

فصلنامه روستا و توسعه، سال ۲۰، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶، صفحات ۹۳-۱۲۱

کاربرد شیوه تحلیل پوششی داده‌ها در تحلیل پایداری سکونتگاه‌های روستایی: مطالعه موردی روستاهای شهرستان بناب

نویسندگان: سبجانی، مجید اکبری، مریم بیرانوندزاده، و هدایت‌الله درویشی*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱۲/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱/۲۸

چکیده

در پژوهش حاضر، با رویکرد توصیفی-تحلیلی، به بررسی شاخص‌های پایداری در سکونتگاه‌های روستایی با شیوه آنتروپی شاننون، تحلیل پوششی داده‌ها و ماتریس متقاطع در روستاهای شهرستان بناب پرداخته شد. بر پایه یافته‌های پژوهش، از ۲۸ روستای مورد مطالعه با استفاده از سی شاخص، سیزده روستا به‌عنوان روستاهای کارآ شناخته شدند. همچنین، برای نشان دادن کارایی هر کدام از روستاها از لحاظ سطح‌بندی، از ماتریس متقاطع استفاده شد؛ بر این اساس، روستاهای خوشه‌مهر و زوراق و کوتاه‌مهر به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم و روستاهای قشلاق خانه برق، خانه برق جدید و القو در رتبه‌های آخر قرار گرفتند، که نشان‌دهنده وضعیت نامناسب آنها در بین روستاهای مورد مطالعه بود.

* به ترتیب، نویسنده مسئول و دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران (n.sobhani65@gmail.com)؛ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه پیام نور، تهران؛ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید بهشتی و پژوهشگر جهاد دانشگاهی واحد لرستان؛ و دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید بهشتی.

کلیدواژه‌ها: توسعه پایدار، سکونتگاه‌های روستایی، *DEA SOLVER*، شهرستان بناب (روستاها).

مقدمه

نقش و جایگاه روستاها در فرایندهای توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در مقیاس محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی و پیامدهای توسعه‌نیافتگی مناطق روستایی چون فقر گسترده، نابرابری فزاینده، رشد سریع جمعیت، بیکاری، مهاجرت، و حاشیه‌نشینی شهری موجب توجه به توسعه روستایی و حتی تقدم آن بر توسعه شهری شده است (ازکیا و غفاری، ۱۳۸۳: ۱۹). توجه به توسعه روستاها به‌مثابه یک کانون زیستی فعال و شناخت هویت واقعی آنها و نیز دستیابی به جایگاه مناسب روستا در توسعه ملی نیازمند بازنگری و درک اصولی‌تر توسعه روستایی است (چرخ‌تابیان و همکاران، ۱۳۹۳: ۴۴). توسعه پایدار، اگر قرار است در کشورهای در حال توسعه اتفاق بیفتد، باید از مناطق روستایی آغاز شود (تودارو، ۱۳۸۳: ۱۹۴)، زیرا وجود مسائلی مانند فقر گسترده، نابرابری در حال رشد، رشد سریع جمعیت و بیکاری فزاینده همگی باعث رکود و سیر قهقراپی زندگی اقتصادی در سطح ناحیه‌ای می‌شود (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۷: ۹۴). بنابراین، می‌توان دریافت که رشد و توسعه بسیاری از کشورها در گرو سامان‌دهی عرصه‌های روستایی است (تقوایی و نیلی‌پور طباطبایی، ۱۳۸۵: ۱۱۱).

آنچه امروزه در مورد توسعه مناطق روستایی مد نظر است، توسعه پایداری آنهاست (بری، ۱۳۸۰: ۲۸۲). در سال‌های اخیر، رویکرد پایداری در تعریف توسعه از مقبولیت زیادی برخوردار شده است. توسعه پایدار از مهم‌ترین و مؤثرترین ابزارهای اقتصادی برای رسیدن به حد مطلوب رشد اقتصادی و حرکت به‌سوی اقتصادی مولد و مورد اعتماد است. توسعه پایدار به تغییر پایدار اقتصادی و اجتماعی، فرهنگی و محیطی برای رفاه طولانی‌مدت در کل جامعه گفته می‌شود. راهبرد توسعه پایدار از مهم‌ترین و کارآمدترین مباحث برای دستیابی به رفاه و پیشرفت زندگی بشر با توجه به حفظ و ماندگاری منابع برای نسل‌های آینده است. بنابراین، برنامه‌ها و طرح‌های مربوط به توسعه پایدار روستایی در یک بخش خلاصه

نمی‌شوند، بلکه در قالب یک پارادایم نظام‌مند، مواردی همچون بهبود بهره‌وری، افزایش اشتغال، تأمین حداقل نیازهای اساسی (مانند غذا و مسکن) و عواملی همچون آموزش و بهداشت را نیز در بر خواهند گرفت. توسعه پایدار روستایی نیازمند بازتولید روستا و پویایی عناصر آن است؛ و بدین لحاظ، باید زنگار از نگاه‌ها و انگاره‌ها زدود و به‌گونه‌ای جامع‌تر موضوع توسعه پایدار روستایی را به‌مثابه واقعیتی غیرقابل انکار در چارچوب برنامه‌های توسعه مد نظر قرار داد (شفقت و نازک‌تبار، ۱۳۸۹: ۲۹). توسعه پایدار روستایی به پایداری محیط زیست روستا می‌اندیشد و در پی آن است که اهمیت محیط زیست روستایی را در برنامه‌ریزی‌های روستایی ارتقا بخشد. افزون بر این، هدف توسعه پایدار روستایی بهبود ارتقای کمی و کیفی سطح زندگی جامعه روستایی است (آزادی و بیگ‌محمدی، ۱۳۹۱: ۴۶). بنابراین، باید در قالب یک راهبرد عنوان کرد که ریشه اصلی توسعه پایدار شهرها در مناطق روستایی نهفته است (پاپلی یزدی و رجبی سناجرودی، ۱۳۸۹: ۳۴۲).

در شرایط کنونی، با در نظر گرفتن چالش‌ها و تنگناهای گریبان‌گیر کشورهای در حال توسعه، توجه به پایداری اجتماعی و اقتصادی ضرورت بیشتری می‌یابد. در این بین، عرصه‌های روستایی با مشکلات عدیده مواجه‌اند. سهم چشمگیر ناپایداری‌های روستایی به ناپایداری اجتماعی - اقتصادی بازمی‌گردد که علاوه بر وخامت وضعیت اشتغال، درآمد، نابرابری فرصت‌ها، دسترسی به خدمات، نیازهای اساسی و نظایر آن، در پایداری محیطی نیز بازخورد منفی دارند. با توجه به این ناپایداری‌ها، عرصه‌های روستایی پیامدهایی چون نابرابری‌های شهری - روستایی، تخلیه جمعیتی، مهاجرت و تخریب محیط زیست را تجربه می‌کنند (شایب‌چیما و راندینلی، ۱۳۷۳: ۶). از این رو، در فرایند برنامه‌ریزی، برای دستیابی به توسعه و قرار گرفتن در مسیر آن، شناخت و درک شرایط و مقتضیات جوامع انسانی و نیازهای آنها در ابعاد مختلف از جمله اقدامات ضروری به‌شمار می‌رود. آنچه مسلم است، این ضرورت در همه‌جا و به‌طور یکسان مطرح نمی‌شود و امکانات و منابع نیز در همه‌جا یکسان نیست (ابراهیم‌زاده و رئیس‌پور، ۱۳۹۰: ۵۳). به هر حال، به‌منظور تدوین یک

زیربنای علمی و منطقی برای سیاست‌گذاری توسعه، لازم است یک ارزیابی جامع پیرامون وضعیت موجود در توسعه مناطق از نظر شاخص‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیطی صورت پذیرد (Yu et al., 2010). در همین راستا، مطالعاتی در خارج و نیز در داخل کشور صورت گرفته که در پی، به پاره‌ای از آنها اشاره شده است.

