

## تدوین معیارهای طراحی اکوپارک\*

مهندس سپیده موحّد\*\*، دکتر حسنعلی لقایی\*\*\*، دکتر فرح حبیب\*\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۶/۱۵ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۴/۰۲/۱۵

### مکیده

اکوپارک فضایی تفریحی است که هدف از طراحی آن علاوه بر حمایت از محیط زیست، خلق مکان تحقیقاتی به منظور بالا بردن دانش محیط زیستی افراد است. با توجه به روند توسعه کشور و مشکلات محیط زیستی موجود و تأثیرات ازدیاد و رشد پرشتاب جمعیت و در پی آن افزایش مصرف و تولید زباله‌های خانگی و صنعتی، ضرورت طراحی و اجرای اکوپارک اجتناب‌ناپذیر است. از نخستین الزامات در طراحی اکوپارک، معیارهایی است که این‌گونه پارک‌ها را از سایر پارک‌ها متمایز می‌سازد. در این بحث با اتکا به روش‌های توصیفی-تحلیلی و با انجام مطالعات کتابخانه‌ای و روش تحلیل محتوای متن، فرآیند دستیابی به این معیارها از طریق تحلیل نمونه‌های موردی موفق و بررسی دیدگاه نظریه‌پردازان در ارتباط با ویژگی‌های اکوپارک ارائه گردیده است. در نهایت جمع‌بندی در رابطه با معیارهای طراحی در چهار اصل پایداری محیط زیستی، پایداری اجتماعی-اقتصادی، ارتقاء سطح فرهنگی و آموزشی و پایداری کالبدی و طراحی اکولوژیکی ارائه شده است.

### واژه‌های کلیدی

اکوپارک، توسعه پایدار، تفرج، محیط زیست.

\* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری با عنوان «امکان‌سنجی و طراحی اکوپارک کوهستانی (ارتفاعات جنوب غربی مشهد)» است که به راهنمایی دکتر حسنعلی لقایی و مشاوره دکتر فرح حبیب انجام یافته است.

\*\* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد طراحی شهری، گروه هنر، پردیس بین‌الملل دانشگاه تهران، کیش ایران. (مسئول مکاتبات)

Email: Movahed.sepide@gmail.com

\*\*\* دانشیار، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Email: hassanlaghai@yahoo.com

\*\*\*\* استاد، گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: Frh\_habib@yahoo.com

## مقدمه

در زمینه ارتباط انسان و محیط پیرامونش در بستر شهر مطرح شد که بسیار متفاوت از پارک‌های گذشته است که همگام با اصول طراحی چشم‌انداز شهر پایدار که حاصل الگوی طراحی شهری پایدار است، هست<sup>۱</sup> (مفیدی شمیرانی و همکاران، ۱۳۸۸، ۸۳).

اثرات فضای سبز در قالب مجموعه اکو پارک‌ها در جنبش شهرسازی نوین<sup>۲</sup> در ابعاد مختلف اکولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و روانشناسی مطرح است. کاهش آلودگی‌های مختلف محیطی، تصفیه و تلطیف هوا، ممانعت از فرسایش خاک، کاهش اثرات نامطلوب هوا، توسعه پایدار اکولوژیکی شهرها از مهم‌ترین اثرات اکوپارک و بوستان‌های شهری است. قابلیت مناسب آن‌ها جهت جذب گردشگر و گذران اوقات فراغت و تفریح که منجر به افزایش تعاملات اجتماعی گشته و پویایی اجتماعی و اقتصادی را به دنبال دارد را می‌توان 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 مهم‌ترین نیازهای انسان گشته و آرامش و سلامت او را به دنبال دارد، برای طراحان شهری و مدیریت شهری شهرهای بزرگ ضروری است.

## روش پژوهش

تحقیق حاضر، کاربردی است و با اتکا به روش‌های توصیفی- تحلیلی انجام گرفته است. در بحث مبانی نظری از مطالعات کتابخانه‌ای با استفاده از روش تحلیل محتوای متن استفاده شده و در نهایت ویژگی‌های حاصل از تحلیل‌ها، استنتاج و تدوین گردیده است.

## مبانی نظری پژوهش

### اکوپارک<sup>۳</sup>

اکوپارک مجموعه‌ای از داشته‌های طبیعی، فرهنگی، آموزشی و اقتصادی است که منعکس‌کننده ویژگی‌های بومی منطقه است و در راستای حفظ محیط‌زیست جهت‌گیری می‌نماید. ایجاد اکوپارک حرکتی است برای نمایش طبیعت و ارزش‌های آن، فراخوانی است برای ارزش نهادن به ثروت‌های طبیعی و منابع تجدیدناپذیر و همچنین نماینده توجه مسئولان و مردم به ثروت‌های طبیعی ملی و محیط‌زیست و معضلات محیط زیستی جهانی است. فضایی تفریحی است که هدف آن علاوه بر حمایت از محیط‌زیست، ایجاد مکان تحقیقاتی و بالا بردن دانش محیط زیستی افراد است. این فضاها می‌توانند علاوه بر عملکردهای تفریحی و گذران اوقات فراغت، دانشگاهی آزاد برای همه مراجعان و اقشار مختلف مردم باشند و به

امروزه زندگی در جوامع شهری به‌ویژه کلان‌شهرها نیازهای متعدد و خاص خود را می‌طلبد. مطابق هرم مازلو که سلسله‌مراتب نیازهای اساسی انسان را مشخص نموده، نیازهای زندگی انسان امروزی در شهرهای بزرگ صرفاً تأمین سرپناه، تغذیه، آموزش و به‌طور کلی نیازهای اولیه نیست، بلکه ابعاد گسترده‌تر و پیچیده‌تری به خود گرفته است. فراغت و تفریح به همراه آسایش و آرامش با توجه به معضلات و مشکلات زندگی در شهرهای شلوغ و پر ازدحام از مهم‌ترین نیازهای امروزی است که عدم تأمین آن‌ها تأثیرات نامطلوبی به لحاظ روحی و روانی به بار می‌آورد و کیفیت زندگی را به‌طور محسوس پایین خواهد آورد. ایجاد تفرجگاه‌ها و فضاهای تفریحی مناسب برای مردم ضرورتی انکارناپذیر است که در این میان فضاهای سبز شهری و به‌طور خاص پارک‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همواره یکی از مسائل مهم مطرح‌شده در مورد پارک‌ها و فضاهای باز و سبز، اهمیت نقش آن‌ها در بهبود کیفیت زندگی جوامع شهری رو به گسترش بوده است (توکلی و ماجدی، ۱۳۹۲، ۲۴).

