

تحلیل شبکه‌ی عوامل تأثیرگذار بر روند آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از گردشگری (مطالعه موردی: جزیره قشم)

اردشیر شایسته^۱

محسن دهقانی قناتستانی^{۲*}

dehghani933@gmail.com

مهدی جبارزاده^۳

حنانه محمدی کنگرانی^۴

لعبت تقوی^۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۸/۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۹/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: گردشگری فعالیتی است که در دهه‌های اخیر در سراسر جهان دارای رشد بالایی است اما در عین حال یکی از تهدیدهای اصلی برای محیط‌زیست به شمار می‌رود. به عبارتی، گردشگری به صورت توأمان دارای اثرات مثبت و منفی است و چنانچه توسعه گردشگری براساس نگرش‌های زیست‌محیطی و پایداری توسعه نباشد، اثرات منفی زیادی را در طول زمان بر محیط‌زیست وارد می‌کند. لذا بسیاری از کشمکش‌ها در خصوص حفاظت از محیط‌زیست، نتیجه‌ی صنعت گردشگری است. جزیره‌ی قشم یکی از مهمترین مقاصد گردشگری اقتصادی استان هرمزگان محسوب می‌شوند که بیش‌ترین جاذبه‌های گردشگری را دارد. اما یکی از مسایل مدیریتی مطرح در این جزیره این است که چرا با وجود تلاش افراد و سازمان‌ها، موفقیت چشمگیری در کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از توسعه‌ی صنعت گردشگری در جزیره حاصل نشده‌است.

روش بررسی: این پژوهش تلاش دارد مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر روند آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از گردشگری در جزیره‌ی قشم را بررسی کند. بدین منظور با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌ای که رویکردی جدید در حل مسایل چند بعدی و در هم تنیده مدیریتی است، عوامل و فاکتورهای تأثیرگذار در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی جزیره‌ی قشم، با استفاده از ابزار پرسشنامه و نرم‌افزارهای Ucinet و Netdraw تحلیل شد. به عبارتی، نخست با طراحی یک پرسشنامه با دو سوال (۱) هر یک از عوامل زیر در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی

۱- دانشجوی دکتری آلودگی محیط‌زیست، واحد بین‌الملل قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران.

۲- دانشیار گروه علوم و مهندسی محیط‌زیست، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران. * (مسئول مکاتبات)

۳- استادیار گروه علوم و مهندسی محیط‌زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بین‌الملل قشم، قشم، ایران.

۴- دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

۵- دانشیار گروه علوم و مهندسی محیط‌زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط‌زیست، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

جزیره‌ی قشم چقدر اهمیت دارند؟ و ۲) میزان تأثیر شیوه‌های رفتار و برخورد شهروندان گردشگر و مشارکت و همکاری سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی فعال در گردشگری در کاهش آلودگی و پخش آلاینده‌های محیط‌زیستی را تعیین کنید، داده‌های مورد نیاز پژوهش از ۷۲ پرسشنامه‌ی تکمیل جمع‌آوری شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که از بین ۱۰ عامل مورد بررسی دو عامل ۱- دستگاه‌ها و سازمان‌های اجرایی در حوزه‌ی گردشگری و ۲- روش‌های پیشگیری از تخریب، انهدام و آلودگی محیط‌زیست با مرکزیت درجه‌ی ۶۹ و به ترتیب مرکزیت بینابینی ۳۰۵/۸۸۲ و ۳۰۴/۵۳۶ بیشترین اهمیت را در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی دارند.

بحث و نتیجه‌گیری: در واقع نتیجه این پژوهش بیان‌کننده‌ی این واقعیت است که مدیریت مقاصد گردشگری و مدیریت محیط‌زیست نیازمند همکاری و هماهنگی بسیاری از سازمان‌ها و کنشگران دولتی و غیردولتی است. به این معنا که پیاده‌سازی برنامه‌های محیط‌زیستی، بدون توسعه و ارتقاء سطح همکاری و مشارکت بین دستگاهی امکان‌پذیر نیست و هرجا این همکاری صورت گرفته، تأثیرات قابل توجهی را در بهبود وضعیت محیط‌زیست صورت می‌گیرد.

واژه‌های کلیدی: آلودگی‌های محیط‌زیست، گردشگری، تحلیل شبکه، مشارکت، جزیره قشم.

The network analysis of the factors affecting the trend of environmental pollution caused by tourism

(case study: Qeshm Island)

Ardeshir Shayesteh¹

Mohsen Dehghani Ghanatghastani^{2*}

dehghani933@gmail.com

Seyed Mehdi Jabbarzadeh Shiadeh³

Hananeh Mohammadi Kangarani⁴

Lobat Taghavi⁵

Admission Date: October 28, 2024

Date Received: December 18, 2023

Abstract

Background and Objective: Tourism is an activity that has a high growth in recent decades all over the world, but at the same time, it is one of the main threats to the environment. In other words, tourism has both positive and negative effects. Therefore, Tourism development has many negative effects on the environment over time, if it is not based on environmental attitudes and development sustainability. So, many conflicts regarding environmental protection are the result of the tourism industry. The Qeshm Island is one of the most important economic tourism destinations in Hormozgan Province, which has the most tourist attractions. But one of the management issues raised in this island is why the efforts of individuals and organizations have not achieved significant success in reducing environmental pollution caused by the development of the tourism industry in Qeshm Island.

