

Research Article

Dor: 20.1001.1.25385968.1401.17.2.15.7

## Determining the Level of Development of Rural in the Western Coastal Area of Guilan Province Using the Rural Development Index (RDI)

Massoumeh Hassanzadeh Doogori<sup>1</sup>, Seyedeh Sedigheh Hassanimehr<sup>2\*</sup>, Rafat Shahmari<sup>3</sup> & Hossein Asghari<sup>2</sup>

1. PhD Student in Geography & Rural Planning, Astara Branch, Islamic Azad University, Astara, Iran

2. Assistand professor, Department of Geography, Astara Branch, Islamic Azad University, Astara, Iran

3. Assistand professor, Department of Geography, Astara Branch, Islamic Azad University, Astara, Iran

4. Assistand professor, Department of Geography, Astara Branch, Islamic Azad University, Astara, Iran

\* Corresponding author: Email: [ss.hasanimehr@iau.ac.ir](mailto:ss.hasanimehr@iau.ac.ir)

Receive Date: 16 October 2020

Accept Date: 28 December 2020

### ABSTRACT

**Introduction:** Today, development as a process is the most important issue in developing countries, and the goal of sustainable development is to eliminate needs and improve the quality of human life. This research examines the level of development of health and educational indicators in the villages of the coastal area of West Guilan.

**Research aim:** In this research, the investigation of effective health and educational indicators, evaluation and examination of differences to achieve sustainable development in the coastal villages of the west of Guilan province have been considered. Also, examining the strengths and weaknesses of coastal villages in the west of Guilan in terms of having health and educational indicators is also in the focus of attention. Because part of the goals of development is to concentrate and attract the population and prevent migration and turn villages into safe environments for human activity and habitation.

**Methodology:** For this purpose, information related to 4 health indicators and 6 educational indicators for the three census periods of 2006, 2011 and 2019 was obtained from the website of the governorate of Gilan province. Then, using the Rural Development Index (RDI), the Combined Results Index (CRI) and paired t-statistics, we determined the level of development of health and education indicators in 8 parts of the coastal region over time and the significance of the difference in the level of development. It was done in three periods.

**Studied Areas:** The geographical scope of the current study is the villages of the west coastal area of Guilan province.

**Results:** The Variouse indexes, such as: health, education at western villages in Guilan are not suitable level and need to more attention.

**Conclusion:** The significance of the difference of the indices during the three census periods for the two investigated states does not show significant changes that indicate the improvement of the level of development, and between the results of the CRI index of 2010 and 2018, there is a significant difference in Level not observed. The results showed that the development rating in this area is D and C, which indicates the low level of development of the western coastal area of Guilan province in line with health and educational indicators.

**KEYWORDS:** Health and Educational Indicators, Rural Development Index (RDI), Composite Result Index (CRI), West Coastal area of Guilan Province



فصلنامه علمی مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی  
دوره ۱۷، شماره ۲ (پیاپی ۵۹)، تابستان ۱۴۰۱  
شاپای چاپی ۵۹۶۸-۲۵۳۵ شاپای الکترونیکی X۵۹۵-۲۵۳۸  
<http://jshsp.iaurasht.ac.ir>  
صص. ۴۴۸-۴۳۵

Dor: 20.1001.1.25385968.1401.17.2.15.7

مقاله پژوهشی

## تعیین سطح توسعه‌یافتگی روستاهای ناحیه ساحلی غرب استان گیلان با استفاده از شاخص توسعه روستایی (RDI)

معصومه حسن‌زاده دوگوری<sup>۱</sup>، سید صدیقه حسنی مهر<sup>۲\*</sup>، رفعت شهماری<sup>۳</sup> و حسن اصغری<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران

۲. استادیار گروه جغرافیا، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران.

۳. استادیار گروه جغرافیا، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران

۴. استادیار گروه جغرافیا، واحد آستارا، دانشگاه آزاد اسلامی، آستارا، ایران

\* نویسنده مسئول: Email: [ss.hasanimehr@iau.ac.ir](mailto:ss.hasanimehr@iau.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۲۵ مهر ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۰۸ دی ۱۳۹۹

### چکیده

**مقدمه:** امروزه توسعه به‌عنوان یک فرآیند، مهم‌ترین بحث کشورهای در حال توسعه بوده و هدف توسعه پایدار برطرف کردن احتیاجات و بهبود بخشیدن به شرایط کیفی زندگی انسانی است. این پژوهش سطح توسعه‌یافتگی شاخص‌های بهداشتی و آموزشی روستاهای ناحیه ساحلی غرب گیلان را مورد بررسی قرار می‌دهد.

**هدف:** در این تحقیق بررسی شاخص‌های مؤثر بهداشتی و آموزشی، ارزیابی و بررسی تفاوت‌ها برای دستیابی به توسعه پایدار در روستاهای ساحلی غرب استان گیلان مورد توجه قرار گرفته است. همچنین بررسی نقاط قوت و ضعف روستاهای ساحلی غرب گیلان از نظر برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و آموزشی نیز در کانون توجه قرار دارد. زیرا بخشی از اهداف توسعه، تمرکز و جذب جمعیت و جلوگیری از مهاجرت و تبدیل روستاها به محیط‌های امن برای فعالیت و سکونت انسان است.

**روش‌شناسی تحقیق:** بدین منظور اطلاعات مربوط به ۴ شاخص بهداشتی و ۶ شاخص آموزشی برای سه دوره سرشماری ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۸ از سایت استانداری استان گیلان دریافت گردید. سپس با استفاده از شاخص توسعه روستایی (RDI)، شاخص ترکیبی نتایج (CRI) و آماره  $t$  جفتی، اقدام به تعیین میزان توسعه‌یافتگی شاخص‌های بهداشتی و آموزشی در ۸ بخش ناحیه ساحلی در طی زمان و معنی‌داری تفاوت سطح توسعه در سه دوره گردید.

**قلمرو جغرافیایی پژوهش:** قلمرو جغرافیایی پژوهش حاضر روستاهای ناحیه ساحلی غرب استان گیلان می‌باشد.

**یافته‌ها:** شاخص‌های بهداشتی و آموزشی در روستاهای ساحلی غرب گیلان در حد مطلوبی نبوده و نیاز به توجه بیشتر دارد.

**نتایج:** معنی‌داری تفاوت شاخص‌ها در طی سه دوره سرشماری برای دو حالت مورد بررسی، تغییرات معنی‌داری که نشان از ارتقاء سطح توسعه باشد نشان نمی‌دهد، و بین نتایج شاخص CRI سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۸ تفاوت معنی‌داری در سطح  $\alpha = 0.05$  مشاهده نگردید. نتایج نشان داد رتبه توسعه در این ناحیه نیز D و C است که بیانگر پایین بودن سطح توسعه‌یافتگی ناحیه ساحلی غرب استان گیلان در راستای شاخص‌های بهداشتی و آموزشی است.

**کلیدواژه‌ها:** شاخص‌های بهداشتی و آموزشی، شاخص توسعه روستایی (RDI)، شاخص نتایج ترکیبی (CRI)، منطقه ساحلی غرب استان گیلان

## مقدمه

توسعه پایدار سرزمین در گرو پایداری نظام روستایی به‌عنوان زیر نظام تشکیل‌دهنده نظام سرزمین است، و پایداری فضاهای روستایی در ابعاد مختلف می‌تواند نقش مؤثری در توسعه منطقه‌ای و ملی داشته باشد. توسعه پایدار و یکپارچه ملی معطوف به توسعه پایدار در سطوح منطقه‌ای، شهری و روستایی است (رضوانی، ۱۳۹۳). توسعه پایدار فرایندی چندبعدی و متضمن بهبود مستمر زندگی و کیفیت آن در جامعه روستایی است. به این تعبیر، همراه با افزایش درآمد روستاییان، آموزش بهتر، کیفیت مناسب بهداشت و درمان و تغذیه، کاهش فقر، محیط‌زیست حفاظت‌شده و تساوی هر چه بیشتر فرصت‌ها برای تحقق عدالت اجتماعی - اقتصادی و مکانی در محیط روستایی می‌باشد (عظیمی آملی و رکن‌الدین افتخاری، ۱۳۹۳).

به‌طور کلی توسعه پایدار، هم‌ای جوانب زندگی انسان‌ها را در برمی‌گیرد و در فرایند آن، سیاست‌ها در زمینه اقتصادی، بازرگانی، تکنولوژی، منابع طبیعی، آموزش، بهداشت و... به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را تداوم می‌بخشند (مرصوصی و بهرامی پناه، ۱۳۹۰). لذا توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای فعلی را بدون خدشه‌دار کردن توانایی نسل آینده برای برآورده ساختن نیازهای خود تأمین نماید. همچنین توسعه پایدار توسعه‌ای بلندمدت است که نسل‌های آینده را نیز در برمی‌گیرد، و اهداف کارکردی توسعه پایدار افزایش رشد، رفع نیازهای ضروری برای اشتغال، غذا، آب و بهداشت، حفاظت و نگهداری منابع طبیعی و غیره است (پاپلی یزدی و ابراهیمی، ۱۳۹۴). از نگاه برنامه‌ریزان، دسترسی مطلوب به خدمات و امکانات آموزشی و بهداشتی یکی از پیش‌نیازهای اساسی برای تحقق توسعه پایدار به شمار می‌رود. ماهیت این خدمات به‌گونه‌ای است که نیاز به آن‌ها منحصر به گروه خاصی از مردم نمی‌شود. در واقع، همه انسان‌ها در تمامی سکونتگاه‌ها به آن نیازمند هستند و با فقدان یا کمبود این خدمات (به‌ویژه بهداشتی) در مراکز شهری و روستایی می‌تواند پیامدهای منفی زیادی به همراه داشته باشد، که از مهم‌ترین آن‌ها، تشدید مهاجرت روستا-شهری و عدم توسعه روستایی و عدم دستیابی به توسعه پایدار و افزایش هزینه‌های بخش آموزشی و بهداشتی و ناپایداری زیست‌محیطی خواهد بود (بهرامی و رضایی، ۱۳۹۴).

همان‌گونه که می‌دانیم مقبول‌ترین رهیافت برای اندازه‌گیری توسعه روستایی، به‌کارگیری معرف‌ها و شاخص‌ها است. علاوه بر این، سطح‌بندی مناطق بر اساس شاخص‌های توسعه، روشی برای سنجش توسعه مناطق است که اختلاف مکانی، فضایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق را نشان می‌دهد و وضعیت هر یک از مناطق را نسبت به یکدیگر از نظر سطح توسعه مشخص می‌کند. از این‌رو روند شکل‌گیری توسعه قطبی مناطق مشخص شده و در نهایت در برنامه‌ریزی توسعه، مناطق نیازمند و کمتر توسعه‌یافته مورد توجه قرار می‌گیرند و از عدم تعادل مناطق جلوگیری می‌شود. در ارتباط با تعیین سطح توسعه روستاها و مناطق و بررسی نابرابری‌های موجود بین آن‌ها، مطالعات زیادی انجام شده است. با استفاده از روش ادغام در تعیین سطح توسعه یافتگی دهستان‌های شهرستان ایرانشهر، در ابتدا سطح توسعه‌یافتگی هفت دهستان شهرستان ایرانشهر را با به‌کارگیری روش‌های تاپسیس، تاکسونومی عددی و سپس روش‌های ادغام تعیین و نشان دادند روش تاپسیس مبتنی بر وزن‌دهی به روش AHP تمایزات بین دهستان‌ها را بیشتر آشکار می‌کند (خداوردی و همکاران، ۱۳۹۷). سطح‌بندی شهرستان‌های استان کرمانشاه براساس شاخص توسعه انسانی (HDI) نشان داد شهرستان‌های ثلاث باباجانی با شاخص ۰/۲۳، دالاهو ۰/۴۱، جوانرود ۰/۴۸ و قصر شیرین با ۰/۴۹ با توجه به مقادیر HDI جزء شهرستان‌های محروم استان هستند. در مقابل شهرستان کرمانشاه با شاخص ۰/۶۳۴، اسلام‌آباد غرب با ۰/۶۲۸ و کنگاور با شاخص ۰/۵۸ در رتبه‌های اول تا سوم از لحاظ HDI قرار می‌گیرند. به‌عبارت دیگر از مجموع چهارده شهرستان، پنج شهرستان توسعه‌نیافته و نه شهرستان دیگر، از این لحاظ در سطح متوسط هستند (رستمی و همکاران، ۱۳۹۴). تحقیقی با عنوان "ارزیابی و تحلیل توسعه پایدار روستاهای پیرامونی کانون‌های گردشگری در ناحیه اردبیل" انجام گرفته و نتایج آن نشان داد کانون‌های گردشگری اردبیل، سرعین و نمین در وضعیت پایدار و کانون‌های گردشگری نیر و هیر در وضعیت پایداری متوسط قرار دارند. همچنین از کل روستاهای مورد بررسی در ناحیه اردبیل، ۱۷ روستا در وضعیت پایدار، ۲۵ روستا در وضعیت نسبتاً پایدار، ۲۸ روستا در وضعیت متوسط پایداری و ۹ روستا در وضعیت نسبتاً ناپایدار قرار دارند (طالشی و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین در فرایند بومی‌سازی شاخص‌های توسعه پایدار گردشگری روستایی در ایران مشخص شد از ۸۰ شاخص ارزیابی‌شده برای پایداری گردشگری روستایی در ایران، ۲۲ شاخص برای ارزیابی پایداری اجتماعی، تعداد ۲۴ شاخص برای ارزیابی پایداری اقتصادی و تعداد ۳۴ شاخص برای ارزیابی پایداری محیطی گردشگری روستایی بوده که مناسب با ساختار روستاهای ایران و سازگار با محیط روستاست (رکن‌الدین افتخاری، ۱۳۸۹).

در راستای شاخص‌های توسعه روستایی و بررسی تفاوت‌های مکانی، مطالعات گسترده‌ای در سطح جهان انجام گرفته است. به‌عنوان مثال تفاوت‌های توسعه روستایی ناشی از صنعتی شدن و شهرنشینی در ساحل شرقی چین نشان می‌دهد که تعامل عوامل توسعه روستایی در روند تحول اقتصادی و اجتماعی و متعاقباً مدل توسعه روستایی برای درک عمیق توسعه روستایی و دستیابی به توسعه هماهنگ و متوازن روستایی- شهری در کشورهای در حال توسعه که در حال تجربه صنعتی شدن سریع و شهرنشینی هستند، بسیار مهم است (Long et al., 2009). همچنین استفاده از شاخص توسعه روستایی برای تجزیه و تحلیل مناطق روستایی در لهستان و اسلواکی نشان داد با توجه به جامع بودن آن، شاخص RDI هم برای تجزیه و تحلیل سطح کلی توسعه مناطق روستایی و هم برای ارزیابی تأثیرات (شاخص تأثیر) RDI و برنامه‌های ساختاری در سطح منطقه مناسب‌اند (Jerzy & Nana, 2011).

بررسی تغییر نابرابری توسعه روستایی در استان جیلین<sup>۱</sup>، شمال شرقی چین نشان داد شهرستان‌های واقع در شرق و شمال استان جیلین از سطح توسعه روستایی پایین و شهرستان‌های میانی از رشد سریع در اقتصاد روستایی برخوردار هستند. در این راستا شاخص I موران شاخص توسعه روستایی به ترتیب برابر با ۰/۰۱، ۰/۱۶- و ۰/۰۶- در سال‌های ۲۰۰۵، ۲۰۰۹ و ۲۰۰۹ به دست آمد که بیانگر عدم تراکم فضایی RDI در استان جیلین بوده و دارای توزیع تصادفی است. همچنین الگوی سطح توسعه بالاتر (HH<sup>۲</sup>) از نواحی غربی تا شرق آن ادامه دارد. این در حالی است که الگوی سطح توسعه پایین‌تر (LL<sup>۳</sup>) در بخش شرقی تا میانی و غربی استان جیلین توزیع شده‌اند (Yeqing et al., 2013). با تحلیل فضایی توسعه سکونتگاه‌های روستایی با استفاده از رویکرد توسعه پایدار مشخص شد روند توسعه در سطح شهرستان خرم‌آباد از وضع نسبتاً مطلوبی برخوردار است. اما در این فرایند، توسعه یکپارچه این ناحیه مورد توجه نبوده است. برخی از مؤلفه‌ها (دسترسی به خدمات، مشارکت اقتصادی و رفاه اقتصادی) در شرایط خوبی قرار دارند در حالی که برخی دیگر از مؤلفه‌ها (تولید محصولات کشاورزی، آموزش و رشد جمعیت) این چنین نیستند. سطح توسعه در شهرستان خرم‌آباد نه تنها از نظر موضوعی بلکه از جنبه‌های خاص ناحیه‌ای با نابرابری مکانی روبرو بوده است (Ghanbari et al., 2020).

تفاوت‌های توسعه روستایی ناشی از محیط طبیعی و شهرنشینی در منطقه کاشگر<sup>۴</sup> واقع در شمال غرب چین با استفاده از روش PCA و CL نشان داد نواحی توسعه یافته و توسعه نیافته به ترتیب در مرکز منطقه و مناطق حاشیه‌ای متمرکز شدند. همچنین توسعه روستایی به سه گروه و ۱۱ منطقه با شرایط طبیعی و چالش‌های بیرونی متفاوت تقسیم شد که گروه‌های مورد نظر سه نتیجه احتمالی از توسعه روستایی یعنی رشد، افول و از بین رفتن که در مرحله توسعه صنعتی اتفاق می‌افتد را منعکس می‌کنند (Lin et al., 2019). نتایج مقاله‌ای تعیین توسعه اقتصادی محلی در مناطق روستایی رومانی: بررسی نقش عوامل برونزا، نشان داد عوامل برونزا از قبیل مکان‌های تحت نفوذ جوامع شهری و وجود ارتباط مستقیم با شبکه راه اروپا، بر میزان LED<sup>۵</sup> تأثیر می‌گذارد (Lin et al., 2019). با مطالعه سطح و نوع توسعه روستایی در مناطق شهری جدید ووهان<sup>۶</sup> با استفاده از روش وزنی آنتروپی و استاندارد سازی داده‌ها و همچنین تحلیل داده‌های مکانی اکتشافی، تحلیل مؤلفه‌های اصلی و تحلیل خوشه‌ای، تفاوت‌های مکانی سطح توسعه روستایی در مناطق جدید شهر ووهان امری بدیهی است و مناطق با سطح بالای توسعه روستایی عمدتاً در تقاطع مناطق شهری جدید و مرکزی قرار گرفته و بافاصله از شهر به تدریج کاهش می‌یابد. همچنین تراکم مکانی در مناطق توسعه یافته روستایی وجود داشته و ساختار تغییر فضایی در این مناطق شبیه یک تداوم خاص (به صورت دایره‌ای با هسته داغ و مناطق سرد اطراف) است (Jiang et al., 2020).

در این تحقیق، مطالعه و بررسی شاخص‌های مؤثر بهداشتی و آموزشی، ارزیابی و بررسی تفاوت‌ها جهت دستیابی به توسعه پایدار در روستاهای ناحیه ساحلی غرب استان گیلان مدنظر است. همچنین بررسی بخش‌های ساحلی شهرستان‌های غرب استان (آستارا، تالش و رضوانشهر) از حیث برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و آموزشی نیز در کانون توجه قرار دارد. زیرا برخی از اهداف توسعه نیز تمرکز و جذب جمعیت و جلوگیری از مهاجرت و تبدیل روستاها به محیط‌های امن برای فعالیت و سکونت انسان‌ها است.

1. Jilin
2. High-High
3. Low-Low
4. Kashgar
5. Local Economic Development
6. Wuhan

## روش پژوهش

در این تحقیق از شاخص توسعه روستایی<sup>۱</sup> که ارزیابی کاملی از سطح توسعه در نواحی روستایی ارائه می‌کند استفاده شده است. مؤلفه‌های اساسی شاخص توسعه روستایی به شرح زیر هستند: نخست اینکه شاخص فوق از پنج حوزه تحلیل که شامل (۱) اقتصادی (۲) آموزشی (۳) بهداشت و رفاه (۴) محیط و (۵) فرهنگ و اوقات فراغت هستند تشکیل شده است. این روش فقط درصدد بررسی اقتصاد منطقه‌ای نیست، بلکه برای ارزیابی دقیق سطح توسعه روستایی با عواملی که به شدت با قلمرو زندگی ساکنان روستایی مرتبط هستند سروکار دارد. دوم اینکه شاخص توسعه روستایی نیز از دو شاخص یعنی شاخص نتایج<sup>۲</sup> و شاخص علت<sup>۳</sup> تشکیل شده است. در این پژوهش شاخص‌های نتایج و شاخص‌های علت از هم متمایز بوده تا محدودیت‌های شاخص‌ها در مطالعات قبلی بر طرف گردد. در این تحقیق شاخص نتایج سطح فعلی توسعه روستایی را اندازه‌گیری و شاخص علت فرایند توسعه روستایی را ارزیابی می‌کند. در اینجا روش‌های زیر برای هر نوع شاخص خاص که در نتیجه محاسبه به دست می‌آید، اعمال شده است.

– نوع I: وقتی شاخص خاص  $X$  (متغیر پیوسته)، شرط محدودیت  $0 \leq X \leq 1$  را احراز کند، شاخص مربوطه به‌عنوان شاخص ارزیابی استفاده می‌شود.

– نوع II: وقتی شاخص خاص  $X$  (متغیر پیوسته)، شرط محدودیت را احراز نمی‌کند و شاخص ارزیابی مطلق بکار گرفته می‌شود، محاسبه مقادیر حداکثر و حداقل  $X$  یعنی  $\hat{X}_{max}$  و  $\hat{X}_{min}$  با استفاده از روش‌های بکار رفته در معادله ۱ و ۲ با فرض توزیع مشخص شاخص‌های ویژه ضروری می‌شود. اگر کمترین یا بالاترین حد وجود نداشته باشد، از فرض توزیع نرمال و اگر مقدار، یک عدد مثبت بزرگ‌تر از صفر باشد از فرض توزیع لوگ نرمال استفاده می‌گردد. مقدار حداکثر  $\hat{X}_{max}$  و مقدار حداقل  $\hat{X}_{min}$  به مقادیر حداکثر و حداقل  $X$  برمی‌گردد که تحت فرض توزیع خاص اتفاق می‌افتد.

$$\hat{X}_{max} = \bar{X} + 3\sigma_X \quad (1)$$

$$\hat{X}_{min} = \bar{X} - 3\sigma_X \quad (2)$$

$\bar{X}$  برابر با مقدار میانگین  $X$  و  $\sigma_X$  نیز انحراف معیار مقدار  $X$  است. برای محاسبه  $XI^k$  شاخص ارزیابی مقدار  $k$ م که مقدار شاخص خاص  $X^k$  است، از معادله ۳ استفاده می‌گردد به شرطی که مقدار بزرگ‌تر شاخص ارزیابی بیانگر شرط برتر باشد. و اگر مقدار کوچک‌تر شاخص ارزیابی نشان‌دهنده شرط برتر باشد از معادله ۴ استفاده می‌شود.

$$XI^k = \frac{X^k - \hat{X}_{min}}{\hat{X}_{max} - \hat{X}_{min}} \quad (3)$$

$$XI^k = 1 - \frac{X^k - \hat{X}_{min}}{\hat{X}_{max} - \hat{X}_{min}} \quad (4)$$

– نوع III: زمانی از شاخص‌های ارزیابی نسبی به‌جای شاخص خاص  $X$  که یک متغیر پیوسته است استفاده می‌گردد که شرط محدودیت برقرار نباشد. در این حالت برای محاسبه  $XI^k$  شاخص ارزیابی مقدار  $k$ م که مقدار شاخص خاص  $X^k$  است، از معادله ۵ استفاده می‌شود به شرطی که مقدار بزرگ‌تر شاخص ارزیابی بیانگر شرایط برتر باشد و از معادله ۶ در صورتی که مقدار کوچک‌تر شاخص ارزیابی نشان‌دهنده شرایط برتر باشد استفاده می‌شود. شاخص ارزیابی  $XI^k$  که از طریق معادله ۵ و ۶ محاسبه می‌شود باید شرط  $0 \leq XI^k \leq 1$  را دارا باشد.

$$XI^k = \frac{X^k - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (5)$$

$$XI^k = 1 - \frac{X^k - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (6)$$

1. Rural Development Index
2. Result Index
3. Cause Index

شاخص توسعه روستایی نیز شاخص نتایج و شاخص علت را در پی ساختار منطقی "علت - معلول" شامل می‌شود. شاخص نتایج (معلول)، مجموعه‌ای از شاخص‌های ساخته‌شده برای تجزیه و تحلیل و ارزیابی وضعیت توسعه مناطق روستایی با انتخاب شاخص‌ها برای هر حوزه است. شاخص جامع نتایج با استفاده از مقدار وزن برابر برای پنج حوزه محاسبه شده و وضعیت توسعه هر منطقه با استفاده از شاخص جامع نتایج ارزیابی می‌گردد.

$$CRI^r = \frac{1}{5}(ERI^r + HWRI^r + EDRI^r + ENRI^r + CLRI^r) \quad (7)$$

در اینجا  $CRI^r$  نیز شاخص ترکیبی نتایج برای منطقه  $r$ ،  $ERI^r$  نیز شاخص نتایج اقتصادی منطقه  $r$ ،  $HWRI^r$  نیز شاخص نتایج بهداشت و رفاه منطقه  $r$ ،  $EDRI^r$  نیز شاخص نتایج آموزش منطقه  $r$ ،  $ENRI^r$  نیز شاخص نتایج محیطی منطقه  $r$  و  $CLRI^r$  هم شاخص نتایج فرهنگ و اوقات فراغت منطقه  $r$  هستند. در همین راستا شاخص علت نیز مجموعه‌ای از شاخص‌های ساخته‌شده برای ارزیابی فرایند توسعه روستایی و ایجاد استراتژی‌های توسعه با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده در مورد فعالیت‌های مختلفی است که بر توسعه روستایی تأثیر می‌گذارد. شاخص جامع علت با به‌کارگیری مقدار وزن برابر برای پنج حوزه محاسبه شده و فرایند توسعه هر منطقه با استفاده از شاخص جامع علت ارزیابی می‌شود.

$$CCI^r = \frac{1}{5}(ECI^r + EDCI^r + HWCI^r + ENCI^r + CLCI^r) \quad (8)$$

در اینجا  $CCI^r$  نیز شاخص ترکیبی علت برای منطقه  $r$ ،  $ECI^r$  نیز شاخص علت اقتصادی منطقه  $r$ ،  $EDCI^r$  نیز شاخص علت آموزشی منطقه  $r$ ،  $HWCI^r$  نیز شاخص علت سلامت و رفاه منطقه  $r$ ،  $ENCI^r$  نیز شاخص علت محیطی منطقه  $r$  و  $CLCI^r$  هم شاخص علت فرهنگ و اوقات فراغت منطقه  $r$  هستند (شکل ۱) (Kim & Yang, 2016).



شکل ۱. ساختار شاخص توسعه روستایی

شاخص نتایج هر حوزه به چهار طبقه تقسیم می‌شود تا کافی یا ناکافی بودن توسعه در آن حوزه مشخص گردد. سیاست‌های توسعه برای هر منطقه می‌توانند بر اساس این نتایج ایجاد شوند. در جدول (۱) درجه‌بندی مربوط به سطح توسعه روستایی آورده شده است.

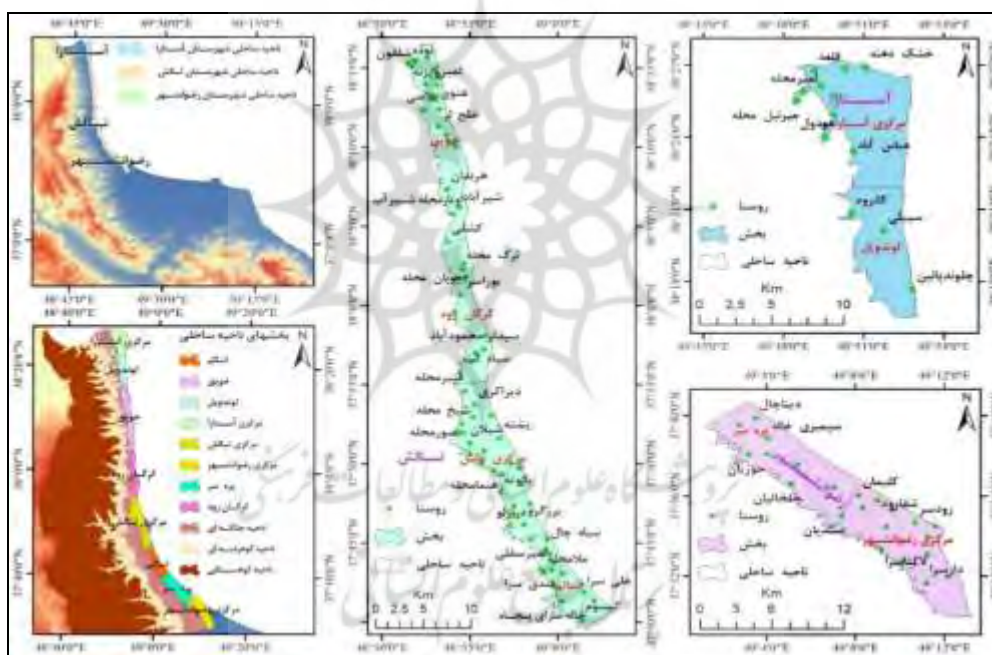
به‌منظور بررسی سطح توسعه‌یافتگی وضعیت بهداشتی و آموزشی نقاط روستایی بخش ساحلی سه شهرستان آستارا، تالش و رضوانشهر از شاخص‌های جدول (۱) استفاده شده است. شاخص‌های فوق با استفاده از روش‌های بیان‌شده برای محاسبه شاخص‌های توسعه انسانی مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج به‌صورت کمی بین مقادیر ۰ تا ۱ ارائه می‌شوند. سپس مقادیر زیر مؤلفه‌های هر یک از شاخص‌های توسعه آموزشی و بهداشتی به تفکیک هر بخش محاسبه و در نهایت با هم ترکیب شده و میزان توسعه‌یافتگی روستاها تعیین خواهد شد.

جدول ۱. درجه‌بندی RDI و شاخص‌های معرف میزان توسعه‌یافتگی روستاهای ساحلی غرب استان گیلان

شاخص‌های آموزشی	ردیف	شاخص‌های بهداشتی	ردیف	دامنه شاخص توسعه روستایی	طبقه
روستا مهد	۱	حمام عمومی	۱	$0.9 \leq RDI \leq 1$	درجه A
دبستان	۲	مرکز بهداشتی - درمانی	۲	$0.8 \leq RDI < 0.9$	درجه B
مدرسه راهنمایی پسرانه (متوسطه اول)	۳	خانه بهداشت	۳	$0.5 \leq RDI < 0.8$	درجه C
مدرسه راهنمایی دخترانه (متوسطه اول)	۴	غسالخانه	۴	$0 \leq RDI < 0.5$	درجه D
دبیرستان پسرانه (متوسطه دوم)	۵	-	-	-	-
دبیرستان دخترانه (متوسطه دوم)	۶	-	-	-	-

## قلمرو جغرافیایی پژوهش

در این تحقیق جامعه آماری نیز تمامی روستاهای ساحلی واقع در سه شهرستان آستارا، تالش و رضوانشهر است که روش مطالعه مبتنی بر تمام شماری است. مبنای شناسایی روستاهای ساحلی از جلگه‌ای نیز ارتفاع صفر بوده است. بر این اساس با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS و نقشه مدل رقمی ارتفاع (DEM)، ناحیه مطالعاتی به سه بخش ساحلی، جلگه‌ای، کوهپایه‌ای و کوهستانی تقسیم گردید. در مجموع از کل روستاهای واقع در سه شهرستان موردنظر، ۱۰۱ روستا در بخش ساحلی قرار گرفته است. به طوری که تعداد روستاهای ساحلی سه شهرستان آستارا، تالش و رضوانشهر به ترتیب برابر با ۱۳، ۶۵ و ۲۳ روستا است (شکل ۲).



شکل ۲. بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی شهرستان‌های غرب استان گیلان

## یافته‌ها و بحث

به‌منظور درک صحیح از سطح توسعه‌یافتگی بخش‌های مختلف ساحلی غرب استان گیلان، شاخص RDI و CRI برای هر بخش نیز به چهار درجه طبقه‌بندی شد تا وضعیت مناطق را در ارتباط با شرایط توسعه تعیین نماید. از این رو سیاست‌های توسعه سفارشی برای هر منطقه می‌تواند بر اساس این نتایج ارائه گردند. در جدول (۲) تا (۴) محاسبه شاخص توسعه انسانی برای ۸ بخش ناحیه ساحلی غرب گیلان آورده شده است. چهار شاخص بهداشتی یعنی حمام عمومی، مرکز بهداشتی - درمانی، خانه بهداشت و غسالخانه به‌عنوان شاخص‌های برگزیده جهت تعیین میزان توسعه‌یافتگی بخش بهداشتی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین در شکل (۲) پراکنش فضایی چهار شاخص بهداشتی در طی سه دوره سرشماری نشان داده شده است. نتایج به‌دست‌آمده از شاخص توسعه انسانی بر روی شاخص‌های بهداشتی نشان می‌دهد که این شاخص بین صفر تا ۱ تغییر می‌کند. به طوری که

مقادیر ۰ تا ۰/۴۹ دارای درجه D، مقادیر ۰/۵ تا ۰/۷۹ دارای درجه C، مقادیر ۰/۸ تا ۰/۸۹ دارای درجه B و مقادیر ۰/۹ تا ۱ دارای درجه A هستند. به عبارتی میزان توسعه‌یافتگی از درجه D (پایین) تا درجه A (بالا) تغییر می‌کند. با توجه به جدول (۲)، شاخص حمام عمومی در تمامی بخش‌های ناحیه ساحلی، صفر (به‌استثنای لوندویل) است. میانگین این شاخص ۰/۱۳ و انحراف معیار آن ۰/۳۳ است. میانگین به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که مقدار RDI برای شاخص فوق در مرتبه (درجه) D قرار دارد. در طی سه دوره، نه تنها تغییری در آن اتفاق نیفتاده، بلکه مقدار RDI در ۸ بخش ناحیه ساحلی صفر است. به عبارتی در فرایند زمان اولین شاخص حوزه بهداشتی در پایین‌ترین سطح بوده است. همین‌طور مقدار RDI برای دومین شاخص بهداشتی یعنی مرکز بهداشتی-درمانی نشان می‌دهد میانگین این شاخص در طی سه دوره سرشماری از ۰/۲۹ (۱۳۸۵) به مقدار ۰/۵ (۱۳۹۰) و در نهایت ۰/۲۵ (۱۳۹۸) تغییر کرده است. از بین چهار شاخص در نظر گرفته برای حوزه بهداشت، شاخص خانه بهداشت دارای وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر شاخص‌های بهداشتی است. رتبه این شاخص از پایین‌ترین سطح (D) تا بالاترین سطح (A) در ناحیه ساحلی در حال تغییر بوده و در طی سه دوره سرشماری جابجایی در رتبه RDI در ۸ بخش قابل‌مشاهده است. میانگین RDI در طی سه دوره به‌طور پیوسته از مقدار ۰/۴۸ به ۰/۵۴ و سپس ۰/۶۵ افزایش یافته است. جابجایی مکانی سطح توسعه‌یافتگی شاخص خانه بهداشت در شکل (۲) کاملاً مشهود است. البته جابجایی همیشه از یک به سطح بالاتر نیست بلکه عکس آن هم اتفاق می‌افتد. دیگر شاخص حوزه بهداشت نیز غسلخانه است. در سال ۱۳۸۵ شاخص RDI در تمامی بخش‌های ناحیه ساحلی غرب گیلان صفر بوده و سطح توسعه‌یافتگی شاخص فوق در مرتبه D قرار گرفته و بیانگر ضعف ناحیه ساحلی در ارتباط با شاخص فوق است. در سال ۱۳۹۰ شاخص موردنظر علاوه بر رتبه D، از رتبه C و A نیز برخوردار است. به عبارتی در طی ۵ سال افزایش نسبتاً خوبی در رتبه این شاخص به وجود آمده است. در این راستا میانگین و واریانس شاخص غسلخانه از صفر در سال ۱۳۸۵ به ۰/۴۸ و ۰/۳۳ افزایش یافته، و این مهم نیز در سال ۱۳۹۸ به ۰/۴۶ و ۰/۳۵ تغییر می‌کند. روند افزایش این شاخص در ۵ سال اول بسیار شدیدتر از ۸ سال دوم است و جابجایی مکانی در رتبه توسعه این شاخص کاملاً مشهود است. از لحاظ مکانی این جابجایی در شکل (۳) نشان داده شده است.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود سطح توسعه‌یافتگی شاخص‌های آموزشی هم در جداول (۲) تا (۴) برای سه دوره سرشماری محاسبه و آورده شده است. شاخص روستا مهد در سرشماری ۱۳۸۵ دارای مقدار صفر برای تمامی بخش‌ها است. اما این شاخص در سال ۱۳۹۰ از رشد نسبتاً خوبی برخوردار شده، اما تفاوت بین بخش‌ها از لحاظ رتبه یا سطح بسیار متفاوت است. به همین دلیل است که رتبه RDI در این سال، دارای دو سطح حداقل (D) و حداکثر (A) است. اما در سال ۱۳۹۸ تمامی رتبه‌های RDI در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی مشاهده می‌شود و در این راستا بخش مرکزی تالش و اسالم دارای رتبه A، بخش حویق دارای رتبه B، بخش مرکزی آستارا و کرگانرود دارای رتبه C و سایر بخش‌ها از پایین‌ترین سطح توسعه (D) برخوردار می‌گردند. بنابراین روند سطح توسعه این شاخص در طی سه دوره سرشماری خوب و قابل‌تأمل است. شاخص دبستان که یکی از شاخص‌های حوزه آموزشی است، در سه دوره از سرشماری وضعیت نسبتاً ثابتی دارد، به‌طوری‌که میانگین و انحراف معیار این شاخص برابر با ۰/۵۲ و ۰/۲۶ (۱۳۸۵)، ۰/۵۶ و ۰/۲۶ (۱۳۹۰) و ۰/۴۵ و ۰/۲۷ (۱۳۹۸) به دست آمد. تغییرات شدیدی در رتبه RDI شاخص دبستان در طی ۱۳ سال رخ نداده است، اما شیب آن بعد افزایش در سال ۱۳۹۰ به‌طور ملایم تا سال ۱۳۹۸ کاهش می‌یابد. تمامی مراتب RDI در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان (به‌استثنای رتبه B) در سه دوره وجود داشته است. جابجایی مکانی در توزیع رتبه‌های RDI زیاد محسوس نیست. به‌طوری‌که بخش مرکزی تالش در هر سه دوره دارای رتبه A و سایر بخش‌ها دارای رتبه D در سه دوره بودند. تنها بخش مرکزی آستارا در سال ۱۳۹۰ به رتبه بالاتر C ارتقاء یافته است و مجدداً در سال ۱۳۹۸ یک رتبه تنزل می‌یابد (D). این موضوع در مورد بخش‌های مرکزی رضوانشهر و کرگانرود نیز صحت دارد (شکل ۴).

در همین راستا مقدار RDI مدارس راهنمایی پسرانه نشان از پایین بودن این شاخص در هفت بخش از ۸ بخش مورد مطالعه و مقدار بالای آن در بخش حویق دارد (سرشماری ۱۳۸۵). در سرشماری سال ۱۳۹۰ باز همین قاعده در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان برقرار است. شرایط فوق نیز در سال ۱۳۹۸ نیز تغییر نکرده است. بنابراین می‌توان گفت تنها بخش دارای رتبه A، بخش حویق از شهرستان تالش است، و سایر بخش‌ها دارای رتبه D بوده و ضعف رتبه شاخص مدارس راهنمایی پسرانه در این ناحیه بسیار آشکار است. شرایط مدارس راهنمایی دخترانه نیز مشابه شرایط مدارس پسرانه در این مقطع بوده و مجدداً بخش حویق دارای رتبه A در این شاخص است. میانگین این شاخص در سه دوره سرشماری به ترتیب برابر با ۰/۲۲، ۰/۳۳ و ۰/۳۸ برای مدارس دخترانه و برابر با ۰/۳۵، ۰/۳ و ۰/۳۵ برای مدارس پسرانه در مقطع راهنمایی محاسبه شد.



جدول ۲. محاسبه شاخص توسعه روستایی (RDI) در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان (۱۳۸۵)

تیم	عمومی	حمام	تی	بهداشت	بهداشت	غذای	مسکن	مهد	روستا	دبستان	پسرانه (اول)	راهنمایی (متوسطه)	دخترانه (اول)	راهنمایی (متوسطه)	پسرانه (دوم)	دبستان (متوسطه)	دخترانه (دوم)	دبستان (متوسطه)
مرکزی آستارا	۰	۰	۰/۶۷	۵	۰	۰	۰	۰	۴	۰/۴	۰/۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
لوندویل	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
حویق	۰	۰	۰/۶۷	۶	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
کرگان رود	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۵	۰/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۵
مرکزی تالش	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
اسالم	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۵	۰/۲	۰/۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۵
پره سر	۰	۰	۱	۸	۰	۰	۰	۰	۴	۰/۲	۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۵
مرکزی رضوانشهر	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۶	۰/۶	۰/۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مقدار حداقل	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مقدار حداکثر	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
میانگین	۰/۱۳	۰	۰/۳۹	۴	۰	۰	۰	۰	۵	۰/۳۵	۰/۲۲	۰/۱۹	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲
انحراف معیار	۰/۳۳	۰	۰/۳۹	۳	۰	۰	۰	۰	۲	۰/۳	۰/۳۲	۰/۳۵	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲

جدول ۳. محاسبه شاخص توسعه روستایی (RDI) در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان (۱۳۹۰)

تیم	عمومی	حمام	درمانی	بهداشتی	مرکز	بهداشت	خانه	غذایخانه	روستا مهد	دبستان	پسرانه (اول)	راهنمایی (متوسطه)	دخترانه (اول)	راهنمایی (متوسطه)	پسرانه (دوم)	دبستان (متوسطه)	دخترانه (دوم)	دبستان (متوسطه)
مرکزی آستارا	۰	۰	۰/۵	۰/۴۴	۰	۰	۰	۰	۰/۳۳	۰/۵۴	۰/۳۳	۰/۳۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰
لوندویل	۱	۰	۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
حویق	۰	۰	۱	۰/۸۹	۱	۰	۰	۰/۷۵	۱	۰/۶۹	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
کرگان رود	۰	۰	۱	۰/۶۷	۱	۰	۰	۱	۰/۳۳	۰/۶۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مرکزی تالش	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰/۲۵	۱	۰/۳۳	۰/۱۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
اسالم	۰	۰	۰	۰/۵۶	۰	۰	۰	۰/۲۵	۱	۰/۶۲	۰/۱۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
پره سر	۰	۰	۰/۵	۰/۵۶	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۴۶	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳
مرکزی رضوانشهر	۰	۰	۰/۵	۰/۳۳	۰/۷۵	۰/۳۳	۰/۷۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۶۲	۰/۱۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مقدار حداقل	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مقدار حداکثر	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
میانگین	۰/۲	۰/۵	۰/۵	۰/۵۴	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۷	۰/۵۶	۰/۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۴
انحراف معیار	۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۶	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۵	۰/۲۸	۰/۳۳	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۵۲

جدول ۴. محاسبه شاخص توسعه روستایی (RDI) در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان (۱۳۹۸)

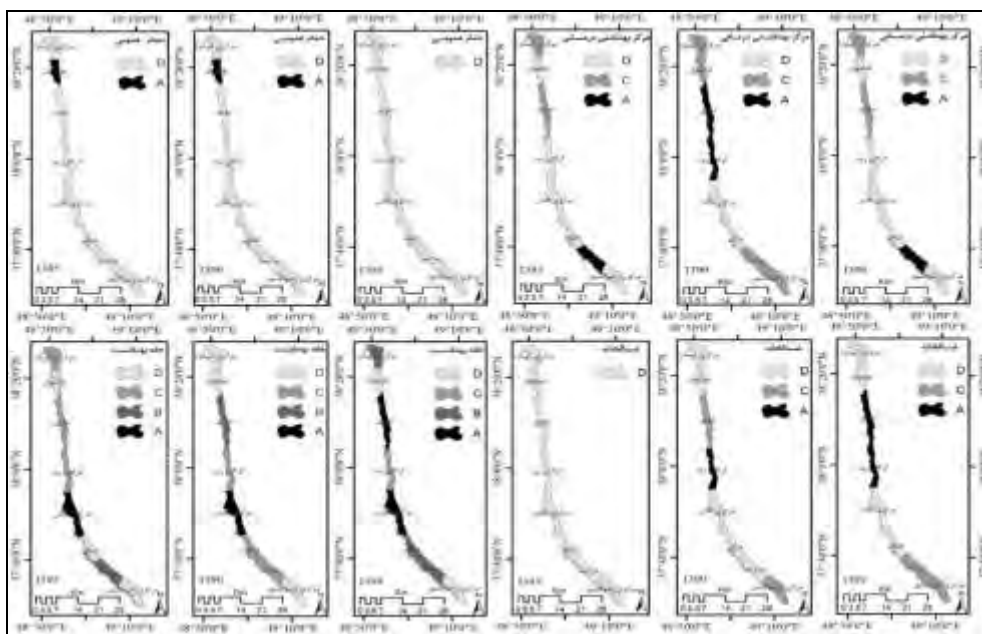
تیم	عمومی	حمام	درمانی	بهداشتی	مرکز	بهداشت	خانه	غذایخانه	روستا مهد	دبستان	پسرانه (اول)	راهنمایی (متوسطه)	دخترانه (اول)	راهنمایی (متوسطه)	پسرانه (دوم)	دبستان (متوسطه)	دخترانه (دوم)	دبستان (متوسطه)
مرکزی آستارا	۰	۰	۰/۵	۰/۸	۰/۱۷	۰/۵۶	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۵۶	۰/۲۶	۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰/۶	۰	۰	۰	۰
لوندویل	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۱۱	۰	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰	۰	۰	۰	۰
حویق	۰	۰	۰/۵	۱	۱	۰/۸۹	۱	۱	۰/۱۱	۰/۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
کرگان رود	۰	۰	۰	۰/۶	۱	۰/۷۸	۱	۱	۰/۴۳	۰/۴۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مرکزی تالش	۰	۰	۰	۱	۰/۳۳	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰	۰	۰	۰
اسالم	۰	۰	۰	۰/۸	۰/۱۷	۰/۶۴	۰/۱۷	۰/۱۷	۱	۰/۶۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵
پره سر	۰	۰	۱	۰/۸	۰/۵	۰/۱۱	۰/۵	۰/۵	۰/۱۱	۰/۲۶	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵
مرکزی رضوانشهر	۰	۰	۰	۰/۲	۰/۵	۰/۲۹	۰/۲	۰/۵	۰	۰/۲۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مقدار حداقل	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مقدار حداکثر	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
میانگین	۰	۰	۰/۲۵	۱/۶۵	۰/۴۶	۰/۵۶	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۵۶	۰/۴۵	۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
انحراف معیار	۰	۰	۰/۳۵	۳/۳۴	۰/۳۵	۰/۴	۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۴	۰/۲۷	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۳۱	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵

مقدار واریانس این شاخص نیز برابر با ۰/۳۲، ۰/۳۲ و ۰/۲۹ برای مدارس دخترانه و برابر با ۰/۳، ۰/۳۳ و ۰/۳۱ برای مدارس راهنمایی پسرانه به دست آمد. بنابراین میانگین شاخص فوق نشان می‌دهد که رتبه D در هر سه دوره برای شاخص مدارس راهنمایی پسرانه و دخترانه حاکم بوده و میزان انحراف معیار آن در جهت مثبت و منفی تقریباً برابر ۰/۶ و صفر است. این به معنی آن است که تغییرات دو شاخص مورد نظر در ۶۸ درصد موارد بین صفر تا ۰/۶ تغییر می‌کند، و اگر احتمال فوق به ۹۰ درصد افزایش یابد مقدار RDI نیز در ۹۰ درصد موارد کمتر از ۰/۹ خواهد شد. با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده RDI برای دو شاخص مدارس راهنمایی پسرانه و دخترانه پرواضح است که تمامی بخش‌ها به‌استثنای بخش حویق دارای مقدار RDI کمتر از ۰/۸ هستند، و رتبه سطح توسعه‌یافتگی برای این دو شاخص در طی سه دوره سرشماری D و C در ۸۰ درصد بخش‌ها بوده است. توزیع مکانی رتبه RDI در سه دوره با تفاوت اندک شبیه هم بوده و نشان از تغییرات اندک در میزان RDI دارد (شکل ۴).

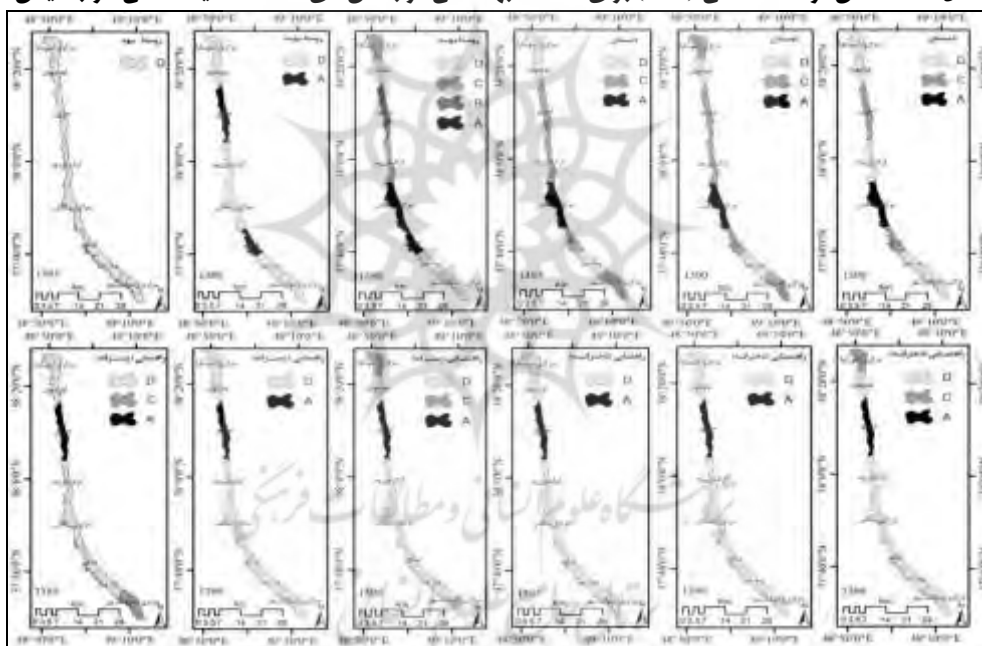
در همین راستا نتایج به‌دست‌آمده از محاسبه مقادیر RDI شاخص دبیرستان پسرانه و دخترانه نشان می‌دهد که رتبه این دو شاخص در اکثر بخش‌ها پایین (D) است. بخش حویق نیز از رتبه A در هر سه دوره برخوردار بوده و سایر بخش‌ها در پایین‌ترین سطح توسعه قرار می‌گیرند. مقدار میانگین شاخص دبیرستان به ترتیب برابر با ۰/۱۹، ۰/۳ و ۰/۲۵ برای مدارس پسرانه در طی سه سرشماری و برابر با ۰/۲۲، ۰/۴ و ۰/۲۵ در طی سه سرشماری برای مدارس دخترانه به دست آمد. انحراف معیار شاخص دبیرستان پسرانه برابر با ۰/۳۵، ۰/۴۶ و ۰/۳۵ و برابر با ۰/۳۲، ۰/۵۲ و ۰/۳۵ برای دبیرستان دخترانه محاسبه شد. انحراف معیار دو شاخص فوق در سرشماری ۱۳۹۰ نسبت به دو دوره دیگر بالا است. بالا بودن میزان انحراف معیار از تفاوت میزان RDI در بخش‌های مختلف ناشی می‌شود. به عبارتی هرچه انحراف میزان RDI بخش‌ها از میانگین آن‌ها بیشتر باشد تفاوت بیشتری در شاخص‌های فوق در سطح ناحیه ساحلی غرب گیلان اتفاق می‌افتد. تفاوت فوق نشان‌دهنده تفاوت در سطح توسعه شاخص RDI هم است. از لحاظ مکانی تغییرات قابل ملاحظه‌ای در توزیع فضایی مقدار RDI در ناحیه ساحلی در طی سه دوره از سرشماری مشاهده نمی‌شود و ضعف شاخص‌های تحصیلی نشان از عدم توسعه‌یافتگی شاخص آموزشی در این ناحیه دارد (شکل ۵).

با توجه به تحلیل‌های انجام‌شده بر روی شاخص توسعه روستایی (RDI) در حوزه بهداشتی و آموزشی مشخص شد که شاخص‌های فوق نه تنها از تفاوت مکانی برخوردار هستند بلکه در مقیاس زمانی هم دچار تغییر شده‌اند. البته تغییرات همیشه مثبت و افزایشی نبوده است بلکه آثار تغییرات منفی و کاهشی در برخی از شاخص‌ها مشاهده می‌شود. همچنین توزیع جغرافیایی شاخص‌ها نشان از عدم همگنی پراکنش آن‌ها در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان دارد.

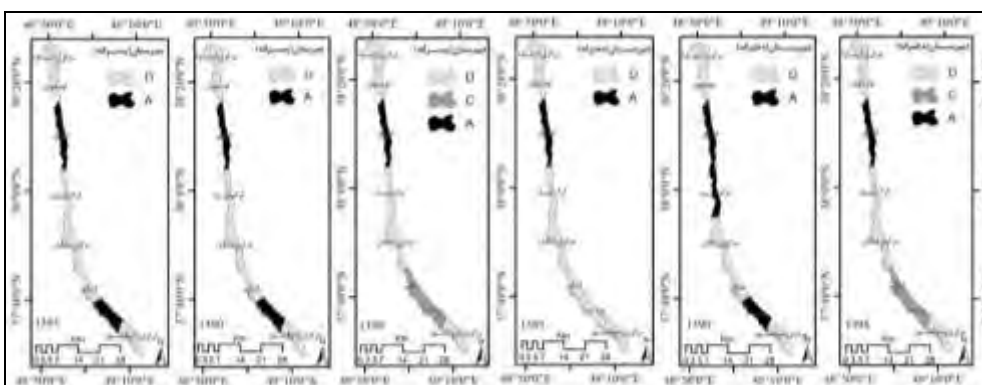
همان‌گونه که گفته شد شاخص RDI پنج حوزه مختلف اقتصادی، بهداشتی، آموزشی، محیطی و فرهنگی را در برمی‌گیرد. میزان توسعه‌یافتگی هر منطقه بر اساس شاخص ترکیبی نتایج این پنج حوزه به دست می‌آید. که بر اساس فرمول ۷ محاسبه می‌گردد. در این تحقیق با توجه به بررسی شاخص‌های بهداشتی و آموزشی، فقط دو حوزه از پنج حوزه شاخص ترکیبی نتایج مورد بررسی قرار گرفته است. بنابراین با در نظر گرفتن  $CRI^* = \frac{1}{2}(HWRI^* + EDRI^*)$  شاخص نتایج این دو حوزه به دست می‌آید. در این رابطه میانگین شاخص بهداشتی و آموزشی هر بخش محاسبه شده و میزان توسعه‌یافتگی بخش‌ها مشخص می‌گردد. در جدول (۵) نیز نتایج حاصل از محاسبه شاخص ترکیبی شاخص‌های بهداشتی و آموزشی سه دوره سرشماری ۸ بخش ناحیه ساحلی غرب استان گیلان آورده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود نتایج شاخص ترکیبی نشان‌دهنده توسعه‌یافتگی بخش‌های مختلف در سطح مرتبه A نیست و در طی سه دوره با وجود تغییراتی که در شاخص‌های بهداشتی و آموزشی بخش‌های مختلف به وجود می‌آید، اما در کل تغییرات مشهودی در سطح توسعه‌یافتگی ناحیه ساحلی غرب گیلان دیده نمی‌شود. البته تغییرات مکانی شاخص ترکیبی در جدول (۵) بیانگر سطح توسعه مرتبه D در بخش‌های مختلف و بازهای زمانی متفاوت است. در اشکال (۶) و (۷) مقادیر شاخص CRI برای فراوانی شاخص‌های بهداشتی و آموزشی و همچنین نسبت فراوانی به تعداد روستای هر بخش نمایش داده شده است.



شکل ۳. شاخص توسعه انسانی (RDI) برای خدمات بهداشتی در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان



شکل ۴. شاخص توسعه انسانی (RDI) برای خدمات آموزشی در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان



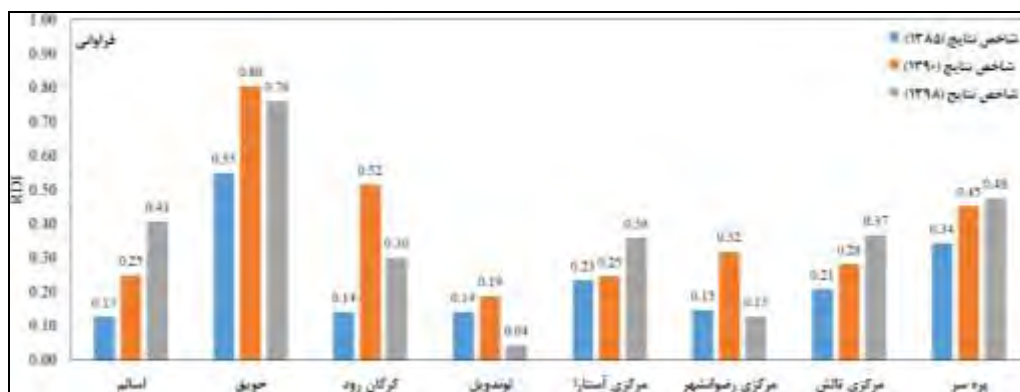
شکل ۵. شاخص توسعه انسانی (RDI) برای خدمات آموزشی در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب گیلان

همان‌گونه که مشاهده می‌شود در جدول (۵) ابتدا مقدار RDI برای شاخص‌های بهداشتی و آموزشی محاسبه و سپس از شاخص‌های بهداشتی و آموزشی به‌طور مجزا میانگین گرفته شد. نتایج به‌دست‌آمده میزان توسعه هر بخش را نسبت به هرکدام از شاخص‌های بهداشتی و آموزشی نشان می‌دهد. برای به دست آوردن میزان توسعه هر بخش، شاخص CRI که حاصل جمع میانگین شاخص بهداشتی و آموزشی هر بخش است محاسبه گردید. این شاخص در واقع سطح توسعه هر بخش را با توجه به رتبه‌های تعریف‌شده بیان می‌کند. در این راستا شاخص CRI در ۸ بخش ناحیه ساحلی نشان داد، ۷ بخش دارای رتبه D و ۱ بخش دارای رتبه C در سال ۱۳۸۵، ۶ بخش دارای رتبه D، ۱ بخش دارای رتبه C و ۱ بخش آخر دارای رتبه B در سال ۱۳۹۰ و در سال ۱۳۹۸ شاخص CRI همانند سال ۱۳۸۵ بر اساس فراوانی شاخص‌های بهداشتی و آموزشی بوده است. شاخص CRI به‌دست‌آمده از نسبت فراوانی به تعداد روستای هر بخش تا حدودی متفاوت است به‌طوری‌که رتبه CRI تمامی بخش‌ها در سال ۱۳۸۵ برابر با D، در سال ۱۳۹۰ پنج بخش از رتبه D و سه بخش دیگر از رتبه C و در نهایت در سال ۱۳۹۸ شش بخش ناحیه ساحلی دارای رتبه D و دو بخش دیگر از رتبه C برخوردار بوده‌اند.

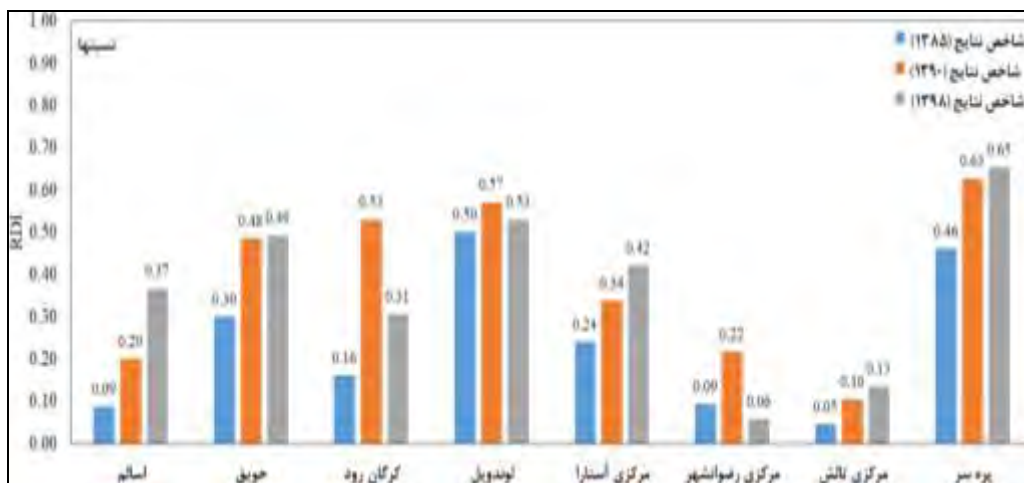
جدول ۵. مقادیر شاخص ترکیبی نتایج (CRI) حاصل از فراوانی و نسبت آن (فراوانی به تعداد روستای هر بخش)

بخش	شاخص نتایج حاصل از فراوانی (CRI)			شاخص نتایج حاصل از نسبت (CRI)		
	CRI ۱۳۸۵	CRI ۱۳۹۰	CRI ۱۳۹۸	CRI ۱۳۸۵	CRI ۱۳۹۰	CRI ۱۳۹۸
اسالم	۰/۱۳	D ۰/۲	D ۰/۰۹	D ۰/۴۱	D ۰/۲۵	D ۰/۳۷
حویق	۰/۵۵	C ۰/۸	D ۰/۳	C ۰/۷۶	B ۰/۸	D ۰/۴۹
کرگان رود	۰/۱۴	D ۰/۵۲	D ۰/۳	D ۰/۱۶	C ۰/۵۳	D ۰/۳۱
لوندویل	۰/۱۴	D ۰/۱۹	D ۰/۰۴	D ۰/۵	D ۰/۱۹	C ۰/۵۳
مرکزی آستارا	۰/۲۳	D ۰/۲۵	D ۰/۳۶	D ۰/۲۴	D ۰/۲۵	D ۰/۴۲
مرکزی رضوانشهر	۰/۱۵	D ۰/۳۲	D ۰/۱۳	D ۰/۰۹	D ۰/۳۲	D ۰/۰۶
مرکزی تالش	۰/۲۱	D ۰/۲۸	D ۰/۲۷	D ۰/۰۵	D ۰/۲۸	D ۰/۱۳
پره سر	۰/۳۴	D ۰/۴۵	D ۰/۴۸	D ۰/۴۶	D ۰/۴۵	C ۰/۶۵

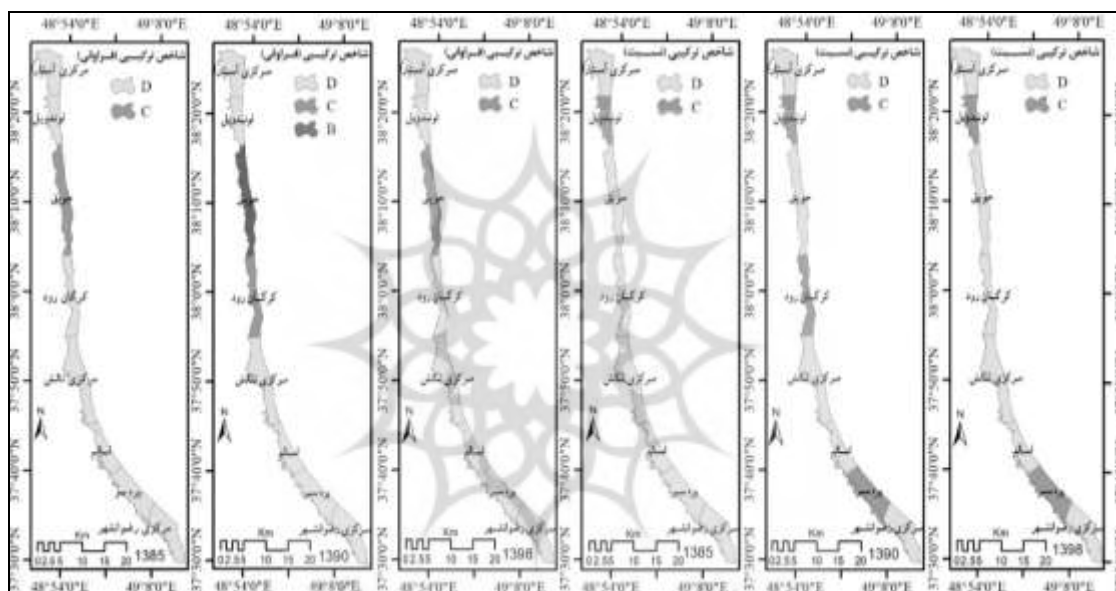
با مقایسه شکل (۶) و (۷) می‌توان گفت با دخالت دادن تعداد روستاهای هر بخش در محاسبه شاخص RDI و سپس محاسبه CRI، مقدار شاخص فوق در بعضی بخش‌ها نسبت به حالتی که فقط از فراوانی شاخص‌ها استفاده شده، افزایش یا کاهش نشان می‌دهد. استفاده از تعداد روستاهای هر بخش در این محاسبات بهتر می‌تواند واقعیت را بیان کند. زیرا محقق باید بداند شاخص تعداد دبستان برابر برای دو بخشی که تعداد روستای متفاوت دارند نمی‌تواند یکی باشد. به‌عنوان مثال بخش حویق در شکل (۶) دارای میزان شاخص CRI برابر با ۰/۵۵، ۰/۸ و ۰/۷۶ در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۸ بوده است. به عبارتی رتبه توسعه برابر با C، B و C به ترتیب زمانی گفته شده خواهد بود. اما در شکل (۷) که حاصل محاسبه شاخص RDI و CRI بر روی نسبت‌های فراوانی شاخص‌های بهداشتی و آموزشی به تعداد روستاهای هر بخش است، میزان توسعه به ترتیب برابر با ۰/۳، ۰/۴۸ و ۰/۴۹ به ترتیب زمانی گفته شده است. بنابراین رتبه توسعه در سه دوره برابر با D خواهد بود و به‌نوعی بیانگر عدم توسعه‌یافتگی بخش حویق در ارتباط با شاخص‌های فوق‌الذکر است. این موضوع در مورد بخش پره‌سر نیز معکوس عمل کرده است. زیرا فراوانی بالای برخی شاخص‌ها نسبت به تعداد روستای کم، باعث افزایش رتبه توسعه در این ناحیه شده است.



شکل ۶. مقادیر شاخص ترکیبی نتایج (CRI) حاصل از فراوانی در بخش‌های مختلف



شکل ۷. مقادیر شاخص ترکیبی نتایج (CRI) نسبت فراوانی به تعداد روستای هر بخش در بخش‌های مختلف



شکل ۸. شاخص ترکیبی (CRI) حاصل از فراوانی و نسبت (فراوانی به تعداد روستای هر بخش)

جدول ۶. آزمون t جفتی روی مقادیر CRI در بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب استان گیلان

شاخص CRI بر اساس فراوانی				
ردیف	برای نمونه‌های مستقل اسامی بخش‌ها در آزمون t جفتی	t	معنی‌داری (Sig. (2-tailed)	رد یا پذیرش فرض صفر
۱	۱۳۹۰ و ۱۳۸۵	-۳/۴۷۹	۰/۰۱	$H_1$
۲	۱۳۹۸ و ۱۳۸۵	-۲/۷۶۶	۰/۰۲۸	$H_1$
۳	۱۳۹۸ و ۱۳۹۰	۰/۵۰۸	۰/۶۳۷	$H_0$
شاخص CRI بر اساس نسبت فراوانی به تعداد روستای هر بخش				
ردیف	برای نمونه‌های مستقل اسامی بخش‌ها در آزمون t جفتی	t	معنی‌داری (Sig. (2-tailed)	رد یا پذیرش فرض صفر
۱	۱۳۹۰ و ۱۳۸۵	-۴/۱۵۶	۰/۰۰۴	$H_1$
۲	۱۳۹۸ و ۱۳۸۵	-۳/۷۶۷	۰/۰۰۷	$H_1$
۳	۱۳۹۸ و ۱۳۹۰	۰/۳۰۹	۰/۷۶۶	$H_0$

در شکل (۸) وضعیت توسعه بخش‌های مختلف ناحیه ساحلی غرب استان گیلان نمایش داده شده است. با توجه به این شکل می‌توان گفت شاخص CRI در طی سه دوره در اکثر بخش‌ها دارای رتبه D است. فقط در یک دوره رتبه توسعه در بخش حویق B بوده است. در بقیه موارد رتبه توسعه در تمامی بخش‌ها و در طی سه دوره D و C به دست آمد. به‌طور کلی باید گفت توسعه بهداشتی و آموزشی در این ناحیه از گیلان در حد مطلوبی نبوده و هنوز نیازمند کار بیشتری است.

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد با وجود تفاوت معنی‌دار بین شاخص ترکیبی (CRI) سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ در هر دو حالت فراوانی و نسبت فراوانی، تفاوت معنی‌داری بین شاخص ترکیبی (CRI) سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۸ مشاهده نمی‌شود. با این حال، بین شاخص ترکیبی (CRI) ۱۳۸۵ و ۱۳۹۸ نیز تفاوت معنی‌دار در سطح اطمینان ۹۵ درصد و سطح معنی‌داری  $\alpha = 0.05$  وجود دارد. در نتیجه می‌توان گفت بی‌معنی بودن تفاوت در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۸ نشان از عدم تغییر رتبه توسعه در طی یک دوره ۸ ساله است. اما تفاوت معنی‌دار در دو دوره اول سرشماری حاکی از تغییر میزان شاخص CRI است ولی تغییرات آن قدر نبوده که جابجایی اساسی در رتبه‌ها ایجاد شود.

## نتیجه‌گیری

این پژوهش شناسایی اولویت‌های اجرایی در راستای ارتقاء کیفیت زندگی در شهر رشت را مورد مطالعه قرار داد. برای این منظور، کیفیت زندگی در شهر مذکور از هفت بعد بررسی شد. در این فرایند ابتدا میزان رضایت‌مندی شهروندان از ۵۷ شاخص با استفاده از تکنیک پرسشنامه و آزمون t تک نمونه‌ای ارزیابی شد. همچنین میزان اهمیت تمام شاخص از دیدگاه کارشناسان و با بهره‌گیری از مدل AHP انجام شد. در نهایت پس از تعیین میزان رضایت‌مندی و همچنین وزن‌دهی شاخص‌های کیفیت زندگی، به تحلیل دو بعدی و شناسایی اولویت‌های اجرایی در راستای ارتقاء کیفیت زندگی در کلانشهر رشت اقدام شد. با رشد جمعیت و گسترش شهرنشینی در دنیا، مسائل مختلفی در شهرها و در ابعاد مختلف بروز پیدا کرد که باعث نزول کیفیت زندگی شهروندان و جامعه شهری شد. در این راستا، مدیران و برنامه‌ریزان شهری همواره در پی راه‌حلی برای ارتقاء کیفیت زندگی بوده و هستند. به عبارت دیگر آنکه مدیران باید به دنبال راهکارها و اقدامات اجرایی در این زمینه باشند. این موضوع متناسب با هر شهر متفاوت است. در واقع در هر شهر و مکانی باید راهکارها و اقدامات مختص همان شهر اتخاذ گردد.

امروزه کیفیت زندگی به‌عنوان عنصری کلیدی در سیاست‌گذاری و بررسی سیاست‌های حوزه عمومی مورد بحث قرار می‌گیرد. مطالعه کیفیت زندگی در برنامه‌ریزی شهری به گستره وسیعی از فرض‌هایی متکی است که گستردگی آن‌ها به اندازه‌ای گوناگون است که در کیفیت زندگی میان افراد، گروه‌ها و یا مکان‌ها می‌تواند تشخیص داده شود و تدبیر تجویز شده می‌تواند یا باید تفاوت‌ها و اختلاف را ریشه کن نماید. از آنجایی که شاخص‌های کیفیت زندگی شهری بیشتر ارزش محورند، مناسب‌ترین راه برای سنجش کیفیت زندگی، استفاده هم‌زمان از شاخص‌های عینی و ذهنی و با توجه به شرایط هر جامعه است. همچنین بسیار مهم است که شرایط کیفیت زندگی در محیط‌های شهری به صورت پیوسته، تحلیل و ارزیابی شود و ارتقاء سطح رضایت ساکنان با استفاده از بهبود شاخص‌های عینی و ذهنی و به ویژه بارویکرد توسعه پایدار شهری که محور و مبنای توسعه در دنیای امروز قرار گرفته است به هدف اولیه طرح‌های توسعه‌ای و روند تصمیم‌سازی تبدیل شود. بر این اساس و در راستای تحقق اهداف برنامه‌های توسعه کشور که در آن رویکرد توسعه پایدار شهری مبنای و محور طرح‌ها قرار گرفته است در تحقیق حاضر کیفیت زندگی شهر رشت در ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست محیطی مورد بررسی قرار گرفته است. بدیهی است اندازه‌گیری هر یک از معیارهای مذکور نیازمند تدوین متغیرهایی است که می‌بایست با توجه به شرایط خاص هر جامعه انتخاب گردند و مبنای عمل قرار گیرند. بدین سبب در پژوهش حاضر سنجش کیفیت زندگی شهری به تفکیک نواحی شهر رشت و براساس رویکرد توأمان ذهنی و عینی صورت گرفت.

## تقدیر و تشکر

این پژوهش مستخرج از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی بوده که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا از آن دفاع شده است.

## منابع

- بهرامی، رحمت‌الله و رضایی، منصور. (۱۳۹۴). تحلیلی بر میزان توسعه‌یافتگی بخش بهداشتی و درمانی شهرستان‌های استان کردستان با استفاده از روش تاپسیس خطی. فصلنامه علمی-پژوهشی اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، ۲۴(۹۶)، ۳۹-۴۹.
- پاپلی یزدی، محمدحسین و ابراهیمی، محمد امیر. (۱۳۹۴). نظریه‌های توسعه روستایی (ویراست ۲: با تجدیدنظر و اضافات). چاپ نهم، تهران: انتشارات سمت.
- خداوردی، احمد؛ فروزانی، معصومه، یزدان پناه، مسعود و عبدشاهی، عباس. (۱۳۹۷). کاربرد روش‌های ادغام در تعیین سطوح توسعه‌یافتگی روستایی (مورد مطالعه دهستانهای شهرستان ایرانشهر). علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۴(۱)، ۲۴۷-۲۲۹.
- رستمی، مسلم، دامن باغ، جواد و نقدی چقاگنجی، سجاد. (۱۳۹۴). سطح‌بندی شهرستان‌های استان کرمانشاه براساس شاخص توسعه انسانی (HDI). مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۰(۳۳)، ۲۹-۳۹.
- رضوانی، محمدرضا. (۱۳۹۳). برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران. چاپ ششم، تهران: انتشارات قومس.
- رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا، مهدوی، داوود و پورطاهری، مهدی. (۱۳۸۹). فرآیند بومی‌سازی شاخص‌های توسعه پایدار گردشگری روستایی در ایران. پژوهش‌های روستایی، ۱(۴)، ۱-۴۱.
- طالبی، مصطفی؛ خداپناه، کیومرث و آقایی، هیر، محسن. (۱۳۹۷). ارزیابی و تحلیل توسعه پایدار روستاهای پیرامونی کانون‌های گردشگری در ناحیه اردبیل. جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۲(۶۴)، ۱۸۸-۱۶۹.
- عظیمی آملی، جلال و رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا. (۱۳۹۳). حکمروایی روستایی (مدیریت توسعه پایدار). چاپ اول، تهران: انتشارات سمت. مرصوصی، نفیسه و بهرامی پناه، رحمت‌الله. (۱۳۹۰). توسعه پایدار روستایی. چاپ اول، تهران: انتشارات پیام نور.
- Ghanbari. A., Rahmani Fazli. A., & Azizpour. F. (2020). Spatial Analysis of Rural Settlements Development Using Sustainable Development Approach (Case Study: Villages of Khorramabad County). *Journal of Research and Rural Planning*, 9(1), 53-69.
- Jerzy. M., & Nana. Z. (2011). Application of the Rural Development Index to analysis of rural regions in Poland and Slovakia. *Social Indicators Research*, 105(1), 1-37.
- Jiang. L., Luo. J., Zhang. Ch., Tian. L., Liu. Q., Chen. G., & Tian. Y. (2020). Study on the Level and Type Identification of Rural Development in Wuhan City's New Urban Districts. *International Journal of Geo-Information*, 9(3), 1-23.
- Kim. T. H., & Yang. S. R. (2016). Construction of the Rural Development Index: The Case of Vietnam. *Journal of Rural Development*, 39 (Special Issue), 113-142.
- Lin. J., Lei. J., Yang. Z., & Li. J. (2019). Differentiation of Rural Development Driven by Natural Environment and Urbanization: A Case Study of Kashgar Region, Northwest China. *Sustainability*, 11(23), 1-21.
- Long. H., Zou. J., & Liu. Y. (2009). Differentiation of rural development driven by industrialization and urbanization in eastern coastal China. *Habitat International*, 33, 454-462.
- Pavel. A., & Moldovan. O. (2019). Determining Local Economic Development in the Rural Areas of Romania. Exploring the Role of Exogenous Factors. *Sustainability*, 11(1), 1-24.
- Yeqing. Ch., Yanfei. W., Zheyue. W., and Xiaolong. L. (2013). Changing Rural Development Inequality in Jilin Province, Northeast China. *Chinese Geographical Science*, 23(5), 620-633.

**How to cite this article:**

Hassanzadeh Doogori, M, Hassanimehr, S, Shahmari, R & Asghari, H. (2022). Determining the Level of Development of Rural in the Western Coastal Area of Guilan Province Using the Rural Development Index (RDI). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 17(2), 435-448.

**ارجا به این مقاله:**

حسن‌زاده دوگوری، معصومه؛ حسنی‌مهر سیده صدیقه؛ شه‌ماری، رفعت و اصغری، حسین. (۱۴۰۱). تعیین سطح توسعه‌یافتگی روستاهای ناحیه ساحلی غرب استان گیلان با استفاده از شاخص توسعه روستایی (RDI). فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۷(۲)، ۴۳۵-۴۴۸.