

مکان‌یابی بهینه پاسگاه‌های مرزی در نواحی روستایی

(مطالعه موردی: شهرستان پاوه)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۵/۱۰

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۵/۰۸/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۲۲

حسنعلی فرجی سبکبار^۱، امیر تلخاب^۲، مهدی حاجیلو^۳ و عسگر دشتی^۴

چکیده

زمینه و هدف: مرزهای مطمئن، یکی از مؤلفه‌های مهم تأمین امنیت به‌عنوان یکی از دائمی‌ترین و فراگیرترین نیازهای بشری است. با توجه به قرارگیری بخش عمده‌ای از مناطق روستایی کشور در مناطق مرزی و آسیب‌پذیری این مناطق در برابر بحران‌های احتمالی، لزوم تأمین امنیت کافی و آمادگی دفاعی قبل از هرگونه تهدید در این مناطق الزامی است. بنابراین هدف پژوهش حاضر مکان‌یابی بهینه پاسگاه‌های مرزی به‌عنوان نیروی تأمین‌کننده امنیت در نواحی روستایی است.

روش: روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و نوع آن کاربردی است. جامعه آماری پژوهش مناطق روستایی شهرستان پاوه در استان کرمانشاه است. در این پژوهش از ۹ شاخص شامل (شیب، ارتفاع، کاربری اراضی، تراکم پوشش گیاهی، تراکم جمعیت، فاصله تا نوار مرزی، فاصله تا مراکز امنیتی موجود، فاصله تا راه‌های ارتباطی و فاصله تا مراکز شهری) استفاده شد و در ادامه لایه‌های شاخص‌های موردنظر در قالب مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره «ویکور» در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی پیاده‌سازی شدند.

یافته‌ها: پنج پهنه دارای اولویت جهت ایجاد پاسگاه در نواحی روستایی شناسایی شد که پهنه حاشیه مرز از بیشترین اولویت جهت ایجاد پاسگاه‌های مرزی برخوردار است و ۹ روستا در سطح شهرستان جهت ایجاد پاسگاه مشخص شدند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش بیانگر این مسئله است که ۵ پهنه با اولویت‌های مختلف برای ایجاد پاسگاه در نواحی روستایی شناسایی شد که پهنه‌های دارای اولویت خیلی کم و کم از مساحت بیشتری برخوردار بودند به‌طوری‌که مجموع آنها ۶۲ درصد مساحت شهرستان را دربرمی‌گرفت و درنهایت پیشنهادی لازم در راستای مکان‌یابی بهینه پاسگاه‌های مرزی ارائه شد.

کلیدواژه‌ها: مکان‌یابی، پاسگاه‌های مرزی، نواحی روستایی، شهرستان پاوه

□ **استاد:** فرجی سبکبار، حسنعلی؛ تلخاب، امیر؛ حاجیلو، مهدی؛ دشتی، عسگر (زمستان، ۱۳۹۵). مکان‌یابی بهینه پاسگاه‌های مرزی در نواحی

روستایی (مطالعه موردی: شهرستان پاوه). *فصلنامه مطالعات مدیریت انتظامی*، ۱۱(۴)، ۶۳۸-۶۶۰.

۱. دانشجوی جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تهران، (نویسنده مسئول)، رایانامه: Hafaraji@ut.ac.ir

۲. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تهران

۳. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تهران

۴. کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تهران

مقدمه

در طول تاریخ ایران، نقاط مرزی کشور به‌عنوان یکی از عوامل آسیب‌زای امنیت ملی مطرح بوده است. از ایران باستان تا دوران معاصر حفاظت از مناطق مرزی و کاهش آسیب‌های ناشی از هجوم بیگانگان به این مناطق به‌عنوان چالش اساسی همه حکومت‌های ایرانی بوده است. مرزها راهبردی‌اند و به‌عنوان نمونه و حتی نماد راهبردی بودن معرفی می‌شوند، به‌طوری‌که نوارهای مرزی ایران در طول تاریخ بیشترین رویارویی‌ها و برخوردهای محسوس دولت - ملت‌ها را به خود دیده‌اند؛ بنابراین مسئله مرز و مرزبانی همواره از امور اساسی و مهم حکومت‌ها بوده‌اند (رئیس‌السادات و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۲). در این میان، اندیشه کنترل مرز به شیوه‌های مختلف مانند احداث دیوار به چندین سده قبل باز می‌گردد به‌طوری‌که در امپراتوری‌های چین و روم به‌منظور حفاظت امپراتوری از حملات اقوام وحشی اقدام به کشیدن دیوار می‌کردند، دیوار چین نمونه بارزی از کنترل مرز (به شیوه انسداد فیزیکی) برای حراست از سرزمین خود بوده است. با توجه به ویژگی‌های جغرافیایی و راهبردهای کشور و با عنایت به نظام سیاسی، مدیریتی، شرایط مرزها، فضاهای داخلی و محیط پیرامونی، همچنین با در نظر گرفتن تحولات جهانی و منطقه‌ای در رابطه با مدیریت و کنترل مرزی، راهبردهای متنوعی وجود داشته است (اخباری، ۲۰۰۹: ۴۳). همچنین مواردی چون تردهای مرزی غیرقانونی، روند رو به افزایش قاچاق مواد مخدر، انسان و کالا، تردد اشراق و مجرمان، ضعیف بودن کارکردهای مرزی به‌ویژه کارکرد دفاعی - امنیتی را به‌خوبی نمایان می‌کند (محمدحسینی و علیپور، ۱۳۹۱: ۱۶۴). از جمله واحدهای مهم خدمات‌رسان در سطح کشور واحدهای امنیتی نیروی انتظامی هستند که برای برقراری هرچه بهتر نظم، خدمات‌رسانی مطلوب‌تر و ارتقای امنیت اجتماعی در سطح کشور نیاز به پیش‌نیازهایی دارند که یکی از پیش‌نیازها، استقرار و مکان‌یابی بهینه این واحدها به‌ویژه پاسگاه‌های مرزی در سطح کشور است. در واقع ایجاد امنیت مطلوب و پایداری در مکان‌هایی همچون مرز نیازمند عامل‌هایی اساسی هم‌چون مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی با استفاده از نظریات کارشناسان خبره و فنی است (افشانی و حاتمی، ۱۳۹۰: ۱۰). بنابراین این

نوع مکان‌یابی را باید یکی از اصول و ارکان مهم آمایش سرزمین، آمایش دفاعی کشور و پدافند غیرعامل دانست. واحدهای مختلف نیروی انتظامی که حافظان و تأمین‌کنندگان امنیت در سطوح مختلف شهری، روستایی، ملی، منطقه‌ای و محلی هستند، برای به انجام رساندن وظیفه‌شان به قرارگیری در مکان‌های مناسب برای خدمات‌رسانی بهتر از یک طرف و داشتن ارتباط مناسب با سایر واحدها از طرف دیگر نیاز دارند که این خود بخشی از اهمیت مکان‌یابی واحدهای انتظامی را نشان می‌دهند. پیچیدگی مسائل مرزی در عصر کنونی ضرورت توجه به ابعاد گوناگون آن نظیر مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی را بیشتر نمایان می‌سازد. در این راستا لزوم مکان‌یابی بهینه پاسگاه‌های مرزی به‌عنوان یک نیروی بازدارنده و تأمین‌کننده امنیت برای جوامع مرزی به‌ویژه جامعه روستایی که در صورت وجود هرگونه تهدید ابتدا این مناطق را درگیر خواهند نمود، ضروری است. روستاهای مرزی به‌عنوان مرزدار، پدافند غیرعامل و تضمین‌کننده مرزهای کشور هستند و تأمین امنیت این نواحی با توجه به اهمیت قابل ملاحظه آنها در تثبیت مرزها و همچنین برخوردار نبودن آنها از ادوات و تجهیزات نظامی مناسب در برابر تهدیدات خارجی از اهمیت زیادی برخوردار است. بنابراین تلاش برای برنامه‌ریزی قبل از وقوع هرگونه تهدید، بسیار حیاتی است و یکی از جنبه‌های این برنامه‌ریزی، مکان‌یابی بهینه برای استقرار پاسگاه‌ها برای تأمین هرچه بیشتر امنیت مناطق مرزی است. شهرستان پاوه با مساحت ۷۹۷/۵ کیلومتر مربع و جمعیتی بالغ بر ۵۶۸۳۷ نفر، یکی از شهرستان‌های نوار مرزی غربی است که دارای ۸۴ کیلومتر مرز مشترک با کردستان عراق است. این شهرستان دارای تعداد زیادی روستای بزرگ و کوچک در منطقه مرزی است که بسیاری از این روستاها، روستاهای هدف گردشگری هستند و وجود امنیت کافی در این منطقه از ملزومات اساسی توسعه روستایی است. بر این اساس لزوم توجه به تأمین امنیت و تلاش برای جلوگیری از هرگونه هرج و مرج و ناامنی، با توجه به وجود گروهک‌های تروریستی در کشور عراق، در شهرستان پاوه بسیار ضروری است. بنابراین پژوهش حاضر به بررسی مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی در نواحی روستایی شهرستان پاوه پرداخته و در تلاش است تا به این پرسش پاسخ دهد که بهینه‌ترین شکل مکان‌یابی پاسگاه‌ها در مناطق روستایی شهرستان پاوه برای جلوگیری از انواع تهدیدهای احتمالی از

این مناطق به چه صورت است؟

میکانیکی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «مکان‌یابی بهینه مراکز نظامی و انتظامی با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی در سامانه اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی شهر بیرجند)»، نخست به شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر مکان‌یابی مراکز انتظامی و نظامی پرداختند؛ سپس به اولویت‌بندی زمین‌های شهر بیرجند برای ایجاد مراکز نظامی پرداختند، با توجه به نقشه‌های نهایی به‌دست آمده بیشترین مراکز نظامی و انتظامی موجود، به غیر از مراکز واقع در جنوب غرب شهر بیرجند، در پهنه‌های مناسب و متوسط قرار دارند و از موقعیت مناسبی برخوردارند.

