

## تدوین و اولویت‌بندی استراتژی‌های ساخت‌وساز در جزیره مینو مبتنی بر پایداری محیط زیست

مرتضی ضامنی<sup>۱</sup> و نیما ولی بیگ<sup>۲</sup>

**چکیده:** برنامه ریزی استراتژیک وسیله‌ای جهت برون رفت از بحران‌های زیست‌محیطی ناشی از ساخت‌وساز ناسازگار با محیط زیست طبیعی در جزیره مینو به شمار می‌آید. در صورت انجام این پژوهش ضمن تبیین نقش برنامه ریزی هدفمند در درک روشن از تغییرات محیطی و بهره برداری از فرصت‌های پیش رو، مفاهیم تأثیر گذار در ساخت‌وساز جزیره مینو تحلیل می‌شوند و بدین‌وسیله ضمن تطابق با نیازهای روز، شرایط استفاده از آنها فراهم می‌گردد و قالبی برای کنترل فعالیت‌های آتی ارائه می‌دهد. این پژوهش سعی دارد با جمع‌آوری داده‌ها به روش کتابخانه‌ای و میدانی و بر اساس قضاوت خبرگان مبتنی بر روش گلوله برفی و با استفاده از ابزار پرسشنامه و تحلیل سلسله مراتبی AHP با نرم‌افزار EXPERT CHOICE به تدوین و اولویت‌بندی استراتژی‌های ساخت‌وساز در جزیره مینو مبتنی بر پایداری محیط زیست بپردازد. در این راستا پس از شناسایی عوامل درونی و بیرونی و تحلیل سلسله مراتبی، ماتریس‌های IFE و EFE تشکیل و نسبت به تعیین استراتژی‌های مناسب براساس ماتریس SWOT و اولویت‌بندی آنها با ماتریس QSPM پرداخته خواهد شد. بر اساس ماتریس QSPM در این پژوهش اولویت دارترین استراتژی "ایجاد شهرک‌های گردشگری با رویکرد توسعه پایداری زیست‌محیطی" به‌دست آمده است.

**واژگان کلیدی:** استراتژی‌های ساخت‌وساز، جزیره مینو، پایداری محیط زیست.

1 دانشجوی دکتری معماری دانشگاه آزاد شهرکرد، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول) morteza\_zameni@yahoo.com

2 استادیار دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

## ۱- مقدمه

جزیره مینو با مساحت تقریبی ۲۰۰۰ هکتار حد فاصل دو شهر آبادان و خرمشهر واقع شده و با دو رودخانه اروند صغیر و کبیر محدود گردیده است.

این جزیره به واسطه شرایط جغرافیایی و بهره برداری از آب فراوان و خاک حاصلخیز ویژگی‌های اکولوژیک فراوانی دارد.

الگوهای معماری گذشته در بافت قدیم این جزیره تطابق بیشتری با ساختار زندگی بومی و ویژگی‌های اقلیمی و زیست‌محیطی منطقه داشته است، اما هم اکنون با افزایش جمعیت، رشد شهرنشینی و افزایش ساخت‌وساز بدون توجه به ویژگی‌های محیطی در منطقه، سبب شده است که ضمن قطع درختان و تخریب محیط زیست، حتی جویبارهای طبیعی هم کارآیی خود را از دست بدهند و به محلی جهت جمع‌آوری فاضلاب و پساب منازل مبدل گردند.

به این ترتیب، شرایط زیست‌محیطی و زیستگاه‌های طبیعی گونه‌های جانوری و آبی منطقه به کلی رو به نابودی است و یا از بین رفته.

در جهت برطرف نمودن این مسأله باید سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های موجود در جهت رسیدن به اهداف توسعه پایدار بازنگری شود، تا مسیر توسعه بدون دخل و تصرف نامناسب در محیط هموار گردد. ویژگی‌های اکولوژیک و توان‌های بالقوه زیست‌محیطی طبیعی، سبب شکل‌گیری فعالیت‌های گردشگری در این جزیره شده است، اما جنگ‌تحمیلی و پیامدهای آن موجب شد که برخلاف تلاش‌های صورت گرفته، فعالیت‌های گردشگری در این جزیره متوقف گردد. سیاست‌گذاری‌های جدید دولت مبتنی بر اعلام آبادان و خرمشهر و مینوشهر در زمره مناطق آزاد، ناظر به توسعه فعالیت‌های گردشگری و لزوم احداث جاذبه‌های معماری مصنوع و انسان‌ساخت در این جزیره است.

از این رو ساخت ابنیه و دخل و تصرف در این محیط طبیعی باید با توجه کامل به ساختار اکولوژیک و ویژگی‌های بومی، اقلیمی و زیست‌محیطی صورت گیرد. برای این منظور، باید مفاهیم تأثیر گذار در ساخت‌وساز منطقه بازنشاسی شود و ضمن تطبیق آنها با مقتضیات مکانی، زمانی، استفاده از مصالح نوین و روش‌های پیشرفته ساخت، سیاست‌گذاری‌ها و راه‌کارهایی جهت

بهره برداری از ویژگی‌های اقلیمی و زیست‌محیطی بدون کمترین مداخله آرایه گردد.

در صورتی که این پژوهش انجام نشود، ضمن فراموشی نقش برنامه‌ریزی استراتژیک در جهت دستیابی به اهداف پژوهش با رویکرد پایداری زیست‌محیطی، مسائل فعلی معماری در جزیره مینو به قوت خود باقی می‌ماند. حتی، نقشه راهی هم جهت رفع مسائل آتی ارائه نمی‌گردد.

