزینش و انتخاب محل های استقرار جدید سکونتگاه های روستایی و تحلیل، ارزیابی و نقد مکان های فعلی استقرار سکونتگاه های روستایی می تواند به برنامه ریزان و طراحان منطقه ای کمک کند. همچنین تعیین مکان مناسب برای صنایع روستایی که در ارتباط با سایر تولیدات روستایی می باشد، اهمیت به سزایی دارد. از آنجا که برای تعیین این نقاط، عوامل متعددی دخیل هستند، نیاز به مطالعات وسیع برای شناخت محل هایی با ویژگی ها و شرایط مورد نظر می باشد. روش های قدیمی برای تعیین این مکان ها، مناسب نیستند چون هم زمان بر بوده و هم هزینه بسیار را به همراه دارد (براون و همکاران، ۲۰۱۸). عوامل و نیروهای گوناگونی در مکان گزینی و شکل پذیری سکونتگاههای روستایی دخالت دارند که قاعدتاً باید در هرگونه مکانیابی سکونتگاهها مدنظر قرار گیرد. گرچه به واسطه وضعیتهای اضطراری ممکن است برپایی مکان های جدید برای اسکان افراد و گروههای انسانی آسیب دیده از سوانح و یا به علل دیگر، امری اجتناب ناپذیر جلوه نماید. اما ایجاد و برپایی مکان های جدید سکونت بایستی پس از بررسی راههای دیگر، حتی المقدور آخرین شیوه اسکان به شمار آید. مکان یک سکونتگاه عبارت است از محل استقرار و برپایی آن بر سطح زمین تصمیم گیری در انتخاب این مکان از سده ها پیش پیوسته در ارتباط با عوامل مکانی- موقعیتی چندی به انجام می رسد. برخی از این عوامل در طول تاریخ عبارت بوده اند از:

- امکان امنیت و دفاع؛
- دسترسی به آب کافی و مناسب؛
- سهولت در دسترسی به سکونتگاههای دیگر و مکان های مختلف دور و نزدیک؛
- دوری از خطر سیل و سیلاب؛
- وجود اراضی حاصلخیز قابل زرع؛ و
- دسترسی به مواد تأمین کننده سوخت و مصالح ساختمانی (کامپبل، ۲۰۱۹).

اثرگذاری بسیاری از این عوامل را در برپایی سکونتگاه‌های روستایی هنوز هم می‌توان در نام بسیاری از روستاها نه تنها در ایران، بلکه در سرتاسر جهان باز یافت. علاوه بر این، همین گونه عوامل در شکل بخشی به سکونتگاه‌های روستایی پیوسته نقشی بر عهده داشته‌اند؛ به عبارت دیگر، شکل‌ها و الگوهای سکونتگاهی هسته‌ای، خطی، پراکنده، مجتمع و مانند آن خبر از تأثیر این عوامل دارد. از این گذشته، اندازه و وسعت و نیز امکان رشد و گسترش واحدهای روستایی و نیز جایگاه آنها در سلسله مراتب سکونتگاهی (مزرعه مسکونی، دهکده، روستا، شهرک روستایی، شهرک، شهر و ...)، در بسیاری از موارد، بازتابی گویا از دامنه اثربخشی این عوامل و نیز امکان در دسترس بودن آنها به شمار می‌رود. نکته مهم دیگر در مکانیابی، توجه به این نکته اساسی است که سکونتگاه‌های روستایی، همچون تمام انواع سکونتگاهها، لازم است علاوه بر عملکرد سکونتی، از برخی عملکردهای دیگر، همانند عملکردهای اجتماعی-اقتصادی نیز برخوردار باشند. آشکار است که عملکردهای هر مکان، به وجود امکانات، فعالیت‌ها و روابط آن بستگی تام دارد. بنابراین، وفور یا کمبود و یا حتی نبود آنها در یک سکونتگاه، تعیین کننده جایگاه عملکردی و دامنه نفوذ فضایی آن خواهد بود. در مباحث کلی، معمولاً معیارهای مکانیابی را در توجه به برخی نکات خلاصه می‌کنند (قنبری و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۲)؛ این نکات قاعداً عبارتند از:

الف) نیازهای اجتماعی

در صورت امکان، به هنگام تعیین محل و موقعیت سکونتگاه، بایستی زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی افراد و گروه‌های ذیربط مدنظر قرار گیرد. البته، در اغلب موارد و شرایط، انتخاب محل یا مکان مورد نظر با محدودیت همراه است. به عنوان نمونه، ممکن است عرصه‌ای که حتی با حداقل استانداردها مطابقت داشته باشد، کمیاب و حتی نایاب باشد. هنگامی که مکانی انتخاب شد و در آن استقرار صورت پذیرفت، لازم است تا تعیین گردد چرا این محل پیش از آن توسط مردم مورد استفاده و بهره برداری قرار نگرفته است و دلایل این عدم بهره برداری چه بوده است (مثلاً فقدان آب کافی و یا آب گرفتگی به واسطه وضعیت خاص رژیم بارش در منطقه و مانند آن). نهایتاً، اگر این علل و دلایل یافته شد و عللی منطقی به شمار آمدند، باید از استقرار در آن مکان خودداری نمود.

ب) آب

از مهمترین مولفه‌های مکانیابی و انتخاب محل جدید، دسترسی به مقدار کافی آب دایمی و در دسترس در طول سال است. همین موضوع، در عین حال، پیوسته یکی از دلمشغولی‌های هم کارشناسان و هم مردمان ذیربط به شمار می‌رود. آشکار است که نمی‌توان (و نباید) به انتخاب مکان معین برای اسکان پرداخت، با این فرض که آب مورد نیاز را می‌توان بعداً از طریق حفر چاه و یا انتقال یا حتی حمل آن از جای دیگر به محل مورد نظر تأمین نمود. حفر چاه در اغلب موارد یا با هزینه‌های زیاد همراه است و یا اصولاً آب کافی ممکن است دست یافتنی نباشد. از سوی دیگر، نمی‌توان برای مدت طولانی و یا به طور دایمی، آب را از جای دیگر به مکان مورد نظر حمل نمود. بدین سان، باید توجه اکید داشت که یکی از پیش شرط‌های مکانیابی، قابلیت دسترسی به آب در مکان انتخاب شده است. از سوی دیگر، در پاره‌ای موارد - به ویژه در نواحی مرطوب و یا عرصه‌های در معرض سیلاب - ممکن است آب کافی در دسترس باشد، اما در این ارتباط آنگیز بودن اراضی و زهکشی آنها به عنوان معضل مطرح باشد. بنابراین، در این گونه موارد ضرورت دارد تا کل عرصه انتخابی برای سکونت از سطح آنگیزی بالاتر تعیین شود. این مقدار معمولاً بیش از ۳ متر بالاتر از سطح آنگیز و مکان مورد نظر و ترجیحاً بر عرصه‌ای با شیب ملایم انتخاب می‌شود، زیرا مکان‌های هموار و تخت معمولاً در دفع هرز آب‌ها و سیلاب‌ها با مشکلات جدی روبرو خواهند بود. البته آشکار است که حتی المقدور باید از انتخاب مکان در اراضی ماندابی، مردابی و یا عرصه‌های در معرض آنگیزی دایمی و یا فصلی (به هنگام بارش) جداً اجتناب نمود. در این گونه موارد، خط طبیعی تقسیم آب‌ها می‌تواند مکان نسبتاً مناسبی به حساب آید (آرنل، ۲۰۱۳).

ج) فضای آزاد (عرصه‌های باز)

مکان انتخابی اساساً باید از عرصه های قابل استفاده کافی برای جمعیت مورد نظر (با توجه به رشد آتی) و نیز تأسیسات مورد نیاز برخوردار باشد. سازمان بهداشت جهانی فضای سرانه مورد نیاز را حداقل ۳۰ مترمربع برای هر نفر، به اضافه زمین کافی برای فعالیت های روستایی و کشاورزی و نیز نگهداری دام تعیین کرده است. همین مقدار در موارد اسکان موقت، فضایی برابر ۳/۵ مترمربع است. البته، قابلیت عرصه فضایی انتخابی برای رشد فیزیکی - کالبدی آتی محل نیز باید پیش بینی و ارزیابی گردد. نکته اساسی دیگر در همین ارتباط، اجتناب از انتخاب مکان هایی است که در معرض ادعاهای ملکی - عرفی و یا منازعات سنتی - محلی قرار دارند (بند ز).

د) امکانات دسترسی

محل انتخابی باید از امکان بهره مندی از وسایل نقلیه و راههای مواصلاتی برخوردار باشد در همین ارتباط، دسترسی به امکانات و خدمات گوناگون، نظیر آموزش، بهداشت و درمان و نیز بازارهای مبادلاتی از پیش شرط های مکانیابی به شمار می رود.