یو و همکاران (Yu et al., 2009) در پژوهشی بدین نتیجه رسیدند که همراه با توسعه شتابان شهرنشینی و توسعه صنعتی در چین، تقریباً همه فضاهای روستایی به‌ویژه مناطق توسعه‌یافته روستایی از حیث کارکردها و ساختارهای اجتماعی و اقتصادی با تنگناهای جدید مواجه شده‌اند؛ و به باور آنها، راه برون‌رفت از این تنگناها ارتقای تعامل مثبت بین مناطق شهری و روستایی در قالب چشم‌اندازی برای بررسی توزیع و پراکنش فضایی جمعیت روستایی بر اساس مدیریت برنامه‌ریزی هماهنگ و یکپارچه شهری و روستایی در منطقه مورد تحقیق است. باهاتیا و رای (Bhatia and Rai, 2004)، با استفاده از ۲۳ شاخص، به کمک روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی، به تعیین سطح توسعه ۳۸۰ بلوک در ۳۲ منطقه از هند در سال ۲۰۰۱ پرداختند و ۵۶ بلوک را توسعه‌یافته، ۱۵۶ بلوک را نسبتاً توسعه‌یافته، ۱۱۶ بلوک را کمتر توسعه‌یافته و ۵۲ بلوک را توسعه‌نیافته معرفی کردند. همچنین، تقوایی و همکاران (۱۳۹۰: ۱۳۱)، در تحلیل فضایی و سنجش توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان میاندوآب با استفاده از مدل تاپسیس فازی، با استفاده از ۲۳ شاخص از شاخص‌های توسعه شامل اقتصادی-اجتماعی، آموزشی-فرهنگی، بهداشتی-درمانی، و خدمات زیربنایی، بدین نتیجه رسیدند که در شهرستان میاندوآب، دهستان کاملاً برخوردار فقط یک دهستان بوده و بقیه در سطوح پایین‌تر قرار دارند؛ همچنین، در مقایسه رتبه دهستان‌ها از نظر شاخص‌های مورد بررسی، همبستگی درخور و مناسب مشاهده نشده است. موسوی و باقری کشکولی (۱۳۹۰: ۲۱۷)، در بررسی سطح‌بندی و مکان‌گزینی فعالیت‌های اقتصادی برای ارائه راهبرد روستایی بر اساس مدل تحلیل شبکه، چنین نتیجه‌گیری کردند که شاخص‌های اقتصادی بیشترین تأثیر را در توسعه دهستان‌های

شهرستان بهاباد دارند و ایجاد بسترهای لازم برای ایجاد شهرک صنعتی در مناطق روستایی این شهرستان که اثرات اقتصادی، اجتماعی و محیطی را در کل منطقه دربردارد، می‌تواند در توسعه دهستان‌های شهرستان بسیار تأثیرگذار باشد.

ایران با داشتن بیش از ۶۵۰۰۰ آبادی که نزدیک به ۸۵ درصد از منابع و ذخایر زیستی و طبیعی کشور را در خود جای داده‌اند، در زمره کشورهای است که برای دستیابی به توسعه روستایی و به دنبال آن، توسعه شهری و توسعه ملی نیازمند ایجاد سامانه مدیریتی نظام‌مند و قوی در روستاهاست (یاری حصار و همکاران، ۱۳۹۲: ۶۹۲). از گذشته‌های دور تاکنون، نظام‌های مدیریتی گوناگون و متنوع در گستره روستاهای کشور اجرا شده است. نظام مدیریت روستایی ایران در سالیان گذشته، از نظر ساختارهای اجتماعی، تحولات و دگرگونی‌های پیچیده داشته و خلاء مدیریت کارآمد و صحیح در روستا در تمامی دوره‌ها به‌ویژه از دهه ۱۳۴۰ بدین سو و حتی در دهه‌های اخیر، مشکلات عدیده را برای روستاییان ایجاد کرده است.

روستاهای شهرستان بناب نیز از این قاعده مستثنی نبوده و به‌رغم برخورداری از ثروت‌های طبیعی قابل توجه، از دوگانگی منطقه‌ای گسترده به شکل توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته نیز رنج می‌برند؛ این در حالی است که با توسعه این روستاها می‌توان از کاهش مهاجرت به سمت شهرها و خالی از سکنه شدن روستاها جلوگیری کرد و همچنین، می‌توان با ارائه امکانات و تقویت این مناطق، شرایط و امکانات بهتری را برای همه مردم این روستاها فراهم کرد و کیفیت زندگی در این روستاها را افزایش داد. بنابراین، برای برون‌رفت از وضعیت حاکم بر منطقه با برنامه‌ریزی دقیق و علمی می‌توان از مشکلات حاکم و جاری کاست و آنها را به سمت توسعه پایدار سوق داد. بر همین مبنا، با تعیین سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی و طبقه‌بندی آنها بر اساس میزان توسعه‌یافتگی در هر کدام از شاخص‌های مورد نظر در تحقیق حاضر، با توجه به بررسی وضعیت موجود هر کدام از روستاها، زمینه لازم برای تخصیص بهتر امکانات و خدمات، نیل به اهداف توسعه

روستایی و در نهایت، توسعه متوازن نواحی روستایی فراهم می‌کند. بنابراین، در راستای نکات یادشده، پژوهش حاضر با هدف بررسی پایداری شاخص‌های توسعه در سکونتگاه‌های روستایی بناب تدوین شده است.

مبانی نظری

واژه «پایداری» (sustainability)، که از لفظ لاتین (sus-tenere) به معنی «نگهبانی و پشتیبانی کردن» اخذ شده است، در زمینه مطالعاتی حاضر، می‌تواند به معنی حمایت و پشتیبانی کردن از وضعیتی مطلوب و برعکس، دوری جستن از وضعیتی نامطلوب باشد. بدین ترتیب، چنانچه برای نمونه، رفاه همه‌جانبه فردی یا اجتماعی اهمیت اساسی داشته باشد، به حمایت از این وضعیت پرداخته و راه‌های حفظ و پایداری آن جست‌وجو می‌شود. در این راستا، هر نوع اقدام یا فعالیتی که نامطلوب باشد، طبیعی است که موجب ناپایداری خواهد شد. بنابراین، توانایی حفظ وضعیت مطلوب «پایداری» محسوب می‌شود (سعیدی، ۱۳۸۹: ۱۲۸). اندازه‌گیری پایداری در حال حاضر به ترکیبی از شاخص‌های محیطی، اقتصادی و اجتماعی تمایل دارد معرف‌های پایداری پیوند میان نظام‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را اندازه می‌گیرند و با آینده‌نگری، شرایط حاکم بر یک جمعیت یا ناحیه جغرافیایی را ارزیابی می‌کنند. دقیقاً همانند نقشه راهنمای مسیر، معرف‌های اجتماع پایدار کمک می‌کنند تا اگر اجتماع در این راستا حرکت می‌کند، مشخص شود چقدر از آن دور است؛ ابتدا چشم‌اندازی از آینده توأم با نیازهای متعادل اقتصادی، زیست‌محیطی، و اجتماعی توسط تعداد زیادی از ساکنان و تصمیم‌گیرندگان محلی ترسیم می‌شود و سپس، معرف‌های دقیق انتخاب می‌شود تا پیشرفت به‌دست آمده در نیل بدان اهداف در طول زمان را اندازه‌گیری کند (فراهانی، ۱۳۸۵: ۱۴۴). مباحث مربوط به شیوه اندازه‌گیری، نظارت و ارزیابی پیشرفت به‌سوی پایداری که مورد پذیرش وسیع همگان است، ریشه‌هایی عمیق دارد. عصر نوین «فرایند ارزیابی و اندازه‌گیری پایداری» از اواخر دهه ۱۹۴۰ شروع شد و به

عمومیت یافتن تولید ناخالص داخلی و تولید ناخالص ملی به‌عنوان شاخص کلی رفاه یک ملت انجامید. طی دو دهه گذشته، علاقه به توسعه شاخص‌ها برای اندازه‌گیری پایداری افزایش یافته و در حال حاضر، اندازه‌گیری به ترکیبی از شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی متمایل است. در طول قرن گذشته، از شاخص‌های اقتصادی برای اندازه‌گیری وضعیت اقتصاد استفاده شده، اما شاخص‌های اجتماعی تا اندازه‌ای یک پدیده بعد از جنگ جهانی دوم و شاخص‌های محیطی نیز هنوز تازه و جدید است. دلایل بسیاری برای سنجش پیشرفت به‌سوی توسعه پایدار وجود دارد، که دامنه‌ای از یک تعهد کلی برای استفاده منصفانه، پایدار و محیطی از منابع طبیعی انسانی و اجتماعی گرفته تا یک تعهد ویژه برای اقدامات کارآتر دولتی و یک تعهد بسیار خاص برای مسئولیت‌پذیری نهادی را شامل می‌شود (فراهانی، ۱۳۸۵: ۱۳۹). توسعه پایدار دارای اجزای اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و نهادی است (جدول ۱).