Material and Methodology: the present study seeks to study the most important factors influencing the trend of environmental pollution caused by tourism on Qeshm Island. For this purpose, the network analysis approach was used to analyze the influencing factors in the process of environmental pollution in Qeshm Island. Network analysis approach is a new approach in solving multi-dimensional and intertwined management problems, which helps to analyze problems by using questionnaire tools and Ucinet and Netdraw software. In other words, first by designing a questionnaire, the data needed for the research was collected and analyzed from 72 questionnaires. The questions of the questionnaire are: 1) How important are each of the following factors in the process of environmental pollution in Qeshm Island? And 2) determine the extent of the impact of the behavior and treatment of tourist citizens and

1- Ph.D. Student of Environment Pollutions, Department of Environmental Pollution, Qeshm International Branch, Islamic Azad University, Qeshm, Iran.

2- Associate Professor, Department of Environmental Science and Engineering, Bandar abbas Branch, Islamic Azad University, Bandar abbas, Iran. **(Corresponding Author)*

3- faculty member of Islamic Azad University, Qeshm branch.

4- Associate Professor of Gorgan University of Agriculture Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

5- Associate Professor, Department of Environment Pollutions, Science and research branch, Islamic Azad University of Tehran, Tehran, Iran.

the participation and cooperation of organizations and executive bodies active in tourism in reducing pollution and spreading environmental pollutants?

Findings: The results showed that out of 10 factors, two factors are the most important in the process of environmental pollution. 1) the executive bodies and organizations in the field of tourism with a centrality of 69 degrees and intermediate centrality of 305/882 and 2) the methods of preventing destruction, destruction and pollution of the environment with the centrality of 69 degrees and respectively the intermediate centrality of 304/536.

Discussion and Conclusion: In fact, the result of this study reflects the fact that the tourism management and environmental management require the cooperation and coordination of many governmental and non-governmental organizations and actors. This means that the implementation of environmental programs is not possible without the development and improvement of the level of cooperation and participation between institutions. Also, wherever this cooperation takes place, there are significant effects on improving the environment.

Keywords: Environmental Pollution, tourism, Network analysis, Participation, Qeshm Island

مقدمه

بحث‌های محیط‌زیستی نشان می‌دهند که بسیاری از کشمکش‌ها در خصوص حفاظت از محیط‌زیست، نتیجه‌ی صنعت گردشگری است. به‌عنوان مثال افزایش شمار گردشگران از مناطق طبیعی مشکلات محیط‌زیستی فراوانی از جمله افزایش سر و صدا، آلودگی هوا و آب و غیره را به همراه داشته است (۵). در حقیقت، گردشگری به‌صورت توأمان دارای اثرات مثبت و منفی است و چنانچه توسعه آن براساس نگرش‌های زیست‌محیطی و پایداری توسعه نباشد، اثرات منفی زیادی را در طول زمان بر محیط‌زیست وارد می‌کند (۷) و پیامدهایی از جمله تخریب اکوسیستم‌ها، نابودی زیستگاه‌های دریایی، کوهستانی، بیابانی و ساحلی، آسیب به حیات‌آبزیان، آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی در اثر ورود پساب و فاضلاب و دفع نامناسب پساب‌ها را به‌دنبال داشته باشد (۵).

اثرات منفی توسعه گردشگری می‌توانند منابع محیط‌زیستی را نیز نابود کنند (۸). با این حال ذکر این نکته نیز ضروری است که صنعت گردشگری به‌خودی‌خود مخرب و آسیب‌زا نیست. آثار منفی و پیامدهای گردشگری ناشی از مدیریت غیرکارا و عدم استفاده بهینه از علوم، فناوری، پتانسیل‌ها و منابع انسانی است. لذا، برای دستیابی به توسعه پایدار گردشگری، باید اثرات اقتصادی-اجتماعی و محیط‌زیستی گردشگری مورد

موضوع محیط‌زیست و حمایت از آن یکی از دلمشغولی‌های اصلی شهروندان و دولت‌ها در سراسر دنیا است (۱) و اینکه امروز جهان در لبه‌ی پرتگاه بحران‌های محیط‌زیستی قرار دارد و عامل اصلی این تهدیدات انسان است واقعیتی انکارناپذیر است (۲). صنعت گردشگری از جمله فعالیت‌هایی است که در دهه‌های اخیر در سراسر جهان از رشد بالایی برخوردار بوده است (۳) و یکی از مهمترین بخش‌های اقتصاد جهانی است که در بیش از یک دهه اخیر بیش‌ترین درآمدزایی و اشتغال‌زایی را در میان صنایع مختلف جهان داشته است (۴)، اما در عین حال یکی از تهدیدهای اصلی برای محیط‌زیست نیز به شمار می‌رود (۵). به‌عبارتی، فعالیت‌های گردشگری با محیط‌زیست ارتباطات پیچیده و گسترده‌ای دارد؛ چراکه از ویژگی‌های مهم محیط‌زیست این است که جاذبه‌ای برای گردشگران به‌شمار می‌آید. از طرفی، بیشتر فعالیت‌های مرتبط با توسعه‌ی زیرساخت‌ها و خدمات گردشگری به‌گونه‌ای است که ممکن است با محیط زیست ناسازگار باشد. لذا توسعه بی‌رویه گردشگری، منجر به افزایش فشار بر مقاصد گردشگری و ایجاد تغییراتی در بافت فیزیکی و ساخت اجتماعی- اقتصادی جامعه میزبان می‌شود (۶).

صنعت گردشگری، محیط‌زیست را با خطرهای زیادی نیز مواجه می‌سازد. در واقع گردشگری این قدرت را دارد که هم موجب بهبود کیفیت محیط‌زیست شود و هم منابع طبیعی و جاذبه‌های مختلف محیطی را تخریب کند.

