

سایتهای صنعتی

بازاندیشی در مناظر فراصنعت

مؤلف و ویراستار:

نیال کرک وود

ترجمه:

دکتر هما ایرانی بهبهانی

(عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)

مهندس سارا پیلارام

مهندس سمیه رنجبر طره

سرشناسه : کرک وود نیال
 عنوان و نام پدیدآورنده: سایت های صنعتی بازاندیشی در مناظر فراصنعت
 مشخصات نشر : تهران: جهاد دانشگاهی واحد تهران، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۴۲۴ص: مصور، نمودار
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۳۳-۱۲۱-۳
 وضعیت فهرست نویسی: فبیای مختصر
 یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
 یادداشت : واژه نامه
 یادداشت : کتابنامه
 شناسه افزوده : ایرانی بهبهانی، هما
 شناسه افزوده : پیلارام، سارا، ۱۳۵۵-
 شناسه افزوده : رنجبر طره، سمیه، ۱۳۶۲-
 شماره کتابشناسی ملی: ۳۶۰۱۸۶۸



سایت های صنعتی بازاندیشی در مناظر فراصنعت

مؤلف و ویراستار: نیال کرک وود

ترجمه: هما ایرانی بهبهانی، سارا پیلارام، سمیه رنجبر طره

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران

طراح جلد: سعید صحابی

صفحه آرای: قاسمی (رها)

ناظر چاپ: احمد آوش

لینوگرافی: زاویه نور

چاپ و صحافی: شریف

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۲۵۰۰۰ ریال

نوبت چاپ: اول - پاییز ۱۳۹۳

ISBN: 978- 600- 133- 121- 3

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۳۳-۱۲۱-۳

<http://nashr.jahat.ir>

نشانی: تهران - صندوق پستی ۱۸۶-۱۳۱۵۵

en.jahat@gmail.com

تلفن: ۶۶۴۱۸۴۹۹- تلفکس: ۶۶۹۵۴۳۸

تلفن مراکز پخش: ۶۶۴۹۰۷۴۰ - ۶۶۴۹۰۷۴۲

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این

اثر را بدون اجازه مؤلف یا ناشر تکثیر و کپی برداری نماید مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

«ويزكيهم و يعلمهم الكتاب و الحكمة»

مقدمه ناشر

ایران امروز در اشتیاق توسعه و استقلال، گام‌های محکم و استواری برمی‌دارد. همه روزه در گوشه و کنار میهن ما جوانه‌های خود کفایی علمی و فنی رخ نموده و با عنایت و یاری خداوند متعال و در سایه تلاش و کوشش جامعه علمی و دانشگاهی حرکت به سوی مرزهای دانش شتاب بیشتری به خود می‌گیرد. خدای را شکر می‌گوییم که این فرصت را به ما ارزانی داشته تا گام‌هایی هر چند کوچک در راه رشد و نشر دستاوردهای علمی و فرهنگی کشور برداریم، باشد تا با یاری خداوند منان و در پرتو همت اندیشمندان، نویسندگان، مترجمان و متخصصان مومن و متعهد بتوانیم در اعتلاء علمی کشور عزیزمان ایران سهمی داشته باشیم.

انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران در راستای وظایف خویش و به منظور نیل به اهداف علمی- فرهنگی نظام جمهوری اسلامی مبادرت به انتشار آثار ارزشمند و مورد نیاز علمی و دانشگاهی می‌نماید. در این راه از کلیه اساتید، پژوهشگران، صاحبان قلم و اندیشه دعوت به مشارکت و همکاری می‌گردد.

فهرست مطالب

۱۱	سخن مترجمان
۱۴	مقدمه‌ای بر ترجمه فارسی سایت‌های صنعتی، بازاندیشی در مناظر فراصنعت
۱۷	همکاران و نویسندگان
۲۷	پیش‌گفتار
۳۱	دیباچه
۳۷	بخش اول مقدمه
	۱ سایت‌های صنعتی: یکپارچه‌سازی فن‌آوری و طرح در
۳۹	مناظر بازسازی شده
	نیال کرک‌وود
۵۳	۲ طراحی‌های نو در افق قانونی
	روزانا ستلر و دیوید وای. لی و دیورا دیوردی کارلسون و جان اس. دی
۸۱	بخش دوم یکپارچه‌سازی فن‌آوری و طراحی
	ریکا کرینک، دانیل ویتتریایم و نیال کرک‌وود
	۳ فراسوی پاک‌سازی سایت‌های صنعتی: پالایش، احیا و باززنده‌سازی
۸۳	زیست‌گاه
	لوسیندا جکسون
۹۲	پاسخ: پالایش، احیا، طراحی و مزیت محیط‌زیستی