جدول ۱- شاخص‌های چهارگانه پایداری در رهیافت‌های جدید توسعه پایدار

شاخص‌ها	مؤلفه‌ها
اقتصادی	وابستگی و استقلال اقتصادی، انرژی، الگوهای تولید و مصرف، مدیریت فاضلاب، حمل‌ونقل، معدن، ساختار اقتصادی و توسعه، تجارت و بهره‌وری
اجتماعی	آموزش، اشتغال، بهداشت، مسکن، رفاه و عدالت اجتماعی، میراث فرهنگی، فقر و توزیع درآمد، جرم و جنایت، جمعیت، ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی، نقش زنان، دسترسی به زمین و سایر منابع طبیعی، و ساختار اجتماعی
زیست‌محیطی	آب‌های زیرزمینی، آب شیرین، کشاورزی و امنیت غذایی، مناطق ساحلی، حفظ تپه‌های مرجانی و محیط زیست دریا، آبریان، تنوع گونه‌ها و زیست‌فناوری، مدیریت پایدار جنگل‌ها، آلودگی هوا، تغییر اقلیم جهانی، بالا آمدن آب دریاها، بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی، گردشگری پایدار، و تغییر کاربری اراضی
نهادی	تصمیم‌گیری یکپارچه، ظرفیت‌سازی، علوم فناوری، آگاهی عمومی، همکاری و قراردادهای بین‌المللی، دولت و نقش جامعه مدنی، چارچوب نهادی و قانونی، مشارکت عمومی

منبع: برگرفته از: United Nations, 1996: 112

در این راستا، با توجه به ابعاد موضوعی و موضعی توسعه پایدار مشتمل بر ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و نهادی و سطوح فضایی که در پژوهش حاضر، سطح فضایی سکونتگاه‌های روستایی در قالب سطح محلی سنجش می‌شود، می‌توان به سنجش فضای روستایی در چارچوب نظری توسعه پایدار پرداخت. بنابراین، می‌توان گفت که اصولاً توسعه روستایی مفهومی جدا از توسعه اقتصادی و اجتماعی در سطح کلان یک کشور نیست، بلکه جزئی از توسعه کلان ملی به حساب می‌آید؛ ولی تأکید اساسی آن بیشتر معطوف به حل مسائل مرتبط با جامعه روستایی و تلاش در راستای محرومیت‌زدایی و کاهش فقر در این مناطق است. در واقع، توسعه پایدار روستایی به مثابه یک مفهوم و مجموعه‌ای از تجربه‌ها و روش‌های گوناگون سازمان‌دهی تولید، ایجاد رفاه و مبادله در فعالیت‌های روستایی سابقه‌ای طولانی دارد و تنها منحصر به نظام یا کشوری خاص نیست (لی و چودری، ۱۳۷۰: ۴۳). در مجموع، با توجه به تعاریف و دیدگاه‌های مختلف در مورد مفهوم توسعه و توسعه روستایی، می‌توان بر این نکته تأکید کرد که توسعه روستایی باید دارای خصوصیات بدین شرح باشد: ۱- تشویق خوداتکایی؛ ۲- تغییر در راستای بهبود شرایط اکثریت مردم؛ ۳- هماهنگی و مطابقت با نیازهای مردم؛ ۴- مردمی که از توسعه سود می‌برند، باید بیش از مردمی باشند که از آن متضرر می‌شوند؛ ۵- اطمینان‌بخشی به مردم نسبت به تأمین حداقل نیازهای زندگی یا نیازهای ضروری زندگی؛ ۶- استفاده بهینه از ظرفیت‌ها و توان‌های بالقوه؛ ۷- بهبود طولانی و مستمر؛ و در نهایت، ۸- رعایت عدم تخریب محیط زیست طبیعی.

رویکرد حاکم بر پژوهش و ارائه الگوی مفهومی

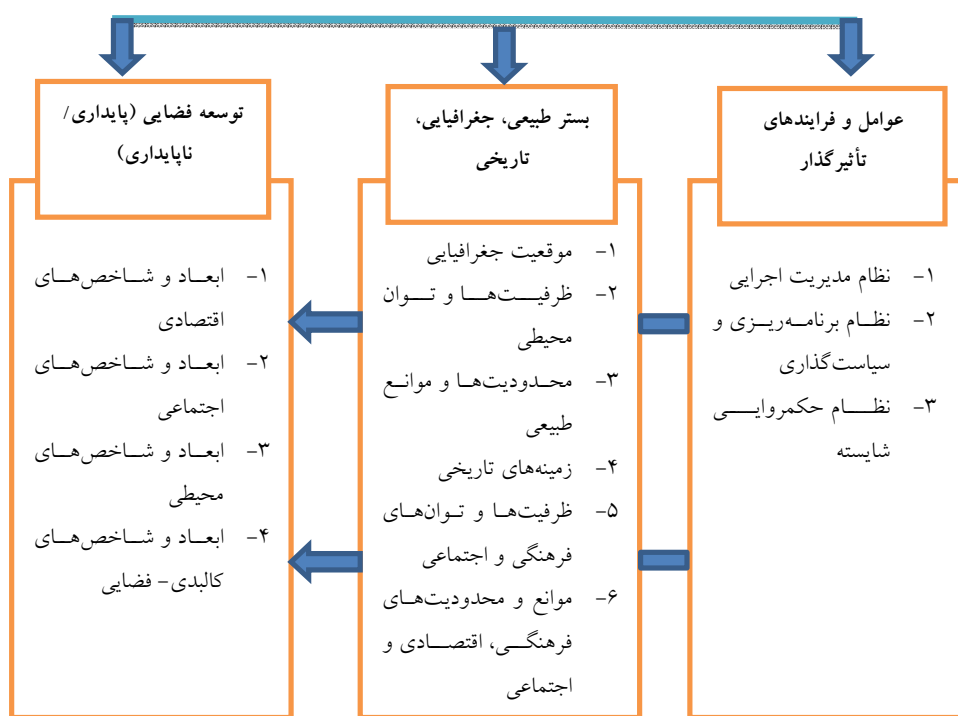
توسعه‌ای پایدار، به معنی روند بهگشت اجتماع بدون رشد فراتر از ظرفیت حامل بوم‌شناسانه نیاز است (صرافی، ۱۳۷۷: ۱۴۲). در این راستا، نهادینه شدن سیاست‌گذاری

توسعه پایدار مستلزم مجموعه اقداماتی در ساختارها و تشکیلات، قوانین و مقررات، فرایند هماهنگی بین‌بخشی و بین‌سطحی و مشارکت بخش خصوصی و سازمان‌های غیردولتی است. در تجربه‌های موفق، توسعه پایدار به‌منابه یک اصل راهنما در فرایند سیاست‌گذاری پذیرفته شده و راهبرد ملی توسعه پایدار در همین راستا شکل گرفته است (OECD, 2007). فرایند توسعه پایدار در محورهای مختلف و در بسترهای جغرافیایی متفاوت اتفاق می‌افتد؛ این محورها شامل ابعاد مختلف موضوعی نظیر توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و ابعاد موضوعی توسعه فضایی شامل توسعه ملی، منطقه‌ای و محلی (در اینجا، سکونتگاه‌های روستایی) است. بنابراین، رویکرد حاکم بر پژوهش حاضر اصول و مؤلفه‌های توسعه پایدار فضایی بوده که به‌منظور سنجش پایداری سکونتگاه‌های روستایی، برخی از شاخص‌های این رویکرد بررسی شده است. در این راستا، به‌منظور تدوین الگوی مفهومی پایداری و یا ناپایداری بر اساس مبانی نظری و رویکردهای حاکم بر مباحث توسعه پایدار، می‌توان این الگو را در سه سطح تدوین کرد:

سطح اول: این الگو شامل عوامل، رویه و فرایندهایی است که می‌تواند منجر به پایداری و یا ناپایداری در توسعه فضایی محدوده مورد نظر شود (مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۹۴: ۱۲۰).

سطح دوم: این الگو عبارت است از بستر طبیعی و جغرافیایی و شرایط و زمینه‌های تاریخی، فرهنگی و اجتماعی و اقتصادی که عامل و رویه‌ها و فرایندهای موجد پایداری و ناپایداری در آن عمل کرده و می‌توانند توسعه پایدار فضایی را شکل دهند. این بستر را می‌توان به دو زمینه اصلی بستر طبیعی و جغرافیایی و بستر و شرایط تاریخی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی تفکیک کرد؛ بستر طبیعی و جغرافیایی اشاره به ظرفیت‌ها و توان‌های محیطی و محدودیت‌های طبیعی دارد، و بستر تاریخی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی اشاره به زمینه‌های تاریخی موجد و یا مانع توسعه دارد (مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۹۴: ۱۲۰).

سطح سوم: این الگوی پایداری و ناپایداری است که مشخص می‌کند پیامدهای وجود عوامل و رویه‌ها و فرایندهای تأثیرگذار و نقش‌آفرین در بستر طبیعی و جغرافیایی و در بطن و محتوای تاریخی، اجتماعی و فرهنگی و اقتصادی به چه شکلی توسعه پایداری را محقق خواهند کرد، که این پایداری می‌تواند در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، انسانی، کالبدی و نهایتاً فضایی شکل گیرد و بر حسب شاخص‌های این ابعاد مورد سنجش قرار می‌گیرد (نمودار ۱) (مهندسین مشاور نقش جهان پارس، ۱۳۹۴: ۱۲۰).