ه) ملاحظات زیست محیطی

عرصه انتخابی حتی المقدور باید به دور از خطرات و آسیب های محیطی، نظیر سیل، زلزله، طوفان ریگ و همچنین محیط های بیماری زا باشد. در همین ارتباط، شرایط اقلیمی قاعداً باید با آسایش زیستی در طول سال همراه باشد. به عنوان مثال، مکان مناسب در فصل خشک ممکن است در فصل مرطوب و بارش نامناسب جلوه کند. در حالی که بادهای معتدل و خنک خود امتیاز به شمار می آیند، ممکن است بادهای شدید و یا گرمزا، نامناسب و دارای امتیاز منفی به شمار آیند. قدر مسلم آن که محیط مکانیابی شده جدید قاعداً ناپیوستگی از لحاظ اقلیمی با تفاوت های شدید با محیط زندگی مالوف پیشین همراه باشد.

و) پوشش زمین و خاک

خاک مکان انتخابی باید از نفوذپذیری مناسب و کافی برخوردار باشد، بنابراین طبعاً باید از انتخاب محل های سنگی برخوردار از خاک های غیر قابل نفوذ پرهیز نمود. قابلیت و حاصلخیزی خاک کافی برای زراعت و باغداری نیز باید مورد عنایت و تأکید جدی قرار گیرد. به همین ترتیب، پوشش گیاهی محل انتخابی نیز از اهمیت برخوردار است. از این رو، توجه به برخورداری زمین از گیاهان علفی، درختچه ای و درختان طبیعی اساسی به شمار می رود، چرا که این گونه پوشش نه تنها عاملی در جلوگیری از فرسایش خاک، برپایی گرد و غبار و مانند آن به حساب می آید، بلکه در ایجاد محیط دلپذیر و قابل زیست و نیز پذیرش محل جدید نزد ساکنان نقش مهمی ایفا می کند. طبیعی است که پوشش گیاهی، به ویژه درختان و درختچه های محل، نباید از سوی کارشناسان و یا ساکنان به عنوان ماده سوختی مورد نظر قرار گیرد، بلکه پیوسته لازم است تأمین سوخت بدیل، مثلاً نفت، گاز و مانند آن، مورد توجه جدی باشد. در همین ارتباط، تعیین کاربری زمین و تبیین فضاهای مختلف مکان انتخابی، از جمله محل استقرار خانه ها، تأسیسات و اراضی کشاورزی باید با دقت کافی برای موارد مربوط تخصیص یابند.

ز) حقوق ملکی زمین

اراضی محدوده انتخابی باید از هر جهت از لحاظ مالکیت، چرای سنتی دام (حقوق مرتع) و سایر موارد حقوق عرفی جمعیت بومی محل مستثنی باشد، زیرا این گونه حقوق محلی، در اغلب موارد، موجب تعارضات بین گروهی و اجتماعی خواهد بود. حتی در مواردی که عرصه انتخابی از اراضی ملی و دولتی به شمار می رود، ممکن است ساکنان بومی به طور سنتی چنین حقوقی در بهره برداری از آنها برای خود قایل باشند. بنابراین، توجه به این نکته در بررسی های مکانیابی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. آنچه مسلم است این که، اراضی تخصیصی باید از لحاظ قوانین رسمی و نیز حقوق عرفی، وضعیتی کاملاً روشن و شفاف داشته باشند.

مکانیابی و ابعاد توسعه پایدار

در انتخاب محل و مکانیابی سکونتگاههای روستایی رعایت اصول و ابعاد توسعه پایدار که مورد وفاق عام است، از الزامات بنیادی به شمار می رود. برای توسعه پایدار از دیدگاههای مختلف ابعاد گوناگونی در نظر گرفته می شود، اما آنچه که قاعداً به عنوان ابعاد اصلی این نوع رویکرد به توسعه مطرح می گردد، عبارت است از:

- بُعد محیطی - اکولوژیک؛
- بُعد اجتماعی - فرهنگی؛

- بُعد اقتصادی؛
- بُعد نهادی- سیاسی؛
- بُعد کالبدی- فضایی (دلیر و رزمی، ۱۴۰۲).

مبانی نظری مکان‌یابی بهینه روستایی دربرگیرنده‌ی رویکردها و تئوری‌های گوناگونی است که جهت بهبود کیفیت زندگی و توسعه پایدار مناطق روستایی تدوین می‌شود. این مبانی شامل تحلیل دقیق نیازمندی‌ها و اولویت‌های جامعه، در نظر گرفتن توزیع جمعیت و خصوصیات فیزیکی منطقه، تعامل با زیرساخت‌ها و خدمات موجود، توسعه پایدار با توجه به حفاظت از محیط زیست و مشارکت اجتماعی می‌باشد. این رویکرد با ترکیب هوشمندانه‌ی این عوامل متنوع، به ساختاردهی بهینه روستاها و ارتقاء سطح زندگی ساکنان مناطق روستایی کمک کرده و به توسعه پایدار و مستدام در این مناطق راهی باز کرده است.

پیشینه پژوهش

نتایج تحقیق الهیاری و همکاران (۱۳۹۸) نشان می‌دهد که سدسازی در استان خوزستان باعث از بین بردن بعضی منابع درآمد و تغییر نظام معیشت، بیکاری، اختلال در امور بهداشتی و سلامت، از بین بردن آسایش عمومی، درگیری‌های قومی، افزایش جمعیت حاشیه‌نشین در شهرها، تغییر فرهنگ بومی، مهاجرت ناخواسته و برگردانی عده زیادی از روستاییان حاشیه سدها شده است. از سوی دیگر نتایج دلیر و رزمی (۱۴۰۲) مبین این است که با در نظر گرفتن ارتباط تنگاتنگ جوامع روستایی با محیط طبیعی و اینکه بیشتر این روستاها تحت تأثیر عوامل طبیعی شکل گرفته‌اند، بدون شک جابجایی و انتقال آن‌ها به مکان دیگر موجب جدایی اجتماعی، اقتصادی و... پیوندهای طبیعی رابطه عاطفی آن‌ها با محیط اطراف، مشکلاتی را در مورد سازگاری ساکنان با محیط جدید و کیفیت زندگی ایجاد می‌کند. یافته‌های پرویزی و همکاران (۱۴۰۰) در ارتباط با تحولات کالبدی سکونتگاه‌های روستایی بیانگر آن است که نتایج نشان می‌دهد به ترتیب تحولات خدمات عمومی، تحولات تغییر کاربری اراضی، تحولات گردشگری، تحولات حمل‌ونقل و تحولات مسکن مؤثرترین تا کم اثرترین عامل‌ها بر زیست‌پذیری در محدوده مورد مطالعه بوده‌اند رئیسی و همکاران (۱۴۰۰) در ارتباط با بازتاب‌های فضایی برنامه‌های جابجایی سکونتگاه‌های روستایی بیان نمودند که به لحاظ دسترسی به خدمات و امکانات، مسکن باکیفیت و الگوی مراجعات بهبودی شگرفی اتفاق افتاده است. در مقابل به دلیل دور شدن ساکنان روستایی از اراضی کشاورزی و همچنین از بین رفتن فضاهای دامی اثرات منفی در این زمینه به وجود آمده است و ساختار اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی جابجا شده متحول گشته است. نتایج پژوهش آزادی و اسکدری (۱۳۹۶)، نشانگر این است که از نظر اکثر معیارهای مورد بررسی، روستاهای مورد مطالعه در شرایط مناسب و نیمه مناسب قرار دارند ولی روستای اسلامی از نظر شیب و روستای اندیشه از نظر قرار گرفتن در اراضی کشاورزی مرغوب در شرایط نامناسب قرار دارند. لذا با توجه به اینکه مکان‌یابی یک سکونتگاه در مکانی که همه استانداردها را دارا باشد، در بعضی مناطق بسیار مشکل و حتی غیرممکن هست، نتیجه‌گیری می‌شود که مکان‌یابی روستاهای مورد مطالعه از نظر معیارهای مورد نظر، مناسب بوده است و فرضیه این تحقیق تأیید می‌گردد. پژوهش‌های انجام شده در زمینه جابجایی سکونتگاه‌های روستایی و پیامدهای آن نشان می‌دهد که این پدیده به دلیل عوامل چندگانه‌ای از جمله توسعه شهری، تغییرات اقتصادی، و شرایط زیست‌محیطی اتفاق می‌افتد. این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که جابجایی سکونتگاه‌های روستایی می‌تواند منجر به پدیده‌هایی همچون کاهش جمعیت در روستاها، افزایش تراکم جمعیت در شهرها، و کاهش منابع طبیعی محلی شود. علاوه بر این، این تغییرات می‌توانند منجر به تخریب فرهنگ و ارزش‌های محلی در روستاها شده و ارتباطات اجتماعی را به خطر بیندازند.

