مجلّهٔ پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، شمارهٔ دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۱

تعیین الگوی فضایی بهینهٔ استقرار مراکز خدمات روستایی با رویکرد تناسب اراضی به روش AHP (مطالعهٔ موردی: بخش دهدز، شهرستان ایذه)

جواد مکانیکی[1] ـ استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران
حجت‌الله صادقی ـ کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران
تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۸/۷ صص ٤٧-٦٩ تاریخ تصویب:۱۳۹۱/۹/۱۸

چکیده

توزیع نامناسب و نبود توجه به ظرفیت‌های محیطی از جمله معضلات الگوی فضایی استقرار مراکز خدمات روستایی است. استقرار بهینهٔ مراکز خدمات روستایی، موجب دسترسی آسان روستاییان به این خدمات و صرفهٔ اقتصادی می‌شود و نیز پایداری فرایند توسعهٔ روستایی را تضمین می‌کند. هدف از نگارش مقالهٔ حاضر، تحلیل تناسب اراضی با هدف تعیین الگوی بهینهٔ استقرار مراکز خدمات روستایی در بخش دهدز شهرستان ایذه، به روش تحلیل سلسله‌مراتبی در محیط سامانهٔ اطلاعات جغرافیایی است. روش تحقیق در این مقاله از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت، از نوع توصیفی- تحلیلی است. برای انجام این پژوهش از داده‌های توصیفی و لایه‌های رقومی، مدل ارتفاعی، شیب، فاصله از راه‌های ارتباطی، تراکم جمعیت، برخورداری از تأسیسات زیربنایی و امکانات بهداشتی- درمانی استفاده شد و با تکنیک مقایسهٔ زوجی و هم‌پوشانی لایه‌های رقومی، الگوی تحلیلی تناسب اراضی با هدف استقرار بهینهٔ مراکز خدمات به‌دست آمد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که معیارهای تراکم نسبی جمعیت، فاصله تا راه‌های ارتباطی و وجود امکانات زیربنایی و بهداشتی به ترتیب دارای بیشترین تأثیرگذاری بر استقرار مراکز خدمات روستایی هستند و نتایج حاصل از تلفیق نقشه‌ها بر اساس معیارهای یادشده نشان می‌دهد که ۲۲ روستا برای استقرار مراکز خدمات روستایی کاملاً مناسب و ۱۱۲ روستا برای مکان‌یابی درجات متفاوتی از اهمیت را دارند.

کلیدواژه‌ها: مکان‌یابی، مراکز خدمات روستایی، تحلیل سلسله‌مراتبی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، بخش دهدز.

۱- نویسندهٔ مسؤول: ۰۹۱۵۱۶۱۳۷۷۸ Email: javadmikaniki@birjand.ac.ir

۱. طرح مسئله

هر منطقه از لحاظ شرایط انسانی و طبیعی دارای توانمندی‌های ویژه‌ای است. تنوع و پیچیدگی مسائل مختلف محیطی و دشواری‌هایی که در روند حل مسائل وجود دارد، تصمیم‌گیری و فرایند سیاست‌گذاری مبتنی بر اطلاعات جامع و مدل‌سازی آن‌ها را ضروری می‌کند (Makowski, 2005: 35). سازمان‌دهی محیط زیست و استفادهٔ بهینه از امکانات، همواره یکی از دغدغه‌های انسان بوده‌است. به موازات تحولات در زمینه‌های مختلف، شاهد افزایش نابرابری‌ها در عرصه‌های مختلف، از جمله نابرابری‌های فضایی هستیم؛ ازاین‌رو است که ضرورت برنامه‌ریزی مکانی برای کاهش نابرابری‌ها از طریق برنامه‌های متعدد، محرومیت‌زدایی و گسترش همه‌جانبهٔ جنبه‌های مثبت توسعه به طور علمی مطرح شده است. برای دست‌یابی به ظرفیت‌های توسعه‌ای در نواحی روستایی، برنامه‌ریزی برای ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز روستاها با هدف افزایش اشتغال و درآمد، ارتقای سطح کیفی جامعهٔ روستایی و گرایش جامعه به امور مشارکتی ضرورتی انکارناپذیر است. پذیرش برنامه‌ریزی خردمندانه برای رفع مشکلات موجود، هنگامی مطرح می‌شود که به معنای واقعی معتقد باشیم، هیچ جامعه‌ای از قبل به عقب‌ماندگی و توسعه‌نیافتگی محکوم نشده‌است (فرجی،۱۳۸۹: ۹۶).

گام اساسی برای دست‌یافتن به ظرفیت‌های توسعه‌ای در نواحی روستایی، شناسایی شرایط موجود و تدوین برنامه‌ها است؛ بنابراین، در اجرای برنامه‌ها از منظر آمایش سرزمین، لازم است تخصیص منابع با توجه به شرایط مناطق صورت گیرد. استقرار فعالیت‌ها در مکان‌های مناسب، موجب دست‌یابی به کارایی بالا و توجیه اقتصادی فعالیت‌ها می‌شود و پایداری آن‌ها را تضمین می‌کند (Queiruga et al., 2008: 185). مناسب‌بودن مکانی خاص برای انجام خدمتی، تا حد زیادی به عواملی بستگی دارد که در حین مکان‌یابی برای انجام آن خدمت انتخاب و ارزیابی می‌شود (Yang & lee, 2005: 245). سؤالی که در این زمینه مطرح می‌شود این است که با درنظرگرفتن مجموعه عوامل مکانی، چه مناطقی از اولویت بیشتری برخوردار هستند؟ شناخت فضا و توان‌های محیطی اولین گام در راه توسعهٔ پایدار و آمایش سرزمین است. به‌علاوه، سیستم اطلاعات جغرافیایی توان و قابلیت خوبی برای مدل‌سازی و شناخت مناطق مناسب دارد (Belton & Goodwin, 2003: 9-13) که در ارائهٔ مدل‌ها و در تجزیه‌وتحلیل‌های آماری و نیز در تحلیل فضایی پدیده‌ها مانند روستاها، برای علت‌یابی بودن یا نبودن یک پدیده در نقاط

مختلف مؤثر است و این در برنامه‌ریزی فضایی و ارائهٔ الگوهای توسعهٔ روستایی اهمیت دارد (اسماعیل-نژاد و همکاران، ۱۳۸۹: ۲). سیستم اطلاعات جغرافیایی امکان استفاده از داده‌های جغرافیایی را به صورت کیفی فراهم می‌کند ونیز امکان پالایش آن‌ها را تا دست‌یابی به جوابی مطلوب دنبال می‌کند (بارو، ۱۳۷۶: ۲۱). این سیستم برای جمع‌آوری و تجزیه‌وتحلیل همهٔ اطلاعاتی که به نحوی با موقعیت جغرافیایی در ارتباط هستند، به‌کار می‌رود (هاکسهولد، ۱۳۸۰: ۵۵) و از آن در همهٔ موضوعاتی که دارای بعد مکانی هستند یا یکی از ابعاد آن‌ها فضا است، می‌توان استفاده کرد (جمعه‌پور، ۱۳۸۵: ۳۶).

برای دست‌یافتن به توسعهٔ پایدار سرزمین و کاهش نابرابری‌ها، مطالعهٔ حاضر با هدف تحلیل تناسب اراضی با هدف استقرار مراکز خدمات روستایی در بخش دهدز شهرستان ایذه و با استفاده از GIS انجام شده است. شرایط خاص محدودهٔ مورد مطالعه همچون ناهمواری و کوهستانی‌بودن منطقه، وجود مشکلات در دسترسی بعضی از روستاها به خدمات و غیره سبب شده است که تحلیل تناسب اراضی با هدف استقرار مراکز خدمات روستایی با استفاده از اصول علمی در این منطقه صورت گیرد. سؤال اساسی تحقیق حاضر این است که چه مناطقی در سطح محدودهٔ مورد مطالعه، از قابلیت بیشتری برای استقرار مراکز خدمات روستایی برخوردار هستند و اولویت‌بندی تأثیرگذاری عوامل مؤثر بر استقرار این مراکز چگونه است؟ این پژوهش، برای پاسخ‌گویی به این سؤال، با بهره‌گیری از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و روش مقایسهٔ زوجی به الگوسازی و تحلیل تناسب اراضی برای استقرار مراکز خدمات روستایی می‌پردازد.

شایان ذکر است که این تحقیق تنها تناسب اراضی را با هدف استقرار مراکز خدمات روستایی تحلیل می‌کند و در واقع، پهنه‌های مناسب و مستعد برای این امر را با استفاده از روش غربالگری مبتنی بر تکنیک‌های تحلیل تصمیم چندمعیاره در محیط GIS که فرایند مکان‌یابی مراکز خدمات روستایی است، انجام می‌دهد؛ بدین‌صورت که پس از تعیین معیارهای دارای اولویت بالا، سطوح مناسب و نامناسب در پنج سطح اولویت‌بندی شده است که در هریک از این سطوح، تعدادی روستا قرار دارد که موقعیت قرارگیری هر یک از این نقاط و مقایسهٔ آن با وضعیت سطوح، نشانگر چگونگی تناسب اراضی برای استقرار مراکز خدمات در نقاط روستایی است.