در پژوهش‌هایی که تا کنون در این منطقه انجام شده است، تنها به بررسی توصیفی ویژگی‌های اقلیمی و اصول ساخت‌وساز همساز با اقلیم پرداخته شده، اما اولویت‌بندی سیاست‌هایی که بتوان بر اساس آن مسائل جاری زیست‌محیطی جزیره را حل نمود، آرایه نشده است. مقاله پیش رو با تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق تحلیل سلسله‌مراتبی به کمک نرم‌افزار EXPERT CHOICE تلاش به پاسخ دادن به این پرسش را دارد که: از نظر خبرگان استراتژی‌های ساخت‌وساز مبتنی بر پایداری محیط زیست در جزیره مینو کدامند و کدامیک از آنها از بیشترین اهمیت برخوردار است؟

در این راستا پس از شناسایی عوامل درونی و بیرونی و تعیین نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدهای موجود و تحلیل سلسله‌مراتبی و وزن دهی به عوامل داخلی و خارجی، ماتریس‌های IFE و EFE تشکیل و نسبت به تعیین استراتژی‌های مناسب بر اساس ماتریس SWOT و اولویت‌بندی آنها با ماتریس QSPM پرداخته خواهد شد.

### ۱-۱- پیشینه پژوهش

پژوهشگران گوناگونی در گستره معماری اقلیمی، پایداری زیست‌محیطی و توسعه پایدار شهری در محدوده مورد مطالعه به تحقیق پرداخته‌اند در این میان، تعدادی نظیر (مردانی، ۱۳۹۰) در مقاله راهکارهای محیط زیست شهری و نقش آن در توسعه پایدار شهرهای نفت خیز (نمونه موردی شهرستان آبادان) به نقش محیط زیست شهری در توسعه پایدار و بررسی اقدامات لازم، (کبری شجاعی زاده، ۱۳۹۱) در مقاله ارزیابی شرایط اقلیم آسایش شهر آبادان در جهت توسعه گردشگری به ارزیابی شرایط اقلیم آسایشی آبادان در دوره آماری ۱۶ ساله، (آذین صالحی نژاد، الهه منتظمیان، سحر رشیدی، ۱۳۹۳) در مقاله بررسی تغییرات اقلیمی شهر آبادان در رابطه با توسعه

اشاره کرد (محمودی، ۱۳۹۱).

در ایران حدود ۴۰ درصد انرژی کشور در حوزه ساختمان و معماری مصرف می‌شود (حیدری، ۱۳۸۸). خطر اتمام منابع تجدیدناپذیر و معضلات زیست‌محیطی فراوان از جمله گرمای زمین، سوراخ شدن لایه ازن، آلودگی هوا و غیره باعث شکل‌گیری جنبش‌هایی در جهت پایداری زیست‌محیطی شده است (پور مختار، ۱۳۹۱).

منظور از ایده پایداری محیطی باقی گذاشتن زمین به بهترین شکل برای نسل آینده است. با این تعریف فعالیت انسان تنها از نظر محیطی پایدار است که، بتواند بدون تقلیل منابع طبیعی یا تنزل محیط طبیعی اجرا شود (احمدی، ۱۳۹۳).

توجه به محدودیت‌های اکولوژیک محل نظیر آب‌وهوا، توسعه متناسب و سازگار با طبیعت، صرفه جویی در منابع، استفاده از مواد و مصالح بومی، ابداع روش‌های مناسب برای ادامه حیات نظیر قنات و بادگیر و استفاده از گل و گیاه با هدف تهویه هوا مطبوع در فضاهای عمومی و اطراف شهرها همگی نمونه‌هایی از عوامل مؤثر در این پایداری است (بحرینی، ۱۳۷۶).

توماس فیشر پایداری زیست‌محیطی را در گرو رعایت موارد زیر می‌داند:

الف- محیط داخلی سالم: با به کارگیری همه اقدامات ممکن، این اطمینان حاصل شود که مصالح، سیستم‌های ساختمانی، مواد، گازهای سمی و آلاینده به فضای داخلی منتشر نمی‌شود و اقدامات مضاعفی جهت تمیز و تازه کردن هوای داخلی به وسیله فیلتراسیون و کاشت گیاه به انجام شود.

ب- کارآیی و بهره‌وری انرژی: با به کارگیری همه اقدامات ممکن، این اطمینان حاصل شود که مصرف انرژی ساختمان در پایین‌ترین حد خود باشد. سیستم‌های گرمایش، سرمایش و روشنایی، روش‌ها و محصولاتی را استفاده کنند که سبب ذخیره انرژی شود یا از روش‌های به کار رفته در ساختمان‌های پایدار کم انرژی استفاده شود.

ج- مصالح بی‌خطر اکولوژیکی: تمام تمهیدات ممکن به کار رود، تا از آن دسته مصالح و فرآورده‌های ساختمانی استفاده شود که تخریب و ویرانی محیط زیست جهانی را کاهش دهد. چوب، براساس اصول جنگل‌داری به عنوان مصالح غیر مخرب انتخاب شده است.

شهری و منطقه‌ای به بررسی تغییرات اقلیمی مرتبط با توسعه شهری و منطقه‌ای در دوره ۵۵ ساله، (اکبر موسی‌ئی جو و سمانه سربندی، ۱۳۹۵) در مقاله ارتقا و توسعه گردشگری در شبه‌جزیره آبادان مبنی بر شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر گردشگری به ارایه پیشنهاد در جهت توسعه گردشگری آبادان در راستای تأثیر مؤلفه‌های مؤثر بر آن و (ماندانا یآوری و سارا کفاشی، ۱۳۸۵) در مقاله مدیریت و ارزش‌گذاری زیست‌محیطی و درجه بندی حفاظتی جزیره مینو بر اساس معیارهای IUCN به شناسایی ارزش حفاظتی جزیره مینو و میزان انطباق آن با معیارهای جهانی پرداخته‌اند.