سیستم طراحی پارک‌ها از مهم‌ترین زمینه‌های طراحی شهری در مقیاس جامع و به‌عنوان 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 محیط‌زیست وارد آورند. لذا در راستای حفظ و لزوم طراحی محیط‌زیست، پیوند دوباره انسان و طبیعت، آشنایی با فرآیندهای موجود در طبیعت (مانند فرآیندهای زیستی) و هماهنگی میان ساختارهای طبیعی و انسان‌ساخت در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. بدیهی است ایجاد هماهنگی بین ساختارهای طبیعی و انسان‌ساخت، نیازمند شناخت توان و ظرفیت محیطی و انتخاب پهنه‌های مناسب برای تفرج است تا مطلوب‌ترین استفاده‌های مجاز از پارک‌ها و سرمایه‌های ملی صورت گیرد، به‌گونه‌ای که در تعارض با پایداری و بقای مکان یادشده نبوده و منابع آن بدون آسیب‌دیدگی برای نسل‌های آینده باقی بماند (امانی و همکاران، ۱۳۹۱، ۲۸). در واقع سابقه‌ی تأکید بر رابطه شهر و محیط‌زیست و مطرح‌شدن موضوعی به نام شهر - محیط در مجمع‌های بین‌المللی چندان طولانی نیست. از جمله رویکردهای اکولوژیک که در بینش شهرسازان و معماران مورد توجه بوده است می‌توان به هاوارد و گدس، مامفورد، مک هارگ، لویس و لثوپولد اشاره نمود که در قرن نوزده و بیست تلاش‌های بسیاری در این زمینه نموده‌اند (معینی فر و امین زاده، ۱۳۹۱، ۲۸). از سال ۱۹۹۱ با طرح پارک‌های اکولوژیکی، چالش جدیدی

و قابل قبول در مورد ارزیابی توان طبیعی و مکان‌یابی، بستری قوی به‌منظور طراحی با طبیعت را که نیازمند یک‌زبان اکولوژیکی است فراهم می‌آورد. استفاده از تحلیل‌های مبتنی بر اکولوژی منظر و تلفیق آن با نتایج حاصل از ارزیابی توان اکولوژیک، مناسب‌ترین مکان برای طراحی را مشخص نموده و کارآمدترین راهبرد برنامه‌ریزی توسعه مدار را ارائه می‌کند. یافته‌های ناشی از ارزیابی توان اکولوژیک و ارزیابی ساختار منظر، داده‌های اکولوژیک به‌منظور ارائه توصیه‌های طراحی‌اند. هنگامی که برای بخشی از زمین طراحی داده می‌شود، در حقیقت نوعی زیست‌بوم طراحی می‌گردد (تقوایی و وثیق، ۱۳۸۶، ۱۵۱).

### معیارهای طراحی اکوپارک

برای آنکه بتوان تعریف دقیق‌تری از اکوپارک و ویژگی‌های آن ارائه نمود، متون علمی، دیدگاه اندیشمندان داخلی و خارجی در این زمینه و همچنین نمونه‌های موردی مطابق شکل ۱، بررسی شده است. بطوریکه با شناسایی ویژگی‌ها و کارایی اکوپارک از دیدگاه نظریه‌پردازان، تحلیل دیدگاه آنان در رابطه با موضوعاتی مانند اصول طراحی پایدار و طراحی اکولوژیکی (اکو محور) و همچنین استخراج اهداف اکوپارک از طریق بررسی نمونه‌ها و درنهایت جمع‌بندی آن‌ها می‌توان به مهم‌ترین معیارها در طراحی اکوپارک دست یافت.

### بررسی دیدگاه‌ها و نظریه‌پردازان

استفاده از مقالاتی که مستقیماً به بیان معیارها پرداخته‌اند، البته باید در نظر داشت مقالاتی که به‌صورت کاملاً پژوهشی به مقوله اکوپارک توجه داشته‌اند، محدود بوده و عمده‌ی آن‌ها به بررسی نمونه‌های موردی اختصاص یافته است، لذا صرفاً مطالعه آن‌ها، معیارهای کاملی را در اختیار قرار نمی‌دهد. از این رو مطابق جدول ۱، به بررسی دیدگاه

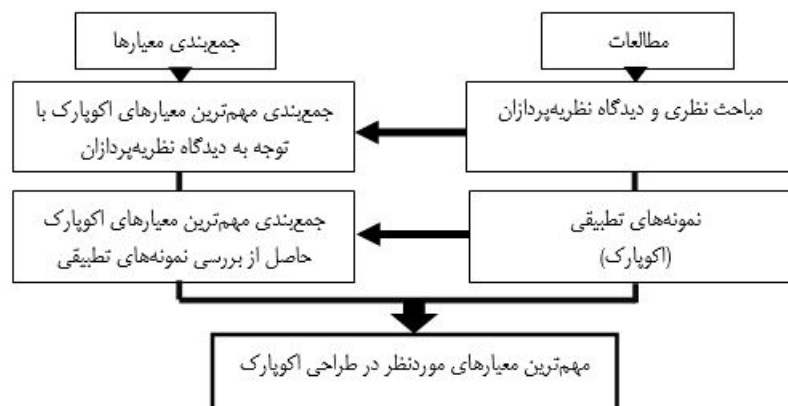
آن‌ها در فهم مشکلات زیست‌محیطی و اهمیت حل این معضلات یاری دهند. ویژگی اصلی اکوپارک فراهم آوردن پشتوانه اقتصادی، علمی، محیط زیستی مناسب برای آموزش عمومی و ایجاد فرهنگ صحیح محیط زیستی است (میکائیلی و کیا زاده، ۱۳۸۶، ۱۱۶).

