

# بررسی امکان سنجی ایجاد اکوپارک در جزیره بوموسی

دکتر سعیده فخاری<sup>۱</sup>

استادیار گروه گردشگری دانشگاه خوارزمی

دکتر مهری اکبری

دانشیار گروه جغرافیای طبیعی دانشگاه خوارزمی

دانشجو لیلا زارع

دانشجوی دکتری گروه گردشگری دانشگاه خوارزمی

## چکیده

اکوپارک، به‌عنوان ذخایر سبز زمین‌های شهر، نقش مهمی در توسعه پایدار شهرها ایفا می‌کنند. آنها با مجموعه‌ای جامع از اقدامات پایدار مانند گونه‌های گیاهی دوستدار محیط زیست، کاهش تولید زباله از طریق بازیافت در محیط، استفاده از انرژی پاک و مصالح محلی، اولویت در توسعه حمل‌ونقل عمومی، پیاده‌روها و مسیرهای دوچرخه‌سواری در مقایسه با پارک‌های معمولی محله، قدرت بالایی در ایجاد تعادل اکولوژیکی در مناطق شهری دارند. در راستای حفظ و لزوم طراحی محیط زیست، پیوند دوباره انسان و طبیعت، آشنایی با فرآیند‌های موجود در طبیعت (مانند فرآیند‌های زیستی) و هماهنگی میان ساختارهای طبیعی و انسان ساخت در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین این پژوهش به بررسی امکان سنجی ایجاد اکوپارک در جزیره بوموسی در خلیج فارس پرداخته است. روش پژوهش کیفی و از نوع اکتشافی می‌باشد. معیارهای پایداری محیط زیست، پایداری اجتماعی-اقتصادی، ارتقا سطح فرهنگی و آموزش و پایداری طراحی کالبدی و اکولوژیکی جهت امکان سنجی اکوپارک مورد استفاده قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد جزیره بوموسی امان ایجاد اکوپارک را در حال حاضر ندارد. ممکن است در سالهای آتی این امکان محقق گردد.

کلید واژه: اکوپارک، جزیره بوموسی، امکان سنجی، خلیج فارس

## مقدمه

ایجاد و تاسیس اکوپارک‌ها در هر جا علاوه بر ایجاد جاذبه برای بازدید کنندگان و ارتقای شناخت علمی و زیست محیطی آن‌ها در هر گروه سنی، موجب ارتباط بیشتر آن‌ها با مسایل و مشکلات محیط زیستی پیرامون خود به ویژه در جوانان و نوجوانان به عنوان قشرهای تاثیرگذار در جامعه، اشتغال آفرینی و سبب توسعه اقتصادی و علمی در جامعه و در نهایت توسعه پایدار زیست محیطی می‌شود (میکائیلی و کیازاده، ۱۳۸۸).

سیستم طراحی پارک‌ها از مهم‌ترین زمینه‌های طراحی شهری در مقیاس جامع و به عنوان بخشی از سیمای شهر، محل ارتباط انسان و طبیعت است که با توسعه سریع پیشرفت‌های صنعتی و فن‌آورانه با طبیعت بیگانه شده است. این بیگانگی سبب شده است که افراد توجه کمتری را به حفظ و نگه‌داری طبیعت معطوف داشته و تخریب‌هایی را به محیط زیست وارد آورند. لذا در راستای حفظ و لزوم طراحی محیط‌زیست، پیوند دوباره انسان و طبیعت، آشنایی با فرآیند‌های موجود

<sup>1</sup> s.fakhari@khu.ac.ir

در طبیعت (مانند فرآیند های زیستی) و هماهنگی میان ساختارهای طبیعی و انسان ساخت در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. بدیهی است ایجاد هماهنگی بین ساختارهای طبیعی و انسان ساخت، نیازمند شناخت توان و ظرفیت محیطی و انتخاب پهنه های مناسب برای تفرج است تا مطلوب ترین استفاده های مجاز از پارکها و سرمایه های ملی صورت گیرد، به گونه ای که در تعارض با پایداری و بقای مکان یاد شده نبوده و منابع آن بدون آسیب دیدگی برای نسل های آینده باقی بماند (امانی و همکاران، ۱۳۹۱).

