

## توزیع فضایی زیرساخت‌های توسعه پایدار روستایی در شهرستان نهبندان

مرتضی ذوالفقاری<sup>۱\*</sup>، محمود خاتونی پودینه<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

DOI: [10.22077/vssd.2020.3752.1006](https://doi.org/10.22077/vssd.2020.3752.1006)

### چکیده

یکی از موانع مهم بر سر راه توسعه، وجود پدیده نابرابری و عدم توازن‌های اقتصادی و اجتماعی در کشور یا در سطح منطقه است. توزیع عادلانه امکانات و ثمرات توسعه در میان اکثریت جمعیت از خصیصه‌های مهم اقتصاد پویا و سالم است. در جریان هرگونه تصمیم‌گیری اعم از برنامه‌ریزی، مدیریت، ارزیابی و یا کنترل چنانچه در طلب و جستجوی شرایطی مطلوب هستیم، باید در راستای ایجاد تعادلی منطقی و واقع بینانه بین مناطق به لحاظ برخورداری از امکانات و خدمات حرکت نمود. گام اول در جهت چنین حرکتی شناخت وضع موجود و امکانات و محدودیت‌های آن است. برنامه‌ریزان جهت تحقق این امر سعی در کاهش نابرابری‌ها و عدم تعادل‌ها از طریق تدوین و اجرای برنامه‌های متعدد محرومیت‌زدایی و گسترش یکپارچه جنبه‌های مثبت توسعه یافتگی دارند. به‌کارگیری معیارها و روش‌های کمی جهت سطح‌بندی سکونتگاه‌ها در سیستم فضایی مناطق، نه تنها موجب شناخت تفاوت میان سکونتگاه‌ها می‌گردد، بلکه این سطح‌بندی معیاری برای تعیین مرکزیت، همچنین تعیین انواع خدمات موردنیاز و تعدیل نابرابری بین سکونتگاه‌ها است. هدف از این پژوهش سطح‌بندی بخش‌های دو گانه مناطق روستایی شهرستان نهبندان به لحاظ برخورداری از امکانات و خدمات روستایی است. روش تحقیق حاضر توصیفی تحلیلی بوده است. نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد از دو بخش شهرستان نهبندان، مناطق روستایی بخش مرکزی از خدمات بیشتری برخوردارند و توزیع خدمات نسبت به بخش دیگر در این بخش متوازن تر بوده است. بدین‌سان، الگوی توزیع فضایی زیرساخت‌ها مبین قطب رشد و انباشت امکان در مکان‌های مرکزی است. لذا ضرورت دارد روستاهای بخش شوسف یعنی سکونتگاه‌هایی که پیرامون مرکز هستند نیز در اولویت برنامه‌ریزی روستایی قرار گیرد.

تاریخ دریافت:

۴ مهر ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش:

۲۹ آبان ۱۳۹۹

صفحات: ۹۳-۱۰۱



کلید واژگان:

توسعه پایدار

روستایی، برنامه-

ریزی، زیرساخت،

شهرستان نهبندان.

## ۱- مقدمه

تجربه مایوس‌کننده دهه‌های اخیر و تشخیص اینکه آینده اکثر کشورهای توسعه‌نیافته یا در حال توسعه تا حدود زیادی به بهبود موقعیت روستایی بستگی دارد، اهمیت بی‌چون‌وچرای توسعه روستایی برای تحقق نهایی توسعه کشورها روشن می‌شود (تقوایی و ضرابی، ۱۳۷۷: ۱۵۸). یک برنامه توسعه روستایی باید دربرگیرنده فرآیندهای توسعه‌ای نظیر توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، محیطی و توسعه مشارکتی در سطح روستاها باشد (سعیدی، ۱۳۸۸: ۳۰). هدف کلیه تحقیقات و طرح‌های روستایی، آگاهی از خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی روستاست که به منظور ایجاد بستر و زمینه‌ی لازم برای تصمیم‌گیری و اقدام مناسب و بجا در این مراکز محروم کشورمان صورت می‌گیرد (ضرابی و پریزادی، ۱۳۹۰: ۱۸۱).