- ۴ از آزمایشگاه تا منظر: سابقه و رویکردهای ممکن پیش‌رو برای زیست‌پالایی خاک از طریق تقویت گیاهی
اریک کارمن
پاسخ: پالایش جایگزین مهندسی
۹۷
- ۵ زیست‌پالایی گیاهی: تلفیق هنر و مهندسی در استفاده از گیاهان
استیون راک
پاسخ: بهبود و اصلاح با استفاده از گیاهان
۱۰۸
- ۶ مهندسی توسعه زمین‌های آلوده شهری: مثال‌هایی از پیتزبورگ
سو مک نیل و دیورا لانگ
پاسخ: آزمایشگاه‌های پویا: بررسی‌هایی در مورد زیر ساخت و اراضی صنعتی
۱۱۱
- ۷ سایت ذوب فلز تا کوما آسارکو: کاربرد ژئواستاتیک در پاک‌سازی خاک‌های اراضی مسکونی
دانه تَدالدی
پاسخ: اطلاعات سایت‌های صنعتی
۱۲۲
- ۸ باززنده‌سازی: بینش، شهامت و شکیبایی
لورنا واکر و ریچارد آون
پاسخ: یکپارچگی از طریق رویکرد میان رشته‌ای؟
۱۲۵
- ۹ تکامل صنعتی: طراحی، راهی برای کاهش هزینه‌های پالایش و احیا
جین راجرز
پاسخ: باززنده‌سازی سایت‌های صنعتی
۱۳۸
- بخش سوم مناظر احیا و باززنده‌سازی شده
ریکا کرینک و دانیل ویترباتیم
۱۴۳
- ۱۰ بررسی اجمالی: کاربرد طراحی و سایت‌های صنعتی
ریکا کرینک
۱۵۶

- ۱۱ پارک دوپسبورگ - نورد: دگرگونی سایت صنعتی
پیتر لاتز
۲۶۱ پاسخ: تیرا توکسیک
۲۷۶
- ۱۲ علم، مهندسی و هنر احیا و باززنده‌سازی: دو بررسی موردی در ساخت و ایجاد
تالاب
۲۸۳
وندی گلداسمیت
۳۰۱ پاسخ: فرآیندهای طبیعی برتر از روش‌های مهندسی
۳۰۳
- ۱۳ زمین‌های دفن زباله فروش کیلز: احیا زمین‌های دفن زباله و نفوذ ریشه‌های
ویلیام یانگ
۳۰۳ پاسخ: تحقیقات باغبانی در تعامل با فعالیت‌های احیا، مدیریت مواد زاید و طراحی
سایت
۳۲۲
- ۱۴ کریسی فیلد: باززنده‌سازی و شکل‌گیری مجدد مرداب‌های جزر و مدی
کرت رایدر
۳۲۵ پاسخ: فرآیندهای طبیعی، فرهنگی و سایت‌های صنعتی
۳۴۱
- ۱۵ المپیک ۲۰۰۰ سیدنی: درآمیختن فن‌آوری و طراحی در برنامه‌ریزی «بازی‌های
سبز»
۳۴۵ مایکل هورن
۳۵۹ پاسخ: طراحی محیطی سایت در جایگاه زیرساختی عمومی؟
۳۶۳
- ۱۶ المپیک ۲۰۰۰ سیدنی: نورترن واتر فیچر
کوین کانگر
۳۸۵ پاسخ: از مکانیکی به بیولوژیکی
۳۸۹
- پی نوشت
۳۹۱
- ۱۷ پرسش و پاسخ با شرکت کنندگان
نیال کرکوود
۴۰۹
۴۱۸
واژه نامه
نمایه

سخن مترجمان

کتاب سایت‌های صنعتی بازاندیشی در مناظر فراصنعت، کتابی مرجع و بسیار کاربردی برای دانشجویان، طراحان و همه افراد و متخصصانی است که به نحوی با محیط زیست و سایت‌های آلوده و متأثر از فعالیت‌های صنعتی و تولیدی در ارتباط و درگیر هستند. با توجه به گسترش شهرها و افزایش انواع آلودگی‌ها و متروک شدن کارخانه‌ها، معادن، پادگان‌ها، اراضی دفع زباله واقع در شهرها و مناطق حومه شهری و بسط یافتن آلودگی و مشکلات زیست محیطی و اجتماعی ناشی از وجود اینگونه مکان‌ها از یک سو و مسایل حقوقی، قانونی و مدیریتی آنها از سوی دیگر، لزوم توجه و رسیدگی به اینگونه سایت‌ها و پالایش و باززنده‌سازی آنها را بیش از پیش یادآور می‌شود.

