نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال دوم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹٤

صفحات ۸۲ -٦۷

ارزیابی توان بوم‌شناختی طرح تجمیع روستاهای سیل‌زده در سایت پیشکمر با تأکید بر ابعادکالبدی و محیطی

عبدالحمید نظری، دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور

حسین سادین[1]، کارشناس ارشد جغرا فیا برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور

اوغل گل خرمی، کارشناس ارشد جرافیا برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور

دریافت مقاله: ۹۴/۰۲/۰۴ پذیرش نهایی: ۹۴/۰۶/۲۵

چکیده:

در دهه‌های اخیر، سیاست اسکان مجدد از طریق جابه‌جایی و تجمیع یکی از اقدام‌های مهمی است که در کشور ما به کار گرفته شده است. اما چون جابه‌جایی‌های ناشی از حوادث غیرمترقبه‌ای مثل سیل حسب شرایط اضطراری لاجرم باید هرچه سریع‌تر صورت گیرد، معمولاً فرصتی برای ارزیابی‌های پیش از اجرا وجود ندارد. در نتیجه، بسیاری از طرح‌های اسکان مجدد چنان‌چه از حیث توان اکولوژیکی به طور دقیق ارزیابی نشوند ـــ به‌رغم پیامدهای مثبتی که در زمینه‌ی خدمات‌رسانی دارند ـــ ممکن است از حیث ابعاد محیطی ـ کالبدی دچار مسائلی شوند. چنین مسائلی همواره سبب نارضایتی ساکنان خواهد بود. از این رو، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی توان بوم‌شناختی و سنجش رضایت‌مندی اهالی ساکن در سایت پیشکمر صورت گرفت که حاصل تجمیع ۱۲ روستای واقع در شهرستان کلاله است. این ارزیابی از نوع پس‌رویدادی و روش اجرای آن توصیفی ـ تحلیلی است. بر این اساس، ابتدا در فرآیندی چهار مرحله‌ای توان بوم‌شناختی سایت مذکور با بهره‌گیری از مدل توان اکولوژیکی و با استفاده از نقشه‌های پایه‌ی۱:۵۰۰۰۰توپوگرافی،۱:۲۵۰۰۰۰ زمین‌شناسی و نقشه‌ی۱:۱۰۰۰۰۰ کاربری اراضی و حاصل‌خیزی خاک در محیطArcgis ارزیابی شد. سپس، با پرسش‌نامه‌ی محقق‌ساخته، درجه‌ی رضایت‌مندی ۲۰۰ نفر از ساکنان سایت تعیین گردید که بر اساس رابطه‌ی کوکران (به صورت نمونه‌ی تصادفی) انتخاب شده بودند. نتایج نشان داد که از ترکیب ۳۳۰ سلول اولیه و هم‌پوشانی نقشه‌های گوناگون در نهایت ۱۳ یگان زیست‌محیطی همگن به دست آمد. ۶۷ درصد آن‌ها در کلاس با توان مناسب یک، ۲۸/۸ درصد در کلاس با توان مناسب دو و ۴/۲ درصد در کلاس سه‌ی نامناسب برای استقرار سکونتگاه واقع شده‌اند. در مجموع، این سایت توان بوم‌شناختی مناسبی دارد. همچنین، میزان رضایت‌مندی ساکنان از برخی شاخص‌های متأثر از شرایط بوم‌شناختی از جمله شیب سطحی و دفع آب، جهت‌گیری بنا از شبکه‌ی معابر، استحکام بنا و الگوی معماری مثبت است و در برخی شاخص‌ها مثل مقاومت خاک، جهت وزش بادهای محلی و همسازی با اقلیم منفی است.

واژگان کلیدی: ارزیابی بوم‌شناختی، طرح تجمیع، سایت پیشکمر، ابعادکالبدی ـ محیطی.

۱. نویسنده مسئول: Email:sadinhossien@gmail.com

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

مقدمه

آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات طبیعی یکی از مهم‌ترین مسائل روستاهای کشور ماست، زیرا ایران جزو ۱۰ کشور نخست حادثه‌خیز جهان است که هر ساله حوادث طبیعی مانند زلزله، سیل و غیره خسارت‌های مالی و جانی بسیاری را بر روستاها (خاصه اقتصاد آن) تحمیل می‌کند (رضوانی، ۱۳۸۳: ۱۹). چنین موضوعی ناگزیر اندیشه‌ی برنامه‌ریزی را برای این سکونتگاه‌ها مطرح می‌کند که ممکن است از طریق اتخاذ سیاست‌های متنوعی صورت پذیرد.

یکی از انواع سیاست‌ها در برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های روستایی «سیاست اسکان مجدد» است که به شیوه‌های جابه‌جایی، ادغام، تجمیع و، بعضاً، درجاسازی صورت می‌گیرد. در ایران، سابقه‌ی این طرح به قبل از انقلاب در برنامه‌ی پیشنهادی گروه بتل برمی‌گردد (Battel, ۱۹۷۲: ۲۰). پس از انقلاب نیز، از سال۱۳۷۱به بعد، جهاد سازندگی این سیاست را به شکل مطالعه‌های طرح‌های تجمیع و ادغام روستاهای پراکنده و کوچک ادامه داد که در نهایت به تدوین طرح ساماندهی مراکز و فضاهای روستایی کشور منتهی شد. شالوده‌ی نظری این سیاست در گذشته بیشتر متأثر از نظریه‌های اقتصاد مقیاس و آستانه‌های جمعیتی بود، زیرا طبق این نظریه فرض بر این است روستاهای بزرگ و متمرکز هم آستانه‌ی جمعیتی لازم برای سرمایه‌گذاری را فراهم می‌کنند هم سبب صرفه‌جویی در تأمین امکانات مورد نیاز روستاییان می‌شوند (clock, ۱۹۹۰: ۶۴-۶۸). به هر روی، تجمیع سکونتگاه‌های روستایی در معرض مخاطرات با هدف مقابله با حوادث غیرمترقبه امروزه با مبانی نظری توسعه‌ی پایدار توجیه و تبیین‌پذیر است.

چنان‌چه طرح جابه‌جای‌ای با توجه به واقعیت‌های لازم صورت گیرد، منافع خصوصی و اجتماعی گسترده‌ای را برای ذی‌نفعان به وجود می‌آورد و، بر عکس، در صورت شکست علاوه بر خسارات مالی و اقتصادی پیامدهای اجتماعی و روحی و روانی را نیز خواهد داشت. میزان موفقیت یا شکست طرح‌ها به عوامل متعددی بستگی دارد. از این جهت، درباره‌ی جابه‌جایی سکونتگاه‌ها، محققان عمدتاً تأکید کرده‌اند که قبل از هر اقدامی «مطالعات توان بوم‌شناختی» در سطح تفصیلی صورت گیرد، زیرا بنیان‌های مکانی و استقرار هر سکونتگاهی بیش از هر عاملی بر عوامل طبیعی استوار است. در کل، استقرار سکونتگاه‌ها در محیط‌های روستایی با الزام‌های توسعه و تحول در شرایط کنونی سازگار نیست، چون این نظام در خلال دورانی مدید بنا به مقتضیات طبیعی و اوضاع اجتماعی شکل گرفته است. امروزه، بسیاری از عوامل تاریخی که در تکوین آن مؤثر بوده‌اند به دلیل تحولات اجتماعی و فناوری از میان رفته‌اند. چنین شیوه‌ای از استقرار سرمایه و انرژی را هدر می‌دهد، تعادل‌های زیست‌محیطی را به هم می‌ریزد و به شرایط باثبات نمی‌انجامد و سرانجام توان لازم را برای توسعه‌ی پایدار ندارد (رضوانی، ۱۳۸۳: ۲۵).

به این مسائل حتی در اسناد برنامه‌های توسعه‌ی پنج‌ساله‌ی سوم نیز توجه شد و ارزیابی توان طبیعی منابع محیط زیست به منزله‌ی پیش نیازِ توزیع فعالیت‌ها و تخصیص فضای مناسب مد نظر قرار گرفت. همچنین، مقرر گردید که هر گونه تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در زمینه‌ی استقرار و توزیع جغرافیایی جمعیت (ایجاد شهرها و شهرک‌های جدید) الزاماً با رعایت ملاحظه‌ها و معیارهای محیط زیست و بررسی آثار ایجاد این مراکز بر منابع محیط زیست و ظرفیت تحمل‌پذیر محیط صورت بگیرد (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۸: ۳۲۴).