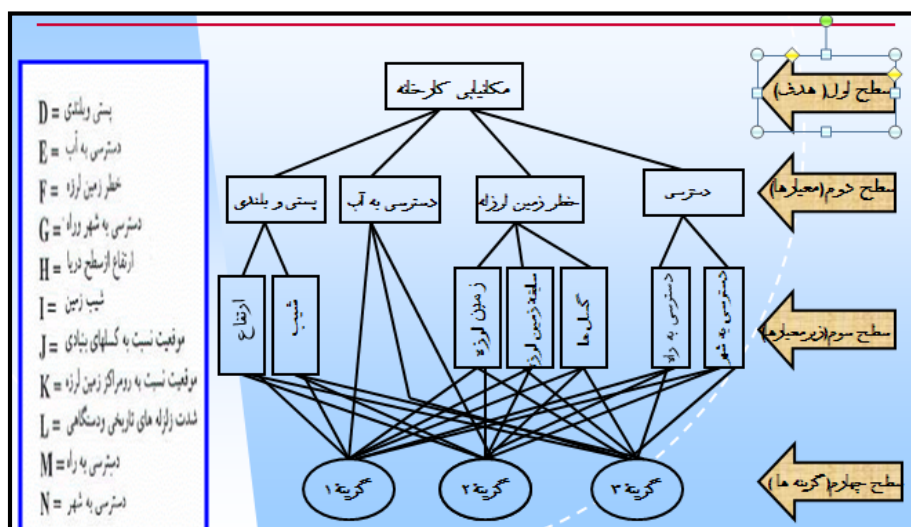
به‌طور کلی، پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهند که جابجایی سکونتگاه‌های روستایی اثرات منفی بر روستاها و شهرها دارد و نیاز به سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های موثر برای مدیریت مناسب این پدیده و کنترل پیامدهای آن را مطرح می‌کند. این سیاست‌ها می‌توانند شامل توسعه‌یافتن و تقویت اقتصادهای محلی در روستاها، ارائه‌ی خدمات و امکانات زیربنایی مناسب، و تشویق به حفظ و ارتقاء فرهنگ و ارزش‌های محلی باشند. عواملی که بر جابجایی سکونتگاه‌های روستایی تأثیرگذارند، شامل عوامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، و زیست‌محیطی می‌شوند. در این بین، اولویت‌های موثر برای کنترل و مدیریت این پدیده شامل ایجاد فرصت‌های شغلی و اقتصادی پایدار در مناطق روستایی،

ارتقاء امکانات و خدمات عمومی، توسعه زیرساخت‌های ارتباطی و حمل و نقل، حفظ و ارتقاء فرهنگ و هویت محلی، و حفاظت از منابع طبیعی محلی است. اقداماتی مثل ایجاد صنایع محلی، توسعه کسب و کارهای کوچک و متوسط، ارائه آموزش و توانمندسازی برای جوانان روستا، ایجاد زیرساخت‌های مدرن ارتباطی و حمل و نقل، حفظ و توسعه فرهنگ و سنن محلی، و استفاده بهینه از منابع طبیعی در راستای توسعه پایدار، به‌عنوان اولویت‌های اساسی در مدیریت جابجایی سکونتگاه‌های روستایی مطرح می‌شوند.

روش‌شناسی

جهت ارزیابی مکان‌های جدید از فرایند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شده است. این روش، روشی است منعطف، قوی و ساده که برای تصمیم‌گیری در شرایطی که معیارهای تصمیم‌گیری متضاد انتخاب بین گزینه‌ها را با مشکل مواجه می‌سازد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش ارزیابی چند معیاری، ابتدا در سال ۱۹۸۰ به وسیله تومایس ال ساعتی پیشنهاد گردید و تاکنون کاربردهای متعددی در علوم مختلف داشته است. برای سنجش شایستگی نسبی هریک از گزینه‌ها، معمولاً از معیارها استفاده می‌شود. انتخاب مکان مناسب برای اسکان، یا به عبارتی دیگر مکانیابی برای سکونت نیز از این قاعده منسبتنی نیست. معیارهایی چون ارتفاع از سطح دریا، شیب زمین و... غیره باید مورد توجه قرار گیرد. جهت ارزیابی مکان‌های جدید از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شده است. در ادامه، به منظور انتخاب مناسب‌ترین مکان جهت جابجایی روستا، از روش «تحلیل سلسله مراتبی» استفاده می‌شود که یکی از انواع مختلف روش‌های «تصمیم‌گیری چند معیاره» می‌باشد. روش‌های «تصمیم‌گیری چند معیاره» انتخابگر بوده و به منظور انتخاب مناسب‌ترین گزینه از میان گزینه‌های موجود، به کار می‌روند. در این الگوه‌ا، انتخاب یک گزینه از بین گزینه‌های موجود مدنظر است. در یک تعریف کلی، تصمیم‌گیری چند شاخصه به تصمیم‌های خاصی (از نوع ترجیحی) مانند ارزیابی، اولویت‌گذاری و یا انتخاب از بین گزینه‌های موجود (که گاه باید بین چند شاخص متضاد انجام شود) اطلاق می‌گردد. پژوهش حاضر نیز به ارائه روش «تحلیل سلسله مراتبی» به عنوان یک شیوه در دسترس، برای مراجع تصمیم‌گیر در زمینه راهبرد دفاعی-امنیتی می‌پردازیم، تا این مراجع از این روش برای اولویت‌بندی و تعیین راهبرد دفاعی-امنیتی استفاده نمایند. اساس این الگو در تصمیم‌گیری، بر پایه مقایسه‌های زوجی بنا شده است؛ یعنی مبانی ارزشی تحلیل‌گر با اطلاعاتی که در مورد آلترناتیوها وجود دارد، در هم آمیخته و مجموعه‌ای از میزان‌های اندازه‌گیری اولویت‌ها برای ارزیابی پدید می‌آورد. افزون بر منطق ریاضی قوی فن «تحلیل سلسله مراتبی»، مزیت اصلی این فن بر سایر فنون، در محاسبه شاخص سازگاری است که باعث می‌شود، از رهگذر آن، به ارزیابی پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه‌ها پرداخت؛ تا به این گونه، افرادی که در پاسخ‌های خود ناسازگار هستند، از گروه حذف شوند. برای استفاده از این روش، لازم است که درخت سلسله مراتبی مربوطه را رسم کرد. در این ساختار سلسله مراتبی، ابتدا هدف، که انتخاب یک راهبرد مناسب در حوزه امنیتی است را در راس قرار می‌دهیم یعنی همان هدفی که می‌بایست برای آن تصمیمی گرفته شود، در سطر پایین‌تر شاخص‌ها و متغیرهای موثر بر تصمیم‌گیری که باید آنها را مدنظر قرار داد، معین می‌کنیم. روش ارزیابی فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) جزو روش‌های چند معیاری می‌باشد که با شناسایی و اولویت‌بندی عناصر تصمیم‌گیری شروع می‌شود. این عناصر شامل هدف، معیارها یا مشخصه‌ها، و گزینه‌های احتمالی می‌باشند. در این راستا، اولین قدم در فرایند تحلیل سلسله مراتبی تشکیل درختچه سلسله مراتبی می‌باشد که این عناصر در آن مشخص باشند. سایر مراحل به صورت زیر می‌باشند:

۱. جدول محاسبه وزن معیارها و زیر معیارها
۲. جدول محاسبه وزن گزینه‌ها
۳. جدول محاسبه امتیاز نهایی گزینه‌ها
۴. جدول بررسی سازگاری منطقی قضاوت‌ها



شکل شماره ۱: مراحل ساخت تحلیل سلسه مراتبی

تبیین ضریب اهمیت معیارها و زیر معیارها

برای تعیین ضریب اهمیت (وزن) معیارها و زیرمعیارها، دو به ردو آنها را بهم مقایسه می‌کنیم. به عنوان مثال برای هدف مکانیابی، معیار پستی و بلندی دارای اهمیت بیشتر است یا دسترسی به منابع آب؟ مبنای قضاوت در این امر مقایسه جدول ۹ کمیته است که بر اساس آن وبا توجه به هدف بررسی، شدت بررسی معیار I نسبت به معیار J، a_{ij} تعیین می‌شود. تمامی معیارها دو به دو باهم مقایسه می‌شوند و چون چهار معیار در این مسئله وجود دارد. بنابراین شش قضاوت باید صورت گیرد.