### مزایای اکوپارک

با توجه به نحوه فعالیت و ساختار ویژه اکوپارک، این نوع پارک واجد مزایای ویژه‌ای است که برخی از مهم‌ترین آن‌ها عبارت است از:

- مراقبت و محافظت از منابع طبیعی؛
  - مراقبت و محافظت از عناصر ساختمانی و انسان‌ساخت؛
  - افزایش استفاده از امکانات واقعی و جلب رضایت استفاده‌کنندگان
  - ذخیره مواد و انرژی؛
  - آموزش علمی و ارتقای فرهنگ محیط زیستی؛
  - حذف آلودگی و مواد زائد و ذخیره مواد مفید حاصل از بازیافت؛
  - ارتقاء آگاهی جوامع از فرایندهای زیستی و چگونگی محافظت از ثروت‌های طبیعی.
- مهندسان طراح محیط می‌توانند با رهنمودهای مؤثر برای استفاده بهینه و منطقی از محیط‌زیست و منابع طبیعی و همچنین حفظ آن‌ها، در احداث اکوپارک بسیار مؤثر واقع شوند. در واقع طراحی پایدار اکوپارک توسط معماران و طراحان محیط زیست، موجب طراحی مؤثر و استفاده از حداکثر قابلیت‌ها با هزینه‌های بسیار کم و حداقل انرژی خواهد شد (حاجی زرقانی و همکاران، ۱۳۸۸، ۶۴۱).

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



شکل ۱. فرایند دستیابی به معیارهای اکوپارک

جدول ۱. دیدگاه‌های مرتبط با اکوپارک

معیارهای مطروحه در حوزه طراحی	ویژگی‌ها و اهداف اکوپارک	نظریه پردازان
<p>- آموزش، همراه با تفریح و فراغت</p> <p>- آموزش‌های زیست‌محیطی به افراد مطابق با سن آن‌ها</p> <p>- طراحی منظر با توجه به پایداری منظر</p> <p>- حفظ و احیای سیستم‌های طبیعی (آب، خاک، گیاه)</p> <p>- طرق جدید اطلاع‌رسانی به استفاده‌کننده در ارتباط با محیط</p> <p>- بالا بردن بینش عمومی در رابطه با مسائل محیطی</p>	<p>- آموزش، همراه با تفریح و فراغت</p> <p>- آموزش‌های زیست‌محیطی به افراد مطابق با سن آن‌ها</p> <p>- طراحی منظر با توجه به پایداری منظر</p> <p>- حفظ و احیای سیستم‌های طبیعی (آب، خاک، گیاه)</p> <p>- طرق جدید اطلاع‌رسانی به استفاده‌کننده در ارتباط با محیط</p> <p>- بالا بردن بینش عمومی در رابطه با مسائل محیطی</p>	<p>(پیری و رضایی راد، ۱۳۸۵)</p>
<p>- لزوم توجه به ویژگی‌های طبیعی بستر در طراحی و تقویت آن‌ها</p> <p>- توجه به اثرگذاری اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی بافت پیرامون بر جانمایی فعالیت‌ها</p>	<p>- توجه به وضعیت اکولوژیکی و طبیعی</p> <p>- توجه به موقعیت اجتماعی و فرهنگی منطقه</p> <p>- استفاده از الگوهای اکولوژیک و عناصر ساختاری منظر</p>	<p>(تقوایی و وثوق، ۱۳۸۶)</p>
<p>- نمایش طبیعت و ارزش‌های آن</p> <p>- آشنایی با معضلات و مسائل طبیعی و تلاش در راستای آموزش مسائل محیط‌زیست</p> <p>- توجه به مسائل و ویژگی‌های بومی در طراحی (طراحی بوم‌گرا)</p>	<p>- توسعه فضای سبز شهری و مکانی برای گردش و گذران اوقات فراغت</p> <p>- کانونی جهت آموزش و تربیت نوجوانان و علاقه‌مندان در زمینه علوم مختلف به‌ویژه محیط‌زیست</p> <p>- مجموعه‌ای از داشته‌های طبیعی، فرهنگی، آموزشی، اقتصادی و منعکس‌کننده ویژگی‌های بومی یک منطقه</p> <p>- نماینده توجه مسئولان و مردم به ثروت‌های طبیعی ملی و محیط‌زیست و معضلات محیط زیستی جهانی</p> <p>- گام برداشتن در جهت حفظ محیط‌زیست</p> <p>- ارزش نهادن به ثروت‌های طبیعی و منابع تجدید ناپذیر</p> <p>- پناهگاه انسان برای داشتن محیط طبیعی لذت‌بخش و مفرح</p> <p>- مکانی هرچند کوتاه‌مدت برای گریز از زندگی شهری و تفرج در آن</p>	<p>(میکائیلی و کیا زاده، ۱۳۸۷)</p>
<p>- کاربرد انرژی‌های تجدید پذیر و روش‌های نوین محیط زیستی در طراحی جهت ارتقاء پایداری</p> <p>- ارتقاء بینش عمومی در ارتباط با مسائل زیست‌محیطی</p> <p>- ایجاد فعالیت‌ها و عملکردهای متنوع در جهت تقویت اصول پایداری در ابعاد مختلف</p>	<p>- نشانگر اصول توسعه پایدار و کمک به ایجاد پایداری و تداوم چرخه‌های محیط‌زیست</p> <p>- ارائه فنون محیط زیستی نظیر روش‌های استفاده مجدد از زباله‌ها، انرژی‌های تجدید پذیر، آب تلف‌شده و نیز روش‌های ساخت محصولات سازگار با محیط‌زیست</p> <p>- همکاری متقابل جوامع صنعتی با یکدیگر و جوامع انسانی محلی به‌منظور بهره‌برداری مناسب از منابع</p> <p>- حفاظت از منابع ژنتیکی و زیستی موجود</p> <p>- بهبود حفاظت از محیط‌زیست و ارتقاء تجربه‌های آموزشی</p> <p>- افزایش آگاهی‌های مردمی نسبت به محیط‌زیست در برقراری ارتباط با طبیعت</p> <p>- وجود مراکز تفریحی، تفریحی، علمی، فرهنگی، آموزشی، اقتصادی و محیط زیستی</p> <p>- پایداری به لحاظ اکولوژیکی (هم‌اکنون ساختاری و هم‌ازنظر عملکردی)</p>	<p>(حاجی زرقانی و همکاران، ۱۳۸۸)</p>
<p>- آموزش افراد از طریق نمایش طبیعت و ارزش‌های آن</p> <p>- فرهنگ‌سازی جهت مشارکت مردم در حفظ و نگهداری طبیعت</p> <p>- انطباق با شرایط بستر و ویژگی‌های بومی</p> <p>- طراحی در راستای ارتقاء پایداری منابع و استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر</p>	<p>- تلفیق اکولوژی طبیعی و فرهنگی در پارک</p> <p>- تجربه آموزش مستقیم و غیرمستقیم در فرآیند اکولوژیکی</p> <p>- برنامه‌ریزی بر مبنای تشویق افراد جامعه به حضور و تعامل تحت نظارت همه‌جانبه</p> <p>- بهره‌گیری از شرایط بومی و محلی محدوده به‌عنوان اصل اساسی هدایت‌گر طراحی کالبدی</p> <p>- کاربرد فناوری‌های جدید به‌منظور ذخیره انرژی</p>	<p>(مفیدی شمیرانی و همکاران، ۱۳۸۸)</p>

