

رتبه‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت‌مبنا در مناطق کوهستانی، نمونه موردی: منطقه شرقی استان لرستان^۱

رضا علیزاده^۱، حسن ایزدی^{۲*}، مجتبی آراسته^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۲- استادیار بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۳- استادیار بخش شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

دریافت: ۹۹/۷/۶ پذیرش: ۹۹/۱۱/۱

چکیده

گردشگری طبیعت‌مبنا راهبردی برای توسعه پایدار محلی است و می‌تواند نقش مهمی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار سازمان ملل، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، ایفا کند. شناسایی مناطق دارای قابلیت بالقوه گردشگری طبیعت‌مبنا و برنامه‌ریزی و ایجاد زیرساخت برای آن‌ها، یکی از راهکارهای توسعه این نوع گردشگری محسوب می‌شود. منطقه شرق استان لرستان به دلیل قرار گرفتن در دامنه رشته‌کوه زاگرس، از جاذبه‌های طبیعی متعددی، همچون قله‌های متعدد، آبشارها و رودخانه‌های منحصربه‌فرد، دریاچه‌ها و تالاب‌هایی با اکوسیستم کم‌نظیر و ... برخوردار است که ظرفیت بالقوه این منطقه برای گردشگری طبیعت‌مبنا را نشان می‌دهد؛ هرچند از این توان‌های بالقوه در جهت توسعه منطقه‌ای بهره کافی نبرده‌اند. هدف این پژوهش تعیین ظرفیت و رتبه‌بندی شهرستان‌های این منطقه بر مبنای گردشگری طبیعت‌مبنا است. برای این منظور، معیارهای مستخرج در پژوهش‌های جهانی، با بهره‌مندی از نظر متخصصان، برای منطقه شرق استان لرستان بومی‌سازی و در نهایت، ۱۳ معیار برای ارزیابی تعیین شد. وزن معیارها نیز براساس آرای کارشناسان و به‌کارگیری روش «بهترین - بدترین» در نرم‌افزار لینگو مشخص شده است. همچنین، پس از رتبه‌بندی با استفاده از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره‌ای آراس (ARAS)، شهرستان‌های خرم‌آباد، الیگودرز و دورود در رتبه‌های اول تا سوم و شهرستان‌های بروجرد و ازنا به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. در نهایت، براساس

E-mail : izady@shirazu.ac.ir

*نویسنده‌ی مسئول

۱- این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول است که به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه شیراز انجام شده است.



رتبه و موقعیت جاذبه‌های گردشگری طبیعت‌مبنای منحصربه‌فرد آن‌ها، مسیرهای گردشگری و سازمان فضایی پیشنهادی گردشگری طبیعت‌مبنا برای شهرستان‌های شرق استان لرستان پیشنهاد شده است.

واژگان کلیدی: گردشگری طبیعت‌مبنا، استان لرستان، روش ARAS.

۱- مقدمه و بیان مسئله

گردشگری طبیعت‌مبنا سفری مسئولانه به مناطق طبیعی به‌دنبال حفظ محیط‌زیست و رفاه جوامع محلی است. به‌طورکلی، این گردشگری بخشی پایدار از صنعت گردشگری است و به‌عنوان ابزاری برای ارتقا اقتصادی به‌کار می‌رود (Ziaei & et-al, 2012). به عبارت دیگر، گردشگری طبیعت‌مبنا راه‌حلی در رابطه با تعارض بین توسعه اقتصادی و حفاظت از محیط‌زیست است. حفاظت از محیط‌زیست نیز تاحد زیادی به میزان سود اقتصادی حاصل از آن و نحوه توزیع آن وابسته است (Hsu, 2019). توزیع منافع در گردشگری طبیعت‌مبنا چالشی پیچیده و مسئله‌ای است که دستیابی به آن نیازمند تجزیه و تحلیل است (Ghaedrahmati & Kavarian Garmsir, 2016). پژوهش‌های بسیاری مسائل پیچیده و چندوجهی درمورد توزیع مزایای گردشگری طبیعت‌مبنا را در رابطه با ارتقا کیفیت زندگی و حفاظت محیط‌زیست بررسی کرده‌اند. باین‌حال، استدلال می‌شود که این گردشگری باید به‌صورت جامع در یک محیط محلی مفهوم‌سازی شود تا روابط متقابل بین محیط طبیعی و جوامع محلی را ارزیابی و نتایج پایداری ارائه کند (Cobbinah & et-al, 2017) که پاسخگوی نیازهای جامعه محلی باشد و اهداف حفاظت محیط‌زیست را برآورده کند.

منابع طبیعی به‌خودی‌خود گردشگران را به خود جذب می‌کنند. اگر روند جذب شدن بدون برنامه‌ریزی انجام شود، در بلندمدت شاهد اثرات منفی گردشگران بر محیط طبیعی خواهیم بود. بنابراین، توجه به گردشگری طبیعت‌مبنا به این دلیل اهمیت دارد که هم‌زمان در ابعاد مختلف، بر رفتار گردشگران و بومیان تسلط نسبی دارد و اگر به‌درستی اجرا شود، نتایج مثبت و اثرگذاری خواهد داشت (Khosrojerdi & Nouripour, 2017). درواقع، گردشگری طبیعت‌مبنا روشی است که از منابع طبیعی برای حفظ منابع طبیعی و توسعه آن منطقه بهره می‌گیرد. این نوع از گردشگری به‌دلیل مزایای اقتصادی، از سویی انگیزه‌ای برای حفظ منابع طبیعی را در عین میزبانی گردشگران طبیعت‌مبنا در بومیان ایجاد می‌کند و از سوی دیگر اهمیت توجه به میراث طبیعی را خاطرنشان می‌کند (Ahmadian Nohdani & Mokhtari Karchagani, 2019). براین‌اساس، ضرورت توجه به گردشگری طبیعت‌مبنا در استان لرستان اهمیت می‌یابد؛ زیرا این استان علی‌رغم برخورداری از جاذبه‌های طبیعی متعدد همچون کوه، قله، آبشار، دریاچه، تالاب و ... که نشان از توانایی بالقوه این

استان برای توسعه از طریق این نوع از گردشگری است، از استان‌های کمتر توسعه‌یافته کشور به‌شمار می‌رود (Fatolahy & et-al, 2017). بنابراین، توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا در منطقه شرق استان لرستان در وهله اول توجه گردشگران و در وهله دوم توجه سرمایه‌داران داخلی و خارجی را به این منطقه جلب می‌کند و از طریق مزایای اقتصادی که برای بومیان دارد، انگیزه‌ای برای حفاظت از منابع طبیعی و میزبانی از گردشگران و سرمایه‌داران را در آن‌ها ایجاد کند. از سوی دیگر، منابع طبیعی این منطقه طی سال‌های اخیر به‌دلیل وقوع حوادث طبیعی، همچون خشکسالی، آتش‌سوزی و سیل، در وضعیت مناسبی نیست و در صورت توجه نشدن به آن‌ها، امکان از بین رفتن این میراث گرانبها وجود دارد. از این‌رو، هدف این پژوهش ارائه سازمان فضایی پیشنهادی برای توسعه منطقه شرق استان لرستان براساس گردشگری طبیعت‌مبنا است. سؤالات این پژوهش براساس موضوع و هدف عبارت‌اند از:

۱. براساس پژوهش‌های پیشین و با در نظر داشتن شرایط محدوده مورد مطالعه، چه معیارهایی را می‌توان برای تعیین ظرفیت شهرستان‌های گردشگری طبیعت‌مبنای منطقه شرق استان لرستان در نظر گرفت؟

۲. رتبه‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت‌مبنا در شهرستان‌های منطقه شرق استان لرستان بر مبنای معیارهای منتخب چگونه است؟

۳. چه پیشنهادهایی را می‌توان برای بهبود ساختار فضایی گردشگری طبیعت‌مبنا در این منطقه ارائه کرد؟

شناسایی معیارهای گردشگری طبیعت‌مبنا در این پژوهش وجوه اشتراک قابل توجهی با پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه دارد. در بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده، پیرامون موضوعاتی همچون ارائه معیارهای گردشگری طبیعت‌مبنا، تحلیل نقش گردشگری طبیعت‌مبنا در توسعه محلی، شناسایی مناطق بالقوه برای توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا، تأثیرات اقتصادی گردشگری طبیعت‌مبنا و ... تمرکز شده است. در این پژوهش، با بهره‌گیری از رویکرد قیاسی، معیارهای گردشگری طبیعت‌مبنا بررسی و در نهایت، معیارهایی که برای منطقه شرق استان لرستان موضوعیت دارد، معرفی شده است. تفاوت این پژوهش با سایر پژوهش‌های مشابه، در سه مورد زیر است:

۱. ارائه سازمان فضایی پیشنهادی برای توسعه منطقه شرق استان لرستان از طریق گردشگری طبیعت‌مبنا و همچنین تعریف مسیر این نوع از گردشگری در منطقه که این مهم زمینه توسعه آن‌ها را فراهم می‌کند.



۲. در نظر گرفتن قابلیت‌ها و انطباق مناطق طبیعی منطقه مورد مطالعه با طیف متنوعی از فعالیت‌های گردشگری طبیعت‌مبنا که این تنوع طیف وسیعی از گردشگران این حوزه را به منطقه جذب می‌کند.

۳. وسعت منطقه مورد بررسی در این پژوهش (منطقه شرق استان لرستان) در مقایسه با پژوهش‌های مشابه بسیار قابل توجه است که این کار نیازمند شناخت جامع نگارندگان درباره ظرفیت‌های گردشگری طبیعت‌مبنای منطقه بوده است.