جزیره‌ی قشم یکی از مهمترین مقاصد گردشگری اقتصادی استان هرمزگان محسوب می‌شوند که بیش‌ترین جاذبه‌های منطقه‌ای برای توسعه‌ی گردشگری را نیز به خود اختصاص داده‌است (۱۳). اما یکی از مسایل مدیریتی مطرح در این جزیره این است که چرا با وجود تلاش افراد و سازمان‌ها، موفقیت چشمگیری در کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از توسعه‌ی صنعت گردشگری در جزیره حاصل نشده‌است. بنابراین این پژوهش تلاش دارد مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر روند آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از گردشگری در جزیره‌ی قشم را بررسی کند.

مواد و روش‌ها

روش کار

روش تحلیل شبکه برای مطالعه و بررسی ساختارهای اجتماعی که خاستگاه اصلی آن حوزه‌های مردم‌شناسی، علوم اجتماعی و علوم سیاسی است، مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۴ و ۱۵). این روش میزان و چگونگی تأثیر ساختارهای اجتماعی روابط احاطه کننده‌ی فرد یا گروه یا سازمان بر عقاید و باورها را بررسی می‌کند (۱۵، ۱۶، ۱۷).

مهمترین ویژگی روش تحلیل شبکه عبارت‌است از: (۱) تغییر کانون توجه و تمرکز از افراد به ارتباطها و ویژگی‌های افراد و (۲) تبدیل تفسیر و تحلیل‌های جزئی بر حسب ویژگی‌های موضوعات مستقل به تفسیر و تحلیل پدیده‌ها براساس رابطه‌های بین کنشگرهای مستقل یک سیستم (۱۵، ۱۷).

رویکرد تحلیل شبکه‌ای با ریاضی مرتبط است. استفاده از ریاضی در این رویکرد شامل جبر ماتریس‌ها و تئوری گراف‌ها است. به عبارتی از گراف برای نمایش اطلاعات و الگوهای ارتباطی و از ماتریس برای ثبت و ورود داده‌ها و اطلاعات استفاده می‌شود (۱۶، ۱۸). بنابراین، برای جمع‌آوری داده‌ها از روش‌های متداول

بررسی و ملاحظه قرار گیرد (۵). در این راستا مطالعات متعددی وجود دارد که اثرات گردشگری بر محیط‌زیست را از منظرهای مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. به‌عنوان نمونه: Mishra et al (۲۰۱۹) با بررسی ارتباطات بین توسعه‌ی گردشگری، مصرف انرژی، تخریب محیط‌زیست و رشد اقتصادی در چارچوب‌های اقتصاد هند بیان می‌کنند که بین توسعه گردشگری، رشد اقتصادی، مصرف انرژی و تخریب محیط‌زیست پیوند زنجیره‌ای وجود دارد و انتشار گاز دی‌اکسید کربن را یکی از دلایل اصلی تخریب محیط‌زیست می‌دانند که بر توسعه گردشگری نیز اثرات منفی دارد. Souza and Dabezies (۲۰۱۹) در پژوهش خود به بررسی رابطه‌ی توسعه گردشگری و حفاظت از محیط‌زیست و تنش‌های بین توسعه گردشگری می‌پردازند و در پژوهش خود از دشوار بودن حفاظت از ارزش‌های مناطق حفاظت شده در کنار توسعه اقتصادی، انتقاد می‌کنند. Golchin and Ramezani (۲۰۱۹) در پژوهش خود بیان می‌کنند که گسترش جریان‌های گردشگری به‌عنوان پدیده‌های نوین و منبعی برای توسعه با برنامه‌ریزی نامناسب به همراه ضعف زیرساخت‌ها و مدیریت گردشگری، اثرات محیط‌زیستی منفی زیادی در پی داشته‌است. به‌طوری که بیشترین اثرات منفی آن در محیط‌های فیزیکی و محیط‌زیست است. Carlos Mestanza and et.al (۲۰۱۹) با بررسی اثر گردشگری پایدار در ساحل جزایر گالاپاگوس و اکوادور به‌عنوان مبنایی برای تقویت حفاظت از محیط‌زیست و طبقه‌بندی سواحل به چهار طبقه‌ی عالی تا ضعیف بیان می‌کنند که مسئولان محیط‌زیست باید برای بهبود وضعیت سواحل، توجه بیشتری به سواحل قاره‌ای داشته باشند تا آنها را برای گردشگری ملی و بین‌المللی جذاب‌تر کنند. Nasernasir and Parvareh (۲۰۲۰) با شناسایی ۱۸ ریسک محیط‌زیستی، ریسک ناشی از ریختن زباله توسط گردشگران و محل دپو زباله‌های جمع‌آوری شده را از مهم‌ترین پیامدهای محیط‌زیستی فعالیت‌های گردشگری در جزیره‌ی هرمز می‌دانند.

به‌طور کلی، گردشگری و توسعه‌ی آن، فعالیت‌هایی است که فرصت‌های اقتصادی زیادی را برای ساکنین مناطق مستعد گردشگری به‌وجود می‌آورد اما رشد سریع و برنامه‌ریزی نشده‌ی

برخورداری از شبکه ارتباطی گسترده‌تر، فرد اثرگذارتری خواهد بود (۱۷).

مرکزیت بینابینی: این شاخص بیان‌گر این است که یک کنش‌گر تا چه اندازه در مسیر ارتباطی دیگر کنش‌گران قرار دارد و برقراری ارتباطات توسط او انجام می‌شود (۱۹- خداپناه، ۱۳۹۹) و هرچه مرکزیت بینابینی یک گره بیشتر باشد یعنی آن گره در مکانی استراتژیک‌تر قرار گرفته است و مشخص‌کننده‌ی توانایی یک گره برای تسهیل گسترش ارتباط بین سایر گره‌های شبکه است (۲۰- آقایی و همکاران، ۱۳۹۹).