منبع: یافته‌های پژوهش

نمودار ۱- مدل مفهومی پایداری و ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی بر اساس شاخص‌ها

روش تحقیق

روش تحقیق، با توجه به ماهیت کار، از نوع توصیفی-تحلیلی است. داده‌های مورد نیاز با استفاده از روش کتابخانه‌ای از منابع مختلف آماری نظیر مرکز آمار ایران و سازمان برنامه و بودجه استان آذربایجان شرقی و همچنین، سازمان برنامه و بودجه کشور در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ جمع‌آوری شده است. محدوده مور مطالعه شهرستان بناب از توابع استان آذربایجان شرقی است. تعداد شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش حاضر سی شاخص بوده (جدول ۲) و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، از مدل‌های کمی برنامه‌ریزی از جمله مدل آنترופی شانون، تحلیل پوششی داده‌ها^(۱) و کارآیی متقاطع استفاده شده است. مدل آنترופی بر این پایه استوار است که هر چه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد، آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است. همچنین، برای بیان اهمیت نسبی خصوصیت‌ها و معیارها، باید وزن نسبی آنها را تعیین کرد؛ در این زمینه، روش‌های متعدد مانند ANP, AHP, LINMAP و آنترופی شانون وجود دارد که متناسب با نیاز، می‌توان از آنها استفاده کرد. در پژوهش حاضر، روش آنترופی شانون برای تعیین وزن شاخص‌ها به کار رفته، به گونه‌ای که با استفاده از شیوه آنترופی، میزان اهمیت هر کدام از شاخص‌ها تعیین شد و سپس، با استفاده از حد آستانه، شاخص‌های بیش از حد وزنی در روش تحلیل پوششی داده‌ها به عنوان متغیر ورودی و خروجی انتخاب شدند تا بر این اساس، بتوان میزان پایداری ۲۸ روستا را با استفاده از شیوه پوششی داده‌ها مشخص کرد. تحلیل پوششی داده‌ها روشی توانمند در محاسبه میزان کارآیی واحدهای تصمیم است که در سال ۱۹۷۸ توسط چارلز، کوپر و رودز ارائه شد (علی‌محمدی اردکانی و همکاران، ۱۳۸۸: ۶۹). الگوهای اصلی تحلیل پوششی داده‌ها به دو دسته CCR و BCC تقسیم می‌شود؛ در مدل CCR، فرض بر بازدهی ثابت نسبت به مقیاس و در مدل BCC، فرض بر بازدهی متغیر نسبت به مقیاس است. منظور از بازدهی ثابت نسبت به مقیاس این است که ستاده‌ها به

نسبتی تغییر کنند که نهاده‌ها تغییر می‌کنند. فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس تنها در صورتی قابل اعمال است که بنگاه‌ها در مقیاس بهینه عمل کنند (اکبری و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۰۸).

جدول ۲- شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

X_۱: درصد شاغلان بخش صنعت نسبت به کل شاغلان؛ X_۲: سهم شاغلان بخش حمل‌ونقل نسبت به کل شاغلان؛ X_۳: درصد شاغلان مرد در بخش آموزش نسبت به کل شاغلان؛ X_۴: درصد شاغلان زن در بخش آموزش نسبت به کل شاغلان؛ X_۵: شاغلان بخش معدن نسبت به کل شاغلان؛ X_۶: سهم شاغلان مرد بخش خدمات نسبت به کل شاغلان؛ X_۷: سهم شاغلان زن بخش خدمات نسبت به کل شاغلان؛ X_۸: سهم شاغلان مرد در بخش کشاورزی نسبت به کل جمعیت؛ X_۹: سهم شاغلان زن در بخش کشاورزی نسبت به کل جمعیت؛ X_{۱۰}: سهم شاغلان مرد در بخش صنایع دستی نسبت به کل جمعیت؛ X_{۱۱}: سهم شاغلان زن در بخش صنایع دستی نسبت به کل جمعیت؛ X_{۱۲}: درصد شاغلان بخش بهداشت، درمان و مددکاری اجتماعی نسبت به کل شاغلان؛ X_{۱۳}: معکوس نرخ بیکاری؛ X_{۱۴}: سهم شاغلان و متخصصان مرد نسبت به کل جمعیت؛ X_{۱۵}: سهم شاغلان زن نسبت به کل جمعیت؛ X_{۱۶}: ضریب کل اشتغال؛ X_{۱۷}: نرخ مشارکت؛ X_{۱۸}: ضریب اشتغال زنان؛ X_{۱۹}: ضریب اشتغال مردان؛ X_{۲۰}: معکوس بار تکفل؛ X_{۲۱}: درصد مساحت شبکه ارتباطی مناسب؛ X_{۲۲}: سرانه مسکونی؛ X_{۲۳}: درصد مساحت کاربری آموزشی؛ X_{۲۴}: درصد مساحت کاربری فرهنگی؛ X_{۲۵}: درصد مسکن بادوام در مناطق روستایی؛ X_{۲۶}: درصد مساحت کاربری ورزشی؛ X_{۲۷}: درصد مساحت کاربری درمانی؛ X_{۲۸}: درصد مساحت کاربری بهداشتی؛ X_{۲۹}: معکوس تراکم خانوار در مسکن؛ X_{۳۰}: درصد مساحت کاربری خدماتی و تجاری

منبع: یافته‌های پژوهش

برای رتبه‌بندی هر کدام از روستاهای پایدار، از ماتریس متقاطع استفاده می‌شود که در آن، به دلیل نبود رتبه‌بندی کامل بین واحدهای کارآ، امکان مقایسه واحدهای کارآ با یکدیگر فراهم نمی‌آید؛ به دیگر سخن، این مدل‌ها واحدهای مورد بررسی را به دو گروه «واحدهای کارآ» و «واحدهای ناکارآ» تقسیم می‌کنند. واحدهای ناکارآ با کسب امتیاز کارآیی، قابل

رتبه‌بندی هستند، اما واحدهای کارآ به دلیل اینکه دارای امتیاز کارایی برابر (کارایی واحد) هستند، قابل رتبه‌بندی نیستند. از این رو، برخی از محققان روش‌هایی را برای رتبه‌بندی این واحدهای کارآ پیشنهاد کرده‌اند که از معروف‌ترین آنها می‌توان به روش رتبه‌بندی متقاطع اشاره کرد (فارس‌جانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۴). این ماتریس روشی علمی و پرکاربرد برای مقایسه و رتبه‌بندی واحدهای تصمیم‌گیرنده است (میرغفوری و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱۴)، که دارای قدرت متمایزسازی بالا در واحدهای کارآست.

پالایش شاخص‌ها

مشخص کردن شاخص بر اساس حد آستانه با استفاده از مدل آنروپی شانون

شاخص‌ها ابزاری برای تعریف و ارزیابی حرکت به طرف پایداری محسوب می‌شوند. ارزیابی شاخص‌ها به تصمیم‌گیران، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران ملی و منطقه‌ای و دیگر مسئولان کمک می‌کند تا در راستای رسیدن به پایداری به‌طور اعم و پایداری روستایی به‌طور خاص قدم بردارند. باید شاخص‌ها در بردارنده خصوصیتی از قبیل شفافیت، انعطاف‌پذیری، امکان‌پذیر بودن از نظر عملی، قابل اجرا بودن، محدودیت‌های کشوری، سازگار بودن و قابل انعطاف بودن با شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و بوم‌شناختی هر کشور باشند. با وجود این، شاخص‌ها مهم‌ترین ابزاری هستند که به افراد، نهادها، اجتماعات و جوامع کمک می‌کنند تا درباره آینده خود به انتخاب‌های متناوب و بهتر دست بزنند؛ و انتخاب شاخص‌های مناسب و شناسایی آنها برای توسعه سیاست‌های مناسب لازم و ضروری است. بنابراین، در این مرحله، برای مشخص کردن حد آستانه شاخص‌های مؤثر، از مدل آنروپی استفاده شده است. این روش یکی از معروف‌ترین روش‌های محاسبه اوزان شاخص‌هاست. این شیوه یک مفهوم بسیار بااهمیت در علوم اجتماعی، فیزیک و نظریه اطلاعات است. وقتی که داده‌های یک ماتریس تصمیم‌گیری، به‌طور کامل، مشخص شده

باشد، می‌توان از روش آنتروپی برای ارزیابی وزن‌ها استفاده کرد. این شیوه ویژگی‌های متعددی دارد که آن را متمایز و جذاب کرده است؛ از جمله ویژگی‌های آن می‌توان به غیرمنفی بودن، پیوستگی، تقارن، گسترش‌پذیری، قطعی بودن، نرمال بودن، بازگشتی بودن و جمع‌پذیری اشاره کرد. در حالت کلی، شاخص‌های دارای وزن بیشتر نسبت به سایر شاخص‌ها از اهمیت بیشتری برخوردارند. بنابراین، با استفاده از این مدل، سی شاخص مورد مطالعه ارزیابی شد و از آن میان، دوازده شاخص به عنوان حد آستانه (۰/۰۳) در نظر گرفته شد (جدول ۳) و شاخص‌های پایین‌تر از حد آستانه حذف شدند. به دیگر سخن، چهل درصد شاخص‌ها بالاتر و یا در حد آستانه و شصت درصد دیگر پایین‌تر از آن بودند.

