

## پهنه‌بندی سکونت‌گاه‌های مرزی کشور از طریق تکنیک رتبه‌بندی بر اساس تشابه به حل ایده‌آل

شهاب ایلکا

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ورامین، ورامین، ایران

غلامرضا دین‌پناه\*

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، ایران

### چکیده

هدف این تحقیق پهنه‌بندی سکونت‌گاه‌های مرزی کشور می‌باشد. کلیه بخش‌های مرزی کشور صرف‌نظر از مرزهای آبی کشور که تعداد آن به ۱۰۰ بخش محدود شده، منطقه مرزی و سکونت‌گاه‌های روستایی آن در فرایند تحقیق قلمداد شدند. این تحقیق در سال ۱۳۸۸ انجام گرفته است. جهت پهنه‌بندی سکونت‌گاه‌های مرزی کشور از روش Topsis استفاده شد. نتایج نشان داد که بر اساس میزان  $C_i^*$  محاسبه شده، میزان حداقل آن یعنی ۰/۱۲ برای بخش صالح‌آباد شهرستان مهران از استان ایلام و حداکثر ۰/۴۷ برای بخش خبوشان شهرستان فاروج از استان خراسان شمالی می‌باشد و میانگین آن برابر ۰/۳۲ است. دامنه نوسان سطح توسعه‌یافتگی سکونت‌گاه‌های روستایی ۱۰۰ بخش مرزی کشور، ۰/۳۴۸ برآورد شد. همچنین ۴۶ بخش مرزی کشور شاخص توسعه‌یافتگی کمتر از حد متوسط و ۴۴ بخش دارای شاخص بیش از حد متوسط می‌باشند. تحلیل واریانس نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین سطح توسعه‌یافتگی استان‌ها وجود داشت، به طوری که بیشترین سطح توسعه‌یافتگی بخش‌های مرزی به استان‌های خراسان شمالی و آذربایجان شرقی، و کمترین آن به استان‌های ایلام و سیستان و بلوچستان تعلق داشتند.

واژه‌های کلیدی: پهنه‌بندی، سکونت‌گاه‌های مرزی کشور، روش تاپسیس.

## مقدمه

مناطق مرزی کشور بخشی از عرصه سرزمین ملی محسوب می‌شوند که به دلیل موقعیت جغرافیایی خود و دوری از مرکز اصلی سرزمین، شرایط متمایزی را دارا هستند. این مناطق هر چند در یک نگرش پایدار سیستمی، می‌باید تکمیل‌کننده نارسایی‌های درون سرزمینی و مکمل فعالیت‌های موجود در آن باشند، لیکن به دلیل تعارضات ایجاد شده و گسستگی نظام‌های عملکردی متقابل، در یک فرایند غیربرنامه‌ای، نه تنها در جهت ارتقای منافع ملی حرکت نمی‌کنند، بلکه گاه به‌عنوان یک تهدید فزاینده علیه امنیت و یکپارچگی سرزمین مادر نیز مطرح می‌شوند. لذا نکته مهم در ادبیات مربوط به مرز و مناطق مرزی، ارتقای وجوه فرصتی در این مناطق و کاهش وجوه تهدیدی در آن‌ها، در چارچوب نظام برنامه‌ریزی ملی است که به نوعی بر مفهوم کنش متقابل بین منطقه مرزی (اقتصاد، فرهنگ، عملکرد و...) و منطقه مادر دلالت دارد. در کشور ما بر اساس اصل ۴۸ قانون اساسی کشور، ایجاد عدالت، فضایی از طریق توزیع درآمدها و تسریع فرایند توسعه ملی و همچنین توجه به ظرفیت‌های رشد و توسعه این مناطق مورد تسریع قرار گرفته است. بر اساس این اصل «در بهره برداری از منابع طبیعی و استفاده از درآمدهای ملی در سطح استان‌ها و توزیع فعالیت‌های اقتصادی میان استان‌ها و مناطق مختلف کشور، نباید تبعیض در کار باشد، به طوری که هر منطقه به فراخور نیازها و استعداد رشد خود، سرمایه و امکانات لازم را در دسترس داشته باشد (دفتر برنامه‌ریزی توسعه روستایی، ۱۳۸۸).

این نگاه در عالی‌ترین سند قانونی کشور، از توجه به نیازی سرچشمه می‌گیرد که متأسفانه به دلیل توجه به فرایندهای مرکز محور و مرکزگرا در دهه‌های گذشته، دوگانگی فضایی بین مناطق مرکز- پیرامون کشور را ایجاد کرده است. این گرایش، نوعی عدم تعادل و گسستگی کارکردی/ فضایی بین مناطق پیشرو و پیرامون، را به وجود آورده و آن را تشدید نموده است. جدای از اثرات ضد توسعه‌ای ایجاد شده، که مهاجرت گسترده از این مراکز را در پی داشته و به دنبال خود فضاهای رها شده زیادی را بر جا گذاشته است، می‌توان مناطق مرزی و سکونت‌گاه‌های موجود در آن، به‌ویژه مناطق روستایی را آسیب‌پذیرترین مناطق کشور قلمداد نمود که در یک فرایند نابرابر، بنیان‌های محلی و توسعه‌ای خود را با افول و نابودی مواجه دیده و ظرفیت‌های توسعه‌ای و توان رقابتی خود را از دست داده‌اند. بدین ترتیب به‌نظر می‌رسد سکونت‌گاه‌های روستایی استان‌های مرزی کشور با عدم توسعه‌یافتگی و محرومیت بیشتری نسبت به سایر مناطق برخوردار بودند. روستاییان در استان‌های مرزی کشور عمدتاً از روستاها رانده شده و تحت تاثیر دافعه‌ها به سوی شهرها روی می‌آورند. نتیجه حاصل از مباحث پیش گفته شده، توجه دادن ذهن به سمت دو واقعیت اساسی در صحنه فضای ملی است، اول آن‌که روند نامناسب جریان توسعه در مناطق مرزی کشور، در تحلیل موقعیت جغرافیایی الگوهای سکونتی (شهری/ روستایی) نه تنها شرایط بالنسبه برابر و متعادل را نشان نمی‌دهد، بلکه گویای وجود شکاف فاحش در مناطق پیرامونی و مرکزی، به‌ویژه در حوزه مناطق روستایی آن است؛ و دوم آن‌که شرایط بحرانی مناطق مرزی، ضرورت توجه جدی به این مناطق را الزام‌آور و اجتناب‌ناپذیر ساخته