این کتاب مجموعه‌ای از مقالات برجسته‌ترین و با سابقه‌ترین متخصصان رشته‌های گوناگون محیط‌زیست است که تجربه‌های خود در ارتباط با جدیدترین فن‌آوری‌های محیط‌زیستی و فرایند طراحی محیطی، پالایش و باززنده‌سازی مجدد مناظر طبیعی، شهری و صنعتی تخریب شده را در اختیار خواننده می‌گذارند. این کتاب به کمک نمونه‌های موردی مطرح شده، نشان می‌دهد چگونه بحث‌های تئوریک و متدهای پالایش و باززنده‌سازی می‌توانند در احیای انواع مناظر متروک و تخریب شده، اجرا و به کار برده شوند. این نمونه‌های موردی در نقاط مختلف دنیا قرار دارند و دارای شرایط فیزیکی، طبیعی، زیست‌محیطی، آب و هوایی و آلودگی بسیار متنوعی هستند و جزییاتی بسیار کاربردی از روش‌های اجرایی پالایش، ترمیم و منظرسازی در سایت‌های رها شده را ارزیابی و مطرح می‌کنند. پروژه‌های گوناگون بین‌المللی نشان‌گر اثرات طراحی محیطی بر مناظر باززنده‌سازی شده و بازتاب فرآیند طراحی مفهومی و تکوین نهایی آن‌ها در طرح‌های اجرا شده است. دو مضمون اصلی این کتاب، معرفی راهبردهای جدید طراحی محیطی و فن‌آوری‌های مورد استفاده در باززنده‌سازی مناظر آلوده و بازیافت پسماندها و یکپارچگی‌های اخلاقانه فن‌آوری‌های زیست‌محیطی و طراحی است.

در بخش اول کتاب، سایت‌های صنعتی معرفی شده و مطالبی در حیطه مسایل دانشگاهی، حرفه‌ای و صنعتی جدید در این حوزه بررسی شده است. همچنین روند قانونی و حقوقی

مربوط به سایت‌های صنعتی و قوانین زیست‌محیطی، دامنه آن‌ها و احتمال وقوع سوانح و هزینه‌های ناشی از تعهدات محیط‌زیستی مطرح گردیده است.

بخش دوم کتاب شامل مقالاتی است که در مورد رابطه و یکپارچه‌سازی فن‌آوری‌های ساده و تک بعدی پالایش و احیا با طراحی در حیطه باززنده‌سازی مناظر آلوده بحث می‌کنند. در این بخش فعالیت‌های تخصصی آزمایشگاهی، تجزیه و تحلیل، پالایش و تصفیه آب‌های زیرزمینی و خاک‌های آلوده و فرآیندهای نوآورانه و کارکردی مهندسی محیط زیست مانند زیست‌پالایی گیاهی تشریح شده است. در این بحث، فن‌آوری‌های خلاقانه دستیابی به روش‌های علمی میان رشته‌ای و رهیافت‌های مدیریتی به عنوان بخشی از راهبردهای پالایش و راهکارهای یکپارچه طراحی سایت معرفی و ارائه می‌شود و درباره علایق همسوی طراحان محیط و مهندسان، در ارتباط با کارکردهای متنوع گیاهان، از نقطه نظرهای گوناگون حرفه‌ای بحث می‌کند. همچنین مهندسی سایت، توسعه ابزارهای دیجیتالی و استفاده از روش‌های زمین‌شناختی جهت کمک به باززنده‌سازی مناظر آلوده و مدل‌هایی از تولیدات نوآورانه و مراکز تهیه و تولید و اجرای آنها بررسی شده است.

بخش سوم کتاب شامل هفت مقاله است که شش مقاله، پاسخ‌های تکمیلی درباره راهبردهای طراحی و باززنده‌سازی سایت‌های صنعتی و شامل تحقیق در مورد فن‌آوری‌های پیشرفته منظر مانند زیست مهندسی، فرآیندهای طبیعی احیا و پیوستگی آن‌ها با زیرساخت‌ها و روش‌های مهندسی، روش‌های کپسوله کردن پسماندها و جمع‌آوری و دفع پسماندها از طریق به‌کارگیری روش‌های خلاقانه طراحی محیط است که با مقایسه پروژه‌های مختلف بیان شده است. همچنین چهارچوب‌های تاریخی و معاصر این فعالیت‌ها بررسی شده است.

بخش نهایی کتاب به تبادل نظرات و پرسش و پاسخ‌های مطرح شده در سه میزگردی می‌پردازد که در خلال کنفرانس سایت‌های صنعتی در مدرسه طراحی هاروارد برگزار شد. هدف بحث‌های مطرح شده در این جلسات بیان جزئیات و توضیح در مورد فرآیندهای فنی جدید و نوآورانه، مواد و مصالح سازگار با محیط‌زیست، تحقیقات و تعامل‌های بین‌رشته‌ای و همکاری و مشارکت در روند طراحی است.

