

اکولوژی شهری

با رویکرد اکولوژیک در طراحی منظر

الیف مترجمه :

حمید دانش پژوه

(دکترای شهرسازی، مدرس دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران)

مروارید بستان بان

(کارشناس ارشد طراحی محیط زیست، دانشگاه تهران)

امید جدی فرزانه

(پژوهشگر شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز)

سرشناسه	:	دانش پژوه، حمید.
عنوان و نام پدیدآور	:	اکولوژی شهری با رویکرد اکولوژیک در طراحی منظر/تالیف و ترجمه حمید دانش پژوه، مروارید بستان بان، امید جدی فرزانه.
مشخصات نشر	:	تهران: آذرخش
مشخصات ظاهری	:	ص ۲۴۴.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۹۸۳۸۵-۴-۷ ریال : ۲۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۲۳۸.
موضوع	:	طراحی منظر
موضوع	:	Landscape design
موضوع	:	بوم‌شناسی شهری (زیست‌شناسی)
موضوع	:	Urban ecology (Biology)
شناسه افزوده	:	بستان بان، مروارید، ۶۴
شناسه افزوده	:	جدی فرزانه، امید، ۶۲
رده بندی کنگره	:	۴۵/ص ۲۶۹۳۱ ۸/الف VSB۴۷۲
رده بندی دیویی	:	۲/۷۰۲
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۹۶۱۴۹۱



انتشارات آذرخش

اکولوژی شهری

با رویکرد اکولوژیک در طراحی منظر

پدید آورندگان : دکتر حمید دانش پژوه، مروارید بستان بان و امید جدی فرزانه

صفحه آرا و طراح جلد	:	علیرضا جدی فرزانه
نوبت چاپ	:	اول ۱۳۹۶
شمارگان	:	۱۰۰ نسخه
چاپ و صفاحی	:	نشاط
قیمت	:	۲۰۰۰۰ تومان
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۹۸۳۸۵-۴-۷
ناشر	:	آذرخش