جدول ۳- شاخص‌های مؤثر بر اساس حد آستانه

X_{28}	X_{27}	X_{26}	X_{25}	X_{12}	X_8	X_7	X_5	X_4	X_2
۰/۰۵۴۹۴	۰/۰۵۲۶۷	۰/۰۶۹۹۲	۰/۰۳۴۱۲	۰/۰۷۳۱۲	۰/۰۳۳۳۶	۰/۰۴۲۶۶	۰/۰۵۴۹۴	۰/۰۵۲۶۷	۰/۰۶۹۹۲
X_{30}									X_{29}
۰/۰۴۳۰۱									۰/۰۳۸۲۹

منبع: یافته‌های پژوهش

معرفی محدوده مورد مطالعه

بناب یکی از نوزده شهرستان استان آذربایجان شرقی است. این شهرستان در غرب شهرستان مراغه و جنوب دریاچه ارومیه در سمت غربی استان واقع شده است و از شمال و شرق به مراغه، از شمال غرب و غرب به دریاچه ارومیه و استان آذربایجان غربی، و از جنوب به استان آذربایجان غربی و شهرستان ملکان محدود می‌شود. شهرستان بناب دارای ۷۹۰ کیلومتر مربع مساحت بوده و بین ۳۶ درجه و ۵۴ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۱۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۵ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۴۶ درجه طول شرقی واقع شده و بر اساس تقسیمات کشوری سال ۱۳۹۰، دارای ۲۸ آبادی است.

یافته‌های پژوهش

سنجش میزان پایداری روستاها بر اساس شاخص‌های حد آستانه

در این مرحله شاخص‌های مؤثری که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، به عنوان متغیرهای ورودی در شیوه تحلیل پوششی داده‌ها در نظر گرفته شده است. این شاخص‌ها عبارت‌اند از: X_3 : درصد شاغلان مرد در بخش آموزش نسبت به کل شاغلان؛ X_4 : درصد شاغلان زن در بخش آموزش نسبت به کل شاغلان؛ X_5 : شاغلان بخش معدن نسبت به کل شاغلان؛ X_7 : سهم شاغلان زن بخش خدمات نسبت به کل شاغلان؛ X_8 : سهم شاغلان مرد در بخش کشاورزی نسبت به کل جمعیت؛ X_{12} : درصد شاغلان بخش بهداشت، درمان و مددکاری اجتماعی نسبت به کل شاغلان؛ X_{25} : درصد مسکن بادوام در مناطق روستایی؛ X_{26} : درصد مساحت کاربری ورزشی؛ X_{27} : درصد مساحت کاربری درمانی؛ X_{28} : درصد مساحت کاربری بهداشتی؛ X_{29} : معکوس تراکم خانوار در مسکن؛ و X_3 : درصد مساحت کاربری خدماتی و تجاری. سپس، با استفاده از این دوازده شاخص، میزان پایداری هر کدام از روستاها بر اساس تحلیل پوششی داده‌ها مشخص شد، به گونه‌ای که از ۲۸ روستا تعداد پانزده روستا با میزان پایداری کمتر از یک درصد به عنوان روستاهای ناپایدار و بقیه روستاها به عنوان روستاهای پایدار ارزیابی شدند (جدول ۴).

ارزیابی میزان ناکارایی روستاها بر اساس شاخص‌های حد آستانه

تحلیل پوششی داده‌ها کارایی هر روستا را نسبت به روستاهای دیگر ارزیابی و روستاهای دارای پایداری و کارایی نسبی کمتر از یک را به عنوان روستاهای ناکارآ شناسایی می‌کند. در این قسمت نیز روستاهایی که میزان کارایی آنها کمتر از یک درصد بود، به عنوان روستاهای ناپایدار شناخته شدند (۱۵ روستا)؛ این روستاها به دلیل ورودی‌هایی که

داشته‌اند، نتوانسته‌اند نسبت به سایر روستاهای پایدار، خروجی مناسب‌تر داشته باشند (ورودی آنها باید نسبت به خروجی آنها بیش از مقدار کنونی باشد و در راستای دستیابی به این مقدار، باید شاخص‌های ورودی و کنونی خود را تغییر دهند تا به مقدار بهینه برسند) (جدول ۵).

جدول ۴- سنجش میزان پایداری هر کدام از روستاها بر اساس تحلیل پوششی داده‌ها

روستای	آق‌آباد	حاج‌مصیبه	خانه بوق جدید	کونه مهر	خانه بوق قدیم	قشلاق خانه بوق	نره قشلاق	خوشه مهر	دوش	روشن کرچک
امتیاز	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
رتبه	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
روستای	صوب	شورگل	زوارق	نونه خانه	چشمی	علی خواجه	دیوج پروانه	چیلو	خلیلوند	بنگی کند خانه بوق
امتیاز	۱	۱	۱	۰/۹۹۹۸۷	۰/۹۹۹۹۱	۰/۹۹۹۳۲	۰/۹۹۹۳۲	۰/۹۹۹۳۱	۰/۹۹۹۲۲	۰/۹۹۹۸۲
رتبه	۱	۱	۱	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
روستای	تازه کند خوشه مهر	بنگی کند خوشه مهر	روشن بزرگ	زاوش	آخوند قشلاق	قیاس خان	نره زکی	نره جوق	-	-
امتیاز	۰/۹۹۹۸۴۱	۰/۹۹۹۸۲۵	۰/۹۹۹۷۲۵	۰/۹۹۹۶۶۶	۰/۹۹۹۶۰۳	۰/۹۹۵۸۹	۰/۹۹۵۳۲	۰/۹۹۵۰۷	-	-
رتبه	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	-	-

منبع: یافته‌های پژوهش

شاخص‌ها روستاها	X _۱	X _۲	X _۳	X _۴	X _۵	X _۶	X _۷	X _۸	X _۹	X _{۱۰}	X _{۱۱}	X _{۱۲}
خیلوند	۸۵/۵	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸
چقایی	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸
چقلو	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸
توناخانه	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸
تازه‌کند خوشه مهر	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸
آخوند قشلاق	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸	۳/۷/۸

منبع: یافته‌های پژوهش

رتبه‌بندی روستاهای پایدار با استفاده از ماتریس کارآیی متقاطع

در این مرحله از پژوهش، با استفاده از شیوه تحلیل پوششی داده‌ها، روستاهای شهرستان بناب از لحاظ شاخص‌های پایداری به دو دسته کارآ و ناکارآ دسته‌بندی شدند؛ و طبق جدول ۴، سیزده روستا با کارآیی یک درصد بوده است. بر همین اساس، این روستاها از نظر میزان کارآیی قابل تفکیک نیستند. برای سطح‌بندی دقیق این سیزده روستای کارآ از لحاظ شاخص‌های پایداری، از شیوه رتبه‌بندی کارآیی متقاطع استفاده می‌شود، زیرا این روش توان بالایی در تفکیک‌پذیری واحدهای کارآ دارد (جدول ۶).