از جمله رو یکردهای اکولوژی یکی که در بینش شهرسازان و معماران مورد توجه بوده است می توان به هاوارد و گدس مامفورد، مک هارگ، لو بیس و لئوپولد اشاره نمود که در قرن نوزده و بیست تلاش های، بسیاری در این زمینه نموده اند (معینی فر و امین زاد، ۱۳۹۱). در انگلستان، ایده اکوپارک (پارک بازیافت منابع) به عنوان بخشی از پاسخ به تحریک رشد اقتصادی و کسب و کار در منطقه می باشد چرا که در بیشتر صنایع مرکزی سنتی، کاهش و رکود دیده شده بود. در سال ۱۹۹۰ نظریه های جدید فکری درباره ارتباط بین پیشرفت صنایع و محیط زیست توسعه یافت که به صنعت و فرآیندهای داخلی و بسته آن از دیدگاه اکولوژیکی و همانند فرآیندهای موجود در طبیعت نگریسته می شد (Environmental Protection Department, ۲۰۰۵). اثرات فضای سبز در قالب مجموعه اکوپارکها در جنبش شهرسازی نوین در ابعاد مختلف اکولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و روانشناسی مطرح است. کاهش آلودگی های مختلف محیطی، تصفیه و تلطیف هوا، ممانعت از فرسایش خاک، کاهش اثرات نامطلوب هوا، توسعه پایدار اکولوژیکی شهرها از مهم ترین اثرات اکوپارک است. قابلیت مناسب آن ها جهت جذب گر دشرگ و گذران اوقات فراغت و تفریح که منجر به افزایش تعاملات اجتماعی گشته و پویایی اجتماعی و اقتصادی را به دنبال دارد را می توان در زمره آثار اجتماعی- اقتصادی آن برشمرد؛ بنابراین اندیشیدن تمهیداتی جهت پیوند میان انسان و طبیعت، آموزش فرهنگی همساز با محیط، افزایش تعاملات اجتماعی، پویایی اجتماعی و اقتصادی که در نهایت منجر به تأمین یکی از مهم ترین نیازهای انسان گشته و آرامش و سلامت او را به دنبال دارد.

## مبانی نظری پژوهش

### اکوپارک

اکوپارک مجموعه ای از داشته های طبیعی، فرهنگی، آموزشی و اقتصادی است که منعکس کننده ویژگی های بومی منطقه است و در راستای حفظ محیط زیست جهت گیری می نماید. ایجاد اکوپارک حرکتی است برای نمایش طبیعت و ارزش های آن، فراخوانی است برای ارزش نهادن به ثروتهای طبیعی و منابع تجدید ناپذیر و همچنین نمایند ه توجه مسئولان و مردم به ثروتهای طبیعی ملی و محیط زیست و معضلات محیط زیستی جهانی است. فضایی تفریحی است که هدف آن علاوه بر حمایت از محیط زیست، ایجاد مکان تحقیقاتی و بالا بردن دانش محیط زیستی افراد است. این فضاها می توانند علاوه بر عملکرد های تفریحی و گذران اوقات فراغت، دانشگاهی آزاد برای همه مراجعان و اقشار مختلف مردم باشند و به آن ها در فهم مشکلات زیست محیطی و اهمیت حل این معضلات یاری دهند. ویژگی اصلی اکوپارک فراهم آوردن پشتوانه اقتصادی، علمی، محیط زیستی مناسب برای آموزش عمومی و ایجاد فرهنگ صحیح محیط زیستی است (میکائیلی و کیا زاد، ۱۳۸۶).

## مزایای اکوپارک

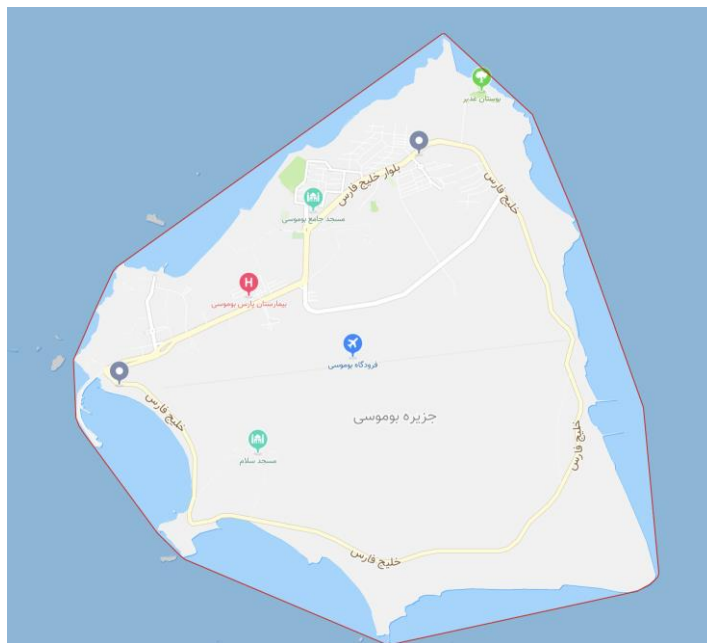
با توجه به نحوه فعالیت و ساختار ویژه اکوپارک، این نوع پارک واجد مزایای ویژه ای است که برخی از مهم ترین آن ها عبارت است از: الف: مزایای زیست محیطی: ترسیب کربن، تنوع زیستی، بهبود کیفیت هوا و آب. ب: مزایای اجتماعی: بهبود سلامت جامعه، فرصت های تفریحی، انسجام اجتماعی. ج: مزایای اقتصادی: ایجاد شغل، افزایش ارزش دارایی، درآمد گردشگری.