است. به عبارت مشخص، عدم طرح‌ریزی استراتژی مداخله در جهت استفاده از ظرفیت‌های موجود در این مناطق و حتی ایجاد ظرفیت‌های نوین توسعه‌ای، می‌تواند ضمن ازدیاد شکاف کارکردی- ساختاری این مناطق با فضای ملی، زمینه بروز تهدیدات جدی را نیز فراهم آورد. بی‌تردید در یک قضاوت صادقانه باید بپذیریم که در مناطق مرزی کشور نوعی دوگانگی درونی بین نقاط بالنسبه منتخب و نقاط عام عقب مانده روستایی وجود دارد. این در حالی است که علی‌رغم گرایش‌های توسعه‌ای، این مناطق واجد ظرفیت‌های توسعه‌ای بالقوه‌ای در ابعاد اقتصادی- اجتماعی نیز می‌باشند که متأسفانه به دلایل متعدد (سیاسی، امنیتی و فرهنگی) نه تنها مورد توجه قرار نگرفته‌اند، بلکه امکان به فعلیت درآوردن آن‌ها نیز در برنامه‌های توسعه‌ای یکپارچه ملی، ملحوظ نشده است. از سوی دیگر علی‌رغم وجود تهدیدات مرزی که موجب عدم توسعه‌یافتگی روستاهای مناطق مرزی شده، متأسفانه به دلیل فقدان مدیریت و برنامه‌ریزی منسجم از ظرفیت‌های جدید در این مناطق، روستاهای مرزی به میزان بسیار اندکی متأثر شده‌اند. بدین ترتیب به نظر می‌رسد که بسیاری از کوشش‌های به عمل آمده در مناطق مرزی کشور به دلیل فقدان رویکرد مشخص به توسعه و نیز عدم توجه به ظرفیت‌های اقتصادی و اجتماعی این مناطق که منبعث از نبود سندی پایه جهت سکونت‌گاه‌های مناطق مرزی کشور است بر نابسامانی‌های مناطق مرزی کشور افزوده است (دفتر برنامه‌ریزی توسعه روستایی، ۱۳۸۸).

اولین مباحث مرز به راتزل<sup>۱</sup> (پدر جغرافیای سیاسی) بر می‌گردد که تغییر و تحول مرزی را ناشی از رفتار ارگانیکی دولت‌ها مطرح می‌کند. در قرن بیستم بسیاری از جغرافی‌دانان طراح مرزی و پیمایش‌گر بودند. جغرافی‌دانانی چون لرد کرزن<sup>۲</sup> (۱۹۰۸) و هولدریچ<sup>۳</sup> (۱۹۱۶) درباره مرزهای سیاسی و نحوه شکل‌گیری آن‌ها تحقیقات زیادی کرده‌اند (Newman & Paasi, 1998). مطالعات زیادی نیز از جغرافی‌دانانی چون مینقی<sup>۴</sup> (۱۹۶۳)، جونز<sup>۵</sup> (۱۹۵۹) و پرسکات<sup>۶</sup> (۱۹۶۵) در زمینه مرز وجود دارد (Taylor, 1991). همچنین در دهه‌های اخیر مرزها با نگرش‌های نوینی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که در این خصوص می‌توان به تجزیه و تحلیل مرزها با نگرش انتقادی و نگرش اثبات‌گرا اشاره کرد (Halle, 2002; Vila, 2003).

مرزها معمولاً به‌طور مصنوعی و به شکل‌های قراردادی ترسیم می‌شوند، اما در واقع و به نوبه خود، به صورت پدیده‌های اجتماعی- اقتصادی بروز عینی می‌یابند. این معنی تا به آنجا پیش رفته است که بعضی معتقدند، مرزها دارای یک چرخه حیاتی<sup>۷</sup> هستند؛ به این معنی که «متولد می‌شوند، مراحل رشد و توسعه چندی را پشت سر می‌گذارند و سرانجام می‌میرند. بنابراین، بسیار طبیعی است که مناطق مرزی در معرض تغییر و تحول دائمی باشند» (Brednikova & Voronkov, 2000, Prahalad, 2006). البته، حتی زمانی