ادامه جدول ۱. دیدگاه‌های مرتبط با اکوپارک

معیارهای مطروحه در حوزه طراحی	ویژگی‌ها و اهداف اکوپارک	نظریه پردازان
<ul style="list-style-type: none"> <li>- حداقل مداخله در جهت حفاظت از منابع طبیعی و ویژگی‌های طبیعی بستر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- حفاظت از منابع طبیعی</li> <li>- حفظ و نگهداری چرخه زندگی</li> <li>- طراحی با توجه به فراهم آوردن آسایش انسانی</li> </ul>	Kim & Rigdon, (1998)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- حمایت از محصولات و تولیدات بومی در راستای پایداری و رشد اقتصادی</li> <li>- طراحی منطبق بر توپوگرافی بستر (بندی)</li> <li>- تقویت ارزش‌های طبیعی بستر</li> <li>- طراحی اقلیمی و استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر و عناصر طبیعی (روان آب‌ها، نور خورشید، باد)</li> <li>- تفرج در بستر طبیعت و آشنایی با مسائل محیط زیستی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از گیاهان با مصارف دارویی</li> <li>- استفاده از گونه‌های مناسب گیاهی، گونه‌های بومی در راستای خود اکتفایی</li> <li>- کاربرد هندسه‌ای مستقیم‌الخط یا منحنی وار و موافق با طبیعت</li> <li>- تلاش در راستای ارائه تصویری تاریخی از شهر به‌عنوان یک باغ</li> <li>- کاهش اثرات نامطلوب شهری نظیر آلودگی هوا و سروصدای ترافیک</li> <li>- افزایش و توسعه الگوهای جذاب محیطی و حفظ و نگهداری چرخه‌های طبیعی به‌منظور جذب گردشگر</li> <li>- جمع‌آوری، ذخیره و تصفیه آب حاصل از سیلاب‌ها، روان آب‌ها و استفاده به‌صورت آب‌نما، استخر</li> <li>- بهره‌گیری از انرژی گرمایی خورشید، تهویه طبیعی و همچنین مصالح قابل بازیافت در بناهای واقع در اکوپارک</li> <li>- تأمین روشنایی در شب به‌وسیله گردآورنده‌های خورشیدی و ژنراتورهای بادی</li> <li>- وجود فعالیت‌های تفریحی، همگام با شناسایی و چگونگی برخورد با مسائل محیط زیستی</li> <li>- توجه به تفکر و تعمق، ورزش، قدردانی از طبیعت، تجلیل از فرهنگ و هنر</li> </ul>	Cranz & Boland, (2003)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مداخله کم در طبیعت یا منطبق بر ویژگی‌های طبیعی بستر</li> <li>- طراحی در راستای پایداری محیط زیستی</li> <li>- تلاش در جهت ارتقاء دانش فردی و عمومی در زمینه مسائل طبیعی و محیط زیستی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- طراحی با توجه به پاسخگویی به نیازهای ذاتی انسان</li> <li>- ایجاد وحدت و یکپارچگی میان ساختار و عملکرد اکوسیستم‌های طبیعی</li> <li>- به‌کارگیری و تقلید از ویژگی‌های بستر طبیعی در نحوه برخورد انسان با طبیعت</li> <li>- توجه به اصول توسعه پایدار از طریق اتکاء بر منابع تجدیدپذیر و تمرکز بر بازیافت و استفاده بهینه از مواد و انرژی</li> <li>- استفاده از اقتصاد محیط زیستی به‌منظور کاهش تخریب محیط زیست</li> <li>- حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی و تنوع زیست بومی</li> <li>- افزایش آگاهی عمومی نسبت به مسائل محیط زیستی در راستای دستیابی به توسعه پایدار و حفاظت از محیط طبیعی</li> </ul>	Shu-Yang et al., (2004)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- توجه به ویژگی‌ها و شرایط بومی در طراحی</li> <li>- تلاش در جهت حفظ چرخه زندگی و حیات گیاهی و جانوری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کاربرد گیاهان بومی</li> <li>- نظارت بر مصرف</li> <li>- آموزش‌های اکولوژیکی</li> <li>- بازآفرینی سیلاب‌ها و سایر منابع طبیعی</li> <li>- پیوستگی زیرساخت‌ها با فناوری مناسب</li> <li>- حفظ و نگهداری چرخه زندگی</li> <li>- حفظ و نگهداری حیات وحش و گیاهان بومی</li> </ul>	(Power, 2006)