ایجاد اکوپارک مستلزم ارزیابی توان اکولوژیک منطقه برای بررسی ظرفیت اکولوژیکی آن در مقابل فعالیتهای مختلف است. استفاده از الگوهای اکولوژیک و عناصر ساختاری منظر و استفاده از روش مرسوم و قابل قبول در مورد ارزیابی توان طبیعی و مکانیابی، بستری قوی به منظور طراحی با طبیعت را که نیازمند یک زبان اکولوژیکی است فراهم می آورد. استفاده از تحلیل های مبتنی بر اکولوژی منظر و تلفیق آن با نتایج حاصل از ارزیابی توان اکولوژیک، مناسب ترین مکان برای طراحی را مشخص نمود و کارآمد ترین راهبرد برنامه ریزی توسعه مدار را ارائه میکند. یافته های ناشی از ارزیابی توان اکولوژیک و ارزیابی ساختار منظر، داده های اکولوژیک به منظور ارائه توصیه های طراحی اند. هنگامیکه برای بخشی از زمین طراحی داده می شود، در حقیقت نوعی زیست بوم طراحی می گردد (تقوایی و وثیق، ۱۳۸۶).

### منطقه مورد مطالعه

جزیره بوموسی جنوبی ترین جزیره ایران در آب های نیلگون خلیج فارس است. این جزیره در ۲۲۲ کیلومتری بندرعباس و ۷۵ کیلومتری بندر لنگه آرام گرفته است. جزیره بوموسی که بیشترین فاصله را از سواحل شمالی خلیج فارس دارد، در ۲۶ درجه خط عرض شمالی و ۵۵ درجه خط طول شرقی واقع شده است. وسعت جزیره بوموسی (با ۱۲ کیلومتر مربع) است. فاصله میان جزیره بوموسی و جزایر تنب به دلیل عمق مناسب آب تنها مسیر قابل کشتیرانی برای نفتکش های بزرگ است. این جزیره یکی از مراکز صدور نفت خام کشور است که با ظرفیتی قابل توجه فعالیت می کند. تأسیسات موجود در این جزیره شامل اسکله و حوضچه برای پهلو گرفتن کشتی های ماهیگیری و نظامی، فرودگاه، کارخانه آب شیرین و سایر امکانات رفاهی از جمله مدرسه، مخابرات، سینما و تأسیسات سردخانه ای برای ساکنان است. جزیره بوموسی از لحاظ پوشش گیاهی فقیر و دارای فلور گرمسیری است و برخی گیاهان نواحی خشک در آن می رویند که به مصرف چرای دام های محلی می رسد. در سال های پر باران، گیاهان علفی و بوته ها، رشد زیادی کرده و تمامی سطح جزیره و کف دره ها پوشیده از گیاه و یک پارچه سبز می شود. این جزیره زیر تاثیر محیط جغرافیایی گرم و مرطوب، از پوشش گیاهی استپی و خاردار نیز پوشیده است. مردم بوموسی از تبار آریایی و ایرانی الاصل هستند و چند خانوار ایرانی عرب زبان هم در بین آنان وجود دارند. ساکنان بوموسی سخت کوش، ایران دوست، متدین، پاک اندیش و مهمان نوازند. شماری از ساکنان جزیره از راه صید ماهی و مروراید امرار معاش می کنند. آب های پیرامون بوموسی دارای بهترین گونه مروراید است. تا دهه نخست سده ۱۴ هـ ش، ۵۰ فروند کشتی بزرگ صید صدف مروراید، در کرانه این جزیره فعالیت داشته اند. آب سواحل جزیره بوموسی یکی از زلال ترین و شفاف ترین آب های ساحلی بوده و دارای تنوع جانوری دریایی از جمله لاک پشت سبز دریایی، مارماهی، شاهمیگو، کوسه و ماهیان رنگارنگ است. جزیره دارای تپه ماهور و دشت های زیبایی است که برجستگی های تپه های شنی

آن و کوه بلند مخروطی شکل به نام کوه «طوا» نیز در آن چشم‌نواز است. شفافیت آب خلیج فارس در ساحل بوموسی به حدی است که ماهی‌های آکواریومی و مرجان‌های آن نیز از کنار ساحل و موجشکن‌ها به‌طور واضح دیده می‌شوند.