امروزه توسعه دیگر از رشد اقتصادی صرف خارج شده و با مفهوم توسعه انسانی، عدالت اجتماعی و بهبود توزیع امکانات و خدمات پیوند خورده است (آسایش، ۱۳۸۱: ۳۳). هدف کلی برنامه‌ریزی فضایی، سازمان‌دهی فضای سرزمین در عین بهره‌برداری خردمندانه از آن در راستای چشم‌انداز بلندمدت توسعه در ابعاد و مقیاس‌های گوناگون می‌باشد. در این راستا برنامه‌ریزی و سطح‌بندی مراکز روستایی جهت پیشبرد اهداف برنامه‌ریزی منطقه‌ای بسیار مؤثر واقع می‌شود.

سطح‌بندی سکونتگاه‌ها و تعیین مراکز عملکردی در سطح محلی، روشی برای سلسله‌مراتبی کردن ارائه‌ی خدمات و مشخص کردن مراکزی در سطح محلی است که توان ارائه‌ی خدمات بهینه به روستاهای هم‌جوار را داشته باشند و روستاهای اقماری نیز بتوانند به نحو مطلوبی به خدمات دسترسی داشته باشند (مطیعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۲۰). شهرستان نهبندان یکی از شهرستان‌های استان خراسان جنوبی است. بر اساس آخرین تقسیمات، مناطق روستایی این شهرستان به دو بخش اصلی تقسیم (شوسف و مرکزی) تقسیم می‌شود.

بنابراین با توجه به اهمیت توسعه کالبدی سکونتگاه‌های روستایی هدف از نگارش این پژوهش این است که با استفاده از فن‌ها و معیارهای متداول سطح‌بندی، مشخص شود ناحیه مورد مطالعه چه نوع زیرساخت‌های توسعه‌ای، امکانات و خدمات در اختیار دارند و مراکز اصلی ارائه‌دهنده‌ی خدمات مشخص و سطح توسعه آنها تعیین گردد. بنابراین سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که توزیع فضایی خدمات در سطح سکونتگاه‌های مختلف منطقه چگونه می‌باشد؟

## ۲- بنیان نظریه‌ای

منابع نزدیک به موضوع در زمینه‌های مختلفی وجود دارد که در روشن کردن مفاهیم موضوع بسیار کمک‌کننده بودند. از نمونه کارهای قابل ملاحظه در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

توسعه روستایی را میتوان یک فعالیت چند بخشی و مرکب دانست که برنامه‌های توسعه کشاورزی و بهبود تسهیلات اجتماعی برای تمام روستاییان را در برمیگیرد. جریانی است که روستاییان را هدایت میکند تا توان خود را جهت توسعه روستایی کنترل بر محیط خویش، بالا ببرند. این جریان با توزیع بیشتر منافع بین مردم که خود نتیجه کنترل بر محیط است، هموار می‌شود (حسینی ابری، ۱۳۸۰: ۴۳). توسعه روستایی به منظور بهبود معیشت با اجرای توسعه جامع در مناطق روستایی که در