۲- مباحث نظری

۲-۱- مفهوم گردشگری طبیعت‌مبنا

گردشگری طبیعت‌مبنا نوعی گردشگری در راستای پایداری است که اغلب به صورت گروه‌های کوچک و در قالب یک سفر آگاهانه و آموزنده با مشارکت مردم محلی است. این گردشگری باعث تعامل طبیعت و انسان می‌شود و از این طریق، میراث طبیعی و فرهنگی مقصد شناخته می‌شود و آگاهی زیست‌محیطی ارتقا می‌یابد. منفعت اقتصادی حاصل از این گردشگری به طور مستقیم و غیرمستقیم برای توانمندسازی جامعه محلی و حفاظت طبیعت استفاده می‌شود (Mallic & et-al, 2020). اصول گردشگری طبیعت‌مبنا (Osman & et-al, 2018) به شرح زیر است:

- مشارکت محلی: این اصل در موفقیت گردشگری طبیعت‌مبنا تأثیر بسیاری دارد. هرچه تأثیر منفی درک شده از توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا بیشتر باشد، جامعه محلی از توسعه گردشگری حمایت کمتری می‌کند.

- حفظ منابع طبیعی: گردشگری طبیعت‌مبنا راه‌حلی ممکن در رابطه با تعارض بین توسعه اقتصادی و حفاظت محیط‌زیست است و ابزاری برای توسعه اقتصادی و اقتصادی برای حفظ پایداری منابع طبیعی به شمار می‌رود.

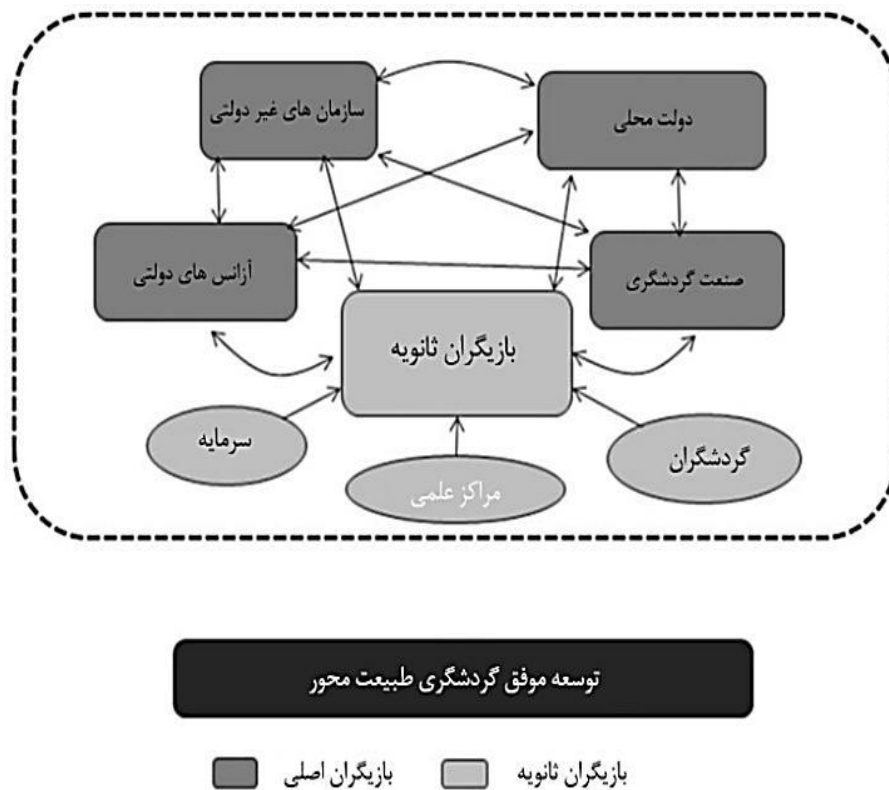
- سودبخشی: گردشگری طبیعت‌مبنا از طریق ارائه مزایای اجتماعی- اقتصادی (ایجاد شغل، متنوع‌سازی اقتصادی، بهبود زیرساخت‌های محلی، تقویت فرهنگ بومی و ...) راهبردی سودبخش برای توسعه منطقه‌ای است.

۲-۲- مدیریت و سیاست‌گذاری برای توسعه موفق گردشگری طبیعت‌مبنا

از بین همه اشکال گردشگری، گردشگری طبیعت‌مبنا ارزشمندترین شکل توسعه گردشگری پایدار است؛ زیرا با منابع طبیعی و خرده‌فرهنگ‌ها ارتباط نزدیک دارد و به منافع اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی منجر می‌شود (Zabihi & et-al, 2020). توسعه آن روشی برای استفاده اقتصادی از

منابع طبیعی است که باعث ایجاد مشاغل و فرصت‌های جدید اقتصادی می‌شود. مزایای اقتصادی توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا بر حمایت مردم محلی از محیط‌زیست تأثیر مستقیم دارد. توسعه این گردشگری سطح زندگی را ارتقا می‌دهد، فرهنگ‌های مختلف را غنی می‌کند و زیرساخت‌های منطقه-ای را بهبود می‌بخشد (Xiang & et-al, 2020). همچنین، با بهبود دسترسی به اطلاعات و مشارکت بیشتر مردم محلی در امور مختلف، این گردشگری می‌تواند مردم محلی را توانمند سازد. بنابراین، گردشگری طبیعت‌مبنا به‌عنوان جایگزینی برای معیشت مردم محلی، می‌تواند از سرمایه‌های طبیعی محافظت کند (Yekani Motlagh & et-al, 2020). گردشگری طبیعت‌مبنا رابطه نزدیکی با محیط‌زیست دارد و باوجود مزایای اقتصادی، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه، ممکن است پیامدهای منفی ناخواسته برای منابع طبیعی و حیات‌وحش داشته باشد. تعداد بیشتر گردشگران در طبیعت باعث ایجاد تغییرات ناخوشایند در محیط‌زیست می‌شود (Khavarian Garmsir & et-al, 2013). در مناطق جنگلی، توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا باعث فرسایش خاک و ازبین رفتن گونه‌های گیاهی، به‌ویژه گونه‌های علفی می‌شود. ممکن است حضور انسان در مناطق جنگلی روی جانوران و گیاهان تأثیر منفی بگذارد و افزایش حمل‌ونقل ناشی از توسعه این گردشگری میزان دی‌اکسید کربن هوا را افزایش دهد. تغییر کاربری زمین نیز این اثرات منفی را تشدید می‌کند. همچنین، تورم قیمت‌های محلی، تخریب اراضی اجدادی، تغییر ارزش‌ها و رفتارها و گسترش ناهنجاری‌ها و فساد (Tseng & et-al, 2019) از پیامدهای منفی توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا هستند.

اثرات مثبت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گردشگری طبیعت‌مبنا می‌تواند مردم محلی را برای حمایت از توسعه آن ترغیب کند. بنابراین، برنامه‌ریزی مناسب درزمینه توسعه پایدار گردشگری طبیعت‌مبنا اثرات منفی را به حداقل می‌رساند و شرایط منابع طبیعی را از طریق سرمایه‌گذاری بهبود می‌بخشد (Bazm Ara Balashti & et-al, 2017). توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا براساس ظرفیت هر منطقه به توسعه پایدار گردشگری منجر خواهد شد. همه مناطق طبیعی دارای جاذبه‌های گردشگری طبیعت‌مبنا برای توسعه این نوع از گردشگری مناسب نیستند و باید برای شناسایی و مدیریت چنین مناطقی ضوابطی وجود داشته باشد. باید درنظر گرفت که مزایای توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا برای همه یکسان نیست و توسعه آن تنها راه توسعه اقتصادی جوامع محلی محسوب نمی‌شود. اگر این توسعه به‌درستی مدیریت نشود، اثرات منفی آن افزایش می‌یابد. مدیریت صحیح توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا زمانی حاصل می‌شود که هر سه جنبه منابع طبیعی، جوامع محلی و گردشگران به‌طور هم‌زمان درنظر گرفته شوند و برای موفقیت آن باید نقش بازیگران درجه اول و دوم (شکل ۱) به‌درستی تعریف شود (Mallic & et-al, 2020). در شکل ۱، بازیگران این گردشگری معرفی شده است.



شکل ۱: بازیگران توسعه موفق گردشگری طبیعت مبنا

تصمیمات دولت‌های محلی، آژانس‌های دولتی و سازمان‌های غیردولتی^۱ به‌عنوان بازیگران درجه ۱ که نزدیک‌ترین ارتباط را با گردشگری طبیعت مبنا دارند، تأثیر قابل توجهی در توسعه آن دارد و در درجه پایین‌تر بازیگران درجه دوم، شامل گردشگران، مراکز علمی و سرمایه اقتصادی (Tseng & et-al, 2019)، قرار دارند.

۲-۳- پیشینه پژوهش

در سطح جهانی، پژوهش‌های بسیاری در زمینه گردشگری طبیعت مبنا انجام شده است. مالیک و همکارانش در پژوهشی با عنوان «توسعه پایدار گردشگری طبیعت مبنا با

1. NGO

استفاده از تکنیک SWOT-QSPM، توان بالقوه و بالفعل منطقه رامسوارام در هند را بررسی و راهبردهای توسعه پایدار را برای آن ارائه کرده‌اند (Mallic & et-al, 2020). تسنگ و همکارانش در پژوهشی با عنوان «توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا در تایلند»، روند توسعه این نوع از گردشگری در تایلند را ارزیابی و بر شناسایی ذی‌نفعان و بازیگران کلیدی تأکید کرده‌اند. آن‌ها همچنین پایداری به اصول گردشگری طبیعت‌مبنا را عامل اصلی موفقیت آن می‌دانند (Tseng & et-al, 2019). هسو در پژوهشی با عنوان «تأثیر اقتصادی گردشگری طبیعت‌مبناى تالاب‌ها»، اثرات اقتصادی این گردشگری بر اقتصاد محلی را با تأکید بر شرکت‌های کوچک و محلی بررسی کرده است (Hsu, 2019). عثمان و همکارانش در پژوهشی با عنوان «بررسی میزان همکاری ذی‌نفعان در فرآیند برنامه‌ریزی گردشگری طبیعت‌مبنا در مصر»، تعارضات حفظ محیط‌زیست و منفعت اقتصادی در روند برنامه‌ریزی این گردشگری را بررسی و بر مشارکت ذی‌نفعان در فرآیند برنامه‌ریزی تأکید کرده‌اند (Osman & et-al, 2018). اوکامپو و همکارانش در پژوهشی با عنوان «شاخص‌های گردشگری طبیعت‌مبناى پایدار با استفاده از روش دلفی فازی»، به‌منظور ایجاد فهرستی جامع از شاخص‌های این گردشگری، ۶۶۶ شاخص را در نمونه موردی فیلیپین (به‌عنوان کشوری در حال توسعه) مطالعه و درنهایت، ۵۹ شاخص را معرفی کردند (Ocampo & et-al, 2018).