تعدادی دیگر نظیر (امید رهایی و زهره داودی، ۱۳۹۲) در مقاله "مصادیق معماری پایدار در ساختار بناهای بومی و سنتی شهر آبادان" شناسایی مصادیق معماری پایدار نظیر استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر، جریان هوا، نور و ... را در ابنیه سنتی آبادان و (امین شری زاده، ۱۳۹۳) در مقاله "طراحی ساختمان مسکونی پایدار در اقلیم گرم و مرطوب - نمونه موردی شهر آبادان" تأثیرات پایداری در اقلیم گرم و مرطوب آبادان را مورد بررسی قرار داده‌اند و برخی دیگر مانند (فروزان فرخیان و آرش زمانیان، ۱۳۹۳) در مقاله تدوین استراتژی‌های مناسب برای سیستم مدیریت پسماند شهری با استفاده از مدل تحلیلی SWOT به ارایه راهبرد و استراتژی‌های مناسب مدیریت جمع‌آوری و دفع پسماند در آبادان پرداخته‌اند، اما تا کنون مشاهده نشده است که تدوین و اولویت بندی استراتژی‌های ساخت‌وساز مبتنی بر پایداری محیط زیست در جزیره مینو مورد بررسی و تحلیل مستقیم قرار بگیرد.

## 1-2- چهار چوب نظری

پایداری به مفهوم بر آوردن نیازهای فعلی بدون از بین بردن قابلیت‌های نسل‌های آینده در تأمین نیازهای خود است (بحرینی، ۱۳۸۰) و توسعه پایدار به توسعه‌ای متوازن و هماهنگ مبتنی بر سه اصل اقتصاد، فرهنگ و محیط زیست اطلاق می‌شود از اهداف توسعه پایدار می‌توان به کاهش اتلاف و پخش انرژی در محیط، کاهش تولید آلاینده‌ها، استفاده از مواد و مصالح قابل بازیافت به چرخه طبیعت و بهره‌گیری از منابع انرژی تجدیدپذیر مانند انرژی باد، انرژی خورشیدی و انرژی زمین‌گرمایی

سایر مصالح و فرآورده‌ها نیز بایستی، براساس میزان ضایعات سمی و تولید آلودگی آن‌ها مورد توجه باشد.

د- فرم محیطی: کلیه اقدامات ممکن صورت پذیرد تا فرم و پلان طراحی با سایت، اقلیم و منطقه مرتبط باشد. بایستی تمهیداتی جهت بهبود و ارتقاء اکولوژی سایت به کار گرفته شود.

جهت بازیافت و بهینه سازی انرژی بایستی مقتضیاتی فراهم گردد و در مورد فرم ساختمان بایستی اقداماتی لحاظ گردد که ارتباط موزون و هماهنگی میان ساکنین و طبیعت برقرار شود.

ه- طراحی خوب: کلیه اقدامات ممکن باید برای دستیابی به کارایی، دوام، ارتباط مناسب فضاهای به کار رفته، سیر کلاسیون، فرم ساختمان، سیستم‌های مکانیکی و تکنولوژی ساختمان انجام شود (Fisher, 1992) در معماری سنتی سازنده و مالک دارای فرهنگ یکسان بوده‌اند و طرح‌هایی که ارایه می‌دادند، با این فرهنگ مرتبط بوده است.

بدین طریق ساختارهایی را پدید آورده‌اند که به انسان و محیط احترام می‌گذاشته است (Baran, 2011).

توسعه فیزیکی شتابان با صدمات زیست‌محیطی متعدد همراه است، اختلال در محیط‌های طبیعی و انسان‌ساخت از جمله این تأثیرات منفی است (محمد زاده، ۱۳۸۶).

در پی توسعه فیزیکی شهر و رشد شهرنشینی و نیز سیاست‌ها و برنامه‌های ناشی از آن، شاهد روند رو به رشد تخریب و نابودی محیط زیست در لایه‌های مختلف شهر، از تجاوز به حریم اراضی کشاورزی و رودخانه، رشد ناهمگون حمل‌ونقل شهری، آلودگی‌های صدا، هوا، آب، خاک و... هستیم که با توسعه پایدار محیط زیست شهری مغایرت دارد (کیوانلو، دادگر، ۱۳۹۱) انسان با توجه به نیازها، ارزش‌ها و اهداف خود محیط را دگرگون می‌کند و به طور متقابل تحت تأثیر محیط دگرگون شده قرار می‌گیرد.

به ویژه فن‌آوری پیشرفته سبب می‌شود، تأثیر انسان بر محیط شدت و سرعت یابد. برخی این دگرگونی سریع محیط را مخرب و موجب انحلال در نظام زیست‌محیطی "انسان-محیط" می‌دانند و بر این امر تأکید دارند که هر نوع دگرگونی عمیق در محیط طبیعی باید با توجه به تأثیر بلند مدت آن بر انسان و پیش بینی نتایج مثبت و منفی آن انجام گیرد (دانشپور و همکاران، ۱۳۸۸) لذا

تدوین سیاست‌هایی که با توجه به بوم و اقلیم منطقه سعی در کاهش مخاطرات و تأثیرات سوء حاصل از ساخت‌وساز دارند اهمیت به‌سزایی دارد.

## ۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، یک پژوهش کاربردی محسوب می‌شود. همچنین بر اساس چیستی و ماهیت، آمیزه‌ای (کیفی-کمی) و بر اساس شیوه غیر تجربی، توصیفی و پیمایشی مبتنی بر مطالعه کتابخانه‌ای و نیز روش‌های میدانی نظیر توزیع پرسش‌نامه است.

