فصلنامه علمی اقتصاد و مدیریت شهری، ۱۰(۲(پیاپی ۳۹))، ۴۶-۲۵
www.iueam.ir
نمایه در ISC، EconLit، Econbiz، EBZ، GateWay-Bayern، SID، Google Scholar، Noormags، Magiran،
Civilica، RICeST، Ensani
شاپا: ۲۳۴۵-۲۸۷۰

ارزش‌گذاری خدمات زیست‌بومی جزیزه قشم در خلیج‌فارس براساس خدمات پشتیبانی و فرهنگی

ایرج نثاری دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی محیط‌زیست، دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران
محمدجواد امیری* استادیار گروه محیط‌زیست و ایمنی، دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران
محمد یزدی استاد گروه زمین‌شناسی معدنی و آب، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

نوع مقاله: پژوهشی
دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۶ **پذیرش:** ۱۴۰۰/۱۲/۰۹

چکیده: در دهه‌های اخیر، زیست‌بوم‌های طبیعی به دلیل رشد روزافزون جمعیت و افزایش تقاضا به منظور فراهم نمودن امکانات موردنیاز بشر با تغییرات اساسی و تخریب محیط مواجه شده‌اند؛ از این رو همواره باید نگران خسارات واردشده بر زیست‌بوم بود. هدف این پژوهش، ارزش‌گذاری خدمات زیست‌بوم جزیره قشم با تأکید بر خدمات پشتیبانی و فرهنگی است. در این پژوهش از پرسشنامه برای مصاحبه و میزان پرداخت گردشگران و بازدیدکنندگان از منابع طبیعی جزیره قشم استفاده شده است. نمونه‌گیری به صورت تصادفی در دو مقطع زمانی اسفندماه ۱۳۹۹ و اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ و از بین خبرگان به تعداد ۴۰ نفر و گردشگران به تعداد ۳۸۴ نفر صورت گرفت. در این مطالعه تعداد نمونه براساس میانگین و واریانس جامعه آماری بازدیدکنندگان از جزیره قشم و با کمک پرسشنامه تعیین شد. در نهایت تمایل به پرداخت و هزینه توسط بازدیدکنندگان، بررسی شد. بررسی تمایل به پرداخت با الگوی لاجیت انجام شد. نتایج نشان دادند که میزان مشارکت بومیان منطقه در حفاظت از اکوسیستم منطقه از اهمیت بالایی برخوردار است. این امر حاکی از اهمیت حضور بومیان و استفاده از ظرفیت‌های فرهنگی- اجتماعی آنها در بخش توسعه اقتصادی منطقه با بالا بردن ظرفیت سرمایه‌گذاری در حفظ و نگهداری اکوسیستم است. همچنین نتایج الگوی لاجیت نشان داد ۷۳درصد از پاسخگویان تمایل به پرداخت و هزینه جهت حفظ اکوسیستم منطقه داشتند. همچنین نتایج روابط متغیرها نشان داد دریافت هزینه ورودی با متغیر سن و تحصیلات، ارتباط معنادار و مستقیمی دارد و متغیر سرمایه‌گذاری برای توسعه محیط‌زیست منطقه با همه متغیرها به جز جنسیت، ارتباط معناداری دارد. فراهم‌سازی زمینه برای ورود بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در بخش گردشگری، از اقداماتی است که می‌توان انجام داد. در نهایت می‌توان ایجاد رابطه با سرمایه‌گذاران صنعت گردشگری برای توسعه امکانات قابل‌ارائه جزیره قشم و سایر سرمایه‌گذاری‌های لازم را در اولویت قرار داد.

واژگان کلیدی: خدمات پشتیبانی، خدمات فرهنگی، زیست‌بوم، جزیره قشم، خلیج‌فارس

* نویسنده مسئول: mjavadamiri88@gmail.com

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

۱- مقدمه

خدمات زیست‌بوم‌های طبیعی، مزایایی هستند که جامعه از طبیعت دریافت می‌کند. زیست‌بوم‌های طبیعی دامنه وسیعی از کالاها و خدمات شامل: خدمات تولیدی، خدمات تنظیمی، خدمات فرهنگی و خدمات پشتیبانی حیات را برای بشر فراهم می‌سازند (جعفرزاده و همکاران، ۱۳۹۸). مسئله اساسی این است که خدماتی مانند اکوسیستم را نمی‌توان در بازارهای اقتصادی تمام و کمال معامله کرد و به روش‌هایی برای ارزش‌گذاری آن‌ها نیاز می‌باشد (شیدای کرکج و همکاران، ۱۳۹۴). روش‌های ارزش‌گذاری خدمات و کالاهای اکوسیستم طبیعی؛ نظیر جزایر، جنگل‌ها، دریاها، دشت‌ها و ... همواره به عنوان مبحثی مهم در اقتصاد منابع طبیعی موردتوجه کارشناسان بوده است. در واقع مصرف‌کنندگان و سیاست‌گذاران کالای طبیعی در برابر این که چه چیز باید مبادله شود، باید به نوعی سازش برسند (بادەیان و همکاران، ۱۳۹۳). درکل ارزش اقتصادی باعث می‌شود روش‌های تصمیم‌گیری در زمینه کاربری اراضی ساده‌تر و شفاف‌تر در بسیاری از تولیدات و خدمات شود که کارکردهای اکوسیستمی عرصه‌های طبیعی دارند که خود باعث کارآمدتر شدن اقدامات حفاظتی خواهد بود (بادەیان و همکاران، ۱۳۹۶). ارزش‌گذاری کالا و خدماتی حاصل از محیط‌زیست که محسوس نیستند، امروزه دارای اهمیت هستند و ابعاد بومی، ملی و بین‌المللی آن در گفتمان‌های مربوط به تخریب منابع طبیعی جایگاه خاصی دارد (مبرقعی و همکاران، ۱۳۸۹). ارزش‌گذاری اکوسیستمی برای تصمیم‌گیری یک ابزار تحلیلی با هدف مقایسه سود و زیان راهبردهای پیش‌رو می‌شود (Petz et al., 2014). در کل هدف از ارزش‌گذاری اقتصادی، کسب اطلاعاتی است که تصمیم‌گیرنده را برای استفاده مفید از منابع موجود یاری می‌دهد (Zhang et al., 2018).

جزایر دورافتاده بی‌شماری در سراسر جهان وجود دارند که دارای حیات‌وحش، جانوران و گیاهان خاص و منحصربه‌فردی می‌باشند. در برخی از این جزایر، گونه‌های مخصوص و متفاوتی از گیاهان و جانوران زندگی می‌کنند که در هیچ کجای دنیا نمونه مشابهی ندارند و می‌توان گفت که به صورت خاصی تکامل یافته‌اند. جزایر زیست‌بومی و دورافتاده، پناهگاهی برای این موجودات و گونه‌ها به شمار می‌روند تا از خطرات و رقابت میان حیوانات در سرزمین اصلی دور باشند و در این شرایط نادر و کمیاب به راحتی رشد و نمو کنند. این گونه‌های متفاوت میراث تاریخ تکامل محسوب می‌شوند و گنجینه‌ی زیست‌بوم غیرقابل جایگزین طبیعت به شمار می‌روند (امیرنژاد و عطائی سلوط، ۱۳۹۶). جزایر ایران در خلیج‌فارس مانند قشم دارای زیست‌بوم منحصربه‌فردی می‌باشند و جنگل دریایی حرا آن در جهان کم نظیر است و دارای گونه‌های گیاهی منحصر به فردی می‌باشد.

خدمات و کارکردهای اکوسیستم ارزش‌مندی مانند جزیره رایگان نیست و ارزش و بهای اقتصادی نهفته‌ای دارند. اغلب در تصمیم‌گیری‌های کلان ارزش واقعی آن‌ها در نظر گرفته نمی‌شود (حسینی و همکاران، ۱۳۹۶). در دهه‌های اخیر، زیست‌بوم‌های طبیعی به دلیل رشد روزافزون جمعیت و افزایش تقاضا به منظور فراهم نمودن امکانات لازم برای تأمین رفاه بشر دستخوش تغییرات اساسی شده است. ازآن جایی که این تغییرات معمولاً با تخریب محیط همراه است، همواره باید نگران خسارات وارد شده بر زیست‌بومی بود که خود پشتیبان حیات بشر می‌باشد (چهارراهی و کیانی‌نژاد، ۱۳۹۶). بنابراین نگهداری و حفاظت از زیست‌بوم‌ها برای دستیابی به تعادل، توازن و هماهنگی بین جامعه انسانی و زیست‌بوم و خدمات کارکردی آن‌ها حیاتی می‌باشد (قریشوندی ابخوکی و همکاران، ۱۳۹۱). با استفاده از خدمات زیست‌بومی، برنامه‌های کاربردی متعددی را از جمله مدیریت پایدار منابع طبیعی، بهینه‌سازی استفاده از زمین، حفاظت از محیط‌زیست، حفاظت و بازسازی طبیعت، برنامه‌ریزی سیمای سرزمین، راه‌حل‌های طبیعت پایه، حفاظت از آب‌وهوا، کاهش بلایا، آموزش

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

محیط‌زیست و پژوهش‌های پیرامونی، می‌توان به دنبال داشت. با این حال ارتباط بین فرایندها و عملکردهای زیست‌بومی و رفاه بشر پیچیده بوده و باید به منظور ارزیابی این ارتباطات و ارزش‌گذاری منافع، رویکرد چندجانبه و پیشگیرانه اتخاذ کرد (خسروی مشیزی، ۱۳۹۶).گوتمن[1] بیان می‌کند که زیست‌بوم‌ها علاوه بر خدمات بسیار زیاد، دارای کارکردهای پناهگاهی (محل مناسب برای زندگی) و خزانه‌ای (محل مناسب برای تولید مثل) نیز هستند که لازم است با شیوه‌های مناسب ارزش‌گذاری شوند (Hosseini et al., 2017).

هدف اصلی این پژوهش، ارزش‌گذاری خدمات و کارکردهای اکوسیستم منطقه قشم است. به نظر می‌رسد خدمات منطقه قشم در دو بخش پشتیبانی و فرهنگی می‌تواند با کمک زیرمجموعه‌های خود در توسعه کارکردهای اقتصادی منطقه کمک کند. همچنین اینکه خدمات زیست‌بومی با کمک ارزیابی راهبردی محیط‌زیست می‌تواند به‌طور مؤثری بین برنامه‌ریزی توسعه و محیط‌زیست پیوند برقرار کند و از طریق کاربرد ارزیابی خدمات زیست‌بومی، هزینه‌ها و فواید سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های توسعه را برای ذی‌نفعان مختلف روشن سازد. با توجه به مطالب بیان شده، سؤال اصلی تحقیق این است که چه عواملی به توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم کمک می‌کند؟

۲- پیشینه پژوهش

الف) پژوهش‌های خارجی

نادالینی[2] و همکاران (۲۰۲۱) از روش Emergy به‌عنوان ابزاری برای ارزیابی خدمات زیست‌بوم استفاده کردند. نتایج نشان داد که این روش ابزار مؤثری برای ارزیابی خدمات زیست‌بوم است؛ زیرا جنبه‌های اقتصادی و زیست‌بومی را در ارزیابی‌ها مرتبط می‌کند. این پژوهش همچنین نشان داد که استفاده از روش‌های جدا شده مناسب‌ترین راه‌حل به نظر نمی‌رسد و اورژانس مورداستفاده در ترکیب با سایر روش‌ها می‌تواند برای به‌دست آوردن نتایج دقیق‌تر و جامع‌تر برای ارزیابی منابع طبیعی مورد استفاده قرار گیرد

نتایج تحقیقی در چین که به ارزیابی ارزش خدمات اکوسیستم و پیامدهای آن برای سیاست‌گذاری پرداخت نشان داد که تغییر کاربری زمین، نیروی محرک اصلی الگوی فضایی خدمات اکوسیستم و تغییرات کلی عرضه است. همچنین ارزش ارائه‌شده توسط خدمات اکوسیستم به ترتیب شامل: خدمات نظارتی، خدمات پشتیبانی، خدمات تأمین و خدمات فرهنگی است (Su et al., 2020).