فخری و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر عوامل ژئومورفولوژیکی و اقلیمی زاگرس جنوبی در منطقه شمال تنگه هرمز بر دفاع غیرعامل (با تأکید بر مکان‌یابی مراکز حساس و مهم) پرداختند؛ در این پژوهش از نقشه‌های موقعیت طبیعی^۱، زمین‌شناسی و تصاویر ماهواره‌ای و همچنین از پرسش‌نامه و مصاحبه برای شناسایی عوامل مؤثر بر مکان‌یابی مراکز حساس استفاده شد. نتایج نشان داد که بخش‌های غربی منطقه مورد مطالعه برای مکان‌یابی شرایط مناسب‌تری را نسبت به مناطق شرقی دارند؛ همچنین با توجه به نقشه نهایی که براساس عوامل زمین‌ریخت‌شناسی^۲ در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی تهیه شده است، مساحت پهنه‌های مطلوب برای مکان‌گزینی مراکز حساس و مهم در بخش شمالی، نسبت به مناطق جنوبی بیشتر است، به گفته دیگر ویژگی‌های زمین‌ریخت‌شناسی منطقه در بخش شمالی و غربی، به‌گونه‌ای است که این مناطق از شرایط مطلوب‌تری نسبت به مناطق جنوبی و شرقی برای انتخاب مکان بهینه مراکز حساس و مهم برخوردارند.

حنفی و موسوی (۱۳۹۲)، در پژوهشی به بررسی مکان‌یابی مراکز حساس و مهم نظامی در مناطق مرزی ایران و ترکیه با توجه به شاخص‌های هیدروژئومورفوکلیمایی با رویکرد پدافند غیرعامل پرداختند که با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی به شناسایی و پهنه‌بندی مناطق مناسب و نامناسب برای ایجاد مراکز و تأسیسات نظامی پرداختند که در نهایت نتایج نشان داد

1. topographie
2. Geomorphologic

که منطقه مورد مطالعه قابلیت‌های جغرافیایی مناسبی برای دفاع غیرعامل دارد به طوری که مناطق کوهستانی واقع در غرب منطقه، شرایط مناسبی برای ایجاد تأسیسات نظامی و غیرنظامی از بعد پدافند غیرعامل دارند، در صورتی که مناطق شرقی منطقه، شرایط نامناسبی دارا بوده‌اند.

ژانگ و براون^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان «روش منطقه‌بندی گشت‌زنی پلیس و ارزیابی شبیه‌سازی براساس مدل و سیستم اطلاعات جغرافیایی» ارتباط بین متغیرهای ناحیه‌بندی و متغیرهای وابسته را مورد مطالعه قرار دادند و به ارزیابی شبیه‌سازی عملکردهای گشت‌زنی پلیس پرداختند. در این پژوهش برنامه‌های مکان‌یابی گشت‌زنی به وسیله روش مجدد متغیرها با استفاده از یک مدل شبیه‌سازی تولید شده بر اساس برنامه «جاوا ریاس» در یک سیستم اطلاعات جغرافیایی محیطی اجرا و مورد بررسی قرار گرفت، در نهایت نتایج نشان داد که عملکرد گشت‌زنی می‌تواند در مقایسه با راه حل مکان‌یابی در حال حاضر بهتر باشد.

مجرد کاهانی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «اولویت‌بندی مکان‌های پیشنهادی پاسگاه‌های اضطراری برای ارائه خدمات شهری پس از وقوع زلزله با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی (مطالعه موردی: شهر کرمان)»، برای اولویت‌بندی گزینه‌های پیشنهادی از شاخص‌هایی همچون مراکز دولتی، مراکز اسکان موقت، آسیب‌پذیری سازه‌ای، خطوط اصلی گاز و پست برق استفاده کردند. در بین ۱۳ کلانتری موجود در سطح شهر کرمان، کلانتری ۱۳ شهر کرمان واقع در بلوار جمهوری اسلامی، کلانتری ۱۷ واقع در بلوار جمهوری اسلامی شهرک الهیه و کلانتری ۱۱ واقع در بلوار قدس به همراه پاسگاه‌های اضطراری در محدوده‌شان بیشترین اهمیت و اولویت را دارند، همچنین کلانتری ۱۸ واقع در خیابان سرآسیاب به همراه پاسگاه‌های اضطراری آن، کمترین اهمیت و اولویت را دارند.

احمد^۲ و همکاران (۲۰۱۳)، در پژوهشی با عنوان «سیستم اطلاعات جغرافیایی مبنایی برای تجزیه و تحلیل پراکنش ایستگاه‌های پلیس در کلانشهر کانو (نیجریه)»، به توزیع فضایی ایستگاه‌های پلیس پرداخته و معیار اندازه‌گیری خود را بر مبنای طول و عرض جغرافیایی قرار

1. Zhang & Brown
2. M. Ahmed

دادند؛ در نهایت نتایج نشان داد که پراکنش پاسگاه‌ها به صورت تصادفی است به گونه‌ای که شهر قدیمی کانو و قسمت شرقی آن پر از پاسگاه پلیس بوده در حالی که قسمت جنوبی فاقد این توزیع مناسب است. همچنین نتایج نشان داد که رابطه معناداری بین میزان توزیع پاسگاه‌ها با میزان جمعیت منطقه وجود ندارد. پژوهشگران در پیشنهادهای خود، توزیع پاسگاه‌ها بر مبنای زون‌های جمعیتی را مورد اشاره قرار داده‌اند.

در پژوهشی پری‌تو و پارویز^۱ (۲۰۱۴)، به بررسی نقش ایستگاه‌های پلیس در مقابله با تروریسم در کشور پاکستان پرداختند که در این پژوهش آنان به جمع‌بندی بحث‌های صورت گرفته در سال ۲۰۱۴ بین پلیس پاکستان با وکلا، نمایندگان جامعه شهری، روزنامه‌نگاران و رسانه‌های جمعی پرداختند. در پژوهش یادشده از روش «گروه کانونی^۲» استفاده شده و در نهایت دسترسی به امنیت را منوط به: ۱. سازماندهی پاسگاه‌های پلیس به‌عنوان سازمان‌های پایه‌ای قانون پاکستان برای انجام مأموریت و تأمین منابع نبرد با تروریست‌ها در سطح محلی؛ ۲. لزوم برخورداری پاسگاه‌های پلیس به شبکه‌های اینترنت به‌وسیله تجهیزات نوین، روش‌ها و کادر مجرب و ۳. قرارگیری پاسگاه‌ها بر اساس اصول و استانداردهای سنجیده شده.

نتایج پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که تعدادی از پژوهش‌ها بیشتر بر وضع موجود تأکید کرده‌اند، بدین معنی که تنها بیان کرده‌اند که اگر مرکز نظامی قبلاً در یک منطقه شکل گرفته آیا مناسب بوده و یا نامناسب است. در حقیقت بر مؤلفه‌های مکان‌یابی جدید تأکید نداشته‌اند و همچنین در تعدادی از پژوهش‌ها واحد تحلیل در ارتباط با حوزه داخل شهرها بوده است؛ بدین معنی که بر امنیت مرزی که به‌عنوان حساس‌ترین نقطه امنیتی است تأکید کمتری بوده و دسته دیگر از پژوهش‌ها، در بررسی خود تعداد بسیار محدودی شاخص برای مکان‌یابی در نظر گرفته‌اند که این تعداد محدود نمی‌تواند از جامعیت کافی برای بیان قطعیت در راستای مکان‌یابی برخوردار باشد. بنابراین در پژوهش حاضر سعی شده تا کاستی‌های اشاره شده در پژوهش‌های قبلی برطرف شود.