جدول شماره ۱: مقیاس کمیت ساعتی برای مقایسه معیارها

امتیاز	تعریف	توضیح
۱	اهمیت مساوی	در تحقق هدف دو معیار اهمیت مساوی دارند
۳	اهمیت اندکی بیشتر	تجربه نشان می‌دهد که برای تحقق هدف اهمیت آبیستر از آ است
۵	اهمیت بیشتر	تجربه نشان می‌دهد که اهمیت آبیستر از آ است
۷	اهمیت خیلی بیشتر	تجربه نشان می‌دهد که اهمیت آ خیلی بیشتر از آ است
۹	اهمیت مطلق	اهمیت خیلی بیشتر آنسبت به آ به طور قطعی به اثبات رسیده است

ماخذ: توفیق، صفحه ۲۴ به نقل از توماس ال ساعتی

جدول شماره ۲: مقیاس ۹ کمیته ساعتی برای مقایسه گزینه‌ها

تعریف	امتیاز (شدت اهمیت)
ترجیح یکسان	۱
کمی مرجح	۳
ترجیح بیشتر	۵
ترجیح خیلی بیشتر	۷
کاملاً مرجح	۹
ترجیحات بینابین	۴,۶,۸,۲

مقایسه های دو به دو در یک ماتریس $n \times n$ (در این حالت 4×4) ثبت می شود و این ماتریس، ماتریس مقایسه دو دوئی معیارها، $A=(a_{ij})n \times n$ نامیده می شود. عناصر این ماتریس همگی مثبت می باشد. بدین ترتیب ابتدا معیار های خود را مشخص نموده و در مرحله بعد زیر معیارها را تعیین نموده و عمل مقایسه ای دو دوئی بین زیر معیارها و معیارها انجام داده و در نهایت هریک از گزینه ها را ارتباط با معیارها و زیر معیارها سنجیده و مقایسه شده است. در نهایت ضرایب اهمیت معیارها و زیر معیارها در ارتباط با هدف مطالعه و نیز ضرایب اهمیت (امتیاز) گزینه ها در ارتباط با هریک از زیر معیارها و معیار تعیین شده است. معیارها و شاخص های بررسی شده شامل معیارهای طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی است. باتوجه به اینکه مکان های پیشنهادی در یک پهنه و محدوده واقع شده اند، بنابراین از لحاظ این معیارها باهم شباهت دارند و ممکن است در برخی از معیارها و زیر معیارها امتیاز یکسانی بگیرند.

معیارهای و روش ارزیابی

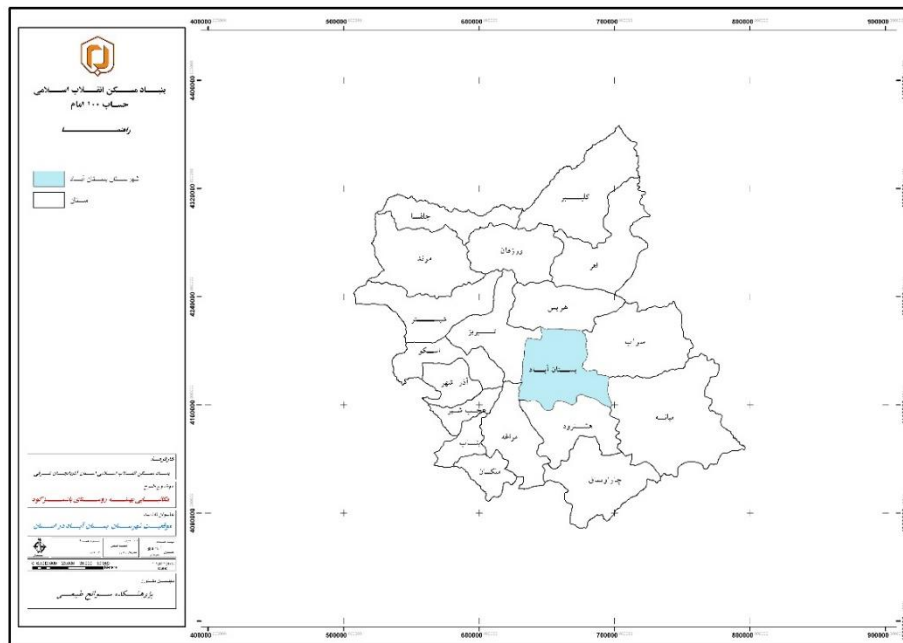
در مطالعات حاضر ابتدا با تهیه ماتریس ارزیابی اولیه و در میان گذاشتن آن با کارشناسان مرتبط، امتیازدهی اولیه صورت گرفته، این روش به صورت دستی انجام نشده و در این مطالعه با استفاده از نرم افزار EC انجام شده و نتایج آن در ادامه خواهد آمد. یک گروه متشکل از کارشناسان اجتماعی، اقتصادی، برنامه ریزی روستایی و کارشناس مطالعات محیطی - اکولوژیکی انتخاب شده و هریک از معیارها و زیر معیار مربوط به مکان های پیشنهادی انتخاب شدند و بر اساس روش سلسله مراتبی امتیاز گذاری شدند که نتایج آن به صورت جدول آمده است. این معیارها شامل معیار محیطی - طبیعی، مخاطرات طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی بوده است که هر یک به زیر معیارهایی تقسیم شده اند. که در شکل شماره ۱۹ آمده است. روش ارزیابی نیز همان گونه که گفته شده بر اساس روش سلسله مراتبی بوده است و با نظر کارشناسی هر یک از زیر معیارها به صورت دو دویی با هم مقایسه شده اند و میزان اهمیت آنها نسبت به هم تشخیص داده شده است. سپس هر یک معیارها با هم مقایسه و ارزیابی شده اند و میزان اهمیت آنها نسبت به هم مشخص و ضرایب اهمیت آنها به دست آمده و در نهایت پس از تعیین ضرایب اهمیت معیارها، باید ضریب اهمیت گزینه ها تامین شود. در این مرحله، ارجحیت هر کدام از گزینه ها را با معیارها مورد قضاوت قرار می دهیم. مبنای این داوری جدول مقیاس ۹ کمیتی ساعتی با این تفاوت که آنچه در مقایسه گزینه ها مطرح است، کدام گزینه ارجح است و چقدر؟ و بحث کدام گزینه مهم تر است نیست. در روستای باشسیزکوه دو مکان پیشنهاد شده است و هر دو مکان در بلوک مالکیتی روستا قرار دارند و جزء اراضی بایر و مرتع و ملی روستا به شمار می روند. رضایت عمومی مردم برای انتقال روستا به هر دو مکان وجود دارد ولی در مکان شماره دو بیشتر از مکان شماره یک می باشد،

همان گونه که نتایج بررسی ها نشان می دهد، معیار محیطی در مقایسه با معیارهای دیگر در انتخاب مکان بهینه استقرار از اهمیت بالاتری برخوردار است و معیارهای اجتماعی، کالبدی و اقتصادی در مراتب بعدی قرار دارند. عوامل محیطی از شرایط و توکننده در زمینه انتخاب مکان برخوردار هستند. در انتخاب مکان، معیار طبیعی و مخاطرات طبیعی از اهمیت بالاتری برخوردارند. البته اگر مکان های پیشنهادی از نظر محیط طبیعی مشکلی و یا معطلی نداشته نباشند، معیارهای اجتماعی و اقتصادی و کالبدی برای انتخاب مکان از اهمیت بیشتری برخوردار خواهند بود.