در سطح ملی و محلی نیز مطالعاتی در حوزه این گردشگری انجام شده است. اسدپوریان و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «شناسایی معیارها و سنجش سطح توسعه گردشگری طبیعت‌مبناى پایدار در بین قطب‌های گردشگری استان لرستان»، برخی از جاذبه‌های طبیعی استان را بررسی و درنهایت، براساس یک‌سری معیار وزن‌دار آن‌ها را رتبه‌بندی کردند. قلی‌پور و صیادی (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «برنامه‌ریزی راهبردی گردشگری طبیعت‌مبناى پایدار در شهرهای کوچک با استفاده از مدل‌های تحلیل عاملی تأییدی SWOT و QSPM»، با هدف تدوین راهبردهای توسعه این گردشگری، شهرستان ماسال واقع در غرب استان گیلان را بررسی و راهبردهای توسعه آن را از طریق گردشگری طبیعت‌مبنا بیان کرده‌اند. علیائی و خزایی (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «رتبه‌بندی شهرستان‌های استان لرستان از نظر گردشگری»، شهرستان‌های این استان را براساس شاخص‌های عمومی گردشگری رتبه‌بندی کردند. قربان‌نیا خیبری و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «شناسایی مناطق بالقوه توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا در شهرستان دنا»، با استفاده از ارزیابی چندمعیاره شاخص‌های ترکیبی ویژه، مناطق مختلف این



شهرستان را براساس شاخص‌های ترکیبی گردشگری طبیعت‌مبنا اولویت‌بندی کرده‌اند. سپهوند و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «برنامه‌ریزی راهبردی توسعه گردشگری طبیعت‌مبنای روستایی: مطالعه موردی: روستای بیشه»، روستای بیشه را براساس این گردشگری بررسی و درنهایت، راهبردهای توسعه این گردشگری را در ابعاد مختلف ارائه کردند.

با بررسی پژوهش‌های انجام‌شده درمورد گردشگری طبیعت‌مبنا در سطح بین‌المللی، ملی و محلی، روشن می‌شود که بیشتر تمرکز پژوهش‌ها در درجه اول بر ارائه شاخص‌های پایدار این گردشگری و سپس تأکید بر موضوعاتی همچون اهمیت و ضرورت، مکان‌یابی، معرفی و رتبه‌بندی جاذبه‌ها به‌صورت کلی، بررسی عوامل جذب و بازاریابی است. در پژوهش حاضر نیز در وهله اول، مانند پژوهش‌های پیشین، ابتدا شاخص‌های گردشگری طبیعت‌مبنا بررسی می‌شود؛ اما در وهله دوم، با وزن‌دهی معیارها ازطریق تکنیک بهترین - بدترین^۱، علاوه بر رتبه‌بندی شهرستان‌ها ازطریق روش ارزیابی چندمعیاره آراس^۲، به‌صورت نوآورانه مسیر گردشگری طبیعت‌مبنای منطقه شرق استان لرستان ارائه می‌شود. درنهایت، به‌منظور تکمیل دستاوردهای این پژوهش، سازمان فضایی پیشنهاد خود را برای منطقه شرق استان لرستان براساس مسیر پیشنهادی ارائه می‌کند.

۳- روش‌شناسی

۳-۱- روش تحقیق

این پژوهش براساس هدف، کاربردی و براساس ماهیت، توصیفی - تحلیلی است. در این پژوهش، ابتدا معیارهای سنجش رتبه‌بندی و تعیین ظرفیت گردشگری طبیعت‌مبنا از منابع و مستندات معتبر علمی- پژوهشی داخلی و خارجی استخراج شده است و سپس با تجمیع معیارها و همچنین حذف سه معیار «سرمایه‌گذاری دولتی»، «سرمایه‌گذاری غیردولتی» و «امنیت» به‌دلیل عدم همکاری سازمان‌های مربوطه درخصوص ارائه آمار و اطلاعات موردنیاز و همچنین موضوعیت نداشتن برخی از معیارها در چارچوب قوانین کشور ایران، ۱۳ معیار انتخاب شده است (جدول ۱).

1. Best-Worst Method
2. Additive Ratio Assessment

جدول ۱: معیارهای تعیین ظرفیت گردشگری طبیعت‌مبنا در پژوهش‌های داخلی و خارجی

معیار	منبع	سنجه	تعریف
۱. سرمایه‌گذاری دولتی	(Wu & et-al, 2017; Ars & Bohanec, 2010)	میزان بودجه تخصیص یافته	سرمایه‌ای که بخش دولتی به‌صورت مستقیم (بودجه و ...) و غیرمستقیم (تسهیلات و ...) به گردشگری اختصاص می‌دهد.
۲. سرمایه‌گذاری غیردولتی	(Ashok, 2017)	میزان سرمایه‌گذاری	سرمایه‌گذاری غیردولتی که از طرف بخش خصوصی در کنار سرمایه‌گذاری دولتی قرار می‌گیرد و موجب تقویت این بخش می‌شود.
۳. امنیت	(Ocampo & et-al, 2018)	میزان جرم	حالت فراغت نسبی از تهدید جلی و مالی و تأمین و تضمین آسایش و آسودگی است.
۴. نرخ رشد گردشگری	(Ashok, 2017)	میزان رشد	یک نسبت برحسب درصد است که نشان می‌دهد ارزش‌افزودهای که گردشگران یک منطقه (کشور، استان، شهرستان و ...) در یک دوره (معمولاً سال) درمقایسه با دوره یا سال قبل ایجاد می‌کنند، چقدر تغییر داشته است.
۵. تعداد جاذبه‌های گردشگری طبیعت‌مبنا	(Khoshtaria & Chachava, 2017; Weaver, 2006)	تعداد جاذبه‌ها	جاذبه‌های گردشگری طبیعت‌مبنا، شامل کوه‌ها، آبشارها، رودخانه‌ها و ... است که هر قدر تعداد این جاذبه‌ها بیشتر باشد، فعالیت‌های متنوع‌تری قابلیت اجرایی خواهند داشت.
۶. اندازه شهرها	(Bunruamkaew & Murayama, 2011)	جمعیت	اندازه شهرها براساس تعداد جمعیت شهرستان‌های هر مسیر تعریف شده است. درواقع، جمعیت گردشگران بالقوه در یک منطقه را نشان می‌دهد که با ایجاد شرایط مناسب می‌توان آن‌ها را بالفعل کرد.
۷. فاصله جاذبه‌ها از شهر	(Claudia et al, 2012; Li, 2004)	میانگین فاصله‌ها (km)	فاصله از معیارهای تأثیرگذار بر برنامه‌ریزی سفر گردشگران است. در این پژوهش، میانگین فاصله جاذبه‌ها از شهر موردنظر است.
۸. کیفیت مسیرهای ارتباطی	(Mutana & Mukeada, 2018)	نوع مسیر	کیفیت مسیرها خود با زیرمعیارهای مختلفی، ازجمله نوع کف‌سازی (آسفالت، خاکی و ...)، مناظر، ترافیک و ... سنجیده می‌شود که تأثیر مستقیم بر جذب گردشگران به مناطق دارد.
۹. گونه‌های مختلف حمل‌ونقل	(Castellanos & et-al, 2016; Cenamor, 2017)	تنوع گونه‌ها	به مجموعه‌ای از انواع مدل‌های حمل‌ونقل اطلاق می‌شود که شامل خطوط هوایی، خطوط ریلی، خطوط جاده‌ای و خطوط دریایی و نیز انواع هواپیمای مسافربری، قطارهای مسافری، اتوبوس، اتوبوس‌های دریایی و ... می‌شود.
۱۰. مراکز اقامتی	(Alaeddinoglu & Selcuk Can, 2011)	تعداد تخت	مجموعه‌ای از مراکز گوناگون است که برای اجاره کوتاه‌مدت آماده‌سازی شده‌اند. از این مکان‌ها بیشتر گردشگران استفاده می‌کنند. هتل شناخته‌شده‌ترین مرکز اقامتی است و مسافر خانه، خوابگاه، آسایشگاه و ... از انواع دیگر هستند.
۱۱. فاصله جاذبه‌ها از مراکز فرهنگی	(Mohammadian Mosammam & et-al, 2016)	میانگین فاصله‌ها (km)	از آنجا که آموزش از اصول گردشگری طبیعت‌مبنا است و مراکز فرهنگی بستری برای آن است، فاصله جاذبه‌ها از مراکز فرهنگی از معیارهای موردبررسی است.
۱۲. مناطق حفاظت‌شده	(Arsic & et-al, 2018) (Denstadli & et-al, 2011)	تعداد مناطق	اراضی نسبتاً وسیع با ارزش حفاظتی زیاد که با هدف حفظ و احیای رویشگاه‌های گیاهی و زیستگاه‌های جانوری انتخاب می‌شوند. مناطق حفاظت‌شده محیط‌های مناسبی برای اجرای برنامه‌های گردشگری، آموزش و پژوهش‌های زیست‌محیطی به‌شمار می‌آیند. انجام فعالیت‌های گردشگری و بهره‌برداری مصرفی و اقتصادی متناسب با نواحی هر منطقه و براساس طرح جامع مدیریت مناطق، مجاز است.
۱۳. ارتفاع	(Gigoyi & et-al, 2016 ; Xiao & et-al, 2017)	میانگین کد ارتفاعی	باتوجه به اینکه اغلب جاذبه‌های گردشگری طبیعت‌مبنا در کوه‌ها و دامنه آن‌ها قرار دارند، ارتفاع کلی شهرهایی که مسیرهای گردشگری بین آن‌ها تعریف شده است، به‌عنوان معیار در این پژوهش بررسی شده است.
۱۴. وجود گروه‌های امدادی	(Fredman & et-al, 2012 ; Zhang & Lai Lei, 2012)	تعداد گروه‌ها	گروهی از افراد که دامنه فعالیت و وظیفه‌شان از قبل، حین و پس از سوانح ممکن است تا مدت زیادی ادامه داشته باشد. منظور از این گروه‌ها در این پژوهش، گروه‌های امدادی هلال احمر است.
۱۵. فاصله جاذبه‌ها از مراکز بهداشتی	(Madbumita & Chatterjee, 2015)	میانگین فاصله‌ها (km)	دورترین فاصله جاذبه‌هایی که در مسیر تعریف شده است، از مراکز بهداشتی و درمانی در نظر گرفته می‌شود.
۱۶. ایمنی	(Ocampo & et-al, 2018)	میزان حوادث جادای	ایمنی در حوزه‌های مختلف تعاریف متفاوت دارد و در این پژوهش در رابطه با مجموعه استانداردهایی است که خطرات جادای را به حداقل می‌رسانند و با میزان حوادث جادای سنجیده می‌شوند.