شکل ۱. منطقه مورد مطالعه

### روش تحقیق

مطابق با (سگیونو، ۲۰۰۷)، روش کیفی تحقیقی است که با استفاده از توضیحات مربوط به احساسات موضوع تحقیق و تفسیر محقق انجام می‌شود. تحقیق کیفی دارای پنج رویکرد است که یکی از آنها نظریه زمینه‌ای است. نظریه زمینه‌ای بر دانش اولیه مبتنی بر داده‌های موجود در میدان بنا شده است. این تحقیق اکتشافی است. تحقیق اکتشافی از طریق بررسی‌های اولیه و ثانویه انجام شد و سپس از روش‌های تحقیق کیفی با مطالعات توصیفی تحلیلی در مورد عملکرد اکوپارک استفاده شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، داده‌ها پردازش و طبقه‌بندی می‌شوند.

### جمع‌آوری داده

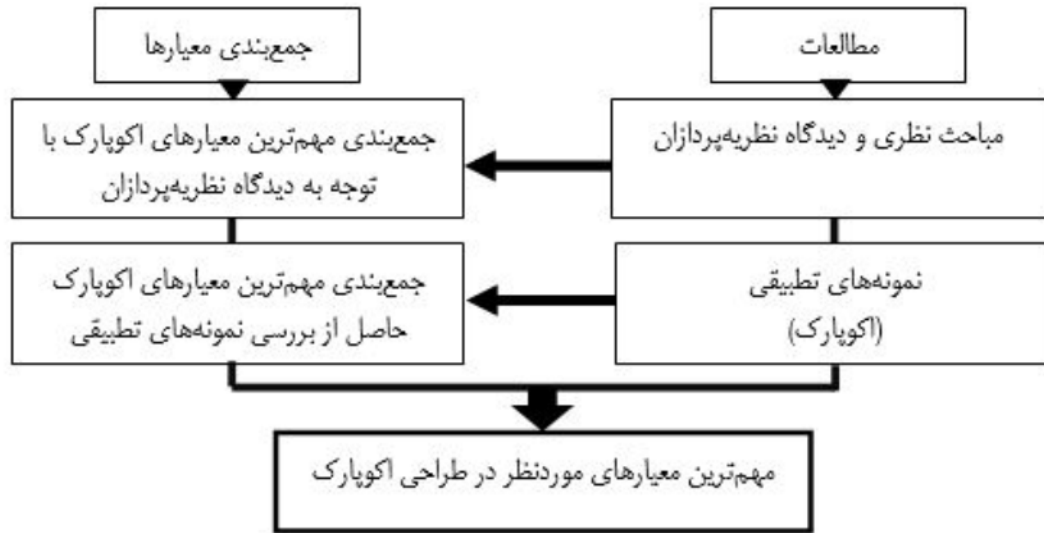
داده‌های گردآوری‌شده به صورت داده‌های اولیه و داده‌های ثانویه است. داده‌های اولیه، داده‌هایی هستند که مستقیماً در محل با مشاهده انجام می‌شود. مشاهدات برای مشاهده و شناسایی مشکلات موجود در اکوپارک انجام شد. (۱۴۰۳). داده‌های ثانویه از طریق مطالعه ادبیات جمع‌آوری شد. مطالعه ادبیات منابع از طریق رسانه‌های چاپی و آنلاین، یعنی اسناد برنامه‌ریزی، کتاب‌ها، مجلات و تحقیقات مربوط به عملکرد اکوپارک. مطالعات ادبیات برای به دست آوردن داده‌ها و مطالعاتی که نمی‌توان از طریق بررسی‌های اولیه به دست آورد، استفاده می‌شود.