کلیه حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران

بعد از خیابان فخر رازی، جنب خیابان دانشگاه، پلاک ۱۱۹۲، پاساژ فرشته

فهرست مطالب

فصل اول

۱- شهر پایدار

۱-۱- رابطه جمعیت و پایداری شهرها

۱-۲- پایداری و توسعه پایدار

۱-۲-۱- تعاریف توسعه پایدار

۱-۱-۱- توسعه پایدار

۱-۱-۲- پایداری شهری

۱-۲-۱- تعریف شهر

۱-۲-۲- توسعه حمل و نقل محور

۱-۲-۳- رشد و توسعه شهری

۱-۲-۳-۱- اصول رشد هوشمند

۱-۲-۳-۲- رشد هوشمند برای اماکن شهری

۱-۲-۴- دهکده‌ی شهری

۱-۲-۵- تحولات کالبدی شهر در عصر فناوری اطلاعات، فضای سایبرنتیک

۱-۲-۵-۱- شهر الکترونیک

۱-۲-۶- اهداف توسعه پایدار

فصل دوم

۲- منظر

۲-۱- دسته بندی مناظر

۲-۱-۱- مناظر ساخت انسان

۲-۱-۲- مناظر ارگانیک

۲-۱-۲-۱- منظر متوقف شده

۲-۱-۲-۲- منظر ادامه دار

۲-۱-۳- مناظر فرهنگی

۲-۲- اهمیت مناظر

۲-۳- عناصر سیما و منظر شهری

۲-۳-۱- کیفیت محیط در منظر شهری و مولفه های آن

۷۲	۲-۳-۲-دید ها و چشم انداز ها در مولفه های کیفیت محیطی منظر
۷۳	۲-۳-۳-دید ها و چشم انداز های شهری
۷۵	۲-۳-۳-۱-مفهوم محور دید
۷۶	۲-۴-منظر بر اساس نحوه ی شکل گیری
۷۷	۲-۵-منظر بر اساس ماهیت
۷۸	۲-۵-۱-ماهیت زمان و حرکت در منظر شهری
۷۸	۲-۵-۲-مفهوم بُعد زمان و دیدهای تصویری در منظر شهری
۸۰	۲-۵-۳-مفهوم تصویرهای متحرک در منظر شهری
۸۱	۲-۵-۴-معارف های ارزیابی زیبایی بر اساس مفهوم بعد زمان
۸۲	۲-۵-۱-توالی فضایی و تنوع
۸۳	۲-۵-۴-۱-توالی و یکپارچگی
۸۴	۲-۵-۴-۳-تضاد یکپارچگی
۸۵	۲-۶-منظر شهری پایدار
۸۶	۲-۷-الگوهای اصلی در طراحی منظر
۸۷	۲-۷-۱-الگوی نظام بخشی کالبدی
۸۹	۲-۷-۲-الگوی زیست محیطی
۹۰	۲-۷-۳-الگوی اجتماعی - فرهنگی
۹۲	۲-۸-ابزار طراحی منظر
۹۲	۲-۸-۱-کاربری زمین
۹۴	۲-۸-۲-سیمای جداره
۹۴	۲-۸-۳-دسترسی ها و معابر
۹۴	۲-۸-۴-آب و کنترل سیلاب
۹۶	۲-۸-۵-پوشش گیاهی
۹۷	۲-۹-محورهای بصری منظر
۹۷	۲-۱۰-گزینه های پیشنهادی برای طراحی منظر

فصل سوم

۱۰۲	۳-شهرسازی اکولوژیک
۱۰۵	۳-۱-اکوسیستم
۱۰۷	۳-۲-اکولوژی شهری

۱۰۸	۳-۳- کلیات شرایط اکولوژیک بستر طبیعی شهرها
۱۱۰	۳-۳-۱- محورهای اکولوژیک
۱۱۱	۳-۳-۲- پایداری زیست بوم و هدایت فضاهاى طبیعى شهر
۱۱۳	۳-۳-۳- راه حل و مزایای پایداری زیست بوم
۱۱۳	۳-۴- شهرسازی اکولوژیک و شهرهای پایدار
۱۱۳	۳-۴-۱- شهر بعنوان یک نظام
۱۱۹	۳-۴-۲- جریان انرژی و مواد در شهر
۱۲۰	۳-۴-۳- اقلیم در شهرها
۱۲۴	۳-۴-۱-۱- تأثیر فعالیت های شهرنشینان بر دمای نواحی شهری
۱۲۶	۳-۴-۳-۲- رامل دیگر تأثیر گذار بر دما و جزیره حرارتی شهر
۱۲۷	۳-۴-۳-۳- تأثیر فعالیت شهرنشینان بر میزان بارندگی شهر
۱۳۰	۳-۴-۳-۴- تأثیر شهرنشینان بر جابجایی هوا (باد)
۱۳۲	۳-۴-۳-۵- شهر - جزیره گرمایی
۱۳۴	۳-۴-۳-۶- تغییرات دما در سطح شهر
۱۳۶	۳-۴-۳-۷- عوامل تأثیر گذار بر رجه حرارت شهر
۱۳۷	۳-۴-۳-۸- اثرات مواد آلوده کننده اتمسفر بر آب و هوای شهرها
۱۳۸	۳-۴-۳-۹- نقش منفی ساختمان های بلند بر شهر
۱۴۰	۳-۴-۴- آب در محیط شهری
۱۴۱	۳-۴-۵- خاک در شهرها
۱۴۳	۳-۴-۶- آلودگی و شهر
۱۴۳	۳-۴-۶-۱- آلودگی هوا
۱۴۷	۳-۴-۶-۲- آلودگی آب
۱۵۰	۳-۴-۶-۳- آلودگی خاک
۱۵۱	۳-۴-۶-۴- آلودگی صوتی
۱۵۲	۳-۴-۷- پوشش گیاهی در شهرها
۱۵۳	۳-۵- اثر انسان بر محیط زیست شهر
۱۵۶	۳-۶- مردم در محیطهای شهری
۱۶۱	۳-۱-۶- الگوهای فضایی - رفتاری مردم