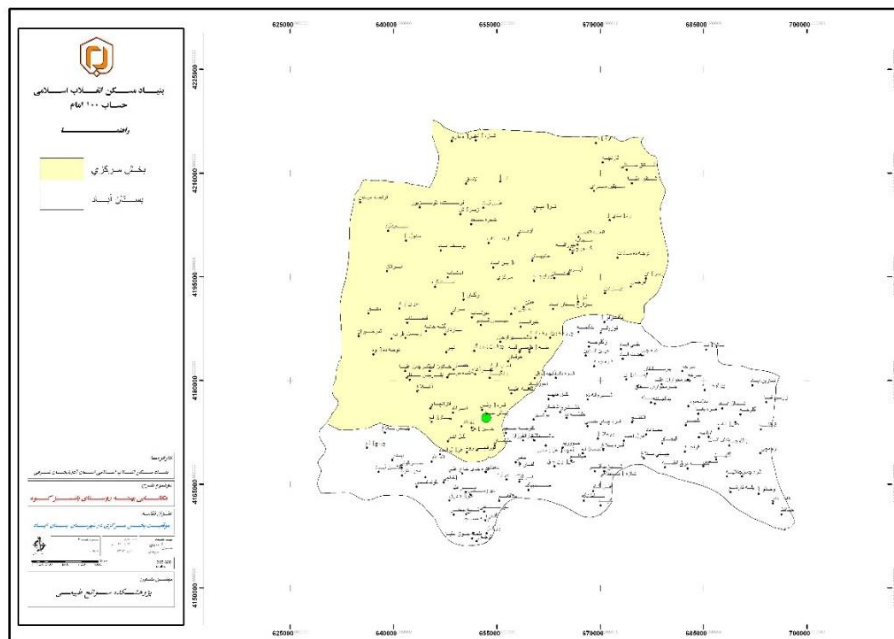
محدوده مطالعاتی

دوره ۵، شماره ۱، شماره پیاپی ۱۵، بهار ۱۴۰۳

روستای باشسیزکوه یکی از روستاهای تابع شهرستان بستان آباد، استان آذربایجان شرقی می‌باشد. طبق جدیدترین تقسیمات سیاسی-اداری کشور، روستای باشسیزکوه یکی از روستاهای دهستان اوجان غربی از توابع بخش مرکزی شهرستان بستان آباد به شمار می‌رود. این آبادی در حدود ۱۷ کیلومتری جنوب شهر بستان آباد (مرکز شهرستان) قرار دارد. روستای باشسیزکوه از نظر موقعیت ریاضی در ۳۷ درجه و ۴۲ دقیقه و ۱۱ ثانیه تا ۳۷ درجه و ۴۲ دقیقه و ۳۰ ثانیه عرض جغرافیایی و ۴۶ درجه و ۴۴ دقیقه و ۳۰ ثانیه طول جغرافیایی با ۲۰۳۰ متر ارتفاع از سطح دریا در فاصله ۱۵ کیلومتری مرکز دهستان (روستای بنه کوهل) و ۱۷ کیلومتری مرکز شهرستان (بستان آباد) واقع شده است. این روستا از نظر موقعیت نسبی از شمال به روستای قره کوشن و قلعه علیا، از جنوب به روستای علیجان و گلوجه سعید، از مشرق به روستای نوشهر و از مغرب به روستای امرالله و بهادر محدود می‌گردد.



نقشه شماره ۱: موقعیت شهرستان بستان آباد در استان آذربایجان شرقی



نقشه شماره ۲: موقعیت بخش مرکزی در شهرستان بستان آباد

الف - معیار طبیعی - محیطی

معیار طبیعی شامل زیر معیارهای جنس زمین، شکل زمین، نوع خاک و شیب زمین می باشد. بر این اساس خاک و سازند های سطحی دارای بیشترین وزن و ضریب اهمیت و جنس زمین و سطوح چینه شناسی در مرحله دوم قرار می گیرند و شیب زمین با ضریب اهمیت ۰/۱۸۸ در مرحله سوم و در نهایت شکل زمین با ضریب اهمیت ۰/۱۰۹ در مکان چهارم قرار می گیرد. میزان امتیازات هر یک از مکانهای پیشنهادی در جدول شماره ۲۵ مشخص شده است. بر این اساس مکان شماره یک دارای بیشترین امتیاز در بخش معیارهای طبیعی - محیطی دارد که این مقدار ۰/۱۰۵ می باشد. هر دو مکان پیشنهادی به لحاظ طبیعی تقریباً در یک موقعیت قرار دارند. شکل زمین در مکان پیشنهادی شماره یک (سمت توسعه) هموار و مسطح است و در مکان پیشنهادی شماره دو به صورت تپه می باشد. شیب مکان پیشنهادی شماره دو نسبت به شماره یک بیشتر است. به طوریکه در بعضی قسمتها به بیش از ۶ در صد هم می رسد، این در حالی است که مکان پیشنهادی شماره یک از شیب اندکی برخوردار است. از نظر جنس زمین هر دو مکان پیشنهادی عمدتاً دارای خاک ریزدانه می باشد.

جدول شماره ۴: امتیاز نهایی زیر معیارهای طبیعی در ارتباط با هر کدام از گزینه های پیشنهادی

زیر معیارها	ضریب اهمیت	مکان پیشنهادی شماره یک	مکان پیشنهادی شماره دو
		امتیاز	امتیاز
جنس زمین (لیتولوژی)	۰,۳۷۷	۰/۲۱۱	۰/۲۱۱
شیب	۰,۱۸۸	۰/۱۸۳	۰/۰۹۲
خاک و سازند سطحی	۰,۳۲۶	۰/۱۰۶	۰/۱۰۶
شکل زمین	۰,۱۰۹	۰/۰۶۱	۰/۰۳۱
جمع	۱	۰/۵۶۱	۰/۰۴۴

ب - معیارهای اقتصادی

جهت بررسی معیارها و زیر معیارهای اقتصادی در هر کدام از گزینه ها از مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شده است. در بررسی معیارهای اقتصادی از زیر معیارهای ارزش اقتصادی زمین، نوع مالکیت و فاصله تا اراضی زراعی استفاده شده است. اگر چه از نظر زیر معیارهای اقتصادی دو مکان پیشنهادی با هم برابر هستند، اما از نظر هزینه های اجرایی طرح، قطعاً هزینه های اجرایی طرح جابجایی روستا و مسکن زاغه دار در مکان قوم تپه بالاتر از اراضی سطح توسعه روستا می باشد. چون در مکان قوم تپه مانند این است که روستایی جدید در حال تشکیل است ولی در اراضی سطح توسعه در واقع ادامه توسعه کالبدی روستای فعلی به شمار می رود. ضرایب اهمیت هر یک از زیر معیارها در جدول شماره ۵ آمده است که ضریب زیرمعیار مالکیت زمین از سایر عوامل بیشتر است. عمدتاً آنچه در طرح های توسعه ای مهم است، در ابتدا تملک زمین است که از اهمیت بالایی برخوردار است. رضایت صاحبان زمین برای در اختیار گذاشتن آن معمولاً به این آسانی صورت نمی گیرد و بعضاً با مخالفت هایی مواجه می شود. ارزش اقتصادی زمی نیز از جمله عواملی است که رابطه مستقیمی با مالکیت زمین دارد. در صورتی که ملک شخصی و جزی اراضی مثبتسنیات باشد، ارزش زمین از اهمیت بالایی برخوردار است و رضایت صاحبان آن معمولاً با فروش آن به قیمت بالایی انجامد. براساس نظریه کارشناسی و

مطالعات صورت گرفته در روستای باشسبزکوه هر دو مکان پیشنهادی در بلوک اراضی روستا قرار دارند و از شرایط یکسانی برخوردارند، لذا امتیاز آنها مساوی شده است. در زیر معیار مالکیت زمی ن مکان پیشنهادی شماره دو به دلیل مالکیت منابع طبیعی و اراضی آن جزئی اراضی ملی می باشد، دارای امتیاز بالاتری است. قرارگیری در اراضی ملی این مزیت را نسبت به اراضی متتسنیات دارد که به راحتی مورد توافق سازمانها و ادارات قرا می گیرد. ارز زمین در مکان پیشنهادی شماره یک یا همان سمت توسعه از ارزش بیشتری برخوردار است. قرارگیری در محدوده متصل به بافت روستا، نزدیکی به راه ارتباطی، شیب اندک و سطح هموار از عوامل موثر در افزایش قیمت آن نسبت به مکان پیشنهادی شماره دو می باشد.

جدول شماره ۵: امتیاز نهایی زیر معیارهای اقتصادی در ارتباط با هر کدام از گزینه های پیشنهادی

زیر معیارها	ضریب اهمیت	مکان پیشنهادی شماره یک	مکان پیشنهادی شماره دو
		امتیاز	امتیاز
فاصله تا اراضی زراعی	۰,۱۶۳	۰/۲۰۷	۰/۲۰۷
مالکیت زمین	۰,۵۴۰	۰/۰۶۹	۰/۲۰۷
ارزش زمین	۰,۲۹۷	۰/۱۸۳	۰/۲۰۷
جمع	۱	۰/۶۲۱	۰/۳۷۹

ج - معیار اجتماعی

در بررسی معیار اجتماعی از سه زیر معیار میزان پذیرش عمومی هر کدام از مکان ها، ظرفیت پذیری جمعیتی و مسائل قومی و اجتماعی استفاده شده است. بعد از معیار طبیعی، معیار اجتماعی و زیر معیارهای آن از اهمیت زیادی در انتخاب مکان برخوردار هستند و بدون توجه به مؤلفه های اجتماعی، نتیجه مکان یابی خالی از اشکال نخواهد بود. این مسئله زمانی مورد توجه و اهمیت قرار خواهد گرفت که علت جابجایی عواملی غیر از شرایط محیطی و مخاطرات طبیعی باشند. بررسی مسائل اجتماعی در روستاهایی که به علت ایجاد پروژه های بزرگ مقیاس همچین سد و کارخانه های بزرگ و ... و یا تجمیع روستاهای پراکنده و خدمات رسانی و ... مجبور به جابجایی هستند، بسیار مهم خواهد بود و بدون توجه به این مسائل، جابجایی روستا با پیامدهای زیادی مواجه خواهد شد. بررسی های به عمل آمده در زیر معیارهای اجتماعی نشان می دهد که زیر معیار میزان پذیرش عمومی مکان ها از اهمیت فوق العاده ای برخوردار بوده و تعیین کننده می باشد. البته معیارهای دیگر نیز بر جابجایی روستا تأثیر گذار خواهند بود و در میزان پذیرش عمومی طرح تأثیر می گذارند. در مقایسه دودوئی زیر معیار ها از جدول ۹ کمیتی توماس ال ساعتی استفاده شده است که بر اساس آن و با توجه به هدف بررسی، شدت هر کدام از معیارها و زیر معیارها نسبت به هم سنجیده می شوند.