از این رو، به نظر می‌رسد برای اجرای طرح‌های تجمیع ابتدا باید ارزیابی کاملی از پراکنش روستاها و محیط طبیعی آن‌ها انجام شود. سپس، با مشخص شدن وضعیت استقرار آن‌ها امکان اجرای طرح برای گروهی که با مخاطرات محیطی مواجه‌اند صورت بگیرد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

یکی از طرح‌هایی که در این باره در استان گلستان اجرا شده طرح جابه‌جایی روستاهای سیل‌زده در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۰ در شهرستان کلاله است. بر این اساس، تعداد ۱۲ روستای سیل‌زده واقع در حوضه‌ی بالادست گرگان‌رود جابه‌جا و در سایت جدیدی موسوم به «پیشکمر» تجمیع شدند. مبرهن است که روستاهای جدید نمی‌توانند به درستی برپا گردند مگر آن‌که از لحاظ پذیرش و پذیرایی جمعیت لازم کارآمد، از لحاظ زیست‌محیطی پایدار، از لحاظ اقتصادی فعال و از لحاظ جایگاه کارکرد فضایی به نحوی مؤثر و نقش‌پذیر باشند (سعیدی، ۱۳۸۹: ۱۹۲). از آن‌جایی که اجرای این پروژه‌ها آمرانه و ضرورتاً اضطراری صورت می‌گیرد، ممکن است ــ به‌رغم تلاش‌های دستگاه‌های اجرایی ــ به برخی از عوامل فیزیکی طرح‌ها از جمله توان اکولوژیکی مکان جدید و نیز عوامل محیطی اثرگذار در طراحی کالبد آن توجه کافی نشود. در نتیجه، ضمن بروز آثار سوء و نامطلوب، از میزان موفقیت طرح کاسته می‌شود. از آن‌جایی که مکان‌یابی و طراحی بافت کالبدی این‌گونه سکونتگاه‌ها بدون ملاحظات محیطی و با رویکردی از بالا به پایین و متأثر از الگوهای شهرسازی و بی‌توجه به دیدگاه‌های ذی‌نفعان صورت می‌گیرد، معمولاً پس از اجرا نارضایتی‌هایی را درپی دارد. زیرا مشاهده‌های میدانی و مصاحبه با ساکنان این سایت نشان می‌دهد که در برخی جاها فرونشینی زمین سبب جابه‌جایی و ترک خوردن ساختمان‌ها شده است. با عنایت به این‌که این‌گونه حوادث در کشور ما همواره تکرار می‌شوند، ارزیابی پروژه‌های صورت گرفته سبب می‌شود تا با شناسایی نقاط قوت و ضعفِ پروژه‌ها اقدام‌های بعدی کم‌نقص‌تر باشند.

بررسی این موضوع در سطح جهان و ایران حاکی از وجود تجاربی در زمینه‌های گوناگون مانند طرح‌های توسعه‌ی کشاورزی، بازسازی مناطق روستایی آسیب‌دیده از حوادث طبیعی (سیل، زلزله و...) است. از جمله پروژه‌ی اوجاما در سومالی که به دلایل نامناسب بودن درآمد، نبود فرصت‌های شغلی و، مهم‌تر از همه، شوری زمین و نداشتن مطالعات خاک‌شناسی موفقیت آن کمتر از اهداف مورد نظر تعیین شده است (اوبرای، ۱۳۷۰: ۱۲۸)، در حالی که در طرح اسکان جمعیت در پروژه‌ی سد ترکیبی دهام در هند وضع زندگی مردم از گذشته بهبود یافته است (افتخاری و بدری، ۱۳۸۲: ۲۳). شاکری‌زاده‌ابیانه و همکاران (۱۳۶۸) هدف تجمیع را تلاش برای شهری کردن زندگی و کاهش تفاوت‌های ظاهری میان شهر و روستاها با ساخت شهرک می‌داند. ایزدی‌خرامه (۱۳۷۵)، با بررسی طرح بازسازی و تجمیع روستاهای استان فارس (شهرک ایثار) در بخش کالبدی ـ فضایی، تشدید روابط روستاییان با شهر، تغییر الگوی مسکن، افزایش و سهولت دسترسی به خدمات و در امان ماندن از خطر سیل را از مهم‌ترین پیامدهای تجمیع شناخته است. از سویی دیگر عرب (۱۳۸۶) با بررسی طرح تجمیع و جابه‌جایی روستاهای کوچک جنگل‌نشین شمال کشور به این نتیجه می‌رسد که بیشتر مشمولان طرح به علت تغییر ناگهانی شرایط زندگی و بی‌توجهی مسئولان و مجریان این امر و اجرای نکردن برنامه‌های اشتغال‌زایی در طرح با مشکلات عدیده‌ای مواجه هستند و این امر میزان رضایت‌مندی آنان را به شدت کاهش داده است. رحمتی و نظریان (۱۳۸۹) به بررسی آثار اقتصادی ـ اجتماعی و زیست‌محیطی سکونتگاه‌های مشمول جابه‌جایی ناشی از ایجاد سد پرداختند که به علت از بین رفتن زمین‌های کشاورزی در پشت مخزن سد و عدم واگذاری زمین معوض پیامدهای منفی فراوانی برای روستاییان درپی داشته است.

محمدی‌استادکلایه و همکاران (۱۳۹۱) آثارِ الگوهای راهبرد اسکان مجدد را پس از بلایای طبیعی بر کیفیتِ زندگی روستاییان بررسی کردند. آنان نتیجه گرفتند میانگین رضایت خانواده‌ها در الگوی جابه‌جایی محدود و الگوی تجمیع هر دو بیشتر از مقدار میانگین نظری است. چنین امری گواه بهبود وضعیت این قلمرو نسبت به دوره‌ی قبل از اسکان است. همچنین، پهلوان‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) ارزیابی کیفیت زندگی را در روستاهای ادغام‌شده پس از سوانح طبیعی مطالعه کردند. نتایج نشان می‌دهد ۷۳ درصد پاسخگویان از کیفیت زندگی راضی بودند. عمده‌ی رضایت‌مندی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

آنان از خدمات آموزشی بود و کمترین میزان رضایت را از اشتغال داشتند. اولاوپو[1] (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان اسکان مجدد و پویایی تغییرات روستایی حوزه‌ی دریاچه‌ی جبا در نیجریه، که در قالب ۲۲ روستای حوضه‌ی آبخیز دریاچه‌ی مذکور صورت گرفت، نشان می‌دهد با این‌که ۳۰ درصد از روستاییان از انتقال روستا رضایت داشتند، اما آثار جابه‌جایی در محرومیت از زمین و بیکاری روستاییان مشهود بود. فونویلی (Phonevilay, ۲۰۱۳) در تحقیقی، با عنوان سازگاری معیشت مردم در پروژه‌ی اسکان مجدد ۴ روستا در کشور لائوس، نشان می‌دهد که هر گروه قومی سطوح متفاوتی را از انطباق با شرایط امرار معاش جدید از سر می‌گذراند، به گونه‌ای که سازگاری‌های اجتماعی در این روستاها در پایین ترین سطح اما انطباق فیزیکی در بالاترین سطح قرار داشت. زلنکووا و زویژاکوا (zelenakova and Zvijakova, ۲۰۱۳).

با بررسی روش جدیدی برای بهبود آثارِ زیست‌محیطی طرح تجمیع روستاهای در معرض خطر سیل، نشان می‌دهند که تجزیه و تحلیل درست از خطر سیل ممکن است ابزاری نیرومند در ارزیابی خطرها در مناطق روستایی و بهبود تصمیم گیری برنامه‌ریزان برای انتخاب مکان مناسب باشد.

بدین ترتیب، مجموع مباحث نظری و تجربی ارزیابی طرح‌های اسکان مجدد را در سطح جهان و در داخل کشور می‌شود جمع‌بندی کرد. اولاً، بخش عمده‌ی آن‌ها بر جنبه‌های اقتصادی و اجتماعی موضوع تأکید داشته‌اند و محرومیت از زمین، بی‌توجهی به اشتغال‌زایی، افزایش بیکاری، کاهش انسجام و مشارکت اجتماعی و مهاجرت به شهرها و نیز تأثیرپذیری از الگوی مسکن شهری از پیامدهای منفی این گونه طرح‌ها است. با وجود این، از بین رفتن تهدیدهای طبیعی، بهبود نسبی دسترسی به خدمات عمومی و وضعیت کالبدی سکونتگاه‌ها از جنبه‌های مثبت آن‌هاست. نتیجه چنین می‌شود که درجه‌ی رضایت‌مندی جامعه تابع نحوه‌ی اجرای آنهاست. ثانیاً، جنبه‌های زیست‌محیطی و به ویژه توان اکولوژیکی این طرح‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، ضرورت اجرای چنین مطالعه‌ای مشخص می‌گردد. بر این اساس، در پژوهش حاضر، که مطالعه‌ای پس از رویدادی است، ابتدا مکان‌یابی سایت پیشکمر در چارچوب مدل توان اکولوژیکی ارزیابی سپس تأثیر این مسئله بر ابعاد محیطی کالبدی روستا از دیدگاه ذی‌نفعان بررسی می‌شود. بدین ترتیب، تحقیق درصدد پاسخگویی به دو سؤال زیر است:

۱- آیا مکان‌یابی مجتمع سکونتگاهی پیشکمر بر اساس معیارهای مطالعات محیطی و در چارچوب مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی (مخدوم) صورت گرفته است؟

۲- میزان رضایت‌مندی ساکنین از مکان‌یابی سایت و ملاحظه ابعاد محیطی ـ کالبدی آن چگونه است؟

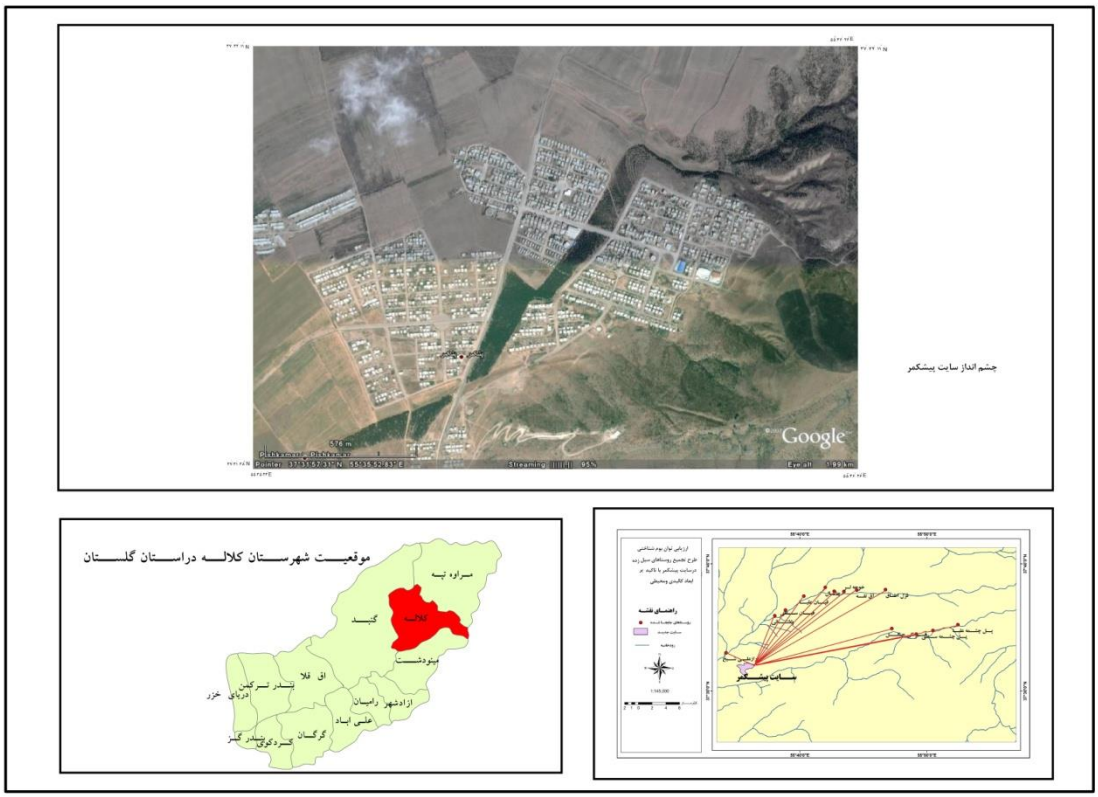
داده‌ها و روش کار

سایت پیشکمر، که از تجمیع ۱۳۵۰ خانوار ساکن در ۱۲ روستا تشکیل شده است، در مختصات جغرافیای ۳۷ درجه‌ی و ۳۱ دقیقه و ۳۸ ثانیه‌ی عرض شمالی و ۵۵ درجه و ۳۶ دقیقه و ۲۶ ثانیه‌ی طول شرقی واقع شده است. (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، نقشه‌ی ۱:۵۰۰۰۰، سری k۷۵۳، برگ۳،۷۱۶۵). این سایت در دهستان زاوکوه از توابع بخش پیشکمر شهرستان کلاله در استان گلستان قرار دارد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). مساحت آن در حدود ۱۳۰ هکتار و فاصله آن تا مرکز شهرستان حدود ۱۷ کیلومتر است.

۱. olawepo

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]



شکل۱: موقعیت محدوده‌ی مطالعاتی.

روش تحقیق حاضر توصیفی ـ تحلیلی و از نوع پس‌رویدادی است. برای جمع‌آوری داده‌ها ضمن بهره‌گیری از شیوه‌ی اسنادی (به ویژه تهیه‌ی نقشه‌ی پایه و موضوعی) از عملیات پیمایشی نیز استفاده گردید.گردآوری داده‌های میدانی با استفاده از تکنیک پرسش‌نامه محقق‌ساخته و مشاهده‌ی و مصاحبه صورت گرفت. جامعه‌ی آماری تحقیق شامل سرپرستان ۱۳۵۰ خانوار ساکن در سایت است. با توجه به زیاد بودن آن‌ها براساس فرمول کوکران ($N = \frac{S^2 T^2}{d^2}$) تعداد ۲۰۰ نفر تعیین و به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند (در این باره، چون انحراف معیار ۰/۳۶ و مقدار آماره آزمون ۱/۹۶ و مقدار d نیز ۰/۰۵ است براساس محاسبات تعداد نمونه ۲۰۰ به دست آمد).

گفتنی است که شالوده‌ی این ارزیابی بر اساس مدل توان اکولوژیکی توسعه‌ی شهری، روستایی و صنعتی آمایش سرزمین (مخدوم) پایه‌ریزی شد. این مدل نمایشگر شرایط مناسب‌ترین یا مناسب برای برآورده کردن نیازها و برپا کردن ساخته‌شده‌ها در شرایط سازگار با توان اکولوژیکی محیط زیست است. در این حالت، با کمترین هزینه بادوام‌ترین ساختنی‌ها (نه از نظر مصالح بلکه از نظر برپاشدن)ساخته می‌شوند که در قالب ۳ کلاس است: کلاس ۱ (مناسب ۱)، کلاس ۲ (مناسب ۲) و کلاس ۳ (نامناسب) است (مخدوم، ۱۳۸۵: ۲۰۴). متغیرهای اصلی این مدل ترکیبی از چندین شاخص فیزیکی و زیستی (ارتفاع، شیب، جهت‌شیب، شکل زمین، جنس‌سنگ، بافت و عمق خاک، زهکشی‌خاک، بارش، دما، رطوبت نسبی و...) است (جدول ۱).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

جدول ۱: مدل اکولوژیکی توسعه‌ی سکونتگاهی مورد استفاده در تحقیق

ردیف	عامل	کلاس ۱ (مناسب ۱)	کلاس ۲ (مناسب ۲)	کلاس ۳ (نامناسب)
۱	ارتفاع	۱۲۰۰-۴۰۰ متر	۴۰۰-۰ و تراز منفی ۱۸۰۰-۱۲۰۰	۱۸۰۰ < متر
۲	شیب	تا ۶ درجه	۹-۶ درجه	۹ < درجه
۳	جهت	معتدله: جنوبی نیمه‌ی گرمسیری: شرقی	معتدله: غرب شرقی نیمه‌ی گرمسیری: شمالی	معتدله: شمالی نیمه‌ی گرمسیری: جنوبی ـ غربی
۴	سنگ	ماسه‌سنگ، بازالت، آبرفت	آهک، رس، گرانیت، لس	مارن ـ شیست، دشت سیلابی پرتگاه ـ تراس رودخانه
۵	شکل زمین	دشت، دشت سرو مخروط افکنه	دشت، شبه‌دشت	شنی کم‌عمق ـ رسی سنگین ناقص
۶	بافت و عمق	لومی ـ لومی رسی ـ عمیق	شنی عمیق، شنی ـ لومی کم عمق	دامنه‌ی خیلی بیشتر
۷	خاک	خوب تا کامل	متوسط تا خوب	بیش از ۶۰ درصد
۸	زهکشی خاک	۸۰۰-۵۰۰ میل‌متر	دامنه‌ی بیشتر	
۹	باران	تراکم کمتر از ۳۰ درصد	تراکم ۶۰-۳۰ درصد	
	پوشش گیاهی			

(مأخذ، مخدوم، ۱۳۸۵).

بدین منظور، این ارزیابی با استفاده از نقشه‌های پایه و موضوعی با مقیاس‌های گوناگون و به کمک نرم‌افزار ArcGIS در چند مرحله به شرح ذیل صورت گرفت.