جدول ۶- ماتریس کارایی متقاطع برای روستاهای پایدار شهرستان بناب

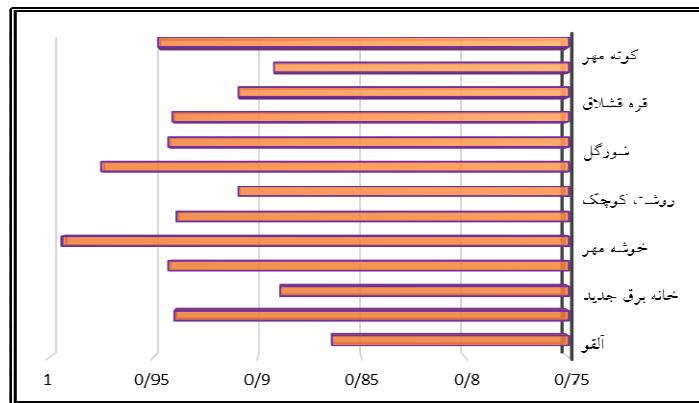
روستاها	کوته مهر	قشلاق خانه برق	قره قشلاق	صور	شورگل	زوارق	روشت کوچک	دوش	خوشه مهر	خانه برق قدیم	خانه برق جدید	حاجی مصیب	آلقو
کوته مهر	۱	۰.۶۸	۰.۸۸	۰.۵۵	۰.۹۴	۰.۵۷	۰.۱۷	۰.۷۸	۰.۳۱	۰.۲۴	۰.۷۵	۰.۵۵	۰.۷۸
قشلاق خانه برق	۰.۰۴	۱	۰.۶۶	۰.۳۷	۰.۳۴	۰.۳۰	۰.۱	۰.۶۳	۰.۶۲	۰.۵۳	۰.۳۶	۰.۱۷	۰.۳۳
قره قشلاق	۰.۶۳	۰.۶۳	۱	۰.۲۶	۰.۷۹	۰.۵۷	۰.۱	۰.۹۶	۰.۷۵	۰.۶۶	۰.۳۳	۰.۱۶	۰.۶۷
صور	۰.۱۳	۰.۶۰	۰.۵۶	۱	۰.۳۱	۰.۶۱	۰.۶۵	۰.۶۱	۰.۵۷	۰.۱۷	۰.۳۰	۰.۱	۰.۷۱
شورگل	۰.۳۶	۰.۵۶	۰.۵۶	۰.۳۶	۱	۰.۳۰	۰.۵۶	۰.۳۶	۰.۱۳	۰.۳۶	۰.۶۳	۰.۳۶	۰.۳۶
زوارق	۰.۱	۰.۷۶	۰.۵۷	۰.۳۶	۰.۷۶	۱	۰.۳۷	۰.۶۶	۰.۶۳	۰.۶۶	۰.۷۶	۰.۶۳	۰.۱
روشت کوچک	۰.۱	۰.۳۷	۰.۶۶	۰.۱	۰.۷۶	۰.۶۳	۱	۰.۸۸	۰.۶۶	۰.۷۶	۰.۳۳	۰.۶۶	۰.۸۸
دوش	۰.۱	۰.۸۸	۰.۳۵	۰.۱	۰.۶۶	۰.۶۶	۰.۳۵	۱	۰.۷۶	۰.۷۶	۰.۶۶	۰.۷۶	۰.۶۶
خوشه مهر	۰.۱	۰.۱	۰.۷۸	۰.۵۶	۰.۷۶	۰.۳۰	۰.۷۸	۰.۶۶	۱	۰.۶۶	۰.۶۶	۰.۳۶	۰.۵۶
خانه برق قدیم	۰.۱	۰.۳۱	۰.۰۳	۰.۱	۰.۶۶	۰.۵۵	۰.۶۳	۰.۷۶	۰.۰۷	۱	۰.۷۰	۰.۶۶	۰.۸۶
خانه برق جدید	۰.۸۸	۰.۸۸	۰.۲۸	۰.۸۸	۰.۶۸	۰.۵۰	۰.۸۷	۰.۷۸	۰.۵۷	۰.۷۸	۱	۰.۵۷	۰.۷۸
حاجی مصیب	۰.۶۸	۰.۳۷	۰.۸۳	۰.۶۶	۰.۷۸	۰.۳۳	۰.۶۳	۰.۸۸	۰.۲۷	۰.۷۸	۰.۵۷	۱	۰.۷۸

روستاها	کوته مهر	قتلاق خانه برق	تره شلاق	صور	شورگل	زوارق	روشت کوچک	دوش	خوشه مهر	خانه برق قدیم	خانه برق جدید	حاجی مصیب	آقو
آقو	۰/۹۷۴	۰/۹۱۵	۰/۹۰۹	۰/۹۷۵	۰/۹۷۳	۰/۹۶۰	۰/۹۰۹	۰/۹۷۳	۰/۹۴۸	۰/۹۷۴	۰/۹۱۳	۰/۹۷۵	۱
مجموع	۱۲/۳	۱۱/۶	۱۱/۸	۱۲/۲	۱۲/۳	۱۲/۷	۱۱/۸	۱۲/۲	۱۲/۹	۱۲/۳	۱۱/۶	۱۲/۲	۱۱/۲
تعداد	۱۲	۱۳	۱۲	۱۲	۱۲	۱۳	۱۳	۱۲	۱۲	۱۲	۱۳	۱۳	۱۲
میانگین	۰/۹۴۸	۰/۸۹۲	۰/۹۰۹	۰/۹۴۱	۰/۹۴۳	۰/۹۷۵	۰/۹۰۹	۰/۹۳۹	۰/۹۵۹	۰/۹۴۳	۰/۸۷۷	۰/۹۴۰	۰/۸۶۷
رتبه	۶	۱۱	۹	۳	۴	۲	۱۰	۸	۱	۵	۱۲	۷	۱۴

منبع: یافته‌های پژوهش

اصولاً توجه به شاخص‌ها به منظور سطح‌بندی این روستاها همراه با شناسایی وجوه اصلی ناپایداری می‌تواند مرحله آغازین آسیب‌شناسی روستاهای مورد مطالعه باشد. روستاهایی می‌توانند به مقوله توسعه پایدار نزدیک شوند که در سطح ناحیه به‌خوبی مدیریت شوند و از شاخص‌های جاری به نحو احسن استفاده کنند؛ این توسعه باید به‌گونه‌ای باشد که تمامی مناطق روستاهای بناب را دربرگیرد و توسعه نسبی چند روستا را نمی‌توان گویای توسعه روستاها در منطقه مورد مطالعه دانست و زمانی می‌توان ادعا داشت که روستاهای مورد سنجش به سطح مناسبی از توسعه دست یافته‌اند که دستاوردهای حاصل از توسعه در همه مناطق روستاها تسری یابد. بنابراین، با استفاده از مطالب پیش‌گفته، در این مرحله، روستاهای کاراً از لحاظ شاخص‌های پایداری رتبه‌بندی شدند تا میزان کارایی هر کدام از آنها مشخص شود و بر اساس آن، بتوان برنامه‌ریزی کرد. بدین ترتیب، از روستاهای کاراً در این زمینه می‌توان به روستای خوشه مهر، زوارق و کوته مهر اشاره کرد که به ترتیب، جایگاه‌های اول تا

سوم را به خود اختصاص داده‌اند و در جایگاه توسعه یافته‌تر از سایر روستاها قرار دارند. از سوی دیگر، روستاهای قشلاق خانه برق، خانه برق جدید و آقو به ترتیب، در رتبه‌های یازده تا سیزده قرار دارند که از لحاظ سطح بندی، در جایگاه نیمه پایدار قرار می‌گیرند (نمودار ۲)؛ و روستاهای واقع در وضعیت نامطلوب شامل توتاخانه، چلقایی، دیزج پروانه، چقلو، خلیلوند، ینگلی کند خانه برق، تازه کند خوش مهر و ینگلی کند خوش مهر، علی خواجه، ... و قیماس خان، قره‌زکی و قره‌چیق نیز در رتبه آخر قرار دارند، که از جایگاهی مناسب در بین روستاهای شهرستان بناب برخوردار نیستند و در رسیدن به توسعه پایدار و منسجم با محرومیت مواجه‌اند که در این بین، باید مسئولان و برنامه‌ریزان به اقداماتی جدی برای این روستاها پردازند تا بتوان یکپارچگی و انسجام آنها را حفظ کرد و در نهایت، به توسعه پایدار با مدیریت و نظام برنامه‌ریزی دقیق نزدیک‌تر شد، هدفی که دستیابی بدان در سایه برنامه‌ریزی یکپارچه امکان‌پذیر است.



منبع: یافته‌های پژوهش

نمودار ۲- رتبه‌بندی روستاهای کارآ از لحاظ شاخص‌های پایداری در شهرستان بناب

توزیع فضایی شاخص‌های پایداری در بین روستاهای شهرستان بناب

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۶، آن دسته از روستاهایی که مقدار کارایی متقاطع آنها بیش از نود درصد است، جزو روستاهای کارآ به لحاظ عملکردی به شمار می‌روند؛ و همچنین، روستاهایی که میزان کارایی متقاطع آنها بین هشتاد تا نود درصد است، جزو روستاهای متوسط و کمتر از آن نیز جزو روستاهای ضعیف به لحاظ عملکرد در بخش شاخص‌های پایداری محسوب می‌شوند.

جدول ۷- رتبه‌بندی روستاها با استفاده از کارایی نسبی و کارایی متقاطع

کارایی نسبی			کارایی متقاطع		
رتبه	میزان درصد	وضعیت	رتبه	میزان درصد	وضعیت
۱۴	۰/۹۹۹۷۸	توته خانه	۱	۰/۹۹۴	خوشه مهر
۱۵	۰/۹۹۹۷۱	چلقایی	۲	۰/۹۷۵	زوارق
۱۶	۰/۹۹۹۳۶	علی خواجه	۳	۰/۹۴۸	کوته مهر
۱۷	۰/۹۹۹۳۲	دیزج پروانه	۴	۰/۹۴۳	شورگل
۱۸	۰/۹۹۹۳۱	چپقلو	۵	۰/۹۴۳	خانه برق قدیم
۱۹	۰/۹۹۹۲۶	خلیلوند	۶	۰/۹۴۱	کارا صور
۲۰	۰/۹۹۸۹۲	ینگگی کند خانه برق	۷	۰/۹۴۰	حاجی مصیب
۲۱	۰/۹۹۸۴۱	ناکارا تازه کند خوشه مهر	۸	۰/۹۳۹	دوش
۲۲	۰/۹۹۸۲۵	ینگگی کند خوشه مهر	۹	۰/۹۰۹	قره قشلاق
۲۳	۰/۹۹۷۲۵	روشت بزرگ	۱۰	۰/۹۰۹	روشت کوچک
۲۴	۰/۹۹۶۴۶	زاوشت	۱۱	۰/۸۹۲	قشلاق خانه برق
۲۵	۰/۹۹۶۰۳	آخوندقشلاق	۱۲	۰/۸۸۹	خانه برق جدید
۲۶	۰/۹۹۵۸۹	قیماس خان			نیمه کارا
۲۷	۰/۹۹۵۳۲	قره زکی	۱۳	۰/۸۶۴	آلقو
۲۸	۰/۹۹۵۰۷	قره چپق			