بر اساس نتایج به دست آمده از بررسی معیارهای اجتماعی فوق، زیر معیار میزان پذیرش عمومی مکان ها از سوی مردم در مقایسه با زیر معیارهای دیگر دارای اهمیت بالاتری می باشد و امتیاز بالاتری را نیز کسب می نماید. این زیر معیار در انتخاب هر کدام از مکان

ها حالت و توکننده را دارد و به عبارتی دارای اهمیت مطلق می باشد. بنابراین میزان موفقیت هر طرح و برنامه بستگی به میزان پذیرش اجتماعی آن از سوی مردم روستا دارد اهمیت گزینه قوم تپه در زمینه زیر معیار پذیرش عمومی مردم در مقایسه با گزینه اراضی سطح توسعه روستا تقریباً یکسان است. البته این در شرایطی است که در مکان اراضی سطح توسعه روستا فضای لازم و کافی برای انتقال واحدهای مسکونی دارای زاغه وجود داشته باشد و بتوان برای تمامی این واحدها فضایی را در نظر گرفت. در غیر این صورت این مسئله باعث ایجاد اختلاف و در نتیجه میزان پذیرش عمومی را برای این مکان کاهش خواهد. بر اساس مطالعات صورت گرفته و تجزیه و تحلیل های انجام شده توسط برنامه EC به روش تحلیل سلسله مراتبی میزان امتیاز در هر سه زیر معیار اجتماعی برای مکان پیشنهادی شماره دو بالاتر از مکان پیشنهادی شماره یک است. میزان امتیاز در مکان پیشنهادی شماره دو در زیر معیار تمایل به مکان جدید ۰,۲۲۱، مسائل قومی و طایفه ای و نگرش آنها به مکان شماره دو ۰,۱۹۳ و جمعیت پذیری ۰,۲۵۳ می باشد. شاید مهمترین دلیل برای این مسئله وسعت و مساحت کم مکان پیشنهادی شماره یک و دینفع نشدن اکثر صاحبان مساکن زاغه دار در این محدوده می باشد.

جدول شماره ۶: امتیاز نهایی زیر معیارهای اجتماعی در ارتباط با هر کدام از گزینه های پیشنهادی

زیر معیارها	ضریب اهمیت	مکان پیشنهادی شماره دو	
		امتیاز	مکان پیشنهادی شماره یک
تمایل به مکان جدید	۰/۳۳۱	۰/۲۲۱	۰/۰۱۱
مسائل قومی	۰/۲۸۹	۰/۱۹۳	۰/۰۹۶
جمعیت پذیری	۰/۳۷۹	۰/۲۵۳	۰/۱۲۶
جمع	۱	۰/۶۶۷	۰/۳۳۲

د - معیار کالبدی

معیار کالبدی از تنوع زیادی برخوردار است و تعداد زیر معیارهای مورد بررسی در این فرآیند نیز بیشتر است. دسترسی به آب شرب، راه، برق و فاصله تا مکان فعلی روستا در مقایسه با زیر معیارهای دسترسی دیگر از اهمیت بالاتری برخوردار هستند و از نظر معیار کالبدی مکان قوم تپه (مکان شماره ۲) نسبت به مکان اراضی سطح توسعه روستا (مکان شماره ۱) از مزیت نسبی نسبتاً پایین تری برخوردار است. در مکان شماره دو وجود تیرهای برق (خطوط انتقال نیرو و دسترسی به آب شرب) کاملاً مهیا است. هر چند در مکان پیشنهادی شماره یک در واقع ادامه سمت توسعه روستا می باشد و کلیه معیارهای کالبدی در آن وجود دارد.

جدول شماره ۷: امتیاز نهایی زیر معیارهای کالبدی در ارتباط با هر کدام از گزینه های پیشنهادی

زیر معیارها	ضریب اهمیت	مکان پیشنهادی شماره دو	
		امتیاز	مکان پیشنهادی شماره یک

دسترسی به برق	۰/۰۶۵	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷
دسترسی به آب	۰/۳۸۱	۰/۲۳۱	۰/۲۱۳
دسترسی به راه	۰/۱۳۱	۰/۰۷۳	۰/۰۷۳
امکان توسعه آتی	۰/۲۷۲	۰/۰۷۶	۰/۱۵۲
فاصله تا مکان قبلی روستا	۰/۱۵۱	۰/۰۸۵	۰/۰۴۲
جمع	۱	۰/۴۸۴	۰/۵۱۷

ه- معیار مخاطرات طبیعی

معیار مخاطرات طبیعی شامل زیر معیارهای خطر زلزله و خطر سیل می باشد. از نظر مخاطرات هر دو مکان پیشنهادی به لحاظ مخاطرات زلزله در یک پهنه قرار دارند و از نظر حرکات دامنه ای در محدوده های مورد مطالعه فاقد خطر حرکات دامنه ای (زمین لغزش، ریزش سنگی و ...) است. تنها یک آبراهه در جنوب مکان پیشنهادی شماره دو قرار دارد که در زمان طراحی و برنامه ریزی نیازمند توجه و ساماندهی است و حتی الامکان ضمن حفظ حریم آن در حاشیه آن معبر طراحی گردد. به لحاظ امتیاز سایت شماره یک از نظر طبیعی و مخاطرات طبیعی از امتیاز بالاتری برخوردار است و این نشان از پایداری بیشتر مکان شماره یک (سمت توسعه روستا) می باشد. نداشتن هر نوع مخاطره ای در مکان شماره یک سبب شده که امتیاز این مکان نسبت به مکان شماره دو بالاتر باشد. امتیاز مکان پیشنهادی شماره یک ۰,۶۴۳ می باشد.

جدول شماره ۸: امتیاز نهایی زیر معیارهای مخاطرات در ارتباط با هر کدام از گزینه های پیشنهادی

زیر معیارها	مکان پیشنهادی شماره یک		مکان پیشنهادی شماره دو
	ضریب اهمیت	امتیاز	امتیاز
زلزله	۰/۳۳۳	۰/۲۱۴	۰/۲۱۴
سیل	۰/۶۶۷	۰/۴۲۹	۰/۱۴۳
جمع	۱	۰/۶۴۳	۰/۳۵۷

مطالعات مکانیابی و تعیین مکان بهینه استقرار

بیش از ۷۰ درصد مسکن روستای با ش سیزکوه بر روی زاغه ها بنا شده است. به غیر از این مسئله هیچ نوع خطر طبیعی به طور مستقیم روستا را تهدید نمی کند، اما بروز زلزله در منطقه برای این روستا می تواند، فاجعه آمیز باشد. لذا بحث اصلی روستا جابجایی این مسکن از مکان فعلی به حاشیه بافت روستا می باشد. در واقع در مورد این روستا بحث جابجایی و انتقال کل روستا مطرح نمی باشد، بلکه بیشتر تعیین سطح توسعه آتی روستا است که علاوه بر جمعیت آتی و مازاد جمعیت بتوان برای این خانوارها نیز فضایی

برای ساخت مسکن در نظر گرفت. سطح توسعه روستا باید پاسخگوی نیاز آتی جمعیت و آن تعداد از خانوارهای روستا که بر روی زاغه ها ساکن هستند، باشد. یافتن راه حل برای مشکل روستا از آن زمان مطرح شد که یک واحد مسکونی قدیم ساز بنا شده بر روی زاغه در یک شب فرو ریخت و ۳ نفر از ساکنین آن جان باختند. در این پژوهش روستا به طور کامل جابجا نخواهد شد و تنها گسترش فیزیکی روستا با تاکید بر انتقال مساکن زاغه دار به سمت توسعه مطرح است، انتقال این مساکن به دلیل خطری است که آنها را تهدید می کند و در جابجایی آنها یک نوع الزام وجود دارد. همچنین مساکنی از روستا که در زیر شان زاغه وجود ندارد، نیازی به جابجایی در طرح نمی باشد. جهت تعیین سمت توسعه روستا، دو مکان به عنوان سمت توسعه روستا در پیرامون روستا در نظر گرفته شده است. مهمترین عوامل و معیارهای موثر در تعیین و شاخصهای محیطی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی در هر یک از مکانها جهت سنجش مطلوب بین مکانهای مورد نظر در جدول زیر مشخص شده است.