۲. پیشینهٔ تحقیق

همواره کارشناسان و برنامه‌ریزان به مکان‌یابی مراکز خدمات روستایی توجه داشته‌اند. یورلی و بیودری (۱۹۹۵) صورت تغییریافته‌ای از روش‌های فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی و PROMETHEE[1] را با هدف تخصیص وجوه برای برنامه‌های توسعه‌ای خاص در نواحی مختلف اداری کبک کانادا به‌کار برده‌اند. بررسی‌ها و تحقیقات گستردهٔ نگارندگان مقالهٔ حاضر نشان می‌دهد که این روش تاکنون به‌طور پیوسته برای پهنه‌بندی و مکان‌یابی به‌کار گرفته نشده است.

نخستین پژوهشی که با این رویکرد به صورت نظام‌مند و با هدف خدمات‌رسانی به روستاها در زمینه‌های مختلف بهداشتی، آموزشی، کشاورزی و غیره در ایران انجام شده است، تدوین گزارش ۲٤ جلدی مهندسین مشاور ستکوپ، با همکاری مهندسین مشاور پارتیا، در زمینهٔ توسعهٔ استان خراسان در سال ۱۳۵۱ بوده است. در این سند با توجه به عوامل طبیعی و انسانی، سه سطح اصلی برای مراکز مجهز روستایی شامل دهکده‌های ابتدایی، حد واسط و مرکزی پیشنهاد شده است (ازکیا، ۱۳۸۱: ۲۷۸).

مهدوی (۱۳۸۵) با توجه به عوامل طبیعی و انسانی و با تلفیق دو مدل بولینی و وزن‌دهی با روش رتبه-ای، سطح‌بندی را انجام داده و سکونتگاه‌های بهینه را با هدف استقرار مراکز خدمات روستایی در سطح GISدر محیط بخش مرکزی شهرستان ورزقان، شناسایی و تعیین کرده است.

فرجی (۱۳۸۲) برای مکان‌یابی واحدهای تولیدی روستایی در بخش طرقبهٔ شهرستان مشهد، با استفاده از منطق فازی به الگوسازی فضایی بخش طرقبه پرداخته و مکان‌های بهینه برای ایجاد واحدهای تولیدی روستایی را مشخص کرده است. همچنین، فرجی (۱۳۸٤) برای مکان‌یابی واحدهای خدمات بازرگانی در بخش طرقبهٔ شهرستان مشهد، از روش تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده کرده است که مناطق مختلف بخش طرقبه، از نظر قابلیت استقرار واحدهای خدمات بازرگانی اولویت‌بندی شده‌اند.

افتخاری (۱۳۸۰) در تحلیلی بر رویکردهای مکان‌یابی و توزیع خدمات در مناطق روستایی، به بررسی تطبیقی دو رویکرد؛ یعنی، رویکرد کارکردهای شهری در توسعهٔ روستایی (UFRD)[2] و مدل تخصیص مکانی پرداخته و نتیجه گرفته است که هرچند این دو روش، اصول و عناصر مفیدی برای برنامه‌ریزان

1 - Preference Ranking Organization method for Enrichment Evaluations
2 - Urban Functions in Rural Development

منطقه‌ای و روستایی دارند، اما به دلیل تفاوت در ماهیت و حوزهٔ عمل، نباید به عنوان جایگزین‌های جمع‌نشدنی (نفی‌کنندهٔ یکدیگر) قلمداد شوند.

۳. مبانی نظری تحقیق

تعیین توزیع بهینهٔ مراکز خدماتی چه در شهرها و چه در مناطق روستایی، مسئله‌ای است که اغلب، برنامه‌ریزان با آن سروکار دارند. هر توزیع عوارض یا صفات آن‌ها در منطقه‌ای معین، سازندهٔ الگویی خواهدبود (Mitchell, 2005: 72) که این توزیع می‌تواند الگویی تصادفی، متراکم و یا پراکنده داشته باشد. علاوه‌براین، توسعهٔ مناطق روستایی شامل طیف وسیعی از تحولات عمیق در ساختارهای اجتماعی و اقتصادی در نواحی روستایی است که به دنبال توزیع منصفانهٔ درآمد، افزایش استانداردهای زندگی و ارائهٔ خدمات برتر در این نواحی است (Ezeala-harrison, 1996: 72)؛ ازاین‌رو، توسعهٔ روستایی در صورتی انجام می‌گیرد که تسهیلات و خدماتی که درخدمت فعالیت‌های مولد اقتصادی قرار می‌گیرند، در مراکز روستایی بهینه و دارای شرایط مناسب در زمینهٔ ارائهٔ خدمات متمرکز شوند (زیاری، ۱۳۸۳: ۵۵)؛ براین‌اساس، مراکز خدمات روستایی، نقش مهمی را در ارائهٔ امکانات و خدمات مورد نیاز روستاهای تحت نفوذ خود دارا هستند؛ زیرا این مراکز به عنوان پایگاهی برای ایجاد تحرک و میل به زیستن در نواحی روستایی تلقی می‌شوند. در ارتباط با تعیین مکان مناسب برای خدمات‌رسانی روستایی در سطح دهستان و یا مجموعهٔ روستایی، مهم‌ترین مورد تعیین و تنظیم چگونگی ساخت سلسله‌مراتبی در سطح مجموعهٔ روستاها، برای توزیع هر چه مناسب‌تر خدمات است تا جامعهٔ روستایی بتواند از امکانات خدماتی موجود در سطوح بالاتر سلسله‌مراتبی، به نحو مطلوب بهره‌مند شود.

یکی از دلایل اصلی عقب‌ماندگی روستایی و نبود میل جمعیت به ماندگاری در نواحی روستایی، ضعف امکانات خدمات روستایی و فقدان دسترسی آسان این جمعیت به مراکز ارائهٔ خدمات است (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸٦: ۱۲۱). مکان‌یابی بهینهٔ مراکز خدماتی روستایی در سطح دهستان و یا مجموعهٔ روستایی، سبب کاهش هزینه و زمان سفر برای دست‌یابی به خدمات می‌شود که خود، رغبت و بهره‌وری مطلوب‌تر از خدمات موجود را افزایش می‌دهد (Dixon, 1994: 36). در تحقیق حاضر، معیارهای مهم و تأثیرگذار برای تعیین الگوی بهینهٔ مکان‌یابی مراکز خدمات روستایی در موارد زیر خلاصه می‌شوند:

۱- معیار جمعیتی: جمعیت سکونتگاه، تعیین‌کنندهٔ اهمیت نسبی آن است. در واقع، اندازهٔ جمعیت منعکس‌کنندهٔ میزان نقش و کارکرد روستا در پاسخ‌گویی به میزان ارتباطات خدمات رفاهی است (زیاری،۱۳۸۳: ۲۰٦)؛

۲- معیار دسترسی به خدمات بهداشتی: سلامتی و تندرستی جوامع به تغذیه و خدمات بهداشتی و درمانی مناسب و کافی بستگی دارد. اگر درجامعه‌ای، مشکلات بهداشتی و درمانی وجود داشته باشد، مسلم است که در آن جامعه شادابی و تندرستی مشاهده نمی‌شود. برای به‌حرکت‌درآوردن چرخش‌های توسعه و ایجاد زمینهٔ رشد، به جمعیت سالم نیاز است. وجود چنین جمعیتی به وجود خدمات بهداشتی- - درمانی مناسب و کافی وابسته است؛

۳- معیار دسترسی به راه‌ها: از جمله عوامل اقتصادی دیگری که در مکان‌گزینی مراکز خدمات روستایی نقش مهمی دارند، دسترسی به راه‌ها است. بسیاری از نواحی منزوی و دورافتاده، هنگامی‌که از امکانات ارتباطی و حمل‌ونقل برخوردار می‌شوند، از انزوای جغرافیایی خارج می‌شوند و ارزش اقتصادی مناسبی به‌دست می‌آورند (Elevli & Demirci, 2004: 253-255)؛

٤- معیار ارتفاع: شکل زمین و ارتفاع آن در استقرار و ایجاد تأسیسات و حتی کشت وزرع مؤثر است. این قاعدهٔ کلی که با افزایش ارتفاع، ایجاد تأسیسات و کشاورزی مشکل می‌شود، در اینجا نیز صادق است؛

۵- معیار شیب زمین: از جمله عوامل طبیعی که تأثیر بسیاری در تعیین مکان‌های بهینه برای ایجاد تأسیسات و زیرساخت‌ها دارد، شیب زمین است؛ زیرا، نحوهٔ کاربری اراضی با توجه به جهت و درصد شیب آن می‌تواند بر بسیاری از هزینه‌های عمرانی (زهکشی آب‌های سطحی، تسطیح اراضی و غیره) تأثیرگذار باشد و به همین دلیل است که کانون‌ها یا نقاط مسکونی ترجیحاً می‌بایست در مناطقی با شیب حداکثر ۱۰٪ واقع شوند (مهندسان مشاور DHV هلند، ۱۳۷۱: ٤٤٤). با توجه به اینکه کانون‌های توسعه به ایجاد تأسیسات و ساختمان و غیره نیاز دارند، شیب مناسب زمین برای ساخت‌وساز، ٦٪ است (شیعه، ۱۳۸٤: ۱۷۸)؛

٦- معیار تأسیسات زیربنایی: در این مطالعه، عامل تسهیلات زیربنایی به خدمات آب لوله‌کشی، برق و تلفن اکتفا شده است. به‌نظر می‌رسد که استقرار مراکز خدمات روستایی در مناطقی که از امکانات و تسهیلات زیربنایی از قبیل آب لوله‌کشی، برق و تلفن برخوردارند، از نظر مالی و اقتصادی مقرون به صرفه است.