در این پژوهش با توجه به اینکه در سطح یک اهداف و در سطح دوم معیارها و در سطح سوم آلترناتیوهای پژوهش قرار دارد و به منظور تشکیل ماتریس‌های IFE, EFE نیاز به وزن معیارها وجود دارد.

برای شناسایی روابط و تعیین وزن معیارهای این تحقیق از مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و مدل AHP استفاده شده است و برای تدوین استراتژی، تکنیک SWOT و برای اولویت‌بندی استراتژی‌ها، ماتریس QSPM به کار رفته است.

همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست آمده از نرم‌افزار آماری اکسل و برای حل مسائل، تکنیک چند معیاره و فرایند تحلیل سلسله مراتبی، از نرم‌افزار EXPERT CHOICE استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق مدیران و کارشناسان حوزه معماری و شهرسازی درگیر با موضوعات مدیریت شهری در جزیره مینو است.

در فاز نخست پس از تدوین معیارها، زیرمعیارهای مرتبط با اهداف تحقیق با امتیازدهی ۱ تا ۵ بر اساس میزان اهمیت توسط ۱۰ کارشناس خبره غربالگری گردید، سپس نتیجه این غربالگری ملاک تنظیم پرسشنامه زوجی قرار گرفت.

در فاز دوم برای مباحث تصمیم‌گیری چند معیاره، از تکنیک گلوله برفی برای نمونه‌گیری استفاده شد. یکی از رویکردهای متداول در نمونه‌گیری متوالی یا متواتر نمونه‌گیری گلوله برفی است.

این نوع نمونه‌گیری یک روش غیر احتمالی است که حالت انتخاب تصادفی نیز دارد. این روش زمانی مناسب است که اعضای یک گروه یا جامعه به راحتی قابل مشخص شدن نباشند، در این روش پژوهشگر ابتدا

کارشناس بررسی شد و به هر کدام از آنها با توجه به وضعیت موجود، نمره ای از 1 تا 4 داده شد که ملاک تدوین استراتژی‌ها و اولویت‌بندی آنها قرار گرفت. نمره 1 بیانگر ضعف اساسی، نمره 2 ضعف کم، نمره 3 قوت و نمره 4 نشان دهنده قوت بسیار بالای عامل است.

### 3- نتایج و بحث

3-1- گام اول: شناسایی عوامل داخلی و خارجی در گام نخست عوامل داخلی و عوامل خارجی شناسایی و انتخاب گردید.

معیارهای اصلی مطالعه یعنی عوامل داخلی و عوامل خارجی خود به چهار زیرمعیار نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها دسته‌بندی می‌شود. برای زیرمعیارهای تحقیق نیز بیست و چهار شاخص شناسایی شده است. هریک از معیارها و زیرمعیارهای مربوطه در جدول 1- ارائه شده است.

همچنین برای هر معیار و زیرمعیار نمادهایی در نظر گرفته شده است تا طراحی مدل و ارائه مطالب تسهیل شود. در این پژوهش برای تعیین وزن معیارها و شاخص‌های مدل، از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) استفاده شده است.

همچنین معیارها و زیرمعیارهای تحقیق با اندیس عددی نامگذاری شده‌اند، تا در جریان تحقیق به سادگی قابل ردیابی و مطالعه باشد.

3-2- گام دوم- ایجاد ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی برای تهیه ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) نقاط قوت و نقاط ضعف لیست شده است و ضریب وزنی هر عامل با استفاده از تکنیک AHP درج شده است.

لازم به توضیح است، وزن هر معیار نیز در هر خوشه (داخلی-خارجی) نرمال شده است.

همچنین امتیاز وضعیت موجود هر عامل از دیدگاه خبرگان درج شده است.

برای تعیین نمره نهایی هر عامل، ضریب هر عامل را در نمره آن ضرب شده و مجموع نمرات نهایی هر عامل محاسبه شده است تا نمره نهایی مشخص شود. برای تهیه ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) نیز همین‌گونه عمل می‌شود.

افرادی را شناسایی می‌کند و پس از دریافت اطلاعات از آنها می‌خواهد که فرد یا افراد دیگری را به وی معرفی نمایند (بابی، 2002). این روش همچنین برای شناسایی افراد متخصص در یک زمینه خاص نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد (مکنی و مک کیب، 2008).

در این مطالعه از تکنیک فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی برای اولویت‌بندی زیرمعیارهای اصلی و انتخاب گزینه بهینه استفاده شده است.

(ساعتی، 2002) معتقد است تعداد 10 نفر از خبرگان برای مطالعات مبتنی بر مقایسه زوجی کافی است. در نتیجه تعداد 10 نفر از کارشناسان خبره به عنوان نمونه جهت وزن دهی به زیرمعیارها به کار گرفته شده‌اند. در پرسشنامه خبرگان که مبتنی بر مقایسه زوجی تمامی عناصر با یکدیگر است، احتمال اینکه یک متغیر در نظر گرفته نشود صفر است.

بنابراین چون تمامی زیرمعیارها در این سنجش مورد توجه قرار گرفته است و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی سوالات نیست، بنابراین پرسشنامه‌های مبتنی بر مقایسه زوجی خودبه‌خود روایی دارد (قدسی پور، 1381). پایایی پرسشنامه خبرگان AHP نیز با محاسبه شاخص سازگاری دارد از طرفی با توجه به اینکه پرسشنامه بر اساس تحلیل سلسله‌مراتبی و از نوع مقیاس ساعتی است، لذا برای بررسی پرسشنامه از شاخصی به نام شاخص سازگاری استفاده می‌گردد.

این شاخص‌ها بیان می‌کند که اگر میزان ناسازگاری مقایسات زوجی بیشتر از 0.1 باشد، بهتر است در مقایسات تجدید نظر گردد.