گام نخست: یکسان‌سازی اندازه‌ی نقشه‌های مورد استفاده در مقیاس۱:۱۵۰۰۰ و سلول‌بندی آن درابعاد۲۰×۲۰ مترمربعی و تهیه‌ی ۳۳۰ واحد سلولی.

گام دوم: شناسایی واحدهای شکل زمین با استفاده از نقشه‌ی پایه‌ی توپوگرافی۱:۵۰۰۰۰ سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح سری K۷۵۳ برگ۷۱۶۳-۳ برای تهیه‌ی نقشه‌ی طبقات ارتفاعی، نقشه‌ی شیب و جهت شیب و در نهایت تلفیق آن‌ها. البته، چون مدل توان اکولوژیکی مخدوم در مقیاس جغرافیایی بزرگ‌تر و معمولاً در قلمرو یک حوضه‌ی آبخیز انجام می‌گیرد، در این‌جا (با توجه به کوچکی مقیاس سایت مطالعه) اصلاح مختصری در آن صورت گرفت. به‌گونه‌ای که طبقه‌ی ارتفاعی۰-۴۰۰ به دو کلاس۰-۲۰۰ در کلاس مناسب ۱ و ۲۰۰-۴۰۰ در کلاس ۲ مناسب قرار گرفت.

گام سوم: شناسایی یگان‌های زیستی با استفاده از نقشه‌های موضوعی زمین‌شناسی با مقیاس۱:۲۵۰۰۰۰ (سازمان زمین‌شناسی کشور)، قابلیت حاصلخیزی و استعداد اراضی با مقیاس۱:۲۵۰۰۰۰ (وزارت کشاورزی) و نقشه‌ی کاربری اراضی به مقیاس۱:۱۰۰۰۰۰ (وزارت کشاورزی). این نقشه‌ها حاوی اطلاعات مربوط به شاخص‌های جنس‌سنگ، نوع و بافت خاک، اقلیم، پوشش‌گیاهی و نوع کاربری اراضی هستند.

گام چهارم: تهیه‌ی نقشه‌ی توان اکولوژیکی با تلفیق همه‌ی نقشه‌های مذکور و تحلیل نتایج آن به کمک آزمون‌های T.TEST و کای اسکوئر (X^2) با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS .

از آن‌جایی که طراحی ابعادکالبدی ـ محیطی مکانی مسکونی باید متناسب با توان اکولوژیکی آن صورت بگیرد، در ادامه میزان رضایت‌مندی جامعه‌ی مطالعه از شاخص‌های اثرپذیر مختلفی سنجش و ارزیابی می‌شود که شامل شامل این موارد است: ۱- مقاومت خاک، ۲- شیب زمین و دفع آب‌های سطحی و فاضلاب، ۳- بالا بودن سطح ایستابی آب زیرزمینی، ۴- جهت وزش باد و مطلوبیت هوا، ۵-هم‌سازی بنا با اقلیم، ۶- جهت‌یابی خانه‌ها نسبت به زاویه تابش، ۷-

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

نحوه‌ی طراحی شبکه‌ی معابر در انطباق با شیب و زاویه تابش، ۸- جهت قرارگیری خانه از شبکه‌ی معابر، ۹- الگوی معماری بومی، ۱۰- میزان استحکام بنا و ۱۱- منظر دید و چشم‌انداز عمومی روستا.

شرح و تفسیر نتایج

هنگامی که منطقه‌ای مسکونی ــ چه شهر و چه روستا ــ بازسازی یا در محل جدید ساخته می‌شود دو واکنش متقابل بروز می‌کند. نخست منطقه‌ی برپا شده واکنشی بر روی محیط زیست ایجاد می‌کند و دوم محیط زیست واکنشی بر روی منطقه برپا شده از خود نشان می‌دهد (مخدوم، ۱۳۸۵: ۲۰۴). از آن‌جایی که محیط زیست طبیعی توان اکولوژیکی محدودی برای انسان دارد، در برخی محیط‌ها طبیعت با کمترین خسران مهیای بالاترین توسعه است و در برخی دیگر کمترین تغییر در آن منجر به خرابی محیط زیست می‌شود. این رخداد بیان‌کننده‌ی آن است که برای توسعه در محیط زیست پیش از برنامه‌ریزی به منظور استفاده باید به ارزیابی توان اکولوژیکی آن پرداخت. بر این اساس، یافته‌های تحقیق تحت دو عنوان کلی به شرح ذیل تبیین می‌گردد.

الف: ارزیابی مکان‌یابی و توان اکولوژیکی سایت پیشکمر

مرحله اول، شناسایی واحدهای شکل‌زمین: همان گونه که پیش‌تر گفته شد، شالوده‌ی ارزیابی توان محیط بر چگونگی شکل زمین و خصوصیات فیزیوگرافی آن استوار است، چرا که در مکان‌یابی سکونتگاه‌های انسانی و ساخت عناصر کالبدی مثل مسکن و طراحی شبکه‌ی معابر و تأسیسات زیرساختی شاخص‌هایی مثل ارتفاع از سطح دریا، درجه‌ی شیب و جهت شیب نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. ارزیابی واحدبندی سایت بر اساس طبقات ارتفاعی نشان داد که از مجموع ۳۳۰ واحد سلولی ۳۱۸ واحد (۹۷/۵ درصد) آن در طبقه‌ی ارتفاعی ۴۰۰-۲۰۰ متری و ۱۲ واحد (۲/۵ درصد) در طبقه‌ی کمتر از ۲۰۰ متری قرار دارد. همچنین، از آن‌جایی که توزیع کاربری‌های اراضی در یک سکونتگاه ارتباط مستقیمی با شیب (درصد) و جهت آن دارد، نقشه‌ی شیب در سه کلاس و نقشه‌ی جهات شیب نیز در پنج طبقه (بدون شیب و چهار جهت اصلی) تعیین گردید.

جدول ۲: توزیع فراوانی شاخص‌های ارتفاع، شیب، جهت شیب

شاخص	طبقات	واحدهای سلولی	
		تعداد	درصد
ارتفاع	۰-۲۰۰	۱۲	۲/۵
	۲۰۰-۴۰۰	۳۱۸	۹۷/۵
شیب	۰-۶	۲۵۰	۶۲/۵
	۶-۹	۵۰	۱۲/۵
	۹و بیشتر	۳۰	۷/۵
جهت شیب	P	۵۶	۱۷
	N	۹	۲/۷۵
	E	۴۰	۱۲
	S	۹۵	۲۸/۲۵
	W	۱۳۰	۴۰

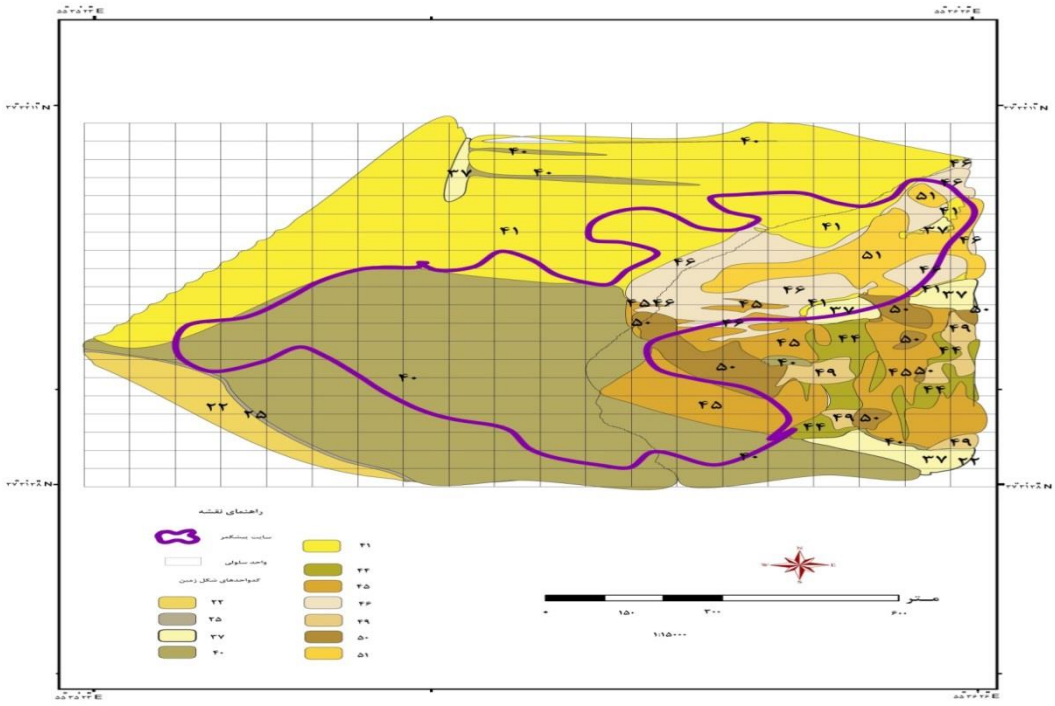
با تلفیق نقشه‌های مذکور نقشه‌ی «واحدهای شکل زمین» به دست آمد. بر این اساس تعداد ۴۳ واحد ژئومرفولوژیک مجزا در محدوده‌ی مطالعه شناسایی شد. البته، چنان‌چه این واحدها فارغ از پراکنش و تکرارپذیری‌شان

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

و صرفاً بر اساس تشابه عناصر سازنده خود طبقه‌بندی شوند، تعداد آن‌ها به ۱۱ واحد همگن تقلیل می‌یابد. بدین ترتیب، ۱۱ واحد همگن ژئومرفولوژیک در محدوده‌ی سایت شناسایی شد که جدول زیر محل قرارگیری آن‌ها را در سیستم کدبندی مدل مخدوم نشان می‌دهد. بنابراین، سهم واحدهای مربوط به کدهای ۴۰ و۴۱، که بالغ بر ۹۱ هکتار (۷۰ درصد) مساحت سایت را دربر می‌گیرند، بیشتر از سایر واحدهاست (شکل ۲).