برای انجام این پژوهش و جهت دستیابی به اطلاعات و تحلیل داده‌ها، در گام اول با مراجعه به مهم‌ترین سازمان‌ها و ادارات تأثیرگذار بر صنعت گردشگری پایدار در جزیره قشم و همچنین سازمان‌ها و ادارات مرتبط با مدیریت و حفاظت محیط‌زیست در این جزیره (جدول ۱)، از طریق مصاحبه با کارشناسان این سازمان‌ها و اداره‌ها، داده‌های مورد نیاز پژوهش از ۷۲ پرسشنامه‌ی جمع‌آوری شد. این پرسشنامه حاوی دو سوال بود که عبارت‌است از: (۱) هر یک از عوامل زیر در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی جزیره‌ی قشم چقدر اهمیت دارند؟ و (۲) میزان تأثیر شیوه‌های رفتار و برخورد شهروندان گردشگر و مشارکت و همکاری سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی فعال در گردشگری در کاهش آلودگی و پخش آلاینده‌های محیط‌زیستی را تعیین کنید.

علوم اجتماعی مثل مصاحبه، پرسشنامه و ... استفاده می‌شود (۱۷).

میست‌ساختن امکان تحلیل و بررسی ارتباط‌های میان یک مسئله با سایر مسایل مرتبط و امکان مشارکت تصمیم‌گیرنده در این فرآیند از دیگر مزایای روش تحلیل شبکه‌ای است. بنابراین این رویکرد مفهوم‌ها و عامل‌هایی را برای کمک به تصمیم‌گیرنده ارائه می‌کند که با کاربرد این مفاهیم و عوامل، شبکه‌های مختلفی را به کمک نرم‌افزار برای تعیین جایگاه نقاط و یا روابط میان آن‌ها ترسیم می‌کند. به عبارتی، تصمیم‌گیرنده بر اساس هدف و فرضیه‌ی پژوهش، مفاهیم و اندازه‌های مناسبی را از میان مفاهیم و اندازه‌های مختلف موجود، انتخاب می‌کند (۱۵).

مرکزیت، از مهم‌ترین این اندازه‌ها است که مفهوم گسترده‌ای برای شناسایی و تعیین مهم‌ترین کنشگران در شبکه است. مرکزیت انواع مختلفی که دارد که متداول‌ترین آنها عبارت‌است از: مرکزیت درجه و مرکزیت بینابینی.

مرکزیت درجه: نشان‌دهنده‌ی تعداد ارتباطات مستقیمی است که هر کنش‌گر با سایر کنش‌گران دارد (۱۹- خداپناه، ۱۳۹۹)؛ هرچه تعداد روابط یک کنش‌گر بیشتر باشد، آن کنش‌گر قدرتمندتر است و فرصت‌های بیشتری خواهد داشت گره‌ای که دارای مرکزیت درجه بالایی است در شبکه بازیگری فعال است و در شبکه جایگاه برجسته‌ای دارد و به واسطه‌ی

جدول ۱- اسامی سازمان‌های انتخابی برای جمع‌آوری داده‌های مورد استفاده

Table 1. Names of selected organizations for data collection

ردیف	سازمان	ردیف	سازمان	ردیف	سازمان
۱	فرمانداری قشم	۷	سازمان منطقه آزادقشم	۱۳	اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری هرمزگان
۲	بخشداری قشم	۸	اداره حفاظت محیط‌زیست قشم	۱۴	اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان قشم
۳	شهرداری قشم	۹	اداره کل شیلات استان هرمزگان	۱۵	اداره کل حفاظت محیط‌زیست هرمزگان
۴	اداره شیلات قشم	۱۰	مرکز بهداشت شهرستان قشم	۱۶	سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان هرمزگان
۵	آب منطقه‌ای استان هرمزگان	۱۱	پژوهشکده حرا دانشگاه هرمزگان	۱۷	اداره کل بنادر و دریانوردی هرمزگان
۶	مرکز بین‌المللی رشد قشم	۱۲	اداره بنادر و کشتیرانی قشم	۱۸	دانشگاه هرمزگان

شد که در بخش نتایج بیان شده است. لازم به ذکر است که در شبکه‌های ترسیم شده، افراد با علامت دایره و عوامل و

در مرحله‌ی بعدی، داده‌ها در قالب ماتریس دووجهی وارد نرم‌افزارهای Ucinet و Netdraw شد و شاخص‌های مرکزیت‌های درجه و مرکزیت بینابینی آن نیز محاسبه و ترسیم

فارس مشاهده می‌شوند، به صورت یکجا در جزیره قشم وجود دارند (۲۱). از سوی دیگر، قشم یکی از ۷ منطقه آزاد کشور است که بعد از انتخاب به‌عنوان منطقه‌ی آزاد موقعیتی تازه یافت. به‌گونه‌ای که این انتظار می‌رود که قشم با بهره‌گیری از موقعیت جغرافیایی خود به‌عنوان دروازه‌های برای صادرات و سرمایه‌گذاری، نقشی در اقتصاد داشته باشد (۲۳). چنین خصوصیت‌هایی باعث می‌شود که تمامی سازمان‌ها و نهادها به‌دنبال راهکارهای لازم برای افزایش و توسعه‌ی انواع گردشگری