فصل چهارم

- ۱۶۸ ۴- فراتر از زیرساخت و روساخت (منظر های میانی)
- ۱۶۸ ۴-۱- سبزینه گی به عنوان زیر ساخت
- ۱۷۰ ۴-۲- منظر به عنوان سطح میانی
- ۱۷۲ ۴-۳- کیفیت منظر
- ۱۷۳ ۴-۴- استراتژی های های منظر
- ۱۷۴ ۴-۴-۱- یک مجموعه شهری: زنده کردن و احیای آنچه از بین رفته (نمونه موردی: شهر لیسبون، پرتغال)
- ۱۷۴ ۴-۴-۱-۱- زمین
- ۱۷۵ ۴-۴-۱-۲- مفهوم
- ۱۷۷ ۴-۴-۱-۳- استراتژی ها
- ۱۷۸ ۴-۴-۲- زمین های شهری (نمونه موردی: ناحیه چرنیاکوفسک، روسیه)
- ۱۷۸ ۴-۴-۲-۱- زمین
- ۱۷۸ ۴-۴-۲-۲- مفهوم
- ۱۸۳ ۴-۴-۳- استراتژی ها
- ۱۸۳ ۴-۴-۳- ادغام منظرها: یک موقعیت بانفوه (نمونه موردی: امتداد ویالوستینس بین رم و دریای مدیترانه، ایتالیا)
- ۱۸۳ ۴-۴-۳-۱- زمین
- ۱۸۳ ۴-۴-۳-۲- مفهوم
- ۱۸۵ ۴-۴-۳-۳- استراتژی ها
- ۱۸۶ ۴-۴-۴- دو منظر در یک حوزه: حد فاصل دو منظر (نمونه موردی: منطقه ورنس، آلمان)
- ۱۸۶ ۴-۴-۴-۱- زمین
- ۱۸۶ ۴-۴-۴-۲- مفهوم
- ۱۹۰ ۴-۴-۴-۳- استراتژی ها

فصل پنجم

- ۴۹۱ ۵- رویکردهای اکولوژیک طراحی منظر (به عنوان زیرساخت انرژی)
- ۱۹۵ ۵-۱- جریان انرژی در زیر ساخت منظر
- ۱۹۷ ۵-۲- انرژی و انرژی های پتانسیل از دیدگاه اکوژئی

۲۰۰	۵-۳- طراحی زیر ساخت منظر به عنوان تبادل و ارتباط انرژی
۲۰۳	۵-۴- موتور زیستی و سیستم های زنده
۲۰۶	۵-۴-۱- تبدیل انرژی و ارتباط آن با زیر ساخت منظر
۲۰۷	۵-۵- بسته شدن حلقه انرژی- طبیعت
۲۱۴	۵-۵-۱- انرژی تجدید پذیر
۲۱۸	۵-۶- نتیجه گیری
۲۱۹	فهرست منابع

مقدمه پدیدآورندگان

بین سالهای ۱۸۹۰ تا ۱۹۰۵ پاتریک گدس^۱ بیش از همه در مورد مفاهیم اکولوژی^۲ شهری^۳ به تحقیق و نظریه پردازی پرداخته است. در این دوره نظریات مربوط به هماهنگی و وابستگی بین «شهر و ناحیه» در شهر و استفاده از زمینهای شهری مورد توجه قرار گرفت. عقاید پاتریک گدس در زمینه «لزم هماهنگی زندگی اجتماعی در شهرها» به شدت، نظرتورسینهای شهری را به خود جلب کرد و جنبه‌های مختلف اکولوژی شهری بیش از پیش اعتبار یافت. دنباله مطالعات پاتریک گدس به وسیله محققین معروف این رشته نظیر: مارک جفرسن^۳، پاتریک ابرکرومبی^۴ و لوئیز مامفور^۵ ادامه می‌یابد و مسیرهای تازه‌ای در مطالعات شهری و اکولوژی شهری نشان داده می‌شود. اکولوژی شهری پیش شرطی است که شهرها بتوانند محیطی متناسب برای زندگی شهروندان خود عرضه نمایند و پیشرفتهای تکنولوژی فقط همراه با اکولوژی می‌تواند در خدمت شهر قرار گیرد؛ و

1. Patrick Geddes
2. Ecology
3. Marc Jefferson
4. Patrick Abercrombie
5. Louis Mumford

این هم امروزه در شهرهای بزرگ و ثروتمند دنیا که قادر به تأمین هزینه‌های آن هستند، پس از آزمایش‌های متعدد به مرحله عمل در آمده است.