شیخ فضل‌الله‌نوری در شرق شروع شده (به طول ۹۰۰ متر) که در شمال شرقی به تصفیه‌خانه شهرک قدس منتهی می‌شود. این پارک در ادامه اتوبان همت تا انتهای حاشیه غربی پونک (به طول ۲۵۵۰ متر) امتداد می‌یابد و حد شمالی آن را اتوبان همت تشکیل می‌دهد. محدوده غرب آن از مسیل غربی پونک، از اتوبان شهید همت آغاز شده و به سمت جنوب تا اتوبان رسالت امتداد می‌یابد. طول این مسیر ۱۱۷۰ متر است. شعاع عملکردی این پارک حدود یک کیلومتر با جمعیت ۲۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ نفر و حداقل وسعت آن ۱۴ هکتار است (حاجی زرقانی و همکاران، ۱۳۸۸، ۶۴۵). مطابق جدول ۲، اهداف و عملکردهای اکوپارک پردیسان ارائه شده است.

#### اکوپارک اکسچیمیلکو<sup>۴</sup>

به‌عنوان نمونه یک پروژه بازسازی محیطی در مقیاس کلان، این پروژه نشان‌دهنده چالش‌های شهرنشینی و طراحی شهری در یکی از شهرهای مشهور و رو به رشد جهان است که هم فضای باز برای تفریح و تفرج و هم زمینه مثمر برای پیشرفت اقتصادی را فراهم می‌آورد. اکسچیمیلکو به معنای مکانی که گل‌ها رشد می‌کنند مربوط به دوران

نظریه‌پردازان در ارتباط با ویژگی‌های اکوپارک و همچنین تحلیل دیدگاه آنان در رابطه با معیارهای طراحی اکوپارک پرداخته شد.

### بررسی نمونه‌های اکوپارک در ایران و جهان

در این بحث به نمونه‌های داخلی و خارجی اجرا شده و یا طرح‌های پیشنهادی اکوپارک پرداخته شده است. با مطالعه طرح‌ها، مهم‌ترین اهداف آن‌ها به‌عنوان اکوپارک و همچنین جزئیات طراحی و فعالیت‌هایی که در داخل و یا اطراف اکوپارک دیده شده و ضوابط و معیارهای اجرا در این زمینه جمع‌بندی گردیده است. در بررسی تجارب داخلی با توجه به آنکه پارک پردیسان، نمونه اجراشده اکوپارک در ایران باهدف رعایت معیارهای طراحی اکولوژیکی است و مطالعات قابل استنادی بر روی آن انجام شده است، به‌عنوان نمونه داخلی انتخاب شده و معیارهای طراحی حاصل از آن برای سایر نمونه‌های مشابه تعمیم داده شده است.

#### پارک طبیعت پردیسان

پارک طبیعت پردیسان، منطقه‌ای طبیعی به مساحت ۲۷۵ هکتار در شمال غرب تهران هست. نقطه شروع آن از بزرگراه

جدول ۲. بررسی اهداف و عملکردهای اکوپارک پردیسان

فضاها و فعالیت‌های موجود در پارک	اهداف	پارک طبیعت پردیسان
- ساختمان‌های اداری و رفاهی؛ - سالن‌های اجتماعات و کنفرانس؛ - موزه تنوع زیستی؛ - موزه تاریخ طبیعی؛ - باغ وحش؛ - محل نگهداری از حیوانات زنده؛ - کلینیک دامپزشکی حیات وحش؛ - واحد تاکسیدرمی؛ - پارکینگ؛ - پایه چراغ‌های خورشیدی؛ - پیش‌بینی احداث زیستگاه‌هایی از مجموعه گیاهان و جانوران پنج قاره در آن.	- ارائه خدمات و برنامه‌های آموزشی و زیست‌محیطی در سطح عمومی و آموزش‌های تخصصی؛ - ارائه تسهیلات لازم برای گذران اوقات فراغت در یک بستر طبیعی و اکولوژیکی برای کلیه اقشار و گروه‌های سنی و اجتماعی؛ - نمایش وحدت موجود میان انسان و طبیعت و وابستگی‌های متقابل میان آن‌ها به‌منظور ایجاد ادراک محیط زیستی در میان مردم؛ - ایجاد مراکز آموزشی و مطالعاتی در مقیاس ملی و جهانی؛ - آگاه‌سازی اقشار مختلف جامعه نسبت به بهره‌وری صحیح از مواهب محیط زیستی و منابع طبیعی در جهت دستیابی به مفهوم عملی توسعه پایدار؛ - دادن ویژگی‌های جهانی به واحدهای آن، به‌منظور به دست آوردن شناخت کلی از سایر نقاط کره زمین با بازدید از پردیسان؛ - گردآوری و اجتماع دانش علوم طبیعی در مجموعه‌ای واحد.	- مکان: شمال غرب تهران؛ - مساحت: ۲۷۵ هکتار؛ - طراح: تهیه طرح جامع اولیه توسط مهندسين مشاور ماندالا-والاس در سال ۱۳۴۵؛ - بازنگری مجدد طرح در سال ۱۳۵۵ توسط مهندسين مشاور مذکور؛ - انجام مطالعه و آماده‌سازی زمین، مهندسين مشاور تدن؛ - بازنگری طرح توسط مهندسين مشاور لقای و همکاران در سال ۱۳۷۱.



دره پردیسان

(Source: Wikipedia, 2008)

جدول ۳. مهم‌ترین اهداف و عملکردها و همچنین تصاویر اکوپارک اکسچیمیلکو ارائه شده است.