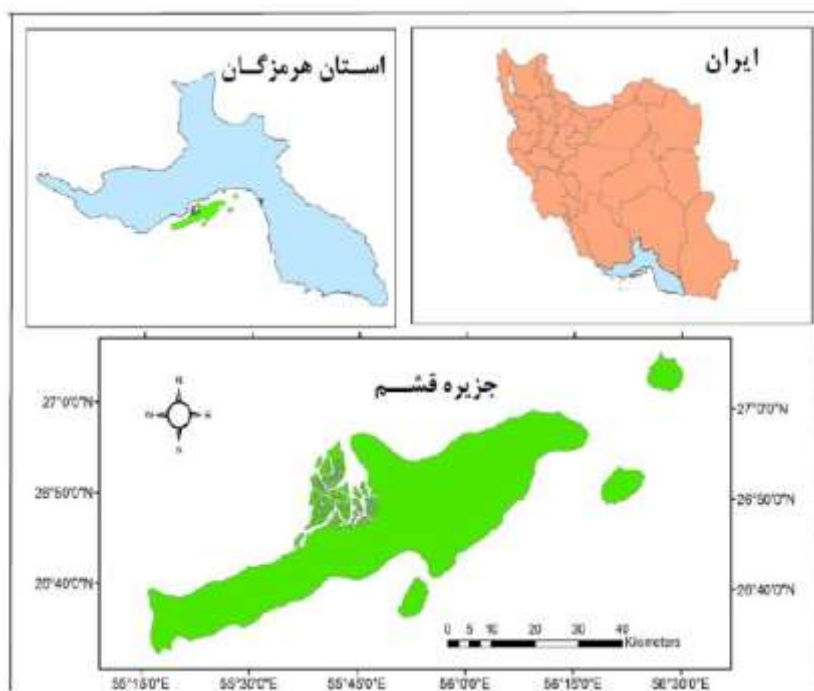
طبیعی، فرهنگی، ورزشی و اقتصادی در این جزیره باشند با این حال، توسعه‌ی امور زیربنایی به جهت توانمندسازی توسعه‌ی صنعتی محیط‌زیست این جزیره را در معرض خطر قرار داده‌است که آلودگی از نوع شوری (پساب شور)، بالابردن دمای آب ساحل، اشغال ساحل جهت نصب تأسیسات کارخانه به‌جای کاربری‌های تفریحی و توریستی، اثرات منفی بر سفره‌های آب زیرزمینی، آلودگی صوتی، نشت مواد نفتی از تأسیسات کارخانه به ساحل، آلودگی هوا و ... از مهمترین اثرات زیست‌محیطی در این جزیره هستند (۲۴) که مستلزم مدیریت هستند.

فاکتورهای تأثیرگذار در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی با علامت مربع مشخص شده‌اند.

منطقه مورد مطالعه

جزیره قشم با وسعت ۱۵۰۰ کیلومتر مربع، بزرگ‌ترین جزایر خلیج فارس است که در نزدیکی تنگه هرمز قرار دارد (۲۱) و همراه با سه جزیره‌ی هرمز، هنگام و لارک شهرستان قشم را تشکیل می‌دهند (۲۲).

این جزیره با وسعت زیاد نسبت به سایر جزایر خلیج فارس در مرز دو اکوسیستم دریایی کاملاً متفاوت یعنی خلیج فارس و دریای عمان قرار دارد. شرایط زیستگاهی از جمله شوری، دما، اکسیژن و غیره در این دو اکوسیستم آبی یکسان نیست و این عوامل باعث شده علی‌رغم اینکه این دو آبراه از طریق تنگه هرمز به هم متصل هستند به لحاظ تنوع‌زیستی بسیار متفاوت باشند و جزیره قشم که در مرز این دو اکوسیستم قرار دارد، اهمیت محیط‌زیستی ویژه‌ای پیدا کند. به‌عبارتی وجود زیستگاه‌های مختلف در این جزیره به‌خصوص زیستگاه‌های ساحلی از ویژگی‌های منحصر به فرد این جزیره است. به‌عنوان مثال انواع بسترهای ساحلی همانند بسترهای صخره‌ای، مرجانی، سواحل گلی، سواحل ماسه‌ای، جنگل‌های مانگرو و که در سرتاسر خلیج