منبع: یافته‌های پژوهش

بنابراین، روستاها، خوشه‌مهر، زوارق، کوتاه‌مهر، شورگل، خانه برق قدیم، صور، حاجی مصیب، دوش، قره قشلاق و روشت کوچک، به ترتیب، با بیشترین میزان کارایی و با سطح عملکرد عالی به عنوان کارآترین و روستاهای قشلاق خانه‌برق، خانه‌برق جدید و آلقو جزو روستاهای با عملکرد نیمه‌کارا به‌شمار می‌روند. از سوی دیگر، بر اساس جدول ۴، روستاهایی که کارایی نسبی آنها کمتر از یک است، جزو روستاهای ناکارا محسوب می‌شوند. همچنین، روستاهای توت‌خانه، چلقایی، علی‌خواجه، دیزج پروانه، چپقلو خلیلوند، ینگگی کند خانه‌برق، تازه‌کند خوشه‌مهر، ینگگی کند، خوشه‌مهر، روشت‌بزرگ، زاوشت، آخوندقشلاق، قیماس‌خان، قره‌زکی و قره‌چیق با کمترین میزان کارایی به عنوان روستاهای ناکارا از لحاظ شاخص‌های پایداری در بین ۲۸ شهرستان شناخته شده‌اند. در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که روستاهای شهرستان بناب از لحاظ توزیع فضایی شاخص‌های پایداری در یک سطح نیستند، به‌گونه‌ای که از لحاظ کارایی متقاطع، ۳۶ درصد کارا و یازده درصد نیمه‌کارا و از لحاظ کارایی نسبی، ۵۴ درصد ناکارا ارزیابی شده‌اند (جدول ۷).

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مطالعه حاضر، به سطح‌بندی روستاهای شهرستان بناب از لحاظ شاخص‌های پایداری پرداخته شد تا بر اساس آن، معلوم شود که هر کدام از روستاهای مورد سنجش در چه سطح از توسعه‌یافتگی قرار دارد. بدین منظور، از سی شاخص استفاده شده است. در مرحله اول، با استفاده از مدل آنتروپی، وزن‌دهی کل شاخص‌های مورد مطالعه صورت گرفت و سپس، شاخص حد آستانه برای شاخص‌ها تعیین شد. بنابراین، از کل شاخص‌ها تعداد دوازده شاخص مؤثر انتخاب شدند که نزدیک به چهل درصد شاخص‌ها را شامل می‌شد. آنگاه سنجش میزان پایداری روستاها بر اساس شاخص‌های مورد مطالعه در پژوهش حاضر انجام شد. در این بین، از ۲۸ روستای مورد سنجش، مشخص شد که کارایی سیزده روستا با

وضعیت کارآ در حد یک درصد بود و پانزده روستای دیگر پایداری کمتر از یک درصد داشتند و از این رو، حذف شدند. در این گام از پژوهش، با استفاده از شیوه تحلیل پوششی داده‌ها، روستاهای شهرستان بناب از لحاظ شاخص‌های پایداری به دو دسته کارآ و ناکارآ دسته‌بندی شدند. بر همین اساس، این روستاها از نظر میزان کارآیی قابل تفکیک نیستند و برای سطح‌بندی دقیق این سیزده روستای کارآ از لحاظ شاخص‌های پایداری، از شیوه رتبه‌بندی کارآیی متقاطع استفاده می‌شود، زیرا این روش توان بالایی در تفکیک‌پذیری واحدهای کارآ دارد. با استفاده از این ماتریس، روستاهای کارآ از لحاظ شاخص‌های مورد مطالعه از هم تفکیک و سپس، رتبه‌بندی نهایی شدند و در نهایت، روستاهای خوشه مهر و زوراق به ترتیب در جایگاه اول و دوم قرار گرفتند؛ و از این رو، در وضعیت عملکردی مناسب‌تر نسبت به سایر روستاها قرار دارند. در همین راستا، از جمله روستاهایی که در وضعیت نسبتاً مناسب قرار دارند، می‌توان به روستاهای کوتاه مهر، زوراق، خوشه مهر، صور، حاجی مصیب و ... خانه برق جدید و آلقو اشاره کرد و روستاهایی مانند توته خانه، چلقایی، علی خواجه، دیزج پروانه، چپقلو، خلیلوند، قره زکی و قره چیق در وضعیت ناکارآ قرار دارند که رتبه‌های آخر را به خود اختصاص دادند. به دیگر سخن، یافته‌ها نشان می‌دهد که روستاهای خوشه مهر، زوراق، کوتاه مهر، شورگل، خانه برق قدیم، صور، حاجی مصیب، دوش، قره قشلاق و روش کویچک، به ترتیب، با بیشترین میزان کارآیی و با سطح عملکرد عالی به عنوان کارآترین و روستاهای قشلاق خانه برق، خانه برق جدید و آلقو جزو روستاهای با عملکرد نیمه‌کارآ و روستاهای توته خانه، چلقایی، علی خواجه، دیزج پروانه، چپقلو خلیلوند، ینگلی کند خانه برق، تازه کند خوشه مهر، ینگلی کند، خوشه مهر، روش بزرگ، زاوشت، آخوندقشلاق، قیماش خان، قره زکی و قره چیق با کمترین میزان کارآیی به عنوان روستاهای ناکارآ از لحاظ شاخص‌های پایداری در بین ۲۸ روستای مورد مطالعه شناخته شدند. در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که روستاهای شهرستان بناب از لحاظ توزیع

فضایی شاخص‌های پایداری در یک سطح نیستند. در همین راستا، تقی‌لی (۱۳۹۳) در تحلیل علی توسعه‌یافتگی و توسعه‌نیافتگی سکونتگاه‌های روستایی در بخش مرکزی شهرستان ارومیه بدین نتیجه رسیده است که ۸۱ درصد از روستاهای بسیار توسعه‌یافته و ۸۲ درصد از روستاهای توسعه‌یافته در محدوده کاربری اراضی زراعی آبی مخلوط زراعت و باغ قرار دارند، که با بخشی از یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد. تیموری و همکاران (۱۳۹۵) نیز در مقاله‌ای به بررسی سطح‌بندی سکونتگاه‌های روستایی بر اساس توان انسانی از دیدگاه آمایش سرزمین در بخش مرکزی شهرستان شیراز پرداخته‌اند و نتایج آنها نشان می‌دهد که بیشتر روستاهای بخش مرکزی این شهرستان از نظر سطح توسعه‌یافتگی ۷۲/۵۴ درصد توسعه‌نیافته، ۲۴/۵۲ درصد در حال توسعه و ۲/۹۴ درصد توسعه‌یافته به‌شمار می‌روند، که با یافته‌های تحقیق حاضر از لحاظ میزان پایداری روستاها همخوانی دارد. همچنین، یافته‌های آزادی و بیک‌محمدی (۱۳۹۱) در تحلیل و طبقه‌بندی سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی شهرستان‌های استان ایلام، با بررسی ۳۸ متغیر در قالب چهار نوع شاخص و با استفاده از مدل موریس، به بررسی وضعیت نواحی روستایی این شهرستان‌ها و همچنین، با بهره‌گیری از ضریب اختلاف، به تعیین میزان پراکندگی شاخص‌ها پرداختند؛ نتایج به‌دست آمده نشانگر نامناسب بودن وضعیت شهرستان‌های استان ایلام از نظر شاخص‌های مورد مطالعه بود، که با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد. در پایان، پیشنهادهایی به‌شرح زیر ارائه می‌شود:

- از آنجا که بیش از نیمی از شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی از نظر مجموع شاخص‌ها در وضعیت نیمه‌پایدار و ناپایدار قرار دارند، ضروری است با استفاده بهینه از توان‌های نواحی روستایی استان، زمینه توسعه‌یافتگی این نواحی در مناطق محروم‌تر فراهم شود.
- بهبود وضعیت شاخص‌های اقتصادی نواحی روستایی استان از طریق افزایش فرصت‌های شغلی در نواحی روستایی، متنوع‌سازی اقتصاد روستایی، و جذب سرمایه در نقاط روستایی از جمله راهکارهای مؤثر به‌شمار می‌رود.