٤. روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق در مقالهٔ حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت از نوع توصیفی- تحلیلی است. برای انجام پژوهش ابتدا داده‌های توصیفی جمع‌آوری شد و رقومی‌سازی لایه‌های لازم انجام گرفت. سپس، بر اساس شرایط موجود از لحاظ عوامل مورد بررسی، معیارها اولویت‌بندی شدند و با توجه به مدل AHP معیارها و زیرمعیارها ارزش‌گذاری شدند که بر اساس آن، همپوشانی و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در محیط ARC GIS و نرم‌افزار Expert Choice انجام شد. لایه‌های استفاده‌شده در این تحلیل عبارتند از: مدل رقومی ارتفاعی، شیب، فاصله از راه ارتباطی، تراکم جمعیت، برخورداری از تأسیسات زیربنایی و برخورداری از امکانات بهداشتی- درمانی. به جز لایهٔ ارتفاع، دیگر لایه‌ها بر اساس داده‌ها و اطلاعات، جمع‌آوری شدند و با استفاده از توابع مختلف به‌دست آمدند. برای همهٔ لایه‌ها سیستم مختصات UTM[1] در ذون ۳۹ لحاظ شد. سپس، برای هرکدام از آن‌ها مراحل مختلف وزن‌دهی و تحلیل انجام گرفت. نقشه‌های معیار با توجه به اهداف و روش AHP با بهره‌مندی از نظر ۱۰ کارشناس علمی و اجرایی و همچنین استانداردهای موجود برای انتخاب مراکز خدمات‌رسانی به روستاها ارزش‌گذاری و طبقه‌بندی شدند. در این مدل، معیارها در نظام سلسله‌مراتبی قرار می‌گیرند و به صورت زوجی مقایسه می‌شود و به هریک وزنی خاص در مقیاس ۱ تا ۹ داده می‌شود. با هدف تعیین وزن نسبی پارامترهای اصلی، ابتدا برای هریک از آن‌ها ماتریس میانگین هندسی تشکیل و وزن نسبی هریک از آن‌ها محاسبه شد. سپس، وزن نسبی زیرمعیارها و گزینه‌ها تعیین شد و در نهایت، وزن نهایی هریک از گزینه‌ها مشخص شد و لایه‌ها به طبقه‌های مورد نظر تقسیم شدند. قبل از اعمال وزن‌ها باید به سازگاری آن‌ها اطمینان حاصل شود؛ براین‌اساس، اگر ضریب به‌دست‌آمده که حاصل محاسبهٔ وزن‌های هر معیار است، کمتر از ۰/۱ $CR<$[2] باشد؛ یعنی، ارزش‌گذاری مناسب بوده است و در غیر این صورت باید تجدید نظر شود. در نهایت، لایه‌های طبقه‌بندی شده با هم تلفیق شدند و نقشهٔ نهایی در محیط GIS در ۵ طبقهٔ کاملاً مناسب،

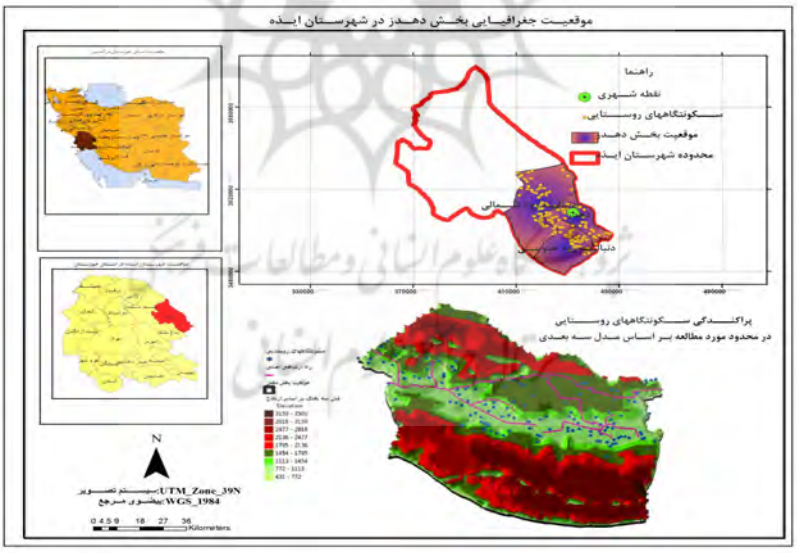
1- Universal Transfer Mercator

2- Consistency ratio

مناسب، نسبتاً مناسب، نامناسب و کاملاً نامناسب طبقه‌بندی شد. ذکر این نکته مهم است که طبقه‌های نهایی به صورت سطحی ارائه شده است.

۵. معرفی منطقهٔ مورد مطالعه

منطقهٔ مورد مطالعه؛ یعنی، بخش دهدز شهرستان ایذه در شمال شرقی استان خوزستان در عرض ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۵۰ دقیقه پهنای شمالی و ٤۹ درجه و ۲۵ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۲۰ دقیقه درازای خاوری نسبت به گرینویچ واقع شده است. مرکز این بخش در دامنهٔ کوه‌های زاگرس با ارتفاع ١٦٤١ متری از سطح دریا و در ١٥٦ کیلومتری از مرکز استان خوزستان قرار دارد. بخش دهدز شامل سه دهستان‌مرکزی ، دنبالەرود شمالی و دنبالەرود جنوبی است که بر اساس سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵، جمعیتی معادل ۲۳۷٤۵ نفر داشته است که از این تعداد، ۳٦۱۰ نفر در نقطهٔ شهری دهدز و بقیه در سکونتگاه‌های روستایی سکونت دارند. تعداد این روستاها بر اساس سرشماری سال ۱۳۸۵، ۱۳٤ روستا بوده است.



شکل ۱-موقعیت جغرافیایی منطقهٔ مورد مطالعه (بخش دهدز، شهرستان ایذه)

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

۵. یافته‌های تحقیق

ابتدا ضریب اهمیت معیارها و گزینه‌ها تعیین می‌شود. پس از ارزش‌گذاری لایه‌ها، وزن نسبی آن‌ها محاسبه می‌شود؛ به‌این‌ترتیب که اعداد نسبی محاسبه‌شدهٔ هر ستون باهم جمع می‌شوند و سپس هر عضو ماتریس بر جمع عوامل تقسیم می‌شود که حاصل آن به‌وجودآمدن اعداد به صورت نرمال‌شده است. در انتها، برای استخراج وزن نهایی، جمع هر معیار به صورت سطری بر تعداد معیارها تقسیم شده است که عدد به‌دست‌آمده معرف وزن و تأثیرگذاری هریک از معیارها است. جمع وزن‌ها برای هر معیار یا زیرمعیار بایستی عدد ۱ باشد.

جدول ۱- ماتریس ضریب اهمیت معیارها

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

پارامتر	تراکم جمعیت	فاصله از راه ارتباطی	فاصله از امکانات	فاصله از خدمات بهداشتی	شیب	ارتفاع	وزن نهایی (Weight)
تراکم جمعیت	۱	۳	٤	٦	۷	۹	W=۰/٤٤۳
فاصله از راه ارتباطی	۱/۳	۱	۳	۵	٦	۸	W=۰/۲٦۸
فاصله از امکانات زیربنایی	۱/٤	۱/۳	۱	۳	٤	۵	W=۰/۱۳۹
فاصله ازخدمات بهداشتی	۱/٦	۱/۵	۱/۳	۱	۳	٤	W=۰/۰۷۸
شیب	۱/۷	۱/٦	۱/٤	۱/۳	۱	۳	W=۰/۰٤٦
ارتفاع	۱/۹	۱/۸	۱/۵	۱/٤	۱/۳	۱	W=۰/۰۲۷

همان‌طور که جدول (۱) نشان می‌دهد بیشترین ارزش یا وزن را معیار تراکم جمعیت؛ یعنی عدد ۰/٤٤۳ دارد و این بدین معنی است که بر اساس نظر کارشناسان، در مکان‌یابی مراکز خدماتی، جمعیت بیشترین اهمیت را دارد. همچنین، بر طبق منابع و نظر برنامه‌ریزان روستایی، فاصله از مسیرهای ارتباطی و کیفیت این راه‌ها و برخورداری از امکانات زیربنایی و بهداشتی به ترتیب با وزن‌های ۰/۲٦۸، ۰/۱۳۹ و ۰/۰۷۸ درجات بعدی اهمیت و توجه را دارند؛ بنابراین، چنین استنباط می‌شود که کارشناسان با توجه به خصوصیات منطقه و شرایط دسترسی، اولویت‌بندی مناسبی را در بین معیارهای برگزیده انجام دادند.