1. Perito & Parvez
2. focus group

انتخاب مکان‌های بهینه دارای سابقه‌ای طولانی است و قدمتی به درازای تاریخ بشری دارد به طوری که از دوران پیش از تاریخ یکی از موضوع‌هایی که ذهن انسان را همواره به خود مشغول کرده، انتخاب مکان مناسب برای زندگی و فعالیت است (شمس‌الدینی و دهقانی، ۱۳۹۳: ۶۴). از آغاز دوره یکجانشینی، موضوع مکان‌یابی مناسب محل سکونتگاه‌های شهری و روستایی، همواره به‌عنوان یک موضوع بسیار مهم برای انسان‌ها مطرح بوده است. افرادی چون «فون تانن»^۱ و «والتر کریستالر»^۲ از نخستین طراحان الگوهای مکان‌یابی نوین شناخته می‌شوند. در حقیقت سابقه مکان‌یابی، اولین بار توسط فون تانن در سال ۱۸۲۶ میلادی در زمینه فعالیت‌های کشاورزی ابداع شد و اولین چارچوب علمی این نظریه به طور رسمی توسط «آلفرد وبر»^۳ در سال ۱۹۰۹ معرفی شد. از آن زمان تاکنون پژوهش‌های متعدد و متنوعی درخصوص مکان‌یابی انجام شده است (جبل‌آملی^۴، ۲۰۱۰: ۴). مکان‌یابی با در نظر گرفتن تأثیرات اجتماعی، اقتصادی و محیطی، یکی از عامل‌های کلیدی در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای است (سرور و یحیی‌پور، ۱۳۹۳: ۸۱). در واقع مکان‌یابی مراکز تصمیم‌گیری مهم است که می‌تواند توسعه پایدار در منطقه را تحت تأثیر قرار دهد (رویز پونته و همکاران^۵، ۲۰۰۷: ۲۳). هدف از انتخاب مکان مناسب، استقرار تجهیزات خدمات‌رسان است، به طوری که بهترین عملکرد با توجه به اهداف مورد نظر طرح حاصل شود (بیسچوف و کلامورث^۶، ۲۰۰۷: ۱۸).

مرز خط مشخصی است که جداکننده دو واحد سیاسی محسوب می‌شود (زرقانی، ۱۳۸۶: ۱۹). مرزهای سیاسی مهم‌ترین عامل تشخیص و جدایی یک واحد سیاسی از واحدهای دیگر است (میرحیدر^۷، ۲۰۰۸: ۱۴). مرز در واقع گستره قلمرو یک حکومت بوده و بخشی از خاک، آب و فضا است که قوانین و مقررات حکومتی در آن قابل اجرا است. مهم‌ترین نقش مرز ایجاد

-
1. Von Tonon
 2. Walter Christaller
 3. Alfred Weber
 4. Jabalameli
 5. Ruiz Puente et al
 6. Bischoff & Klamroth
 7. Mirhaydar

مانع در برابر حرکت انسان، کالا و... بوده و تلاش کشورها بر این است تا جایی که ممکن باشد مرزهای آنها جز در برخی گذرگاه‌های توافق شده و مجاز، غیرقابل نفوذ باشد تا به این وسیله حاکمیت آنها بر سرزمین خود دچار خدشه نشده و امنیت کشور در ابعاد گوناگون سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و نظامی آسیب نبیند (نیکزاد، ۱۳۹۳: ۷۴)، زیرا نخستین شرط زندگی سالم اجتماعی، استقرار و برقراری امنیت در جامعه است. انسان همواره در تلاش برای تأمین امنیت پایدار در زندگی خود بوده به نحوی که پس از تشکیل جوامع انسانی یکی از انگیزه‌های مهم تشکیل حکومت‌ها تأمین امنیت است. با برقراری امنیت اقتصاد شکوفا می‌شود و اجتماعات به سمت نظم و رفاه پیش می‌روند و حوزه فرهنگی رفتار سکون می‌شود (کریمی و وفایی، ۱۳۹۲: ۹۹). بنابراین می‌توان گفت امنیت ملی یکی از مهم‌ترین اهداف سیاست خارجی هر کشوری محسوب می‌شود و در این میان راز وجود امنیت ملی، داشتن مرزهای مطمئن است (روشن و سعادت‌ی جعفرآبادی، ۱۳۹۱: ۱۸۱).

پاسگاه مرزی، به‌عنوان مهم‌ترین نماد استقرار امنیت در مناطق مرزی قلمداد می‌شود (اخباری و همکاران، ۱۳۹۱: ۵) به گونه‌ای که ساخت پاسگاه‌های مرزی به‌عنوان خط مقدم دیده‌بانی برای جلوگیری و مبارزه با تهدیدها مطرح است. درحقیقت پاسگاه مرزی قرارگاهی در منطقه مرزی است که کلیه فعالیت‌های مرزی از آنجا انجام و هدایت می‌شود و می‌توان از طریق آن به اعمال حاکمیت جمهوری اسلامی ایران و احقاق حقوق دولت و اتباع مرزنشین اقدام کرد (جامی و مقصودلو، ۱۳۹۴: ۳۰). بر اساس پژوهش‌های انجام شده امنیت و توسعه در مناطق مرزی با ضریب همبستگی بالا دارای رابطه‌ای مستقیم و دو سویه با یکدیگر هستند، به عبارت دیگر توسعه و امنیت تأثیرات متقابلی در مناطق مرزی بر هم دارند به طوری که هر اقدامی در فرایند تحقق توسعه، تأثیرات مستقیمی بر فرایند تحقق امنیت می‌گذارد (محمدی‌یگانه و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۲). به این ترتیب مناطق دارای شاخص‌های بالای توسعه از ضرایب امنیتی بالاتری نسبت به مناطق کمتر توسعه یافته برخوردارند (عندلیب، ۱۳۸۰: ۱۹۶).

روش

برای دستیابی به هدف پژوهش و پاسخگویی به پرسش آن، از فنون تصمیم‌گیری چندمعیاره مانند «ویکور»^۱ و مدل تحلیل سلسله‌مراتبی^۲ و همچنین از ابزار سیستم اطلاعات جغرافیایی^۳ استفاده شد. مدل تحلیل سلسله‌مراتبی یکی از فنون تصمیم‌گیری است که می‌تواند برای تحلیل و پشتیبانی تصمیم‌هایی که دارای اهداف متعدد و متقابل هستند، استفاده شود (گویگین و همکاران^۴، ۲۰۰۹: ۹۰). این روش یکی از فنون خوب وزن‌دهی است که برای حل مسائل چندمعیاری پیچیده طراحی شده است. این روش ابزاری قدرتمند و انعطاف‌پذیر برای بررسی کمی و کیفی مسائل چندمعیاری است که ویژگی اصلی آن بر اساس مقایسه‌های دو به دو یا زوجی است (نگای و چان^۵، ۲۰۰۵: ۱۸۹۰). همچنین مدل ویکور مبتنی بر برنامه‌ریزی توافقی مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره است. تأکید این روش بر رتبه‌بندی و انتخاب مجموعه‌ای از گزینه و تعیین راه‌حل توافقی برای مسئله با معیارهای متضاد است (چن و وانگ^۶، ۲۰۰۹: ۲۲۴). در شرایطی که فرد تصمیم‌گیرنده قادر به شناسایی و بیان برتری‌های یک مسئله در زمان شروع و طراحی نیست، این روش می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر برای تصمیم‌گیری مطرح شود (عطائی، ۱۳۸۹: ۸۷). بنابراین این روش بر دسته‌بندی و انتخاب از یک مجموعه گزینه تمرکز داشته و جواب‌های سازشی را برای یک مسئله با معیارهای متضاد تعیین می‌کند. اگر در یک مسئله تصمیم‌گیری چندمعیاره، n معیار و m گزینه وجود داشته باشد، برای انتخاب بهترین گزینه با استفاده از این روش، مراحل الگوریتم پیاده‌سازی ویکور دارای گام‌های زیر است (اوپریکوویچ و تزنگ^۷، ۲۰۰۶: ۲).

1. Vikor
2. AHP
3. GIS
4. Guiqin & et al
5. Ngai & Chan
6. Chen & wang
7. Opricovic & Tzeng

جدول ۱: مراحل پیاده‌سازی مدل ویکور

فرمول	توضیحات	مراحل
$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \text{ رابطه (1)}$	<p>ماتریس بر اساس n معیار و m گزینه است، که در آن X_{ij} عملکرد گزینه i (i=1,2,...,m) در رابطه با معیار j (j=1,2,3,...,n) است.</p>	<p>مرحله اول: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری</p>
$n_{ij} = \frac{a_{ij} - a_i^{\min}}{a_i^{\max} - a_{ij}} \text{ شاخص منفی}$	<p>در این مرحله معیارها با ابعاد مختلف به معیارهایی بدون بعد تبدیل شدند. شاخص‌ها به دو گروه مثبت و منفی تقسیم‌بندی و از توابع مقابل برای نرمال‌سازی فازی استفاده شد.</p>	<p>مرحله دوم: استانداردسازی ماتریس تصمیم</p>
<p>در این پژوهش برای وزن‌دهی به شاخص‌های موجود از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شد که بدین منظور از نرم‌افزار Expert Choise بهره‌گیری شد.</p>	<p>در این مرحله با توجه به ضرایب اهمیت معیارهای مختلف در تصمیم‌گیری، وزن خاصی به معیارها اختصاص داده می‌شود.</p>	<p>مرحله سوم: تعیین بردار وزن معیارها</p>
<p>بهترین مقدار $f_i^* = \max f_{ij}, i = 1, 2, \dots, m$ بدترین مقدار $f_i^- = \min f_{ij}, i = 1, 2, \dots, n$</p>	<p>بهترین مقدار و بدترین مقدار برای معیارها از طریق روابط مقابل محاسبه شدند.</p>	<p>مرحله چهارم: تعیین بهترین و بدترین مقدار</p>
<p>مقدار سودمندی $S_j = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}$ مقدار تأسف $R_j = \max_i \left[W_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right]$</p>	<p>در این مرحله مقدار S و R از طریق روابط روبه‌رو محاسبه می‌شوند:</p>	<p>مرحله پنجم: محاسبه مقدار سودمندی (S) و مقدار تأسف (R)</p>
$Q_j = v \cdot \frac{S_j - S^*}{S^- - S^*} + (1 - v) \cdot \frac{R_j - R^*}{R^- - R^*}$	<p>در این مرحله شاخص ویکور یعنی مقدار Q از طریق رابطه مقابل محاسبه شد.</p>	<p>مرحله ششم: محاسبه شاخص Q</p>

منبع: عطایی، ۱۳۹۰

در فرمول محاسبه شاخص ویکور

$$S^* = \min S_j \quad S^- = \max S_j$$

$$R^* = \min R_j \quad R^- = \max R_j$$

بیانگر نسبت فاصله از راه‌حل مطلوب منفی گزینه آم و به عبارت دیگر موافقت $\left[\frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right]$ بیشتر برای نسبت آم است.