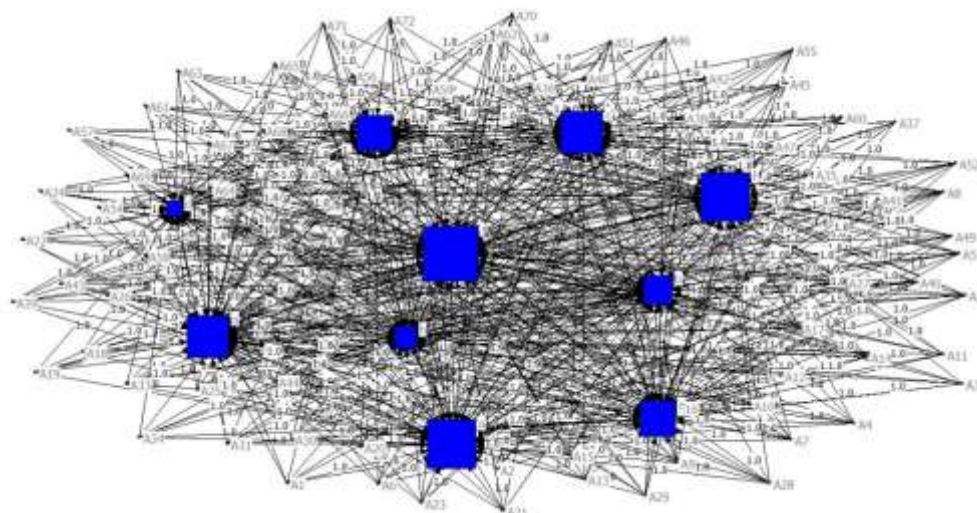
شکل ۱- موقعیت جغرافیایی جزیره قشم

Figure 2. Geographical position of the Qesh island

یافته‌ها

۳۰۴/۵۳۶ بیشترین اهمیت را در کاهش یا افزایش آلودگی‌های محیط‌زیستی دارند. به عبارتی بیشتر افراد نقش و میزان همکاری دستگاه‌ها و سازمان‌های اجرایی و روش‌های پیشگیری پیشنهادی این سازمان‌ها برای پیشگیری از تخریب، انهدام و آلودگی محیط‌زیست را بسیار مهم تلقی می‌کنند (شکل ۲ و جدول ۲).

تحلیل شبکه‌ای درجه‌ی اهمیت عوامل تأثیرگذار در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از گردشگری در جزیره‌ی قشم نشان می‌دهد که از بین ۱۰ عامل مورد بررسی دو عامل ۱- دستگاه‌ها و سازمان‌های اجرایی در حوزه‌ی گردشگری و ۲- روش‌های پیشگیری از تخریب، انهدام و آلودگی محیط‌زیست با مرکزیت درجه‌ی ۶۹ و به ترتیب مرکزیت بینابینی ۳۰۵/۸۸۲ و



شکل ۲- نمودار دو وجهی عوامل تأثیرگذار در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی جزیره‌ی قشم

Figure 2. Two dimensional diagram of factors effecting in the process of environmental pollution in Qeshm Island

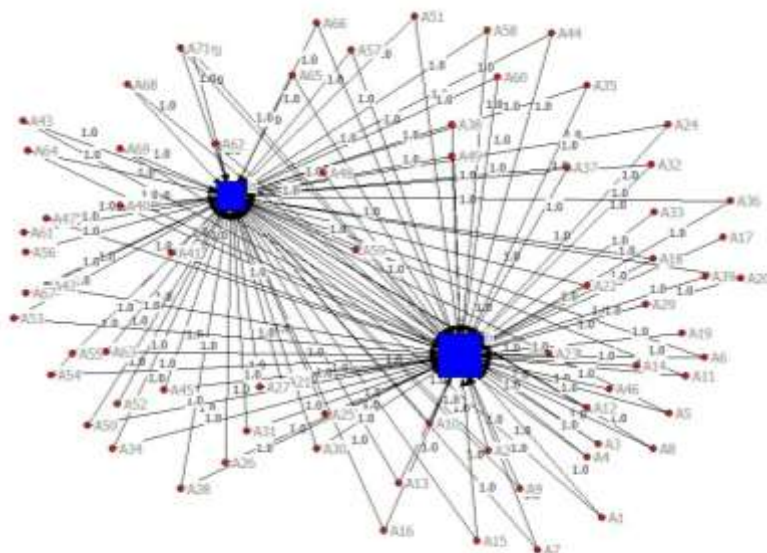
جدول ۲- مرکزیت درجه و مرکزیت بینابینی عوامل تأثیرگذار در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی جزیره‌ی قشم

Table 2. Degree Centrality and betweenness centrality of factors effecting in the process of environmental pollution in Qeshm Island

مرکزیت بینابینی	مرکزیت درجه	علامت اختصاری در نمودار	عنوان
۲۹۶/۸۲۸	۶۸	a	نگرش فردی و یادگیری جامع محیط‌زیست
۲۴۲/۳۸۶	۶۲	b	شیوه‌های حفاظتی
۲۶۷/۶۰۳	۶۵	c	کمک به برنامه‌ریزی در جهت مدیریت محیط‌زیست
۲۱۹/۶۶۲	۵۹	d	توجه‌های اقتصادی و صرفه‌جویی در هزینه‌های احتمالی
۲۴۹/۲۶۵	۶۳	e	استفاده از فن‌آوری سازگار با محیط‌زیست
۳۰۴/۵۳۶	۶۹	f	روش‌های پیشگیری از تخریب، انهدام و آلودگی محیط‌زیست
۲۶۶/۴۸۱	۶۵	g	میزان مشارکت مردم در حفاظت از ارزش‌های محیط‌زیستی
۲۳۲/۵۷۹	۶۱	h	تغییر الگوی مدیریتی گردشگری
۲۴۶/۷۷۸	۶۳	i	خدمات گردشگری
۳۰۵/۸۸۲	۶۹	j	دستگاه‌ها و سازمان‌های اجرایی در حوزه‌ی گردشگری

نقش بسزایی دارد اما همواره تأثیر رفتار و برخورد شهروندان گرد شگر در میزان آلودگی‌های محیط‌زیستی بسیار بیشتر از برنامه‌های اجرایی سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی مرتبط با گردشگری است (شکل ۳ و جدول ۳).