به دلیل اینکه در پرسشنامه تمامی عوامل مدل در نظر گرفته شده و با یکدیگر مقایسه می‌گردند، لذا تمام احتمالات مرتبط با در نظر نگرفتن یک متغیر از بین خواهد رفت.

از سویی چون پرسشنامه تمامی زیرمعیارها را به صورت دو به دو مقایسه و سنجش می‌کند، لذا حداکثر پرسش‌های ممکن با ساختاری مطلوب از مخاطب پرسیده می‌شود. چون تمامی زیرمعیارها در این سنجش مورد توجه قرار گرفته است و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی سوالات نیست، نیازی به سنجش پایایی وجود نخواهد داشت (مهرگان، 1383). پس از وزن‌دهی، نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید مجدداً توسط همان 10

جدول ۱- معیارها، زیرمعیارها و نماد های مورد استفاده

Tab. 1-Measure, Index &amp; Symbol used in research

وزن نهایی	نماد	زیرمعیارها	معیارها	نماد
0.135	s1	وجود رودخانه و انهار دائمی	نقاط قوت	S
0.041	s2	وجود برخی الگوهای معماری سازگار با بوم و اقلیم در منطقه		
0.039	s3	وجود زیستگاه جانوران و آبزیان و تنوع ژنتیکی (بانک ژنتیک)		
0.019	s4	وجود پوشش طبیعی گیاهان از جمله نخلستان		
0.016	s5	دسترسی آسان به گونه های گیاهی ارزان با قابلیت رشد بالا نظیر نی		
0.008	w1	نفوذ جریان آب دریا (هنگام مد) در انهار و خاک منطقه	نقاط ضعف	W
0.017	w2	کمبود زیرساخت های گردشگری سازگار با محیط زیست در جزیره		
0.018	w3	از بین رفتن بخشی از محیط زیست جزیره بر اثر جنگ تحمیلی هشت ساله		
0.019	w4	تخلیه زباله های ساختمانی در محیط زیست		
0.02	w5	نبود سیستم دفع پسماندهای خانگی و شهری و ورود فاضلاب خانگی و شهری به رودخانه و انهار		
0.02	w6	ملاحظات امنیتی مرزی		
0.02	w7	از بین رفتن گونه های معماری ارزشمند		
0.021	w8	عدم توسعه باغات و اراضی کشاورزی پس از جنگ		
0.021	w9	فرسایش خاک به دلیل از بین رفتن پوشش گیاهی و آثار باقیمانده مواد شیمیایی از جنگ تحمیلی		
0.026	w10	عدم لایروبی رودخانه		
0.06	w11	ساخت و سازه های بی رویه و تخریب محیط زیست		
0.008	o1	هدف گذاری جزیره جهت گردشگری طبیعی در سطح ملی و بین المللی	فرصت ها	O
0.023	o2	امکان استفاده از گیاه پالایی		
0.025	o3	امکان استفاده از مصالح نوین و روشهای پیشرفته ساخت همساز با بوم و اقلیم نظیر (نما دوپوسته و متحرک و ...)		
0.029	o4	امکان استفاده از مصالح طبیعی دوستدار محیط زیست		
0.03	o5	امکان استفاده از فناوریهای بازیافت		
0.04	o6	امکان استفاده از تکنولوژی های معماری سبز نظیر (بام و جداره سبز...)		
0.044	o7	نیاز و گرایش اجتماعی به ساخت جاذبه های مصنوع و تفرجگاه های سازگار با محیط زیست		
0.052	o8	امکان استفاده از انرژی های تجدید پذیر		
0.122	T1	آلودگی آب و خاک به دلیل پساب های صنعتی و خانگی	تهدیدها	T
0.05	T2	همجواری با مراکز صنعتی بزرگ و وجود آلودگی های هوا و آب		
0.041	T3	برنامه های توسعه و آبادانی و آسیب پذیری محیط زیست از ساخت و سازه های کنترل نشده		
0.037	T4	آلودگی هوا به واسطه ریز دانه های معلق از کشورهای عراق و عربستان		



جدول شماره 3- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

Tab. 3-External Factors Evaluation Matrix

عوامل خارجی	زیرمعیارها	وزن	امتیاز وضع موجود	امتیاز وزن دار
فرصت‌ها	o1	0.016	4	0.064
	o2	0.046	4	0.184
	o3	0.050	3	0.150
	o4	0.058	3	0.174
	o5	0.060	4	0.240
	o6	0.080	3	0.240
	o7	0.088	3	0.263
	o8	0.104	3	0.311
تهدیدها	T1	0.244	2	0.487
	T2	0.100	2	0.200
	T3	0.082	1	0.082
	T4	0.074	2	0.148
جمع کل		1000		2.541

عدد 2.541 به دست آمده از ماتریس EFE بیانگر غلبه فرصت‌ها بر تهدیدهای محیط است.

بپردازد. همان گونه که از نمودار بالا پیداست شرایط برای استفاده از استراتژی‌های تهاجمی آماده است.

### 3-4- گام چهارم-تشکیل ماتریس کمی برنامه‌ریزی استراتژیک (QSPM)

با توجه به ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، استراتژی‌هایی که باید مورد توجه قرار گیرند استراتژی‌های استفاده از نقاط قوت سازمان برای استفاده از فرصت‌ها (SO) است.

به علاوه از تحلیل کمی برنامه‌ریزی استراتژیک نیز برای شناسایی جذابیت هریک از استراتژی‌های چهارگانه استفاده شده است.

با تشکیل ماتریس کمی برنامه‌ریزی استراتژیک (QSPM) استراتژی‌های چهارگانه موجود، اولویت بندی شده است. خلاصه نتایج مربوط به امتیازات هر استراتژی ارائه شده است.