بیانگر نسبت فاصله از راه حل مطلوب گزینه آم و به معنی مخالفت با نسبت $\left[\frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right]$ گزینه آم است.

مرحله هفتم: مرتب کردن گزینه‌ها براساس مقادیر تأسف، سودمندی و شاخص ویکور است. در این مرحله با توجه به مقادیر یادشده، گزینه‌ها از کوچک‌تر به بزرگ‌تر مرتب می‌شوند و در نهایت گزینه‌های برتر انتخاب می‌شوند (عطایی، ۱۳۸۹: ۹۱).

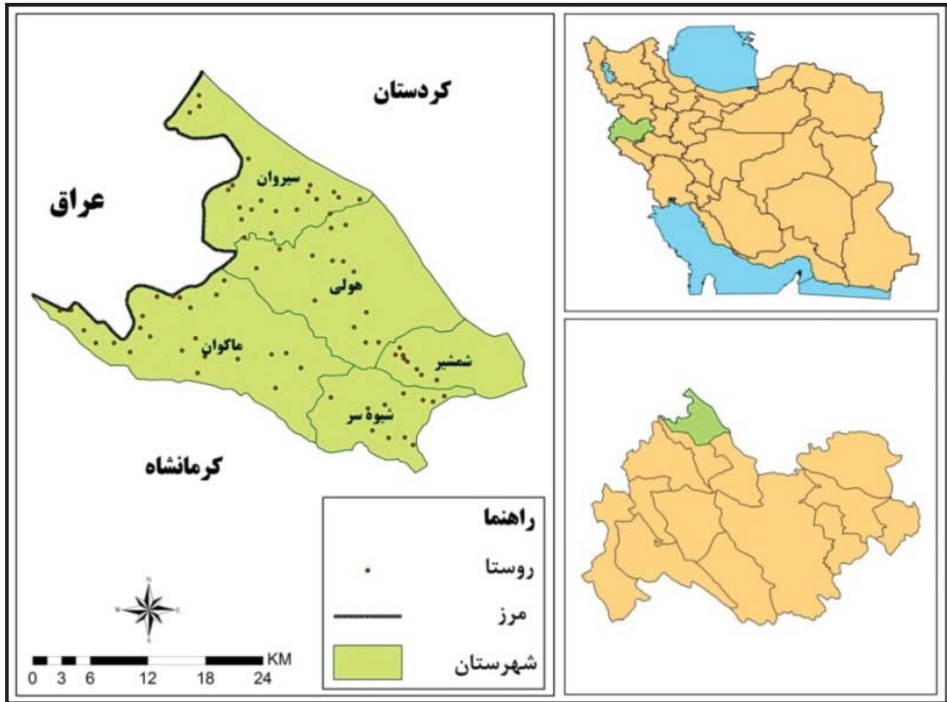
با توجه به هدف پژوهش، پژوهش حاضر کاربردی است که برای مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی و توسعه امنیت پایدار در این مناطق انجام شده است. روش پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی است که در مرحله نخست با مطالعه منابع کتابخانه‌ای و بررسی منابع علمی و مبانی نظری موجود در زمینه امنیت نواحی روستایی مرزی شاخص‌های مورد نظر استخراج شد و در این زمینه از ۹ شاخص شامل (شیب، ارتفاع، کاربری اراضی، تراکم پوشش گیاهی، تراکم جمعیت، فاصله روستاها با نوار مرزی، فاصله روستاها با مراکز امنیتی موجود، فاصله روستاها با راه‌های ارتباطی و فاصله روستاها با مراکز شهری) استفاده شد. لایه‌های «رستر»^۱ هر یک از شاخص‌ها در محیط نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی^۲ تهیه و سپس به تعیین وزن شاخص‌ها با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی و نرم‌افزار «اکسپرت چویس»^۳ اقدام شد. در ادامه لایه‌های شاخص‌های مورد نظر در قالب مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره ویکور در محیط نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی پیاده‌سازی شدند. بدین منظور ابتدا لایه‌های رستر شاخص‌های مورد نظر با توجه به مثبت و منفی بودن آن‌ها هم‌جهت و یکسان شدند؛ سپس وزن‌های به‌دست آمده از مدل تحلیل سلسله‌مراتبی در آن‌ها اعمال و در نهایت شاخص Q محاسبه و اولویت مناطق مورد نظر برای ایجاد پاسگاه‌های مرزی مشخص شد.

منطقه مورد مطالعه در پژوهش حاضر شهرستان پاوه است. شهرستان پاوه یکی از ۱۳ شهرستان استان کرمانشاه است. شهرستان پاوه از شمال به مریوان، از شرق به سنندج، از جنوب به جوانرود و از غرب به طول ۸۴ کیلومتر با کشور عراق هم مرز است. مرکز شهرستان پاوه، شهر پاوه است و این شهرستان دارای سه بخش (مرکزی، باینگان، نوسود) و پنج دهستان (شیوه سر، هولی، ماکوان، سیروان و شمشیر) است.

1. Raster

2. ArcGis

3. Expert Choise

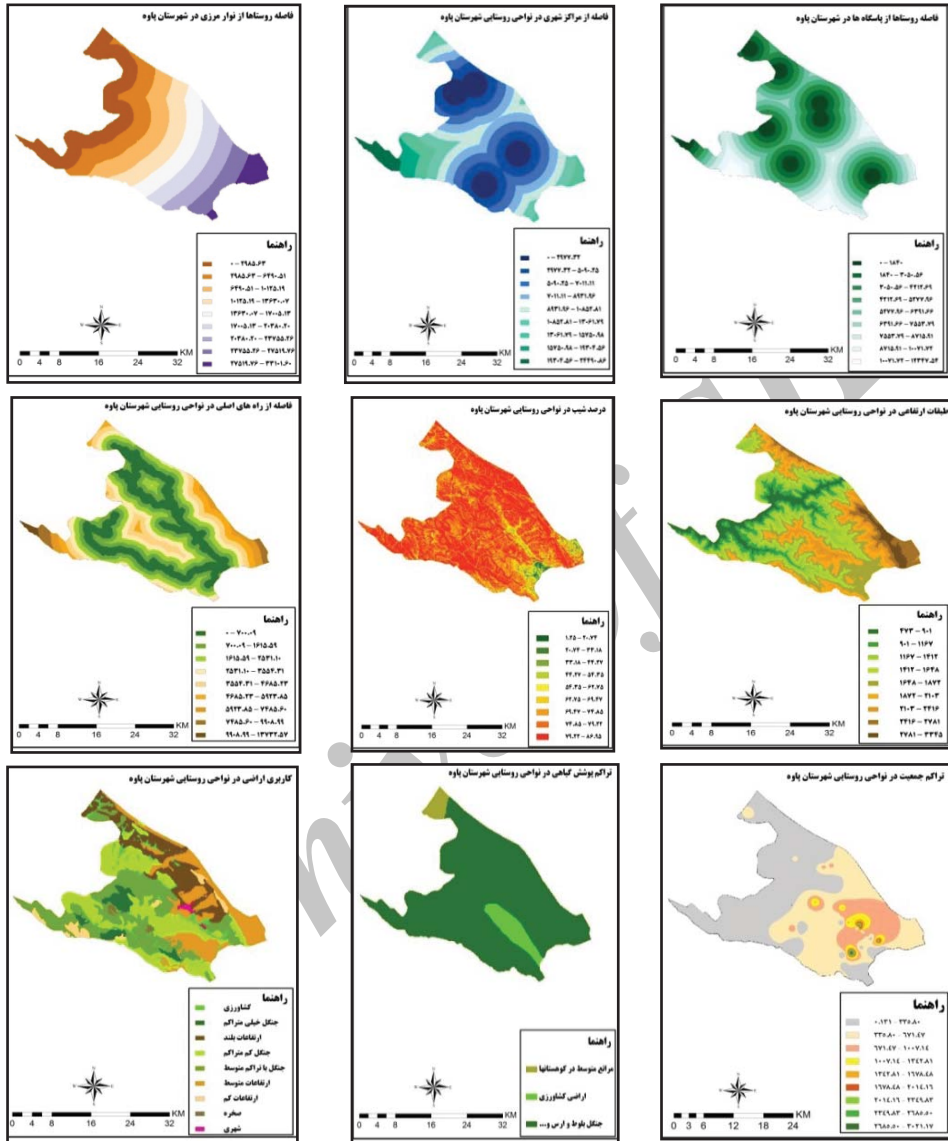


شکل ۱: نقشه موقعیت شهرستان پاوه در تقسیمات کشوری ایران

یافته‌ها

برای اجرای مدل ویکور در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی مراحل عملیاتی زیر صورت گرفت. مرحله اول، ایجاد لایه‌های رستر و شاخص‌های پژوهش در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی است. با توجه به اینکه تمام مدل‌های تصمیم‌گیری در سیستم اطلاعات جغرافیایی با استفاده از لایه‌های رستر انجام می‌شوند، نیاز است تا لایه‌هایی که به صورت داده وکتور بوده تبدیل به لایه‌های رستر شوند. ایجاد لایه‌های رستر با استفاده از ابزار فاصله اقلیدسی^۱ در تحلیلگر مکانی^۲ صورت گرفت.