ژو[3] و همکاران (۲۰۲) در مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی خدمات اکوسیستم فرهنگی پارک تالاب» به بررسی خدمات اکوسیستم فرهنگی در دو پارک تالاب در چین با استفاده از مدل ارزش‌های اجتماعی پرداختند. نتایج ارزیابی خدمات اکوسیستم فرهنگی پارک تالاب نشان می‌دهد که مدل ارزش‌های اجتماعی برای خدمات اکوسیستم برای بررسی این نوع پارک تالابی در مقیاس کوچک مناسب است و نتایج تحقیق می‌تواند مبنای علمی برای مدیران و برنامه‌ریزان پارک تالاب‌ها برای بهینه‌سازی خدمات اکوسیستم فرهنگی و حفاظت از منابع تالاب فراهم آورد.

در مطالعه‌ای به ارزیابی اجتماعی و جغرافیایی خدمات اکوسیستم در راستای اکوتوریسم با کمک برنامه PGIS در پارک ملی ترام چیم[4] ویتنام پرداخته شد. نتایج نشان داد مناطق بالقوه‌ای برای گسترش فعالیت‌های بوم‌گردی بر اساس نقاط گرم و سرد فضایی وجود دارد. این مطالعه با برجسته کردن فرصت‌هایی برای تحقیقات آینده راهکارهایی برای توسعه ارزیابی‌های اجتماعی و جغرافیایی، به ویژه در زمینه‌های اکوتوریسم، پیشنهاد می‌دهد (Yee et al., 2021).

1- Guttmann
2- Nadalini
3- Zhou
4- Tram Chim

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

لیو[1] و همکاران (۲۰۲۱) مطالعه‌ای با عنوان «بهبود برنامه‌ریزی کاربردی اراضی از طریق ارزیابی خدمات اکوسیستمی: مطالعه موردی شهرستان کویانگ[2]» انجام دادند. نتایج ارزیابی مبتنی بر اورژانس خدمات اکوسیستم ساحلی نشان داد حفاظت از این اکوسیستم‌ها در مدیریت دریایی اهمیت بسیاری دارد و مبنای مهمی برای تصمیم‌گیرندگان در تدوین حفاظت و توسعه اکوسیستم دریایی می‌باشد.

ب) پژوهش‌های داخلی

حیرانی (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای به ارزش‌گذاری اقتصادی زیست‌بوم‌های مرتعی پرداخت. نتایج نشان دادند ارزش‌گذاری اقتصادی کارکردهای بازاری و غیربازاری زیست‌بوم‌های مرتعی می‌تواند علاوه بر بهتر شناساندن ارزش واقعی کارکردها و خدمات زیست‌بومی، اطلاعات دقیق‌تری را در اختیار مدیران و برنامه‌ریزان بهره‌برداری و حفاظت از منابع طبیعی قرار دهد و منجر به تدوین برنامه‌هایی دقیق‌تر در این زمینه شود. در نتیجه به مدیران و سیاست‌گذاران، در برنامه‌ریزی و اجرای بهتر طرح‌های مرتعداری با توجه بیشتر به ارزش‌های محیط‌زیستی تولیدات علوفه‌ای و غیرعلوفه‌ای کمک نماید.

جعفرزاده و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی و ارزش‌گذاری اقتصادی مهمترین خدمات اکوسیستم موجود در چشم‌انداز جنگل‌های حوزه میشخاص استان ایلام پرداختند. نتایج نشان دادند کل ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات بررسی شده برای منطقه، ۵۴۹۵۳۴ میلیون ریال می‌باشد. همچنین مشخص شد که کارکرد تولید آب دارای بیشترین ارزش بین دیگر خدمات اکوسیستمی موردمطالعه بوده و ۴۳/۷ درصد از سهم ارزش‌گذاری خدمات را به خود اختصاص داد. نتایج این تحقیق بیانگر آن است که خدمات و کارکردهای محیط‌زیستی جنگل‌های منطقه رایگان نیستند و ارزش و بهای اقتصادی به ظاهر نهفته‌ای دارند که بسیار مهم‌اند و دارای ارزش ریالی خیلی بیشتری نسبت به ارزش‌های بازاری و قابل تبادل در بازار (برداشت محصول‌های غیرچوبی) هستند.

موسی‌زاده و بادام فیروز (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به ارائه الگوی راهنمای ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌های ایران پرداختند. آن‌ها دریافتند وجود الگو و راهنمایی پایه و کاربردی در حوزه ارزش‌گذاری تالاب می‌تواند کاربران علاقه‌مند را در زمینه‌های مختلف علمی، مدیریتی، اجرایی، سیاست‌گذاری و ... در اعمال سیاست‌های مدیریتی و اجرایی منطبق با توسعه پایدار یاری نماید.

عبادی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به ارزش‌گذاری خدمات زیست‌بوم‌های مرتعی در مراتع ملەشوره و گرگو شهرستان بویراحمد پرداختند. پوشش منطقه برای تعیین کارکرد تنظیم گازها ارزیابی، رویش سالانه اندام هوایی و زیرزمینی گیاهی محاسبه و میزان تولید اکسیژن و جذب دی‌اکسیدکربن در رویش سالانه با روش فتوسنتز برآورد شد. برای ارزش‌گذاری کارکرد ترسیب کربن از سیاست مالیات بر کربن به‌عنوان ارزش سایه‌ای کربن استفاده شد و ارزش کارکرد عرضه اکسیژن نیز با استفاده از روش هزینه جایگزین محاسبه گردید. کارکردهای تولیدی؛ از جمله علوفه و عسل با روش بازاری تعیین شدند. ارزش اقتصادی علوفه با توجه به تعیین قیمت هر کیلوگرم علوفه قابل استفاده تولیدی، ۸,۴۴۶ ریال و میزان کل علوفه قابل‌استفاده در مراتع منطقه برابر با ۶,۵۵۹/۸ میلیون ریال در سال برآورد شد. با توجه به نتایج حاصل در خصوص ارزش اقتصادی ترسیب کربن و آزادسازی اکسیژن توسط زیست‌بوم مرتعی، ارزش کارکرد تنظیم گازها در هر هکتار برابر با ۷۳۲,۷۲۹/۳ ریال و در کل منطقه برابر با ۵,۸۶۱/۸ میلیون ریال برآورد شد. نتایج این پژوهش نشان داد که مراتع منطقه از نظر کارکرد تولید عسل به طور متوسط ارزشی برابر ۱۳۱,۸۰۰ ریال در هر هکتار در سال دارند.

1- Liu
2- Quyang

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

کارکرد تولید علوفه بیشترین درصد ارزش اقتصادی کل را به خود اختصاص داده است.

وکیلی قصربان و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای به بررسی ترجیحات و مقدار تمایل به پرداخت شهروندان شهر مریوان برای تعیین ارزش کارکردهای دریاچه زریبار با استفاده از روش آزمون انتخاب پرداختند. در همین راستا، داده‌های مورد نیاز با طراحی پرسشنامه و تکمیل آن از طریق مصاحبه حضوری با ۱۲۰ شهروند این شهرستان، گردآوری شد. برآورد مدل لاجیت شرطی و نتایج مربوط به محاسبه تمایل به پرداخت‌ها نشان داد که بالاترین رقم تمایل نهایی به پرداخت مربوط به ایجاد امکانات تفریحی- توریستی در سطح بهبود مطلق، سالانه ۸۲۲/۴ هزار ریال می‌باشد.

۳- مبانی نظری

امروزه مطالعات نشان داده‌اند در کشورهایی که مردم به سلامت معنوی و فرهنگی خود اهمیت زیادی می‌دهند، خدمات زیست‌بومی هم به طور قابل‌ملاحظه‌ای ارزشمند هستند. سهم طبیعت در بهبود کیفیت زندگی امری اثبات شده است و همه تجربیات جهانی نشان می‌دهد تخریب تنوع زیستی و به تبع آن حذف خدمات زیست‌بومی توسط جنگل‌ها، مناطق کوهستانی، آب‌های جاری، تالاب‌های داخلی و سواحل بیشترین تهدید را برای کشورهای درحال‌توسعه رقم می‌زنند (Zhang et al., 2018).

خدمات زیست‌بوم‌های طبیعی برای تأمین غذا، آب، انرژی، امنیت، بهداشت و فرهنگ اهمیت دارد و شواهد فراوانی نشان می‌دهند که رفاه بشر عمیقاً با کیفیت حفاظت از طبیعت ارتباط دارد. اگرچه قاره آسیا رشد سریع اقتصادی را در مقایسه با سایر نقاط جهان تجربه می‌کند اما هم‌زمان یکی از بالاترین نرخ‌های تخریب محیط‌زیست و به تبع آن هزینه‌های زیست‌محیطی را هم دارد. مطالعات نشان داد که قاره آسیا با نرخ متوسط رشد اقتصادی حدود ۸ درصدی، سریع‌ترین نرخ شهرنشینی در جهان و بالاترین سطح تبدیل و تخریب زمین‌های کشاورزی را دارد و شاهد تغییرات اجتماعی و اقتصادی زیادی است که به قیمت از دست رفتن تنوع زیستی در منطقه حاصل شده است. با توجه به نقش و اهمیت محیط‌زیست در رشد و توسعه کشورها و براساس پیشنهاد جمهوری‌اسلامی ایران در دومین اجلاس وزرای محیط‌زیست کشورهای سازمان همکاری اقتصادی (اکو) در سال ۲۰۰۴، تأسیس انستیتو علوم و فناوری زیست‌محیطی اکو مورد تأیید قرار گرفت و سال ۱۳۸۹ در دانشکده محیط‌زیست راه‌اندازی شد. هدف از تشکیل این مؤسسه، تولید علم و فناوری، ظرفیت‌سازی و تقویت نیروی انسانی، ارتقای همکاری‌های علمی و فنی و تبادل تجربیات در زمینه حفاظت از محیط‌زیست و تقویت همکاری‌های چندجانبه جهت اختصاص منابع مالی برای حفاظت از محیط‌زیست در کشورهای عضو اکو است (باده‌یان و همکاران، ۱۳۹۳).

گسترش فقر و افزایش تقاضا برای دریافت خدمات از طبیعت باعث شده تا ۴۰۰ میلیون نفر از ۷۶۷ میلیون نفر فقیر جهان، در قاره آسیا زندگی کنند و ریشه‌کردن این فقر گسترده مستلزم راهبردهای متعددی از جمله مدیریت تولید پایدار غذا است؛ به همین دلیل حفظ اصل و اساس زیست‌بوم‌های طبیعی برای تأمین و حفظ منابع آب‌های جاری و زیرزمینی ضروری است تا محصولات و خدماتی وابسته به آب برای تأمین معیشت مردم و کمک به کاهش فقر تأمین شود (مرادی، ۱۴۰۰).

با توجه به داده‌های قابل‌توجهی که نشان می‌دهد در کشورهایی که مردم به سلامت معنوی و فرهنگی خود اهمیت زیادی می‌دهند، خدمات زیست‌بومی هم به طور قابل‌ملاحظه‌ای ارزشمند هستند. سهم طبیعت در بهبود کیفیت زندگی امری اثبات شده است و تجربیات جهانی نشان می‌دهد تخریب تنوع زیستی و به تبع آن حذف خدمات زیست‌بومی توسط جنگل‌ها، مناطق کوهستانی، آب‌های جاری، تالاب‌های داخلی و سواحل،

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

بیشترین تهدید را برای کشورهای درحال‌توسعه رقم می‌زنند (اکبری و قرخلو، ۱۳۸۹).

بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ میلادی حدود ۱۳ درصد از جنگل‌های جنوب‌شرق آسیا به دلیل برداشت چوب، کشاورزی در مقیاس بزرگ و گسترش مزارع میگو، نابود شده‌اند. اکنون بسیاری از کشورهای آسیایی برای جبران خسارات ناشی از تخریب طبیعت، بودجه‌های کلانی را برای احیای مناطق تخصیص داده‌اند که سهم زیادی از درآمد ملی آنها را خواهد بلعید و فقط در یک کشور جنوب‌شرق آسیا اعتبارات مورد نیاز برای احیای حدود ۲۰ درصد از پوشش جنگلی در مناطق معتدل، بالغ بر ۵ برابر درآمدهای ناشی از تخریب آنها برآورد شده است (Guo et al., 2021). جمعیت بسیاری از گونه‌های جانوری به مناطق حفاظت شده محدود شده‌اند و علاوه بر خطر انقراض مهره‌داران بزرگ، خدمات فراوانی از جمله گرده‌افشانی و پراکندگی بذر نیز کاهش شدیدی داشته و گونه‌های بیگانه افزایش یافته است که تهاجم این گونه‌ها با افزایش حجم تجارت و حمل‌ونقل فرامرزی امنیت غذایی ملت‌ها را تهدید می‌کند (Fu et al., 2021).

از سوی دیگر افزایش زباله‌های صنعتی، الکترونیکی و دورریز مواد غذایی با رشد شهرنشینی در سراسر جهان افزایش یافته و در حال حاضر ۸۰ درصد رودخانه‌های جهان که بیشترین مقدار زباله‌های پلاستیکی را حمل می‌کنند، در قاره آسیا قرار دارند و ۹۵ درصد از وزن جهانی پلاستیک در اقیانوس‌ها را تشکیل می‌دهند (Zhu & Pu, 2020). به دلیل توجه به زراعت ارقام با تولید بالا، دانش سنتی و روش‌های بومی و محلی مورد تهدید قرار دارند. اهمیت موضوع زمانی برجسته می‌شود که بدانیم مزارع قاره آسیا ۳۰ درصد از زمین‌های کشاورزی جهان و ۸۷ درصد از مزارع کوچک جهان را تشکیل می‌دهند که اکثراً از محصولات بومی پشتیبانی می‌کنند، این درحالی است که به دلیل توسعه زراعت تک‌محصولی، کاشت گیاهان بومی که ذخایر ژنتیکی جهانی محسوب می‌شوند حدود ۷۰ درصد کاهش یافته است (Fu et al., 2021).

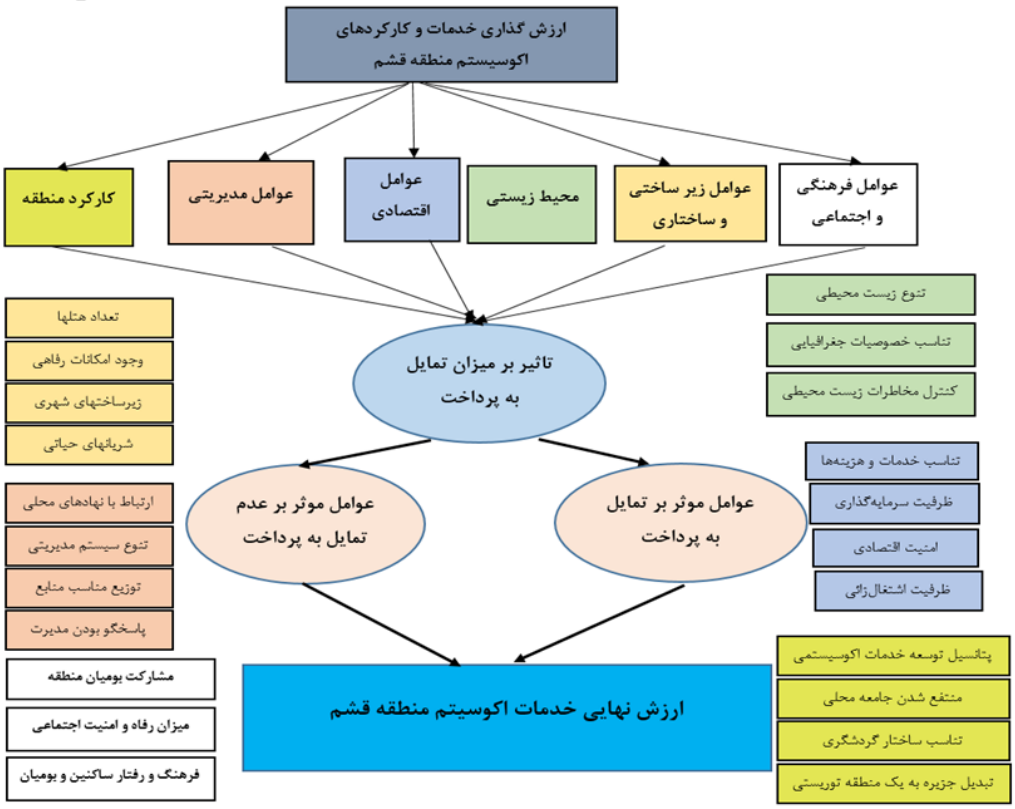
اغلب مطالعات آینده‌پژوهی پیش‌بینی می‌کنند توان کشورها برای کنترل آثار مخرب نابودی طبیعی کفاف نمی‌کند و نگرانی‌های امنیتی ناشی از شوک‌های اجتماعی و اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه باعث شده تا همکاری‌های منطقه‌ای و جهانی ضروری و بلکه اجتناب‌ناپذیر شود (Zeng & Hu, 2020). زیست‌بوم‌های طبیعی بستر و ضامن پایداری مرزهای سیاسی هستند و برخی از سیاست‌ها و اقدامات نابخردانه در یک کشور می‌تواند منافع ملی و حتی امنیت کشورهای همسایه را تهدید کند. باید این واقعیت را پذیرفت که استفاده ناپایدار از منابع طبیعی، تبدیل زیستگاه‌های طبیعی به شهر، جاده و مزرعه، تهاجم گونه‌های بیگانه و غیربومی، توسعه صنایع و تولیدات آلاینده و آثار ناشی از تغییرات اقلیمی می‌توانند تغییرات اجتماعی، اقتصادی و جمعیت‌شناختی به دنبال داشته باشند (Yonaba et al., 2021).

۴- روش تحقیق

روش ارزش‌گذاری مشروط از سری روش‌هایی است که در کشورهای توسعه‌یافته کاربرد زیادی دارد. روش آن پرسش از گردشگران در مورد حد بالای میزان تمایل به پرداخت یک کالا یا خدمت زیست‌محیطی و محاسبه و ارزش‌گذاری است. برای محاسبه تمایل به پرداخت افراد برای یک کالا و خدمت زیست‌محیطی از روش CVM استفاده می‌شود. هدف نهایی در روش CVM، محاسبه دقیق منافعی است که در اثر تغییرات سطح تولید یا ارزش مالی آن خدمت یا کالای غیربازاری است. اساس این روش، سؤال از افراد در مورد حداکثر مبلغی است که حاضرند برای بازدید یا حفاظت از یک مکان بپردازند. از روش ارزش‌گذاری مشروط به عنوان روش مهم برای ارزش‌گذاری کالاهای زیست‌محیطی استفاده می‌شود. دراین پژوهش برای محاسبه تمایل به

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

پرداخت (WTP) گردشگران، از پرسشنامه انتخاب دوسویه و دو بعدی (DDC) استفاده شد. در این روش گردشگران تنها یک پیشنهاد از پیشنهادات از قبل تعیین‌شده انتخاب می‌کنند. پاسخگویان در مواجه‌شدن با قیمت پیشنهادی در مقابل فرض بازاری پژوهش، تنها با بلی یا خیر را پاسخ می‌دهند. این پرسشنامه شامل دو قسمت اساسی است. بخش اول شامل بررسی وضعیت اجتماعی- اقتصادی افراد مانند شغل، میزان تحصیلات و محل سکونت میزان درآمد و ... می‌باشد. بسیاری از ویژگی‌های دیگر پاسخگویان مورد سنجش قرار می‌گیرد. بخش دوم به میزان تمایل به پرداخت گردشگران مرتبط است. قیمت‌های مختلف به صورت کم، زیاد یا متوسط برای مکان‌هایی که بازدید می‌کنند تهیه می‌شود. در پرسش اول قیمت پیشنهادی میانی عنوان شده، در ارائه پاسخ منفی، قیمت پیشنهادی پایین‌تر مورد پرسش قرار می‌گیرد و در صورت ارائه پاسخ مثبت، قیمت پیشنهادی بالاتر از گردشگران سنجش می‌شود. پاسخگویان می‌توانند در پرسش با قیمت پیشنهادی به عنوان قیمت ورودی برای ارزش مکان، می‌توانند پاسخ مثبت یا منفی دهند. به همراه مبالغ پیشنهادی تمایل به پرداخت، از پاسخگویان در مورد حداکثر پرداختی نظر گرفته می‌شود. این عمل به تحلیل‌های بعدی برای طبقه‌بندی تأثیرات به‌جا مانده کمک می‌نماید. تعیین یک ارزش دقیق و درست به اندازه زیادی به روش بررسی نیز بستگی دارد. معمولاً مصاحبه رو در رو، کاربردی‌ترین و کاراترین ابزار است. لذا نمونه‌گیری به صورت تصادفی و از بین بازدیدکنندگان از مجموعه‌های تفریحی جزیره قشم و در دو مقطع زمانی انتهای زمستان ۱۳۹۹ و اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ که پربازدید کننده‌ترین ماه است، صورت گرفت. در این مطالعه تعداد نمونه بر اساس میانگین و واریانس جامعه آماری بازدیدکنندگان از مجموعه‌های تفریحی جزیره قشم به وسیله تکمیل پرسشنامه تعیین شد. در شکل ۱، مدل مفهومی پژوهش نشان داده شده است.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

جامعه آماری این پژوهش نامحدود است و شامل گروه‌های متخصصین، گردشگران و ذی‌نفعان می‌باشد. بخش خبرگان شامل متخصصین گردشگری، مدیران، کارشناسان و مسئولین مربوط به زیست‌بوم‌ها و محیط‌زیست منطقه قشم می‌باشد و از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. در بخش گردشگران و ذی‌نفعان، روش نمونه‌گیری تصادفی بود و داده‌ها از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردید. در بخش متخصصین و خبرگان با فرمول کوکران برای جامعه نامعلوم، ۱۰ نفر انتخاب شده و با کمک واریانس تعداد نهایی خبرگان محاسبه شد که ۴۰ نفر بود. در بخش گردشگران و ذی‌نفعان با توجه به حجم مسافران و گردشگران ورودی به جزیره قشم (۶۸۴۹۹۲۵ نفر بازدیدکننده بر اساس سالنامه آماری سال ۱۳۹۹ درگاه ملی آمار) و براساس فرمول کوکران، ۳۸۴ نفر تعیین شد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به صورت کمی با استفاده از نرم‌افزار SPSS26 انجام شد. در بخش آمار توصیفی از شاخص‌های پراکندگی مرکزی؛ مانند فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، کمینه و پیشینه استفاده شده است. شاخص‌های پراکندگی مرکزی از این رو انتخاب می‌گردد که محقق در بخشی از پژوهش نیازمند تحلیل و تفسیر کمی‌اطلاعات است. در ادامه بسته به نیاز پژوهش، از آزمون‌های مختلفی از جمله آزمون T و پیرسون برای تعیین ارتباط بین متغیرها، استفاده شد.

برای دستیابی به اهداف پژوهش و با توجه به متغیرها و جامعه آماری، از دو پرسشنامه به شرح ذیل، استفاده گردید.

پرسشنامه اول: نظرخواهی از گردشگران در زمینه علل توسعه‌نیافتگی و عدم‌توسعه گردشگری به خصوص اکوتوریسم در منطقه می‌باشد که به صورت تصادفی، پرسشنامه بین ۳۸۴ نفر توزیع گردید. از بین این پرسشنامه‌ها، ۳۴۸ پرسشنامه قابل بررسی بود. در نهایت پرسشنامه تمایل به پرداخت برای رشد و توسعه زیست‌بوم جزیره قشم در بین این افراد توزیع گردید.