پس از تعیین ضریب اهمیت معیارها، ضریب اهمیت گزینه‌ها تعیین می‌شود. در ارزش‌گـذاری گزینـهٔ تراکم جمعیت که متناسب با اصل مهم در برنامه‌ریـزی و ارائـهٔ خـدمات اسـت، مسـلماً بیشـترین وزن را روستاهایی دارند که بیشترین جمعیت را دارا هسـتند. بیشـترین طبقـهٔ جمعیتـی، بـین ۵۶۳–۱۱۳۱ نفـر و کمترین طبقهٔ جمعیتی بین ۱۱–۱۲۱ نفر است که به ترتیب بیشترین و کمترین ارزش را دارند.

جدول ۲- ماتریس معیار تراکم جمعیت

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

گزینه (طبقه)	A	B	C	D	E	وزن
A	۱	٤	٥	٨	٩	۰/۵۳۹ $W_A=$ جمعیت ۵۶۳–۱۱۳۱نفر
B	$\frac{۱}{۴}$	۱	٤	٦	٨	۰/۲٦۷ $W_B=$ جمعیت ۳۶۴–۵۶۳نفر
C	$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۳	٥	۰/۱۱٤ $W_C=$ جمعیت ۲۳۶–۳۶۴نفر
D	$\frac{۱}{۸}$	$\frac{۱}{۶}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۳	۰/۰٤۳ $W_D=$ جمعیت ۱۲۱–۲۳۶نفر
E	$\frac{۱}{۹}$	$\frac{۱}{۸}$	$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۰/۰۳۷ $W_E=$ جمعیت ۱۱–۱۲۱نفر

از اصول مهم در ارائهٔ خدمات، دسترسی به امکانات و برخورداری از آن‌هـا اسـت کـه از جملـهٔ ایـن امکانات، وجود مسیرهای ارتباطی است. بر اساس این اصل، روستاهایی که وضعیت بهتـری دارنـد، دارای ارزش بیشتری هستند. در این بین، فاصلهٔ کمتر از ۱ کیلومتر، بهترین گزینـه محسـوب مـی‌شـود و دیگـر مکان‌ها با افزایش فاصله در رتبه‌های پایین‌تری قرار می‌گیرند.

جدول ۳- ماتریس معیار فاصله از راه ارتباطی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

گزینه (طبقه)	A	B	C	D	E	وزن
A	۱	٥	۷	٨	٩	۰/۵۸٤ $W_A=$ فاصله ازجاده ارتباطی ۱کیلومتر≤
B	$\frac{۱}{۵}$	۱	٤	٦	۷	۰/۲۳٥ $W_B=$ فاصله ازجاده ارتباطی ۲–۱کیلومتر
C	$\frac{۱}{۷}$	$\frac{۱}{۴}$	۱	۳	٤	۰/۰۹۷ $W_C=$ فاصله ازجاده ارتباطی ۴–۲کیلومتر
D	$\frac{۱}{۸}$	$\frac{۱}{۶}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۲	۰/۰٤۹ $W_D=$ فاصله ازجاده ارتباطی ۷–۱۰کیلومتر
E	$\frac{۱}{۹}$	$\frac{۱}{۷}$	$\frac{۱}{۴}$	$\frac{۱}{۲}$	۱	۰/۰۳٦ $W_E=$ فاصله ازجاده ارتباطی ۱۰≤کیلومتر

در زمینهٔ معیار فاصله از امکانات یا تأسیسات زیربنایی نیز، بیشترین ارزش را روستاهایی دارا هستند که کمتر از ۳ کیلومتر از این امکانات یا تأسیسات زیربنایی فاصله دارند که وزن حاصل ۰/۵۰۹ است. روستاهایی که بیشتر از ۱۳ کیلومتر فاصله دارند، کمترین ارزش؛ یعنی وزن ۰/۰۳۹ را دریافت کرده‌اند که برای مراکز خدمات‌رسانی گزینه‌های مناسبی نیستند.

جدول ٤- ماتریس معیار فاصله از امکانات زیربنایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

گزینه (طبقه)	A	B	C	D	E	وزن
A	۱	۳	۵	۷	۸	$W_A=$ ۰/۵۰۹ فاصله از تاسیسات زیربنایی ≤۳ کیلومتر
B	$\frac{۱}{۳}$	۱	۳	٦	۷	$W_B=$ ۰/۲۷۳ فاصله از تاسیسات زیربنایی ۴-۶ کیلومتر
C	$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۳	٤	$W_C=$ ۰/۱۲۳ فاصله از تاسیسات زیربنایی ۶-۸ کیلومتر
D	$\frac{۱}{۷}$	$\frac{۱}{۶}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	2	$W_D=$ ۰/۰۵٦ فاصله از تاسیسات زیربنایی ۹-۱۳ کیلومتر
E	$\frac{۱}{۸}$	$\frac{۱}{۷}$	$\frac{۱}{۴}$	$\frac{۱}{۲}$	۱	$W_E=$ ۰/۰۳۹ فاصله از تاسیسات زیربنایی ≥۱۲ کیلومتر

در کنار سایر معیارهای مورد نیاز روستاییان، وجود مراکز مهم بهداشتی با امکانات مناسب به اهمیت‌بخشی به نقاط روستایی کمک می‌کند؛ بنابراین، هر نقطهٔ روستایی که دارای این امکانات باشد، از نظر کارشناسان از وضعیت بهتری برخوردار است؛ براین‌اساس، بیشترین امتیاز را؛ یعنی ۰/۵٤۰، سکونتگاه‌هایی روستایی که در فاصلهٔ کمتر یا مساوی ۳ کیلومتر قرار داشته‌اند، دریافت کرده‌اند و روستاهایی که در فواصل بیشتر از ۱۲ کیلومتری این خدمات قرار دارند، کمترین اهمیت را؛ یعنی، ارزش ۰/۰۳٤ دارند.

جدول ۵- ماتریس معیار فاصله از خدمات بهداشتی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

گزینه (طبقه)	A	B	C	D	E	وزن
A	۱	٤	٦	۷	۸	$W_A=$ ۰/۵٤۰ فاصله از خدمات بهداشتی ≤۳ کیلومتر
B	$\frac{۱}{۴}$	۱	٤	۵	٦	$W_B=$ ۰/۲۵۰ فاصله از خدمات بهداشتی ۵-۳ کیلومتر
C	$\frac{۱}{۶}$	$\frac{۱}{۴}$	۱	۳	۵	$W_C=$ ۰/۱۱۵ فاصله از خدمات بهداشتی ۸-۵ کیلومتر
D	$\frac{۱}{۷}$	$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۳	$W_D=$ ۰/۰٦۱ فاصله از خدمات بهداشتی ۱۲-۸ کیلومتر
E	$\frac{۱}{۸}$	$\frac{۱}{۶}$	$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	$W_E=$ ۰/۰۳٤ فاصله از خدمات بهداشتی ≥۱۲ کیلومتر

مکان‌یابی مراکز خدمات روستایی، در ارتفاع بیشتر از ۲۰۰۰ متر مناسب نیست؛ براین‌اساس، روستاهایی که در ارتفاع کمتر از این عدد قرار گرفته‌اند، بیشترین ارزش را کسب کرده‌اند که عدد حاصل از این وزن‌دهی‌ها، ۰/۵۱۷ است؛ یعنی، روستاها در ارتفاع بین ۶۰۸–۱۱۸۵ متر قرار دارند و بنابراین برای مکان‌یابی مراکز خدمات روستایی کاملاً مناسب هستند.

جدول۶– ماتریس معیار ارتفاع

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

گزینه (طبقه)	A	B	C	D	E	وزن
A	۱	۳	۵	۷	۹	۰/۵۱۷ W_A=ارتفاع ۶۰۸–۱۱۸۵ متر
B	$\frac{۱}{۳}$	۱	۳	۵	۶	۰/۲۵۷ W_B=ارتفاع ۱۱۸۵–۱۶۳۸ متر
C	$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۳	۵	۰/۱۳۱ W_C=ارتفاع ۱۶۳۸–۲۱۵۷ متر
D	$\frac{۱}{۷}$	$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۲	۰/۰۵۸ W_D=ارتفاع ۲۱۵۷–۲۶۸۹ متر
E	$\frac{۱}{۹}$	$\frac{۱}{۶}$	$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۱}{۲}$	۱	۰/۰۳۷ W_E=ارتفاع ۲۶۸۹–۳۵۷۹ متر

معیار شیب نیز اصولاً بسیار مهم است و در فراهم‌کردن زیرساخت‌ها و میزان دسترسی تأثیرات فراوانی دارد. در محدودهٔ مورد مطالعه، روستاهایی که در شیب کمتر از ٤٪ قرار گرفته‌اند، بیشترین ارزش را؛ یعنی ۰/۵۵۳، دریافت کرده‌اند و به این معنی است که دارای وضعیت کاملاً مناسبی هستند و نامناسب‌ترین شیب، طبقهٔ شیب بیشتر از ۱۸٪ است که برای استقرار و انتخاب مراکز خدمات روستایی در وضعیت نامناسبی قرار دارد.