بنابراین در راستای اجرای این استراتژی 4 سناریو ارائه

جدول شماره 2- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

Tab. 2-nternal Factors Evaluation Matrix

عوامل داخلی	زیرمعیارها	وزن	امتیاز وضع موجود	امتیاز وزن دار
نقاط قوت	s1	0.27	4	1.08
	s2	0.082	4	0.328
	s3	0.078	3	0.234
	s4	0.038	3	0.114
	s5	0.032	3	0.096
نقاط ضعف	w1	0.016	2	0.032
	w2	0.034	1	0.034
	w3	0.036	2	0.072
	w4	0.038	2	0.076
	w5	0.04	2	0.08
	w6	0.04	1	0.04
	w7	0.04	2	0.08
	w8	0.042	2	0.084
	w9	0.042	1	0.042
	w10	0.052	2	0.104
	w11	0.12	1	0.12
جمع کل		1		2.616

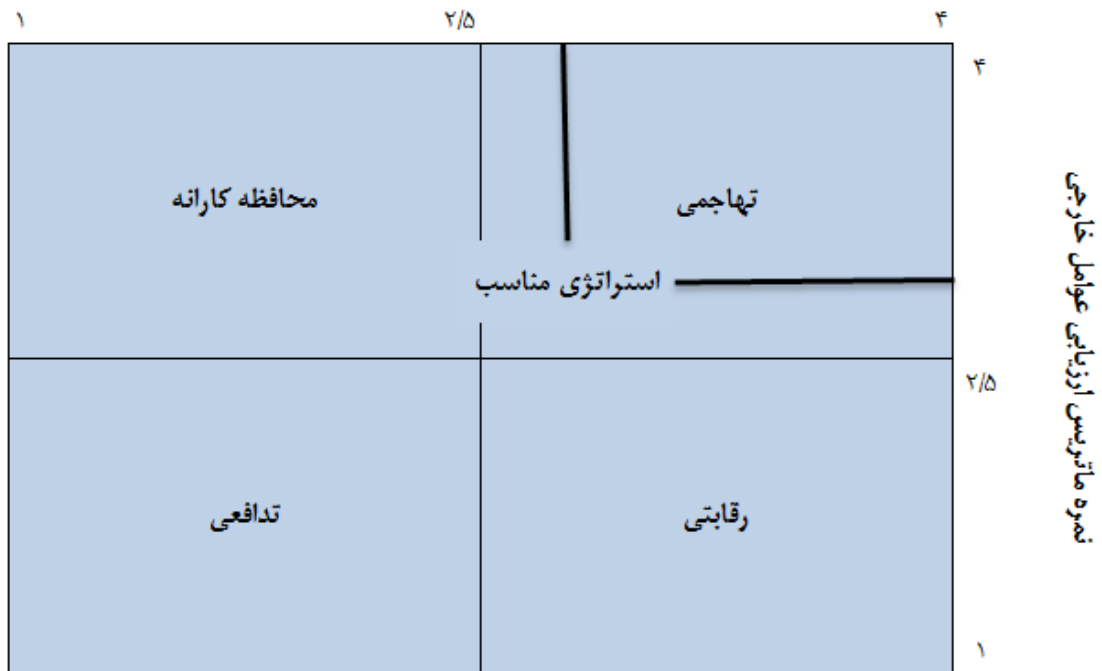
عدد 2.616 به دست آمده از ماتریس IFE بیانگر غلبه نقاط قوت بر نقاط ضعف است.

### 3-3- گام سوم- تجزیه و تحلیل ماتریس داخلی و خارجی

برای تعیین موقعیت سازمان، باید نمرات حاصل از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی را در ابعاد عمودی و افقی آن قرار داد تا، جایگاه مشخص گردد و بتوان استراتژی‌های مناسبی را برای آن مشخص نمود. این ماتریس که منطبق بر ماتریس SWOT است و استراتژی‌های مناسب را مشخص می‌کند در شکل 1 ارائه شده است.

نتایج به دست آمده از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی بیانگر آن است که وضعیت، در حالت تهاجمی قرار دارد و این وضعیت ناشی غلبه نقاط قوت داخلی بر نقاط ضعف داخلی و فرصت‌های محیطی بر تهدیدهاست. بنابراین استراتژی‌های مناسب باید با استفاده از نقاط قوت داخلی به بهره‌برداری از فرصت‌های محیطی

نمره ماتریس ارزیابی عوامل داخلی



شکل 1- تجزیه و تحلیل ماتریس داخلی و خارجی

Fig. 1-Analyze(IFE , EFE),Swot Model

- شده است:
- 1- سناریوی شماره 1 با امتیاز 2.932
  - 2- سناریوی شماره 3 با امتیاز 2.888
  - 3- سناریوی شماره 2 با امتیاز 2.799
  - 4- سناریوی شماره 4 با امتیاز 2.436
- سناریوی 1: ایجاد شهرک های گردشگری با رویکرد توسعه پایداری زیست محیطی (SO1)
- سناریوی 2: استفاده از نی، تنه و برگ درخت نخل به عنوان مصالح طبیعی دوستدار محیط زیست در ساخت و ساز (SO2)
- سناریوی 3: استفاده از سلول های فتو ولتایک جهت تأمین برق ساختمان ها و تولید آب گرم مصرفی (SO3)
- سناریوی 4: استفاده از پتانسیل آب های جاری در طراحی سایت های گردشگری (SO4)
- برای اولویت بندی و شناسایی جذابیت هریک از سناریوهای طراحی شده از تحلیل کمی برنامه ریزی استراتژیک (QSPM) استفاده شده است.
- با تشکیل ماتریس کمی برنامه ریزی استراتژیک، سناریوهای چهارگانه موجود، اولویت بندی شده است. خلاصه نتایج مربوط به امتیازات هر سناریو ارائه شده است.