<sup>1</sup> Ratzel

<sup>2</sup> Curzon

<sup>3</sup> Holdrich

<sup>4</sup> Meineghi

<sup>5</sup> Joens

<sup>6</sup> Prescott

<sup>7</sup> Life Cycle

که مرزهای سیاسی تغییر کرده و یا اصولاً از میان بروند، اثر اجتماعی آنها ممکن است تا مدت‌ها دوام آورده، تاثیر آن به‌عنوان حد جداکننده ماندگار باقی بماند. از سوی دیگر، مفهوم مرز در زمان‌ها و مکان‌های مختلف ممکن است معنی و مفهومی متفاوت به خود گیرد؛ به‌عنوان نمونه، مرزهای طبیعی در دوره‌های تاریخی پیوسته به شکل (خط الراس) کوهستان‌ها، دشت‌ها و خطوط جنگلی، دره‌ها و مانند آن، موجب جدایی و تفکیک فرهنگ‌ها و خرده‌فرهنگ‌ها، و به‌طورکلی گروه‌های انسانی متفاوت به‌شمار آمده‌اند. اما همین امر در مورد بسیاری از رودخانه‌ها صادق نبوده است، زیرا اجتماعات حاشیه رودخانه‌ها، در هر دو سوی آب، معمولاً می‌توانسته‌اند به آسانی از آنها عبور کرده و از منابع آبی (به نحو مشترک) بهره‌برداری کنند (Stoeling, 2000; Zielonka, 2002).

### اهداف تحقیق

هدف کلی این تحقیق پهنه‌بندی سکونت‌گاه‌های مرزی کشور می‌باشد. اهداف اختصاصی نیز عبارتند از:

۱. تعیین سطح توسعه‌یافتگی بخش‌های مرزی کشور؛
۲. سطح‌بندی بخش مرزی کشور بر اساس تکنیک TOPSIS؛
۳. تحلیل مقایسه‌ای و تطبیقی پهنه‌های مرزی کشور.

### روش پژوهش

#### تعاریف کارکردی و مفهومی روستاهای مرزی

سکونت‌گاه‌های روستایی مستقر در مناطق مرزی به‌طور معمول در فضای مرزی، با مفاهیم اجتماعی و اقتصادی معنی یافته و تعریف می‌شوند. بر این مبنا روستاهای مرزی را می‌توان اجتماعی کوچک تعریف کرد که دارای دو نوع روابط و عملکردهای سرزمینی و بین-سرزمینی هستند و ساکنان آن برای زندگی و فعالیت، علاوه بر بهره‌گیری از امکانات و منابع خودی یا درون سرزمینی، به امکانات دیگر یا برون سرزمینی نیز نظر دارند. یا به تعبیری دیگر می‌توان گفت که روستای مرزی مکان و فضای سکونت دائمی و نیز فعالیت بخشی از مردم یک سرزمین واقع در عمق نوار مرزی (منطقه مرزی) هر کشور است که در چارچوب یک حکومت و رژیم سیاسی معین زندگی می‌کنند. این سکونت‌گاه‌ها به‌صورت شبکه‌ای و تعاملی با کارکردهای محیطی، اجتماعی و اقتصادی، نوعی سازمان‌یابی فضایی با تعاملات درونی و بیرونی را شکل می‌بخشند که می‌توانند در بقا، پیوستگی، هم‌گرایی، پایداری و توسعه سرزمین و در نهایت پیکربندی ملی یک کشور نقش اساسی ایفا نمایند.

در این راستا شناخت روستاهای مناطق مرزی کشور بر پایه تعریف ارائه شده، از روستاهای مناطق مرزی در فرایند اجرایی تحقیق به‌دلیل نامشخص بودن بسیاری از اصطلاحات از قبیل «مرزنشین»، کاری سخت و مشکل ارزیابی می‌شود، لذا در ابتدا لازم است تا مفهوم «مرز» مشخص گردد. بنابراین طبق ماده ۱۰ قانون

مقررات صادرات و واردات در سال ۱۳۸۷، تعیین نقاط و عرض حاشیه‌ای از مرز که ساکنان آن مرزنشین محسوب می‌شوند، به آیین‌نامه‌ها سپرده شده است. آنچه آیین‌نامه تعیین نموده‌اند بعداً با مصوبه هیات وزیران تغییراتی پیدا نمود تا جایی که فعلاً اهالی کلیه بخش‌های مرزی استان‌های کشور، به استثنای استان‌های گیلان و مازندران و به استثنای بخش‌های مربوط به مراکز شهرستان‌ها و همچنین شهرستان‌های لامرد و دشتستان با دریافت کارت مبادلات مرزی به‌عنوان مناطق مرزنشین مشمول تسهیلات مبادلات مرزی هستند. بر این اساس کلیه بخش‌های مرزی کشور صرف‌نظر از مرزهای آبی که تعداد آن به ۱۰۰ بخش محدود شده، منطقه مرزی و سکونت‌گاه‌های روستایی آن نیز در فرایند تحقیق روستاهای مرزی قلمداد شده‌اند.

### پهنه‌بندی روستاهای مناطق مرزی کشور و تحلیل و ارزیابی وضعیت آن

پهنه‌بندی روستاهای مناطق مرزی کشور به‌منظور تحلیل و ارزیابی وضعیت، بر آن است تا از طریق تجمیع بخش‌های مرزی همگن ضمن توجه به مناطق برنامه‌ریزی در قالب بخش‌های رسمی از طریق شناسایی و ترسیم خطوط نواحی همگن، به نوعی ساماندهی فضایی در عرصه سکونت‌گاه‌های روستایی مستقر در مناطق مرزی بپردازد. در این ساختار پهنه‌بندی عاملی تعیین‌کننده برای تعیین وجوه تمایز بین مناطق متفاوت است که می‌تواند بسته به ماهیت و اهداف تحقیق ملاک‌ها و معیارهای متفاوت را مبنای عمل پهنه‌بندی قرار دهد. به‌منظور سنجش سطح توسعه‌یافتگی بخش‌های مرزی کشور ابعاد طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و ژئوپلیتیکی به‌عنوان معیارها و شاخص‌های مبنا مورد توجه قرار گرفته‌اند. در این ساختار ضمن تاکید بر معیارها و شاخص‌های چهارگانه اقتصادی، اجتماعی، طبیعی و ژئوپلیتیکی، اقدام به شناسایی بخش‌های همگن با بیشترین اشتراکات شده است. همچنین الگوی حاکم بر پهنه‌بندی روستاهای مناطق مرزی کشور در قالب بخش‌ها از آنجایی که مناطق مرزی را به مناطقی با مرزهای معین بر اساس نظام سلسله‌مراتبی توسعه تقسیم نموده‌اند، دارای نظام منطقه‌بندی سرزمینی است که اهم معیارهای منطقه‌بندی سرزمین آن در قالب جدول شماره ۱ مورد توجه قرار گرفته است.