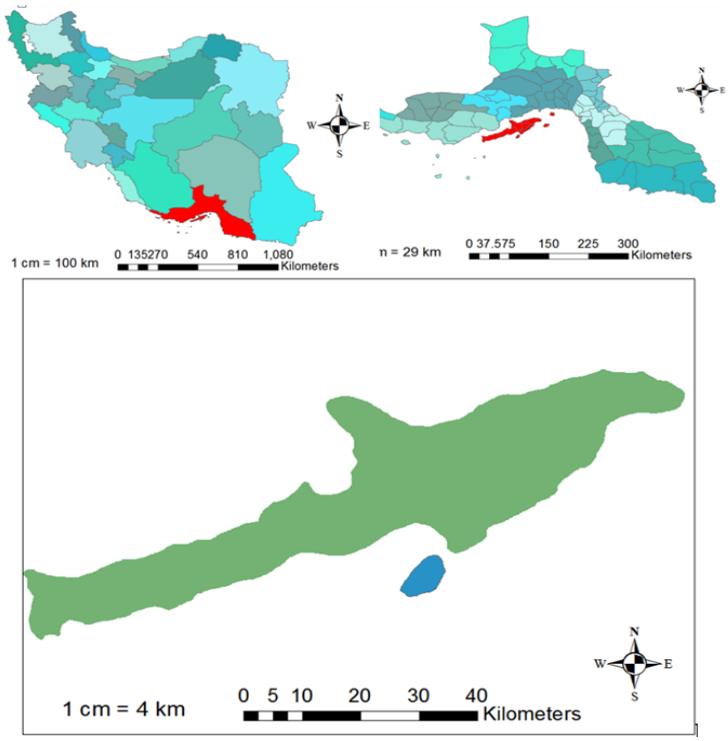
پرسشنامه دوم: مربوط به نظرخواهی از گروه خبرگان مطالعه برای به دست آوردن نظرات آنان در مورد میزان رشد و عدم رشد اکوتوریسم در سال‌های اخیر در زمینه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی و مدیریتی در سطح جزیره قشم می‌باشد، این پرسشنامه بین ۴۰ نفر توزیع شد.

در نهایت با تشکیل گروه دلفی با کمک کاربست مدل تصمیم‌گیری چند معیاره (ANP) با استفاده از نتایج مدل دلفی به بررسی کارکردهای زیست‌بوم جزیره قشم پرداخته شد.

محدوده موردمطالعه

جزیره قشم در نزدیکی تنگه هرمز قرار دارد و یکی از پرجمعیت‌ترین جزایر خلیج‌فارس است، اطراف آن را کوه‌های آهکی فراگرفته است و به علت نزدیکی به بندرعباس دارای تردد و رفت و آمد فراوانی می‌باشد. جزیره قشم در حال حاضر یکی از مناطق آزاد تجاری می‌باشد که از سوی دولت قوانین خاص مناطق آزاد در آن اعمال می‌گردد. این جزیره از شمال به شهر بندرعباس، مرکز بخش خمیر و قسمتی از شهرستان بندرلنگه، از شمال‌شرقی به جزیره هرمز، از شرق به جزیره لارک، از جنوب به جزیره هنگام و از جنوب‌غربی به جزایر تنب بزرگ و کوچک و ابوموسی محدود می‌گردد. نزدیک‌ترین بندر در ساحل اصلی کشور به جزیره قشم، بندرعباس است که فاصله آن تا محل سربندر قشم، ۱۰/۸ مایل دریایی (۲۰ کیلومتر) است. جزیره قشم در جنوب ایران واقع شده است و متعلق به استان هرمزگان است، این جزیره در تنگه هرمز قرار گرفته و مساحت آن حدود ۱۴۹۱ کیلومترمربع است و بر اساس آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵، ۱۴۸۹۹۳ نفر در جزیره قشم زندگی می‌کنند.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]



شکل ۲- موقعیت جغرافیایی جزیره قشم

۵- یافته‌های تحقیق

نتایج پایایی پرسشنامه به تفکیک ابعاد در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به نتایج، پرسشنامه از پایایی مناسب برخوردار بود.

جدول ۱- پایایی پرسشنامه

بعد	ضریب پایایی
زیرساختی و ساختاری	۰/۹۱۶
اجتماعی و فرهنگی	۰/۸۹۷
اقتصادی	۰/۹۲۵
مدیریتی	۰/۹۰۴
کارکرد منطقه	۰/۸۵۴
پرسشنامه CVM	۰/۹۵۸

در جدول ۲، علل توسعه‌نیافتگی و عدم‌توسعه گردشگری به خصوص اکوتوریسم در سطح جزیره قشم از دید مردم منطقه و گردشگران و در جدول ۳ از دید خبرگان، در چهار مورد ارزیابی قرار گرفته است. این چهار مورد عبارتند از: نداشتن آموزش و آگاهی کافی از مزایا و منافع اکوتوریسم، عدم سرمایه‌گذاری بخش دولتی و خصوصی، عدم وجود زیرساخت‌های لازم و کافی و فقدان برنامه مناسب از سوی مسئولین.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

جدول ۲- علل توسعه‌نیافتگی و عدم‌توسعه گردشگری به خصوص اکوتوریسم

ارزیابی	گردشگران							
	فراوانی				درصد			
	نبود آگاهی و آموزش	عدم سرمایه‌گذاری	عدم وجود زیرساخت‌ها	فقدان برنامه	نبود آگاهی و آموزش	عدم سرمایه‌گذاری	عدم وجود زیرساخت‌ها	فقدان برنامه
خیلی زیاد	۶۷	۶۱	۵۷	۶۸	۱۹/۳	۱۷/۵	۴۶/۴	۱۹/۵
زیاد	۷۶	۵۳	۶۵	۷۸	۲۱/۸	۱۵/۲	۱۸/۷	۲۲/۴
متوسط	۸۱	۱۱۱	۹۱	۶۱	۲۳/۳	۳۱/۸	۲۶/۱	۱۷/۵
کم	۷۱	۶۶	۹۶	۶۴	۲۰/۴	۱۹	۲۷/۶	۱۸/۴
خیلی کم	۳۵	۳۹	۲۵	۶۳	۱۰/۱	۱۱/۲	۷/۲	۱۸/۲
اظهار نشده	۱۸	۱۸	۱۴	۱۴	۵.۲	۵.۲	۴	۴
مجموع	۳۴۸				۱۰۰			

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، گردشگران در مورد نبود آگاهی و آموزش، ۱۹/۳ درصد خیلی‌زیاد، ۲۱/۸ درصد زیاد، ۲۳/۳ درصد متوسط، ۲۰/۴ درصد کم و ۱۰/۱ درصد خیلی کم، ارزیابی کرده‌اند.بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، گردشگران منطقه در مورد تأثیر عدم‌سرمایه‌گذاری در توسعه گردشگری و اکوتوریسم منطقه، ۱۷/۵ درصد خیلی‌زیاد، ۲۱/۸ درصد زیاد، ۲۳/۳ درصد متوسط، ۲۰/۴ درصد کم، ۱۰/۱ درصد خیلی کم ارزیابی کرده‌اند. یافته‌های به‌دست‌آمده از گردشگران در مورد تأثیر عدم‌وجود زیرساخت‌ها در توسعه گردشگری و اکوتوریسم نشان می‌دهد که این مسئله در حد زیادی تأثیرگذار است؛ زیرا ۴۶/۴ درصد این مسئله را در حد خیلی زیاد و ۱۸/۷ درصد در حد زیاد ارزیابی کرده‌اند که بیش از نیمی از پاسخ‌دهندگان را شامل می‌شوند.

جدول ۳- علل توسعه‌نیافتگی و عدم‌توسعه گردشگری به خصوص اکوتوریسم

ارزیابی	گروه خبرگان							
	فراوانی				درصد			
	نبود آگاهی و آموزش	عدم سرمایه‌گذاری	عدم وجود زیرساخت‌ها	فقدان برنامه	نبود آگاهی و آموزش	عدم سرمایه‌گذاری	عدم وجود زیرساخت‌ها	فقدان برنامه
خیلی زیاد	۹	۱۷	۱۸	۲۱	۲۲/۵	۴۲/۵	۴۵	۵۲/۵
زیاد	۱۵	۱۰	۱۰	۱۰	۳۷/۵	۲۵	۲۵	۲۵
متوسط	۷	۸	۷	۷	۱۷/۵	۲۰	۱۷/۵	۱۷/۵
کم	۶	۴	۲	۲	۱۵	۱۰	۵	۵
خیلی کم	۳	۱	۱	۰	۷/۵	۲/۵	۲/۵	۰
اظهار نشده	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۵	۰
مجموع	۴۰				۱۰۰			

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

کاربست مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (ANP) با استفاده از نتایج مدل دلفی

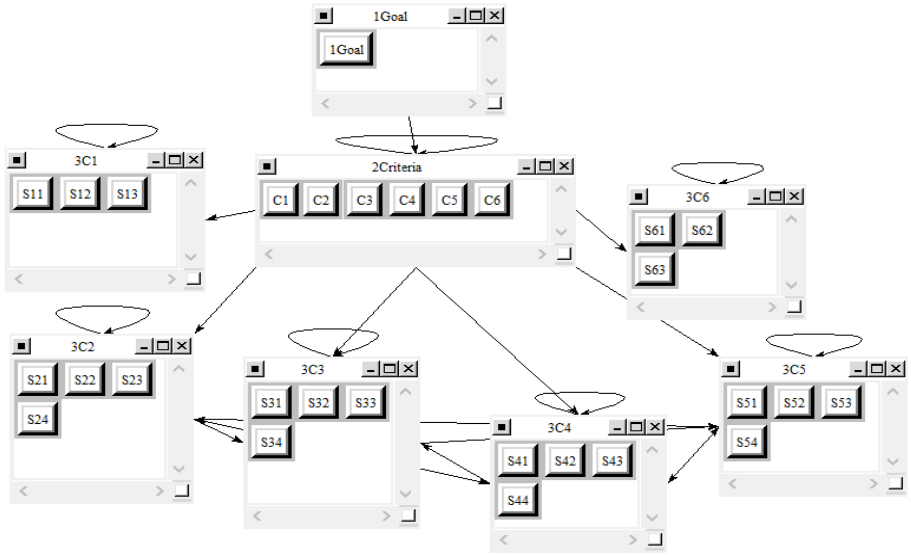
با توجه به نتایج به دست آمده باید با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره و دخیل کردن نتایج مدل دلفی در آن باید به بهترین و مناسب‌ترین نوع خدمات با هدف توسعه خدمات زیست‌بومی منطقه دست یافته شود. در این تکنیک ابتدا مدل (ساختار) سلسله‌مراتبی موضوع (مسئله) ساخته می‌شود. سپس با مقایسه زوجی بین معیارها و گاهی زیرمعیارهای مورد مطالعه، وزن نسبی هر یک از آن شاخص‌ها تعیین می‌گردد و در ادامه با توجه به وزن‌های به دست آمده، ارزش هر یک از نمونه‌های مورد مطالعه محاسبه می‌گردد.