جدول ۷– ماتریس معیار شیب

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

گزینه (طبقه)	A	B	C	D	E	وزن
A	۱	٤	٦	۸	۹	۰/۵۵۳ W_A=شیب ۰–۴%
B	$\frac{۱}{۴}$	۱	٤	٦	۷	۰/۲۵۷ W_B=شیب ۴–۹%
C	$\frac{۱}{۶}$	$\frac{۱}{۴}$	۱	۳	٤	۰/۱۰٤ W_C=شیب ۹–۱۴%
D	$\frac{۱}{۸}$	$\frac{۱}{۶}$	$\frac{۱}{۳}$	۱	۲	۰/۰۵۰ W_D=شیب ۱۴–۱۸%
E	$\frac{۱}{۹}$	$\frac{۱}{۷}$	$\frac{۱}{۴}$	$\frac{۱}{۲}$	۱	۰/۰۳۵ W_E=شیب ≥ ۱۸%

٦. بررسی سازگاری در ارزش‌گذاری‌ها

یکی از مزیت‌های تحلیل سلسله‌مراتبی، امکان بررسی سازگاری در قضاوت‌های صورت‌گرفته در تعیین ضریب اهمیت معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها است. در این قسمت که با عنوان مرحلهٔ اول درنظر گرفته می‌شود، برای هریک از معیارها و گزینه‌ها با تعیین بردار، مجموع وزن بردار با ضرب‌کردن وزن نسبی در اولین معیار به اولین ستون آرایهٔ مقایسهٔ زوجی اصلی، محاسبه می‌شود. جمع ستونی وزن‌های نسبی باید ۱ شود. سپس، ستون وزن نسبی معیار دوم در ستون دوم و الی‌آخر و سرانجام در مرحلهٔ دوم، مجموع مرحلهٔ اول در هر ردیف تقسیم بر عددی می‌شود که در همان ردیف ضریب عدد ۱ است. برای هریک از گزینه‌ها نیز این‌گونه عمل می‌شود که به دلیل رعایت حجم مقاله از ذکر جداول آن‌ها خودداری می‌شود و تنها به ذکر جدول اصلی معیارها که نتیجهٔ این مراحل است، بسنده می‌شود (جدول ۸).

جدول ۸- وزن نسبی معیارها

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

پارامتر	تراکم جمعیت	فاصله از راه ارتباطی	فاصله از امکانات	فاصله از خدمات بهداشتی	شیب	ارتفاع
تراکم جمعیت	۰/۵	۰/٦۲	۰/٤۵	۰/۳۸	۰/۳۲	۰/۳
فاصله از راه ارتباطی	۰/۱٦	۰/۲۰	۰/۳٤	۰/۳۲	۰/۲۸	۰/۲٦
فاصله از امکانات زیربنایی	۰/۱۲	۰/۰٦	۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۱۸	۰/۱٦
فاصله از خدمات بهداشتی	۰/۰۸	۰/۰٤	۰/۰۳	۰/۰٦	۰/۱٤	۰/۱۳
شیب	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰٤	۰/۰۱
ارتفاع	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳
جمع	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۹

جدول ۹- تعیین نسبت ثبات یا پایداری

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

معیار	مرحلهٔ اول	مرحلهٔ دوم
تراکم جمعیت	۰/٤٤۳(۱)+ ۰/۲٦۸(۳)+ ۰/۱۳۹(٤)+۰/۰۷۸(٦)+۰/۰٤٦(۷)+۰/۰۲۷(۹)=۲/۳۲	۲/۳۲÷۰/٤٤۳=۵/۲
فاصله از راه ارتباطی	۰/٤٤۳(۱/۳)+ ۰/۲٦۸(۱)+ ۰/۱۳۹(۳)+۰/۰۷۸(۵)+۰/۰٤٦(٦)+۰/۰۲۷(۸)=۲/۱۲	۲/۱۲÷۰/۲٦۸=۷/۹
فاصله از امکانات زیربنایی	۰/٤٤۳(۱/٤)+ ۰/۲٦۸(۱/۳)+ ۰/۱۳۹(۱)+۰/۰۷۸(۳)+۰/۰٤٦(٤)+۰/۰۲۷(۵)=۰/۷۱	۰/۷۱÷۰/۱۳۹=۵/۱
فاصله از خدمات بهداشتی	۰/٤٤۳(۱/٦)+ ۰/۲٦۸(۱/۵)+ ۰/۱۳۹(۱/۳)+۰/۰۷۸(۱)+۰/۰٤٦(۳)+۰/۰۲۷(٤)=۰/٤۹	۰/۰٤۹÷ ٦/۲=۰/۰۷۸
شیب	۰/٤٤۳(۱/۷)+ ۰/۲٦۸(۱/٦)+ ۰/۱۳۹(۱/٤)+۰/۰۷۸(۱/۳)+۰/۰٤٦(۱)+۰/۰۲۷(۳)=۰/۳۸	0/38÷۰/۰٤٦=8/3
ارتفاع	۰/٤٤۳(۱/۹)+ ۰/۲٦۸(۱/۸)+ ۰/۱۳۹(۱/۵)+۰/۰۷۸(۱/٤)+۰/۰٤٦(۱/۳)+۰/۰۲۷(۱)=۰/۱۵	۰/۱۵÷۰/۰۲۷=۵/۵

پس از محاسبهٔ بردار ثبات، برای تکمیل محاسبات، به محاسبه در ضریب دیگر بـا عنـوان لانـدا (λ) و شاخص پایداری (CI) نیاز است. ضریب (λ) به عنوان میانگین بردار پایداری اسـت و بـه ایـن صـورت محاسبه می شود:

$$\lambda = \frac{۵.۲ + ۷.۹ + ۵.۱ + ۶.۲ + ۸.۲ + ۵.۵}{۶} = ۶.۳۶$$

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - ۱} = \frac{۶.۳۶ - ۶}{۶ - ۱} = ۰.۰۷۲ \qquad CR = \frac{CR}{RI} = \frac{۰.۰۷۲}{۱.۲۴} = ۰.۰۶۴$$

جدول ۱۰- شاخص پایداری تصادفی (RI)

مأخذ: فرجزاده اصل، ۱۳۸٤: ۱٤۷

تعداد (n)	(RI)	تعداد (n)	(RI)	تعداد (n)	(RI)
۱	۰/۰۰	٦	۱/۲٤	۱۱	۱/۵۱
۲	۰/۰۰	۷	۱/۳۲	۱۲	۱/٤۸
۳	۰/۵۸	۸	۱/٤۱	۱۳	۱/۵٦
٤	۰/۹۰	۹	۱/٤۵	۱٤	۱/۵۷
۵	۱/۱۲	۱۰	۱/٤۹	۱۵	۱/۵۹

از تقسیم شاخص سازگاری بر شاخص تصـادفی، ضـریب سـازگاری حاصـل مـی‌شـود. ارزش سازگاری تصادفی بر اساس تعداد معیارهای مورد مقایسه ، طبق جدول بالا تغییر می‌کنـد. چنانچـه نسـبت پایداری معیارها کمتر ۰/۱ >CR باشد، سطحی پذیرفتنی از ثبـات و ارزش‌گـذاری را در مقایسـهٔ زوجـی نشان می‌دهد. به‌عبارت‌دیگر، اگر CR بزرگتر یا مساوی با ۰/۰۱ باشد، باید در وزن‌های اعمال‌شـده بـر آن تجدید نظر شود و بار دیگر آرایه‌های زوجی آن‌ها بررسی شود. عدد بـه‌دسـت‌آمـده بـرای ارزش‌گـذاری معیارها ۰/۰٦٤ است و این مقدار، کمتر از ۰/۱ است؛ پس، وزن‌دهی‌ها در سطح مناسب و مطلـوبی اسـت. نتایج شاخص سازگاری معیارها و گزینه‌ها در جدول (۵) نشان می‌دهـد کـه ارزش‌هـای اعمـال در مـدل سلسله‌مراتبی درست است؛ زیرا، در تمـام پارامترهـا سـازگاری کمتـر از ۰/۱ اسـت و در نتیجـه سـطحی پذیرفتنی را نشان می‌دهد.