### تحلیل یافته‌ها

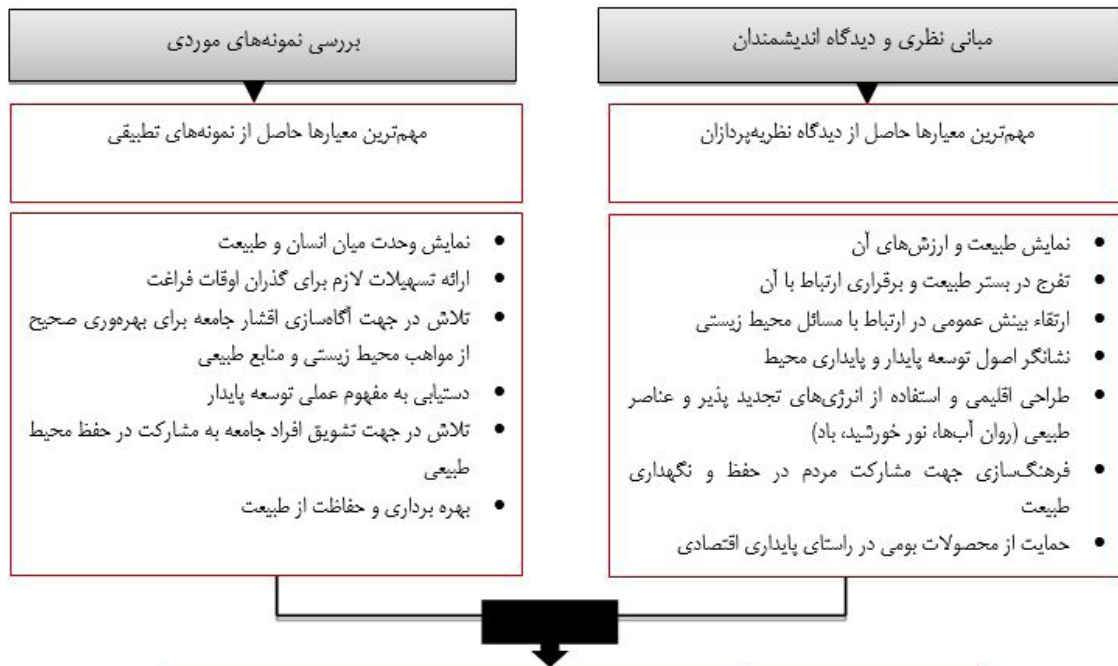
برای اینکه یک مکان با موفقیت به یک بوم پارک تبدیل شود، به ترکیبی از مناسب بودن محیطی و برنامه ریزی مدبرانه نیاز دارد. در اینجا به تفکیک ویژگی های اساسی اشاره شده است: ۱- تناسب زیست محیطی: دارایی های طبیعی: مکان باید دارای ارزش زیست محیطی قابل توجهی باشد، مانند زیستگاه های متنوع، گیاهان و جانوران منحصر به فرد، زیبایی های دیدنی، یا اهمیت تاریخی/فرهنگی مرتبط با طبیعت. سطح بالایی از تنوع زیستی یک مزیت قوی است. ۲- حساسیت زیست محیطی: منطقه باید از نظر آسیب پذیری در برابر آلودگی، تأثیرات تغییرات آب و هوایی و سایر تهدیدها ارزیابی شود. اولویت بندی مناطقی که کمتر تحت تأثیر قرار گرفته اند بسیار مهم است. ۳- برنامه ریزی و مدیریت: طرح حفاظت: برای حفاظت و ارتقای محیط موجود به یک طرح دقیق نیاز است. این شامل استراتژی هایی برای احیای زیستگاه، کنترل آلودگی، مدیریت زباله و کنترل گونه های مهاجم است. ۴- زیرساخت های پایدار: طراحی و ساخت اکوپارک باید مواد پایدار، بهره وری انرژی و حفظ آب را در اولویت قرار دهد. منابع انرژی تجدید پذیر ایده آل هستند. ۵- برنامه ریزی آموزشی و تفسیری: فرصت ها برای آموزش و آگاهی زیست محیطی باید گنجانده شود. این می تواند شامل مراکز بازدید کننده، تورهای راهنما، علائم آموزشی و کارگاه ها باشد. ۶- فرصت های تفریحی: فعالیت ها باید مکمل طبیعت باشند نه اینکه از آن کم کنند. به مسیرهای پیاده روی، تماشای پرندگان، عکاسی و سایر گزینه های تفریحی کم تاثیر فکر کنید. ازدحام بیش از حد باید به دقت مدیریت شود. ۷- مشارکت جامعه: جوامع محلی باید به طور فعال در برنامه ریزی، توسعه و مدیریت اکوپارک مشارکت داشته باشند. دانش و اطلاعات آنها بسیار ارزشمند است. ۸- پایش و ارزیابی: نظارت و ارزیابی مستمر برای ارزیابی اثربخشی تلاش های حفاظتی و انجام تنظیمات لازم برای استراتژی های مدیریت بسیار مهم است (Suciati و همکاران، ۲۰۲۳).

### معیارهای طراحی اکوپارک

برای آنکه بتوان تعریف دقیق تری از اکوپارک و ویژگی های آن ارائه نمود، متون علمی، دیدگاه اندیشمندان داخلی و خارجی در این زمینه و همچنین نمونه های موردی مطابق شکل ۱، بررسی شده است. بطوریکه با شناسایی ویژگی ها و کارایی اکوپارک از دیدگاه نظریه پردازان، تحلیل دیدگاه آنان در رابطه با موضوعاتی مانند اصول طراحی پایدار و طراحی اکولوژیکی (اکو محور) و همچنین استخراج اهداف اکوپارک از طریق بررسی نمونه ها و درنهایت جمع بندی آن ها می توان به مهم ترین معیارها در طراحی اکوپارک دست یافت.