مهم‌ترین معیارهای توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم عبارتند از: عوامل فرهنگی و اجتماعی (C1)، عوامل زیرساختی و ساختاری (C2)، اقتصادی (C3)، خدمات شغلی و انگیزشی (C5) و روان‌شناختی (C6). این شاخص‌ها، بر اساس یافته‌های مطالعات شکوهی‌منش و همکاران (۱۳۹۶)، عباسی و همکاران (۱۳۹۹) و فنی و شیرزادی (۱۳۹۷)، استخراج شده است. برای هریک از این معیارها، تعدادی زیرمعیار شناسایی شده است. برای هریک از این معیارها، تعدادی زیرمعیار شناسایی شده است. در مجموع ۶ معیار اصلی و ۲۲ زیرمعیار شناسایی شدند. معیارهای اصلی با نماد C_i و زیرمعیارها با نماد S_{in} در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- شاخص‌های اصلی و زیرمعیارهای مربوط

معیار	زیرمعیار	نماد
محیط‌زیستی (C6)	تنوع زیست‌محیطی و منابع طبیعی منطقه	S11
	تناسب خصوصیات جغرافیایی و طبیعی منطقه برای توسعه خدمات زیست‌بومی	S12
	کنترل میزان مخاطرات زیست‌محیطی توسط ضابطین	S13
اقتصادی (C3)	تناسب خدمات و هزینه‌های مرتبط	S21
	ظرفیت سرمایه‌گذاری در بحث حفظ و نگهداری و ارتقای خدمات زیست‌بوم منطقه	S22
	امنیت اقتصادی برای گردشگران	S23
	ظرفیت اشتغال‌زایی در منطقه از طریق خدمات زیست‌بومی	S24
زیرساختی و ساختاری (C2)	تعداد هتل‌ها، مهمان‌سراها و ... برای سکونت گردشگران	S31
	وجود امکانات رفاهی مانند: رستوران، مراکز درمانی و امدادی	S32
	زیرساخت‌های شهری مناسب برای جابه‌جایی گردشگران و دسترسی به مکان‌های توریستی	S33
	شریان‌های حیاتی در منطقه مانند: آب، برق، گاز و سایر حامل‌های انرژی برای رفع نیاز	S34
مدیریتی (C4)	سادگی ارتباط با نهادهای محلی در منطقه	S41
	تنوع سیستم مدیریتی در منطقه از لحاظ زیرساخت‌ها برای توسعه خدمات زیست‌بوم	S42
	توزیع مناسب منابع در منطقه برای توسعه خدمات زیست‌بوم	S43
	پاسخگو بودن سطح مدیریت شهری منطقه به نیازهای خدماتی گردشگران	S44
کارکرد منطقه (C5)	پتانسیل توسعه خدمات زیست‌بومی در جزیره	S51
	منتفع شدن جامعه محلی در قسمت‌های مختلف منطقه از توسعه خدمات	S52
	تناسب ساختار گردشگری مناطق پربازدید جزیره	S53
	تبدیل جزیره به یک منطقه کاملاً توریستی	S54
فرهنگی و اجتماعی (C1)	میزان مشارکت بومیان منطقه در حفاظت از زیست‌بوم منطقه	S61
	میزان رفاه و امنیت اجتماعی و سلامتی در منطقه	S62
	فرهنگ و رفتار ساکنین و بومیان منطقه در برخورد با گردشگران	S63

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]



شکل ۳- الگوی شبکه روابط میان شاخص‌های توسعه خدمات زیست‌بوم

در این پژوهش برای تعیین وزن شاخص‌های توسعه خدمات زیست‌بومی از فرایند تحلیل شبکه (ANP) استفاده شده است. مراحل انجام تحلیل به صورت زیر است:

۱- اولویت‌بندی معیارهای اصلی براساس هدف از طریق مقایسه زوجی

۲- شناسایی روابط درونی میان معیارهای اصلی با تکنیک دیمتل

۳- اولویت‌بندی هریک از زیرمعیارها در خوشه مربوط به خود از طریق مقایسه زوجی

۴- شناسایی روابط درونی میان زیرمعیارها با تکنیک دیمتل

۵- محاسبه سوپرماتریس اولیه، سوپرماتریس موزون و سوپرماتریس حد

به این ترتیب اولویت نهایی شاخص‌ها مشخص شده است.

۱۵ مقایسه زوجی از دیدگاه گروهی از خبرگان انجام شده است. با استفاده از تکنیک میانگین هندسی دیدگاه خبرگان تجمیع شده است و برای محاسبه وزن نهایی معیارها استفاده گردیده است. ماتریس مقایسه زوجی حاصل از تجمیع دیدگاه خبرگان در جدول ۵، ارائه شده است.

جدول ۵- تعیین اولویت عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم

W21	C11	C12	C13	C14	C15	C16	میانگین هندسی	بردار ویژه
C11	۱	۰/۸۳۳	۰/۴۹۲	۰/۵۵۲	۰/۸۲۱	۰/۲۹۲	۰/۶۱۵	۰/۰۹۱
C12	۱/۲	۱	۰/۴۵۳	۱/۴۶۸	۴/۶۳۲	۰/۶۷۳	۱/۱۶۴	۰/۱۷۲
C13	۲/۰۳۲	۲/۲۰۶	۱	۳/۲۳۵	۴/۲۲۵	۰/۵۹۶	۱/۸۲۲	۰/۲۶۹
C14	۱/۸۱۲	۰/۶۸۱	۰/۳۰۹	۱	۱/۲۹۶	۰/۴۷۵	۰/۷۸۵	۰/۱۱۶
C15	۱/۲۱۸	۰/۲۳۷	۰/۲۳۷	۰/۷۷۲	۱	۰/۴۳	۰/۵۳۲	۰/۰۷۸
C16	۳/۴۲۷	۱/۴۸۶	۱/۶۷۷	۲/۱۰۷	۲/۳۲۳	۱	۱/۸۶۳	۰/۲۷۵

برای محاسبه بردار ویژه باید جمع عناصر ستون میانگین هندسی حساب شود که در این ماتریس ۶/۷۸۱ می‌باشد. سپس نرمال کردن به روش خطی انجام می‌شود؛ یعنی میانگین هندسی هر سطر تقسیم بر مجموع اعداد یعنی ۶/۷۸۱ شود. در این صورت وزن نرمال محاسبه می‌شود. بنابراین بردار ویژه اولویت عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم به صورت W_{21} خواهد بود.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

$$W_{21} = \begin{bmatrix} 0.091 \\ 0.172 \\ 0.269 \\ 0.116 \\ 0.078 \\ 0.275 \end{bmatrix}$$

براساس بردار ویژه به‌دست آمده، معیار فرهنگی و اجتماعی (C6) با وزن ۰/۲۷۵ در اولویت، معیار اقتصادی (C2) با وزن ۰/۱۷۲ در رتبه ۳، معیار ساختاری و زیرساختی (C3) با وزن ۰/۲۶۹ در رتبه ۲، معیار مدیریتی (C4) با وزن ۰/۱۱۶ در رتبه ۴، معیار زیست‌محیطی (C1) با وزن ۰/۰۹۱ در رتبه ۵ و معیار کارکرد منطقه (C5) با وزن ۰/۰۷۸ در رتبه ۶، قرار دارد.

محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم

زمانی که از دیدگاه چند کارشناس استفاده می‌شود، از میانگین حسابی ساده نظرات استفاده می‌گردد و ماتریس ارتباط مستقیم یا X را تشکیل می‌دهیم. در جدول ۶، معیارهای اصلی تحقیق در توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم، مقایسه زوجی شدند.

جدول ۶- ماتریس ارتباط مستقیم عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم

X	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	۰/۰	۳/۲	۲/۶	۲/۸	۳/۴	۳/۲
C2	۳/۰	۰/۰	۳/۰	۲/۹	۳/۳	۱/۲
C3	۲/۶	۲/۹	۰/۰	۲/۶	۲/۷	۲/۰۰
C4	۲/۸	۲/۶	۲/۶	۰/۰	۳/۵	۲/۶
C5	۳/۴	۳/۱	۲/۷	۳/۵	۰/۰	۲/۶
C6	۲/۰	۱/۲	۱/۹	۲/۳	۲/۳	۰/۰

محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم نرمال

ابتدا جمع تمامی‌سطرها و ستون‌ها محاسبه می‌شود. بزرگ‌ترین عدد سطر و ستون k را تشکیل می‌دهد. براساس جدول ۷ بزرگ‌ترین عدد ۱۵/۳ است و تمامی مقادیر جدول بر معکوس این عدد ضرب می‌شود تا ماتریس نرمال شود. براساس جدول ۷ که ماتریس نرمال شده معیارهای اصلی تحقیق بزرگ‌ترین عدد ۱۵/۳ است و تمامی مقادیر جدول بر معکوس این عدد ضرب می‌شود تا ماتریس نرمال شود. فرمول محاسبه جمع نهایی سطرها و ستون‌ها به صورت معادله زیر است:

$$k = max\left\{ max \sum_{j=1}^{n} x_{ij}, \sum_{i=1}^{n} x_{ij}, \right\} = 15.30$$

$$N = \frac{1}{15.30} * X$$

جدول ۷- ماتریس نرمال شده عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم

N	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	۰/۰	۰/۲۰۹	۰/۱۷	۰/۱۸۳	۰/۲۲	۰/۲۰۹
C2	۰/۱۹۶	۰/۰	۰/۱۹۶	۰/۱۹	۰/۲۱۶	۰/۱۳۷
C3	۰/۱۷	۰/۱۹	۰/۰	۰/۱۷	۰/۱۷۶	۰/۱۳۱
C4	۰/۱۸۳	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۰	۰/۲۲۹	۰/۱۷
C5	۰/۲۲۲	۰/۲۰۳	۰/۱۷۶	۰/۲۲۹	۰/۰	۰/۱۷
C6	۰/۱۳۱	۰/۱۳۷	۰/۱۲۴	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۰

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

براساس نتایج جدول ۷، ماتریس نرمال‌شده براساس مقایسه دو به دویی معیارها، معیار ۵ روابط نرمال‌شده بالاتری با باقی معیارها داشت.

محاسبه ماتریس ارتباط کامل

برای محاسبه ماتریس ارتباط کامل ابتدا ماتریس همانی (I) تشکیل می‌شود. سپس ماتریس همانی را منهای ماتریس نرمال کرده و ماتریس حاصل را معکوس می‌کنیم. در نهایت ماتریس نرمال را در ماتریس معکوس ضرب می‌کنیم:

$$T = N \times (I - N)^{-1}$$

جدول ۸- ماتریس ارتباط کامل (T) عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم

T	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	۱/۵۲۵	۱/۷۰۲	۱/۵۷۱	۱/۷۰۶	۱/۸۳۲	۱/۵۶۸
C2	۱/۶۲۸	۱/۴۶۸	۱/۵۳۳	۱/۶۴۹	۱/۷۶۱	۱/۴۵۹
C3	۱/۴۷۵	۱/۴۹۳	۱/۲۴۳	۱/۴۹۷	۱/۵۸۸	۱/۳۳۱
C4	۱/۵۹۴	۱/۵۸۹	۱/۴۹۰	۱/۴۶۵	۱/۷۴۳	۱/۴۶۱
C5	۱/۷۲۶	۱/۷۱۶	۱/۵۹۳	۱/۷۵۷	۱/۶۷۱	۱/۵۵۷
C6	۱/۲۳۶	۱/۲۴۳	۱/۱۵۸	۱/۲۷	۱/۳۴۲	۱/۰۲۴

با توجه به جدول ۸، در محاسبه ماتریس ارتباط کامل، بیشترین مقادیر برای معیار پنجم و به‌خصوص در ارتباط با معیار اول محاسبه شد.

نمایش نقشه روابط شبکه

برای تعیین نقشه روابط شبکه (NRM) باید ارزش آستانه محاسبه شود. با این روش می‌توان از روابط جزیی صرف‌نظر کرده و شبکه روابط قابل اعتنا را ترسیم کرد. تنها روابطی که مقادیر آنها در ماتریس T از مقدار آستانه بزرگتر باشد در NRM نمایش داده خواهد شد. برای محاسبه مقدار آستانه روابط کافی است تا میانگین مقادیر ماتریس T محاسبه شود. بعد از آنکه شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیر ماتریس T که کوچکتر از آستانه باشد صفر شده یعنی آن رابطه علّی در نظر گرفته نمی‌شود. در این مطالعه ارزش آستانه برابر ۱/۵۱۹ به‌دست آمده است. بنابراین الگوی روابط معنی‌دار به صورت جدول ۹ است.