جدول ١١- نتایج بررسی سازگاری معیارها

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ١٣٩١

	شاخص سازگاری	معیار	شاخص سازگاری	شاخص سازگاری برای تمام معیارها
معیار	٠/١	تراکم جمعیت	٠/٠٦	٠/٠٦٤
		فاصله از راه ارتباطی	٠/٠٨	
		فاصله از امکانات زیربنایی	٠/٠٤	
		فاصله از خدمات بهداشتی	٠/٠٩	
		شیب	٠/٠٦	
		ارتفاع	٠/٠٤	

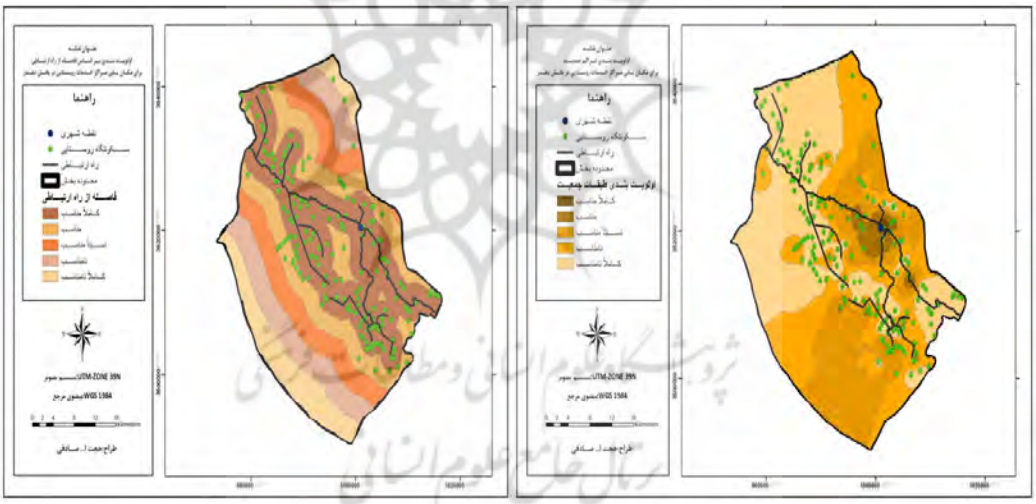
ذکر این نکته مهم است که تمامی ارزش‌گذاری‌های ذکرشده، در نرم‌افزار کاربردی Choice Expert انجام شد و پس از طی مراحل یادشده، لایه‌های مربوط به هریک از ماتریس‌ها در محیط GIS اعمال شد و پهنه‌های مناسب برای مکان‌یابی مراکز خدماتی برتر در محدودهٔ مورد مطالعه در هر نقشه به صورت جداگانه به‌دست آمد. پس از این مرحله، با استفاده از ابزار AHP عمل همپوشانی لایه‌ها انجام گرفت که نتیجهٔ حاصل، نقشهٔ همپوشانی تمام لایه‌ها است. این نقشه در پنج طبقه، نشانگر پهنه‌های کاملاً مناسب تا کاملاً نامناسب منطقهٔ مورد مطالعه برای مکان‌یابی مراکز خدمات روستایی است.

٧. تجزیه‌وتحلیل نقشه‌های استفاده‌شده در تحقیق

منابع طبیعی مناسب در پراکندگی جمعیت انسانی تأثیرگذار هستند. دسترسی به منابع آب، خاک مطلوب، پوشش گیاهی و غیره از جمله عوامل مهم در این زمینه هستند. باید گفت که پهنه‌های مناسب برای مراکز خدمات روستایی در منطقهٔ مورد مطالعه، عموماً در دهستان مرکزی دهدز که نقطهٔ شهری دهدز در آن قرار گرفته، بیشتر نمایان است. همچنین، چند روستای شرقی نیز به دلیل داشتن ظرفیت جمعیتی زیاد، توان خدمات‌رسانی مطلوب را به روستاهای دیگر دارند. بیشتر روستاهای غرب محدودهٔ مورد مطالعه کمترین جمعیت را دارند که در طبقهٔ یک؛ یعنی کمتر از ٩٨ نفر قرار دارند و در نقشهٔ ارائه‌شده نیز شرایط نامناسبی داشته‌اند؛ طوری‌که انتخاب یک مرکز از درون آن‌ها با توجه به مهاجرت‌هایی که بر

اساس مقایسهٔ آمار سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ صورت گرفته، مقرون به صرفه نیست و ممکن است موجب هدررفتن هزینه‌های زیادی شود؛ لذا، پهنه‌های مناسب در محدودهٔ مورد مطالعه، دارای تراکم جمعیت انسانی مطلوب برای انتخاب مراکز خدمات‌رسانی روستایی هستند.

یکی از معیارهای مهم در زمینهٔ مکان‌یابی برای انتخاب هدف ذکرشده، وضعیت مسیرهای ارتباطی است؛ زیرا با توجه به کوهستانی‌بودن منطقه، دسترسی روستاییان بستگی به راه‌های ارتباطی اصلی دارد و ازاین‌رو روستاهایی که مجاورت بیشتری با این مسیرها دارند، برای هدف تحقیق مطلوب‌تر هستند. نقشهٔ راه‌های ارتباطی حاصل از ارزش‌گذاری کارشناسان، گویای این مطلب است که با توجه به کوهستانی‌بودن منطقه و تراکم روستاها، بیشتر روستاها به راه ارتباطی دسترسی دارند؛ اما میزان فاصله همهٔ روستا به یک صورت نیست و هرچه از راه ارتباطی اصلی دورتر شویم، ارزش سکونتگاه‌ها نیز کم می‌شود. با این توصیف، تمام روستاهای منطقه در پهنه‌های کاملاً مناسب تا مناسب قرار می‌گیرند.

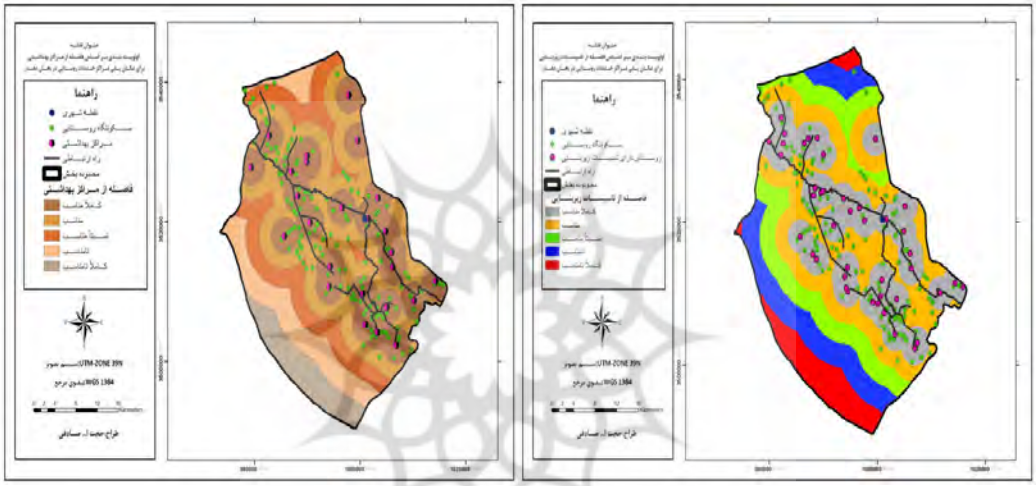


شکل ۲- اولویت‌بندی بر اساس اولویت‌بندی تراکم جمعیت- فاصله از مسیرهای ارتباطی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

امکانات زیربنایی مورد نظر در نقاط روستایی مورد مطالعه عبارتند از: تأسیسات برق، آب لوله‌کشی و تلفن. بعضی از روستاها از این امکانات بی‌بهره‌اند؛ بنابراین، انتخاب روستاهای دارای چنین زیرساخت-

هایی، در اولویت هر برنامه‌ریزی‌ای برای اختصاص‌دادن امکانات و انتخاب مکان بهینه است که براین‌اساس، روستاهایی که دارای چنین تأسیساتی هستند، از لحاظ اقتصادی برای خدمات‌رسانی مقرون به صرفه‌تر هستند. در نقشهٔ تأسیسات زیربنایی، پهنه‌های مختلف با درجه‌بندی جداگانه مشخص است. در محدودهٔ مورد مطالعه، مراکز خدمات بهداشتی به صورت پراکنده مکان‌یابی شده‌اند. پراکندگی مراکز بهداشتی – درمانی در قسمت شرق و جنوب شرقی نقشه بیشتر مشاهده می‌شود که دلیل آن نیز، تمرکز بیشتر جمعیت در این محدوده و دسترسی آسان‌تر به این مراکز با توجه به کوهستانی‌بودن منطقه است.