بررسی دو عامل شیوه‌ی رفتار و برخورد شهروندان گرد شگر و مشارکت و همکاری سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی فعال در گردشگری نشان می‌دهد که علی‌رغم این دو عامل نسبت به سایر عوامل تأثیرگذار در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی



شکل ۳- نمودار دو وجهی عوامل تأثیرگذار در کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی جزیره‌ی قشم

Figure 3. The two-dimensional diagram of the factors effecting in Reduce Environmental Pollution in Qeshm Island

جدول ۳- مرکزیت درجه و مرکزیت بینابینی عوامل تأثیرگذار در کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی جزیره‌ی قشم

Table 3. Degree centrality and betweenness centrality of factors effecting In Reduce Environmental Pollution of Qeshm Island

عنوان	علامت اختصاری در نمودار	مرکزیت درجه	مرکزیت بینابینی
مشارکت و همکاری سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی فعال در گردشگری	a	۶۴	۱۲۰۰/۵۰۰
شیوه‌ی رفتار و برخورد شهروندان گردشگر	b	۶۶	۱۳۳۱/۵۰۰

نتیجه‌گیری

امکان برنامه‌ریزی برای ظرفیت‌سازی و توسعه‌ی تعاملات سازمان‌ها در جهت مدیریت مقصد گردشگری، مشکلات محیط‌زیستی ناشی از گردشگری نیز کاهش می‌یابد. علی‌رغم اینکه عوامل زیادی در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی تأثیر دارد و هر یک از این عوامل می‌تواند نقش مهمی در حفظ یا تخریب محیط‌زیست، هزینه‌های دولت، تضادهای بین رشد اقتصادی و امنیت زیست‌محیطی و گام برداشتن در راستای توسعه پایدار داشته باشد اما ترسیم و تحلیل نمودارهای تحلیل

مدیریت مقاصد گردشگری و مدیریت محیط‌زیست نیازمند بررسی عوامل تأثیرگذار در روند آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از گردشگری است چراکه توسعه‌ی برنامه‌ریزی نشده‌ی گردشگری‌ها موجب آسیب‌پذیری و تخریب محیط‌زیست و افزایش آلودگی‌های محیط‌زیستی می‌شود. در واقع، با تحلیل و ارزیابی این عوامل و شیوه‌ی رفتار و برخورد شهروندان گردشگر با محیط‌زیست و میزان مشارکت و همکاری سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی فعال در گردشگری، علاوه بر فراهم‌سازی

صرف هزینه است و در صورت وجود رویکرد مشارکت مردمی و نهادهای محلی این هزینه‌ها کاهش پیدار می‌کند.

References

1. Fahimi, A and Mashhadi, A, 2014, Pensees et des reflexions de droit de lenvironneent, Universite de Qom. (In Persian)
2. Bidhendi, M; Karbasizadeh, A and Shiravand, M, 2015, Philosophy and Environment: Philosophical Views of ullasdra and Francis Bacon in Environmental Ethics. (In Persian)
3. Sejasi Khedari, H; Jafari, F; Akhlaghi, M, 2020, investigating the instability caused by tourism waste in rural environments, The Second National Conference in Geography, Environment, Security, and Tourism. Iran. (In Persian)
4. Tahmasebi, A and Zavarniya, M, 2020, Network Analysis of Organizational Cooperation in Tourism Destination Management, Social Studies in Tourism, Issue 15 Vol. 8. (In Persian)
5. Nasernasir, E., Parvaresh, H., 2020, Environmental Risk Assessment of Using EFMEA Method for Sustainable Tourism Management (Case Study: Hormoz Island). Tourism Management Studies, Vol 15. Number.52. pp.: 345-372. (In Persian)
6. Abdollahzadeh, G., Salehi, K., Sharaghani, T. 2016. Analyzing Environmental impacts of tourism development in rural areas and its determinants case of Aqso area in Golestan province). Geography and Environmental Planning, Vol 27. Number.2, 147-170. Doi: 10.22108/gep.2016.21821. (In Persian)
7. Golchubi diva, S., Salehi, E. 2018. Environmental Impact Assessment of

شبکه (شکل‌های ۱ و ۲) نشان می‌دهد که نقش و اهمیت دستگاه‌ها و سازمان‌های اجرایی در حوزه‌ی گردشگری و روش‌های پیشگیری پیشنهادی این سازمان‌ها برای جلوگیری از تخریب، انهدام و آلودگی محیط‌زیست بیشتر است. به عبارتی مدیریت مقاصد گردشگری و مدیریت محیط‌زیست نیازمند همکاری و هماهنگی بسیاری از سازمان‌ها و کنشگران دولتی و غیردولتی است. به این معنا که پیاده‌سازی برنامه‌های محیط‌زیستی، بدون توسعه و ارتقاء سطح همکاری و مشارکت بین دستگاهی امکان پذیر نیست و هرچا این همکاری صورت گرفته، تاثیرات قابل توجهی را در بهبود وضعیت محیط‌زیست صورت می‌گیرد.

ذکر این نکته نیز ضروری است که حل بسیاری از چالش‌های محیط‌زیستی ناشی از گردشگری نیازمند هماهنگی و همکاری افراد با سازمان‌ها است و افزایش ترغیب حس مسئولیت فردی و اجتماعی محیط‌زیستی افراد نیز منجر به ارتقاء سطح مشارکت اجتماعی می‌شود، یکی از عوامل بسیار موثر در بهبود عملکرد محیط‌زیستی سازمان‌های دولتی است. به بیانی سادتر، تعامل بین مردم و دولت و همیاری بین آن‌ها به صورت مشارکت‌های عملی در حفظ محیط‌زیست می‌تواند علاوه بر کاهش هزینه‌های دولت، کاهش تضادهای بین رشد اقتصادی و امنیت زیست محیطی و منجر به گام برداشتن در راستای توسعه پایدار نیز شود. حال آنکه دستیابی به مشارکت همه‌ی افراد و افزایش سرمایه‌ی اجتماعی در کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی مرتبط با گردشگری نیازمند افزایش سه مولفه‌ی اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی است و هر کدام از این مولفه‌ها تقویت کننده دیگری است. بنابراین در قدم اول یکی از وظایف ارگان‌ها و سازمان‌های دولتی مرتبط با محیط‌زیست و گردشگری جزیره قشم این باشد که سه مولفه‌ی اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی را در بین مردم و سازمان‌های دولتی بیشتر مورد توجه قرار داده شوند. توجه بیش تر به این سه مولفه باعث داوطلبانه و شبه‌داوطلبانه بودن اجرای مقررات محیط‌زیستی در جزیره قشم می‌شود که سازمان‌های دولتی این جزیره نیز از آن سود می‌برد، چون کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از گردشگری نیازمند