1. Euclidean Distance
2. Spatial Analyst

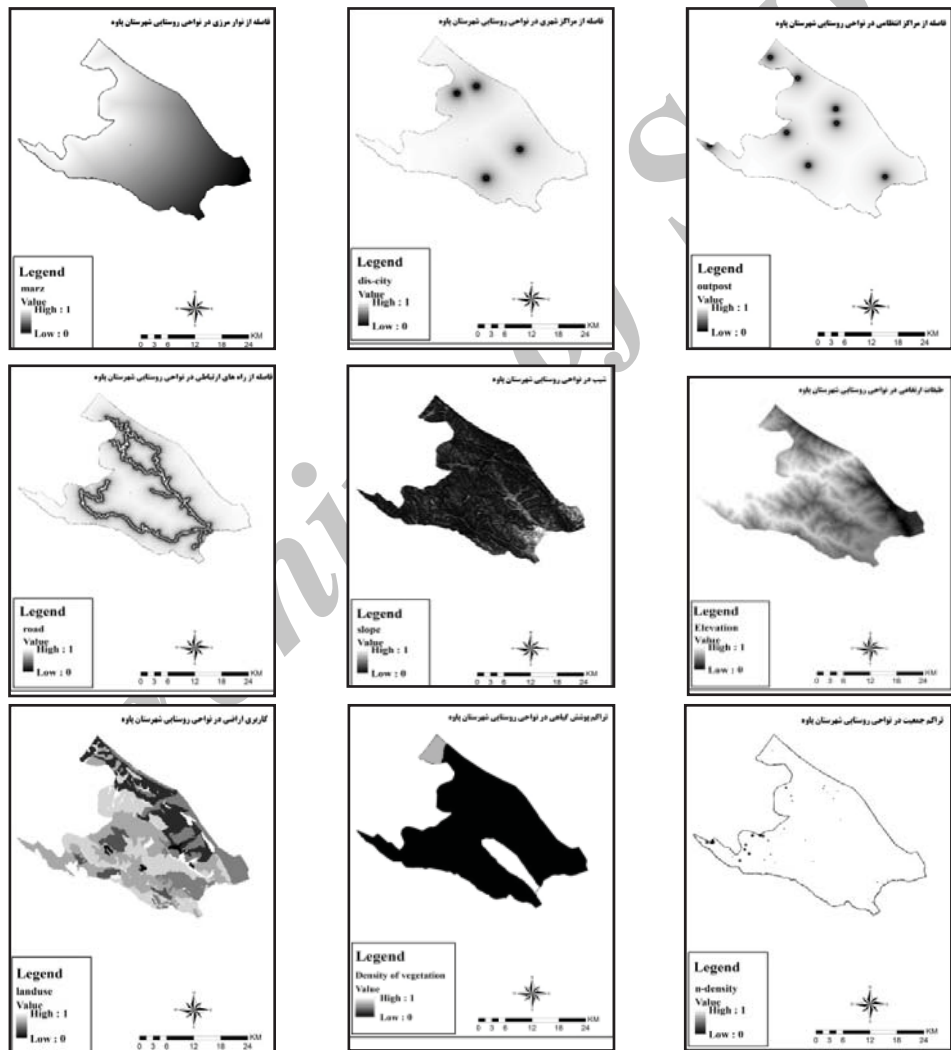


شکل ۲. لایه‌های رستر شده شاخص‌های مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی در نواحی روستایی (منبع: یافته‌های پژوهش)

شکل ۲ لایه‌های رستر شده شاخص‌های مورد نظر را نشان می‌دهد. در این شکل نقشه‌های ردیف اول فاصله روستاها از نوار مرزی، مراکز شهری و پاسگاه‌های موجود، نقشه‌های ردیف دوم فاصله روستاها از جاده‌های ارتباطی، مقدار شیب و طبقات ارتفاعی در نواحی روستایی را نشان می‌دهد. همچنین نقشه‌های ردیف دوم نیز شامل شاخص‌های نوع کاربری اراضی، تراکم پوشش گیاهی و

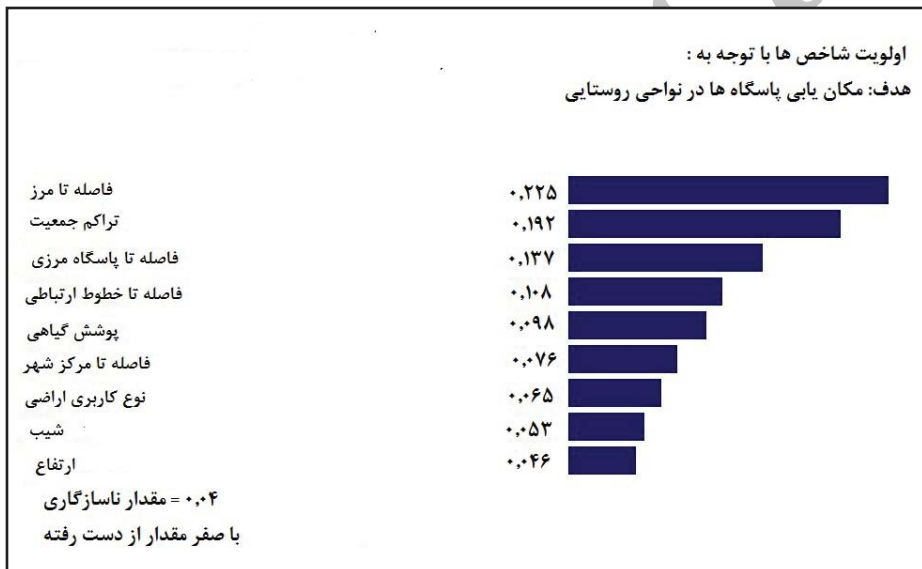
تراکم جمعیت در نواحی روستایی است.

مرحله دوم، در این بخش به استانداردهای شاخص‌های مورد نظر در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی پرداخته شد. ابتدا شاخص‌های مثبت و منفی با استفاده از ابزار ماشین حساب رستر^۱ در تحلیلگر مکانی هم‌جهت شدند و سپس با استفاده از روش بهنجارسازی فازی، بهنجار شدند که در شکل ۳ نقشه‌های بهنجار شده درج شده است.



شکل ۳. شاخص‌های استاندارد شده مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی در شهرستان پاوه (منبع: یافته‌های پژوهش)

مرحله سوم، در این مرحله وزن‌های به‌دست آمده برای معیارها از طریق مدل تحلیل سلسله مراتبی بر لایه‌های استاندارد شده اعمال می‌شود. در این مرحله عملیات وزن‌دهی از طریق ابزار ماشین حساب رستری در تحلیلگر مکانی صورت گرفت. اوزان به‌دست آمده از طریق مدل تحلیل سلسله‌مراتبی به‌صورت جدا از یکدیگر در لایه‌های استاندارد شده مرحله قبل اعمال شد. اهمیت معیارها از طریق پرسش‌نامه به‌دست آمد و با مقایسه زوجی معیارها در محیط نرم‌افزار «اکسپرت چویس» اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر محاسبه و در شکل ۴ اوزان به‌دست آمده نمایش داده شد. با توجه به اینکه خروجی لایه‌های این مرحله با مرحله قبل یکسان است از تکرار نقشه‌ها خودداری شد.