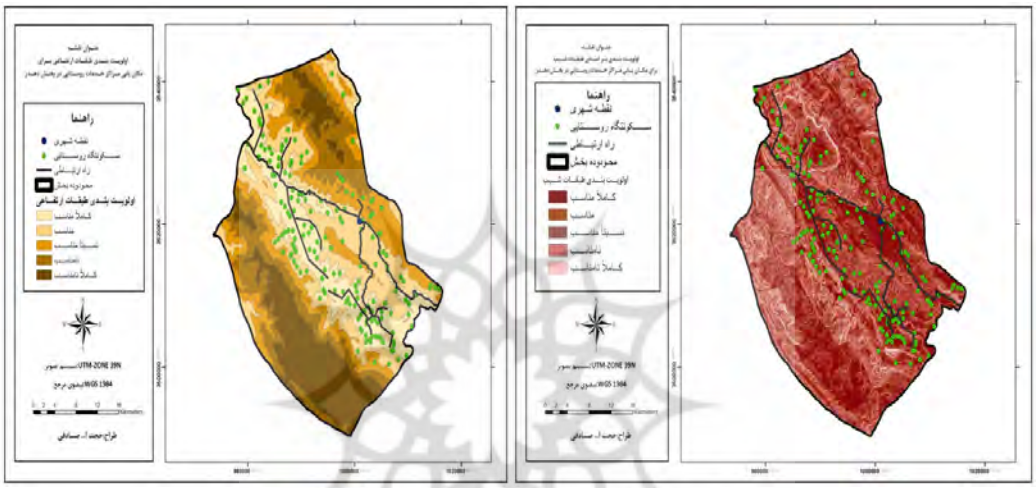


شکل ۳– اولویت‌بندی بر اساس فاصله از تأسیسات زیربنایی – فاصله از مراکز بهداشتی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

شیب عامل بسیار مهمی دراستقرار فعالیت‌های انسانی است؛ چراکه، استقرار فعالیت‌ها در مناطقِ با شیب زیاد، هزینه‌های زیادی را می‌طلبد. در واقع، شیب کم و مناسب، زیرساخت‌های دیگر و ارائهٔ خدمات مناسب به روستاییان را فراهم می‌سازد؛ ازاین‌رو، روستاهایی که در پهنه‌هایی با شیب کم واقع شده‌اند، برای انتخاب مکان بهینه با هدفِ خدمات‌رسانی به نقاط دیگر در الویت قرار دارند. محدودهٔ مورد نظر از لحاظ شیب در پنج طبقه تقسیم‌بندی شده است که بسیاری از روستاها در شیب کمتر از ۹٪ قرار گرفته‌اند که جزو پهنهٔ مناسب و روستاهای برتر هستند.

عامل محیطی دیگر، ارتفاع در سطح منطقه است. به لحاظ منطقی، پهنه‌های با ارتفاع کمتر، همواره مورد نظر انسان برای استقرار هستند؛ زیرا، وضعیت مناسبی از نظر دسترسی ، کشاورزی، اقلیم، خاک و غیره هستند. نقشهٔ ارتفاعی منطقه در پنج طبقه تقسیم‌بندی شده که کمترین ارتفاع ۶۰۸ متر و بیشترین ۳۵۷۹ متر است. توضیح اینکه، بیشتر سکونتگاه‌های روستایی در ارتفاع کمتر از ۲۰۰۰ متر واقع شده‌اند.



شکل ٤-اولویت‌بندی بر اساس شیب-وضعیت ارتفاعی منطقه

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

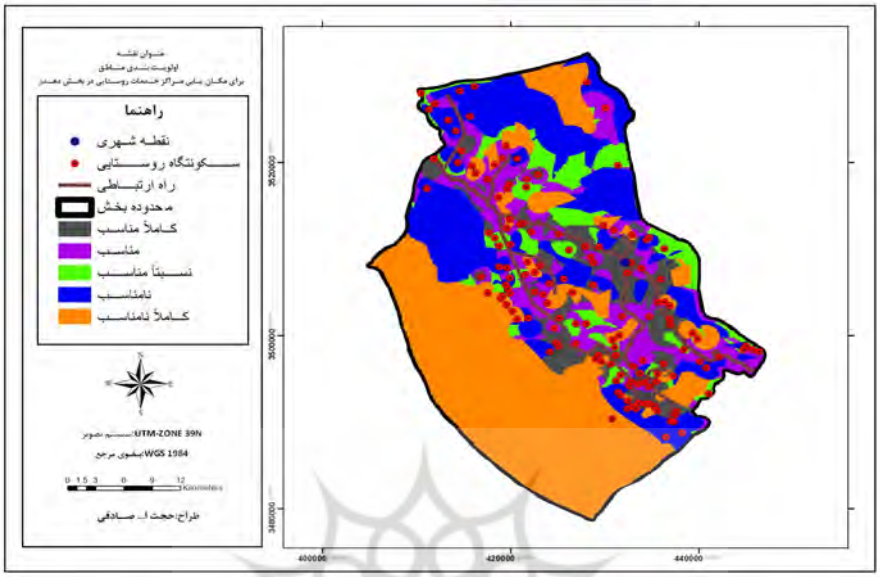
بررسی‌های مربوط به معیارهای انتخابی نشان می‌دهد که مناطق کاملاً مناسب در نقشه‌های خروجی با هدف ایجاد مراکز خدمات روستایی، مناطقی نسبتاً هموار، با شیب کم و از لحاظ اقتصادی مستعد و عمدتاً سکونتگاه‌هایی هستند که از نظر تراکم جمعیتی و نیز از بُعد امکانات و تأسیسات، از وضعیت نسبتاً خوبی برخوردارند. در جدول (۱۲) تعداد روستاهایی که در هرکدام از پهنه‌های کاملاً مناسب تا کاملاً نامناسب قرار گرفته‌اند، به تفکیک دهستان نشان داده شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از نقشهٔ نهاییِ حاصل از تلفیق نقشه‌ها (نقشهٔ ۵)، حدود ۱۶۸/۳۹ کیلومتر مربع از مساحت محدودهٔ مورد مطالعه برای انتخاب مراکز خدمات روستایی کاملاً مناسب هستند؛ یعنی، روستاهایی که در این پهنه قرار دارند، می‌توانند به عنوان مراکز خدمات‌رسانی به دیگر روستاها انتخاب شوند؛ براین-

اساس، ۲۲ روستا در شرایط و موقعیت کاملاً مناسب قرار دارند که از این تعداد، ۸ روستا در دهستان مرکزی، ۸ روستا در دهستان دنباله‌رود شمالی و ٦ روستا در دنباله‌رود جنوبی واقع شده است که هرکدام از این روستاها بر اساس شش عامل یادشده به نوعی شرایط مناسبی را دارا هستند. البته باید یادآور شد که عامل جمعیت بیشترین تأثیر را داشته است. سایر پهنه‌ها؛ یعنی، طبقهٔ مناسب با مساحت ۲۱۱/٦٤ کیلومتر مربع و ۲۳ روستا، طبقهٔ نسبتاً مناسب با مساحت ۱۵۷/۷٤ کیلومتر مربع و ۲۰ روستا، طبقهٔ نامناسب با مساحت ٤١٦/۰۵ کیلومتر مربع و ۳۸ روستا و همچنین طبقهٔ نامناسب منطقه با مساحت ٤٦۳/٤۲ کیلومتر مربع و ۳۱ روستا، قرار گرفته‌اند که هرکدام از این پهنه‌ها اهمیت ویژه‌ای دارند. توضیحات بیشتر در جدول (۱۲) و نقشهٔ (۵) بیان شده است:

جدول ۱۲- تعیین سلسله‌مراتب سکونتگاه‌های بخش دهدز شهرستان ایذه به تفکیک دهستان، بر اساس پهنه‌بندی به روش AHP

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

طبقات	دهستان مرکزی دهدز	دهستان دنباله‌رود شمالی	دهستان دنباله‌رود جنوبی	تعداد روستا	مساحت (کیلومتر مربع)
کاملاً مناسب	۸	۸	٦	۲۲	١٦٨/٣٩
مناسب	٦	۹	۸	۲۳	۲۱۱/٦٤
نسبتاً مناسب	۹	۵	٦	۲۰	۱۵۷/۷٤
نامناسب	۹	۱۷	۲۱	۳۸	٤١٦/۰۵
کاملاً نامناسب	۸	١٤	۹	۳۱	٤٦۳/٤۲
جمع	٤۰	۵۳	٤١	١۳٤	١٤١٧/٢٤



شکل ۵- اولویت‌بندی مناطق برای مکان‌یابی مراکز خدمات روستایی در بخش دهدز

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

۸- بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) با هدف تعیین الگوی استقرار مراکز خدمات روستایی استفاده شد. نتایج کاربرد این روش، بیانگر مناسب‌بودن این سیستم برای انجام این‌گونه تحقیقات در زمینهٔ مسائل مربوط به برنامه‌ریزی روستایی است. با استفاده از شش معیار به‌کارگرفته‌شده، نواحی مختلف برای مکان‌یابی مراکز خدماتی ارزیابی شدند؛ طوری‌که دسترسی آسان و مناسب روستاهای کم‌جمعیت و پراکنده به این مراکز فراهم باشد. پهنه‌های انتخاب‌شده در نواحی هموار و با شیب نسبتاً مناسب و در ارتفاع مطلوب؛ یعنی، کمتر از ۲۰۰۰ متر قرار گرفته‌اند. همچنین، میزان دسترسی به امکانات و تأسیسات زیربنایی برق، آب لوله‌کشی و تلفن نسبت به سایر نقاط روستایی بیشتر است و به دلیل دسترسی به مراکز بهداشتی- درمانی قادر به ارائهٔ مطلوب‌تر این‌گونه خدمات نیز هستند. مراکز انتخابی دارای مسیرهای ارتباطی مطلوب هستند. پهنه‌های انتخاب‌شده از جمعیت زیادی برخوردارند و این امر نشانگر