شکل ۲. فرایند دستیابی به معیارهای اکوپارک



معیار	اصل
<ul style="list-style-type: none"> <li>- حداکثر استفاده از عناصر طبیعی در طراحی</li> <li>- مداخله کم در طبیعت یا منطبق بر ویژگی‌های طبیعی بستر</li> <li>- انطباق با پوشش گیاهی منطقه</li> <li>- انطباق با الگوهای آبی</li> <li>- استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر در طراحی</li> <li>- استفاده از تکنولوژی و فناوری‌های جدید به منظور ذخیره‌ی انرژی و کمک به پایداری منابع</li> </ul>	پایداری محیط زیستی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- حمایت از محصولات و تولیدات بومی در راستای پایداری و رشد اقتصادی</li> <li>- توجه به اثرگذاری اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی بافت پیرامون بر جانمایی فعالیت‌ها (اثرپذیری و اثرگذاری بافت‌های پیرامون)</li> </ul>	پایداری اجتماعی - اقتصادی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- فرهنگ‌سازی جهت مشارکت و نظارت مردم</li> <li>- تلاش در جهت ارتقاء دانش فردی و عمومی در زمینه مسائل طبیعی و محیط زیستی</li> <li>- توجه به محتوای فرهنگی و طبیعی بافت بستر پیرامون در طراحی و تعریف هویت و تقویت حس مکان</li> </ul>	ارتقاء سطح فرهنگی و آموزشی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کاهش مصرف انرژی در ساختمان‌ها</li> <li>- استفاده از تهویه طبیعی و انرژی خورشیدی در ساختمان‌ها</li> <li>- استفاده از مصالح قابل بازیافت</li> <li>- هندسه همگام با طبیعت (طراحی ارگانیک)</li> </ul>	پایداری کالبدی و طراحی اکولوژیکی

شکل ۳. مهم ترین معیارهای اکوپارک

به طور کلی جزیره بوموسی از لحاظ عملکردی از نوع شهری اقتصادی و سیاسی است. پس از بررسی های میدانی شاخص ها در چهار محور عمده پایداری محیط زیستی، پایداری اجتماعی- اقتصادی، ارتقا سطح آموزشی - فرهنگی و پایداری کالبدی و طراحی اکولوژیکی در نظر گرفته شده و نتایج زیر به دست آمد: محور پایداری محیط زیستی دارای شش زیر بخش حداکثر استفاده از عناصر طبیعی در طراحی مداخله کم در طبیعت یا منطبق بر ویژگی های طبیعی بستر، انطباق با الگوهای آبی استفاده از انرژی های تجدیدپذیر، استفاده از تکنولوژی و فناوری های جدید به منظور ذخیره انرژی و کمک به پایداری منابع

پایداری اجتماعی- اقتصادی دارای دو بخش حمایت از محصولات و تولیدات بومی در راستای پایداری و رشد اقتصادی و توجه به اثر گذاری اجتماعی، فرهنگی بافت های پیرامون.

ارتقا سطح فرهنگی و آموزشی که دارای سه بخش فرهنگ سازی جهت مشارکت و نظام نظارت، تلاش در جهت ارتقا دانش فردی و عمومی در زمینه مسائل طبیعی و محیط زیستی، توجه به محتوای فرهنگی و طبیعی و تقویت حس مکان.

شاخص پایداری کالبدی دارای چهار بخش کاهش مصرف انرژی در ساختمان ها، استفاده از تهویه طبیعی و انرژی خورشیدی در ساختمان ها، استفاده از مصالح قابل بازفت، طراحی ارگانیک. با توجه به بررسی های انجام شده بر روی بافت ها و ساختمان های واقع در جزیره می توان به این نتیجه رسید که اغلب یا تقریباً همه این ساختمان ها فاقد اصول اکولوژیک هستند. به لحاظ برخورداری از شاخص های اکولوژیکی در وضعیت نامناسبی قرار دارند. در این جزیره هیچ اقدامی در زمینه بازیافت و استفاده مجدد از آبهای مصرفی و آب باران صورت نگرفته است تأمین آب غیر قابل شرب در پارک از طریق چاه عمیق صورت گرفته و هیچ گونه سیستمی برای جمع آوری آب باران، ذخیره و تصفیه آب مصرف شده، ذخیره سازی و باز آفرینی سیلاب ها در این جزیره وجود ندارد. در جزیره محلی برای ذخیره و کمپوست زباله وجود ندارد و فقط بخشی از برگهای جمع آوری شده درختان در پای درختان به منظور تقویت و به عنوان کود استفاده می شود. هیچ گونه تجهیزاتی برای تولید و تبدیل انرژی خورشیدی به الکتریکی در درون پارک لحاظ نشده و برق پارک با اتصال به شبکه برق شهری تأمین می شود.