جدول ۳: تعداد واحدهای نهایی شکل زمین پیشکمر

ردیف	کد واحد	تعداد تکرار	ارتفاع	شیب	جهت	مساحت
۱	۲۲	۱	۰-۲۰۰	۰-۶	P	۳
۲	۲۵	۱	۰-۲۰۰	۰-۶	S	۲
۳	۳۷	۵	۲۰۰-۴۰۰	۰-۶	P	۴
۴	۴۰	۶	۲۰۰-۴۰۰	۰-۶	S	۵۰
۵	۴۱	۵	۲۰۰-۴۰۰	۰-۶	W	۴۱
۶	۴۲	۴	۲۰۰-۴۰۰	۶-۹	E	۴
۷	۴۵	۴	۲۰۰-۴۰۰	۶-۹	S	۷
۸	۴۶	۵	۲۰۰-۴۰۰	۶-۹	W	۷
۹	۴۹	۴	۲۰۰-۴۰۰	۶-۹	E	۳
۱۰	۵۰	۶	۲۰۰-۴۰۰	۶-۹	S	۳
۱۱	۵۱	۲	۲۰۰-۴۰۰	۶-۹	W	۶
جمع		۴۳				۱۳۰



شکل ۲: نقشه‌ی واحدهای شکل زمین.

در تحلیل نتایج حاصل می‌توان عنوان کرد که چون این واحدها در ارتفاع ۴۰۰-۲۰۰ متری واقع شده‌اند و مقدار شیب آن‌ها کمتر از ۶ درصد است عموماً رو به جهت جنوبی و غربی هستند. بنابراین، جهت‌گیری شیب به سمت جنوب با همسازی شرایط بومی منطقه از حیث قرار گرفتن بناها در جهت تابش آفتاب انطباق دارد. اما جهت‌گیری حدود نیمی از آن‌ها به سمت غرب با الگوی شرایط اقلیمی منطقه چندان سازگار نیست. زیرا طبق مطالعات صورت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

گرفته بهترین شرایط سازگاری جهت‌یابی ساختمان‌ها در منطقه‌ی مورد نظر باید بین ۱۵-۷ درجه به سمت جنوب شرق تمایل یابد تا از گرفتن نور بیشتر مصون باشد (طاهباز، ۱۳۶۰: ۱۰۱). گفتنی است با توجه به این‌که خیابان‌های اصلی این سایت در جهت جنوب ـ شمال و خیابان‌های فرعی آن در جهت غربی ـ شرقی طراحی شده‌اند از نظر جهت وزش باد غالب با شرایط محیطی منطقه سازگارهستند. این امر نقش بارزی در تهویه هوای سیستم سکونتگاهی دارد (رهنمایی، ۱۳۶۹: ۲۳).

مرحله دوم، تشکیل واحدهای زیست‌محیطی: برمبنای نگرش سیستمی، در تعیین توان اکولوژیکی مکان، علاوه بر واحدهای شکلی (فیزیوگرافیکی)، جنس سنگ، نوع و بافت خاک به لحاظ حاصلخیزی، اقلیم و پوشش گیاهی (که نقش به سزایی در تعیین کاربری اراضی دارند) بسیار مهم هستند و از عناصر مؤثر برای شناخت واحدهای زیستی محسوب می‌شوند. این بررسی نشان داد که به لحاظ سنگ‌شناسی سازندهای آبرفتی و آهکی به ترتیب با ۸۲ و ۱۸ درصد مساحت سایت را دربر می‌گیرند. به تبع آن، خاک‌های ریزبافت لسی و رسی نیز به همین نسبت از مساحت واحدها را به خود اختصاص می‌دهند. همچنین، با عنایت به این‌که میانگین بارش سالیانه ایستگاه کلاله معادل ۵۰۰ میلیمتر است، قابلیت زیستی مناسبی دارد. بر اساس نتایج حاصل، تعداد ۴۷ واحد زیست‌محیطی در سطح سایت مورد مطالعه شناسایی شدند که با در نظر گرفتن تشابهات عناصر سازنده نهایتاً تعداد ۱۳ یگان زیست‌محیطی همگن به دست آمد.

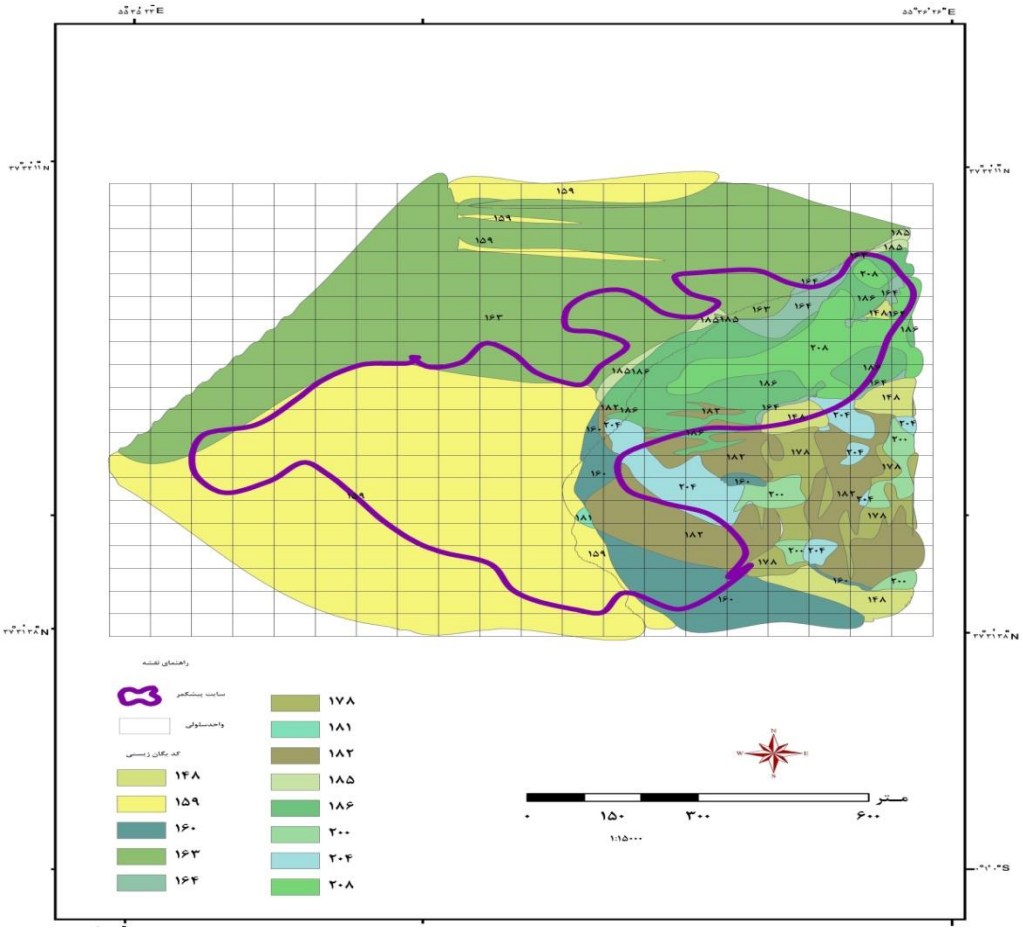
جدول ۴: مشخصات واحدهای زیست‌محیطی سایت

ردیف	شماره‌ی واحد	تعداد واحدهای تکراری	مساحت	ردیف	شماره‌ی واحد	تعداد واحدهای تکراری	مساحت (هکتار)
۱	۱۴۸	۴	۳	۸	۱۸۲	۴	۱۲
۲	۱۵۹	۵	۴۴	۹	۱۸۵	۴	۱
۳	۱۶۰	۳	۶	۱۰	۱۸۶	۴	۷
۴	۱۶۳	۲	۳۹	۱۱	۲۰۰	۴	۲
۵	۱۶۴	۵	۲	۱۲	۲۰۴	۶	۴
۶	۱۷۸	۲	۴	۱۳	۲۰۸	۲	۵
۷	۱۸۱	۲	۱	جمع کل	۱۳	۴۷	۱۳۰