براساس تحلیل ماتریس کمی برنامه ریزی استراتژیک (QSPM) اولویت انتخاب استراتژی ها به شرح زیر است:





جدول 4- ماتریس کمی برنامه‌ریزی استراتژیک

Tab. 3-QSPM Matrix

SO4		SO3		SO2		SO1		امتیاز وزن دار	SWOT
0.135	1	0.405	3	0.54	4	0.54	4	0.135	s1
0.164	4	0.164	4	0.123	3	0.082	2	0.041	s2
0.156	4	0.156	4	0.078	2	0.078	2	0.039	s3
0.076	4	0.076	4	0.057	3	0.019	1	0.019	s4
0.064	4	0.064	4	0.048	3	0.032	2	0.016	s5
0.032	4	0.024	3	0.024	3	0.024	3	0.008	w1
0.068	4	0.051	3	0.034	2	0.068	4	0.017	w2
0.072	4	0.054	3	0.036	2	0.054	3	0.018	w3
0.076	4	0.057	3	0.057	3	0.057	3	0.019	w4
0.08	4	0.06	3	0.06	3	0.04	2	0.02	w5
0.02	1	0.02	1	0.06	3	0.04	2	0.02	w6
0.04	2	0.04	2	0.06	3	0.06	3	0.02	w7
0.042	2	0.042	2	0.063	3	0.042	2	0.021	w8
0.042	2	0.063	3	0.042	2	0.042	2	0.021	w9
0.052	2	0.078	3	0.078	3	0.052	2	0.026	w10
0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.06	w11
0.024	3	0.024	3	0.024	3	0.016	2	0.008	o1
0.046	2	0.069	3	0.069	3	0.069	3	0.023	o2
0.1	4	0.075	3	0.05	2	0.05	2	0.025	o3
0.058	2	0.087	3	0.087	3	0.087	3	0.029	o4
0.09	3	0.06	2	0.09	3	0.09	3	0.03	o5
0.04	1	0.16	4	0.16	4	0.12	3	0.04	o6
0.088	2	0.088	2	0.044	1	0.088	2	0.044	o7
0.104	2	0/156	3	0/104	2	0.208	4	0.052	o8
0.244	2	0.366	3	0.366	3	0.488	4	0.122	T1
0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.05	T2
0.082	2	0.082	2	0.041	1	0.082	2	0.041	T3
0.111	3	0.037	1	0.074	2	0.074	2	0.037	T4
2.436		2.888		2.799		2.932		1	جمع کل

#### 4- نتیجه گیری

بر اساس جدول شماره 4 استراتژی‌های "ایجاد شهرک‌های گردشگری با رویکرد توسعه پایداری زیست‌محیطی، استفاده از سلول‌های فتو ولتاییک جهت تأمین برق ساختمان‌ها و تولید آب گرم مصرفی، استفاده از نی، تنه و برگ درخت نخل به‌عنوان مصالح طبیعی دوست‌دار محیط زیست در ساخت‌وساز و استفاده از پتانسیل آب‌های جاری در طراحی سایت‌های گردشگری" به ترتیب اولویت دارترین سناریوهای ساخت‌وساز در جزیره مینو مبتنی بر محیط زیست از نظر خبرگان است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که با توجه به ویژگی‌های اکولوژیک جزیره مینو، سیاست گذاری متکی بر بهره برداری مطلوب از محیط زیست و اقلیم، بدون مداخله بی‌ضابطه در محیط زیست طبیعی، می‌تواند در جهت نیل به اهداف پایداری زیست‌محیطی و رفع مشکلات فعلی این جزیره مؤثر واقع شود. چنانچه تدوین برنامه‌های عملیاتی و اقدامات اجرایی برای هر سیاست گذاری می‌تواند مورد تحقیق پژوهشگران دیگر قرار بگیرد.

#### منابع

- Ahmadi, Z. (1393). Sustainable Architecture, Sustainability Patterns in Iranian Architecture, Tehran, aval va akhar pub. No. 1
- Andreson, J. M. (1981). Ecology for Environmental Sciences: Biosphere, Ecosystems and Man, John Wiley and sons (Halsted). New York
- Atmen, A. (1393). green architecture, Advanced materials and technology, Tehran, aval va akhar pub. No. 1
- Bahr peima, A. (1389) Solar energy and building, Fourth International Congress of Geographers of the Islamic World, Zahedan
- Bahraini, H, Maknon, R. (1380). Sustainable urban development from thought to action, Quarterly journal of ecology No. 27, Tehran
- Bahreini, H. (1376). Sustainable urbanization and development, Rahyaft, No. 17
- Baran, m, (2011), evaluation of ecological design strategies in traditional houses in Diyarbakir, Turkey. journal of cleaner production 19
- Bryson, M. (1381). Strategic Planning for Governmental and Nonprofit Organizations, Government Education Management Center, No. 2
- Chit sazan , R ,Mokaram , A.(1392). The role of green building in warm and humid architecture, according to the principles of sustainable development, 1st International Conference and 4th National Conference on Civil Engineering, Faculty of Engineering, Islamic Azad University, Sanandaj Branch
- Danesh poor, A, Mahdavi nia, M, GHiyasi, M. (1388). Position of knowledge of environmental psychology in high-rise buildings with sustainable architecture approach, Hoviat SHahr , No. 5
- Edward, B. (1385). Guidelines for Sustainable