جدول شماره ۹: معیارها و شاخص های محیطی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی جهت مکانیابی

عوامل کالبدی	عوامل اقتصادی و معیشتی	عوامل جمعیتی و اجتماعی	عوامل محیط طبیعی
<ul style="list-style-type: none"> • نحوه دسترسی به راه های ارتباطی • میزان برخورداری روستا از امکانات و خدمات زیربنایی، آموزشی، بهداشتی، فرهنگی و ... و مراکز خدماتی بالا دست • فاصله روستا تا محل استقرار مجدد. 	<ul style="list-style-type: none"> • نوع غالب فعالیت اقتصادی. • میزان فاصله تا زمینهای کشاورزی و محل فعالیت روستائیان. • ارزش اقتصادی زمین در مکانهای مورد نظر • مالکیت زمین 	<ul style="list-style-type: none"> • مسائل قومی - فرهنگی • پذیرش اجتماعی محل جدید از سوی ساکنین • وابستگی به محل موجود و نسبت آمادگی جهت جابجایی • پیش شرط های جابجایی از سوی ساکنین 	<ul style="list-style-type: none"> • نوع خطرات طبیعی (سیل، لغزش، رانش و...) • جنس زمین و لیتولوژی منطقه • ساختار توپوگرافی • جنس خاک. • شیب زمین. • موانع طبیعی توسعه و گسترش فیزیکی. • مناطق حساس زیست محیطی. • جاذبه های خاص طبیعی.

انتخاب مکانهای نهایی و ارزیابی آنها

برای تعیین مکان بهینه استقرار مجدد روستای باشیسیز کوه از چهار معیار محیطی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی و زیر معیار مربوط به هر معیار برای دو گزینه به نام های مکان پیشنهادی شماره یک (اراضی سمت توسعه) و مکان پیشنهادی شماره دو (قوم تپه) استفاده شده است. هر کدام از معیارها دارای زیر معیارهای مختص به خود بوده اند که مورد سنجش قرار گرفته اند. نتایج حاصله از بررسی این معیارها و زیر معیارها بر اساس مدل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، نشان از امتیاز نسبی مکان شماره یک نسبت به مکان شماره دو می باشد. مکان شماره یک به لحاظ طبیعی و مخاطرات طبیعی از پایداری بیشتری نسبت به مکان پیشنهادی شماره دو

برخوردار است هرچند مکان شماره دو نیز دارای پایداری نسبی می باشد. مکان پیشنهادی شماره یک دارای امتیاز ۰,۵۲۳ و مکان پیشنهادی شماره دو امتیاز ۰,۴۸۱ است. لازم به ذکر است با توجه به مساحت کم مکان پیشنهادی شماره یک، گروه کارشناسی مکان پیشنهادی شماره دو نیز جهت توسعه آتی روستا در نظر گرفته است. مهمترین دلیل برای این مسئله مساحت کم مکان سمت توسعه شماره یک، ذینفع نشدن کلیه واحد های مسکونی در معرض خطر رمبش زاغه ها و مالکیت خصوصی و قیمت نسبتا بالای این محدوده نسبت به مکان پیشنهادی شماره دو می باشد. ضمن اینکه میزان رضایتمندی ساکنین نسبت به مکان شماره دو بیشتر از مکان شماره یک باشد. تمایل کلیه ساکنین روستا (رضایتمندی اجتماعی) و امکان سمت توسعه نقش مهمی در تعیین مکان پیشنهادی شماره دو داشته است. مکان شماره یک (سمت توسعه روستا) نیز به لحاظ کلیه عوامل طبیعی، اقتصادی و اجتماعی از ویژگی های پایداری برخوردار است. تنها مسئله ای که دارد وجود فضای اندک توسعه و مالکیت خصوصی آن است. زمین های اطراف این مکان جزء اراضی مستثنیات می باشد و ساکنین روستا حاضر و یا تمایل زیادی به در اختیار قرار دادن آنها برای سایر ساکنین نیستند.

جدول شماره ۱۰: ارزیابی مکانهای انتخابی برای جابجایی روستای باشسیز کوه

امتیازهای نهائی هر مکان	معیارهای کالبدی				معیارهای اجتماعی		معیارهای اقتصادی			مخاطرات طبیعی			معیارهای محیطی				معیارها	مکان
	0/۶۸				0/۱۹۵		0/۹۱			۰/۳۸۱			0/۲۶۵				ضریب اهمیت معیارها	
	امکان توسعه در آینده	دسترسی به راه	دسترسی به برق	دسترسی به آب	جمعیت پذیری مکانها	تمایل اهالی به مکانها	مالکیت زمین	ارزش اقتصادی زمین	فاصله تا زمین کشاورزی	زلزله	زمین لغزش	سیل	شکل زمین	خاک	زمین شناسی	شیب	زیرمعیار	
۰/۵۲۳	۰/۸۵	۰/۷۳	۰/۰۳۷	۰/۳۱	۰/۲۵۳	۰/۲۲۱	۰/۱۸۳	۰/۰۶۹	۰/۲۰۷	۰/۳۹۰	۰/۱۸۰	۰/۱۵۱	۰/۰۶۱	۰/۱۰۶	۰/۲۱۱	۰/۱۸۳	ضریب اهمیت زیر معیار	
۰/۴۸۱	۰/۴۲	۰/۷۳	۰/۰۳۷	۰/۳۱	۰/۱۲۶	۰/۱۱	۰/۲۰۷	۰/۲۰۷	۰/۳۹۰	۰/۴۲۳	۰/۲۹۱	۰/۳۱	۰/۱۰۶	۰/۲۱۱	۰/۰۹۲	۰/۱۸۳	امتیاز	

نتیجه گیری

مکانیابی بهینه سکونتگاههای روستاها یکی از جنبه‌های حیات مردم در مناطق روستایی است که تأثیر زیادی بر کیفیت زندگی و توسعه پایدار مناطق روستایی دارد. با توجه به نیازهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی جامعه روستایی، مکانیابی بهینه سکونتگاهها در این مناطق حائز اهمیت است. در این راستا، انتخاب موقعیت‌های مناسب با در نظر گرفتن عوامل مختلف مانند دسترسی به خدمات اساسی، حمل و نقل، زیرساخت‌های فرهنگی، آب و هوا و نیازهای اجتماعی مردم می‌تواند به بهبود شرایط زندگی در روستاها کمک کند. با توجه به مکانیابی بهینه، می‌توان تراز بنیادی امکانات و خدمات در مناطق روستایی را توسعه داد و بهبود دسترسی به آنها را فراهم ساخت. این امر منجر به افزایش فرصت‌های اشتغال، ارتقاء سطح زندگی افراد، و توسعه اقتصادی در این مناطق خواهد شد. همچنین، مکانیابی بهینه باعث حفظ و تقویت فرهنگ و هویت روستایی، ارتقاء تعامل اجتماعی و افزایش مشارکت اجتماعی مردم در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با زندگی جامعه خواهد شد. در نتیجه، مکانیابی بهینه سکونتگاههای روستایی نه تنها به بهبود زیرساخت‌ها و خدمات در این مناطق کمک می‌کند بلکه به توسعه پایدار، حفظ فرهنگ و هویت محلی، و افزایش کیفیت زندگی مردم مناطق روستایی منجر می‌شود. بنابراین، اهمیت توجه به جنبه‌های چندگانه در مکانیابی بهینه روستاها را نمی‌توان نادیده گرفت و باید به شکل هوشمندانه‌تر و هماهنگ‌تر به بهبود مکانیابی سکونتگاههای روستایی پرداخت. بر اساس مطالعات و تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته برای روستای باشسیزکوه دو مکان در نظر گرفته شده است که یک مکان به عنوان سمت توسعه و چسبیده به روستا و مکان دیدگر در فاصله ۲۵۰ متری روستا قرار دارد. که شرح هر یک از آنها در زیر آمده است.