کتاب سایت‌های صنعتی، بازاندیشی در مناظر فراصنعت جزء محدود کتاب‌های منتشر شده در این زمینه و تنها کتاب مرجع در این حیطه به زبان فارسی است و نویسنده کتاب، آقای پروفسور کرک وود، استاد دانشگاه هاروارد نیز از ترجمه آن به فارسی بسیار استقبال کرده است. این کتاب با توجه به نیازهای مورد اشاره، در تبیین شیوه‌های برخورد خلاقانه و کاربردی در ارتباط با طراحی محیط و منظر پیشگام است. نبود مآخذی مشابه، کاربردی بودن و

قابلیت تعمیم مطالب و روش‌های مورد بحث در این کتاب در آموزش‌های دانشگاهی و قابل استفاده بودن آنها برای طیف گسترده‌ای از دانشجویان رشته‌های کارشناسی ارشد و دوره‌های دکتری دانشکده‌های محیط زیست، منابع طبیعی، کشاورزی، شهرسازی و معماری از مولفه‌های کلیدی کتاب و از دلایل ترجمه آن بود. بدون تردید متخصصین و مهندسان محیط زیست، طراحان محیط و منظر، گیاه‌شناسان و متخصصان منابع طبیعی، شهرسازان و معماران ایران می‌توانند برای برخورد با این گونه مسایل و مشکلات ناشی از آنها و اجرای پروژه‌های مرتبط، از این کتاب به عنوان الگو و مرجعی قابل تطبیق با شرایط ایران بهره گیرند. در ترجمه سعی شده است علاوه بر وفاداری به متن اصلی، کلمات و لغات علمی و فنی، سازگار با ساختار محیطی ایران و قابل درک و تعمیم با شرایط و معضلات محیط زیست ایران انتخاب و به کار برده شوند.

پیشاپیش از اظهار نظر، پیشنهاد و انتقاد اساتید محترم و همکاران عزیز استقبال می‌شود. بدیهی است نظر دانشجویان نیز در این ارتباط بسیار ارزنده خواهد بود.

دکتر هما ایرانی بهبهانی

مهندس سارا پیلارام

مهندس سمیه رنجبر طره

مقدمه‌ای بر ترجمه فارسی سایت‌های صنعتی، بازانديشی در مناظر فراصنعت

این کتاب مبحث مناظر فراصنعت را معرفی می‌کند که طی ۱۵ سال گذشته به صورت گسترده‌ای در سراسر جهان مطرح شده است. بنابراین زمان بسیار مغتنم و مهمی است که نسخه‌ای نیز از این کتاب به زبان فارسی منتشر شود. من برای تلاش و کوشش ساعی و دقیق در ترجمه کتاب که توسط خانم‌ها سارا پیلارام و سمیه رنجبر و تحت نظارت و راهنمایی خانم دکتر هما ایرانی بهبهانی، دانشیار و مدیر گروه رشته مهندسی طراحی محیط زیست دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران انجام شده است، سپاس‌گزارم و از تلاش ایشان برای ارتقاء و بسط این مبحث در کشورشان قدردانی می‌کنم.

برای خوانندگان؛ این کتاب برای افراد و گروه‌های فعال و سهم در فرایند بازسازی و توسعه مجدد زمین‌های صنعتی قدیمی مناسب است که شامل مراجع قانونی، آژانس‌های محلی، مالکان اراضی، شهروندان و ذینفعان علاقه‌مند و یا برنامه‌ریزان، طراحان و معماران محیط و منظر، معماران و مهندسان می‌باشند. اگر ایران میراث سایت‌های خود و مکان‌هایی که در اثر فعالیت‌های تولیدی و صنعتی آلوده شده‌اند را مدنظر دارد، ارزشمند است که به باززنده‌سازی و مرمت به عنوان مرحله‌ای به سوی مناظر ملی پایدارتر و سالم‌تر برای شهروندانش توجه کند. همچنین ابزاری است که همه شهروندان می‌توانند بر اساس آن رشد و توسعه سال‌های پیش‌رو را در جهت خلق کیفیتی از زندگی که در جهان الگو باشد، بنا نهند. من بر این باور هستم که به کارگیری تخصص متخصصان این دانش می‌تواند با قوانین، مقررات و شرایط در ایران وفق یابد. بدین ترتیب من از اینکه از طریق این کتاب در فرایند باززنده‌سازی در ایران و توجه متمرکز بر محیط‌زیست و زندگی بهتر نسل‌های آینده کمک می‌کنم، خوشحال هستم.

پروفسور نیال کرک‌وود

مدیر برنامه کارشناسی ارشد طراحی و معماری محیط

و منظر دانشکده طراحی دانشگاه هاروارد