بر این اساس، واحدهایی با کد ۱۵۹ و ۱۶۳ بالغ بر ۸۳ درصد مساحت سایت را شامل می‌شوند. این واحدها، علاوه بر قابلیت مناسب برای کاربری مسکونی، به منظور توسعه‌ی فضای سبز نیز مناسب هستند. منتهی مشاهدات میدانی نشان می‌دهد که در برخی نقاط سایت با توجه به ریز بافتی و غلبه ترکیبات لسی مقدار مقاومت خاک در احداث سازه‌های سنگین مثل ساختمان‌های بیش از دو طبقه مورد توجه قرار نگرفته و بعضاً با فرونشینی و درنتیجه ترک‌برداری و گاه با کج‌شدگی دیوارها همراه شده است. این قسمت‌ها احتمالاً در گذشته شیارهای دامنه‌ای بوده است که به مرور زمان با رسوبات آبرفتی جدید پر شده و بافت خاک آن‌ها اینک فشردگی کمتری دارد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]



شکل ۳: نقشه‌ی یگان‌های زیست محیطی.

مرحله سوم، ارزیابی توان اکولوژیکی: در این مرحله همه‌ی واحدهای سلولی مورد نظر (۳۳۰) در هر یک از شاخص‌های مطالعه، که دارای کلاس توان مشابه بودند، در یک دسته قرار داده شدند. جدول شماره‌ی ۵ تعداد سلول‌های هر یک از شاخص‌ها را در کلاس‌های سه‌گانه توان ۱، ۲ و ۳ نشان می‌دهد. با توجه به این‌که تعداد فراوانی سلول‌های هر یک از شاخص‌ها در کلاس‌های توان اکولوژیکی تفاوت می‌کرد، برای سنجش تناسب شاخص‌ها با مدل مورد نظر از آزمون کای اسکوئر استفاده شد. نتایج جدول شماره‌ی ۶ حاکی از معناداری همه‌ی شاخص‌های مورد استفاده در مدل است. بر این اساس، ۶۷ درصد سلول‌ها در کلاس با توان اکولوژیکی مناسب ۱ و ۲۸/۸ درصد سلول‌ها در کلاس اکولوژیکی مناسب ۲ و ۴/۲ درصد از آن‌ها در کلاس ۳ با توان اکولوژیکی نامناسب قرار گرفتند. بدین ترتیب، از مجموع ۱۳ واحد زیست‌محیطی تعداد ۱۱ واحد با مساحتی معادل ۱۲۷ هکتار در کلاس‌های با توان مناسب ۱ و ۲ قرار گرفتند و ۲ واحد زیست‌محیطی نیز با مساحت ۳ هکتار در کلاس ۳ نامناسب قرار گرفت.

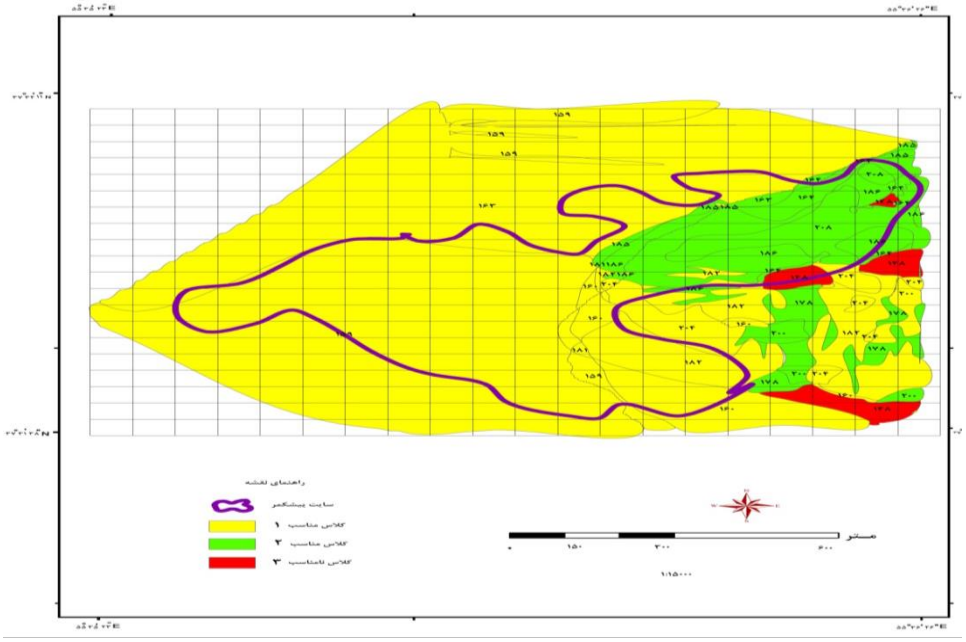
[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

جدول۵: کلاس‌های توان شاخص‌های سایت پیشکمر

ردیف	کلاس / شاخص	کلاس I	کلاس II	کلاس III
۱	ارتفاع	۳۱۸	۱۲	ــ
۲	شیب	۲۵۰	۵۰	۳۰
۳	جهت	۹۵	۱۷۰	۶۵
۴	ستگ	۶۰	۲۷۰	ــ
۵	خاک	۲۷۰	۶۰	ــ
۶	پوشش گیاهی	۲۲۸	۱۰۲	ــ
۷	بارش	۳۳۰	-	
۸	مجموع	۱۵۵۱	۶۶۴	۹۵
۹	درصد	۶۷	۲۸/۸	۴/۲
۱۰	میانگین	۲۲۱/۵	۹۴/۸	۱۳/۵
مساحت(هکتار)		۱۰۷	۲۰	۳

جدول ۶: آزمون تفاوت فراوانی بین کلاس‌های توان سایت پیشکمر

ردیف	کلاس / شاخص	I	II	III	میانگین	X^2	Df	Probability مناسبت‌سازی
۱	ارتفاع	۳۱۸	۱۲	-	۱۶۵	۴۶۰	۱	۰/۰۰۰
۲	شیب	۲۵۰	۵۰	۳۰	۱۱۰	۴۸۳	۲	۰/۰۰۰
۳	جهت	۹۵	۱۷۰	۶۵	۱۱۰	۲۷۳	۲	۰/۰۰۰
۴	سنگ	۶۰	۲۷۰	-	۱۶۵	۹۳/۲	۱	۰/۰۰۰
۵	خاک	۲۷۰	۶۰	-	۱۶۵	۹۳/۲	۱	۰/۰۰۰
۶	بارش	۳۳۰	-	-	۳۳۰	۲۵۳	۱	۰/۰۰
۷	پوشش گیاهی	۲۳۸	۶۴	-	۱۶۵	۹۳/۲	۱	۰/۰۰۰
مجموع		۱۴۵۱	۳۶۴	۹۵	-	-	-	-



شکل ۴: توان اکولوژیکی سایت پیشکمر.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

بنابراین، با توجه به این‌که بالغ بر ۹۵/۸ درصد مساحت سایت مطالعه در کلاس‌های مناسب ۱ و ۲ قرارگرفتند، می‌توان این گونه ارزیابی کرد که در مجموع سایت مذکور از حیث رعایت توان اکولوژیکی مقبول بوده است. با وجود این، به نظر می‌رسد که از نظر رعایت برخی عوامل مؤثر در زیست‌پذیری سکونتگاه چندان موفق نبوده است. این مسائل در بحث بعدی از دیدگاه ساکنان سایت بررسی شد.