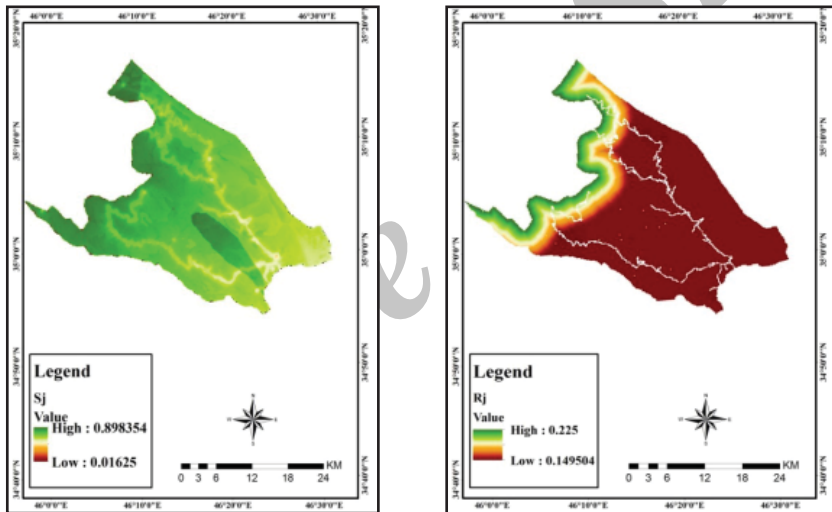
شکل ۴. ضرایب اهمیت معیارهای مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی در نواحی روستایی (منبع: یافته‌های پژوهش)

مرحله چهارم، محاسبه فاصله از مطلوب مثبت و منفی برای هر گزینه، در این مرحله فاصله گزینه‌ها یا پیکسل‌ها از راه‌حل مطلوب مثبت (F_i^*) و مطلوب منفی (F_i^-) محاسبه شد. پیکسل‌های بهینه برای مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی، کوتاه‌ترین فاصله را از جواب مطلوب مثبت و بیشترین فاصله را از ناکارآمدترین جواب یا همان مطلوب منفی دارند. طبق تحلیل‌های انجام شده مکان‌هایی که کمترین فاصله را با S_j یعنی $0/898353875$ دارند و بیشترین فاصله را با R_j یا $0/149503693$ داشته باشند، مناسب‌ترین مکان‌ها برای احداث پاسگاه‌های مرزی خواهد بود.

جدول ۲. فاصله گزینه‌ها از مطلوب مثبت و منفی (منبع: یافته‌های پژوهش)

S^-	۰/۸۹۸۳۵۳۸۷۵	R^-	۰/۲۲۴۹۹۹۹۹۴
S^*	۰/۰۱۶۲۴۹۹۹۹	R^*	۰/۱۴۹۵۰۳۶۹۳

مرحله پنجم، محاسبه شاخص سودمندی (S) و تأسف (R) برای هر گزینه: در این مرحله شاخص‌های سودمندی و تأسف برای گزینه‌ها محاسبه شد. بدین منظور از آماره‌ی سلولی^۱ و عملگرهای جمع^۲ و بزرگترین مقدار^۳ استفاده شد. در شکل ۵ نقشه حاصل از شاخص سودمندی و تأسف نمایش داده شده است.

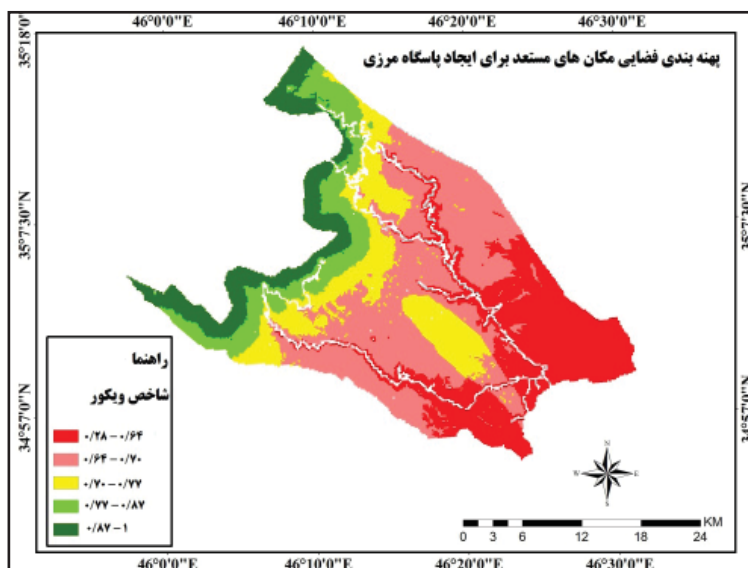


شکل ۵: شاخص سودمندی (سمت چپ) و تأسف (راست) (منبع: یافته‌های پژوهش)

مرحله ششم، محاسبه شاخص ویکور: در نهایت در مرحله پایانی شاخص نهایی یا همان شاخص ویکور که بین (۰ - ۱) است، محاسبه می‌شود. این شاخص هر چقدر به صفر نزدیک‌تر باشد، مطلوب‌تر است. اما در این پژوهش به دلیل مکانی بودن شاخص‌ها عکس روش آماره‌ی مدل ویکور است و هر چقدر روستاها به مقدار ۱ نزدیک‌تر باشد، مطلوب‌تر است. شکل ۶ پهنه‌های فضایی مکان‌های مستعد برای ایجاد پاسگاه مرزی را نشان می‌دهد. همچنین در جدول ۳ نیز اولویت مکان‌یابی در پهنه‌های

1. Cell Statical
2. Sum
3. Max

به دست آمده نمایش داده شده است. با توجه به نتایج پژوهش، اولویت‌های خیلی کم و کم از مساحت بیشتر برخوردار بوده، در حالی که پهنه‌های با اولویت زیاد و خیلی زیاد با ۱۰ درصد، از کمترین مساحت برای مکان‌یابی پاسگاه مرزی برخوردار هستند.



شکل ۶. پهنه‌بندی فضایی مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی در نواحی روستایی (منبع: یافته‌های پژوهش)

جدول ۳. اولویت پهنه‌های مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی

درصد مساحت	مساحت پیکسل‌ها	اولویت پهنه‌های مکان‌یابی
۲۶/۸۸	۵۸۴۷	خیلی کم
۳۶/۶۷	۷۷۵۹	کم
۱۵/۸۸	۳۴۵۵	متوسط
۱۰/۶۶	۲۳۱۹	زیاد
۱۰/۹۰	۲۳۷۱	خیلی زیاد

(منبع: یافته‌های پژوهش)

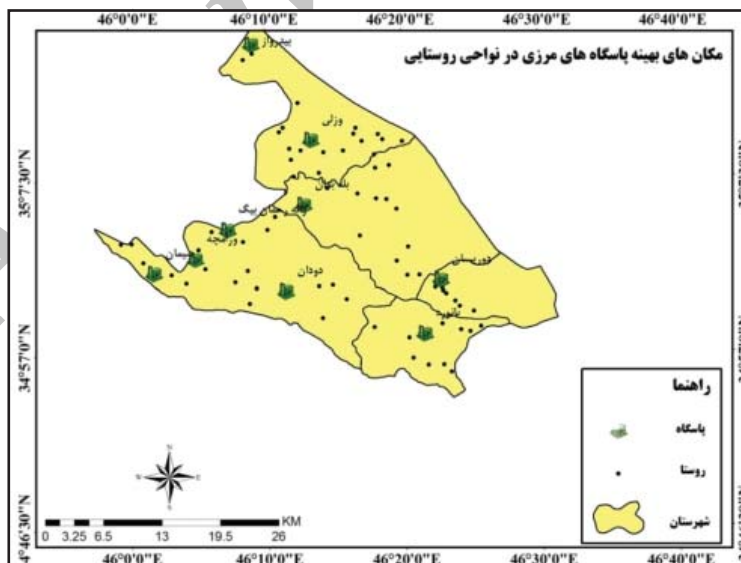
در مرحله پایانی پژوهش، برای مکان‌یابی بهینه پاسگاه‌های مرزی لایه حاصل از شاخص ویکور تبدیل به لایه وکتوری نقطه‌ای شد و مقادیر شاخص ویکور در لایه نقطه‌ای اضافه شد. در نتیجه به ترتیب در پهنه‌های مستعد ایجاد پاسگاه مرزی که در مرحله قبل با استفاده از شاخص ویکور به دست آمده بود، نقاطی که از مقادیر شاخص ویکور بالایی برخوردار بودند شناسایی شده و

به‌عنوان مکان مناسب برای ایجاد پاسگاه مرزی انتخاب شد. در جدول ۴ مکان‌های مناسب برای ایجاد پاسگاه‌های مرزی نمایش داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود نوار مرزی از تعداد بیشتری مکان برای ایجاد پاسگاه‌های مرزی برخوردار است.