آن اکثریت مردم فقیر زندگی میکنند، روی کار آمد. این نوع از توسعه میتواند به کاهش فقر در مناطق شهری با کاهش بیش از حد مهاجرت جمعیت از مناطق روستایی (Kanam, 2005: 173). تأثیر متقابل بر متغیرهایی چون، سیاستها و راهبردهای دولت، سازمانهای دولتی، محلی و روستایی کاهش نابرابریها و کاهش بیکاری کمک نماید. در واقع نقش و جایگاه روستا در فرایندهای توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در کلیه مقیاسها و پیامدهای توسعه نیافتگی مناطق روستایی، چون فقر گسترده، نابرابری فزاینده، رشد سریع جمعیت، بیکاری، مهاجرت و حاشیه نشینی اهمیت توجه به توسعه روستایی و حتی تقدم آن بر توسعه شهری را جلوه گر ساخته است. وشها و دیدگاههای مختلفی برای توسعه روستایی به وجود روشآمد مثلا پایین به بالا توسعه مناطق پیرامون بر مبنای توسعه شهرهای کوچک و دیگر مراکز در سطوح پایین سلسله مراتب سکونتگاهی مورد تاکید قرار گیردمی. بنابراین مراکز سطوح پایین سلسله مراتب یعنی شهرهای کوچک، روستاشهرها و مراکز روستایی به نحو چشمگیری توسعه می یابند. این روش در الگوهای توسعه جایگزین، روش نیازهای اساسی جایگزینو روش بالا به پایین می شود همچنین نظریه رخنه به پایین بر این باور استوار بود که اگر اقتصاد کلان گسترش یابد، می تواند سطح زندگی مردم فقیر را بهبود دهد. اما نه تنها این شرایط پیش نیامد بلکه تضادها و فقر روستایی را هم افزایش داد. تا کنون، توسعه روستایی از طریق کمک های خارجی موجب وابستگی کشورها شد. بنابراین برای اینکه به یک توسعه روستایی پایدار رسید، نیازمند توسعه درونزا است که تأکید بر توسعه همه جانبه محلی برای دفاع از حقوق بشر، توسعه انسانی و پیشرفت کیفی استانداردهای زندگی بر اساس حفظ محیط زیست و توسعه پایدار اجتماعی، اتخاذ یک رویکرد توسعه که به ترویج صنعت از طریق استفاده جامع از منابع محلی، تکنیک، صنایع، منابع انسانی و فرهنگ بوم و همچنین افزایش خودمختاری محلی دارد. زبردست (۱۳۸۱) در مقاله خود با عنوان ارزیابی روشها تعیین سلسله مراتب و سطح بندی سکونتگاهها در رویکرد عملکردهای شهری در توسعه روستایی، با استفاده از (UFRD) برای سطح بندی سکونتگاههای روستایی به ترسیم نمودار ستونی شاخص مرکزیت سکونتگاههای روستایی شهرستانهای استان گلستان پرداخته است.

تقوایی و نوروزی اوارگانی (۱۳۸۶) در مقاله خود با عنوان تحلیلی بر نحوه توزیع فضایی امکانات و خدمات روستایی و سطح بندی دهستانهای استان چهارمحال و بختیاری با به کار بردن شاخص توسعه در ابعاد مختلف زیربنایی، اجتماعی، بهداشتی و درمانی و... به بررسی نحوه توزیع فضایی خدمات و امکانات، سپس مقایسه درجه توسعه یافتگی مناطق روستایی دهستانهای استان گلستان به روش شاخص مرکزیت پرداخته است.

ضرابی و طاهر پریزادی (۱۳۹۰) در مقاله خود با عنوان سطح بندی سکونتگاهها و تعیین مراکز عملکردی محلی، با به کار بردن شاخص توسعه در ابعاد مختلف زیربنایی، اجتماعی، بهداشتی و درمانی و... به بررسی نحوه توزیع فضایی خدمات و امکانات، سپس مقایسه درجه توسعه یافتگی دهستان صاحب بخش زیویه شهرستان سقز پرداخته است.

شکور و همکاران (۱۳۹۲) در مقاله خود تحت عنوان تحلیلی بر نحوه توزیع فضایی امکانات و خدمات روستایی و سطح بندی روستاهای بخش درودزن مرودشت با استفاده از روش توصیفی و تحلیلی به این نتیجه دست یافتند. در بخش درودزن، اختلاف امتیاز شاخصهای میان سطوح مختلف سلسله مراتب خدمات دهی بسیار زیاد می باشد که گویای عمق شکاف و گسیختگی نظام موجود سلسله مراتب خدمات می باشد.

### ۳- روش، تکنیک‌ها و قلمرو

با توجه به ماهیت موضوع و اهداف پژوهش، نوع تحقیق کاربردی و روش تحقیق مبتنی بر روش توصیفی-تحلیلی است. جمع‌آوری داده‌ها، به شیوه اسنادی و کتابخانه‌ای و استفاده از اطلاعات مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش شامل دو بخش روستای در شهرستان نهبندان است. شاخص‌های مورد استفاده، هشت شاخص توزیع خدمات در سطح بخش‌های شهرستان زابل است. شاخص‌های توزیع خدمات در نواحی عبارت است از:

آموزشی، ۲. فرهنگی، ۳. ورزشی، ۴. مذهبی، ۵. تأسیسات و تجهیزات، ۶. سیاسی و اداری، ۷. بهداشتی-درمانی، ۸. بازرگانی و خدماتی ۹. حمل‌ونقل و ارتباطات.