ب: سنجش رضایت‌مندی ساکنان از ابعاد محیطی و کالبدی سایت

از دیدگاه سیستمیک و از منظر توسعه‌ی پایدار ــ جدای از ارزیابی توان اکولوژیکی سایت پیشکمر ــ سنجش میزان رضایت‌مندی ساکنان از نظر انطباق مکان‌یابی آن با شرایط اکولوژیکی نیز مهم است. زیرا طراحی شبکه‌ی معابر، بلوک‌بندی واحدهای مسکونی، جهت‌یابی خانه نسبت به تابش خورشید، الگوی معماری و استحکام بنا، موقعیت قرارگیری خانه در حیاط و نحوه‌ی طراحی فضاهای جانبی نظیر دامداری و باغچه به شدت تابع شرایط محیطی و توان اکولوژیکی مکانِ مطالعه است. از این رو، شاخص‌های فوق از دیدگاه ساکنان در سایت بررسی شد

جدول۷ : توزیع فراوانی میزان رضایت‌مندی ساکنان از ابعاد کالبدی و محیطی

گویه	زیاد		متوسط		کم	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مقاومت خاک	۱۴	۷	۱۲	۶	۱۷۴	۸۷
طراحی شبکه‌ی معابر در انطباق با شیب و زاویه تابش	۱۰۵	۵۲/۵	۸۳	۴۱/۵	۲۲	۱۱
جهت‌یابی‌خانه نسبت به زاویه‌ی تابش	۵۴	۲۷	۸۲	۴۱	۶۴	۳۲
جهت قرارگیری خانه نسبت به معابر	۱۷۴	۸۷	۱۲	۶	۱۴	۷
هم‌سازی بنا با اقلیم	۴۸	۲۴	۶۰	۳۰	۹۲	۴۶
شیب زمین و دفع آب‌های سطحی	۹۴	۴۷	۷۸	۳۹	۲۸	۱۴
بالا بودن سطح ایستابی آب زیرزمینی	۴۰	۲۰	۱۰۰	۵۰	۶۰	۳۰
جهت وزش باد و مطلوبیت هوا	۷	۳/۵	۵۵	۲۷/۵	۱۲۴	۶۲
الگوی معماری بومی	۱۲۹	۶۴/۵	۴۷	۲۳/۵	۲۴	۱۲
استحکام بنا	۱۶۹	۸۴/۵	۱۷	۸/۵	۱۴	۷
منظر دید و سیمای عمومی سایت	۶۰	۳۰	۸۰	۴۰	۶۰	۳۰
میانگین/ درصد	۴۲/۴		۲۴/۹		۳۲/۷	

بر این اساس، بیشترین میزان رضایت‌مندی ساکنان مربوط به جهت قرارگیری خانه و استحکام ساختمان‌ها، طراحی شبکه‌ی معابر و الگوی معماری آن بوده است. این امر حاکی از آن است که طراحان سایت پیشکمر ــ حسب تجارب قبلی خود از بازسازی مناطق آسیب دیده ــ به شاخص‌های فیزیکی ساختمان‌سازی بیشتر توجه کرده‌اند. اما به ابعاد محیطی موضوع از جمله مقاومت خاک و در نتیجه لغزش زمین، هم‌سازی اقلیم با معماری و جهت وزش باد کمتر توجه شده است.

البته، همان طورکه گفته شد جهت‌یابی طراحی معابر درباره‌ی مسیر وزش باد غالب مشکلی ندارد. اما بی‌توجهی به وزش باد محلی از جهت جنوب (دره‌زا و کوه) که جزو بادهای مضر محسوب می‌شود در این‌جا لحاظ نشده است.

گفتنی است نظر به این‌که سنجش رضایت‌مندی جامعه آماری در مقایسه‌ی ویژگی‌های سایت فعلی با محل مسکونی قبلی آن‌ها صورت گرفته است، میزان سطح معناداری آن طبق آزمون T بررسی شد (نگاه کنید به جدول ۸).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

جدول ۸: آماره‌های توصیفی مورد آزمون از دیدگاه ساکنین پیشکمر

ردیف	متغیر	تعداد	تفاوت میانگین‌ها	انحراف استاندارد	T	DF	سطح ۵ درصد	رتبه‌ی معیار	نتیجه
۱	مقاومت خاک	۲۰۰	۲/۲۵	۰/۹۳	-۱۲/۶۹	۲۱۸	۰/۰۲	۱۰	-
۲	جهت وزش باد و مطلوبیت هوا	۲۰۰	۲/۰۲	۰/۷۹	-۱۸/۳	۲۱۸	۰/۰۰	۱۱	-
۳	شیب زمین و دفع آب‌های سطحی و فاضلاب	۲۰۰	۳/۲۹	۰/۷۹۵	۴/۷۸	۲۱۸	۰/۰۰	۵	+
۴	بالا بودن سطح ایستابی آب زیرزمینی	۲۰۰	۲/۸	۰/۷۵	۴/۵	۲۱۸	۰/۰۰	۶	+
۵	طراحی شبکه‌ی معابر در انطباق با شیب و زاویه‌ی تابش	۲۰۰	۳/۳۲	۰/۸۰۱	۵/۹۸	۲۱۸	۰/۰۰	۴	+
۶	هم‌سازی بنا با اقلیم	۲۰۰	۲/۶۲	۱/۱۱۲	-۵/۰۴	۲۱۸	۰/۰۰	۷	-
۷	جهت‌یابی‌خانه نسبت به زاویه‌ی تابش	۲۰۰	۲/۵۷	۱/۰۲	-۶/۲۱۶	۲۱۸	۰/۰۰	۹	-
۸	جهت قرارگیری خانه نسبت به شبکه‌ی معابر	۲۰۰	۳/۸۵	۰/۵۰۴	۲۵/۰۸	۲۱۸	۰/۰۰	۲	+
۹	الگوی معماری بومی	۲۰۰	۳/۷۴	۰/۶	۱۷/۲	۲۱۸	۰/۰۰	۳	+
۱۰	استحکام بنا	۲۰۰	۳/۹۷	۰/۴۴	۳۲/۳۴	۲۱۸	۰/۰۰	۱	+
۱۱	منظر دید و چشم‌انداز عمومی سایت	۲۰۰	۲/۵۷	۱/۰۲	-۶/۲	۲۱۸	۰/۰۰	۸	-

نتایج نشان می‌دهد که اولاً همه‌ی شاخص‌های اندازه‌گیری‌شده در مکان قبلی و جدید تفاوت معناداری دارند. ثانیاً رتبه‌بندی این شاخص‌ها بر حسب درجه‌ی رضایت‌مندی گویای آن است که به ترتیب استحکام بنا، جهت قرارگیری خانه‌ها از شبکه‌ی معابر و الگوی معماری بومی رتبه‌های بالاتری را احراز کردند. در حالی که توجه به جهت وزش بادها و مطلوبیت هوا، خطر زمین لغزش و مقاومت خاک، چشم‌انداز عمومی سایت و جهت‌یابی خانه‌ها از زاویه‌ی تابش خورشید پایین‌ترین رتبه‌ها را دارند. از آن‌جایی که در اجرای هر طرح و پروژه‌ی عمرانی در یک ناحیه باید با توجه به شاخص‌های محیطی یا دیگر پدیده‌های موجود ظرفیت عمران‌پذیری ناحیه را مشخص کرد. بدین منظور، در این قسمت قابلیت پذیرش عمرانی سایت بعد از تعیین توان آن طبق رابطه‌ی $DC=\frac{f}{n}$ محاسبه شد (در این رابطه f پدیده‌های مثبت و n پدیده‌های منفی است) که بر اساس آرایِ ساکنین سایت و تحلیل‌های آماری مربوطه به دست آمد. نتیجه‌ی محاسبات برابر با $\frac{۶}{۵}$ یا ۱/۲ است. از آن‌جایی که جواب حاصل بالاتر از عدد یک است، بنابراین عمران‌پذیری ناحیه در مجموع مثبت ارزیابی می‌شود.

نتیجه‌گیری

سیاست اسکان مجدد از طریق جابه‌جایی، ادغام و تجمیع روستاها به منظور توسعه‌ی روستایی به ویژه جلوگیری از مخاطرات محیطی و نظام‌بخشی به توزیع امکانات و خدمات مورد نیاز روستاییان صورت می‌گیرد. شالوده‌ی نظری چنین طرح‌هایی، که با هدف ساماندهی فضاهای زیستی صورت می‌گیرد، از یک سو بر رویکرد اقتصاد مقیاس و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