اولویت اول، یعنی اراضی متصل به بافت روستا؛ این محدوده جزئی از محدوده بلافضل روستا است و به لحاظ طبیعی دارای پایداری بالایی است و از نظر اجتماعی از رضایت مندی بالایی برخوردار است. تنها مسئله این محدوده مساحت اندک آن می‌باشد که کفاف ساکنین روستا را نمی‌دهد.

اولویت دوم؛ سمت توسعه پیشنهادی شماره دو

این مکان در ورودی روستا و متصل به راه ارتباطی روستا است. این اراضی در فاصله کمتر از ۲۵۰ متری روستا قرار دارد. دارای مالکیت منابع طبیعی است و به لحاظ طبیعی به دور از خطرات طبیعی می‌باشد.

بدین ترتیب پیشنهاد بر این است که ضمن تایید اولویت مکان شماره یک به عنوان سمت توسعه روستا در آینده، مکان پیشنهادی (سمت توسعه شماره دو) نیز به لحاظ طبیعی - اقتصادی - اجتماعی مورد تایید می‌باشد و ساکنین روستا به ویژه بخش‌های زاغه دار به آنجا انتقال داده می‌شوند.

منابع و مأخذ

- آزادخانی، پاکزاد، سلیمانی، سمیه و امیدی، مهدی (۱۳۹۷) بررسی الگوی توسعه کالبدی ایلام شهر فضایی - با مدل آنتروپی شانون و هلدن، فصلنامه مطالعات عمران شهری، دوره دوم، شماره چهارم، بهار، صفحه ۲۵-۴

- آستانه انصاری، ساناز (۱۳۹۶) بررسی ویژگیهای اجتماعی و کالبدی نظام محلی بافت جدید شهری (محدوده مورد مطالعه: الهیه)، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، به راهنمایی دکترهادی ایوانی، دانشگاه پیام نور مرکز مشهد
- اسدالهی، شیوا (۱۳۸۳) ویژگی های شکلی و عملکردی میدان، ضمیمه ماهنامه شهرداریها شماره ۶۷ (میدان و فضای شهری
- بدری سیدعلی (۱۳۸۲) ارزیابی پایداری: مفهوم و روش، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۶۹، تابستان
- بمانیان، محمدرضا، (۱۳۷۷) بررسی عوامل موثر بر شکل گیری ساختمانهای بلند در ایران، پایان نامه دکتری در گرایش معماری، دانشگاه تهران
- دریک، خدیجه (۱۴۰۰) ارزیابی اثرات سیاست تراکم ساختمانی بر فضاهاى شهری، فصلنامه مطالعات حقوق، دوره جدید، شماره ۲۲، زمستان، صفحه ۹۳-۷۹
- دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۸۴) مقررات ملی ساختمان ایران، مبحث دوم، نظامات اداری، چاپ سوم، نشر توسعه ایران، کتیبه
- رهنمایی، محمدتقی (۱۳۸۲) مجموعه مباحث و روش های شهرسازی (جغرافیا)، مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران
- رهنمایی، محمدتقی (۱۳۸۷) مجموعه مباحث و روشهای شهرسازی، جغرافیا، مرکز مطالعات و تحقیقات معماری و شهرسازی ایران، چاپ چهارم، انتشارات شهیدی.
- شالین، کلود (۱۳۷۵) دینامیک شهری، ترجمه اصغر نظریان، انتشارات آستان قدس رضوی، مشهد
- شعله، مهسا (۱۳۸۷) تبیین مفهوم تراکم به عنوان ابزار شهرسازی در طرح های مسکن، فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۱، پاییز، صفحه ۴۴-۳۵
- شورای عالی شهرسازی و معماری (۱۳۶۹) مصوبات، ضوابط و مقررات افزایش تراکم و بلند مرتبه - سازی در شهرها
- شورای عالی شهرسازی و معماری کل کشور، وزارت مسکن و شهرسازی (۱۳۷۱) مصوبات منطقه بندی دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ پنجم
- صادقیه، لیلا (۱۳۸۰) بلند مرتبه سازی به ویژه در امر مسکن، چرا، چگونه، کجا؟، انتشارات پرهام
- عمران، منیره، معصومی، محمد تقی و نظم فر، حسین (۱۳۹۸) بررسی ارتقا ظرفیت تراکمی شهر ارومیه با تحلیل توزیع فضایی تراکم های شهری، مطالعات ساختار و کارکرد شهری، شماره ۲۱، سال ۶، زمستان، صفحه ۳۷-۷
- عیاده پور، حمید، صالحی، علی و فتیلی، صادق (۱۴۰۱) بررسی رابطه بین تراکم جمعیت و جرم شناسی در اهواز، تمدن حقوقی، شماره ۱۳، دوره ۵، زمستان، صفحه ۴۴۴-۴۱۷
- قندی حسین آباد، مهناز (۱۳۹۵) بررسی نقش برنامه ریزی کاربری اراضی در بهبود تاب آوری جوامع شهری در برابر زلزله (نمونه موردی: منطقه دو شهر مشهد)، پایان نامه جهت دریافت درجه ی کارشناسی ارشد رشته ی جغرافیا و برنامه ریزی شهری، به راهنمایی دکتر محمد سلمانی مقدم، دانشگاه حکیم سبزواری
- کاظمی، محمد (۱۳۷۴) اصلاح و نوسازی محلات قدیمی شهر، تجربه ی محله جماله اصفهان، مجموعه مقالات سمینار سیاست های توسعه مسکن، جلد دوم، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران

- کریمی مشاور، مهرداد، سجاد زاده، حسن و تروشه، حسین (۱۳۹۷) رابطه ارتفاع ساختمانهای بلند با سلامت روان شهروندان مطالعه موردی: مجتمع سعیدیه همدان فصلنامه مطالعات شهری، دوره نهم، شماره ۳۳، زمستان، صفحه ۶۲-۵۱
- مدیریت آمار، فناوری و تحلیل اطلاعات شهرداری مشهد (۱۴۰۰)، شهرداری منطقه مشهد ۱۲، اطلاعات مناطق شهری
- مرادی، پرویز (۱۳۸۳) تحلیل کالبدی - فضایی میدان هفتم تیر، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته شهرسازی، استاد راهنما دکتر غلام حسین مجتهد زاده، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد تهران مرکزی)
- مرزبان، فهیمه، رفیعیان، مجتبی و سید الحسینی، سید مسلم (۱۳۹۷) پهنه بندی تراکم ساختمانی حوزه جنوب غربی شهر مشهد، معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۲۳. تابستان، صفحه ۳۴۶-۳۳۳
- مسعود، محمد، یزدانی، شیرزاد و بهزادفر، مصطفی (۱۳۹۹) گونه شناسی شیوه های پهنه بندی و تعیین تراکم ساختمانی مسکونی در طرح های جامع شهری ایران، فصلنامه مطالعات شهری، دوره نهم، شماره ۳۴، زمستان، صفحه ۱۱۸-۱۰۵
- موسوی نیا، سیده فاطمه (۱۳۹۹) رابطه تراکم ادراک شده، احساس امنیت و تعاملات اجتماعی، مقایسه دو گونه مسکن متراکم محصور و غیرمحصور، فصلنامه مطالعات شهری، دوره نهم، شماره ۳۴، زمستان، صفحه ۶۰-۴۵
- نعمت الهی، سیمین دوخت (۱۳۹۵) بررسی و تحلیل فروش مازاد تراکم ساختمانی نمونه موردی: کوی ولیعصر شهر تبریز، نشریه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال هفتم، شماره بیست و چهارم، بهار، صفحه ۴۲-۲۳
- نمکی، روح اله، عبدالله زاده طرف، اکبر و ستاری ساربانقلی، حسن (۱۴۰۰) تأثیر مولفه های چیدمان فضا، کاربری زمین و ترافیک و شبکه معابر بر آلودگی هوای شهری (مورد مطالعه: شهر تبریز)، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، علمی - پژوهشی، سال هجدهم، شماره ۷۰، تابستان، صفحه ۱۳۹-۱۲۱
- هدایت نژاد، محمود (۱۳۷۴) بهداشت روانی فرهنگی آپارتمان نشینی، دومین سمینار سیاست های توسعه مسکن در ایران

- Dempsey, N. Brown, C., and Bramley, G (2012) The key to sustainable urban development in UK cities? The influence of density on social sustainability, *Progress in planning*, 77(3): 89-141
- Van Eijk, G. (2012). Good neighbours in bad neighbourhoods. narratives of dissociation and practices of neighbouring in a problem place. *Journal Urban Studies*, 49 (14), 210-212.
- Wood, L., Frank, L., & Giles-Corti, B (2010): Sense of community and its relationship with walking and neighborhood design: *Journal of Social Science & Medicine*, 70
31.design.blog.i/30/07/1392.