محور ساختاری که بحث اصلی آن انتقال آموزش ها پارک ها با نگاه ویژه به بحث شهر و ارتقای مهارت های شهروندان است دارای برنامه مدونی در پارک ها نیست اما به صورت پراکنده و مقطعی فعالیت ه

### نتیجه گیری

در واقع، اکوپارک ها به عنوان پارکهای تفریحی و تحقیقاتی با اهداف ارتقای آگاهی های عمومی زیست- محیطی احداث می گردد و هدف از ایجاد این نوع پارک ها علاوه بر توسعه فضای سبز شهری و احداث مکانی برای گردش و گذران اوقات فراغت، فراهم آوردن محیطی علمی، آموزشی برای عموم بازدیدکنندگان بوده است که به حل مسایل و مشکلات زیست محیطی با روش عینی و عملی و ملموس می پردازد. از این طریق بازدیدکنندگان با مسایل زیست محیطی آشنا می شوند. دانش زیست محیطی آنان ارتقا می یابد (۱) همچنین مشاغل جدید وسیعی برای دستیابی به اهداف اجرایی ایجاد می گردد. فرضیه اصلی اکوپارک فراهم آوردن پشتوانه اقتصادی، علمی، زیست محیطی مناسب برای آموزش عمومی و ایجاد فرهنگ صحیح محیط زیستی می باشد.

اکوپارک در بسیاری از کشورهای جهان و مخصوصاً در کشورهای پیشرفته طراحی و اجرا شده است. با توجه به زمینه های موجود در کشور ضرورت طراحی و اجرای اکوپارک احساس می گردد. بنابراین با تکیه بر قابلیت های موجود و کاربری های متنوع مفید اکوپارک، اجرای اکوپارک برای حرکت در جهت توسعه پایدار شهری لازم بوده و توصیه می گردد. در نهایت، برای شناسایی یک اکوپارک، می بایست به دنبال شواهدی از ویژگی هایی که در ذیل آورده شده، باشید. ۱-علائم قابل مشاهده حفاظت از محیط زیست: مناطق حفاظت شده تعیین شده، مسیرهای طبیعت به وضوح مشخص شده، علائم اطلاعاتی در مورد گیاهان و جانوران محلی، و عدم وجود اختلال قابل توجه زیستگاه. ۲- زیرساخت های پایدار در عمل: به وجود پنل های خورشیدی، توربین های بادی یا سایر فناوری های انرژی تجدیدپذیر توجه کنید. به دنبال محوطه سازی کم مصرف، سطل های بازیافت که به راحتی در دسترس هستند و احتمالاً علائمی در مورد تلاش های صرفه جویی در مصرف آب داشته باشید. ۳- فرصت های آموزشی به نمایش گذاشته شده: مراکز تفسیری، طبیعت گردی با راهنماها، نمایش های آموزشی، و کارگاه ها یا برنامه های تبلیغاتی. ۴- فعالیتهای تفریحی که از نظر



زیست‌محیطی حساس هستند: مسیرهای پیاده‌روی، مسیرهای دوچرخه‌سواری که از مناطق حساس دوری می‌کنند و فعالیت‌هایی که به جای بهره‌برداری، قردانی از طبیعت را ترویج می‌کنند. ۵- شواهدی از مشارکت جامعه: آثار هنری محلی، باغ‌های اجتماعی، اطلاعیه‌های رویدادهای اجتماعی یا همکاری‌هایی که در پارک نمایش داده می‌شوند.

در این جزیره هیچ اقدامی در زمینه بازیافت و استفاده مجدد از آبهای مصرفی و آب باران صورت نگرفته است تأمین آب غیر قابل شرب در پارک از طریق چاه عمیق صورت گرفته و هیچ گونه سیستمی برای جمع‌آوری آب باران، ذخیره و تصفیه آب مصرف شده، و یا ذخیره سازی و باز آفرینی سیلاب‌ها در این جزیره وجود ندارد.