"شهر اکولوژیکی" شهری است پایدار، که می‌تواند به ساکنین یک زندگی معنی دار بدهد، بدون اینکه پایگاه اکولوژیکی که بر روی آن اتکا دارد را تخریب کند. این دید باید در بازسازی بافتهای موجود شهری، توسعه‌های جدید در اطراف شهرها و شهرهای جدید باید به کار گرفته شود.

بنابراین تعریف دقیق اکوسیستی چه می‌تواند باشد؟ رجیستر^۱، اکوسیستی^۲ را چنین تعریف میکند: اکوسیستی شهر است که با توجه به تأثیرات محیطی آن طراحی شده باشد، مردمی در آن ساکن باشند که دغدغه به حداقل رساندن انرژی مورد نیاز برای غذا، آب و ضایعات خروجی گرما، آلودگی هوا-دی اکسید کربن، متان و آلودگی آب را داشته باشند.^۳ و در ادامه بیان می‌دارد که: "شهر پایدار خودش را از طریق حداقل نیاز به محیط طبیعی اطرافش تغذیه میکند و از منابع انرژی تجدید پذیر بهره می‌برد." از این تعریف مبرهن است که هدف کاهش ردپای اکولوژیکی^۴، تولید حداقل مقدار آلودگی، استفاده از زمین، تخصیص کاربری‌های کارآمد، باز استفاده و یا تولید کود از مواد استفاده شده و بهره‌گیری از کنوینت‌های ضایعات-تا-انرژی^۵ میباشد. بنابراین تأثیر شهر یا ناحیه در تغییرات آب و هوایی به حداقل می‌رسد.

کولین فورنیه^۶ همچنین تعریفی را برای اکوسیستی فشرده ارائه میدهد، که رویکرد مشابهی را دنبال میکند. یک اکوسیستی فشرده، شهری است که در تعادل و هماهنگی با محیط طبیعی ساخته شده است. این شهر دارای مرزهای مشخص و نسبت بهینه بین تراکم و تنوع فضاهای باز عمومی بوده و توسط بلوکهای شهری با کاربری مختلط تعریف شده است. تراکم بهینه اکوسیستی فشرده، امکان حضور مغازه‌های تجاری خرده‌فروشی را به شکل گسترده داده و به خانوار یک سیستم حمل و نقل کارآمد عمومی کمک میکند. به همین ترتیب به ساکنانش این امکان را میدهد که در محدوده‌های پیاده‌مدار زندگی کنند که حرکت پیاده و استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی را تشویق کرده و استفاده گسترده از اتومبیل را کاهش میدهد.

1. Register
2. Eco-city
3. Ecological Footprint
4. Waste-to-Energy
5. Colin Fournier

علاوه بر تعاریف بالا باید اشاره کرد که اکوسیستی یا اکومنطقه^۱ راه حل های طراحی شهری جامعگرا میباشند که به بهبود وضعیت زندگی و سلامت ساکنین شهر و اجتماع از طریق یک مدیریت و برنامه ریزی شهری یکپارچه کمک میکنند و سبب میشوند که منافع اکولوژیکی و انرژیهای تجدیدپذیر، با هدف داشتن ضایعات-صفر^۲ و آلودگی های زیست محیطی-صفر^۳ به کنترل مدیران شهری در بیایند. اکوسیستی و اکومنطقه دارایی های طبیعی اش را برای نسلهای آینده حفظ و تقویت میکند و یک تمدن اکولوژیکی^۴ را در بطن خود دارد. تمدن صنعتی^۵ برای مدت بیش از ۲۰۰ سال بر شهرها حکومت کرده است و آثار آن مانند گرم شدن کره زمین، تغییرات آب و هوایی، گسترش حاشیه شهری و آلودگی های محیطی سیستم های اکولوژیکی را در حاشیه شهرها تخریب کرده اند. تمدن صنعتی از نظر اجتماعی نیز شکست خورده است. در عصر ارتباطات ماشینی ما، ارتباطات واقعی که توسط سیستم های جامع پایدار را شکل میداد از دست داده ایم. امروزه تمدن اکولوژیکی در پی معنای عمیق تری میباشد و دوباره آن را در زندگی هارمونیک با طبیعت جستجو میکند. تمدن اکولوژیکی نتیجه تفکر عمیق در تمدن صنعت زده و آثار آن است و اکوسیستی ظرف و محملی برای تمدن فراصنعتی و اکولوژیکی میباشد.