### اکوپارک اورت کرو<sup>۵</sup>

پارک اورت کرو به مساحت ۴۰ هکتار بانام محل دفن نخاله‌های فلزی کروند<sup>۶</sup> مشغول به کار شد. در واقع در قسمت‌های مخروبه پارک، تاثیر

قبل از آرتک‌ها، منظری از باغ- جزیره‌های مصنوع در دریاچه‌ای که زمانی دره مکزیکو را در بر گرفته بود، است. این پروژه به‌عنوان طراحی معماری و منظر، توسط ماریو اسپچتنان به سال ۱۹۹۳ ارائه شد و برنده جوایز متعددی از جمله جایزه سبز طراحی شهری دانشگاه هاروارد در ۱۹۹۶ و جایزه طراحی مرکز آب کناری واشنگتن دی. سی در ۱۹۹۴ شد (مفیدی شمیرانی و همکاران، ۱۳۸۸، ۸۳). مطابق

جدول ۳. بررسی اهداف و عملکردهای اکوپارک اکسچیمیلکو

اکسچیمیلکو	اهداف	فضاها و فعالیت‌های موجود در پارک
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مکان: مکزیکوسیتی</li> <li>- مساحت: ۲۱۵ هکتار</li> <li>- طراح: توسط ماریو اسپچتنان</li> </ul>	<p><b>اکولوژی طبیعی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- جداسازی فعالیت‌های انسانی و استفاده‌های طبیعی؛</li> <li>- ارتباطات محلی در جهت افزایش غنای بیولوژیکی؛</li> <li>- استفاده از پوشش گیاهی بومی؛</li> <li>- سیستم هیدرولوژیکی؛</li> <li>- بهره‌برداری و حفاظت؛</li> <li>- تعادل اکولوژیکی.</li> </ul> <p><b>اکولوژی فرهنگی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آموزش؛</li> <li>- مشارکت و نظارت؛</li> <li>- پایداری اقتصادی.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- زمین‌های بازی؛</li> <li>- مسیرهای پیاده‌روی؛</li> <li>- گل‌فروشی؛</li> <li>- باغ گیاه‌شناسی؛</li> <li>- مرکز اکولوژیکی و مرکز تحقیقات؛</li> <li>- اختصاص بخش‌هایی به فرآیندهای طبیعی، تفریحی و آموزشی؛</li> <li>- حفاظت از مناظر بکر طبیعی؛</li> <li>- فضاها، باز، نیمه‌باز و علامت‌های آموزشی.</li> </ul>
<p>پوشش گیاهی و محل بازی کودکان</p> <p>(Source: Power, 2006)</p>		



جدول ۴. بررسی اهداف و عملکردهای اکوپارک اورت کرو

اورت کرو	اهداف	فضاها و فعالیت‌های موجود در پارک
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مکان: کانادا، ونکوور؛</li> <li>- مساحت: ۴۰ هکتار.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- گردآوری اطلاعات در زمینه پوشش گیاهی، جانوری و دیگر عناصر طبیعی پارک جهت ارائه پیشنهادها برای بهبود وضعیت آینده پارک و جامعه؛</li> <li>- هدایت کردن مسیرها و تحلیل چگونگی استفاده از حیات؛</li> <li>- ارائه تفسیر و گزارش از بخش اکولوژیکی پارک و ارتباط آن با انسان‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ارزیابی اکولوژیکی و جمع‌آوری اطلاعات پایدار بر اکوسیستم‌های آبی و خشکی و اثرات انسان بر آن‌ها که در نهایت گزارش نهایی آن در اختیار افراد و جامعه قرار خواهد گرفت.</li> <li>- ارزیابی حیات وحش و زیستگاه‌ها؛</li> <li>- تعیین و ثبت ساختار و ترکیب گیاهان پارک؛</li> <li>- تعیین نوع و تعداد حشرات، پرندگان و ارزیابی تاریخچه و زیست هر یک از آن‌ها که مورد نیاز پارک باشد.</li> <li>- تکمیل کردن، تحلیل کیفیت آب، آبگیرها ورودها؛</li> <li>- نقشه‌برداری از رودخانه‌ها و نواحی ساحلی؛</li> <li>- تعیین شرایط کلی خاک در مناطق مختلف پارک و توان‌یابی آن‌ها به منظور معرفی مجدد گیاهان و گونه‌های بومی</li> </ul>
<p>سایت مجموعه</p> <p>(Source: Earthdayvancouver, 2009)</p>		





جدول ۵. بررسی اهداف و عملکردهای اکوپارک سائوپائولو

سائوپائول و	اهداف	فضاها و فعالیت‌های موجود در پارک
- مکان: برزیل، سائوپائولو؛ - مساحت: ۱۲۰۰۰ مربع؛ - طراح: Davis Brody Bond Aedas and Levisky Arquitetos	- بازیافت ضایعات؛ - استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر؛ - برنامه‌ریزی آموزشی به‌عنوان کاتالیزور اصلی و مهم ارتقاء مسائل اکولوژیکی؛ - برنامه‌ریزی در راستای ارتقاء بوم‌شناسی طبیعی و فرهنگی منظر.	- مسیرهای پیاده‌روی؛ - فضاهای جمعی و فضاهای نیمه‌باز؛ - فضاهای تفریحی و استراحتی؛ - کارگاه‌های آموزشی اکو محور.
		
سطح چوبی پیوسته مسیرهای پیاده‌روی (Source: Chen, 2009)		

جدول ۵، مهم‌ترین اهداف و عملکردهای آن ارائه شده است. با توجه به نامرغوب بودن خاک محدوده، پس از پاک‌سازی و به‌منظور انجام حداقل خاک‌برداری، یک عرشه از چوب بازیافتی به ارتفاع حدود ۹۱ سانتیمتر از سطح زمین ساخته شد که به‌عنوان بستر طرح دربرگیرنده سایر فضاهای پارک است (مفیدی شمیرانی و همکاران، ۱۳۸۸، ۸۵). درواقع این پارک بر روی زمینی احداث شده است که زمانی حداکثر استفاده از آن صورت گرفته و بدین ترتیب کیفیت محیطی آن کاهش یافته است؛ بنابراین با پیشنهاد آن به‌عنوان اکوپارک تلاش شده است که دوباره به چرخه طبیعی بازگردانده شود.