جدول ۹- الگوی روابط معنی‌دار عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم

C1	۱/۵۲۵	۱/۷۰۲	۱/۵۷۱	۱/۷۰۶	۱/۸۳۲	۱/۵۶۸
C2	۱/۶۲۸	×	۱/۵۳۳	۱/۶۴۹	۱/۷۶۱	×
C3	×	×	×	×	۱/۵۸۸	×
C4	۱/۵۹۴	۱/۵۸۹	×	×	۱/۷۴۳	×
C5	۱/۷۲۶	۱/۷۱۶	۱/۵۹۳	۱/۷۵۷	۱/۶۷۱	۱/۵۵۷
C6	×	×	×	×	×	×

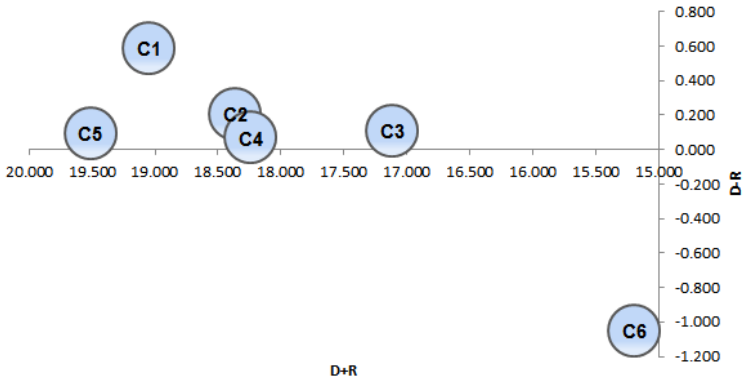
در جدول فوق کلیه مواردی که با × نمایش داده شده است معنادار نیستند. در سایر موارد میزان تأثیرگذاری از شدت آستانه بیشتر بوده و معنادار هستند. همچنین می‌توان میزان اثرگذاری و اثرپذیری معیارها را نیز مانند جدول ۱۰ محاسبه کرد.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

جدول ۱۰- الگوی روابط علّی عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم

علی عوامل اصلی پژوهش	D	R	D+R	D-R
(C1)	۹/۸۱۵	۹/۲۳	۱۹/۰۴۵	۰/۵۸۵
(C3)	۹/۲۸۲	۹/۰۷۸	۱۸/۳۶	۰/۲۰۵
(C2)	۸/۶۰۷	۸/۵۰۲	۱۷/۱۰۹	۰/۱۰۵
(C5)	۹/۱۵۳	۹/۰۸۸	۱۸/۲۴۱	۰/۰۶۵
(C4)	۹/۸۰۱	۹/۷۱	۱۹/۵۱۱	۰/۰۹۱
(C6)	۷/۰۷۳	۸/۱۲۳	۱۵/۱۹۶	-۱/۰۵۱

در جدول بالا، جمع عناصر هر سطر (D) نشانگر میزان تأثیرگذاری آن معیار بر سایر معیارها است. براین‌اساس اولویت عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم به صورت زیر است: زیست‌محیطی (C1)، مدیریتی (C4)، ساختاری و زیرساختی (C3)، کارکرد منطقه (C5)، اقتصادی (C2) و فرهنگی اجتماعی (C6). جمع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرپذیری آن معیار بر سایر معیارها است. براین‌اساس اولویت عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم به صورت زیر است: مدیریتی (C4)، زیست‌محیطی (C1)، کارکرد منطقه (C5)، ساختاری و زیرساختی (C3)، اقتصادی (C2)، فرهنگی اجتماعی (C6). بردار افقی (D+R)، میزان تأثیر و تأثر عامل موردنظر در سیستم است. به عبارت دیگر هرچه مقدار D+R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر سیستم دارد. براین اساس اولویت عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم به صورت زیر است: مدیریتی (C4)، زیست‌محیطی (C1)، ساختاری و زیرساختی (C3)، کارکرد منطقه (C5)، اقتصادی (C2)، فرهنگی اجتماعی (C6). بردار عمودی (D-R)، قدرت تأثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. به‌طور کلی اگر D-R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علّی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. در این مدل معیار زیست‌محیطی (C1)، متغیر علّی بوده و معیار فرهنگی-اجتماعی (C6)، متغیر معلول است. سایر متغیرها نزدیک به محور Xها هستند.



شکل ۴- نمودار مختصات دکارتی برون‌داد DEMATEL برای عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم

محاسبه سوپرماتریس ناموزون، سوپرماتریس موزون و سوپرماتریس حد

برای تعیین وزن نهایی، خروجی مقایسه عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم براساس هدف و روابط درونی میان معیارها، در یک سوپرماتریس ارائه می‌شود. به این سوپرماتریس، سوپرماتریس اولیه یا ناموزن گفته می‌شود. با توجه به روابط شناسایی شده در مطالعه حاضر، سوپرماتریس اولیه این مطالعه به صورت زیر خواهد بود:

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

$$W = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ W_{21} & W_{22} & 0 \\ 0 & W_{32} & I \end{bmatrix}$$

در این سوپرماتریس، بردار W_{21} اهمیت هریک از عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم را براساس هدف نشان می‌دهد. بردار W_{22} نشان‌دهنده مقایسه زوجی روابط بین عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم مأخوذ از خروجی تکنیک دیمتل است. بردار W_{32} نشان‌دهنده اهمیت هر یک از زیرمعیارها در خوشه مربوط به خود می‌باشد. برای روابط بین زیرمعیارها از ماتریس یکه استفاده شده است. درایه‌های صفر نیز گویای بی‌تأثیر بودن فاکتورها در محل تلاقی سطر و ستون بر یکدیگر است. با استفاده از مفهوم نرمال کردن، سوپرماتریس ناموزون به سوپرماتریس موزون (نرمال) تبدیل می‌شود. در سوپرماتریس موزون جمع عناصر تمامی ستون‌ها برابر با یک می‌شود. گام بعدی محاسبه سوپرماتریس حد می‌باشد. سوپرماتریس حد با توان رساندن تمامی عناصر سوپرماتریس موزون به‌دست می‌آید. این عمل آن‌قدر تکرار می‌شود تا عناصر سوپرماتریس به یک مقدار مشابه همگرا شود. در این حالت تمامی درایه‌های مربوط به هر معیار یک عدد ثابت و یکسان خواهد بود. براساس محاسبات صورت گرفته و سوپرماتریس حد، برون‌داد نرم‌افزار سوپردسیژن تعیین اولویت نهایی معیارها مقدور است. اولویت نهایی عوامل اصلی توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم با اقتباس از سوپرماتریس حد در جدول ۱۱ به ارائه شده است.

جدول ۱۱- خلاصه نتایج رتبه‌بندی شاخص‌های توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم

شاخص‌های توسعه خدمات زیست‌بوم جزیره قشم		وزن کل	وزن نرمال	رتبه
تنوع زیست‌محیطی و منابع طبیعی منطقه	S11	۰/۰۱۶۵	۰/۰۳۳	۱۴
تناسب خصوصیات جغرافیایی و طبیعی منطقه برای توسعه خدمات زیست‌بومی	S12	۰/۰۲۴	۰/۰۴۷۹	۱۰
کنترل میزان مخاطرات زیست محیطی توسط ضابطین	S13	۰/۰۱۲	۰/۰۲۴۱	۲۱
تناسب خدمات و هزینه‌های مرتبط	S21	۰/۰۲۷۲	۰/۰۵۴۴	۷
ظرفیت سرمایه‌گذاری در بحث حفظ و نگهداری و ارتقای خدمات زیست‌بوم منطقه	S22	۰/۰۲۳۹	۰/۰۴۷۹	۱۱
امنیت اقتصادی برای گردشگران	S23	۰/۰۱۲۲	۰/۰۲۴۵	۲۰
ظرفیت اشتغال‌زائی در منطقه از طریق خدمات زیست‌بومی	S24	۰/۰۱۲۶	۰/۰۲۵۲	۱۸
تعداد هتل‌ها، مهمانسراها و... برای سکونت گردشگران	S31	۰/۰۳۰۳	۰/۰۶۰۶	۶
وجود امکانات رفاهی مانند رستوران، مراکز درمانی و امدادی	S32	۰/۰۳۱۲	۰/۰۶۲۴	۵
زیرساخت‌های شهری مناسب جهت جابجایی گردشگران و دسترسی به مکان‌های توریستی	S33	۰/۰۴۱۵	۰/۰۸۳	۲
شریان‌های حیاتی در منطقه مانند آب و برق و گاز و سایر حامل‌های انرژی جهت رفع نیاز	S34	۰/۰۲۴۳	۰/۰۴۸۶	۹
سادگی ارتباط با نهادهای محلی در منطقه	S41	۰/۰۱۲۴	۰/۰۲۴۷	۱۹
تنوع سیستم مدیریتی در منطقه از لحاظ زیرساخت‌ها برای توسعه خدمات زیست‌بوم	S42	۰/۰۳۴۱	۰/۰۶۸۲	۴
توزیع مناسب منابع در منطقه برای توسعه خدمات زیست‌بوم	S43	۰/۰۱۲۹	۰/۰۲۵۸	۱۷
پاسخگو بودن سطح مدیریت شهری منطقه به نیازهای خدماتی گردشگران	S44	۰/۰۱۶۱	۰/۰۳۲۱	۱۵
پتانسیل توسعه خدمات زیست‌بومی در جزیره	S51	۰/۰۱۱۶	۰/۰۳۲۳	۲۲
منتفع شدن جامعه محلی در قسمت‌های مختلف منطقه از توسعه خدمات	S52	۰/۰۳۴۳	۰/۰۶۸۷	۳
تناسب ساختار گردشگری مناطق پربازدید جزیره	S53	۰/۰۱۸	۰/۰۳۶۱	۱۲
تبدیل جزیره به یک منطقه کاملاً توریستی	S54	۰/۰۱۵	۰/۰۳۰۱	۱۶
میزان مشارکت بومیان منطقه در حفاظت از زیست‌بوم منطقه	S61	۰/۰۴۴۷	۰/۰۸۹۵	۱
میزان رفاه و امنیت اجتماعی و سلامتی در منطقه	S62	۰/۰۱۷۹	۰/۰۳۵۸	۱۳
فرهنگ و رفتار ساکنین و بومیان منطقه در برخورد با گردشگران	S63	۰/۰۲۷۱	۰/۰۵۴۳	۸

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

میزان تمایل به پرداخت

این پرسشنامه بر اساس مطالعات گذشته، شرایط جغرافیایی، سیاسی و اجتماعی جزیره قشم طراحی شده است. در این قسمت از پژوهش، پرسشنامه‌ای در دو بخش برای گردشگران طراحی شد: پرداخت شود و رایگان باشد. هر کدام از بخش‌ها شامل سؤالاتی بودند. در نهایت چند پرسش پنج‌گزینه‌ای در زمینه خدمات زیست‌بوم و تمایل به پرداخت در بین گردشگران بررسی شد. در ادامه، سؤالات پرسشنامه ارزش‌گذاری مشروط درج شده است. سؤالات این مجموعه برای بازدیدکنندگان از مناطق گردشگری جزیره قشم طراحی شده است. با توجه به اطلاعات محاسبه مدل نهایی لوجیت بیزین به صورت جدول ۱۲ می‌باشد.