جدول ۴. مکان‌های مناسب برای ایجاد پاسگاه مرزی در نواحی روستایی شهرستان پاوه

امتیاز	روستاهای مستعد	شاخص ویکور	اولویت پهنه‌های مکان‌یابی
۰/۹۴۳۲۸۵	بیدرواز	۰/۸۷ - ۱	خیلی زیاد
۰/۹۵۹۱۲۷	ژاله رحمان بیگ		
۰/۹۴۳۸۷۶	ورامچه		
۰/۸۵۴۵۳۲	سیمان	۰/۷۷ - ۰/۸۷	زیاد
۰/۸۶۵۷۸۹	بله بزبان		
۰/۷۶۳۴۵۸	وزلی	۰/۷۰ - ۰/۷۷	متوسط
۰/۶۹۵۳۱۹	دودان	۰/۶۴ - ۰/۷۰	کم
۰/۶۴۲۱۳۳	بانوره	۰/۲۸ - ۰/۶۴	خیلی کم
۰/۶۳۷۸۹۱	دوریسان		

(منبع: یافته‌های پژوهش)



شکل ۷: مکان‌های مناسب برای ایجاد پاسگاه مرزی در نواحی روستایی شهرستان پاوه (منبع: یافته‌های پژوهش)

در شکل ۷ مکان‌های مناسب برای ایجاد پاسگاه‌های مرزی نمایش داده شده است. در مجموع در کل سطح شهرستان پاوه با توجه به پاسگاه‌های موجود، نیاز به ۹ پاسگاه دیگر نیز وجود دارد. در این راستا همانطور که مشاهده می‌شود نوار مرزی از تعداد بیشتری مکان برای ایجاد پاسگاه‌های مرزی برخوردار است. این مناطق از پهنه‌های دارای اولویت انتخاب شده است. به طوری که مکان‌های دارای اولویت بالا در هر پهنه به عنوان مکان مناسب ایجاد پاسگاه انتخاب شده است. در بخش نوار مرزی روستاهای بیدروز، ژاله رحمان بیگ، ورامچه، سیمان و بله بزبان از روستاهای دارای اولویت ایجاد پاسگاه مرزی است. روستاهای وزلی، دودان، بانوره و دوريسان از جمله مناطق مستعد برای ایجاد پاسگاه به منظور حفظ امنیت در مناطق روستایی است.

بحث و نتیجه گیری

نواحی روستایی کشور به عنوان سکونتگاه‌هایی که ۳۰ درصد جمعیت کشور را در خود جای می‌دهد، مکانی است برای زندگی و زیستن که شناخت عوامل احساس امنیت ساکنان آن از ضرورت‌های حفظ کمیت و کیفیت این جمعیت است. با توجه به اینکه نواحی روستایی مرزی در ارتباط با انواع تهدیدات، در خط مقدم تهدید قرار دارند، برنامه‌ریزی برای دفع خطرات احتمالی و ایجاد امنیت پایدار در این مناطق بسیار ضروری و الزامی است. از جمله عوامل امنیت‌ساز در مناطق مرزی، مکان‌یابی مناسب و بهینه تأسیسات است. بنابراین مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی به عنوان یکی از عوامل زمینه‌ساز امنیت در نواحی روستایی از جمله مسائل مهم در زمینه ایجاد امنیت پایدار نواحی روستایی مرزی است. در این پژوهش با بهره‌گیری از فنون روز از جمله سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل تحلیل سلسله مراتبی و مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره ویکور، به مکان‌یابی بهینه پاسگاه‌های مرزی در نواحی روستایی شهرستان پاوه در استان کرمانشاه پرداخته شد. با نگاهی به مرز ۸۴ کیلومتری منطقه مورد مطالعه می‌توان به این موضوع پی برد که به علت مکان‌یابی نامناسب، توزیع فضایی و پراکندگی پاسگاه‌ها حاکی از توزیع نابرابر و تمرکزگرا در برخی نواحی بوده و ساخت پاسگاه‌ها اغلب بدون در نظر گرفتن نظر و ایده‌های کارشناسان بوده است. به طوری که برخی از پاسگاه‌ها فقط یک روستا را تحت پوشش خود قرار می‌دادند و سایر

روستاهای مرزی از برخورداری از پاسگاه محروم بودند. با توجه به این مسئله به مکان‌یابی این مراکز با استفاده از نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره ویکور پرداخته شد. نتایج پژوهش بیانگر این مسئله بود که ۵ پهنه با اولویت‌های مختلف برای ایجاد پاسگاه در نواحی روستایی شناسایی شد که پهنه‌های دارای اولویت خیلی کم و کم از مساحت بیشتری برخوردار بودند به طوری که مجموع آنها ۶۲ درصد مساحت شهرستان را در برمی‌گرفت. با توجه به مقادیر شاخص Q، سعی شد در هر کدام از پهنه‌های مکان‌یابی، مکان‌های دارای اولویت بالا به‌عنوان مکان مناسب ایجاد پاسگاه‌های مرزی انتخاب شود. در پهنه با اولویت خیلی کم ۲ روستا (بانوره و دوریسان) و در پهنه با اولویت کم ۱ روستا (دودان) به‌عنوان مکان مناسب ایجاد پاسگاه مرزی شناسایی شد. همچنین در پهنه با اولویت متوسط ۱ روستا (بله بزان) و در پهنه‌های با اولویت زیاد و خیلی زیاد به ترتیب ۱ روستا (سیمان) و ۳ روستا (ورامچه، ژاله رحمان بیگ، بیدرواز) به‌عنوان مکان‌های مناسب ایجاد پاسگاه‌های مرزی در نواحی روستایی شهرستان پایه شناسایی شد.

همچنین در ادامه نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های دیگر پژوهش‌های صورت گرفته مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج نشان داد یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های افشانی و حاتمی (۱۳۹۰) که در آن توجه ویژه به شاخص و وضعیت زمین منطقه در احداث پاسگاه داشته‌اند همسو بوده، همچنین با یافته‌های پوره‌اشمی و همکاران (۱۳۹۵) که بهترین راهبرد مبتنی بر اصول پدافند غیرعامل مبنی بر استفاده از توان‌های محیط شامل بهره‌گیری از چهره زمین‌ریخت‌شناسی منطقه برای ایجاد چهره آفندی و استتار و اختفای بخشی از تجهیزات نظامی و حیاتی مورد نیاز برای استقرار در منطقه مرزی زاوین بوده که در این راستا تأکید کردند که باید بخشی از پایگاه‌های امنیتی و مرزبانی شمال شرق کشور را با در نظر گرفتن شاخص یادشده (زمین‌ریخت‌شناسی) مکان‌یابی کرد. در این راستا در پژوهش حاضر هم تأکید ویژه‌ای بر شاخص‌های یادشده صورت گرفته و برخی از این شاخص‌ها مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین قابل ذکر است نتایج پژوهش حاضر با برخی از یافته‌های کریمی کردآبادی و خلیلی (۱۳۹۳) همسو بوده اما در تعدادی از عوامل مؤثر که در مکان‌گزینی پادگان‌ها همانند دسترسی به برق، دسترسی به آب و دسترسی به خدمات تفریحی که در مکان‌یابی پادگان‌ها در نظر گرفته‌اند همسو نبوده است؛ بدین معنی که

در پژوهش حاضر تأکید بر این است که اگر مکانی با در نظر گرفتن شاخص‌های ۹ گانه که در روش‌شناسی اشاره شد، مهم بود ضروری است که در آن منطقه پادگان ایجاد شود، حال ممکن است شاخص‌های در نظر گرفته شده پژوهشگران یادشده مانند دسترسی به آب، برق و خدمات تفریحی را دارا نباشد زیرا هدف در درجه اول تأمین امنیت و رفع تهدید است. بنابراین در نهایت باید گفت که نتایج حاصل شده بر مبنای مجموعه‌ای از شاخص‌هایی بوده که در ارتباط با بحث مکان‌یابی، به‌ویژه مسائل امنیتی بسیار تأثیرگذار بوده‌اند. در این راستا نتایج با نشان دادن نقاط حساس تلاش کرده تا عمده تمرکزها در این نقاط صورت پذیرد و برعکس در مناطق غیرضروری تمرکزی صورت نگیرد زیرا اتلاف منابع مادی و نیروی انسانی تلقی شده و دیگر اینکه در صورت موفق بودن یافته‌های پژوهش حاضر، بتوان با شاخص‌های یادشده برای سایر نواحی مرزی کشور در راستای مکان‌یابی بهینه پاسگاه‌ها ارائه راهکار کرد و خطرات و تهدیدات مرزی را به حداقل ممکن تقلیل داد. در هر صورت ایجاد امنیت در مناطق مرزی از مؤلفه‌های قدرت کشور است و تأثیر بسزایی در آن دارد و در این بین نقش پاسگاه‌های مرزی به‌عنوان خطوط مقدم و لجم نیروهای مرزبانی جمهوری اسلامی بسیار تعیین‌کننده است. مکان‌یابی مطلوب پاسگاه‌های مرزی با رعایت الگوهای مربوطه و استفاده از نظریات کارشناسان در این فرایند می‌تواند برای کنترل بهتر از مرزهای کشور مفید باشد.

پیشنهادها

- ایجاد بسترهای تسهیل‌گر همانند بازارچه‌های مرزی در پهنه‌های با اولویت زیاد، پس از تأسیس پاسگاه‌های مرزی به‌سبب امنیت ایجاد شده در راستای توسعه روستایی؛
- استفاده از نیروهای روستایی و بومی در مناطق مکان‌یابی شده برای ایجاد پاسگاه، در راستای توجه ویژه به امر ارتقاء سازمانی پاسگاه‌های مرزی از نظر سازمان نفقات و مبحث بومی‌گزینی و توسعه روستایی؛
- تأسیس پاسگاه در پهنه‌های با اولویت زیاد و به‌ویژه در پهنه با اولویت خیلی زیاد، برای حصول امنیت پایدار در راستای دفع هرگونه خطر احتمالی.
- ساخت پاسگاه مرزی در پهنه اولویتی متوسط و کم، برای ایجاد ارتباط بین پاسگاه‌های تازه

مکان‌یابی شده در راستای شبکه‌ای شدن امنیت پاسگاه‌ها با هدف جلوگیری از انزوای پاسگاه‌های یادشده.