به‌منظور رتبه‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت‌مبنا در شهرستان‌های شرق استان لرستان، از روش‌های مقایسه‌ی زوجی استفاده شده است که برای به‌دست آوردن وزن معیارهای مختلف و مقایسه‌ی گزینه‌ها مفید است (Yekani Motlagh & et-al, 2020). در مرحله‌ی بعد، برای وزن‌دهی به معیارهای منتخب از تکنیک بهترین - بدترین^۱ (Rezaei, 2015) و به‌منظور رتبه‌بندی شهرستان‌ها از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره‌ی آراس^۲ (Zavadskas & Turskis, 2010) استفاده شده است. در گام اول تکنیک بهترین - بدترین، باید معیار بهترین (معیاری که بیشترین تأثیر مثبت را دارد) و بدترین (معیاری که کمترین تأثیر مثبت را دارد) مشخص شود. برای این منظور، پرسشنامه‌ای با هدف مقایسه‌ی دودویی معیارها براساس مقیاس ۹ کمیتی ساعتی (Saaty, 2008) و بهره‌گیری از منطق فازی تدوین شده است. روش نمونه‌گیری بر مبنای شیوه‌ی غیراحتمالی و روش نمونه‌گیری هدفمند بوده است. این نوع نمونه‌گیری به‌گزینه‌ی موارد براساس توصیه‌ی یک متخصص یا مطلع کلیدی اطلاق می‌شود (Mohammadpour, 2013). بنابراین، با توجه به توصیه و شناخت یکی از کارشناسان متخصص گردشگری در اداره‌ی کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان لرستان، ۱۵ نفر از کارشناسان مرتبط با موضوع پژوهش انتخاب شدند که عبارت‌اند از: ۷ کارشناس در زمینه‌ی گردشگری از اداره‌ی کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ۳ کارشناس متخصص در زمینه‌ی فعالیت‌های ماجراجویانه‌ی طبیعت‌مبنا در اداره‌ی کل ورزش و جوانان، ۳ کارشناس متخصص در زمینه‌ی امکانات و زیرساخت‌های ارتباطی اداره‌ی کل راهداری و ۲ کارشناس معاونت هماهنگی امور عمرانی و اقتصادی استانداری لرستان. پس از ارائه‌ی توضیحات و توجیهات لازم پیرامون هدف و روش‌شناسی پژوهش، این کارشناسان معیارهای استخراج‌شده را در قالب پرسش‌نامه‌ای که روایی آن را استادان راهنما و مشاور تأیید کرده بودند و بر مبنای تکنیک مقایسه‌ی دودویی، امتیازدهی کرده‌اند.

بعد از مشخص شدن وزن معیارها، به‌منظور رتبه‌بندی شهرستان‌های منطقه‌ی شرق استان لرستان، از روش آراس استفاده شد که به‌معنی ارزیابی براساس فاصله از میانگین راه‌حل و یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است که اولین بار از سوی زاوادسکاس و ترکسیس در سال ۲۰۱۰ معرفی شد. واژه‌ی ARAS مخفف جمله‌ی Additive Ratio Assessment، به‌معنی ارزیابی نسبت جمعی است. ماتریس تصمیم این روش به‌صورت معیار-گزینه و برای انجام نیازمند معیارهای وزن‌دار است. روش آراس مبتنی بر این استدلال است که با استفاده از مقایسه‌های ساده‌ی نسبی می‌توان پدیده‌های دنیای پیچیده را درک کرد. طبق روش پیشنهادی آراس، مقدار تابع مطلوبیت که تعیین‌کننده‌ی کارایی پیچیده‌ی یک گزینه‌ی جایگزین است، با تأثیر نسبی مقادیر و وزن معیارهای اصلی

1. Best-Worst Method
2. Additive Ratio Assessment

۴- تجزیه و تحلیل یافته‌های تحقیق

برای سنجش ظرفیت گردشگری طبیعت‌منا در بین شهرستان‌های منطقه شرق استان لرستان، ابتدا وضعیت مقادیر معیارهای منتخب با استفاده از آمار و اطلاعات موجود، نظرات کارشناسان استانداری، اداره کل راهداری، جمعیت هلال احمر، اداره کل ورزش و جوانان و اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری لرستان مشخص شده است. جدول ۲ مقادیر شهرستان‌ها را به تفکیک معیارها نشان می‌دهد.

جدول ۲: مقادیر شهرستان‌ها به تفکیک معیارها

شناسه معیار	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
معیار	نرخ رشد گردشگری	تعداد جاذبه‌ها	اندازه شهرها	فاصله جاذبه‌ها از مسیرهای ارتباطی شهر	کیفیت مسیرهای ارتباطی	گونه‌های مختلف حمل و نقل	مراکز اقامتی	فاصله جاذبه‌ها از مراکز فرهنگی حفاظت‌شده	مناطق ارتفاع	وجود گروه‌های امدادی	فاصله جاذبه‌ها از مراکز بهداشتی	ایمنی	
سنجه معیار	میزان رشد	تعداد جاذبه‌ها	جمعیت	میانگین فاصله‌ها (km)	نوع مسیر	تنوع گونه‌ها	تعداد تخت	میانگین فاصله‌ها (km)	تعداد مناطق	میانگین کد ارتفاعی	میانگین فاصله‌ها (km)	میزان حوادث جاده‌ای	
ازنا	-۵۸	۶	۷۴۹۳۶ نفر	۱۸/۴ km	ترکیبی	شخصی/اتوبوس/قطار	۱۳۰	۱۸/۴ km	۳	۴-۳ هزار	۱	۱۸/۴ km	۱۷
الیگودرز	-۶۲	۱۶	۱۳۷۵۳۴ نفر	۳۲ km	ترکیبی	شخصی/اتوبوس/قطار	۱۷۹	۳۲ km	۱	۴-۳ هزار	۴	۳۲ km	۱۷
بروجرد	-۶۱	۴	۳۲۶۴۵۴ نفر	۸/۶ km	ترکیبی	شخصی/اتوبوس	۲۶۸	۸/۶ km	۱	۴-۳ هزار	۳	۸/۶ km	۴۱
خرم‌آباد	-۵۸	۱۳	۵۰۶۴۷۱ نفر	۲۱ km	ترکیبی	شخصی/اتوبوس/هواپیما	۷۹۶	۲۱ km	۱	۳-۲ هزار	۴	۲۱ km	۴۶
دورود	-۶۸	۹	۱۷۴۵۰۸ نفر	۱۴ km	ترکیبی	شخصی/اتوبوس/قطار	۹۵	۱۴ km	۲	۴-۳ هزار	۲	۱۴ km	۳۹

۴-۱- به کارگیری روش بهترین - بدترین معیار به منظور وزن‌دهی به معیارها

در گام دوم، ارجحیت بهترین معیار درمقایسه با سایر معیارها با استفاده از اعداد بین ۱ تا ۹ بیان شده است. بردار بهترین معیار درمقایسه با سایر معیارها به شکل زیر است (Rezaei, 2015):

رتبه‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت مینا در ... ----- رضا علیزاده و همکاران

$$A_B = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn}) \quad a_{BB} = 1 \quad \text{رابطه ۱}$$

سپس در گام سوم، ارجحیت تمامی معیارها نسبت به بدترین معیار بر مبنای همان مقیاس کمیتی محاسبه شده است. بردار برتری سایر معیارها نسبت به بدترین معیار به شکل زیر است (همان):

$$A_W = (a_{1W}, a_{2W}, \dots, a_{nW})^T \quad a_{WW} = 1 \quad \text{رابطه ۲}$$