آینده شهرهای ما تنها به یافتن راه حلها، تکرار اکولوژیکی در مورد کارآمدی انرژی و جابجایی محدود نمیشود. فقر و نابرابری اجتماعی باید در هر چشم انداز پایدار معطوف به آینده لحاظ گردد. برای مثال، اینکه چگونه موقعیتهای کاری افراد و مسائل آموزشی کافی، بهداشت، خانه های ارزان قیمت و برابری در دسترسی به موقعیت های شغلی و حمل و نقل تضمین شود، نمونه ای از این دست است.

طراحی واحدهای همسایگی و منطقه های شهری همواره تجربه ساز پیچیده های بوده و برنامه ریزی اجتماعات پایدار منوط به تقویت شرایط اجتماعی شهروندان^۱ است. به عنوان یک جامعه جهانی در قرن بیست و یکم، انسانها از شرایط یکدیگر در کشورهای دیگر آگاه و متأثر می باشند. هرچند که در بسیاری از شهرها در کشورهای توسعه یافته مردم در حال بازگشت به مراکز شهری میباشند، با این وجود شهرهای بسیاری در سرتاسر دنیا با کاهش سرزندگی در مراکزشان مواجه هستند که باعث خالی شدن ساختمانهای مسکونی، از رونق افتادن مغازه ها و افزایش بیکاری شده است. با در نظر گرفتن شرایط شهرهای مختلف متوجه میشویم که نشانه ها و علائم در این

1. Eco-District
2. Zero-Waste
3. Zero-Emission
4. Ecological Civilization
5. Industrial civilization

شهرها مشابه یکدیگر است. و چاره این موضوع نیز تعریف مجدد هویتی و کالبدی مراکز این شهرها و انتساب نقش جدید برای هسته های شهری میباشد. پیش از این "ویژگیهای شهر و جامعه فرا-صنعتی" تعریف شد؛ مکانهایی که افول شهری و کمبود سرمایه گذاری و متعاقباً نرخ بالای بیکاری و ساختمانهای فرسوده در کنار رشد سریع شهری در نواحی حاشیهای و پروتق یافت میشود. هر دو شرایط افول و رشد در کنار هم در یک شهر قابل مشاهده هستند. علت این مسئله اغلب نبود یک برنامه راهبردی در مواجهه با تغییرات جمعیتی و ساختارهای اقتصادی است. با توجه به توسعه شهرها و گسترش دخالت بشر و مشکلات ناشی از آن در سالهای اخیر بر منابع طبیعی، منظر شهری، یکی از بارزترین نمود های پایداری محسوب گشته و یکی از مولفه های اساسی در برخورد با محیط طبیعی است. بلاشک میتوان اذعان نمود منظر یک شهر در گرو کیفیت نوع برخورد انسان با آن بوده و محیط مصنوع محصولی است که در اثر اندیشه او در هماهنگی زندگی در طبیعت اعمال گشته است. منظر شهری با نام گرای از نوع نگاه به طبیعت همواره نتیجه برخورد دو محیط در کنار هم بوده است. در محیط روستا طبیعت را دستخوش تغییرات کرده است. اکولوژی شهری می تواند مرز لایتنکی از ادراک این دو موضوع باشد، مفهومی که در تاریخ شهر شناسی یک جغرافیا همواره اولویت واکاوی و آسیب شناسی را داراست. مفاهیمی نظیر زیر ساخت سبز و بحث انرژی در منظر، مفر تشکیل کلتی آینده نگر است که میتواند کورسویی از امید در پیگیری مفهوم پایداری را داشته باشد.

در این کتاب با توجه به موضوعات فوق، بیشتر سبزی در واکاوی مفاهیم پایه در اکولوژی شهری شده که در ادامه موضوع اصلی منظر در شکل گرا، سبزی در واکاوی مورد بحث قرار گرفته است. زیر ساخت شهری با تعبیر زیر ساخت سبز^۱ جزو نوین ترین مفاهیم است که علاوه بر طرح موضوع انرژی، کیفیات طراحانه را نیز مد نظر دارد.