در تحلیل داده‌ها از مدل آنتروپی شانون و مجموع وزنی WP استفاده شده است. با بهره‌گیری از مدل مذکور چگونگی توزیع خدمات شهری در سطح بخش‌های مناطق روستایی محاسبه و رتبه‌بندی شد. فرایند مدل تحلیلی در ادامه ارائه شده است.

تکنیک تولید وزنی به تکنیک جمع وزنی و تکنیک مجموع ساده وزنی شباهت بسیاری دارد. منتها با این تفاوت که در این مدل به جای جمع، از روش ضرب استفاده می‌شود و همچنین مقدار هر معیار به توان وزن آن معیار می‌رسد. در این تکنیک نرمالیزه کردن شاخص‌ها ضرورتی ندارد. همچنین در این تکنیک به خاطر اینکه مقدار هر معیار به توان وزن خود می‌رسد مقدار به دست آمده برای هر گزینه بایستی بزرگ‌تر از ۱ شود (Tran & Boukhatem, 2009: 3). این مدل می‌تواند برای مسائل تصمیم‌گیری تک‌بعدی و چندبعدی استفاده شود (Triantaphyllou & Mann, 1998: 304; Triantaphyllou & Mann, 1998: 304). تکنیک تولید وزنی با استفاده از تابع زیر عمل می‌کند:

$$A_{WP}^* = \max \prod_{j=1}^m (x_{ij})^{w_j}$$

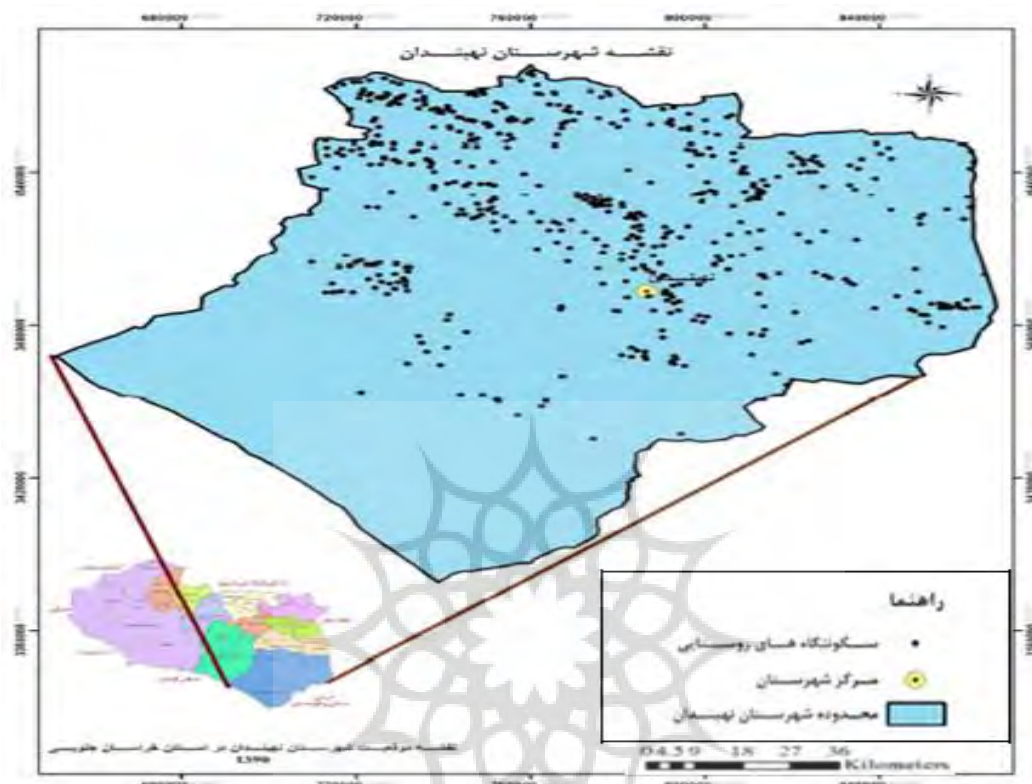
در این تابع؛  $A_{WP}^*$  معادل حاصل ضرب رتبه یا سودمندی گزینه  $i$ ام،

$x_{ij}$  معادل گزینه  $i$ ام از شاخص  $j$ ام و

$w_j$  معادل وزن شاخص  $j$ ام می‌باشد.

شهرستان نهبندان بین عرض جغرافیایی ۳۰ درجه و ۳۱ دقیقه تا ۳۲ درجه و ۲۰ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۵۸ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۶۰ درجه و ۵۲ دقیقه شرقی واقع شده که جنوبی‌ترین شهرستان استان خراسان جنوبی است. این شهرستان از شرق به کشور افغانستان با مرزی حدود ۶۰ کیلومتر، از شمال به شهرستان سرپیشه، از غرب به شهرستان بیرجند، از جنوب غربی به استان کرمان و جنوب شرقی به استان سیستان و بلوچستان محدود می‌شود. فعالیت اقتصادی عمده در این محدوده، زراعت و باغداری و در درجه بعدی فعالیت‌های دامداری است. شهرستان نهبندان به اقتضای موقعیت طبیعی آن و مجاورت با کویر، دشتی نسبتاً وسیع واقع شده است. از نظر ناهمواری این شهرستان در شمال مشتمل بر ارتفاعاتی است که قله آن به

۲۵۰۰ متر می‌رسد کوه سرخ - کوه بیدمشک - کوه بوبک از جمله این ارتفاعات است. در بخش غربی شهرستان نیز شاهکوه که بلندترین نقطه آن ۳۷۳۲ متر ارتفاع دارد واقع گردیده است.

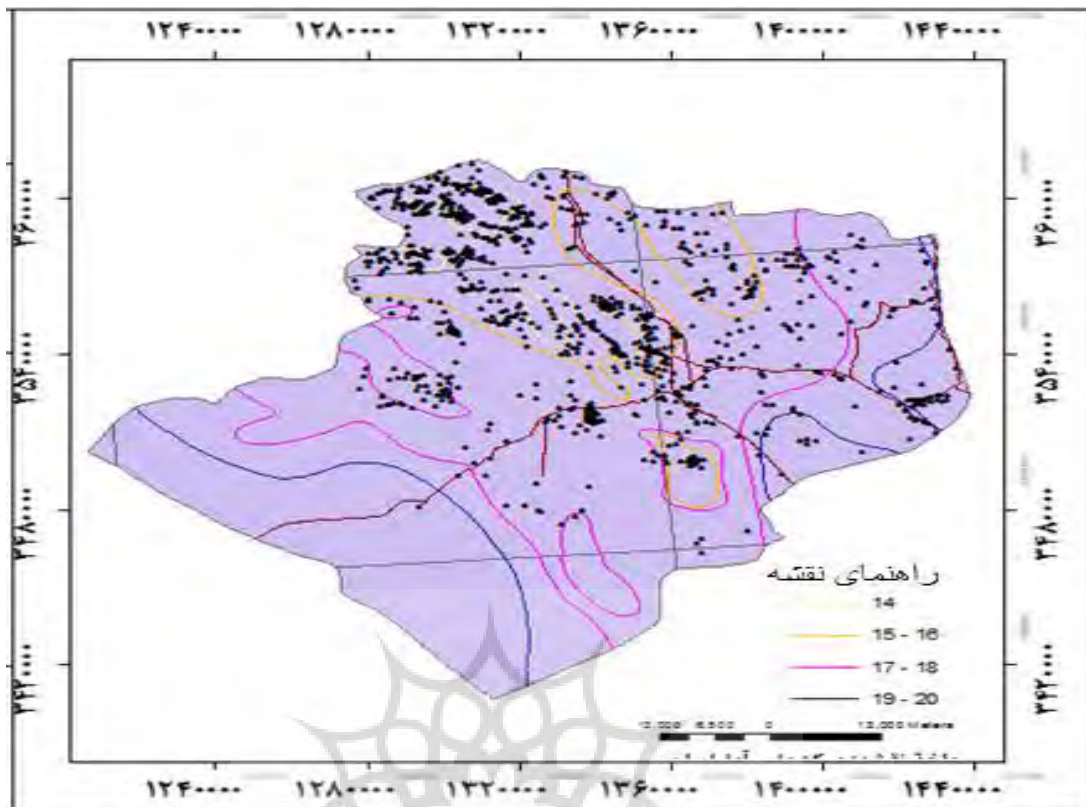


شکل ۱- پراکندگی روستاهای شهرستان نه‌بندان

منبع: نگارنده ۱۳۹۸

## درجه حرارت

دماهای هر محل به مجموعه شرایط محلی آن بستگی دارد در دوره‌ی گرم سال به خاطر استقرار پرفشار جنب‌حاره‌ای آזור، تفاوت دمایی نقاط مختلف به کمترین مقدار می‌رسد درحالی‌که در دوره‌ی سرد سال، تنوع سامانه‌های همید مؤثر بر اقلیم سبب تفاوت چشمگیر دمای نقاط مختلف می‌شود. دمای سالانه‌ی استان خراسان جنوبی به‌طور متوسط ۱۸ درجه‌ی سلسیوس است که از غرب به شرق و از شمال به جنوب گرم‌تر می‌شود. سردترین ماه سال ژانویه و گرم‌ترین ماه سال ژوئیه است. میانگین سالانه‌ی دما به دلیل خنثی شدن حداکثرها و حداقل‌ها با یکدیگر معیار چندان دقیقی برای نمایش دما نیست بدین‌جهت اختلاف بین دمای حداکثر و دمای حداقل به‌طور غیرمستقیم درجه‌ی یکدستی دمای سالانه را بیان می‌کند (علی‌جانی، ۱۳۷۹: ۵۲)



شکل ۲- درجه حرارت روستاهای شهرستان نهبندان

منبع: نگارنده ۱۳۹۸

#### ۴- یافته‌ها و تحلیل داده

در این قسمت برای بررسی وضعیت سه بخش اصلی روستایی شهرستان نهبندان از ۹ شاخص استفاده شده است. ابتدا بر اساس شاخص‌هایی مورد نظر، داده‌ها جمع‌آوری شد. سپس، با تلفیق آن‌ها ماتریس وضع موجود تشکیل می‌شود.

جدول ۱- گام اول تشکیل ماتریس تصمیم

شاخص‌ها	شوسف	مرکزی
آموزشی (X1)	۱۱۸	۱۳۰
فرهنگی (X2)	۷	۱۱
ورزشی (X3)	۱۲	۱۴
مذهبی (X4)	۱۱۵	۱۸۲
سیاسی - اداری (X5)	۱۶۳	۲۰۷
تسهیلات (X6)	۱۶۳	۲۷۲
بهداشتی - درمانی (X7)	۱۷۶	۱۸۰
بازرگانی - خدماتی (X8)	۱۱۸	۱۴۹
حمل و نقل و ارتباطات (X9)	۵۹	۱۲۱

منبع: سرشماری عمومی نفوس مسکن مرکز آمار ایران - ۱۳۹۵

در گام دوم، پس از تشکیل ماتریس وضع موجود، با استفاده از ضریب آنتروپی شانون، وزن شاخص‌های تحقیق تعیین شده است. واژه آنتروپی به معنای بی‌نظمی راه، ابتدا در سال ۱۸۶۵ ردلف کلوسیوس<sup>۱</sup> در حوزه ترمودینامیکی و در سال ۱۹۴۸ کلودشانون<sup>۲</sup> در حوزه اطلاعات و ارتباطات مطرح کرد (بذرافشان و امانی، ۱۳۹۱: ۲۴). شانون نشان داده است که آنتروپی اندازه‌ای از سطح عدم قطعیت اطلاعات و تابعی از توزیع احتمال است. آنتروپی شانون به صورت زیر تعریف می‌شود.

$$(۱) \text{ محاسبه مقدار آنتروپی } E_j$$

$$E_j = - \frac{\sum_{i=1}^n P_i \ln P_i}{\ln N}$$

$$(۲) \text{ محاسبه مقدار عدم اطمینان } d_j$$

$$d_j = 1 - E_j$$

$$(۳) \text{ محاسبه اوزان شاخص‌ها } W_j$$

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}$$

$$w = (w_1, w_2, \dots, w_j, \dots, w_n)$$

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

چنانکه جدول ۲ نشان می‌دهد، برای تبیین توزیع خدمات عمومی از ۹ شاخص برای دو بخش روستایی استفاده شده است. آمارها و وزن نرمال شده هر یک از شاخص‌های خدمات منتخب واحدهای روستای شهرستان نهبندان در جدول ۴ آمده است. بر اساس آن، شاخص حمل و نقل و ارتباطات بیشترین وزن را به خود اختصاص داده است.

جدول ۲- گام دوم وزن‌دهی به شاخص‌ها با استفاده از ضریب آنتروپی شانون

شاخص	آنتروپی شانون Ej	درجه انحراف Dj	وزن نرمال شده Wj	شاخص	آنتروپی شانون Ej	درجه انحراف Dj	وزن نرمال شده Wj
X <sub>1</sub>	۰.۹۹۵	۰.۰۰۵	۰.۰۱۸	X <sub>6</sub>	۰.۹۵۷	۰.۰۴۳	۰.۱۵۲
X <sub>2</sub>	۰.۹۲۹	۰.۰۷۰	۰.۲۵۰	X <sub>7</sub>	۰.۹۶۵	۰.۰۳۴	۰.۱۲۲
X <sub>3</sub>	۰.۹۹۵	۰.۰۰۴	۰.۰۱۶	X <sub>8</sub>	۰.۹۸۹	۰.۰۱۰	۰.۰۳۷
X <sub>4</sub>	۰.۹۶۲	۰.۰۳۷	۰.۱۳۲	X <sub>9</sub>	۰.۹۴۹	۰.۰۵۰	۰.۱۷۸
X <sub>5</sub>	۰.۹۷۳	۰.۰۲۶	۰.۰۹۴				

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۶

در گام سوم با استفاده از تکنیک جمع وزنی مشخص می‌کنیم که بیشترین میزان خدمات در کدام از یک از بخش

های روستایی شهر نهبندان متمرکز شده است؟

$$A_1 = (18)^{0.018} + (7)^{0.250} + (12)^{0.016} + (115)^{0.132} + (163)^{0.937} + (163)^{0.957} + (176)^{0.965} + (118)^{0.989} + (59)^{0.949} = 481.841$$

$$A_2 = (130)^{0.018} + (11)^{0.250} + (14)^{0.016} + (182)^{0.132} + (207)^{0.937} + (272)^{0.957} + (180)^{0.965} + (149)^{0.989} + (121)^{0.949} = 7563$$

با توجه به نتایج حاصل مناطق روستایی مرکزی و سپس بخش شوسف شهرستان نهبندان به ترتیب بالاترین نمره

برخوردراری از خدمات را به خود اختصاص داده‌اند.

## ۵- بحث و فرجام

نحوه پراکنش خدمات روستایی نشانگر میزان رشد و توسعه‌یافتگی مناطق روستایی و بالطبع نحوه نگرش به

سازوکارهای برنامه‌ریزی غیرمتمرکز در سطح کشور می‌باشد. در پراکنش خدمات روستایی در مراحل اولیه توسعه‌یافتگی، توجه

به شاخص‌های کالبدی، اجتماعی و اقتصادی حائز اهمیت بسیاری است. در پژوهش حاضر سعی در سطح‌بندی مراکز اصلی

استقرار خدمات روستایی جهت نیل به اهداف پایداری در سطح منطقه شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، از دو بخش

شهرستان نهبندان، مناطق روستایی بخش مرکزی از خدمات بیشتری برخوردارند و توزیع خدمات نسبت به بخش دیگر در

این بخش متوازن‌تر بوده است. این‌رو با توجه به نتایج حاصل از تحقیق پیشنهاداتی ارائه می‌گردد:

- با توجه به اینکه مناطق روستایی بخش شوسف شهرستان نهبندان به لحاظ برخورداری از امکانات و خدمات در

سطح آخر قرار گرفتند لذا پیشنهاد می‌گردد این بخش در اولویت‌های اول برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای قرار گیرد.

- توجه به توزیع مناسب و متوازن امکانات به ویژه در مناطق مرزی برای جلوگیری از تخلیه روستاهای مرزی



## ۶- منابع

- آسایش، حسین، (۱۳۸۱). کاربرد شاخص‌ها در سنجش توسعه روستایی، ماهنامه جهاد، شماره ۲۵۴، سال ۲۲.
- بذرافشان، جواد، امانی، معصومه (۱۳۹۱). تدوین راهبردهای توسعه منطقه ای در شهرهای مرزی با استفاده از مدل SOWT (شهرهای مرزی استان خراسان رضوی)، همایش ملی شهرهای مرزی، امنیت، چالش‌ها و رهیافتها، سیستان و بلوچستان.
- حسینی ابری، سیدحسین، (۱۳۸۰). مدخلی بر جغرافیای روستایی، اصفهان، دانشگاه اصفهان.
- تقوایی، مسعود و نوروزی آورگانی، اصغر (۱۳۸۶). تحلیلی بر نحوه توزیع فضایی امکانات و خدمات روستایی و سطح‌بندی دهستان‌های استان چهارمحال بختیاری و بختیاری، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی)، جلد بیست و چهارم، شماره ۳، صص ۷۴-۵۹.
- تقوایی، مسعود و ضرابی، اصغر (۱۳۷۷). آشفستگی توزیع خدمات روستایی و نحوه ساماندهی آن، مطالعه موردی شهرستان گچساران، مجله علوم انسانی دانشگاه سیستان و بلوچستان، سال ۴، شماره ۷.
- زبردست، اسفندیار (۱۳۸۱). ارزیابی روش‌های تعیین سلسه مراتب و سطح‌بندی سکونتگاه در رویکرد "عملکردهای شهری در توسعه روستایی"، مجله هنرهای زیبا، شماره ۱۳.
- سعیدی، عباس (۱۳۸۸). الگوهای خدمات‌رسانی روستایی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران.
- شکور، علی، خورسندنی، محمدعلی، صفرپور، میثم (۱۳۹۲). تحلیلی بر نحوه توزیع فضایی امکانات و خدمات روستایی و سطح‌بندی روستاهای بخش درودزن مرودشت، دوره ۲، شماره ۵، صص ۷۹-۶۳.
- ضرابی، اصغر؛ پریزادی، طاهر (۱۳۹۰). سطح‌بندی سکونتگاه‌ها و تعیین مراکز عملکردی محلی، مطالعه موردی: دهستان صاحب بخش زیویه شهرستان سقز، فصلنامه علمی - پژوهش انجمن جغرافیای ایران، سال نهم، شماره ۲۸.
- مطیعی لنگرودی، سید حسن؛ ولایتی سعداله؛ یاسوری، مجید؛ اکبر قلی، فرحناز؛ (۱۳۸۷)، انتظام ساختار عملکرد سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر الگوی تخصیص مکانی خدمات، مطالعه موردی: شهرستان کلات، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۱۰، صص ۱۳۶-۱۱۹
- Kanamaru, M (2005), Approaches for Systematic Planning of Development Projects. Tran, P.N, Boukhatea, N. (2009). Comparison of MADM Decision Algorithms for Interface Selection in Heterogeneous Wireless Networks, Computer Science & Network Department, TELECOM ParisTech, 46 rue Barrault, 75013 Paris, France..
- Triantaphyllou, E. & Mann, S.H. (1998), Multi-Criteria Decision Making: An Operation Research Approach, Department of Industrial and Manufacturing System Engineering 3128 CEBA Building, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803-6409, USA.