- .Architecture, Tehran, mehrazan pub
- Farokhian, F, Zamanian, A. (1393). Develop appropriate strategies for urban waste management using the SWOT model, Abadan, First National Conference on Geography, Natural Resource Tourism and Sustainable Development
- Fikret oglu Huseynov, E. (2011). Planning of sustainable cities in view of green architecture, International conference on Green Buildings and Sustainable Cities
- Gevorkian, Peter. (2008). Solar power in building .design, The McGraw-Hill companies, Inc
- Ghadiri Masom, M. (1389). Sustainable tourism (rural and nomadic), Tehran, University of Tehran .Publishing Institute, No. 1
- Ghobadian, V. (1392). Climate study of traditional Iranian buildings, University of Tehran Publishing .Institute, No 8
- Ghodsi Poor, H. (1388). Analytical hierarchy process, Seventh edition Amir Kabir University .of Technology
- Gholamian Baie, M, Ghavami, M. (1393). Tourism Impacts, Framework and Policies, Tehran .,mahkameh pub
- Golkar, K. (1384). Adaptation of SWAT's analytical technique for application in urban .design,sofeh magazine, No. 41
- Hanger,G David, TOMAS L.(1381). Basics of Strategic Management Tehran Cultural Research Bureau
- Hill T Westbrook R. (1977). SWOT analysis : its time for a product recall. Long Range Planning Volume 30 Issue 1 45-52
- Jesus, M, Gonzalez-Diaz, Justo Garcia –Navarro. (2016). Non –technical approach to the challenges of ecological architecture: Learning from Van der Laan, Department of Agroforestry Engineering, Construction Unit, Madrid,Spain
- Keiwan loo, A, Dadgar, M. (1391). Environmental Assessment of Housing Mehr Bojnourd Golestan Shahr, Second Conference on Environmental Planning and Management, Tehran, University of .Tehran
- Loren E. Abraham. (1996). Sustainable Building Technical Manual (Green Building Design, Construction, and Operations), Public Technology .Lnc. US Green Building Council
- Mahmoudi, M. (1391). Development of Sustainable Housing with Sustainable Development, second edition, Tehran, Tehran .University Press
- Mardani, A. (1390). Urban Environment Strategies and Its Role in Sustainable Development of Oil-rich Cities, Abadan, First Conference on Environmental Technologies
- Mohamad Zadeh, R. (1386). Investigation of environmental impacts of accelerated physical development of cities with emphasis on Tehran and Tabriz cities Geography and Regional .Development Magazine, No. 9
- Mosaie jo, A, Sarbandi, S. (1395). Promotion and development of tourism in the peninsula of Abadan to identify the components affecting tourism development, Second International Conference on Urban Development Architecture at the Beginning of the Third Millennium
- Olfat , P, Aragh chian, M. (1393). Investigating the features of the two shells and the optimal use of energy in high-rise buildings, Second International Conference on Architectural and .Urban Development, Tabriz
- Oreski, D. (2012). Stratgy Development by Using SWOT –AHP
- Poor mokhtar, A. (1391). Recognizing the Concept of Sustainability and Sustainable Development in the Historical City of Isfahan, Master's Thesis for .Urban Studies at Isfahan Art University
- Ragheb, a, Hisham El-shimy, Ghada ragheb. (2015). green architecture: a concept of



- sustainability, Urban planning and Architecture Design for Sustainable Development, UPADSD, 14-16 October
- Rahaie, O, Davodi, Z. (1392). Examples of Sustainable Architecture in the Abadan Aboriginal and Traditional Buildings, The first conference on architecture and sustainable urban spaces.
- Salehi Nezhad, A, Montazamian, E, Rashidi, (1393). Investigation of Abadan Climate Change in Urban and Regional Development, Conference on Climate Change and a Road to a Sustainable Future
- Shahabi, E, Resole, M, SHahbazi, Y. (1393),. Investigating the Smart Moving Performance in Optimizing Energy Consumption, Second International Conference on Architectural and Urban Development, Tabriz
- Shahbazi, H, Montage, F. (1387). Solar Buildings, Moving to Sustainable Architecture, Fourteenth Student Conference on Civil Engineering across the country, Semnan
- Sheri Zadeh, A. (1393). Design of sustainable residential buildings in a warm and humid climate, Abadan, National Conference on Civil Engineering and Urban Development
- Shojaie, A. (1392). mozif Sustainable social architecture pattern, First National Conference on Geophyt and Sustainable Development, Tehran
- Shogaie Zadeh, K. (1391). Assessment of the climate of comfort in Abadan city for the development of tourism, the National Conference on Border and Security Cities, Challenges and Approaches
- Simonds, John Ormsbee. (2006). Landscape Architecture, Me Grow Hill book company United States of America
- Storm, Steven. Nathan, Kurt. Woland, Jake. (2004). site Engineering for landscape Architecture, Wiley-John Wiley and sons, Inc
- Ueyama, Ryoko. (2007). LandScape Design, Everbest Printing Co.Ltd. China
- Watson, D, K. (1387). Climate Design Theoretical and Applied Principles of Energy Use in Building, Publishing and Printing Institute of Tehran University
- Yavari, M, Sara kafashi. (1385). Environmental management and environmental valuation and protection rating of Minoo Island based on IUCN criteria, Third National Conference on Iran's Environmental Crisis and its Improvement
- Yazdi, k. Nima Arefian. (1390). How to Architecture Sustained in the Age of Technology, National Conference on Civil Engineering, Architecture, Urban Planning and Energy Management
- Zargar, A. (1390). An Introduction to Rural Architecture in Iran Shahid Beheshti University Press and Publishing, No. 6
- Zareie, SH, Meibodi, M. (1390). Environment friendly materials, The First International Conference on Modern Approaches to Energy Conservation, Tehran
- Zareie, M, Abadi, H. (1393). New energies and the environment, Islamic Azad University of Maybod pub, No. 1
- Zomarshadi, H. (1381). Architecture of Iran building of traditional materials, zomorod pub, NO.5