جدول ۱۲- نتایج مدل لاجیت بیزین جهت دریافت هزینه خدمات

متغیر	میانگین پسین	انحراف معیار	مقدار توزیع نهایی پسین در سطوح مختلف CDF		
			۲/۵ درصد	۵۰ درصد	۹۷/۵ درصد
عرض از مبدأ	-۱/۰۰۸۲	۰/۷۸۵۶	-۱/۸۵۹۲	-۰/۴۴۸۰	۰/۴۲۷۷
تحصیلات	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۷۵	/۰۰۴۸	/۰۰۵۱	۰/۰۰۵۶
وضعیت تأهل	۰/۰۰۸۱	۰/۰۰۰۶	/۰۰۳۵	/۰۰۴۵	۰/۰۰۵۱
دریافت ورودی یا هزینه	-۰/۰۰۷۸	۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۵۱	-۰/۰۰۳۹	-۰/۰۰۲۱
سرمایه‌گذاری برای توسعه محیط‌زیست منطقه	۰/۱۵۹۲	۰/۰۷۶۸	۰/۰۵۲۸	۰/۱۵۹۰	۰/۲۹۸۴
سرمایه‌گذاری	۰/۲۵۴۷	۰/۱۶۲۸	۰/۱۱۷۴	۰/۲۵۴۶	۰/۳۴۸۰
پرداخت ورودی برای جلوگیری از آسیب	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۶۲	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۷۵
R MC Fadden = ۰/۱۶۸۵۱					
Percentage of Right Predictions =۷۳٪					
Likelihood Ratio statistic =۷۳/۲۱۱					
Probability (L. R. Statistic) = ۰/۰۰۰					

با توجه به جدول ۱۲، دریافت ورودی مدل در سطح ۰/۰۰۱ معنادار می‌باشد. علاوه بر سطح بالای معناداری متغیر پیشنهاد در مدل، ضریب آن نیز مطابق انتظار بیانگر رابطه منفی آن با متغیر وابسته می‌باشد. باقی متغیرها در هیچ سطحی معنادار نیستند. این بدان معناست که متغیرها تأثیری در تمایل به پرداخت گردشگران ندارد. در جدول ۱۳، مقدار معناداری متغیرهای مستقل و ثابت نسبت به هم بررسی شده است.

جدول ۱۳- بررسی ضریب پیرسون برای معناداری متغیرها

متغیر مستقل / متغیر وابسته	سن		تحصیلات		جنس		تأهل	
	Pearson Correlation	Sig	Pearson Correlation	Sig	Pearson Correlation	Sig	Pearson Correlation	Sig
دریافت ورودی‌یا هزینه	۰/۶۵	۰/۰۴	۰/۹۸۱	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۸۵	-۰/۰۵۳	۰/۶
سرمایه‌گذاری برای توسعه محیط‌زیست منطقه	۰/۷۸۱	۰/۰۳	۰/۹۷۷	۰/۰۱	-	-	۰/۷۱۵	۰/۰۴
سرمایه‌گذار	۰/۸۱۵	۰/۰۲	۰/۹۶۲	۰/۰۱	-	-	۰/۷۴۴	۰/۰۳
پرداخت ورودی برای جلوگیری از آسیب	۰/۹۳۱	۰/۱۸	۰/۹۵۵	۰/۰۱	۰/۰۷۸	۰/۷۷	۰/۸۵۲	۰/۰۲

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

با توجه به جدول ۱۳، متغیر دریافت هزینه ورودی با متغیر سن و تحصیلات، ارتباط معنادار و مستقیمی دارد ولی با جنسیت و تأهل ارتباط معناداری ندارد. در متغیر سرمایه‌گذاری برای توسعه محیط‌زیست منطقه و خود سرمایه‌گذار با همه متغیرهای مستقل به جز جنسیت، ارتباط معناداری دارد. این ارتباط برای متغیر پرداخت ورودی جهت جلوگیری از آسیب برای تحصیلات و تأهل نیز وجود دارد.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

مفهوم خدمات زیست‌بومی، جاذبه بالا و رو به رشدی را برای دانشمندان محیط‌زیستی، مدیران و تصمیم‌گیران به وجود آورده است. امروزه، رشد اطلاعات کاربردی خدمات زیست‌بومی به دلیل انتقال مفهوم پویایی سیستم‌ها، به وفور مشاهده می‌شود. براساس این نگرش، برنامه‌های کاهش اثرات زیست‌محیطی باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های جوامع تاب‌آور باشند و در زنجیره مدیریت بحران به مفهوم تاب‌آوری و شهرهای تاب‌آور توجه کنند. در شهرها تاب‌آوری در برابر حوادث یا آسیب‌های انسانی برنامه‌ریزی و مدیریت به‌گونه‌ای است که حداقل آسیب و خسارات اقتصادی بر شهر تحمیل شود و حفاظت و حمایت‌های لازم از استمرار معیشت، زندگی و سلامت شهروندان صورت گیرد. هویت جمعی و امنیت و پایداری اجتماعی در این‌گونه شهرها فرصت تعامل و روابط دوجانبه را بین شهروندان میسر می‌کند و شهر را در هنگام و پس از بروز آسیب‌های زیست‌محیطی به صحنه‌ای برای رقم خوردن سرنوشت مشترک تبدیل می‌کند.

هدف این پژوهش، ارزش‌گذاری خدمات زیست‌بوم جزیره قشم با تأکید بر خدمات پشتیبانی و فرهنگی است. در این پژوهش از پرسشنامه برای مصاحبه و میزان پرداخت گردشگران و بازدیدکنندگان از منابع طبیعی جزیره قشم استفاده شده است. نمونه‌گیری به صورت تصادفی در دو مقطع زمانی اسفندماه ۱۳۹۹ و اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ و از بین خبرگان به تعداد ۴۰ نفر و گردشگران به تعداد ۳۸۴ نفر صورت گرفت. در این مطالعه تعداد نمونه براساس میانگین و واریانس جامعه آماری بازدیدکنندگان از جزیره قشم و با کمک پرسشنامه تعیین شد. در نهایت تمایل به پرداخت و هزینه توسط بازدیدکنندگان، بررسی شد. بررسی تمایل به پرداخت با الگوی لاجیت انجام شد.

با توجه به معیارهای مربوط به کارکرد منطقه که شامل پتانسیل توسعه خدمات اکوسیستمی در جزیره، منتفع شدن جامعه محلی در قسمت‌های مختلف منطقه از توسعه خدمات، تناسب ساختار گردشگری مناطق پربازدید جزیره، تبدیل جزیره به یک منطقه کاملاً توریستی می‌باشد مشخص گردید کارکردهای منطقه در حفظ و توسعه اقتصادی منطقه کمک زیادی خواهند کرد؛ به‌خصوص منتفع شدن جامعه محلی که از رتبه بالایی برخوردار بود، نشان از اهمیت این موضوع در بخش کارکرد منطقه داشت. همچنین میزان مشارکت بومیان منطقه در حفاظت از اکوسیستم منطقه که رتبه یک بین شاخص‌ها را به خود اختصاص داده است نشان از اهمیت حضور بومیان و استفاده از ظرفیت‌های فرهنگی- اجتماعی آنها در بخش توسعه اقتصادی با بالا بردن ظرفیت سرمایه‌گذاری در حفظ و نگهداری اکوسیستم با کمک مردم بومی منطقه داشت.

مقدار آماره نسبت راست‌نمایی به دست آمده در الگوی لاجیت در بررسی تمایل به پرداخت گردشگران، با درجه آزادی ۹ برابر با ۷۳/۲۱۱ بود. این مقدار با توجه به احتمال آمارهای نسبت راست‌نمایی (P-value= 0) و درجه آزادی برابر با ۹ نشان می‌دهد که تغییرات توضیح داده شده توسط این الگو، در سطح بالاتر از یک درصد معنادار شده است. معیار خوبی برارزش که در نتایج قبلی ارائه شده است، معیار طبقه‌بندی سطح درآمد افراد و تمایل به پرداخت آنان نسبت به حفاظت از منطقه جزیره قشم است. درصد پیش‌بینی صحیح در الگوی برآورد شده، ۷۳ درصد است. با توجه به اینکه مقدار قابل‌قبول

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

برای الگوی لاجیت و پروبیت بالاتر از ۷۰ درصد است، مقدار درصد پیش‌بینی به‌دست آمده مطلوب است؛ لذا این الگو قابل اعتماد است. بنابراین، الگوی برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی کند. به عبارت دیگر، ۷۳ درصد از پاسخگویان، تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده بله یا خیر را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات به درستی اختصاص داده بودند.

ضریب برآوردی متغیر قیمت پیشنهادی که مهم‌ترین متغیر توضیحی احتمال تمایل به پرداخت است در سطح ۵۰ درصد با علامت منفی قابل انتظار از نظر آماری معنادار شده است. این نشان می‌دهد که در سناریوی بازار فرضی، اگر قیمت پیشنهادی افزایش یابد احتمال بله در تمایل به پرداخت کاهش می‌یابد. با توجه به کشش وزنی متغیر مبلغ پیشنهادی (۰/۴۲-) در نتایج به‌دست آمده، افزایش یک درصد در قیمت پیشنهاد شده به پاسخگویان، احتمال بله در تمایل به پرداخت برای حفاظت از زیست‌بوم قشم را ۰/۴۲- کاهش می‌دهد. ضریب تخمینی متغیر میزان تحصیلات در سطح ۵ درصد با علامت موردانتظار مثبت معنادار نشده است که نشان می‌دهد سطح آموزش بالاتر تأثیری در احتمال بله در تمایل به پرداخت ندارد.

در بخش معناداری متغیرهای پژوهش، متغیرهای وابسته با متغیر سن رابطه معناداری داشتند به‌جز متغیر پرداخت ورودی. در بررسی متغیر تحصیلات، همه متغیرهای وابسته رابطه معناداری داشتند، یعنی تمایل گردشگران جهت دریافت ورودی، سرمایه‌گذاری و ... با بالا رفتن تحصیلات، افزایش می‌یابد. جنسیت هیچ تأثیری در متغیرهای پژوهش نداشت. در بحث تأهل نیز فقط دریافت ورودی رابطه‌ای نداشت و تمایل افراد به پرداخت هزینه هیچ‌گونه ربطی به تأهل نداشت ولی سایر متغیرها رابطه مستقیمی داشتند. با توجه به اینکه جنسیت زن در این پژوهش مبنای صفر و مرد یک، قرار داده شد، بنابراین زنان بیشتر نگران وضعیت زیست‌بومی منطقه قشم هستند یا به عبارتی تمایل به حفظ سیستم دارند.

یافته‌های حاصل از روش ANP و بررسی معیارهای نهایی این تحقیق با نتایج مطالعه سو و همکاران تا حدودی هم‌سو بوده است؛ زیرا تحقیق آنها نیز بر خدمات پشتیبانی و فرهنگی استوار بود ولی با نتایج تحقیق ژو و همکاران (۲۰۲۰) که ارزش‌های اجتماعی را برای خدمات اکوسیستم بررسی کردند متفاوت بود. نتایج مطالعه حیرانی (۱۴۰۰) نیز نشان داد ارزش‌گذاری اقتصادی زیست‌بوم می‌تواند خدمات اکوسیستمی بهتری را در اختیار قرار دهد که نتایج نهایی این تحقیق نیز حاکی از این مسأله می‌باشد. همچنین نتایج تحقیق سجادی قائم‌مقامی و همکاران (۱۴۰۰) که بر اهمیت ارزش‌گذاری برای توسعه اکوتوریسم تأکید داشت با نتایج تحقیق که در الگوی لاجیت به دست آمد، مطابقت دارد. در نتایج الگوی لاجیت در این تحقیق تمایل به سرمایه‌گذاری اهمیت تمایل به پرداخت در گردشگران مقدار معناداری را نشان داد. موسی‌زاده و بادام‌فیروز (۱۳۹۹) نیز ارزش‌گذاری تالاب را بهترین راهکار برای مدیریت صحیح و توسعه اکوسیستم‌های آبی می‌دانستند که با نتایج تحقیق در فاز بررسی معیارها حاضر هم‌سو است. در این تحقیق میزان مشارکت بومیان منطقه در حفاظت از اکوسیستم منطقه از اهمیت بالایی برخوردار بود که می‌توان در بخش توسعه اقتصادی با بالا بردن ظرفیت سرمایه‌گذاری در بحث حفظ و نگهداری اکوسیستم با کمک مردم بومی منطقه داشت.