با توجه به مطالب بخش فوق در ارتباط با بررسی مهم‌ترین اهداف طراحی اکوپارک و فضاها و فعالیت‌های موجود در آن‌ها در تجارب داخلی و خارجی، بر اساس تحلیل‌های محقق معیارهای برگرفته شده

اتومبیل‌های فرسوده و نخاله‌های ساختمانی و زباله دیده می‌شد. تا دهه ۸۰ نیز این محدوده به‌عنوان محل دفن زباله استفاده می‌شده است. تا زمانی که خانه‌های مسکونی اطراف پارک را احاطه کردند و پارک شروع به توسعه و بهبودی کرد و بسیاری از فعالیت‌های تفریحی و تفرجی شروع به کار کردند بطوریکه دفن زباله کم‌رنگ شد. سرمایه‌گذاری خصوصی در خواست اجازه برای ساخت یک تپه ۲۵ متری در این محدوده را کرد تا از نخاله‌های روی هم انباشده، تپه‌ای ۲۵ متری بسازد. تپه‌ای که بعدها به نام تپه اورت<sup>۷</sup> مشهور شد (جدول ۴) (vcn.bc.ca, 2003)

#### اکوپارک سائوپائولو<sup>۸</sup>

این پارک به‌عنوان فضایی جمعی با رویکرد اکولوژیکی در سایتی که زمانی محل استقرار کوره‌های زباله‌سوزی بود، طراحی شده و مطابق

جدول ۶. مقایسه تطبیقی معیارهای طراحی برگرفته از تجارب جهانی

معیارهای طراحی حاصل از نمونه‌های داخلی	معیارهای طراحی حاصل از نمونه‌های خارجی
- تلاش در جهت ارتقاء دانش محیط زیستی افراد؛ - تلاش در جهت آگاه‌سازی اقصاء مختلف جامعه برای بهره‌وری صحیح از مواهب محیط زیستی و منابع طبیعی؛ - ایجاد بستری برای گذران اوقات فراغت و ارائه تسهیلات مناسب در این راستا؛ - طراحی منطبق بر ویژگی‌های طبیعی بستر.	- تلاش در جهت آموزش عمومی برای ایجاد فرهنگ صحیح زندگی همساز با محیط‌زیست؛ - برنامه‌ریزی آموزشی در راستای ارتباط با بوم‌شناسی طبیعی در فرآیند اکولوژیکی؛ - تقویت مشارکت و نظارت مردم؛ - حداکثر استفاده از عناصر طبیعی در طراحی؛ - حفظ مناطق بکر طبیعی؛ - طراحی بر مبنای قابلیت و پتانسیل‌های طبیعی بستر و تقویت آن‌ها بر اساس رویکرد اکولوژیکی؛ - طراحی در راستای ارتقاء پایداری منابع و استفاده از فناوری‌های جدید به‌منظور ذخیره انرژی.





شکل ۲. مهم‌ترین معیارهای اکوپارک

مورد این نوع پارک‌های موضوعی ارائه نمود که پشتوانه عملکرد و موفقیت نهایی آن‌ها به شمار می‌آید. در این راستا بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده در بخش قبل می‌توان مهم‌ترین معیارهای طراحی اکوپارک‌ها که آن‌ها را از سایر پارک‌های صرفاً منظری متمایز می‌سازد، با توجه به شکل ۲، عنوان نمود. در تنظیم چارچوب نهایی در جهت دستیابی به معیارهای جامع،

از آن‌ها در حوزه طراحی در قالب جدول ۶ ارائه شده است.

### نتیجه‌گیری

با بررسی و شناسایی ویژگی‌های اکوپارک‌ها، اهداف و کارایی آن‌ها چه از دیدگاه نظریه‌پردازان داخلی و خارجی و چه در طرح‌های ارائه‌شده و نمونه‌های موجود در جهان، می‌توان ساختار بنیادین ویژه‌ای را در

۶. معینی فر، مریم؛ و امین زاده، بهناز. (۱۳۹۱). ارائه روشی نو در طراحی اکولوژیک منظر سبز شهری (مطالعه موردی: جزیره کیش). هویت شهر، ۶ (۱۰)، ۲۷-۳۶.

۷. مفیدی شمیرانی، سید مجید؛ مهدوی نژاد، محمدجواد؛ و علوی زاده، الهام. (۱۳۸۸)، پارک اکولوژیکی، بوم‌شناسی طبیعی-فرهنگی، آرمان شهر، ۲ (۳)، ۷۸-۸۹.

۸. میکائیلی، علیرضا؛ وکیازاده، زهره. (۱۳۸۶)، مروری بر تدوین ضوابط طراحی اکوپارک (مطالعه موردی: اکوپارک پردیسان تهران)، مجموعه مقالات شهرداری‌ها، سومین همایش ملی فضای سبز و منظر شهری، زمستان، (ص ۱۱۵-۱۳۰). تهران: مؤسسه فرهنگی، اطلاع‌رسانی و مطبوعاتی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.

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

10. Chen, O. (2009). Retrieved July, 2010, from <http://inhabitat.com/sustainability-park-davis-brody-bond-architects/>

11. Cranz, G., & Boland, M. (2003). The ecological park as an emerging type. *Places*, 15(3), 44-47.

12. Earthdayvancouver (2009). Retrieved April, 2010, from <http://www.earthdayvancouver.org/ecp/parkmap.html>.

13. Kim, J. J., & Rigdon, B. (1998). *Sustainable architecture module: introduction to sustainable design*. Michigan: National Pollution Prevention Center for Higher Education.

14. Power, A. M. (2006). *Designing for ecology: the ecological park*, Retrieved April, 2010, from <http://hdl.handle.net/1721.1/37863>.

15. Shu-Yang, F., Freedman, B., & Cote, R. (2004). Principles and practice of ecological design. *Environmental Reviews*, 12(2), 97-112.