سپس برای محاسبه وزن بهینه برای هر معیار، از اطلاعات به دست آمده از گام دوم و سوم در مسئله زیر استفاده می‌شود. وزن بهینه برای معیارها وزنی است که در آن، برای هر زوج رابطه زیر برقرار باشد (همان):

$$\frac{w_b}{w_j} = a_{Bj} \quad \text{و} \quad \frac{w_j}{w_w} = a_{jW} \quad \text{رابطه ۴}$$

با در نظر گرفتن منفی نبودن مقادیر و شرایط جمع اوزان، مسئله زیر حاصل می‌شود (همان):

$$\begin{aligned} \min \quad & \xi \\ \text{s.t.} \quad & \\ & \left| \frac{w_b}{w_j} - a_{Bj} \right| \leq \xi \quad \text{برای تمامی } j \text{ ها} \\ & \left| \frac{w_j}{w_w} - a_{jW} \right| \leq \xi \quad \text{برای تمامی } j \text{ ها} \\ & \sum_j w_j = 1 \\ & w_j \geq 0, \text{ for all } j \quad \text{برای تمامی } j \text{ ها} \end{aligned} \quad \text{رابطه ۵}$$

با حل مسئله بالا، اوزان بهینه و نسبت سازگاری به دست می‌آیند. هرچه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، مقدار نسبت سازگاری بالاتر می‌رود و مقایسات از قابلیت اطمینان کمتری برخوردار هستند. مقایسه زمانی به صورت کامل سازگار است که رابطه زیر برای تمامی j ها برقرار باشد (همان):

$$a_{Bj} \times a_{jw} = a_{BW}$$

رابطه ۶

از آنجا که $a_{BW} \in \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ و $a_{Bj} \times a_{jw} = a_{BW}$ است، می‌توان حداکثر مقدار نسبت سازگاری را به‌دست آورد. با استفاده از شاخص سازگاری و رابطه آن مقدار نرخ سازگاری محاسبه می‌شود. این نرخ سازگاری در بازه [۰ ۱] قرار می‌گیرد و هرچه به صفر نزدیک‌تر باشد، مقایسات از سازگاری و ثبات بیشتری برخوردارند و بالعکس (همان). برای حل مسئله بالا، اطلاعات به‌دست‌آمده از گام‌های دوم و سوم در نرم‌افزار لینگو به‌کار رفت و وزن بهینه برای هر معیار به شرح جدول ۳ به‌دست آمد. باتوجه به نتایج جدول زیر، نرخ سازگاری ۰,۰۲ شد که نشان‌دهنده سازگاری و ثبات بسیار خوب مقایسات است.

جدول ۳: وزن معیارها

وزن	معیار	وزن	معیار	وزن	معیار
۰,۰۷۷	C9. مناطق حفاظت‌شده	۰,۰۶۷	C5. کیفیت مسیرهای ارتباطی	۰,۰۷۰	C1. نرخ رشد گردشگری
۰,۰۹۲	C10. ارتفاع	۰,۰۶۱	C6. گونه‌های مختلف حمل‌ونقل	۰,۲۳۵	C2. تعداد جاذبه‌های گردشگری
۰,۰۶۳	C11. وجود گروه‌های امدادی	۰,۰۷۷	C7. مراکز اقامتی	۰,۰۴۲	C3. اندازه شهر
۰,۰۶۶	C12. فاصله جاذبه از مراکز بهداشتی	۰,۰۳۰	C8. فاصله جاذبه از مراکز فرهنگی	۰,۰۴۸	C4. فاصله جاذبه‌ها از شهر
۰,۰۷۲	C13. ایمنی				
۰,۱۸	مقدار حداقل	۱	مجموع وزن‌ها		
۰,۰۲	نرخ سازگاری	۹	شاخص سازگاری		

۲-۴- اولویت‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت‌مبنا در شهرستان‌های منطقه براساس روش آراس

روش آراس شامل سه گام به شرح زیر است (Kutut & et-al, 2013):

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم

در این گام، ماتریس تصمیم معیارها و گزینه‌ها تشکیل و مثبت و منفی بودن آن‌ها مشخص شده است. وزن معیارها براساس جدول ۲ بیان شده است. همچنین، مقادیر هر شهرستان به‌تفکیک هر معیار براساس جدول ۱ مشخص شده است. برای سهولت و مقایسه‌پذیری،

رتبه‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت مینا در ... رضا علیزاده و همکاران

معیارهای شماره ۱، ۲، ۳، ۵، ۶ و ۱۰ به شرح جدول ۴ ویرایش شده است و بقیه معیارها به همان صورت به کار رفته است (جدول ۵).

جدول ۴: نحوه محاسبه مقادیر معیارها

معیار	شرح
C1	نرخ رشد گردشگری درصد نرخ رشد گردشگری براساس مقایسه آمار بازدیدکنندگان سال ۹۷ و ۹۸ برای همه شهرستان‌های منطقه شرق استان لرستان منفی است؛ لذا حاصل تفریق نرخ رشد گردشگری از عدد ۱۰۰ ملاک عمل قرار گرفت.
C2	تعداد جاذبه‌ها جاذبه‌ها به تفکیک دارای وزن‌های مشخصی هستند. برای این منظور، برای هر شهرستان ابتدا تعداد جاذبه‌هایش در وزن آن ضرب شده و در نهایت مجموع آن‌ها به عنوان امتیاز نهایی در نظر گرفته شده است. کوه (۹) / رودخانه (۷) / آبشار (۵) / تالاب (۳) / غار (۱)
C3	اندازه شهرها ۱۰۰۰ / جمعیت هر شهرستان
C5	کیفیت مسیرهای ارتباطی مال‌رو (۱) / خاکی (۲) / شوسه (۳) / آسفالت (۴) / ترکیبی (۵، ۲)
C6	گونه‌های حمل و نقل وسیله شخصی (۱) / وسیله شخصی+اتوبوس (۲) / وسیله شخصی+اتوبوس+قطار (۳) / وسیله شخصی+اتوبوس+قطار+هواپیما (۴)
C10	ارتفاع ۶۰۰-۱۰۰۰ (۱) / ۱۰۰۰-۲۰۰۰ (۲) / ۲۰۰۰-۳۰۰۰ (۳) / ۳۰۰۰-۴۰۴۰ (۴) / ۴۰۴۰-۳۰۰۰ (۵)

در روش آراس، برای تشکیل ماتریس تصمیم، گزینه‌هایی (ردیف) که باید براساس معیارها (ستون) رتبه‌بندی شوند، براساس ماتریس زیر (رابطه ۷) تنظیم می‌شوند:

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & \cdots & x_{0j} & \cdots & x_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mj} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}; \quad i = \overline{0, m}; \quad j = \overline{1, n},$$

رابطه ۷

جدول ۵: ماتریس تصمیم

معیار	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
گزینه													
نوع معیار	مثبت	مثبت	مثبت	منفی	مثبت	مثبت	مثبت	منفی	مثبت	مثبت	مثبت	منفی	مثبت
وزن معیار	۰,۰۷۰	۰,۲۳۵	۰,۰۴۲	۰,۰۴۸	۰,۰۶۷	۰,۰۶۱	۰,۰۷۷	۰,۰۳۰	۰,۰۷۷	۰,۰۹۲	۰,۰۶۳	۰,۰۶۶	۰,۰۷۲
ازنا	۴۲	۳۰	۷۴/۹۳۶	۱۸/۴	۲/۵	۳	۱۳۰	۱۸/۴	۳	۵	۱	۱۸/۴	۱۷
الیگودرز	۳۸	۱۲۰	۱۳۷/۵۳۴	۳۲	۲/۵	۳	۱۷۹	۳۲	۱	۵	۴	۳۲	۱۷
بروجرد	۳۹	۳۰	۳۲۶/۴۵۴	۸/۶	۲/۵	۲	۲۶۸	۸/۶	۱	۵	۳	۸/۶	۴۱
خرم‌آباد	۴۲	۸۱	۵۰۶/۴۷۱	۲۱	۲/۵	۳	۷۹۶	۲۱	۱	۴	۴	۲۱	۴۶
دورود	۳۲	۳۹	۱۷۴/۵۰۸	۱۴	۲/۵	۳	۹۵	۱۴	۲	۵	۲	۱۴	۳۹

گام دوم: نرمال‌سازی ماتریس تصمیم

در این گام، به‌منظور نرمال‌سازی ماتریس تصمیم ابتدا مقدار ایده‌آل فرضی محاسبه شده است؛ به این صورت که برای هر معیار که مثبت باشد، بزرگ‌ترین عدد و برای هر معیاری که منفی باشد کوچک‌ترین عدد در نظر گرفته شده است. برای سهولت محاسبات نیز معیارهای منفی معکوس و به معیارهای مثبت تبدیل شد. سپس برای نرمال‌سازی ماتریس تصمیم، مجموع هر ستون محاسبه و هر عدد بر مجموع ستونش (طبق رابطه ۹) تقسیم شده است (جدول ۶).

$$\bar{X} = \begin{bmatrix} \bar{x}_{01} & \cdots & \bar{x}_{0j} & \cdots & \bar{x}_{0n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{i1} & \cdots & \bar{x}_{ij} & \cdots & \bar{x}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{x}_{m1} & \cdots & \bar{x}_{mj} & \cdots & \bar{x}_{mn} \end{bmatrix}; \quad i = \overline{0, m}; j = \overline{1, n}.$$

رابطه ۸

رتبه‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت‌مبنا در ... ----- رضا علیزاده و همکاران