13. Mohammadi Kangarani, H., Tamasoki, E., Ghaderi, E., Zakeri Qeshmi, M., Malekhosseini, B., Samandari, M., 2018, Strategic planning of tourism spatial development in Hormozgan province, land management plan of University of Hormozgan. (In Persian)
14. Ghorbani, M., Dehbozorgi, M. 2014. Stakeholders' Analysis, Social Power and Network Analysis in Natural Resources Co-Management. Journal of Range and Watershed Management, Vol. 67, Number 1, 141-157. doi: 10.22059/jrwm.2014.50835. (In Persian)
15. Mohammadi Kangarani, H., Shamekhi, T., Hosseinzadeh, M. 2011. Investigation and analysis of formal and informal organizational interrelationship networks through Network Analysis Approach (Case study: Kohgiluyeh va Boyer-Ahmad Province). Journal of Public Administration, Vol. 3, Number 6, 149-312. (In Persian)
16. Behrouzi Khorgu, S., & Mohammadi Kangarani, H. 2017. Delineation and Analysis of Relation Networks among Fishing Stakeholders and Its Role in Rural Tourism Development: A Case Study of Salakh Village, Qeshm Island of Iran. Village and Development, Vol. 20, Number 2, 47-67. Doi: 10.30490/rvt.2017.59494. (In Persian)
17. Riddle, M and Henan, R, 2015, Introduction to social network methods, Translated by Mohammad Reza Mehrregan, Elham Mohammadi and Hananeh Mohammadi Kangarani, Hormozgan University. (In Persian)
18. Mohammadi kangarani, H., & Rafsanjani Nezhad, S. 2015. Investigation of Policy Structure in Urban Recreation (Case Study: Morvarid Tourism Area of Neka). Urban tourism, Vol 5. Number 3, PP.101-115. doi: 10.22059/jut.2018.255297.467 (In Persian)
8. Jamshidnezhad, A, 2016, Tourism and its impact on the environment, donya-e-eqtasad Newspaper, news number: 3278534, <https://donya-e-eqtasad.com> (In Persian)
9. Mishra, P. K.; Rout, Himanshu B and Kestwal, Ashish K. 2019. Tourism-Energy-Environment-Growth Nexus: Evidence from India, Journal of Environmental Management and Tourism, [S.l.], Vol 10, Number 5, pp. 1180-1191
10. Souza, G. de; Dabezies, J. M. 2019. Tourism development and environmental conservation: tensions in the protected landscape of Lunarejo Valley, Uruguay, Rosa dos Ventos, Vol.11, Number 2: 253-268.
11. Golchin, S., Ramezani, B. 2019. Investigating the environmental consequences of tourism development by the Rapid Impact Assessment Matrix method (Case study: Costal area of Chaf-Chamkhaleh, Guilan). Journal of Environmental Science and Technology, Vol. 21, Number 4, 161-172. doi: 10.22034/jest.1970.11092. (In Persian)
12. Carlos Mestanza a, b, Camilo M. Botero c, Giorgio Anfuso a, J. Adolfo Chica-Ruiz a, Enzo Pranzini d, Alexis Mooser, 2019, Beach litter in Ecuador and the Galapagos islands: A baseline to enhance environmental conservation and sustainable beach tourism, Marine Pollution Bulletin, Volume 140, Pages 573-578.

22. Rezaian, S., Ali Jozi, S., Pirasteh, A. 2018. Presentation of the Strategic Management Plan for Ecotourism Development in Ghesm Island by SWOT Method. *Journal of Environmental Science and Technology*, 15(1), 91-109. (In Persian)
23. Eftekharifar, Z; Abdul Hosseini, M; Farzaneh, M.R and Momeni F. 2019. Investigating Organizational Components of Qeshm Island Water and Wastewater Resources Management. *Journal of Water and Sustainable Development*, 6(2), 61-68. doi: 10.22067/jwsd.v6i2.80827 . (In Persian)
24. Asadpour, Gh. A and Mir Hosseini, S. M, 2009, Investigating the environmental effects of water desalination devices with a special look at Qeshm Island, the third specialized conference and exhibition of environmental engineering, Tehran. <https://civilica.com/doc/68671>. (In Persian)
- Legal Authorities of Institutions Related to Water Policy Making and Management. *Iranian Journal of Public Policy*, Vol. 1, Number 3, 121-138. Doi: 10.22059/ppolicy.2015.57682. (In Persian)
19. Khodapanah, K. 2021. Analysis of Tourism Network in Ardebil Tourism Centers. *Geographical Planning of Space*, 10(38), 259-270. Doi: 10.30488/gps.2020.214782.3162. (In Persian)
20. Aghaei, F., Soltani, A., & Hosseinpoor, M. 2020. Identifying Development Priorities for Balanced Regional Development Using Network Centrality Indicators. *Town and Country Planning*, 12(2), 275-298. Doi: 10.22059/jtcp.2020.301857.670107 (In Persian)
21. Qeshm Island Unesco Global Geopark, 2022, <http://qeshmgeopark.ir/fa/pages/about/qeshm-island>.