- با توجه به نقش اصلی شاخص‌های اجتماعی در توسعه نواحی روستایی، لازم است با دادن اولویت برتر به روستاهای محروم و سپس، روستاهای نیمه‌پایدار، به توسعه این‌گونه شاخص‌ها بیشتر توجه شود.
- ارائه الگوی بومی مبتنی بر عوامل و فرایندهای اثرگذار بر ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی در روستاهای منطقه ضروری به نظر می‌رسد.
- لازم است از مزیت‌های منطقه‌ای به منظور برون‌رفت از وضعیت ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی بهره‌برداری بهینه صورت گیرد.
- لازم است که از ردیف‌های بودجه‌ای اعتبارات موضوع ماده ۲۹ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی با موضوع ایجاد زیربنای اقتصادی با اولویت مناطق کمتر توسعه‌یافته بهره‌گیری شایسته انجام پذیرد.
- بهره‌گیری از اعتبارات ردیف ۵۴ قانون استفاده متوازن از امکانات کشور از دیگر راهکارهای سودمند در راستای برون‌رفت از ناپایداری سکونتگاه‌های روستایی است.

یادداشت

1. Data Envelopment Analysis (DEA)

منابع

- آزادی، یونس و بیک‌محمدی، حسن (۱۳۹۱)، «تحلیل و طبقه‌بندی سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی شهرستان‌های استان ایلام». *برنامه‌ریزی فضایی*، سال ۲، شماره ۲، صص ۴۱-۶۲.
- ابراهیم‌زاده، عیسی و رئیس‌پور، کوهزاد (۱۳۹۰)، «بررسی روند تغییرات درجه توسعه‌یافتگی مناطق روستایی سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از تاکسونومی عددی طی دهه‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۷۵». *جغرافیا و توسعه*، شماره ۲۴، صص ۵۱-۷۶.

- اکبری، مجید؛ جعفری مهرآبادی، مریم؛ طالشی انبوهی، مرضیه؛ و سبحانی، نوبخت (۱۳۹۵)، «سنجش کارایی نسبی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی در بخش زیرساخت‌های گردشگری با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)». *جغرافیا و توسعه*، شماره ۴۵، صص ۱۹۷-۲۲۰.
- بری، جان (۱۳۸۰)، *محیط زیست و نظریه اجتماعی*. ترجمه حسن پویان و نیره توکلی. تهران: سازمان حفاظت محیط زیست.
- پاپلی یزدی، محمدحسین و رجبی سناجرودی، حسین (۱۳۸۹)، *نظریه‌های شهر و پیرامون*. تهران: سمت.
- تقوایی، مسعود و نیلی‌پور طباطبایی، شهره (۱۳۸۵)، «بررسی شاخص‌های توسعه در مناطق روستایی استان‌های کشور با استفاده از روش اسکالوگرام». *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال ۴، شماره ۵۶، صص ۱۰۹-۱۴۱.
- تقوایی، مسعود و همکاران (۱۳۹۰)، «تحلیل فضایی و سنجش توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان میان‌آب با استفاده از مدل تاپسیس فازی». *برنامه‌ریزی فضایی*، سال ۱، شماره ۳.
- تقیلی، علی‌اکبر (۱۳۹۳)، «تحلیل علی توسعه‌یافتگی و توسعه‌نیافتگی سکونتگاه‌های روستایی، مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان اورمیه». *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سال ۴، شماره ۱۵، صص ۸۵-۱۰۲.
- تودارو، مایکل (۱۳۸۳)، *توسعه اقتصادی در جهان سوم*. ترجمه غلام‌علی فرجادی، مؤسسه عالی پژوهش در توسعه. تهران: کوهسار.
- تیموری، سمانه؛ شکور، علی؛ و گندمکار، امیر (۱۳۹۵)، «بررسی سطح‌بندی سکونتگاه‌های روستایی بر اساس توان انسانی از دیدگاه آمایش سرزمین (مورد: بخش مرکزی شهرستان شیراز)». *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، سال ۶، شماره ۲۱، صص ۹۳-۱۰۲.
- چرخ‌تابیان، طاهره؛ اعظمی، موسی؛ و نادری مهدی، کریم (۱۳۹۳)، «تحلیل شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی روستاهای شهرستان همدان و مکان‌یابی آنها در زنجیره روستا-شهری». *راهبردهای توسعه روستایی*، سال ۱، شماره ۱، صص ۴۳-۵۸.
- حسین‌زاده دلیر، کریم (۱۳۸۷)، *برنامه‌ریزی ناحیه‌ای*. تهران: سمت.
- سعیدی، عباس (۱۳۸۹)، «توسعه پایدار و ناپایداری توسعه روستایی». *ده مقاله در شناخت سکونتگاه‌های روستایی*. تهران: مهر مینو.

- شابیرچیمما، جی. و راندینلی، دنیس ای. (۱۳۷۳)، *اجرای طرح‌های تمرکززدایی در آسیا - امکانات محلی برای توسعه روستایی*. ترجمه عباس حکیمی، سیدجواد میر، و محمدسعید ذکایی. تهران: مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی.
- شفقت، ابوطالب و نازک‌تبار، حسین (۱۳۸۹)، «درآمدی بر توسعه روستایی، فرایند بازتولید روستا». *چکیده مقالات همایش ملی توسعه پایدار روستایی با تأکید بر بخش کشاورزی*، سازمان جهاد کشاورزی خراسان شمالی.
- صرافی، مظفر (۱۳۷۷)، *مبانی برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای*. تهران: سازمان برنامه و بودجه.
- علی‌محمدی اردکانی، مجید؛ میرغفوری، سیدحبیب‌الله؛ میرفخرالدینی، سیدحیدر؛ دامکی، علی‌محمد؛ و مؤمنی، حجت‌الله (۱۳۸۸)، «ارزیابی کارآیی نسبی بیمارستان‌های دولتی استان یزد با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها». *مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد*، سال ۱۷، شماره ۲، بهار ۱۳۸۸، صص ۶۷-۷۵.
- فارس‌بیجانی، حسن؛ آرمان، محمدحسین؛ حسین‌بیگی، علی‌رضا؛ و جلیلی، اعظم (۱۳۹۰)، «ارائه مدل تحلیل پوششی داده‌ها با رویکرد ورودی - خروجی محور». *چشم‌انداز مدیریت صنعت*، شماره ۱، بهار ۱۳۹۰، صص ۳۹-۵۶.
- لی، دیوید ام. و چودری، دی. پی. (۱۳۷۰)، «ماهیت مسائل و رهیافت‌های توسعه روستایی». ترجمه سعید ذکایی. *روستا و توسعه*، شماره ۳.
- موسوی، میرنجف و باقری کشکولی، علی (۱۳۹۱)، «سطح‌بندی و مکان‌گزینی فعالیت‌های اقتصادی جهت ارائه راهبرد توسعه روستایی بر اساس مدل تحلیل شبکه (مطالعه موردی: شهرستان بهاباد)». *جغرافیا*، دوره جدید، سال ۱۰، شماره ۳۲.
- مهندسین مشاور نقش جهان پارس (۱۳۹۴)، *طراحی الگو و تدوین راهبردهای کاهش عدم تعادل‌های منطقه‌ای*. تهران: سازمان برنامه و بودجه کشور.
- میرغفوری، سیدحبیب‌الله؛ شفیعی رودپشتی، میثم؛ و ندافی، غزاله (۱۳۹۰)، «مقایسه و رتبه‌بندی مالی شرکت‌های مخابرات استانی با رویکرد مدل جمعی تحلیل پوششی داده‌ها و روش کارآیی متقاطع». *فرایند مدیریت و توسعه*، شماره ۷۶، تابستان ۱۳۹۰، صص ۱۰۳-۱۲۷.
- یاری حصار، ارسطو؛ بوچانی، محمدحسین؛ مهدوی، داوود؛ و پریشان، مجید (۱۳۹۲)، «تدوین راهبردهای توسعه مدیریت روستایی ایران با استفاده از رویکرد برنامه‌ریزی استراتژیک». *پژوهش‌های روستایی*، سال ۴، شماره ۴، صص ۶۹۱-۷۱۴.

-
- Bhatia, V. K. and Rai, S. C. (2004), *Evaluation of Socio-economic Development in Small Areas*. New Delhi.
- OECD (2007), "Institutionalizing sustainable development". In: *OECD Sustainable Development Studies*, OECD Publication, World Bank (2000) Environment Model for Sustainable Rural Development: The Africa Network on Participatory Approaches. Available on: <http://d100239/mydominwebshot.com /JOT/Articles /2-1/zaki-fb/htm>
- United Nations (1996), *Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies*. New York: United Nations.
- Yu, L.; Hou, X.; Gao, M.; and Shi, P. (2010), "Assessment of coastal zone in sustainable development: a case study of Yantai, China". *Ecological Indicators*, 10: 1218-1225.
- Yu, T.; Zhang, J. X.; and Sun, L. J. (2009), "Research on rural spatial distribution in China based on urban-rural integrated planning management". *Fourth International Conference on Computer Sciences and Convergence Information Technology*, Seoul, Korea, pp. 269-299.