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}}.$$

رابطه ۹

جدول ۶: ماتریس تصمیم نرمال

گزینه	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13
معیار													
وزن معیار	۰,۰۷۰	۰,۲۳۵	۰,۰۴۲	۰,۰۴۸	۰,۰۶۷	۰,۰۶۱	۰,۰۷۷	۰,۰۳۰	۰,۰۷۷	۰,۰۹۲	۰,۰۶۳	۰,۰۶۶	۰,۰۷۲
ایده‌آل فرضی	۰,۱۷۸	۰,۲۸۵	۰,۲۹۳	۰,۲۶۶	۰,۱۶۶	۰,۱۷۶	۰,۳۵۱	۰,۲۶۶	۰,۲۷۲	۰,۱۷۲	۰,۲۲۲	۰,۲۶۶	۰,۲۲۳
ازنا	۰,۱۷۹	۰,۰۷۱	۰,۰۴۳	۰,۱۲۴	۰,۱۶۷	۰,۱۷۶	۰,۰۵۷	۰,۱۲۴	۰,۲۷۳	۰,۱۷۲	۰,۰۵۶	۰,۱۲۴	۰,۰۸۳
الیگودرز	۰,۱۶۲	۰,۲۸۶	۰,۰۸۰	۰,۰۷۱	۰,۱۶۷	۰,۱۷۶	۰,۰۷۹	۰,۰۷۱	۰,۰۹۱	۰,۱۷۲	۰,۲۲۲	۰,۰۷۱	۰,۰۸۳
بروجرد	۰,۱۶۶	۰,۰۷۱	۰,۱۸۹	۰,۲۶۷	۰,۱۶۷	۰,۱۱۸	۰,۱۱۸	۰,۲۶۷	۰,۰۹۱	۰,۱۷۲	۰,۱۶۷	۰,۲۶۷	۰,۱۹۹
خرم‌آباد	۰,۱۷۹	۰,۱۹۳	۰,۲۹۳	۰,۱۰۸	۰,۱۶۷	۰,۱۷۶	۰,۳۵۲	۰,۱۰۸	۰,۰۹۱	۰,۱۳۸	۰,۲۲۲	۰,۱۰۸	۰,۲۲۳
دورود	۰,۱۳۶	۰,۰۹۳	۰,۱۰۱	۰,۱۶۳	۰,۱۶۷	۰,۱۷۶	۰,۰۴۲	۰,۱۶۳	۰,۱۸۲	۰,۱۷۲	۰,۱۱۱	۰,۱۶۳	۰,۱۸۹

گام سوم: ماتریس تصمیم نرمال وزن‌دار

ماتریس تصمیم نرمال با ضرب وزن هر معیار در اعداد ستون آن وزن‌دار شده است. سپس مجموع امتیازات هر شهرستان و مقدار ایده‌آل فرضی با جمع سطری امتیازات آن‌ها مشخص شده است. درنهایت، امتیاز نهایی هر شهرستان با تقسیم مجموع امتیازات سطری آن بر مجموع امتیازات سطری ایده‌آل فرضی محاسبه شده است (جدول ۷).

جدول ۷: ماتریس تصمیم نرمال وزن‌دار

معیار	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	جمع کل	امتیاز نهایی
گزینه															
وزن معیار	۰,۰۷۰	۰,۲۳۵	۰,۰۴۲	۰,۰۴۸	۰,۰۶۷	۰,۰۶۱	۰,۰۷۷	۰,۰۳۰	۰,۰۷۷	۰,۰۹۲	۰,۰۶۳	۰,۰۶۶	۰,۰۷۲	۱	
ایده‌آل فرضی	۰,۰۱۲	۰,۰۶۷	۰,۰۱۲	۰,۰۱۲۸	۰,۰۱۱	۰,۰۱۰	۰,۰۲۷	۰,۰۰۸	۰,۰۷۴	۰,۰۱۵	۰,۰۱۴	۰,۰۱۷۶	۰,۰۱۶	۰,۲۹۹	
ازنا	۰,۰۱۳	۰,۰۱۷	۰,۰۰۲	۰,۰۰۶	۰,۰۱۱	۰,۰۱۱	۰,۰۰۴	۰,۰۰۴	۰,۰۲۱	۰,۰۱۶	۰,۰۰۴	۰,۰۰۸	۰,۰۰۶	۰,۱۲۲	۰,۴۰۶
الیگودرز	۰,۰۱۱	۰,۰۶۷	۰,۰۰۳	۰,۰۰۳	۰,۰۱۱	۰,۰۱۱	۰,۰۰۶	۰,۰۰۲	۰,۰۰۷	۰,۰۱۶	۰,۰۱۴	۰,۰۰۵	۰,۰۰۶	۰,۱۶۳	۰,۵۴۴
بروجرد	۰,۰۱۲	۰,۰۱۷	۰,۰۰۸	۰,۰۱۳	۰,۰۱۱	۰,۰۰۷	۰,۰۰۹	۰,۰۰۸	۰,۰۰۷	۰,۰۱۶	۰,۰۱۱	۰,۰۱۸	۰,۰۱۴	۰,۱۵۰	۰,۵۰۰
خرم‌آباد	۰,۰۱۳	۰,۰۴۵	۰,۰۱۲	۰,۰۰۵	۰,۰۱۱	۰,۰۱۱	۰,۰۲۷	۰,۰۰۳	۰,۰۰۷	۰,۰۱۳	۰,۰۱۴	۰,۰۰۷	۰,۰۱۶	۰,۱۸۴	۰,۶۱۶
دورود	۰,۱۰	۰,۰۲۲	۰,۰۰۴	۰,۰۰۸	۰,۰۱۱	۰,۰۱۱	۰,۰۰۳	۰,۰۰۵	۰,۰۱۴	۰,۰۱۶	۰,۰۰۷	۰,۰۱۱	۰,۰۱۴	۰,۱۳۵	۰,۴۵۰



۵- نتیجه‌گیری

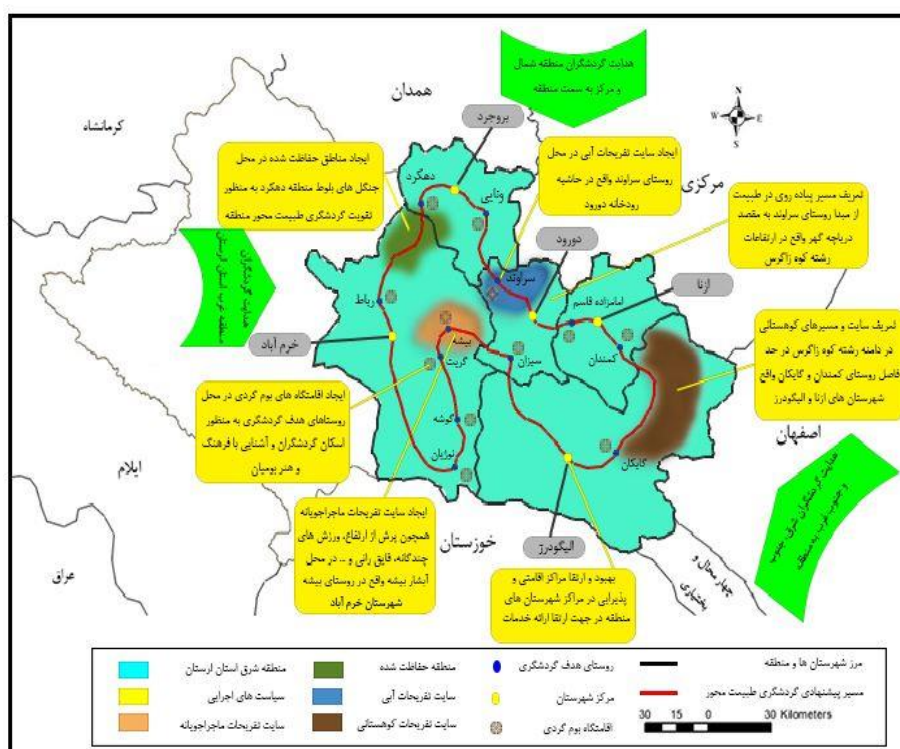
استان لرستان به دلیل داشتن جاذبه‌های طبیعی فراوان، زمینه کسب درآمد را از طریق گردشگری طبیعت‌مبنا دارد و می‌تواند سهم چشمگیری از گردشگران داخلی و خارجی را به خود اختصاص دهد. به نظر می‌رسد شناسایی مناطق بالقوه برای این گردشگری و برنامه‌ریزی و ایجاد زیرساخت برای آن‌ها، یکی از راهکارهای توسعه این صنعت است و گام اول برای دستیابی به این مهم، ارزیابی بالقوه‌ای از ظرفیت‌های یک منطقه است. نتایج این ارزیابی ارزش منابع را برای توسعه گردشگری تعیین می‌کند و بر توسعه آن تأثیر می‌گذارد. مقاصد گردشگری طبیعت‌مبنا اغلب در مکان‌های طبیعی و در نزدیکی مناطق روستایی قرار دارد؛ لذا متنوع‌سازی وضعیت معیشت مردم محلی برای کاهش فشار بر منابع طبیعی بسیار اهمیت دارد. گردشگری طبیعت‌مبنا پاسخ مناسبی برای متنوع‌سازی معیشت مردم و مدیریت پایدار منابع طبیعی و یک راه حل ممکن در رابطه با تعارض بین توسعه اقتصادی و حفاظت محیط‌زیست است. حفاظت از طبیعت نیز تاحد زیادی به میزان سود اقتصادی حاصل از آن و نحوه توزیع آن وابسته است؛ بنابراین، توزیع منافع یکی از محورهای اصلی بحث در مورد توسعه پایدار گردشگری طبیعت‌مبنا است.