جدول ۱- چارچوب کلی پیشنهادی سیستم، ابعاد، مولفه‌ها و معیارهای شناخت ظرفیت روستاهای مناطق مرزی

معیارها	مؤلفه‌ها	ابعاد اصلی	سیستم
زمین	منابع سرزمین	منابع و خدمات محیط	محیط زیست
منابع آب			
جنگل‌ها			
مراتع	خدمات محیط	سلامت محیط	محیط زیست
کیفیت هوا			
کیفیت منظر			
تنوع‌زیستی	بهداشت محیط	سلامت محیط	محیط زیست
اکوسیستم‌های حساس			
مدیریت مواد زاید			
مدیریت سیستم فاضلاب	آسیب‌پذیری محیط	سلامت محیط	محیط زیست
مخاطرات طبیعی زمین ساخت			
مخاطرات طبیعی اقلیمی			
پویایی جمعیت	منابع انسانی	بعد اجتماعی	اجتماعی
آموزش			
سلامت			
امنیت اجتماعی	مراقبت‌های بهداشتی و درمانی	بعد اجتماعی	اجتماعی
کیفیت اشتغال			
کیفیت خدمات			
کیفیت دسترسی به اطلاعات و ارتباطات	زیرساخت نهادی	بعد نهادی	اجتماعی
ارتباطات			
ساختار نهادی			
نهادهای محلی	نهادگرایی	بعد اقتصادی	اقتصادی
مشارکت اجتماعی			
رفع فقر			
سازگاری با محیط	عدالت اقتصادی	بعد اقتصادی	اقتصادی
کاهش آسیب‌پذیری			
تنوع بخشی			
کارآیی	رفاه اقتصادی	بعد اقتصادی	اقتصادی
بهره‌وری			

ادامه جدول ۱- چارچوب کلی پیشنهادی سیستم، ابعاد، مولفه‌ها و معیارهای شناخت ظرفیت روستاهای مناطق مرزی

سیستم	ابعاد اصلی	مؤلفه‌ها	معیارها
	بعد کالبدی	کیفیت مکان	کیفیت فیزیکی سکونت
		تعامل فضایی	قابلیت دسترسی به خدمات
		تحرك مکانی	یکپارچگی کارکردی
	بعد امنیتی و دفاعی	امنیت عمومی	کاهش آسیب‌پذیری امنیتی
		امنیت دفاعی	کیفیت امنیت عمومی
		مخاطرات دفاعی	دفاع محلی
ژئوپلیتیکی	بعد سیاسی	ثبات سیاسی	انسجام سیاسی
		مشارکت	مشارکت سیاسی
		مشارکت	مشارکت سیاسی
			نهادهای سیاسی محلی

مأخذ: دفتر برنامه‌ریزی توسعه روستایی، ۱۳۸۸

### تکنیک رتبه‌بندی بر اساس تشابه به حل ایده‌آل<sup>۱</sup> TOPSIS

تاپسیس به‌عنوان یک روش تصمیم‌گیری چندشاخصه، روشی ساده ولی کارآمد در اولویت‌بندی محسوب می‌گردد. این روش در سال ۱۹۹۲ توسط چن و هوانگ<sup>۲</sup> با ارجاع به کتاب هوانگ و یون<sup>۳</sup> در سال ۱۹۸۱ مطرح شده است (Serafim & Gwo-Hshung, 2004).

الگوریتم TOPSIS یک تکنیک تصمیم‌گیری چندشاخصه جبرانی بسیار قوی برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه‌نمودن به جواب ایده‌آل می‌باشد که به نوع تکنیک وزن‌دهی، حساسیت بسیار کمی داشته و پاسخ‌های حاصل از آن تغییر عمیقی نمی‌کند. در این روش، گزینه انتخاب شده بایستی کوتاه‌ترین فاصله را از جواب ایده‌آل و دورترین فاصله را از ناکارآمدترین جواب داشته باشد. از محاسن این روش نسبت به سایر تکنیک‌های اولویت‌بندی مکانی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود (شانیان، ۱۳۸۵):

۱. معیارهای کمی و کیفی را توأم در مبحث مکان‌یابی دخالت می‌دهد؛
۲. خروجی مسئله می‌تواند ترتیب اولویت گزینه‌ها را مشخص و این اولویت را به‌صورت کمی بیان کند؛
۳. تضاد و تطابق بین شاخص‌ها را در نظر می‌گیرد؛
۴. روش ساده و سرعت آن مناسب است؛
۵. ضرایب وزنی اولیه را پذیراست؛

<sup>1</sup> Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

<sup>2</sup> Chen & Hwang

<sup>3</sup> Hwang & Yoon

۶. نتایج حاصل از این مدل کاملاً منطبق با روش‌های تجربی است.

به‌طور اجمالی در این روش، ماتریس  $n*m$  تصمیم‌گیری که دارای  $m$  گزینه و  $n$  معیار می‌باشد، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این الگوریتم فرض می‌شود هر شاخص و معیار در ماتریس تصمیم‌گیری دارای مطلوبیت افزایشی و یا کاهش‌ی یکنواخت است و به بیان دیگر مقادیر زیادتری که معیارها در این ماتریس کسب می‌کنند اگر از نوع سود باشند، هرچه مقدارش بیشتر باشد دارای مطلوبیت بالاتر و اگر از نوع هزینه باشند، دارای مطلوبیت پایین‌تری می‌باشد. از امتیازات مهم این روش این است که به‌طور همزمان می‌توان از شاخص‌ها و معیارهای عینی و ذهنی استفاده نمود. با این حال لازم است در این مدل جهت محاسبات ریاضی تمامی مقادیر نسبت داده شده به معیارها از نوع کمی بوده و در صورت کیفی بودن نسبت داده شده به معیارها، بایستی آن‌ها را به مقادیر کمی تبدیل نمود (لولاجی، ۱۳۸۴).

جهت بهره‌گیری از این تکنیک مراحل زیر به اجرا گذاشته می‌شود (Olson, 2004).

مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس  $n$  آلترناتیو و  $k$  شاخص؛

مرحله دوم: استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد؛

مرحله سوم: تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها ( $w_i$ ) بر اساس  $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ . در این راستا شاخص‌های

دارای اهمیت بیشتر از وزن بالاتری نیز برخوردارند؛

مرحله چهارم: تعیین فاصله  $\lambda$  امین آلترناتیو از آلترناتیو ایده‌آل (بالاترین عملکرد هر شاخص) که آن را با

$(A^*)$  نشان می‌دهند؛

مرحله پنجم: تعیین فاصله  $\lambda$  امین آلترناتیو حداقل (پایین‌ترین عملکرد هر شاخص) که آن را با  $(A^-)$

نشان می‌دهند؛

مرحله ششم: تعیین معیار فاصله‌ای برای آلترناتیو ایده‌آل ( $S_i^*$ ) و آلترناتیو حداقل ( $S_i^-$ )؛

مرحله هفتم: تعیین ضریبی که برابر است با فاصله آلترناتیو حداقل  $S_i^-$  تقسیم بر مجموع فاصله آلترناتیو

حداقل  $S_i^-$  و فاصله آلترناتیو ایده‌آل  $S_i^*$  که آن را با  $(C_i^*)$  نشان داده می‌شود، باشد؛

مرحله هشتم: رتبه‌بندی آلترناتیوها بر اساس میزان  $C_i^*$ . میزان فوق دارای رابطه  $0 \leq C_i^* \leq 1$  است. در

این راستا  $C_i^* = 1$  نشان‌دهنده بالاترین رتبه و  $C_i^* = 0$  نیز نشان‌دهنده کمترین رتبه است.

## یافته‌ها

بر اساس رویکرد و الگوی پیشنهادی و نیز اعمال روش TOPSIS به‌منظور تعیین سطح توسعه‌یافتگی

بخش‌های مرزی کشور میزان  $C_i^*$  محاسبه شده همان‌طور که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است، بین

حداقل ۰/۱۲ برای بخش صالح‌آباد شهرستان مهران از استان ایلام تا ۰/۴۷ برای بخش خوبشان شهرستان

فاروج از استان خراسان شمالی با میانگین ۰/۳۲ در نوسان است. بدین ترتیب دامنه نوسان سطح

توسعه‌یافتگی سکونت‌گاه‌های روستایی ۱۰۰ بخش مرزی کشور ۰/۳۴۸ برآورد شده است.



جدول ۲- نماگرهای آماری درجه توسعه‌یافتگی سکونت‌گاه‌های روستایی مستقر در بخش‌های مرزی

نماگرها	مقادیر محاسبه شده
میانگین	۰/۳۲۱
میانه	۰/۳۳۸
نما	۰/۱۲۰
انحراف‌معیار	۰/۰۷۷
واریانس	۰/۰۰۶
دامنه	۰/۳۴۹
حداقل	۰/۱۲۲
حداکثر	۰/۴۷۱

نتایج نشان داد که ۴۶ بخش مرزی کشور شاخص توسعه‌یافتگی کمتر از حد متوسط و ۴۴ بخش دارای شاخص بیش از حد متوسط می‌باشند. به‌منظور وزن‌بندی شاخص‌ها به‌دلیل سرعت، دقت و تسهیل عملیات ناشی از تعدد زیاد شاخص‌ها از دیدگاه خبرگان و کارشناسان به طریق خوشه‌ای عمل شد. بر این مبنا ابتدا سطوح بالایی سیستم وزن‌دهی و اوزان ۰/۱۵ برای سیستم‌های محیط‌زیست و ژئوپلیتیکی و ۰/۳۵ برای سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی محاسبه و برآورد گردید. سپس پس از تعیین وزن سطوح بالایی انتقال وزن به سطوح پایین‌تر در مراحل مختلف، انجام پذیرفت. پس از تعیین شاخص‌های مبنا و تعیین اوزان به‌منظور پهنه‌بندی و اولویت‌بندی توسعه بخش‌های مناطق مرزی از روش TOPSIS استفاده شد. به‌طور اجمالی در این روش، ماتریس  $n \times m$  تصمیم‌گیری که دارای بخش  $m$  و معیار مبنا  $n$  می‌باشد مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین ترتیب بر اساس  $C_i^*$  محاسبه شده از طریق تکنیک تحلیل خوشه‌ای وارد اقدام به پهنه‌بندی بخش‌های مرزی در ۴ طبقه از سطوح توسعه‌یافتگی شد. تحلیل سطح توسعه‌یافتگی سکونت‌گاه‌های روستایی مستقر در بخش‌های مرزی کشور بیان‌گر آن است که ۴۶ بخش مرزی کشور شاخص توسعه‌یافتگی کمتر از حد متوسط و ۴۴ بخش دارای شاخص بیش از حد متوسط می‌باشند. مقایسه تطبیقی سکونت‌گاه‌های روستایی مستقر در بخش‌های مرزی به تفکیک استان‌های کشور بر اساس تحلیل واریانس نیز همان‌طور که در جداول شماره ۳ و ۴ نشان داده شده به وجود تفاوت معنی‌دار سطح توسعه‌یافتگی استان‌ها دلالت دارد، به‌طوری‌که بیشترین سطح توسعه‌یافتگی بخش‌های مرزی به استان‌های خراسان شمالی و آذربایجان شرقی و کمترین آن به استان‌های ایلام، و سیستان و بلوچستان تعلق داشته است. این تفاوت در سطح آلفا ۰/۰۵ معنی‌دار برآورد شده است.

جدول ۳- مقایسه تطبیقی سطح توسعه‌یافتگی سکونت‌گاه‌های روستایی مستقر در مناطق مرزی به تفکیک استان‌ها

استان	تعداد بخش‌های مرزی	میانگین سطح توسعه‌یافتگی سکونت‌گاه‌های روستایی بخش‌های مرزی $C_i^*$	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
آذربایجان شرقی	۳	۰/۳۹۳	۰/۰۴۰	۰/۳۵۲	۰/۴۳۲
ایلام	۵	۰/۲۱۳	۰/۰۶۲	۰/۱۲۲	۰/۲۷۸
کردستان	۹	۰/۳۰۲	۰/۰۳۷	۰/۲۴۱	۰/۳۵۳
کرمانشاه	۹	۰/۳۱۰	۰/۰۷۶	۰/۲۰۵	۰/۴۰۵
اردبیل	۱۱	۰/۳۶۶	۰/۰۶۶	۰/۲۲۶	۰/۴۷۰
خوزستان	۷	۰/۳۸۸	۰/۰۱۷	۰/۳۶۲	۰/۴۱۴
خراسان شمالی	۵	۰/۴۰۵	۰/۰۴۱	۰/۳۶۰	۰/۴۷۱
خراسان جنوبی	۴	۰/۳۱۸	۰/۰۸۰	۰/۲۳۷	۰/۴۰۴
گلستان	۴	۰/۳۷۵	۰/۰۲۸	۰/۳۳۷	۰/۴۰۳
سیستان و بلوچستان	۱۴	۰/۲۷۲	۰/۰۶۲	۰/۲۱۷	۰/۳۸۰
خراسان رضوی	۱۲	۰/۳۵۲	۰/۰۶۹	۰/۱۶۱	۰/۳۹۹
آذربایجان غربی	۱۶	۰/۲۷۵	۰/۰۷۲	۰/۱۷۰	۰/۳۹۸
گیلان	۱	۰/۳۷۴	۰/۰۰۰	۰/۳۷۴	۰/۳۷۴
کل	۱۰۰	۰/۳۲۱	۰/۰۷۷	۰/۱۲۲	۰/۴۷۱

جدول ۴- تحلیل معنی‌داری تفاوت سطح توسعه‌یافتگی بخش‌های مرزی بر اساس آزمون تحلیل واریانس

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری
بین گروه‌ها	۰/۲۶۴	۱۲	۰/۰۲۲	۵/۸۶۸	۰/۰۰۰
داخل گروه‌ها	۰/۳۳۰	۸۸	۰/۰۰۴		
کل	۰/۵۹۴	۱۰۰			

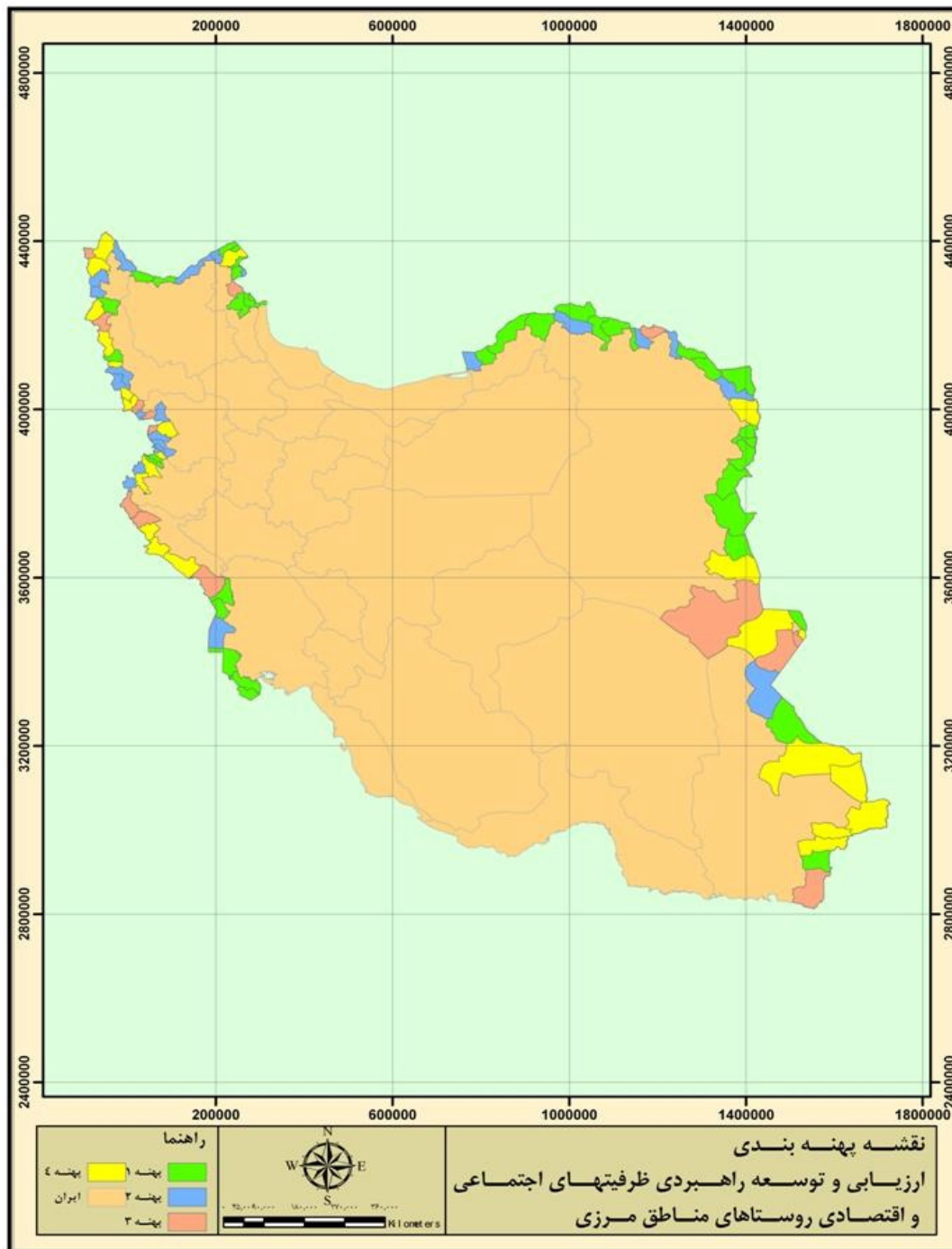
بر اساس آزمون توکی به‌منظور تعیین تفاوت سطح توسعه‌یافتگی سکونت‌گاه‌های روستایی میان استان‌های کشور و نیز پهنه‌بندی آنان در گروه‌های همگن، همان‌طور که جدول شماره ۵ نشان می‌دهد، می‌توان به ترتیب ۶ استان کشور شامل استان‌های ایلام، سیستان و بلوچستان، آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه و خراسان جنوبی را در پهنه استان‌های با سکونت‌گاه‌های روستایی مرزی توسعه‌نیافته، استان‌های خراسان رضوی، اردبیل، گیلان، گلستان و خوزستان را در پهنه تا حدودی توسعه‌یافته و استان‌های آذربایجان شرقی و خراسان شمالی را در پهنه استان‌های با سکونت‌گاه‌های روستایی مرزی توسعه‌یافته طبقه‌بندی نمود.

جدول ۵- پهنه‌بندی سکونت‌گاه‌های روستایی مستقر در بخش‌های مرزی کشور به تفکیک استان‌ها

استان	تعداد بخش	پهنه‌های همگن		
		پهنه (۱)	پهنه (۲)	پهنه (۳)
ایلام	۵	۰/۲۱۳		
سیستان و بلوچستان	۱۴	۰/۲۷۲		
آذربایجان غربی	۱۶	۰/۲۷۵		
کردستان	۹	۰/۳۰۲		
کرمانشاه	۹	۰/۳۱۰		
خراسان جنوبی	۴	۰/۳۱۸		
خراسان رضوی	۱۲		۰/۳۵۲	
اردبیل	۱۱		۰/۳۶۶	
گیلان	۱		۰/۳۷۴	
گلستان	۴		۰/۳۷۵	
خوزستان	۷		۰/۳۸۸	
آذربایجان شرقی	۳			۰/۳۹۳
خراسان شمالی	۵			۰/۴۰۵

همچنین پهنه‌بندی سکونت‌گاه‌های روستایی به تفکیک بخش‌های مرزی کشور بر اساس تحلیل خوشه‌ای وارد، و بر اساس دندروگراف مبتنی بر شاخص‌های محیطی، اقتصادی، اجتماعی و ژئوپلیتیکی به شکل‌گیری ۴ پهنه به ترتیب با سطح توسعه‌یافتگی بالا تا اندک در عرصه سکونت‌گاه‌های روستایی کشور منجر شد (نقشه ۱).

تحلیل مقایسه‌ای و تطبیقی پهنه‌های چهارگانه سکونت‌گاه‌های روستایی مستقر در بخش‌های مرزی کشور بر حسب مهم‌ترین خصیصه‌های اجتماعی و اقتصادی نشان می‌دهد که در مجموع از ۲۲۱۱۰۹ کیلومتر مربع مساحت مناطق مرزی کشور ۷۰۵۸۰ کیلومتر مربع به پهنه (۱) اختصاص یافته است. در این پهنه ۲۲۴۴ روستای دارای سکنه با جمعیتی برابر ۱۱۱۸۷۴۰ استقرار یافته که ۳۱/۴ درصد کل آبادی‌ها و ۴۵/۴ درصد از کل جمعیت روستایی بخش‌های مرزی کشور را شامل می‌شود. بیشترین تراکم، متوسط جمعیت در هر آبادی، جمعیت شهری و نرخ رشد جمعیت همان‌طور که جدول شماره ۶ نشان می‌دهد به پهنه (۱) اختصاص دارد.



نقشه ۱- بهنه‌بندی بخش‌های مرزی کشور

جدول ۶- ویژگی‌های ساختاری جمعیت پهنه‌ها

پهنه‌ها	تعداد روستاها	جمعیت روستایی (نفر)	جمعیت شهری (نفر)	مساحت (کیلومتر مربع)	تراکم جمعیت (نفر در کیلومتر مربع)	متوسط جمعیت آبادی	نرخ رشد (%)
پهنه ۱	۲۲۴۴	۱۱۱۸۷۴۰	۲۲۸۵۶۴۸	۷۰۵۸۰	۱۶	۴۹۸	۳/۰۴
پهنه ۲	۱۵۴۵	۴۴۹۶۸۷	۸۱۷۷۴۲	۳۰۴۷۱	۱۵	۲۹۱	-۱/۳۵
پهنه ۳	۱۰۴۸	۲۷۰۰۵۴	۴۳۱۰۹	۵۰۳۱۴	۵	۲۵۸	۱/۴۶
پهنه ۴	۲۳۱۱	۶۲۲۶۷۹	۳۴۴۸۶۷	۶۹۷۴۴	۹	۲۶۹	۱/۴۳
جمع	۷۱۴۸	۲۴۶۱۱۶۰	۳۴۹۱۳۶۶	۲۲۱۱۰۹	۱۱	۳۴۴	۱/۵۱

### بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

از آنجایی که نتایج حاصله بیان‌گر این است که پهنه اول از توسعه‌یافتگی بیشتری نسبت به بقیه پهنه‌ها برخوردار است و این برتری در پهنه دوم و سوم نیز وجود دارد و پهنه چهارم از کم‌ترین توسعه‌یافتگی برخوردار است، پیشنهادهای زیر به‌عنوان سنتز اصول راهبردی در تدوین راهبردها و سیاست‌های توسعه روستاهای مناطق مرزی کشور به منظور تحقق هدف غایی هدایت پویای اجتماعی، اقتصادی و محیطی با بهره‌برداری مفیدتر از فضای پهنه‌های مرزی در جهت بهره‌برداری مطلوب‌تر از ظرفیت‌های روستاهای مناطق مرزی کشور ارائه می‌شود:

- سازگاری بین فضا و سکونت‌گاه‌های روستایی پهنه‌های مرزی؛
- بسترسازی جهت ارتقاء و حفاظت منابع طبیعی، اراضی زراعی و باغات، چشم‌اندازها و میراث طبیعی، فرهنگی و گردشگری در سکونت‌گاه‌های پهنه‌های مرزی؛
- ساماندهی قابلیت دسترسی به خدمات، بهسازی و ارتقاء کیفیت مسکن و بهبود کیفیت زندگی ساکنان روستاهای پهنه‌های مرزی؛
- زمینه‌سازی افزایش ضریب مقابله با خطرات و بلاهای طبیعی در سطح سکونت‌گاه‌های روستایی پهنه‌های مرزی؛
- ارتقاء ظرفیت‌های امنیتی فضای پهنه‌های مرزی؛
- ظرفیت‌سازی اقتصادی بر اساس مزیت‌های محلی سکونت‌گاه‌های روستایی پهنه‌های مرزی.

### منابع و مأخذ

۱. دفتر برنامه‌ریزی توسعه روستایی. (۱۳۸۸). *ارزیابی و توسعه راهبردی ظرفیت‌های اجتماعی و اقتصادی روستاهای مناطق مرزی*. تهران: وزارت جهاد کشاورزی.
۲. شانیان، ع. (۱۳۸۵). کاربرد تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره در انتخاب راهبرد مناسب جهت اجرای پروژه فن‌آوری اطلاعات. تهران: سازمان مدیریت صنعتی ایران.

۳. لولاچی، م. (۱۳۸۴). استفاده از الگوریتم تاپسیس جهت انتخاب مراکز تعمیرات دپویی برتر. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشته نگهداری و تعمیرات، دانشگاه علم و صنعت.

4. Brednikova, O., & Voronkov, V. (2000). *Border and social space restructuring, the case of Narva/Ivangorod*. Proceedings of Socio-Cultural Dimensions of Borders. Retrived from [http://www.indepsocres.spb.ru/bredvv\\_e.htm/](http://www.indepsocres.spb.ru/bredvv_e.htm/)
5. Halle, M. (2002). *Moving the frontier: The story of the sarhad provincial conservation strategy*. International Institute for Sustainable Development (IISD), Canada.
6. Newman, D., & Paasi, A. (1998). Fences & neighbors in the post modern world. *Human Geography*, 22, 186-207.
7. Olson, D. L. (2004). Comparison of weights in TOPSIS models. *Journal of Mathematical and Computer Modeling*, 40(7-8), 1-10.
8. Prahalad, K. (2006). Study report on BADP in India. New Delhi, India.
9. Serafim, O., & Gwo-Hshung, T. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156, 445-455.
10. Stoeling, E. (2000). *The social meaning of borders*. Proceedings of Socio-Cultural Dimensions of Borders. Retrived form [http://www.indepsocres.spb.ru/stoelt\\_e.htm/](http://www.indepsocres.spb.ru/stoelt_e.htm/)
11. Taylor, P. j. (1991). *Political Geography*. Second edition. UK: Longman Scientific and Technical.
12. Vila, P. (2003). Processes of identification on the U.S. and Mexico border. *The Social Science Journal*, 40(4), 607-625.
13. Zielonka, J. (2002). *Europe unbound*. London. Retrieved from <http://www.sant.ox.ac.uk/people/zielonka/publications.htm/>