این است که می‌توان از طریق برنامه‌ریزی مناسب و خدمات‌رسانی مطلوب، به جذب و نگه‌داشتن جمعیت سکونتگاه‌های روستایی نیز اقدام کرد. در تحقیق حاضر، ١٦٨/٣٩ کیلومتر مربع از مساحت منطقهٔ مورد مطالعه، به دلیل قابلیت خدمات‌رسانی دارای پهنه‌ای کاملاً مطلوب است؛ طوری‌که حدود ٢٢ روستا در این پهنه واقع شده‌اند که هرکدام از این روستاها شرایط خدمات‌رسانی به روستاهای اطراف و تحت حوزهٔ نفوذ خود را دارا هستند که این پهنه در نقشهٔ نهایی با رنگ مشکی مشخص شده است. پهنهٔ مناسب به مساحت ٢١١/٦٤ کیلومتر مربع و ٢٣ روستا در نقشهٔ نهایی با رنگ بنفش تعیین شده است. دیگر پهنه‌ها به ترتیب عبارتنداز: پهنهٔ نسبتاً مناسب به مساحت ١٥٧/٧٤ کیلومتر مربع و دربردارندهٔ ٢٠ روستا که این پهنه در نقشهٔ نهایی با رنگ سبز نمایش داده شده است؛ پهنهٔ نامناسب با ٤١٦/٠٥ کیلومترمربع مساحت و ٣٨ روستا که در نقشهٔ نهایی با رنگ آبی نشان داده شده است؛ پهنهٔ کاملاً نامناسب که ٤٦٣/٤٢ کیلومترمربع مساحت دارد و ٣١ نقطهٔ روستایی دربردارد. این پهنه در نقشهٔ نهایی با رنگ نارنجی مشخص شده است. روستاهای دارای شرایط خدمات‌رسانی در محدودهٔ مورد مطالعه به صورت پراکنده قرار گرفته‌اند که با توجه به بررسی‌های انجام شده، شرایط ارائهٔ خدمات را دارند. به‌طور کلی، روستاهای قسمت شرق و جنوب شرقی منطقهٔ مورد مطالعه شرایط مناسبی برای انتخاب روستاهایی با هدف استقرار مراکز خدمات‌رسانی دارند. در واقع، روستاهایی که در گره‌های ارتباطی قرار گرفته‌اند، دارای این ویژگی هستند.

با بهره‌گیری از این تحقیق می‌توان پیشنهاد کرد ازآنجاکه منطقهٔ مورد مطالعه به ویژه در قسمت شرق و جنوب شرقی، دارای سکونتگاه‌های روستایی نسبتاً مناسبی برای استقرار مراکز خدمات روستایی است، با انتخاب و مکان‌یابی مناسب این مراکز در پهنه‌های تعیین‌شده می‌توان بسترهایی لازم را با هدف رشد و توسعهٔ پایدار روستایی در محدودهٔ مورد نظر ایجاد کرد.

کتابنامه

١- اسماعیل‌نژاد، م.؛ نظری، ح.؛ کاظمی‌زاد، ش. ا. و برآبادی، ع. ش. (١٣٨٩). ***«ایجاد پایگاه اطلاعات روستایی با استفاده از GIS»***. چهارمین کنگرهٔ بین‌المللی جغرافی‌دانان جهان اسلام. زاهدان. صص ١-٦.

۲- افتخاری، ع. ر. (۱۳۸۰). «***تحلیلی بر رویکردهای مکان‌یابی و توزیع خدمات در مناطق روستایی؛ بررسی تطبیقی رویکرد کارکردهای شهری در توسعهٔ روستایی و مدل‌های تخصیص مکانی***». فصلنامهٔ تحقیقات جغرافیایی. پیاپی ٦٢. شمارهٔ ۳، صص ۳۰-٦٦.

۳- بارو، پی. ای. (۱۳۷٦). «***سیستم اطلاعات جغرافیایی***». ترجمهٔ حسن طاهرکیا. تهران: انتشارات سمت.

٤- جمعه‌پور، م. (۱۳۸۵). «***کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در امکان‌سنجی توان‌های محیطی و تعیین الگوی فضایی بهینه در نواحی روستایی***». مجلهٔ پژوهش‌های جغرافیایی. شمارهٔ ۵۵، صص ۳۵-۵۸.

۵-زیاری، ک. ا. (۱۳۷۸). «***اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای***». چاپ پنجم. یزد: انتشارات دانشگاه یزد.

٦-شیعه، ا. (۱۳۸٤). «***مقدمه‌ای بر مبانی برنامه‌ریزی شهری***». تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

۷-فرجزاده اصل، م. (۱۳۸٤). «***سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربرد آن در برنامه‌ریزی توریسم***». تهران: انتشارات سمت.

۸-فرجی سبکبار، ح.ع. (۱۳۸۲). «***مکان‌یابی واحدهای تولیدی روستایی***». مجلهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای. شمارهٔ ۱، صص۲۰۹-۲۲۸.

۹-فرجی سبکبار، ح.ع. (۱۳۸٤). «***مکان‌یابی واحدهای خدمات بازرگانی با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) در بخش طرقبهٔ شهرستان مشهد***». پژوهش‌های جغرافیایی. پیاپی ۵۱. دورهٔ ۳۷. شمارهٔ ۲، صص۱۲۵-۱۳۹.

۱۰-فرجی سبکبار، ح.ع.؛ نصیری، ح.؛ رفیعی، ی. و سلمان‌وندی، ش. (۱۳۸۹). «***تحلیل تناسب اراضی به منظور استقرار مراکز خدمات روستایی با استفاده از روش‌های PROMETHEE II***». مجلهٔ توسعهٔ روستایی. دورهٔ ۲. شمارهٔ ۲، صص ۹۵-۱۱۸.

۱۱-مطیعی لنگرودی، م. ح. (۱۳۸٦). «***برنامه‌ریزی روستایی با تأکید بر ایران***». چاپ سوم. مشهد: نشر جهاد دانشگاهی مشهد.

۱۲-مهدوی، م. (۱۳۸۵). «***پهنه‌بندی بخش مرکزی شهرستان ورزقان برای مکان‌یابی مراکز خدمات روستایی با استفاده از GIS***». مجلهٔ پژوهش‌های جغرافیایی. پیاپی ۵۵. دورهٔ ۳۸. شمارهٔ ۲، صص۲۰۳-۲۲٤.

۱۳-مهندسان مشاور DHV هلند. (۱۳۷۱). ***رهنمودهایی برای برنامه‌ریزی مراکز روستایی***. تهران: مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی.

١٤-هاکسهولد، و. ای. (١٣٨٠). «***مقدمه‌ای بر سیستم اطلاعات جغرافیایی شهری***». ترجمهٔ فرشاد نوریان. تهران: نشر مرکز اطلاعات جغرافیایی شهر تهران.

15- Belton, v. & Goodwin, p. (2003). "***A comparision of the analytic hierarchy process and a simple multi-attribute value function"***.European Journal of Operational Research. No. 26, pp. 7–21.
16- Dixon, C. (1994**). *"Rural Development in the third World***". London: Ruthedge
17- Elevli, B. & Demirci, A. (2004). "***Multicriteria choice of ore transport system for an underground mine: Application of PROMETHEE methods"***. Journal of the South African institute of mining and metallurgy.No.104, pp. 251–256.
18- Ezeala-Harrison, F. (1996**). "*Economic development: Theory and policy applications"***. USA: Praeger publishers.

19- Makowski, M. (2002). "***Multi object decision support including sensitivity analysis"***. Encylopedia of life support. EOLSS publisher. p24.
20- Mitchell, A. (2005). ***"The esri guide to GIS analysis***". Vol. 2. Spatial measurements and statistics. USA: Esri Press.
21- Queiruga, D.; Gonza'lez-Benito, J. & Spengler, T. (2008). "**E*valuation of sites for the location of WEEE recycling plants in Spain"***. Waste management. Vol. 28, No. 1, pp.181–190.
22- Urli, B. & Beaudry, D. (1995). "***Multicriteria approach for allocation of financial resources in the area of health care"***. RAIRO – Recherche Operationnelle/ Operations Research. Vol. 29. No.4, pp. 373–389.
23- Yang, J. & Lee, H. (1997). "***An AHP decision model for facility location selection". Facilities***. Vol. 15. No. 9/10, pp. 236-254.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی