

## ارزیابی عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاها (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان نیمروز)

سیروس قنبری\* - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران  
مهدی نادریان‌فر - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

وصول: ۱۳۹۶/۱۱/۰۲ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۱۶

### چکیده

در سال‌های اخیر، کاهش یا توقف جریان آب ورودی رودخانه هیرمند به سیستان، وقوع خشک‌سالی‌های پی‌درپی، خشک شدن تالاب هامون، کاهش پوشش گیاهی زمین‌های مرتبط با روستاها، وجود بادهای ۱۲۰ روزه و تشدید فرسایش خاک و وقوع طوفان‌های شن و ماسه و هجوم ماسه‌های روان به سکونتگاه‌های روستایی، شرایط بسیار نامطلوب زیست‌محیطی را بر روستاهای این منطقه حاکم کرده است؛ از سوی دیگر، بر اساس ماده ۱۰ اساس‌نامه تشکیلات و سازمان دهیاری‌ها، مصوب مورخ ۱۳۸۰/۱۲/۸، هیئت محترم دولت، وظایف اصلی دهیار به‌منظور توسعه پایدار روستا، بهبود وضع زیست‌محیطی (بند اول و هفتم اساس‌نامه)، بهداشت محیط روستا (بند چهاردهم، بیستم و چهل و چهارم) و حفظ منابع آب (بند بیست و سوم و چهارم) است؛ بنابراین، پژوهش حاضر در نظر دارد عملکرد دهیاران را در پایداری محیطی روستاهای بخش مرکزی شهرستان نیمروز، مورد بررسی قرار دهد. جامعه آماری پژوهش، شامل تمامی روستاهایی است که دارای دهیاری (۳۲ روستا) است و روستاهای نمونه، شامل روستاهایی است که حداقل ۵ سال از مجوز تأسیس دهیاری سپری شده باشد. بر این اساس، ۱۸ روستا مورد بررسی قرار گرفته است که با توجه به تعداد خانوارهای ساکن در آنها و با استفاده از فرمول کوکران، از تعداد ۲۷۱ سرپرست خانوار، پرسشگری به‌عمل آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، با استفاده از مدل تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و به‌کارگیری تکنیک ترکیب وزنی در محیط جی.آی.اس. و از روش‌های آماری تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمون همبستگی کندال در نرم‌افزار اس.پی.اس. استفاده شده است. بر اساس یافته‌های پژوهش، در ۲۲٪ روستاهای مورد مطالعه، عملکرد دهیاران در پایداری محیطی در سطح متوسط و در سایر روستاهای مورد مطالعه، ضعیف یا بسیار ضعیف است؛ از دیگر سو، نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری نشان می‌دهد عملکرد دهیاران تنها در مؤلفه بهداشت محیط روستا (با میانگین ۲/۷۷) در حد تقریباً متوسط و در سایر مؤلفه‌ها، پایین‌تر از حد انتظار است.

واژگان کلیدی: دهیاران، پایداری، محیط‌زیست، روستا، تحلیل سلسله‌مراتبی فازی.

## مقدمه

توسعه پایدار، توسعه‌ای است که نیازهای فعلی بشر را برآورد سازد، بدون اینکه به توانایی نسل بعد برای برآوردن احتیاجات آنها آسیبی وارد کند (موری و کریستودولو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱؛ فیروزی و همکاران، ۱۳۹۶). در همین ارتباط، توسعه پایدار را باید چالش اصلی بشر برای بهبود شرایط زندگی در هزاره سوم نامید که برای رسیدن به آن، الگوها و چشم‌اندازهای متعددی در بیشتر کشورها تدوین و ترسیم شده است. بازنگری ادبیات توسعه پایدار و بیشتر چشم‌اندازهای تدوین شده برای آن نشان می‌دهد که در آمارهای وسیعی سه رکن اساسی برای توسعه پایدار در نظر گرفته شده است: توسعه مطلوب اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفاظت از محیط‌زیست (آدامز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). بدین ترتیب، حفاظت و نگهداری منابع با رویکرد رفاه پایدار و برابری نسل‌های حاضر و آینده برای بهره‌برداری بهینه از ذخایر سرمایه‌ای را می‌توان هسته مرکزی توسعه پایدار محسوب کرد (پورطاهری و نعمتی، ۱۳۹۱)؛ از دیگر سو، تخریب محیط‌زیست کره زمین، امروزه به مشکلی جهانی تبدیل شده که با اهداف و برنامه‌های توسعه پایدار مغایرت دارد (عسگری و همکاران، ۱۳۹۳). به طوری که دهه آخر قرن بیستم میلادی، در حالی که پایان رسیدن به جامعه بشری به شدت درگیر مسائل و مشکلات زیست‌محیطی و خطرات آن بوده است.

آلودگی هوا، فرسایش خاک، نابودی جنگل‌ها و مراتع، کاهش و آلودگی شدید آب به صورت کابوسی برای اذهان عمومی، به‌ویژه دولت‌مردان درآمده و آنها را وادار کرده تا با تشکیل همایش‌های جهانی از قبیل نشست استکهلم، ریودوژانیرو، ژوهانسبورگ و گردهمایی سران گروه ۸ (در تابستان ۸۴ در اسکاتلند) برای حفظ محیط‌زیست و منابع ارزشمند طبیعی چاره‌اندیشی کنند (مفیدی چلان و همکاران، ۱۳۹۶). با وجود تمام کوشش‌های انجام‌شده، معضل و خطرات زیست‌محیطی همچنان جوامع انسانی را تهدید می‌کند؛ در این راستا، گزارش‌های سالانه مؤسسه دیده‌بان جهانی<sup>۳</sup> برای وضعیت منابع محیطی، بیانگر وضعیت نامطلوب بسیاری از شاخص‌های مربوط به این منابع در سراسر جهان است و متأسفانه، ایران در رعایت شاخص‌های پایداری محیط‌زیست و توسعه پایدار، همواره رتبه‌های پایین جدول‌های جهانی را به خود اختصاص داده است؛ به طوری که جایگاه ایران از میان ۱۷۸ کشور مورد مطالعه در سال ۲۰۱۴، در شاخص‌های عملکردی محیط‌زیست که از سوی دانشگاه ییل و کلمبیا ۲۲ فاکتور محیطی را مورد بررسی قرار داده، در جایگاه ۸۳ و در گزارش سال ۲۰۱۶ از لحاظ عملکرد زیست‌محیطی به رتبه ۱۰۵ نزل کرده است (گزارش شاخص عملکرد محیط‌زیستی<sup>۴</sup>). در این میان، مناطق روستایی با توجه به نزدیکی خاصی که به طبیعت پیرامون خود دارند، بیشترین تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را از محیط پیرامون خود دارند و به‌منظور تأمین معیشت و نیازهای خود، وابستگی بالایی به منابع طبیعی دارند (شرفی و علی‌بیگی، ۱۳۹۴)؛ بنابراین، پایداری زیست‌محیطی این مناطق، در تحقق اهداف توسعه ملی به‌منظور مقابله با بیابان‌زایی و خطرهای ناشی از خشک‌سالی‌ها، مقابله با فرسایش و تخریب خاک، حفظ و نگهداری منابع طبیعی و نیز خرده‌اقلیم‌ها، مهم است (گلشیری اصفهانی و سرایی، ۱۳۸۹).

امروزه بحث محیط‌زیست به‌عنوان یکی از ارکان مهم توسعه پایدار در بسیاری از کشورها از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. در سال‌های اخیر، مطالعات گسترده‌ای پیرامون محیط‌زیست صورت گرفته است. تعداد زیادی از این پژوهشگران، به نقش زنان در حفاظت از محیط‌زیست پرداخته‌اند که با افزایش میزان حضور بانوان در مراکز

1- Mori &amp; Christoduou

2- Adams

3- Worldwatch Institute (WI)

4- Environmental Performance Index (EPI), Source: <http://www.epi.yale.edu/epi/country-profile>

دانشگاهی و علمی، نقش آنان در آموزش محیط‌زیست گسترش یافته و شناخت و آگاهی زیست‌محیطی، میزان توانمندی در محیط‌زیست، مدیریت محیط‌زیست و حفاظت از آن افزایش می‌یابد (لاهیجانیان و سکویی، ۱۳۹۵) و با افزایش این آگاهی‌ها، مشارکت و توانمندسازی روستاییان می‌تواند در روند پایداری محیط‌زیست و درنهایت، توسعه پایدار روستایی مؤثر باشد (صلاحی اصفهانی، ۱۳۹۵)؛ البته در برخی از پژوهش‌ها، به نقش گروه‌های متفاوت سنتی (زنان، کودکان، سالمندان، کشاورزان و مدیران محلی) در حفاظت از محیط‌زیست توجه خاصی شده است و کشاورزانی که نسبت به مسائل زیستی آگاهی دارند در سطحی بالاتر بوده و کودکان در مقایسه با سایر گروه‌ها، از میانگین پایین‌تری برخوردار بوده‌اند (کاظمی، ۱۳۹۵).

در برخی دیگر از پژوهش‌ها، با استفاده از شاخص‌های متعدّد سنجش پایداری محیطی، روستاها را بررسی کرده‌اند. نتایج تحقیق بیانگر آن است که سنجش پایداری زیست‌محیطی در روستای شروینه مناسب بوده است (شرفی و علی‌بیگی، ۱۳۹۴). اجرای طرح‌های زیست‌محیطی، مشارکت و همکاری تمامی اهالی روستا، وجود افراد، نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی محیط‌زیست، وجود اعتقادات و باورهای زیست‌محیطی، آموزش‌های لازم در زمینه پیامدهای اقدامات مخرب محیط‌زیست و وجود تجربیات قبلی و دانش بومی زیست‌محیطی در روستا، بیشترین تأثیرگذاری را در پایداری زیست‌محیطی داشته است. این در حالی است که سطح پایداری محیطی سکونتگاه‌های روستایی خرمدره در سطح نیمه‌مطلوب قرار دارد (ریاحی و همکاران، ۱۳۹۵). از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر این وضعیت، می‌توان به ضعف توجه نظام سیاست‌گذاری در مورد مسائل زیست‌محیطی به‌ویژه در عمل و بهره‌گیری بدون برنامه و شتابان از منابع تولید اشاره کرد؛ البته در این میان، نایبستی به نقش روستاییان در بهره‌برداری شتابان از منابع بی‌توجه بود.

به هر حال منطقه سیستان نیز به دلیل واقع بودن در منطقه خشک و بیابانی، دارای ویژگی‌های خاص محیطی است. پایین بودن ریزش‌های جوی، بالا بودن میزان دما و تبخیر، فقر پوشش گیاهی، وابستگی منطقه به آب رودخانه هیرمند، کاهش یا توقف متناوب آورد سالانه آب رودخانه هیرمند و بروز خشک‌سالی‌ها، وجود خاک آبرفتی با لایه‌های متناوب ماسه و رس و وزش بادهای ۱۲۰ روزه و به تبع آن بروز گرد و غبار و تشکیل ماسه‌های روان، باعث می‌شود که شرایط محیطی شکننده و حساسی بر منطقه حاکم شود، به طوری که بر اساس مطالعات انجام‌شده، بیشتر روستاهای منطقه، دارای مراتبی از ناپایداری زیست‌محیطی هستند (بریمانی و اصغری لقمجانی، ۱۳۸۹). با توجه به آثار ناپایداری‌های محیطی در روستاهای منطقه مورد بررسی، نقش دهیاران به‌عنوان مدیران محلی در کنترل، مدیریت و کاهش آسیب‌ها، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. مرور اجمالی بر متون علمی مرتبط با موضوع پژوهش نشان می‌دهد در رابطه با مسائل محیط‌زیست و اثرات آن، پژوهش‌های بسیاری صورت گرفته است؛ ولی همچنان نقش دقیق دهیاران در پایداری محیطی در بوتۀ ابهام است که در پژوهش حاضر، سعی خواهد شد به این موضوع پرداخته شود، از این رو، پژوهش حاضر در چارچوب نگرش سیستمی، به ارزیابی عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاها می‌پردازد.

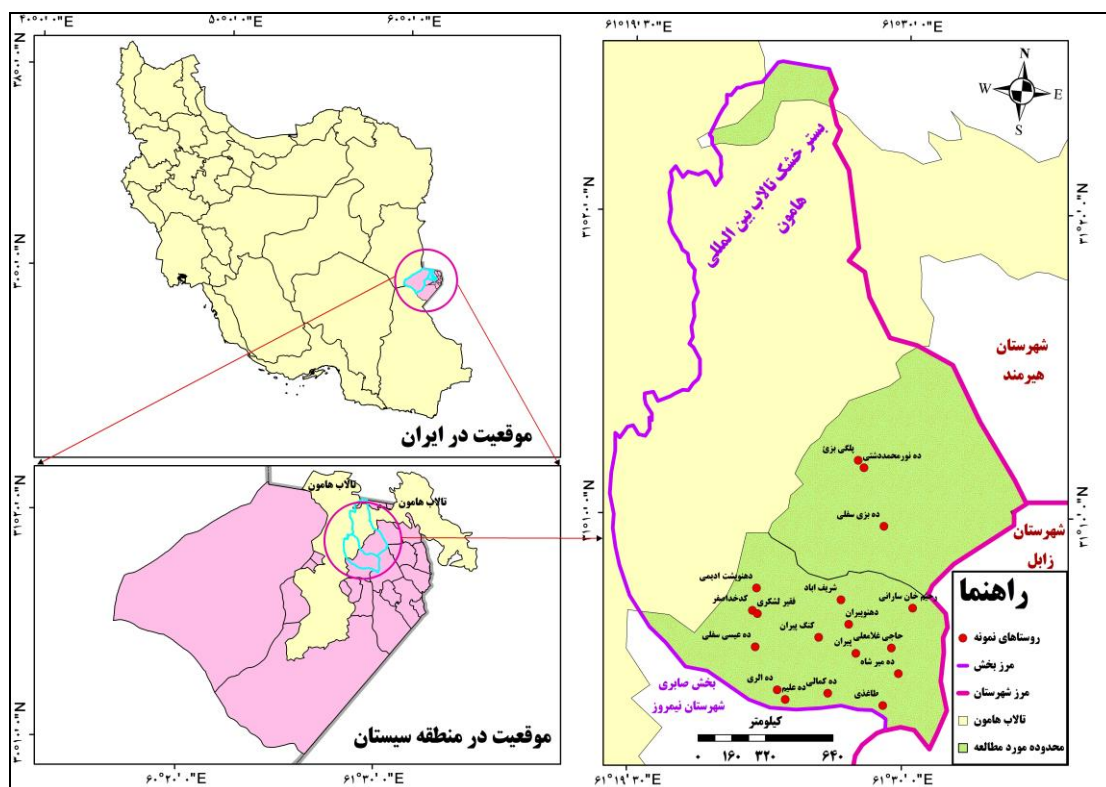
### معرفی منطقه مورد بررسی

شهرستان نیمروز، با وسعت تقریبی ۲۳۱۹ کیلومتر مربع مساحت و با حدود ۱۰۷۸۶ خانوار و ۴۵۴۶۶ نفر جمعیت، در شمال استان سیستان و بلوچستان و در بخش شمال غربی منطقه سیستان قرار دارد. این شهرستان، از شمال با کشور افغانستان و از غرب و شمال غربی با شهرستان نهبندان در استان خراسان جنوبی، از شرق با شهرستان هیرمند، از جنوب شرقی با شهرستان زابل و از جنوب و جنوب غربی با شهرستان هامون همجوار است (شکل ۱).

بررسی چگونگی پراکنش آبادی‌ها در سطح شهرستان نیمروز مؤید آن است که پراکنش آنها، دارای توزیع یکنواختی نبوده و بخش شمال و شمال غربی شهرستان نیمروز، به واسطه وجود تالاب بین‌المللی هامون، بدون سکونتگاه‌های روستایی است. این تالاب، در زمان پربابی باعث افزایش رطوبت و تعدیل دما در سطح منطقه می‌شود؛ اما در دوره‌های خشک‌سالی، شرایط منطقه کاملاً متفاوت است. بادهای ۱۲۰ روزه حاکم بر منطقه، رسوبات ریزدانه موجود در بستر خشک تالاب هامون و رودخانه هیرمند را حمل کرده و گرد و غبار زیادی را به‌وجود می‌آورند. طبق برآوردی که از تعداد روزهای توأم با طوفان و گرد و خاک برای یک دوره ۱۰ ساله در سطح کشور به‌عمل آمده، منطقه سیستان با بیش از ۱۵۰۰ روز، بالاترین نسبت را در سطح کشور به خود اختصاص داده است (خسروی، ۱۳۸۷). وزش بادهای ۱۲۰ روزه، تأثیر غیر قابل اجتنابی بر تمامی جنبه‌های اکولوژیک، اقتصادی و اجتماعی گذاشته و باعث شده شرایط زیست‌محیطی بحرانی در منطقه حاکم شود.

### مواد و روش‌ها

برای بررسی چارچوب نظری پژوهش، از روش اسنادی و کتابخانه‌ای و به‌منظور بررسی عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاهای بخش مرکزی شهرستان نیمروز، از مطالعات میدانی و ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش را ۳۲ روستاهای دارای دهیاری واقع در بخش مرکزی شهرستان نیمروز تا سال ۱۳۹۶ تشکیل داده است که از آن میان، ۱۸ روستا با سابقه بالای ۵ سال تأسیس دهیاری به‌عنوان نمونه آماری تعیین شد. بر این اساس، با توجه به تعداد خانوارهای ساکن در روستاهای نمونه و استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۲۷۱ خانوار به‌عنوان حجم نمونه خانوار محاسبه شد؛ همچنین، متناسب با گستره جغرافیایی مورد مطالعه و شرایط حاکم بر روستاهای این شهرستان، مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها و شاخص‌ها برای بررسی عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستا تعیین شده است (جدول ۱).



شکل ۱. موقعیت نسبی روستاهای نمونه و تقسیمات سیاسی محدوده پژوهش

در پژوهش حاضر، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی<sup>۱</sup>، استفاده شد. در این زمینه، برای تعیین اهمیت نسبی شاخص‌های مؤثر در پایداری محیط، از مقایسهٔ دوجه‌دوی عوامل استفاده شد. در این مطالعه، گروه‌های تصمیم‌ساز شامل ۱۵ نفر از نخبگان (اساتید دانشگاه با تخصص برنامه‌ریزی روستایی)، کارشناسان یا مدیران توسعهٔ روستایی و محیط‌زیست بودند. بر این اساس، ضمن مقایسهٔ دوجه‌دوی عوامل مؤثر در پایداری محیطی روستاها (بر اساس آرای دریافتی از نخبگان، کارشناسان یا مدیران)، اهمیت نسبی عوامل مطرح در سطح تأثیرگذاری پایداری محیط تعیین شد. برای تعیین میزان عملکرد دهیاران در پایداری محیطی در سطح روستاها، بر اساس مدل استفاده‌شده، مراحل مختلفی شامل تشکیل ماتریس ارزیابی، تعیین وزن شاخص‌های مرتبط (در محیط نرم‌افزار فازی سولور مثلثی<sup>۲</sup>) و نیز استاندارد کردن داده‌ها (در محیط جی.آی.اس<sup>۳</sup>) صورت گرفت. برای تبدیل داده‌های خام به نمرات استاندارد شده، از رابطهٔ ۱ و ۲ استفاده شده است:

$$Y_{ij} = (X_{ij} - X_j^{\min}) / (X_j^{\max} - X_j^{\min}) \quad \text{رابطهٔ ۱}$$

$$Y_{ij} = (X_j^{\max} - X_{ij}) / (X_j^{\max} - X_j^{\min}) \quad \text{رابطهٔ ۲}$$

که در این فرمول‌ها،  $X_j^{\min}$ : نمرهٔ حداقل خام برای شاخص  $j$ ؛  $X_j^{\max}$ : نمرهٔ حداکثر خام برای شاخص  $j$ ؛  $X_j^{\max} - X_j^{\min}$ : محدودهٔ تغییرات ارزش‌های خام است.

برای جمع‌بندی داده‌ها نیز از روش ترکیب وزنی<sup>۴</sup> استفاده شده است که کاربرد وسیعی در محیط جی.آی.اس دارد و با عنوان روش ترکیب خطی وزن دار<sup>۵</sup> نیز نامیده می‌شود؛ بدین منظور، نمرهٔ استاندارد شدهٔ هر عامل، در وزن خود ضرب شده (وزن به‌دست‌آمده از مقایسهٔ دوجه‌دوی شاخص‌ها در محیط نرم‌افزار فازی سولور مثلثی) و ارزش به‌دست‌آمده برای تمام عوامل از روش رابطهٔ ۳ با هم جمع شد:

$$Z_i = \sum_j W_j X_{ij} \quad \text{رابطهٔ ۳}$$

در این رابطه،  $Z_i$ : شدت تأثیرگذاری ارزیابی‌شده برای روستای  $i$  ( $i=1, 2, 3, \dots, m$ )؛  $W_j$ : وزن شاخص  $j$ ؛  $X_{ij}$ : نمرهٔ استاندارد شدهٔ شاخص  $j$  در روستای  $i$  است.

پس از تعیین میزان عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاها در محیط جی.آی.اس، روستاهای مورد بررسی برحسب مقادیر محاسبه‌شده به گروه‌های مختلفی تفکیک و نقشهٔ پراکنش روستاها به تفکیک سطح عملکرد دهیاران در پایداری محیطی تهیه شد؛ از طرف دیگر، در تحلیل‌های آماری تحقیق، از روش‌های آماری تحلیل واریانس یک‌طرفه<sup>۶</sup> و آزمون همبستگی کندال<sup>۷</sup> در نرم‌افزار اسپ.بی.اس.اس<sup>۸</sup> استفاده شده است.

## نتایج

بررسی ویژگی‌های فردی پاسخگویان مؤید آن است که از ۲۷۱ پاسخگوی روستایی مورد مصاحبه در این پژوهش، ۲۴۰ مرد (۸۸٪) و ۳۱ زن (۱۱٪) با میانگین سنی ۴۸ سال هستند. از نظر وضعیت سواد، ۷۹/۷۸٪ باسواد و ۲۰/۲۲٪ آنها بی‌سواد بوده‌اند.

- 1- FAHP
- 2- FAHP Solver
- 3- Geographic Information System (GIS)
- 4- Additive Weighting Method
- 5- Weighted Linear Combination
- 6- One-Way Anova
- 7- Kendall's tau\_b
- 8- Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

جدول ۱. مؤلفه‌ها و شاخص‌های مورد توجه در پایداری محیطی روستاها

مؤلفه‌ها	شاخص‌ها
آب	حفظ و نگهداری از منابع آبی سطحی و زیرسطحی، جلوگیری از آلودگی آب‌های سطحی و زیرسطحی، جلوگیری از حرکت ماسه‌های روان بر روی نهرها، تشویق روستاییان به لایروبی انشعابات اصلی رودخانه هیرمند، کنترل مشکل زهاب در اراضی باغی یا زراعی، درصد خانوارهای دارای آب شرب لوله‌کشی.
هوا	آلودگی هوای روستا به واسطه بوی حاصل از فعالیت مرغداری‌ها، آلودگی هوا به واسطه وجود کارخانه‌ها، جلوگیری از گرد و غبار ناشی از فرسایش خاک.
خاک	جلوگیری از آلودگی خاک به واسطه استفاده از کودهای شیمیایی، جلوگیری از تغییر کاربری زمین، جلوگیری از آیش زمین، جلوگیری از تخریب خاک به واسطه وجود کوره‌های آجرپزی، جلوگیری از فرسایش خاک اراضی، جلوگیری از شوری در اراضی باغی و زراعی.
پوشش گیاهی	حفظ و نگهداری از پوشش گیاهی واقع در اطراف روستا، توسعه پوشش درختی روستا، حفظ و نگهداری از پوشش درختی روستا، حفظ و نگهداری از جنگل‌های واقع در اطراف روستا، توسعه پوشش درختی روستا، حفظ و نگهداری از اراضی مرتعی، توسعه پوشش مرتعی اراضی مرتبط با روستا، احیاء منابع طبیعی، جلوگیری از تخریب مراتع توسط عشایر، جلوگیری از چرای بیش از اندازه دام‌ها در مراتع، جلوگیری از قطع غیر مجاز درختان.
بهداشت محیط	توجه به نظافت و بهداشت کانال‌ها و جدول‌های داخل روستا، مدیریت پسماندها و فاضلاب‌های روستایی (جمع‌آوری زباله‌ها- دفع زباله‌ها، استفاده از پلاستیک برای نگهداری موقت زباله‌ها، سامان‌دهی مناسب زباله)، جلوگیری از حرکت ماسه‌های روان روی سکونتگاه‌های روستایی، تشویق روستاییان به کنترل یا تثبیت ماسه‌های روان، تشویق روستاییان به پاک‌سازی ماسه‌های روان در روستا، همکاری به منظور جلوگیری از شیوع بیماری‌های واگیر انسانی و حیوانی، مراقبت از وضعیت بهداشتی گرمابه‌ها، نانوایی‌ها، قصابی‌ها و دیگر واحدهای صنفی و معرفی اماکن غیر بهداشتی به مسئولان، جلوگیری از دپوی فضولات دام‌ها در مکان‌های نامناسب.
حیات وحش	جلوگیری از شکار بیش از حد پرندگان، جلوگیری از از بین رفتن حیات وحش.

بررسی ویژگی‌های فردی دهیاران نیز نشان می‌دهد میانگین سنی آنها، حدود ۳۷/۵۵ سال، سن جوان‌ترین ۲۲ و مسن‌ترین آنها ۴۵ سال است. از لحاظ جنسیت، ۷۷/۷۷٪ دهیاران را مردان و ۲۲/۲۲٪ از آنها را زنان تشکیل داده‌اند، از نظر میزان تحصیلات، ۶۶/۶۶٪ (۱۲ نفر) مدرک دیپلم، ۱۱/۱۱٪ (۲ نفر) کاردانی، ۲۲/۲۲٪ (۴ نفر) نیز مدرک کارشناسی و از نظر سابقه شغل دهیاری نیز بیشترین میزان فعالیت ۱۲ سال و کمترین ۴ سال و میانگین سابقه فعالیت در دهیاری ۶/۲۲ سال است. میانگین سالانه درآمد دهیاری ۳۹ میلیون تومان است و در ۶ روستا (دهنو، بزی سفلی، طاغذی، پیران و فقیرلشکری)، دهیاری‌ها از ماشین‌آلات (تراکتور، زباله‌کش، بکهو لودر) برخوردارند (جدول ۲).

در ادامه پژوهش، به بررسی وضعیت میانگین مؤلفه‌های مورد مطالعه در روستاهای مورد بررسی پرداخته شده است؛ در همین راستا، بیشترین میزان عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاهای محدوده مورد مطالعه، در مؤلفه منابع آب تنها در روستای کمالی با میانگین ۴ و در سایر روستاها با میانگین ۲/۳۸ است. با توجه به اینکه طبق اساس‌نامه، یکی از وظایف دهیاران، توسعه و حفاظت منابع آب است؛ در محدوده مورد مطالعه، این وظیفه از شرح وظایف دهیاران خارج و بر اساس عرف محلی، بر عهده آبیار روستا است؛ آبیار، مسئول تقسیم و توزیع آب، حفاظت از منابع آب و بخشی از مدیریت لایروبی رودها و چشمه‌های اصلی (حشر) در روستا است. در زمینه مؤلفه‌های آب و هوا، در تمامی روستاهای مورد مطالعه، دهیاران هیچ‌گونه فعالیتی در پایداری آن نداشته‌اند. در زمینه مؤلفه‌های پوشش گیاهی، دهیاران روستاهای پلگی‌بزی، کمالی و نورمحمد دشتی با میانگین ۳/۷۵، مؤلفه حیات وحش، دهیاران روستاهای سارانی و اصغر با میانگین ۳/۵۷ و در زمینه بهداشت محیط، دهیاران روستاهای نورمحمد دشتی و کمالی با میانگین ۴، از بیشترین فعالیت در پایداری محیط برخوردار هستند (جدول ۳).

جدول ۲. ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای دهیاران در روستاهای مورد مطالعه

ردیف	روستا	سن	جنسیت	مدرک تحصیلی	سابقه خدمت در دهیاری (سال)	ماشین آلات دهیاری
۱	پلگی‌بزی	۳۵	مرد	لیسانس	۴	-
۲	کنگ پیران	۴۳	مرد	دیپلم	۶	-
۳	الری	۴۱	مرد	لیسانس	۵	-
۴	دهنو	۴۰	مرد	دیپلم	۵	یک دستگاه تراکتور
۵	بزی سفلی	۲۸	زن	دیپلم	۵	یک دستگاه زباله‌کش
۶	طاغذی	۴۴	مرد	فوق دیپلم	۱۲	یک دستگاه تراکتور
۷	شریف‌آباد	۳۹	مرد	دیپلم	۵	-
۸	اصغر	۳۲	مرد	دیپلم	۷	-
۹	غلامعلی	۳۴	زن	دیپلم	۵	-
۱۰	دشتی	۳۹	مرد	لیسانس	۷	-
۱۱	دهنو پیران	۴۱	مرد	دیپلم	۹	-
۱۲	پیران	۴۵	مرد	دیپلم	۸	یک دستگاه تراکتور و مینی‌لودر و خاور
۱۳	سارانی	۳۶	مرد	دیپلم	۶	-
۱۴	کمالی	۴۱	زن	لیسانس	۸	-
۱۵	میرشاه	۲۲	زن	دیپلم	۴	-
۱۶	فقیرلشکری	۳۶	مرد	فوق دیپلم	۶	یک دستگاه تراکتور و بک‌هو لودر
۱۷	کنگ مزار	۳۸	مرد	دیپلم	۶	-
۱۸	عیسی سفلی	۴۲	مرد	دیپلم	۴	-

جدول ۳. وضعیت میانگین مؤلفه‌های مورد مطالعه به تفکیک روستاهای نمونه

روستاها	مؤلفه‌ها					
	آب	هوا	خاک	پوشش گیاهی	حیات وحش	بهداشت محیط
پلگی‌بزی	۱/۶۲	۲/۳۸	۲/۳۲	۳/۸۰	۳/۳۲	۳/۴۲
کنگ پیران	۲/۶۷	۱/۱۲	۱/۴۰	۱/۵۰	۱/۱۲	۱/۹۲
الری	۳/۲۳	۲/۱۴	۲/۸۰	۱/۸۵	۱/۵۶	۳/۱۵
دهنو	۱/۱۰	۱/۶۷	۱/۵۰	۱/۳۵	۲/۴۸	۱/۹۸
بزی سفلی	۱/۶۷	۱/۶۵	۱/۶۰	۱/۸۸	۲/۹۸	۱/۸۶
طاغذی	۲/۷۲	۱/۸۴	۱/۹۴	۲/۳۳	۲/۸۴	۲/۲۳
شریف‌آباد	۱/۷۴	۱/۷۴	۱/۹۱	۲/۴۱	۲/۵۱	۲/۷۶
اصغر	۲/۳۳	۱/۶۷	۱/۴۰	۱/۹۰	۳/۵۰	۳/۲۵
غلامعلی	۲/۶۷	۲/۳۳	۲/۲۰	۱/۸۰	۲/۳۳	۲/۲۰
دشتی	۲/۱۶	۲/۶۷	۱/۴۰	۳/۵۰	۳/۲۳	۴/۶۷
دهنو پیران	۱/۶۷	۲/۳۳	۱/۷۸	۱/۶۰	۱/۵۰	۲/۹۷
پیران	۲/۶۷	۲/۲۵	۱/۴۰	۱/۵۰	۱/۶۵	۲/۷۲
سارانی	۲/۳۳	۱/۳۳	۱/۳۳	۲/۱۰	۳/۶۵	۲/۳۳
کمالی	۴	۱/۶۷	۲/۴۰	۳/۹۶	۱/۷۶	۳/۵۰
میرشاه	۲/۳۳	۱/۳۹	۱/۴۰	۱/۴۰	۲/۱۵	۲/۵۰
فقیرلشکری	۲/۴۶	۱/۸۸	۱/۴۰	۱/۳۰	۲/۶۳	۲/۸۳
کنگ مزار	۲/۸۷	۱/۹۱	۱/۵۱	۲/۹۴	۲/۳۷	۲/۴۲
عیسی سفلی	۲/۵۶	۱/۹۳	۲/۱۷	۱/۹۶	۳/۳۶	۲/۹۲

از دیگر سو، بر اساس نتایج حاصل از مدل ارزیابی چندمعیاری و کاربرد روش ترکیب وزنی، تنها عملکرد دهیاران ۴ روستا (پلگی‌بزی، نورمحمد دشتی، کمالی و الری) از ۱۸ روستای مورد مطالعه، در پایداری محیطی روستاها در سطح متوسط است (شکل ۲)؛ در همین راستا، دهیاران روستاهای شمالی محدوده مورد مطالعه (نورمحمد دشتی و پلگی‌بزی) که در حاشیه تالاب هامون قرار دارند، با مشارکت مردم در اجرای طرح‌های احیاء و توسعه نزارهای داخل تالاب هامون، توسعه پوشش گیاهی و حفاظت از پوشش مرتعی دارای سابقه همکاری هستند؛ افزون بر این، ساکنین این روستاها، با آغاز دوره خشک‌سالی و خشک شدن تالاب هامون، برای تثبیت ماسه‌های روان حاصل از فرسایش بستر خشکیده تالاب هامون که به واسطه وجود رسوبات نرم و وزش بادهای ۱۲۰ روزه، تشکیل ماسه‌های روان در آنها اجتناب‌ناپذیر است، با حمایت دولت در اجرای طرح تله‌های رسوب‌گیر در داخل تالاب هامون مشارکت داشته‌اند؛ از طرف دیگر، در روستای شرقی محدوده مورد مطالعه (دهنو پشت ادیمی و فقیرلشکری) که در حاشیه تالاب هامون قرار دارند، نه تنها هیچ‌گونه برنامه‌ای به منظور پایداری‌های محیطی از سوی دهیاران اتخاذ نشده، بلکه تخریب جنگل‌های گز بستر تالاب بین‌المللی هامون توسط ساکنین این روستاها، برای تأمین انرژی گرمایی مورد نیاز برای مصارف پخت و پز فشار مضاعفی بر اکوسیستم طبیعی منطقه و افزایش مشکلات ناشی از آن به وجود آورده است.

از طرف دیگر، بی‌توجهی مسئولین نسبت به بروز و تشدید آلودگی‌های محیطی در محدوده مورد مطالعه جلب توجه می‌کند. رهاسازی و تخلیه فاضلاب خام شهر زابل در داخل کانال زهکش شهرستان نيمروز، افزون بر تجمع فاضلاب و زه‌آب و به وجود آوردن مشکلات زیست‌محیطی برای ساکنین روستاهای شمالی و جنوبی به‌صورت خاص و برای سایر روستاها به‌صورت عام (با توجه به پخش میکروب و آلودگی هوا به واسطه وزش بادهای ۱۲۰ روزه سیستان)، در این میان، برخی از ساکنین روستاهای مجاور کانال از این فاضلاب برای آبیاری مزارع خود استفاده می‌کنند و محصولات تولیدی ناشی از آب آلوده فاضلاب شهری زابل به‌طور مستقیم وارد سیکل غذایی جامعه می‌شود که این اقدام روستاییان، خطر عمده‌ای برای سلامتی افراد جامعه در پی خواهد داشت. سه قلعه و کدخدا اصغر، در این گروه از روستاها قرار دارند.

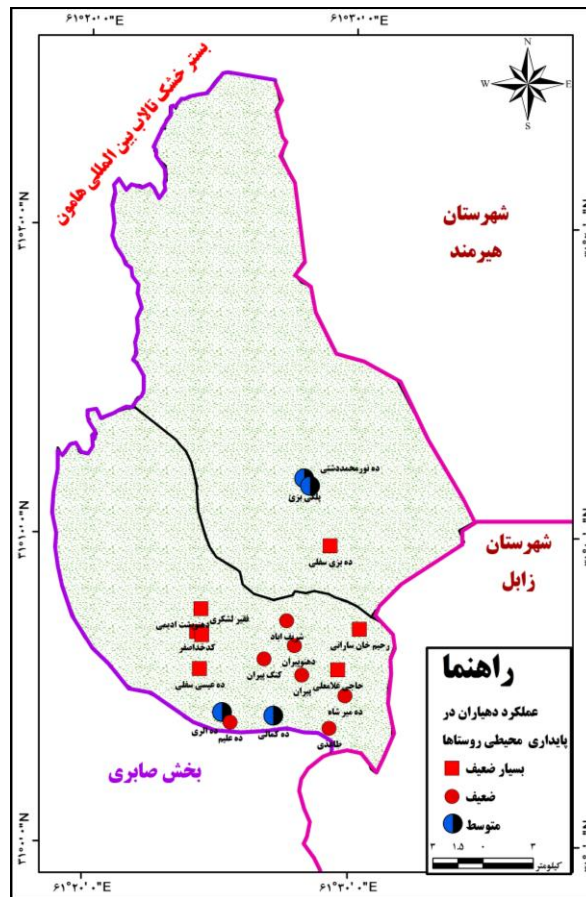
از طرف دیگر، در قسمت‌های جنوبی محدوده مورد مطالعه، با توجه به مجاورت روستاها با شهر زابل (روستاهای کنگ مزار و طاغدی)، زباله‌های شهری در اطراف روستاها تخلیه می‌شود که این اقدام، مشکلات زیست‌محیطی فراوانی برای ساکنان روستا به وجود آورده است که متأسفانه بر اساس نظرات روستاییان، دهیاران هیچ‌گونه اقدام عملی برای جلوگیری از تخلیه زباله‌ها به عمل نیاورده‌اند. بر این اساس، نتایج پژوهش نشان می‌دهد، در ۱۴ روستای مورد مطالعه، دهیاران تأثیر ضعیف یا بسیار ضعیف در پایداری محیطی روستاها داشته‌اند.



شکل ۲. رهاسازی و تخلیه فاضلاب خام شهر زابل داخل کانال زهکش شهرستان نيمروز



بررسی چگونگی پراکنش روستاهای مورد مطالعه برحسب عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاها نشان می‌دهد که روستاهای دارای سطح متوسط، به‌طور عمده در قسمت‌های شمال و جنوب محدوده مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و روستاهای دارای عملکرد ضعیف یا بسیار ضعیف، در سراسر محدوده مورد مطالعه پراکنده‌اند (شکل ۳). جمع‌بندی شاخص‌های پایداری محیطی و محاسبات صورت‌گرفته بیانگر آن است که دهیاران هیچ‌کدام از روستاهای مورد بررسی از عملکرد خوب یا عالی در پایداری محیطی روستاها برخوردار نیستند و تنها در روستاهای پلگی‌بزی، نورمحمد دشتی، کمالی و الری، میزان فعالیت دهیاران کمابیش در سطح متوسط است. در همین راستا، به نظر می‌رسد بین ویژگی‌های فردی دهیاران و پایداری محیطی این روستاها (پلگی‌بزی، نورمحمد دشتی، کمالی و الری) ارتباط وجود داشته باشد. نتیجه آزمون همبستگی کندال بین میزان سواد و پایداری محیطی روستاها مؤید وجود ارتباط مثبت و معنی‌دار با ضریب همبستگی ۰/۶۷۹ و در سطح اطمینان ۹۹ بین این دو متغیر است (جدول ۴).



شکل ۳. توزیع فضایی عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاهای محدوده مورد مطالعه

جدول ۴. نتیجه آزمون رابطه همبستگی میزان سطح سواد دهیاران و پایداری محیطی روستاهای مورد مطالعه

پایداری محیط	سطح سواد		
۰/۶۷۹	۱/۰۰۰	ضریب همبستگی	سطح سواد دهیاران
۰/۰۰۰	۰	سطح معنی‌داری	
۴	۴	تعداد مشاهدات	
۱/۰۰۰	۰/۶۷۹	ضریب همبستگی	پایداری محیط
۰	۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری	
۴	۴	تعداد مشاهدات	

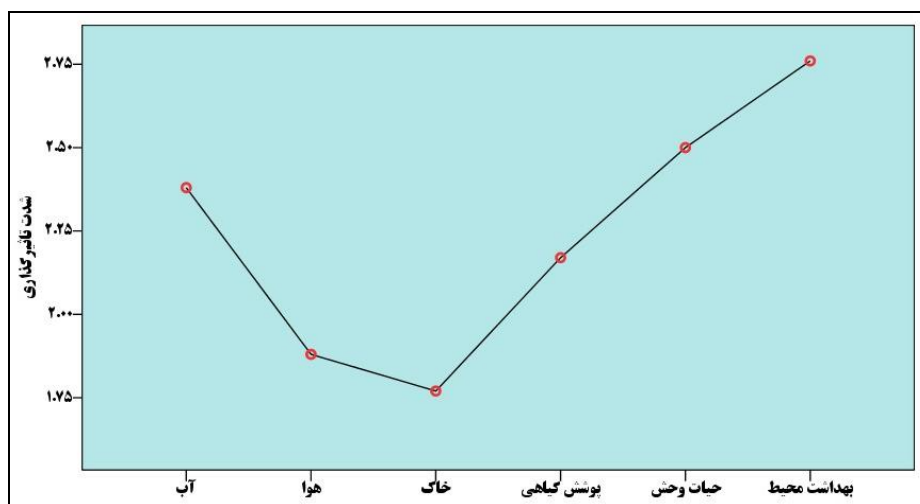
از سوی دیگر، برای بررسی تأثیرگذاری دهیاران در پایداری محیطی روستاها از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه نشان می‌دهد که میانگین واریانس بین گروه‌ها بیشتر از میانگین درون گروه‌ها است و از آنجا که مقدار سطح معنی‌داری کوچک‌تر از ۰/۰۰۱ است، با سطح اطمینان ۹۹٪، اختلاف معنی‌داری بین شدت تأثیرگذاری فعالیت دهیاران در مؤلفه‌های مختلف مطرح در پایداری محیطی در روستاهای مورد مطالعه وجود دارد (جدول ۵).

در این راستا، نتایج حاصل از آزمون یادشده مؤید آن است که از بین ۶ مؤلفه مورد بررسی، دهیاران، بیشترین تأثیرگذاری را در مؤلفه‌های بهداشت محیط و حیات‌وحش به‌ترتیب با میانگین‌های ۲/۷۵ و ۲/۵۸ در پایداری محیطی دارند. بر اساس آزمون تحلیل واریانس یک طرفه و نظر پاسخگویان، عملکرد دهیاران در این مؤلفه‌ها (خاک، هوا و پوشش گیاهی) به‌ترتیب با میانگین‌های ۱/۷۷، ۱/۸۸ و ۲/۱۷، در سطح ضعیف بیان شده است (شکل ۴).

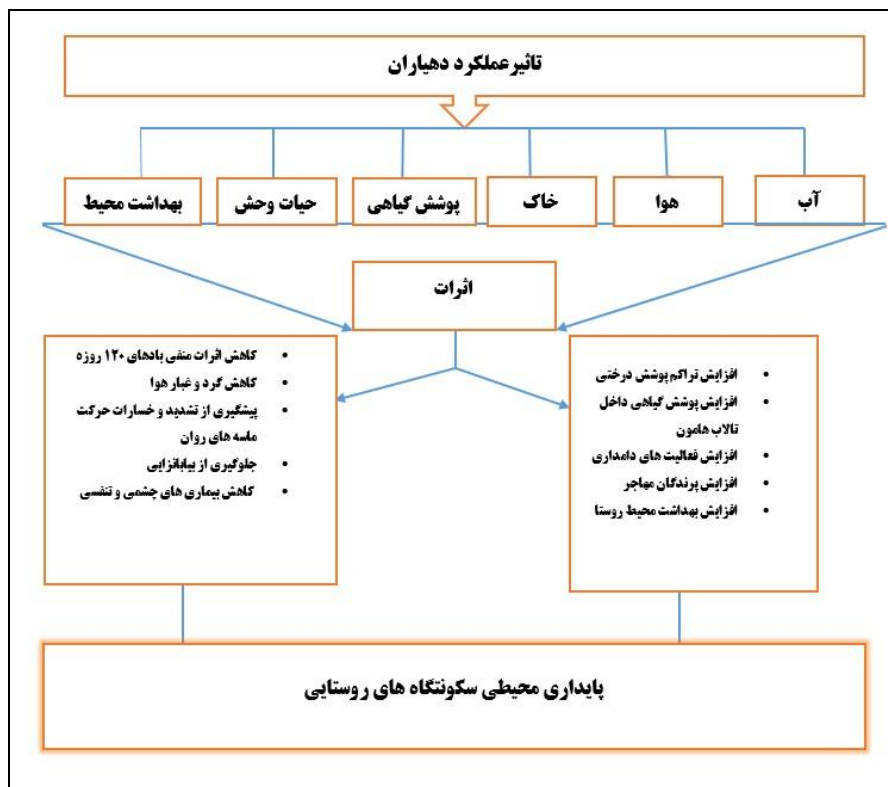
با توجه به معضلات عمده مطرح، مانند، خشک شدن تالاب بین‌المللی هامون در شمال شهرستان نیریز، فرسایش خاک و طوفان‌های همراه با گرد و غبار که به‌واسطه وجود بادهای ۱۲۰ روزه پدید می‌آید و از سوی دیگر، مسئولیت ذاتی دهیاری‌ها در حفظ، احیاء و توسعه پوشش درختی و گیاهی این مواهب الهی و توجه به اهمیت فضای سبز و منابع طبیعی در محیط‌های روستایی با توجه به کارکرد مؤثر آن در افزایش سرسبزی و پیشگیری از حرکت ماسه‌های روان در مزارع، رودها، راه‌ها و سکونتگاه‌های روستایی و جلوگیری از فرسایش خاک و در نتیجه آن، کاهش گرد و غبار هوا که پایداری محیطی روستاها را در پی خواهد داشت (شکل ۵). بر اساس یافته‌های پژوهش، عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاها در سطح ضعیف است و با چنین مدیریت منابع محیطی که عاملی کلیدی برای تحقق پایداری تلقی می‌شود، نمی‌توان شاهد رشد و پایداری در روستاهای شهرستان نیریز بود.

جدول ۵. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه بر عملکرد دهیاری‌ها در روستاهای مورد مطالعه

عملکرد دهیاری‌ها	جمع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معنی‌داری
بین گروه‌ها	۱۸/۵۷۵	۵	۶/۱۶۲	۱/۲۶۵	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۴/۸۹۶	۱۲۲۳	۰/۰۰۵		
کل	۲۳/۴۷۱	۱۲۲۷			



شکل ۴. مقایسه سطح تأثیرگذاری دهیاران در مؤلفه‌های مورد بررسی



شکل ۵. تأثیر عملکرد دهیاران بر پایداری محیطی روستاها

## بحث

پایداری محیطی، فرایندی مشارکتی است که به اقدامات مستمر و تعامل متقابل دولت و روستاییان با یکدیگر نیاز دارد و به عنوان هدفی آرمانی، در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در دستور کار دولت قرار دارد. در این راستا، پژوهش حاضر، با هدف ارزیابی عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاهای بخش مرکزی شهرستان نیمروز صورت پذیرفته است. تأثیر دهیاران در پایداری محیطی روستاها موضوعی است که مورد توجه پژوهشگران قرار نگرفته و عمده موضوعات در حوزه محیط‌زیست به طور عمده، به اثرات زیست‌محیطی، حفاظت از محیط‌زیست و مسائل آموزشی پیرامون مبحث محیط‌زیست محدود می‌شود. با این اوصاف، امکان مقایسه تطبیقی با برخی مطالعات در این حوزه میسر است. در بیشتر مطالعات بررسی شده، عواملی که پایداری محیطی را با چالش مواجه ساخته شامل فقر و بیکاری، عدم آگاهی از ارزش‌های زیست‌محیطی، تغییر کاربری، رشد جمعیت و عوامل طبیعی است (توکلی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴؛ بریمانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ پوربهرام و همکاران، ۱۳۹۵؛ غفاری و همکاران، ۱۳۹۵). این عوامل، به صورت مستقیم و غیر مستقیم توازن و تعادل محیطی را برهم زده به طوری که محیط را با ناپایداری روبه‌رو ساخته است؛ از سوی دیگر، افزایش آگاهی اجتماعی، مشارکت و توانمندسازی روستاییان در اقداماتی به منظور جلوگیری از تخریب محیط، پایداری را در پی خواهد داشت (صلاحی اصفهانی، ۱۳۹۵). در این راستا، رعایت مسائل زیست‌محیطی از طرف افراد تحصیل کرده بیشتر صورت می‌گیرد (یزدانی و شمس، ۱۳۹۵؛ بریمانی و همکاران، ۱۳۹۴؛ صالحی و امام‌قلی، ۱۳۹۱؛ رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۸۶)؛ بنابراین، آموزش محیط‌زیست از طریق افزایش آگاهی، بینش، نگرش، دانش، مهارت و تعهد، جلب مشارکت و ارائه الگوهای عملی منطبق بر اهداف توسعه پایدار می‌تواند زمینه‌ساز پایداری محیطی باشد (شیخ‌الاسلامی و شبیری، ۱۳۹۵). در این ارتباط، حمایت سازمان‌های زیست‌محیطی، مشارکت کامل کارکنان، آموزش و پاداش‌هایی برای حامیان در اثربخشی مدیریت

زیست‌محیطی تأثیر بسزایی دارد (تونگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴، ویی و کوازی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵)؛ افزون بر این، در نظر گرفتن بودجه برای حمایت و اجرای برنامه‌هایی به منظور حفاظت از محیط‌زیست، عاملی است که بر توسعه استراتژی محیط‌زیست دولت تأثیر می‌گذارد (گوستافسون<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵).

سایر یافته‌های پژوهش بر اساس آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه بر عملکرد دهیاری‌ها نشان می‌دهد، دهیاران تنها در زمینه مسائل بهداشتی تا حدودی موفق بودند. فراهانی و آئین‌مقدم (۱۳۹۱) نیز، در ارزیابی عملکرد شوراهای دهیاران، نتایج رضایت‌بخشی از عملکرد مطلوب دهیاران و شوراهای در زمینه بهداشت محیط به دست آوردند. این در حالی است که جمع‌بندی کلی شاخص‌های مورد محاسبه بر اساس مدل ارزیابی چندمعیاره نشان می‌دهد عملکرد دهیاران در پایداری محیطی در هیچ‌کدام از روستاها در سطح خوب یا عالی نبوده است. با مقایسه این پژوهش با پژوهش الله‌پناه و همکاران (۱۳۹۴)، می‌توان گفت دهیاران، حتی اگر در یکی از مؤلفه‌ها از موفقیت قابل قبولی برخوردار باشند و در سایر ابعاد وظایفی که بر آنان محول شده موفق نباشند؛ با این وجود، کماکان روستاییان از انواع خدمات ارائه‌شده توسط دهیاری‌ها رضایت کامل ندارند و نمی‌توان گفت دهیاران در پایداری محیطی روستاها کوشا بوده‌اند. این در حالی است که رسیدن به سطح بالایی از توسعه پایدار بدون مشارکت روستاییان میسر نخواهد شد و مشارکت روستاییان در برنامه‌ریزی زیست‌محیطی می‌تواند اثربخشی را از طریق بهبود کارایی تصمیمات مربوط به محیط‌زیست و افزایش پیشرفت به‌منظور توسعه پایدار فراهم سازد (دراژیویچ<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۵).

### نتیجه‌گیری

در اندیشه نوین توسعه پایدار، همه‌چیز در پیوند با بُعد زیست‌محیطی توسعه، مد نظر قرار می‌گیرد؛ به عبارتی، مسئله پایداری محیطی یکی از ابعاد مهم توسعه پایدار است که سایر ابعاد توسعه در ارتباط مستقیم و غیر مستقیم این بُعد قرار دارد. در این میان، استفاده از سازمان دهیاری‌ها و دهیاران، به‌عنوان مدیران محلی برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار و تسریع اهداف و پایداری محیطی در ارتباط با توسعه روستایی اهمیت زیادی دارد؛ بنابراین، ارزیابی عملکرد دهیاران به‌عنوان مدیران روستایی در پایداری محیطی روستاها، از اهمیت دوچندانی برخوردار خواهد بود. نتایج بررسی‌ها نشان داد عملکرد دهیاران در پایداری محیطی در ۷۸٪ روستاهای مورد مطالعه ضعیف یا بسیار ضعیف و در ۲۲٪ در سطح متوسط است و با چنین عملکردی، دهیاری‌ها نمی‌توانند در پایداری محیطی روستاها سهمیم باشند. به هر حال، تأثیرگذاری عملکرد دهیاران در پایداری محیطی روستاها تنها به مؤلفه‌های بهداشت محیط روستاها ختم می‌شود و در سایر مؤلفه‌ها که نقش مهم‌تری در پایداری محیطی دارند، ضعیف هستند؛ که به‌طور عمده، سطح سواد دهیاران، ناآگاهی و عدم آموزش کافی آنان در مقابله با ناپایداری محیطی و همچنین نبود بودجه لازم برای دهیاری‌ها در جهت کاهش ناپایداری‌های محیطی دخیل است؛ بنابراین، لازم است در انتخاب دهیاران از سوی اعضای شورای اسلامی و بخشداران، تحصیلات عالی و دانشگاهی مد نظر قرار گیرد؛ افزون بر این، ضروری است سازمان محیط‌زیست بر عملکرد دهیاران در زمینه مسائل مربوط به حوزه محیط‌زیست روستاها نظارت کند.

در محدوده مورد مطالعه، فقر روستاییان در تشدید نابسامانی‌های محیطی تأثیرگذار است. قطع جنگل‌های

1- Tung

2- Wee & Quazi

3- Gustafsson

4- Drazkiewicz

بستر تالاب بین‌المللی هامون توسط روستاییان حاشیة تالاب برای تأمین سوخت مورد نیاز برای پخت و پز و استفاده از آنها برای گرمایش در زمستان‌ها ریشه در فقر روستاییان دارد. برای جلوگیری از این اقدام تخریبی، اجرای طرح جایگزینی سوخت‌های فسیلی در این محدوده ضروری است. بدین ترتیب، در روستاهای حاشیة تالاب هامون با کمک دهیاری‌ها خانواده‌های فقیر شناسایی و نسبت به تأمین وسایل گازسوز مناسب اقدام شود تا از این روش، فشار حاصل از قطع درختچه‌ها در تالاب هامون کاسته و پایداری محیطی افزایش یابد. از سوی دیگر، با توجه به اینکه نقش توسعه پوشش درختی و گیاهی در افزایش پایداری محیطی بر کسی پوشیده نیست؛ در این خصوص، باید بودجه‌ای جداگانه توسط استانداری برای دهیاری‌ها تخصیص داده شود و دهیاری‌ها با مشارکت روستاییان موظف به احداث کمر بند سبز در مجاورت روستاها (با قبول مسئولیت نگهداری و حفظ پوشش درختی توسط خود روستاییان) شوند. در زمینه آلودگی‌های مربوط به آب‌وهوا در محدوده مورد مطالعه، دهیاران می‌توانند با پیگیری‌های لازم و با همکاری مسئولین مرتبط، قبل از ورود فاضلاب و رهاسازی و تخلیة فاضلاب خام شهر زابل در داخل کانال زهکش شهرستان نیمروز، انسداد به وجود آورند.

## منابع

- الله پناه، مریم؛ بدری، سیدعلی؛ دربان آستانه، علیرضا (۱۳۹۴) ارزیابی رضایت‌مندی روستاییان از خدمات تعاونی دهیاری‌ها مورد: تعاونی دهیاری‌های دهستان دشت‌سر، **اقتصاد فضا و توسعه روستایی**، ۴ (۱۱)، صص. ۳۵-۱۵.
- بریمانی، فرامرز؛ اصغری لقمجانی، صادق (۱۳۸۹) تعیین شدت ناپایداری زیست‌محیطی سکونتگاه‌های روستایی سیستان با استفاده از مدل ارزیابی چند معیاری، **جغرافیا و توسعه**، ۸ (۱۹)، صص. ۱۴۴-۱۲۷.
- بریمانی، فرامرز؛ بذرافشان، جواد؛ شفیعی، بهمن (۱۳۹۴) بررسی میزان تأثیر پایگاه اجتماعی دهیاران بر عملکرد آنان (مطالعه موردی: دهستان حسن‌آباد - اسلام‌آباد غرب)، **برنامه‌ریزی منطقه‌ای**، ۵ (۱۹)، صص. ۱۷۲-۱۶۳.
- بریمانی، فرامرز؛ تبریزی، نازنین؛ کریمی رستگار، منصوره (۱۳۹۵) اثرات زیست‌محیطی تغییر کاربری اراضی ناشی از فعالیت‌های گردشگری، **جغرافیا (فصلنامه علمی-پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران)**، ۱۴ (۴۹)، صص. ۲۰-۵.
- پوربهرام، فرانک؛ عطار روشن؛ سینا؛ کاظمی، روح‌اله (۱۳۹۵) بررسی عوامل تهدیدکننده زیست‌محیطی جنگل‌های دست‌کاشت غرب رودخانه کرخه شهرستان اهواز بر اساس مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، **اکویبولوژی تالاب**، ۸ (۲۸)، صص. ۴۶-۳۵.
- پورطاهری، مهدی؛ نعمتی، رضا (۱۳۹۱) اولویت‌بندی مسائل توسعه روستایی با تأکید بر دیدگاه روستاییان، **مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان خرم‌آباد، اقتصاد فضا و توسعه روستایی**، ۱ (۲)، صص. ۱۲۸-۱۱۳.
- توکلی‌نیا، جمیله؛ عزیزپور، فرهاد؛ انصاری، طیبه (۱۳۹۴) پیامدهای زیست‌محیطی الحاق کلان‌شهری سکونتگاه‌های روستایی پیرامونی پس از انقلاب اسلامی، **جغرافیا (فصلنامه علمی-پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران)**، ۱۳ (۴۷)، صص. ۷۹-۵۹.
- خسروی، محمود (۱۳۸۷) تأثیرات محیطی اندرکنش نوسان‌های رودخانه هیرمند با بادهای ۱۲۰ روزه سیستان، **تحقیقات جغرافیایی**، ۲۳ (۹۱)، صص. ۴۸-۱۹.
- رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ سجاسی قیداری، حمداله؛ عینالی، جمشید (۱۳۸۶) نگرشی نو به مدیریت روستایی با تأکید بر نهادهای تأثیرگذار، **روستا و توسعه**، ۱۰ (۲)، صص. ۳۰-۱.
- ریاحی، وحید؛ عزیزپور، فرهاد؛ نوری، آذر (۱۳۹۵) تحلیل سطح پایداری محیطی سکونتگاه‌های روستایی در شهرستان خرمدره، **راهبردهای توسعه روستایی**، ۳ (۱۰)، صص. ۱۷۳-۱۵۵.

- شرفی، لیدا؛ علی‌بیگی، امیرحسین (۱۳۹۴) الگوی سنجش پایداری محیط‌زیست روستایی، مورد: روستای شروینه در شهرستان جوانرود، **اقتصاد فضا و توسعه روستایی**، ۴ (۱۲)، صص. ۱۱۵-۱۳۲.
- شیخ‌الاسلامی، مریم؛ شبیری، سید محمد (۱۳۹۵) جایگاه آموزش محیط‌زیست در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ و قانون اساسی ایران، **راهبرد**، ۲۵ (۸۰)، صص. ۳۴۱-۳۲۱.
- صالحی، صادق؛ امام‌قلی، لقمان (۱۳۹۱) مطالعه تجربی رابطه آگاهی و رفتارهای زیست‌محیطی (مطالعه مناطق شهری و روستایی سمنجان)، **مسائل اجتماعی ایران**، ۳ (۱)، صص. ۱۲۷-۱۲۱.
- صلاحی اصفهانی، گیتی (۱۳۹۵) تحلیل اکوموزه در روند پایداری زیست‌محیطی نمونه موردی: روستای بالقلو، بخش نوبران، شهرستان ساوه، **جغرافیا (فصلنامه علمی-پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران)**، ۱۴ (۴۸)، صص. ۱۵۷-۱۴۳.
- عسگری، سهراب؛ صادقی، فرزانه؛ خان‌محمدی، زهرا (۱۳۹۳) ویژگی‌های زیست‌محیطی خلیج فارس و جایگاه آن در کنوانسیون‌های کویت و حقوق بین‌الملل دریاها، **اطلاعات جغرافیایی**، ۲۳ (۸۹)، صص. ۹۷-۱۱۳.
- غفاری، هادی؛ یونسی، علی؛ رفیعی، مجتبی (۱۳۹۵) تحلیل نقش سرمایه‌گذاری در آموزش جهت تحقق توسعه پایدار، **آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار**، ۵ (۱)، صص. ۷۹-۱۰۰.
- فراهانی، حسین؛ آئین‌مقدم، فاطمه (۱۳۹۱) ارزیابی عملکرد و کارایی دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی در فرایند مدیریت توسعه روستایی (مطالعه موردی: دهستان سررود جنوبی در شهرستان بویراحمد)، **چشم‌انداز جغرافیایی (مطالعات انسانی)**، ۷ (۱۸)، صص. ۱۲۷-۱۱۸.
- فیروزی، محمدعلی؛ محمدی ده‌چشمه، مصطفی؛ سعیدی، جعفر (۱۳۹۶) ارزیابی شاخص‌های پایداری زیست‌محیطی با تأکید بر آلودگی هوا و آلاینده‌های صنعتی، مطالعه موردی: کلان‌شهر اهواز، **پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری**، ۱۵ (۱)، صص. ۲۸-۱۳.
- کاملی، نسرين (۱۳۹۵) گروه‌های متفاوت روستایی و حفاظت از محیط‌زیست، **مسکن و محیط روستا**، ۳۵ (۱۵۵)، صص. ۱۴۳-۱۵۷.
- گلشیری اصفهانی، زهرا؛ سرایی، محمدحسین (۱۳۸۹) برنامه‌ریزی راهبردی نظام زیست‌محیطی روستا با تجزیه و تحلیل SWOT (مطالعه موردی: بخش گندمان، شهرستان بروجن)، **پژوهش‌های روستایی**، ۱ (۴)، صص. ۹۸-۷۳.
- لاهیجانیان، اکرم الملوک؛ سکویی، نرگس (۱۳۹۵) بررسی توانمندی زنان روستایی در حفظ محیط‌زیست، **علوم و تکنولوژی محیط‌زیست**، ۱۸ (۴)، صص. ۱۷۵-۱۶۳.
- مفیدی چلان، مرتضی؛ بارانی، حسین؛ عابدی سروستانی، احمد؛ معتمدی، جواد؛ دربان‌آستانه، علیرضا (۱۳۹۶) تبیین شاخص‌های ارزیابی پایداری زیست‌محیطی - بوم‌شناختی سامان‌های عرفی مرتعی با تأکید بر مراتع بیلاقی سهند، **تحقیقات مرتع و بیابان ایران**، ۲۴ (۲)، صص. ۳۲۴-۳۰۹.
- یزدانی، هیمن؛ شمس، علی (۱۳۹۵) تأثیر سرمایه اجتماعی بر رفتار زیست‌محیطی روستاییان شهرستان مریوان، **آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار**، ۴ (۴)، صص. ۸۵-۷۵.
- Adams, W.M. (2008). **Green Development 3rd edition: Environment and Sustainability in a Developing World**. Routledge, edition, London. pp. 1-478.
- Drazkiewicz, A., Challies, E., Newig, J. (2015) Public Participation and Environmental Planning: Testing Factors Influencing Decision Quality and Implementation in Four Case Studies from Germany, **Land Use Policy**, (46), pp. 211-222.
- Gustafsson, S., Ivner, J., Palm, J. (2015) Management and Stakeholder Participation in Local Strategic Energy Planning: Examples from Sweden, **Cleaner Production**, (98), pp. 205-212.
- Mori, K., Christodoulou, A. (2011) Review of Sustainability Indices and Indicators: Towards a New City Sustainability Index (CSI), **Environmental Impact Assessment Review**, pp. 1-13.

- Resilience and sustainability: Similarities and Differences in environmental Management Applications, *Science of The Total Environment*, (613-614), pp. 1275-1283.
- Tung, A., Baird, K., Schoch, H. (2014) The Relationship between Organizational Factors and the Effectiveness of Environmental Management, ***Environmental Management***, (144), pp. 186-196.
- Wee, Y. S., Quazi, H. A. (2005) Development and Validation of Critical Factors of Environmental Management, ***Industrial Management & Data System***, 105 (1), pp. 96-114.