به نظر می‌رسد می‌توان با کمک راهکارهایی شرایط را به صورت بهینه مدیریت کرد. این پیشنهادات شامل موارد زیر می‌باشد:

- معرفی و شناساندن اکوسیستم منطقه و لزوم حفظ و توسعه آن با استفاده از رسانه‌های محلی، منطقه‌ای و گروه‌های فعال گردشگری و طبیعت‌گردی

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

- ساخت مراکز اقامتی مناسب محیط‌زیست برای گردشگران در نزدیکی
- برنامه‌ریزی برای توسعه گردشگری پاییزه و زمستانه و بهره‌گیری از آب و هوای بسیار مناسب در فصل پاییز و زمستان
- ایجاد زیرساخت‌های مناسب ارتباطی برای دسترسی به سایت‌های جاذبه گردشگری و اکوتوریستی
- فراهم‌سازی زمینه برای ورود بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در زمینه طبیعت‌گردی و گردشگری
- آموزش مناسب و فرهنگ‌سازی برای حفاظت از طبیعت در خلال بازدیدهای گردشگری
- تدوین بروشور و کتابچه‌های راهنمای گردشگران و معرفی جاذبه‌ها
- راه‌اندازی تورها و مسافرت‌های دریایی، توسعه طبیعت‌گردی (اکوتوریسم آبی) به منظور تماشای تنوع آبزیان به ویژه صید صدف، مرجان، میگو، ماهی، توسط غواصان بومی و تورهای یک یا دو روزه آبی بر سطح آب‌های سرزمین اصلی
- ایجاد رابطه با سرمایه‌گذاران صنعت گردشگری منطقه‌ای (سرزمین اصلی ایران و کشورهای حاشیه خلیج فارس) برای توسعه امکانات قابل ارائه شهرستان شامل: خطوط هوایی، هتل‌ها، مجریان تورها، آژانس‌های مسافرتی و سایر سرمایه‌گذاری‌های لازم
- برگزاری آموزش‌های رایگان جهت افزایش سطح آگاهی عموم در راستای حفظ اکوسیستم.

۷- منابع

اکبری، علی؛ قرخلو، مهدی. (۱۳۸۹). *اکوتوریسم مفهومی نو در جغرافیای گردشگری*. تهران: انتخاب.

امیرنژاد، حمید؛ عطائی سلوط، کمال. (۱۳۹۶). تعیین ارزش اقتصادی کارکردهای غیراستفاده‌ای پارک ملی بمو. *نشریه محیط‌زیست طبیعی*، *۷۰*(۲)، ۲۵۵-۲۷۲.

بادەیان، ضیاءالدین؛ مشایخی، زهرا؛ زبردست، لعبت؛ مبرقعی، نغمه. (۱۳۹۳). برآورد ارزش اقتصادی کارکرد ترسیب کربن در دو توده جنگلی خالص و آمیخته راش (مطالعه موردی: جنگل خیرود نوشهر). *نشریه پژوهش‌های محیط‌زیست*، *۵*(۹)، ۱۴۷-۱۵۶.

بادەیان، ضیاءالدین؛ منصوری، معصومه؛ سنجابی، حجت‌الله. (۱۳۹۶). تعیین ارزش اقتصادی برخی از مهم‌ترین کارکردها و خدمات جنگل‌های بلوط زاگرس میانی (مطالعه موردی: استان لرستان). *فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، *۱۹* (ویژه‌نامه شماره ۵)، ۳۶۳-۳۵۳.

جعفرزاده، علی‌اکبر؛ مهدوی، علی؛ فلاح شمسی، سید رشید؛ یوسف‌پور، رسول. (۱۳۹۸). ارزش‌گذاری اقتصادی برخی از خدمات اکوسیستم مراتع زاگرسی در استان ایلام. *نشریه مرتع*، *۱۳* (۳)، ۴۳۶-۴۴۹.

چهارراهی، ذبیح‌اله؛ کیانی‌نژاد، فرشته. (۱۳۹۶). مدیریت زیست‌بوم مبنا؛ رویکردی در برنامه‌ریزی و آمایش محیط‌زیست. *چهارمین کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست*.

حسینی، ساره؛ امیرنژاد، حمید؛ اولادی، جعفر. (۱۳۹۶). ارزش‌گذاری خدمات و کارکردهای بوم نظام جنگلی پارک ملی کیاسر. *نشریه اقتصاد کشاورزی*، *۱۱* (۱)، ۲۳۹-۲۱۱.

حیرانی، امیررضا. (۱۴۰۰)، اقتصاد اکولوژیک مرتع. *دومین کنفرانس بین‌المللی و پنجمین کنفرانس ملی صیانت از منابع طبیعی و محیط‌زیست*.

خسروی مشیزی، اعظم. (۱۳۹۶). خدمات زیست‌بوم معیاری جدید برای ارزیابی توان زیست‌بوم و آمایش سرزمین. *دومین همایش ملی رویکردهای نوین آمایش سرزمین در ایران*.

سجادی قائم‌مقامی، ساره‌السادات؛ سیاح‌نیا، رومینا؛ مبرقعی‌دینان، نغمه؛ مخدوم فرخنده، مجید. (۱۴۰۰). ارزشیابی پیامدهای رشد شهری بر خدمت زیست‌بومی ذخیره کربن (مطالعه موردی: زیر حوزه‌های آبریز شهر کرج). *نشریه سنجش از*

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، ۱۲ (۱)، ۳۷-۲۰.

شکوهی‌منش، محمد؛ یزدانی، محمدرضا؛ جعفری، سکینه. (۱۳۹۶). تدوین الگوی امنیت در توسعه اکوتوریسم. *نشریه علوم و فنون نظامی*، ۱۳(۴۰)، ۱۴۱-۱۱۳.

عبادی، نسرین؛ جوادی، سیداکبر؛ مقدسی، رضا. (۱۳۹۸). ارزش‌گذاری اقتصادی برخی خدمات زیست‌بوم‌های طبیعی در مراتع ملهشوره و گرگو شهرستان بویراحمد. *دوفصلنامه تحقیقات منابع طبیعی تجدیدشونده*، ۱۰ (۳۱)، ۷۹-۶۵.

عباسی، قمر؛ موسوی، سیدیعقوب؛ قاسمی، ایرج؛ احدنژاد روشتی، محسن. (۱۳۹۹). تحلیل پایداری بازآفرینی بافت مرکزی شهر مطالعه موردی: بافت مرکزی شهر زنجان. *فصلنامه شهر پایدار*، ۳(۲)، ۱۶-۱.

فنی، زهره؛ شیرزادی، فرزانه. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل مؤثر بر بازآفرینی فضاهای تاریخی شهر (مطالعه موردی: میدان مشق، تهران). نشریه *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۳ (۱)، ۱۹۷-۱۷۹.

قریشوندی ابخوکی، حمید؛ قربانی، منصور؛ مسعودی، فریبرز؛ یزدی، محمد. (۱۳۹۱). بررسی پتانسیل‌های طبیعی منطقه دماوند برای پیوستن به شبکه ژئوپارک‌های بین‌المللی. *چهارمین همایش منطقه‌ای زمین‌شناسی شمال‌غرب کشور*.

مبرقعی، نغمه؛ شرزه‌ای، غلامعلی؛ قدوسی، جمال. (۱۳۸۹). نقش بوم سازگان جنگلی در حفاظت از منابع آبی و برآورد ارزش این عملکرد در جنگل‌های خزری ایران (مطالعه موردی: آبخیز شماره یک در حوزه ۴۵). *مجله جنگل ایران*، ۲(۳)، ۱۹۶-۱۸۷.

مرادی، سهراب. (۱۴۰۰). ارزش‌گذاری اقتصادی کارکرد تولید علوفه مراتع با استفاده از روش قیمت‌گذاری هدونیک- مطالعه موردی: حوزه آبخیز زمکان استان کرمانشاه. *نشریه انسان و محیط‌زیست*، ۱۹ (۵۶)، ۱۹۹-۱۸۹.

موسی‌زاده، رؤیا؛ بادام فیروز، جلیل. (۱۳۹۹)، ارائه الگوی راهنمای ارزش‌گذاری اقتصادی تالاب‌های ایران. *ششمین همایش ملی معماری، مرمت شهرسازی و محیط‌زیست پایدار*.

وکیلی قصربان، نوشین؛ مولایی، مرتضی؛ خداوردی‌زاده، محمد. (۱۳۹۶). تعیین ارزش کارکردهای طبیعی دریاچه زریبار با استفاده از روش آزمون انتخاب. *نشریه تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۹ (۳۵)، ۲۰۶-۱۸۳.

Fu, Y., Xiong, K., & Zhang, Z. (2021). Ecosystem services and ecological compensation of world heritage: A literature review. *Journal for Nature Conservation*, *60*, 125968.

Guo, Z., Gao, J., Sun, P., Dou, S., Li, J., Lou, X., ... & Gao, Z. (2021). Influence of gully land consolidation on phreatic water transformation in the loess hilly and gully region. *Water*, *13*(4), 538.

Hosseini, S., Amirnejad, H., & Oladi, J. (2017). The valuation of functions and services of forest ecosystem of Kiasar National Park. *Agricultural Economics*, *11*(1), 211-239.

Liang, J., Li, S., Li, X., Li, X., Liu, Q., Meng, Q., ... & Li, J. (2021). Trade-off analyses and optimization of water-related ecosystem services (WRESs) based on land use change in a typical agricultural watershed, southern China. *Journal of Cleaner Production*, *279*, 123851.

Liu, L., Zhou, Y., Yin, H., Zhang, R., Ma, Y., Zhang, G., ... & Feng, J. (2021). Improving Land Use Planning through the Evaluation of Ecosystem Services: One Case Study of Quyang County. *Complexity*, *2021*.

Nadalini, A. C. V., Kalid, R. D. A., & Torres, E. A. (2021). Emergy as a Tool to Evaluate Ecosystem Services: A Systematic Review of

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]

the Literature. *Sustainability*, *13*(13), 7102.

Petz, K., Alkemade, R., Bakkenes, M., Schulp, C. J., van der Velde, M., & Leemans, R. (2014). Mapping and modelling trade-offs and synergies between grazing intensity and ecosystem services in rangelands using global-scale datasets and models. *Global environmental change*, *29*, 223-234.

Su, K., Wei, D. Z., & Lin, W. X. (2020). Evaluation of ecosystem services value and its implications for policy making in China–A case study of Fujian province. Ecological Indicators, 108, 105752.

Yee, J. Y., Loc, H. H., Le Poh, Y., Vo-Thanh, T., & Park, E. (2021). Socio-geographical evaluation of ecosystem services in an ecotourism destination: PGIS application in Tram Chim National Park, Vietnam. *Journal of Environmental Management*, *291*, 112656.

Yonaba, R., Koïta, M., Mounirou, L. A., Tazen, F., Queloz, P., Biaou, A. C., ... & Yacouba, H. (2021). Spatial and transient modelling of land use/land cover (LULC) dynamics in a Sahelian landscape under semi-arid climate in northern Burkina Faso. *Land Use Policy*, *103*, 105305.

Zeng. X., & Hu. X. (2020). Study on Comprehensive Benefit Evaluation of Land Consolidation Project–a Case Study of Land Consolidation Project in Jingbian County. *Agriculture and Technology, 40*(15), 165-166.

Zhang, Z., Zhou, Y., Wang, S., & Huang, X. (2018). Estimation of soil organic carbon storage and its fractions in a small karst watershed. *Acta Geochimica*, *37*(1), 113-124.

Zhou, L., Guan, D., Huang, X., Yuan, X., & Zhang, M. (2020). Evaluation of the cultural ecosystem services of wetland park. *Ecological Indicators*, *114*, 106286.

Zhu, Y., & Pu, C. (2020). Analysis of land use landscape pattern change and ecological security in Urumqi city. *Ecological Science*, *39*(2), 133-144.

[Downloaded from iueam.ir on 2026-11-24]