آنچه در این پژوهش تحلیل و بررسی شد، رتبه‌بندی ظرفیت گردشگری طبیعت‌مبنا در شهرستان‌های منطقه شرق استان لرستان، تعریف مسیر گردشگری طبیعت‌مبنای این منطقه و ارائه سازمان فضایی پیشنهادی براساس این گردشگری بود. برای این منظور، پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام‌شده در زمینه گردشگری طبیعت‌مبنا بررسی شد، جمع‌بندی آن‌ها به عنوان چارچوب نظری مبنای عمل قرار گرفت و معیارهای گردشگری طبیعت‌مبنا استخراج شد. با به کارگیری معیارها در تکنیک مقایسه زوجی بهترین - بدترین و بهره‌گیری از نرم‌افزار لینگو وزن معیارها مشخص شد. سپس معیارهای وزن دار در روش تصمیم‌گیری چندمعیاره آراس به کار رفت و رتبه‌بندی شهرستان‌های این منطقه به عنوان پایه‌ای برای مطالعات منطقه‌ای این استان بیان شد. براساس نتایج ماتریس تصمیم نرمال وزن دار (جدول ۷)، شهرستان‌های خرم‌آباد (۰٫۶۱۶)، الیگودرز (۰٫۵۴۴) و بروجرده (۰٫۵۰۰) در رتبه‌های اول تا سوم و شهرستان‌های دورود (۰٫۴۵۰) و ازنا (۰٫۴۰۶) در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

شهرستان‌های دورود و ازنا با وجود برخورداری از جاذبه‌های طبیعت‌مبنای متعدد و منحصربه‌فرد، در رتبه‌های آخر شهرستان‌های منطقه شرق استان لرستان از نظر گردشگری طبیعت‌مبنا قرار گرفتند. با نگاهی به امتیازات نهایی شهرستان‌ها به تفکیک معیارها (جدول ۷)، متوجه می‌شویم که این شهرستان‌ها به دلیل ضعف در زیرساخت‌های عمومی گردشگری در این

رتبه‌ها قرار دارند؛ لذا برنامه‌ریزی به‌منظور تقویت و بالفعل کردن ظرفیت‌های این شهرستان‌ها بسیار اهمیت دارد و می‌تواند آن‌ها را تا رتبهٔ شهرستان‌های دیگر ارتقا دهد.

درنهایت، براساس شناخت کسب‌شده از شهرستان‌های این منطقه و مشخص شدن رتبه شهرستان‌های آن، مسیر گردشگری طبیعت‌مبنا و سازمان فضایی پیشنهادی این پژوهش برای این منطقه به شرح زیر ارائه شد (شکل ۳).



شکل ۳: مسیر پیشنهادی گردشگری طبیعت‌مبنای منطقه شرق استان لرستان

پیشنهادهای این پژوهش برای بهبود ساختار فضایی گردشگری طبیعت‌مبنا در منطقه شرق استان لرستان به شرح زیر است:

✓ ایجاد اقامتگاه‌های بوم‌گردی در محل جاذبه‌های اصلی گردشگری طبیعت-

مبنا: اقامتگاه‌ها از یک سو آغاز آشنایی گردشگران با فرهنگ و اقلیم منطقه است و از سوی دیگر می‌تواند بستری برای آموزش (یکه) از اصول گردشگری طبیعت (مبنا) گردشگران باشد.



بنابراین، کیفیت طراحی و برنامه‌ریزی برای فعالیت‌هایی که در آن صورت می‌گیرد، بسیار اهمیت دارد.

✓ ایجاد مناطق حفاظت‌شده در محل جنگل‌های بلوط منطقه (منطقه جنوب شهرستان خرم‌آباد، غرب شهرستان بروجرد، شرق شهرستان دورود و شهرستان ازنا): در مناطق حفاظت‌شده، امکان کنترل و هدایت هدفمند گردشگران تاحد زیادی وجود دارد و اهمیت این مناطق هم به این دلیل است که از یک سو می‌توانند تأثیرات منفی گردشگری طبیعت‌مبنا را کاهش دهند و از سوی دیگر اثرات مثبت را ارتقا دهند. بنابراین، این مناطق ابزاری برای توسعه گردشگری طبیعت‌مبنا هستند.

✓ تعریف مسیرهای پیاده‌روی در طبیعت: این مسیرها در حفاصل جاذبه‌هایی تعریف شده‌اند که در نزدیکی یکدیگر قرار دارند (حفاصل آبشار گریت تا آبشار بیشه و مخمل کوه تا سراب رباط در شهرستان خرم‌آباد، حفاصل روستای سراوند تا دریاچه گهر در شهرستان دورود، حفاصل ارتفاعات گایکان تا ارتفاعات کمندان در شهرستان‌های الیگودرز و ازنا).

✓ ایجاد سایت‌های تفریحات ماجراجویانه طبیعت‌مبنا در محل جاذبه‌های منطقه (آبشار گریت و بیشه در شهرستان خرم‌آباد، دریاچه گهر در شهرستان دورود و ارتفاعات گایکان شهرستان الیگودرز): جاذبه‌های گردشگری طبیعت‌مبنا به‌خودی‌خود در بین گردشگران طبیعت‌مبنا محبوب هستند. با این حال، وجود تأسیسات و تجهیزات تفریحات ماجراجویانه (پرش از ارتفاع، قایق‌سواری، پاراسل، شاتل و ...) باعث جذابیت بیشتر و جذب گردشگران بیشتر با سلیقه‌های متنوع‌تر به این مناطق می‌شود.

✓ ایجاد مراکز اقامتی و پذیرایی و همچنین ارتقا و توسعه مراکز موجود در مرکز شهرستان‌های منطقه (ایجاد مراکزی در شهرستان‌های دورود، ازنا و الیگودرز و تقویت مراکز شهرستان‌های خرم‌آباد و بروجرد): مراکز اقامتی و پذیرایی واقع در مراکز شهرستان‌هایی که جاذبه‌های هدف گردشگری در محدوده آن‌ها واقع شده‌اند، اهمیت زیادی دارند. این مراکز بر کیفیت تجربه سفر گردشگران اثر می‌گذارند؛ به‌گونه‌ای که بر برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های گردشگران برای سفر به این مناطق تأثیر مستقیم و چشم‌گیر دارند.

درمجموع، این رتبه‌بندی و ارائه مسیر و سیاست‌های اجرایی پیشنهادی در این تحقیق از یک سو چشم‌انداز روشنی را پیش‌روی برنامه‌ریزان و تأثیرگذاران حوزه گردشگری طبیعت‌مبنا قرار می‌دهد تا با تمرکز بر ظرفیت‌های گردشگری طبیعت‌مبنای این منطقه و ایجاد تسهیلات و تجهیزات موردنیاز، منطقه توسعه یابد و از سوی دیگر، مسیر روشنی را پیش‌روی سرمایه‌گذاران

خصوصی (داخلی و خارجی) قرار می‌دهد تا با بهره‌گیری از ظرفیت‌های بالقوه منطقه، در مسیر توسعه منطقه گام بردارند. درنهایت، به‌منظور تکمیل دستاوردهای پژوهش، پیشنهاد‌های زیر را برای پژوهش‌های آتی ارائه می‌کنیم:

- ✓ شناسایی نقاط ضعف، قوت، فرصت و تهدید در زمینه گردشگری طبیعت‌مبنا و برنامه‌ریزی راهبردی توسعه این نوع گردشگری در منطقه استان لرستان؛
- ✓ شناسایی ظرفیت بالقوه انواع زیرشاخه‌های گردشگری طبیعت‌مبنا (ورزشی، ماجراجویانه و ...) در استان لرستان و برنامه‌ریزی برای بالفعل کردن آن‌ها؛
- ✓ تلفیق برنامه‌ریزی انواع دیگر گردشگری (گردشگری تاریخی، فرهنگی، میراث و ...) با گردشگری طبیعت‌محور در منطقه استان لرستان یا برنامه‌ریزی آن در مقیاس وسیع‌تر (منطقه غرب ایران، شامل شهرستان‌های لرستان، کرمانشاه، ایلام و همدان).

۶- منابع

- Ahmadian Nohadani, S, Mokhtari Karchagani, A "Strategic Priorities of Economic Development with an Emphasis on Ecotourism in Khur va Biabanak, Isfahan". *The Journal of Spatial Planning*, 69-76, (2019) (In Persian).
- Alaeddinoglu, F., & Selcuk Can, A, "Identification and Classification of Nature-Based Tourism Resources: Western Lake Van Basin, Turkey". *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 198-207. (2011), doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.124>.
- Ars, M., & Bohanec, M, Towards the Ecotourism: "A Decision Support Model for the Assessment of Sustainability of Mountain Huts in the Alps". *Environmental Management*, 91(12), 2554-2564, (2010) doi:10.1016/j.jenvman.2010.07.006.
- Arsic, S., Nikolic, D., Mihajlovic, I., Fedajev, A., & Zivković, Z, "A New Approach Within ANP-SWOT Framework for Prioritization of Ecosystem Management and Case Study of National Park Djerdap, Serbia". *Ecological Economics*, 85-95. (2018)
- Asadpourian, Z; Rahimian, M; Gholamrezai, S, " Identification of Criteria and Assessment of the Level of Sustainable Ecotourism Development in Tourism Poles of Lorestan Province", *Iranian Journal of Agricultural Economics and*