منابع

- اخباری، محمد؛ فتح، محمدتقی و سیفی، علی (۱۳۹۱). عملکرد پاسگاه‌های مرزی و تأثیر آن بر امنیت مرز (مورد مطالعه: هنگ مرزی گرمی)، فصلنامه علوم و فنون مرز، ۳(۱)، ۲۴ - ۵.
- افشانی، بهمن و حاتمی، حمیدرضا (۱۳۹۰). بررسی نقش مکان‌یابی پاسگاه‌های مرزی بر امنیت مرزهای منطقه مهران. فصلنامه علوم و فنون مرز، ۲(۳)، ۶۱-۷۶.
- پورهاشمی، سیما؛ اصائلو، علی؛ منصوری دانشور، محمدرضا و سلیمانی، حمید (۱۳۹۵). ارزیابی توان‌های توپوگرافیک در تدوین راهبردهای بهینه پدافند غیرعامل برای شهرهای مرزی (مطالعه موردی: شهر زاوین در نواحی مرزی ایران و ترکمنستان، استان خراسان رضوی)، فصلنامه اطلاعات جغرافیایی، ۲۵(۹۷).
- جامی، احسان و مقصدلو، امین (۱۳۹۴). ارزیابی احتمالی بیشینه شتاب لرزه‌ای پاسگاه‌های مرزی شهرستان مریوان، فصلنامه دانش انتظامی کردستان، ۶(۲۴)، ۲۹-۳۹.
- حنفی، علی و موسوی، میرنجف (۱۳۹۲). مکان‌یابی مراکز حساس و مهم نظامی در مناطق مرزی ایران و ترکیه با توجه به شاخص‌های هیدروژئومورفولوژی با رویکرد پدافند غیرعامل. فصلنامه مدیریت نظامی، ۱۳(۵۱)، ۴۵-۷۲.
- روشن، علی‌اصغر و سعادت‌ی جعفرآبادی، حسن (۱۳۹۱). بررسی نقش و کارکرد کنترل مرز استان خراسان رضوی با افغانستان و تأثیر آن بر امنیت استان. فصلنامه ژئوپلیتیک، ۸(۳)، ۱۵۴-۱۸۱.
- رئیس‌السادات، سیدحسن؛ ناصری، اکرم و مطلبی‌پور، رضا (۱۳۹۴). عوامل ژئوپلیتیکی موثر بر امنیت مرزی خراسان در ادوار تاریخ. فصلنامه دانش انتظامی خراسان جنوبی، ۴(۱۲)، ۷۲-۸۸.
- زرقانی، سیدهادی (۱۳۸۶). مقدمه‌ای بر شناخت مرزهای بین‌المللی با تأکید بر کارکرد امنیتی - انتظامی مرزها. تهران: انتشارات نیروی انتظامی.
- سرور، رحیم و یحیی‌پور، ایرج (۱۳۹۳). مکان‌یابی بهینه پارکینگ‌های طبقاتی بر اساس مدل تحلیل سلسله مراتبی و منطق بولین (مطالعه موردی: منطقه ۱۵ شهرداری تهران). فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، ۲۳(۹۰)، ۸۰-۸۸.
- شمس‌الدینی، علی و دهقانی، کیومرث (۱۳۹۳). مکان‌یابی بهینه روستاهای کانونی با استفاده از مدل تصمیم‌گیری تاپسیس (مطالعه موردی: بخش دشمن‌زیاری - شهرستان ممسنی). فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، ۱(۳)، ۶۳-۷۹.
- عطایی، محمد (۱۳۸۹). تصمیم‌گیری چندمعیاره. شاهرود: انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود.
- عندلیب، علیرضا (۱۳۸۰). نظریه پایه و اصول آمایش مناطق مرزی جمهوری اسلامی ایران. تهران: دانشکده فرماندهی و ستاد سپاه پاسداران انقلاب اسلامی.
- فخری، سیروس؛ مقیمی، ابراهیم؛ یمانی، مجتبی؛ جعفریگلو، منصور و مرادیان، محسن (۱۳۹۲). تأثیر عوامل ژئومورفولوژیکی و اقلیمی زاگرس جنوبی در منطقه شمال تنگه هرمز بر دفاع غیرعامل (با تأکید بر مکان‌یابی مراکز حساس و مهم). پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، ۲(۲)، ۸۱-۹۸.
- کریمی کردآبادی، مرتضی، خلیلی، یاسر (۱۳۹۳). تحلیل ملاحظات ژئومورفولوژیکی در مکان‌یابی مراکز نظامی (مطالعه موردی: جنوب استان ایلام). دوفصلنامه آمایش سرزمین، ۶(۱)، ۱۱۳-۱۲۸.
- کریمی، مرتضی و وفاپی، علی‌اکبر (۱۳۹۲). امنیت‌سازی با توسعه پایدار در مناطق مرزی (مطالعه موردی: شهر مریوان).

- نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری. ۴(۱۹)، ۹۵-۱۱۲.
- مجرد کاهانی، مسعود؛ خواننده کارنما، اسدالله؛ صادقی، زین‌العابدین و حسینی، زهرا (۱۳۹۳). اولویت‌بندی مکان‌های پیشنهادی پاسگاه‌های اضطراری برای آرایه خدمات شهری پس از وقوع زلزله با استفاده از AHP (مطالعه موردی: شهر کرمان). فصلنامه دانش انتظامی. ۵(۸)، ۷۹-۹۴.
- محمدحسینی، مسعود و علی‌پور، عباس (۱۳۹۱). سنجش تهدیدهای امنیتی در جنوب شرق ایران (با تأکید بر امنیت مرزی). نشریه سیاست دفاعی. ۲۰(۷۸)، ۱۶۳-۱۹۵.
- محمدی یگانه، بهروز؛ مهدیزاده، عصمت؛ مهدیزاده، غفت و چراغی، مهدی (۱۳۹۱). ارزیابی اثرات اقتصادی بازارچه مرزی مهران بر توسعه نواحی روستایی (مطالعه موردی: دهستان محسن‌زاده). نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۱۲(۲۵)، ۷۹-۹۶.
- میکائیکی، جواده؛ کاووسی، الهه؛ ایوازه، معصومه و فکوری، فرشته (۱۳۹۱). مکان‌یابی بهینه مراکز نظامی و انتظامی با استفاده از مدل تحلیل سلسله‌مراتبی در سامانه اطلاعات جغرافیایی (نمونه موردی: شهر بیرجند). فصلنامه دانش انتظامی خراسان جنوبی. ۱(۳)، ۱۳۰-۱۴۱.
- نیکزاد، اسحاق (۱۳۹۳). شناسایی و تبیین تهدیدهای امنیتی نوار مرز با استفاده از تحلیل‌های مکانی جی.آی.اس. فصلنامه مطالعات حفاظت و امنیت انتظامی. ۹(۳۰)، ۷۳-۱۰۳.
- Akhbari, M., and Nami, M. (2009). Geographic boundaries, with emphasis on the Iranian border. Tehran: geographic organization of armed forces publication.
- Bischoff, M., Klamroth, K. (2007). Two branch and bound methods for a generalized class of location-allocation problems. Technical Report. No. 313, In statute of Applied Mathematics, University of Erlangen- Nurnberg.
- Chen, L.Y., Wang, T.C., (2009). optimizing partners' choice in IS/IT outsourcing projects: The strategic decision on fuzzy VIKOR. International Journal of Production Economics, Vol 120, 233-242.
- Guiqin, W., Li, Q., Guoxue, L. Lijun, C., (2009). Landfill site selection using spatial information technologies and AHP: A case study in Beijing China. Envi Manage. 8(90), 2414-2421.
- Jabal ameli, M.S., Shahanaghi, K., Hosnavi, R., Nasiri, M. R., (2010). Evaluation combination model for sensitive Services site selection. international magazine of industrial & produce management, 4(20), 65-76.
- M. Ahmed., N. Muhammad., M. U. Mohammed and Y. Idris. (2013). A Gis-Based Analysis of Police Stations Distributions in Kano Metropolis. IOSR Journal of Computer Engineering, 4(8), 72-78.
- Mirhaydar, D. (2008). Principles of political geography. Tehran: SAMT Publication.
- Ngai, E.W.T., Chan. E.W.C. (2005). Evaluation of knowledge management tools using AHP. Expert Systems with Applications 2.
- Opricovic, S., Tzeng, G. (2006). Extended VIKOR method in comparison with outranking methods. European Journal of Operational Research. 514-529.
- Perito, R., Parvez, T. (2014). A Counterterrorism Role for Pakistan's Police Stations. US Institute of peace, special Report, 1-12.
- Ruiz Puente, C., Diego, M., Ortiz, J., Hernando, M. & Hernaez, P. (2007). The Development of a New Methodology Based on GIS and Fuzzy Logic to Locate Sustainable Industrial Areas. 10th AGILE International Conference on Geographic Information Science. Denmark: Aalborg University.
- zhang, Y. and Brown, D.E. (2013). police patrol districting method and simulation evaluation using agent based model & GIS. journal of security information. 13(2), 1-13.