آستانه‌ی جمعیتی استوار است که پیدایش روستاهای بزرگ را دارای آستانه و شرایط لازم برای سرمایه‌گذاری می‌داند. از سوی دیگر، بر نظریه‌ی توسعه‌ی پایدار پایه‌ریزی شده است که بهره‌گیری بهینه از منابع را توأم با حفظ محیط زیست مناسب می‌داند. اما از آن‌جایی که این گونه طرح‌ها غالباً در شرایط اضطراری و بلافاصله بعد از وقوع حوادث طبیعی صورت می‌گیرد معمولاً قبل از اجرا توان اکولوژیکی آن ارزیابی نمی‌شود. این ارزیابی که مطالعه‌ای پس‌رویدادی است، به دو منظور صورت گرفت: نخست ارزیابی مکان‌یابی سایت بر اساس مؤلفه‌های مدل توان اکولوژیکی مخدوم و دوم سنجش رضایت‌مندی ساکنان سایت از ابعاد کالبدی و محیطی آن. نتایج تحقیق نشان داد با وجود این‌که چنین پروژه‌ای آمرانه و بر حسب ضرورت و به صورت سریع صورت گرفت، مکان انتخابی برای توسعه‌ی سکونتگاهی شرایط مناسب اکولوژیکی را دارد. بر اساس مدل اکولوژیکی توسعه‌ی شهری، روستایی و صنعتی ۶۷ درصد واحدهای زیست‌محیطی (به مساحت ۱۰۷ هکتار) با توان مناسب در کلاس یک و ۲۸/۸ درصد (۲۰ هکتار) در کلاس مناسب دو واقع شده‌اند. در حالی که ۴/۲ درصد واحدها (۳ هکتار) برای این نوع کاربری نامناسب تشخیص داده شد. همچنین، این بررسی نشان داد که میزان رضایت‌مندی اهالی از ابعاد کالبدی و محیطی سایت در شاخص‌های مورد سنجش متفاوت است، به گونه‌ای که دامنه‌ی نوسان‌ها میانگین آن از ۴۲/۴ درصد تا ۲۴/۹ درصد تفاوت می‌کند. به علاوه با به کارگیری آزمون‌های آماری، مناسبت شاخص‌های مورد سنجش با مدل مخدوم تأیید شد. از سویی دیگر میزان رضایت‌مندی جامعه‌ی مطالعه در دو مکان قبلی و جدید نیز معنادار است و قابلیت پذیرش عمرانی سایت نیز با توجه به جنبه‌های مکانی ـ فضایی مثبت تعیین شد.

منابع

استانداری استان گلستان. ۱۳۸۶. *حوادث و خسارت‌های سیل طی سال‌های۸۵-۱۳۸۰ در استان گلستان*. ستاد حوادث غیرمترقبه.

اداره‌ی کل آمار و اطلاعات وزارت‌کشاورزی .۱۳۷۶. اطلس کاربری و پوشش اراضی استان مازندران با استفاده از اطلاعات ماهواره‌ای. مقیاس. ۱:۱۰۰۰۰۰. چاپ اول. ناشر وزارت کشاورزی، شماره شیت۷۱۶۵ . تهران.

اوبرای، ا. س. ۱۳۷۰. *مهاجرت، شهرنشینی و توسعه*. ترجمه‌ی فرهنگ ارشاد. مؤسسه‌ی کار و تأمین اجتماعی.

اونق، مجید. ۱۳۸۵. *مطالعات محیطی در برنامه‌ریزی روستایی*. جزوه‌ی درسی (کارشناسی ارشد) استاد دانشگاه منابع طبیعی گرگان.

ایزدی‌خرامه، حسن. ۱۳۷۵. بررسی پیامدهای تجمیع روستاهای تخریب‌شده بر اثر بلایای طبیعی. *مجموعه مقالات سمینار ساماندهی روستاهای پراکنده‌ی کشور همدان*، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۶۲-۱۱۲.

بنیاد مسکن انقلاب اسلامی .۱۳۷۶ . *الگوی امکان‌سنجی جابه‌جایی و تجمیع روستایی در ایران*. معاونت امور عمران روستایی، تهران.

بنیاد مسکن انقلاب اسلامی گلستان .۱۳۸۶. *طرح جامع ساماندهی روستاهای در معرض خطر سیل*. مهندسین مشاور شهر نقش.

پاپلی یزدی، محمدحسین؛ محمد، امیرابراهیمی .۱۳۸۷. *نظریه‌های توسعه‌ی روستایی. چاپ چهارم*. انتشارات سمت، تهران.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

پهلوان‌زاده، حمیده؛محمدرضا،رضوانی؛امین محمدی استادکلایه .۱۳۹۱. ارزیابی کیفیت زندگی در روستاهای ادغام‌شده پس از سوانح مورد مجموعه‌ی ادغامی پیشکمر. *مجله‌ی مسکن و محیط روستا*، **۱۳۷**: ۱۱۲-۹۷.

حافظ نیا، محمدرضا .۱۳۸۵. *مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، چاپ دوازدهم*. انتشارات سمت، تهران.

رحمتی، علیرضا ؛ اصغر، نظریان . ۱۳۸۹. آثاراقتصادی ـ اجتماعی و محیط زیستی سکونتگاه‌های مشمول جابه‌جایی ناشی از ایجاد سدها مطالعه‌ی موردی سدگتوند علیا رودخانه‌ی کارون. *مجله‌ی پژوهش‌های محیط زیست*،**۲.**

رضوانی، محمدرضا .۱۳۷۷. بررسی سازمایابی فضایی ـ مکانی سکونتگاهی و بهینه‌سازی آن در نواحی روستایی. *فصلنامه‌ی تحقیقات جغرافیایی*، **۱**: ۱۳۲.

رضوانی، محمدرضا. ۱۳۸۳. *مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه‌ی روستایی در ایران*. نشر قومس، تهران.

رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا. ۱۳۷۸ . *توسعه‌ی روستایی در ایران*. مجموعه مباحث درسی دوره‌ی دکترای دانشگاه تربیت مدرس.

رهنمایی، محمدتقی .۱۳۶۹. *مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی (جغرافیا)*. جلد ۴. مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی، ۲۳.

سازمان برنامه و بودجه .۱۳۷۸. *سند برنامه سوم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران* . پیوست شماره‌ی ۲لایحه‌ی برنامه. جلداول. تهران.

سازمان جغرافیایی ارتش .۱۳۵۷. *نقشه‌ی توپوگرافی۱:۵۰۰۰۰*. شیت پاشایی (۷۱۶۵-۳) و شیت شهرک گلیداغ (۷۱۶۵-۲). سری‌جی کا ۷۵۳.

سازمان زمین شناسی کشور ۱۳۵۷.. *نقشه‌ی ۱:۲۵۰۰۰۰*. شیت گنبد و کورخود.

سعیدی، عباس ۱۳۸۸. *ده مقاله در شناخت سکونتگاه‌های روستایی*. مهرمینو، تهران.

شاکری‌زاده‌ابیانه،عباس؛سیدحسن،میری.۱۳۶۸. *طراحی روستاهای جنگ‌زده خوزستان. دفتر فنی جهاد دانشگاهی شهید بهشتی*، ۳۶۵.

طاهباز، منصوره .۱۳۶۰. *اقلیم و معماری۱ (خورشید و جهت‌گیری ساختمان)*، دفتراول. دفتر فنی جهاد دانشگاهی‌شهید بهشتی، ۱۰۱.

عرب، تقی .۱۳۸۶. *ارزیابی طرح‌های تجمیع و جابه‌جایی روستاهای جنگل‌نشین در شرق استان گلستان*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، مرکز نریمان.

محمدی‌استادکلایه،امین؛سیدحسن،مطیعی‌لنگرودی؛محمدرضارضوانی‌ومجتبی‌قدیری‌معصوم.۱۳۹۱. ارزیابی اثرات الگوهای راهبرداسکان مجدد پس از بلایای طبیعی بر کیفیت زندگی روستایی مورد مطالعه روستاهای شرق استان گلستان. *مجله‌ی جغرافیا و مخاطرات محیطی*، **۴**: ۵۰-۳۷.

مخدوم، مجید .۱۳۸۵. *شالوده‌ی آمایش سرزمین، چاپ هفتم*. انتشارات دانشگاه تهران.

مهدوی، مسعود ؛ مهدی، طاهرخانی .۱۳۹۰. *کاربرد آمار در جغرافیا. چاپ سوم*.نشر قومس، تهران.

وزارت جهاد کشاورزی .۱۳۷۴. *نقشه‌ی ارزیابی و قابلیت اراضی و حاصلخیزی خاک استان مازندران*. مقیاس۱:۲۵۰۰۰۰مؤسسه‌ی تحقیقات خاک و آب، شیت‌های۱،۲،و۳.تهران.

Battel .۱۹۷۲. Interim report regional development project ,plan organization .Tehran

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]

clock,p.j.۱۹۹۰.an introduction to settlement planning London .American encyclopedia ,nol ۵and۷.
Olawepo, R .A.۲۰۰۸.Resettlement and Dynamics of Rural change in Jebba Lake Basin Nigeria .*Journal of Social Sceince* ۱۶(۴):۱۱۵-۱۲۰.
Phonevilay,S.۲۰۱۳.Peoples Livelihood adaptation in Rural Resettlement Projects in Laos. *Journal of Agricultural Etension and Rural Devel*
Zvijakova ,L؛ zelenakova,M .۲۰۱۳. Assessing flood mitigation Alternatives in Brezovicka Villages in Slovakia. *ssp -Jornal of civil Engineering*,vol-۸,Issue,۱.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOI: 10.18869/acadpub.jsaeh.2.3.67]