- Development Research*, Volume 50, Number 3, pp 483-499, (2019) 10.22059/IJAEDR.2019.267477.668666 (In Persian).
- Ashok, S, "Development of Ecotourism Sustainability Assessment Framework Employing Delphi, C&I and Participatory Methods: A Case Study of KBR, West Sikkim, India". *Tourism Management Perspectives*, 21, 24-41, (2017), doi:10.1016/j.tmp.2016.10.005.
 - Bazm Ara Balashti, M., Tavakoli, M., Jafarzadeh, K "Assessing Appropriate Areas for Ecotourism Development of Protected Areas (Case Study: Khaeez Protected Area" *The Journal of Spatial Planning*, 95-118, (2017) (In Persian).
 - Bunruamkaew, K., & Murayama, Y, "Site Suitability Evaluation for Ecotourism Using GIS&AHP: a Case Study of Surat Thani Province, Thailand". *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 269-278, (2011) doi:10.1016/j.sbspro.2011.07.024.
 - Castellanos-Verdugo, M., Vega-V Azquez, M., Oviedo-Garcia, M., & Orgaz-Aguera, F, "The Relevance of Psychological Factor in the Ecotourist Experience Satisfaction Through Ecotourist Site Perceived value". *Cleaner Production*, 226-235, (2016) doi:10.1016/j.jclepro.2016.02.126.
 - Cenamor, I., de la Rosa, T., Nunez, S., & Borrajo, D, "Planning for Tourism Routes Using Social Networks". *Expert Systems With Applications*, 1-9, (2017) doi:10.1016/j.eswa.2016.10.030.
 - Claudia, T.-S., Gonzalez, J., Breta, M. L., & Christopher, "A, Social-Ecological Factors Influencing Tourist Satisfaction in Three Ecotourism Lodges in the Southeastern Peruvian Amazon". *Tourism Management*, 545-552, (2012) doi:10.1016/j.tourman.2011.06.008.
 - Cobbinah, P., Amenuvor, D., Black, R., & Peprah, C, "Ecotourism in the Kakum Conservation Area, Ghana: Local politics, practice and outcome". *Outdoor Recreation and Tourism*, 34-44, (2017), doi:10.1016/j.jort.2017.09.003.
 - Denstadli, J., Kr, J., & Jacobsen, S, "The Long and Winding Roads: Perceived Quality of Scenic Tourism Routes". *Tourism Management* 780-789, (2011)

- Zavadskas, EK, Turskis, Z, "A new additive ratio assessment (ARAS) method in multicriteria decision-making", *Technological and Economic Development of Economy*, 159-172, (2010)
- Fatolahi, J; Kafili, V, Tagizadegan, A, " Development gap in Provinces of Iran", *Development Economics and Planning*, Volume 6, Number 1, pp 99-118, (2017) (In Persian).
- Fredman, P., Wall-Reinius, S., & Grunde'n, A, "The Nature of Nature in Nature-Based". *Hospitality and Tourism*, 289-309, (2012) doi:10.1080/15022250.2012.752893.
- Ghaedrahmati, S; Khavarian Garmsir, A. "Strategic Planning for Tourism Development in Yazd City, Using Meta-SWOT Model", *The Journal of Spatial Planning*, Volume 20, Number 1, PP 179-205, (2016) (In Persian).
- Gholipour, Y; Sayadi, A, "Strategic Planning of Sustainable Ecotourism in Small Towns Using SWOT and QSPM Confirmatory Factor Analysis Models (Case Study: Masal, Gilan)", *Journal of Urban Management Studies*, Volume 11, Number 37, pp 1-16, (2019) (In Persian).
- Ghorbani nia kheibari, V; MirSanjari, M; Liaghati, H, "Evaluating Ecotourism Potential Development in Dena County using Multi-criteria Evaluation of Specific Hybrid Indices", *Journal of Rangeland*, Volume 12, Number 3, pp 316-329, (2018) (In Persian).
- Gigoyi, L., Pamucar, D., Lukic, D., & Markovic, S, "GIS-Fuzzy DEMATEL MCDA Model for the Evaluation of the Sites for Ecotourism Development: A Case Study of “Dunavski kljuc” Region, Serbia". *Landuse Policy*, 348-365, (2016) doi:10.1016/j.landusepol.2016.07.030.
- Hsu, P.h, "Economic Impact of Wetland Ecotourism: An Empirical Study of Taiwan's Cigu Lagoon Area". *Tourism Management Perspectives*, 31-40, (2019)
- Khavarian Garmsir, A; Zhaklin, E; Olian, M., " Strategic Planning of Urban Tourism Development with use SOAR Strategic Model (case study Taft city)",



- The Journal of Spatial Planning* , Volume 17, Number 3, PP 127-144, (2013) (In Persian).
- Khoshtaria, T., & Chachava, N, "Prospects of Ecotourism Development in Recreation Area of South Georgia". *Annals of Agrarian Science*, 312-317, (2017), doi:10.1016/j.aasci.2017.07.004.
 - Khosrojerdi, M; Nouri Pour, M, "Identifying Rural Tourism Development Strategies for Doroodzan District: The Integration of Strategic Planning and Artificial Neural Network", *The Journal of Spatial Planning*, Volume 21, Number 1, PP 167-196, (2017) (In Persian).
 - Kutut, V., Zavadskas, E., & Lazauskas, M, "Assessment of Priority Options for Preservation of Historic City Centre Buildings Using MCDM (ARAS)". *11th International Conference on Modern Building Materials, Structures and Techniques, MBMST 2013*, 657 – 661, (2013), doi:10.3846/1648715X.2014.889771.
 - L. Saaty, T, "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process". *Services Sciences*, 83-98, (2008)
 - Li, W, "Environmental Management Indicators for Ecotourism in China's Nature Reserves: A Case Study in Tianmushan Nature Reserve". *Tourism Management*, 559-564, (2004), doi:10.1016/j.tourman.2003.06.001.
 - Madbumita, d., & Chatterjee, b, "Ecotourism: a Panacea or a Predicament?" . *Tourism Management*, 3-16, (2015) , doi:10.1016/j.tmp.2015.01.002.
 - Mallick, S., Rudra, S., & Samanta, R, "Sustainable Ecotourism Development Using SWOT and QSPM Approach": A Study on Rameswaram, Tamil Nadu. *Pre-Proof*, (2020), doi:https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2020.06.001.
 - Mohammadian Mosammam, h., Sarrafi, m., Tavakoli Nia, j., & Heidari, , "Typology of the Ecotourism Development Approach and an Evaluation from the Sustainability View: the Case of Mazandaran Province", Iran. *Tourism Management Perspectives*, 168-178, (2016), doi:10.1016/j.tmp.2016.03.004.

- Mohammadpour, A, "Qualitative Research Method (Scientific Steps and Procedures in Qualitative Methodology)", Volume 2, Sociological Publication of Tehran, (2013) (In Persian).
- Mutana, S., & Mukwada, G, "Mountain-Route Tourism and Sustainability. A Discourse Analysis of Literature and Possible Future Research". *Outdoor Recreation and Tourism*, 59-65, (2018), doi:<https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.08.003>.
- Ocampo, L., Ebisa, J., Ombe, J., & Geen Escoto, M, "Sustainable Ecotourism Indicators with Fuzzy Delphi Method – A Philippine Perspective". *Ecological Indicators*, 874-888, (2018), doi:10.1016/j.ecolind.2018.05.060.
- Oliaei, Mohammad Sadegh; Khazaei, Kazem, "Evaluation of Lorestan Cities in Terms of Tourism Development Indicators", *Journal of New Attitudes in Human Geography*, Volume 10, Number 1, pp 305-320(In Persian), (2017).
- Osman, T., Shaw, D., & Kenawy, E, "Examining the Extent to Which Stakeholder Collaboration During Ecotourism Planning Processes Could be Applied Within an Egyptian Context". *Land Use Policy* 126-137, (2018), doi:<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.06.043>.
- Rahbaran, Zahra, "Get to know Lorestan Province Better", <https://www.kojaro.com/2018/7/23/154035>, (2018) (In Persian).
- Rezaei, J, "Best-Worstmulti-Criteriadecision-Makingmethod". *Omega*, 49–57. doi:10.1016/j.omega.2014.11.009.
- Sepahvand, R; Jaafari, M; Sepahvand, L; Ahmadi, A, " Strategic Planning for Development of Rural Ecotourism (Case Study: Bisheh Station Village)", *Human Geography Research Quarterly*, Volume 50, pp 263-267, (2018) (In Persian).
- Tseng, M.-L., Lin, C., Remen Lin, C.-W., Wu, K.-J., & Sriphon, T, "Ecotourism Development in Thailand: Community Participation Leads to the Value of Attractions Using Linguistic Preferences". *Cleaner Production*, 1319-1329, (2019). doi:10.1016/j.jclepro.2019.05.305.
- Weaver, D, *Sustainable Tourism: Theory and Practice*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, (2006)



- Wu, X., Guan, H., Han, Y., & Ma, J, "A Tour Route Planning Model for Tourism Experience Utility Maximization". *Advances in Mechanical Engineering*, 1-8, (2017), doi:10.1177/1687814017732309.
- Xiang, C., Xiao qin, J., & Yin, L, "Study on the Rural Ecotourism Resource Evaluation System". *Environmental Technology & Innovation*, 101-131, (2020), doi:https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101131
- Xiao, Z., Sen, L., Yunfei, F., Bin, L., Boyuan, Z., & Bang, L, "Tourism Route Decision Support Based on Neural Net Buffer Analysis". *Procedia Computer Science*, 243-247, (2017) . doi:https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.03.086.
- Yekani Motlagh, E., Hajjarian, M., Hossein Zadeh, O., & Alijanpour, A, "The Difference of Expert Opinion on the Forest-Based Ecotourism Development in Developed Countries and Iran". *Land Use Policy*, (2020) . doi:https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104549.
- Zabihi, H., Alizadeh, M., D. Wolf, I., Karami, M., Ahmad, A., & Salamian, H, "A GIS-Based Fuzzy-Analytic Hierarchy Process (F-AHP) for Ecotourism Suitability Decision Making: A Case Study of Babol in Iran". *Tourism Management Perspectives*, 1-17, (2020), doi:https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100726,
- Zhang, H., & Lai Lei, S, "A Structural Model of Residents' Intention to Participate in Ecotourism: The Case of a Wetland Community". *Tourism Management*, 33(4), 916-925, (2012), doi:10.1016/j.tourman.2011.09.012,
- Ziaei, M., Banykamali, S., Sharifi Kya, M "Ecological Capability Evaluation and Purpose of Ecotourism Development (A case study of : Minoodasht area)". *The Journal of Spatial Planning*, 109-128, (2012) (In Persian).