16. vcn.bc.ca (2003). Retrieved October, 2014, from <http://www.vcn.bc.ca/ecpc/>

17. Wikipedia (2008). Retrieved October, 2014, from <http://fa.wikipedia.org/wiki/>

نقاط افتراق و اشتراک میان معیارهای حاصل از بررسی دیدگاه‌های نظریه‌پردازان داخلی و خارجی و همچنین معیارهای حاصل از تحلیل تجارب جهانی، مشخص و جمع‌بندی شده‌اند. پس از بومی‌سازی و تدقیق آن‌ها با توجه به شرایط ایران، معیارهای نهایی در قالب چهاراصل پایداری محیط زیستی، پایداری اجتماعی - اقتصادی، ارتقاء سطح فرهنگی و آموزشی و پایداری کالبدی و طراحی اکولوژیکی ارائه شده‌اند.

## ۱-۱ پی‌نوشت‌ها

- این دیدگاه در دستورالعمل ۲۱ کنفرانس ریو در سال ۱۹۹۱ به‌صورت جامع عنوان شد و مورد پذیرش جهانی قرار گرفت.
- New Urbanism
- Eco- Park
- Xochimilco
- Everett Crowley
- kerr rouad
- Mount everett
- Sao Paulo

## ۱-۲ فهرست مراجع

۱. امانی، مینا؛ لقای، حسنعلی؛ عتابی، فریده؛ و موسوی فاطمی، حسین. (۱۳۹۱)، طراحی پارک با رویکرد پایداری در دره‌ی وردریج شهر تهران. هویت شهر، ۶ (۱۱)، ۲۷-۳۸.

۲. پیری، کمیل؛ و رضایی راد، هادی. (۱۳۸۵)، اکوپارک، مجموعه مقالات سازمان عمران شهرداری همدان. اولین همایش بین‌المللی شهر برتر، طرح برتر، مرداد ۱۱-۱۲، (ص ۱۰-۱۷). همدان: سازمان عمران شهرداری همدان.

۳. تقوایی، علی‌اکبر، وثوق، بهزاد. (۱۳۸۶)، طراحی اکولوژیکی رود کرخه با تمرکز بر توسعه روستاهای هم‌جوار شهر شوش دانیال، مجموعه مقالات شهرداری‌ها، سومین همایش ملی فضای سبز و منظر شهری، تهران، اسفند ۴-۶، (ص ۳۲۲-۳۳۴). تهران: مؤسسه فرهنگی، اطلاع‌رسانی و مطبوعاتی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.

۴. توکلی، نیکسی؛ و ماجدی، حمید. (۱۳۹۲)، عملکرد محیط‌های سبز و طبیعی در ارتقاء سلامت روحی - روانی انسان. هویت شهر، ۷ (۱۳)، ۲۳-۳۳.

۵. حاجی زرقانی، مریم؛ لقای، حسنعلی؛ حبیب، فرح؛ و منوری، مسعود. (۱۳۸۸). نقش و عملکرد اکو پارک‌ها در دنیای امروز. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۱ (۴)، ۶۴۰-۶۴۸.

## Development of Design Criteria for Eco-parks

*Sepideh Movahhed\**, M.A. in Urban Design, Faculty of Art, International Campus of the University of Tehran, Kish, Iran.

*Hassanali Laghaee*, Associate Professor, Faculty of Fine Arts, Tehran University, Tehran, Iran.

*Farah Habib*, Professor, Department of Urban Design, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

### Abstract

Eco-park is a recreational space which apart from protecting the environment, aims to create a research setting to raise environmental knowledge. Due to the current urban development in Iran and the existing environmental problems along with the ongoing rapid population growth, its impacts, and consequently the increasing amount of consumption, waste disposal and different household and industrial sewage, design and development of eco-parks seem inevitable. Bearing in mind that in the New Urbanism, impacts of green spaces, in the form of eco-park complexes, are current in various ecological, social, economical and psychological aspects. Among the most significant ecological impacts of urban gardens and parks, we can point to the reduction of various environmental pollutions, purification and refinement of the air, soil erosion prevention, reducing the adverse weather impacts, and sustainable urban ecological development. Among their socioeconomic impacts, perfect potential of eco-parks can be outlined in attracting tourists, as they provide recreational opportunities leading to increased social interactions which triggers social and economical dynamics as well. Hence, relying on existing capabilities and beneficial varied applications of eco-parks, the establishment of such recreational-ecological urban spaces, is essential in achieving and further advancing sustainable development.

The overall objective of this paper is to enhance the urban environmental conditions in order to promote environmental sustainability through eco-park design and connecting the built environment with the existing natural virgin lands in the city. In this way, a suitable condition can be introduced as the scientific-economic support for education and developing environmental culture. The present study is an applicant form that is performed by focusing on descriptive-analytical method. In the theoretical foundations part, the library investigation with analyzing the context of text are used. Finally the criteria of the analysis are presented in this study.

Among the primary requirements of eco-park design, the indicators, measures and criteria are taken into account which distinguish eco-parks from other types of parks and green spaces. In this research, the process of achieving these criteria through study of related theorists' approaches and analysis of successful case studies is demonstrated. Furthermore, by identifying and understanding characteristics of eco-park, their aims and objectives, as well as their application, whether from local or international theorists' points of view and in presented projects, the basic structure of this particular type of theme park which ensures their ultimate success and performance, is identified. Finally, regarding the studies and analysis carried out, the conclusion which is about the most significant eco-park design criteria is presented. These criteria are in accordance with the four main principles of environmental sustainability, socioeconomic sustainability, cultural sustainability and Physical sustainability and ecological design; representing the most important eco-park design principles. Use of renewable energy in the design, support from native outputs and products in order to achieve economic stability and growth, trying to improve private and public knowledge in the field of natural and environmental issues and design in accordance with the Nature (organic design), are the most important criteria in each of the principles which have been described above.

**Keywords:** Eco-park, Sustainable Development, Recreation, Environment.

\* Corresponding Author Email: [Movahed.sepide@gmail.com](mailto:Movahed.sepide@gmail.com)