پارک اکولوژیک موضوع جدیدی در ارتباط انسان معاصر شهری با محیط زیست پیرامونش مطرح می‌کند. اکوپارک، محیطی است که در آن فعالیت‌های تفریحی، همگام با شناسایی و چگونگی برخورد با مسایل زیست محیطی از جنبه‌های گوناگون آموزش‌همگانی صورت می‌گیرد. نماد توسعه شهری پایدار اکولوژیکی، احداث پارک‌های شهری منطبق با شاخص‌های اکولوژیکی است. در طراحی یک اکوپارک باید به تمام اصول و عناصر لازم برای طراحی سایر پارکها نیز توجه داشت و با محیط زیست همراه و همسو باشد. به عبارت واضح‌تر، حداکثر استفاده از طبیعت با حداقل تخریب و در کنار آن استفاده مجدد از مواد قابل بازیافت (آشتی میان انسان و طبیعت). عبارت دیگر دو محور کلیدی یعنی حفاظت از منابع سرزمین و اولویت دهی به منابع تولید و همچنین حفاظت از ارزشهای محیطی تا حد ممکن در طراحی اکوپارک باید مدنظر قرار گیرد. وجود چندین مورد از این شاخص‌ها به شدت نشان می‌دهد که پارک با در نظر گرفتن پایداری زیست محیطی طراحی و مدیریت شده است. با این حال، فقدان برخی از این عناصر به طور خودکار یک پارک را به عنوان "اکوپارک" رد نمی‌کند، زیرا این اصطلاح می‌تواند تفاسیر مختلفی داشته باشد. بنابراین، اینکه جزیره بوموسی در خلیج فارس می‌تواند یک اکوپارک باشد یا نه، کاملاً به نحوه مدیریت و توسعه آن بستگی دارد. با توجه به زیبایی طبیعی و تنوع زیستی احتمالی آن، پتانسیل بالایی دارد. با این حال، برای اینکه یک اکوپارک واقعی باشد، باید معیارهایی را که در مورد آن بحث کردیم، برآورده کند.

### بحث و آرایه پیشنهادها

۱- آموزش افراد برای آگاهی از اطلاعات روز محیط زیست اطرافشان ۲- تفریح و سرگرمی ۳- جلب مشارکت عمومی به واسطه عواملی مثل یارانه‌های کوتاه مدت و بلند مدت، معافیت از مالیات یا دخالت در تصمیم‌گیری‌های مختلف در مورد محیط زیست و... ۴- برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای بزرگسالان و کودکان ۵- حداکثر استفاده از عناصر طبیعی در طراحی یعنی حداقل دست‌درازی به طبیعت ۵- ایجاد تفکر استفاده مجدد و دوباره مواد و تولیدات صنعتی در اذهان عمومی.

### منابع

۱. رهنما، م. همکاران. ۱۳۸۸. تحقیقی پیرامون اکوپارک‌های شهری، جهاد دانشگاهی مشهد، صص ۲۴۳ تا ۲۴۵
۲. موحد علی (۱۳۹۴) گردشگری و محیط، انتشارات سمت، تهران

۳. میکائیلی، علیرضا؛ و کیا زاده، زهره. (۱۳۸۷). تدوین ضوابط طراحی اکوپارک (مطالعه موردی: اکوپارک پر دیسان تهران). علوم و تکنولوژی محیط زیست. ۴(۱۰): ۱۱۲-۱۲۶

4. Ariati, S. R. (2018). An alphabetical list of plant species. Jakarta: LIPI.
5. Ghorbanzadeh, M. &. (2015). A Pattern for Eco-park design in Beshghardash landscape. *Journal Ciência eNatura*, Santa Maria.
6. Handayani T, S. S. (2009). Peranan Ecopark dalam Pengembangan dan Pelestarian Jenis-jenis Tumbuhan Berpotensi di Indonesia. UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya "Eka Karya" Bali LIPI. Bali.
7. Imron, H. M. (2016). Mengenal lebih dekat Cibinong Science Bogor . Jakarta: LIPI.
8. Le Tellier, M. B.-F. (2019). Towards Sustainable a Business Park: Literatur review and systemic model. *Journal of Cleaner production*.
9. Madani, M. A. (2017, Maret Rabu). In Picture: KLHK Tanam 250 Pohon Endemik di Kawasan Ecopark Cibinong. Retrieved Februari Kamis, 2023, from <https://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/17/03/29/onkwp0283-klhk-tanam>
10. Nafar, S. &. (2017). Ecological design of fernery based on bioregion . Indonesia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, (pp. 1-7). Jakarta.
11. Shabila.Ovia. (2022). Evaluasi Pemeliharaan Fisik pada Kebun Raya Cibinong. Jakarta: Skripsi.
12. Sufa, T. 2. (2017, November Senin). Ecopark vital conservation area for Bogor residents. Bogor. Retrieved from <https://www.thejakartapost.com/news/2017/11/20/ecopark-vital-conservation-area-for-bogorresidents.html>
13. Sugiarti, D. S. (2021). Bali sebagai Wisata Edukasi bagi Wisata Anak pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Destinasi Wisata*, 9.(۲)
14. Sugiyono, S. (. (2007). Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D. Bandung: Alfabet.
15. Taghvae., (. &. (2015). A Pattern for Eco-park design in Beshghardash landscape. Elsevier