

مدل‌های کاربردی در ارزیابی محیط زیست شهری

تألیف:

دکتر سید مسعود منوری
عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی
واحد علوم و تحقیقات تهران

دکتر مریم وصالی
عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی
واحد علوم و تحقیقات تهران

728P231

سرشناسه: منوری، سیدمسعود، ۱۳۳۳ -
عنوان و نام پدیدآور: مدل های کاربردی در ارزیابی محیط زیست شهری / تألیف سیدمسعود
منوری، مریم رباطی.
وضعیت نشر: تهران، نشر تالاب، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۲۲۸ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست: نشر تالاب ۴۲؛ آینده، پایداری، محیط زیست ۵.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۰۷۸-۲۱-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: بوم شناسی شهری (جامعه شناسی) - ارزشیابی
موضوع: ارزیابی اثرات زیست محیطی
یادداشت: کتابنامه.
شناسه نزوده: رباطی، مریم، ۱۳۶۳ -
رده بندی شگره: ۱۳۹۵ م۸/م۸۴ HT۲۴۱
رده بندی دیویی: ۳۰۷/۷۶
شماره کتابشناسی من: ۴۲۱۳۳۰۱

یادداشت: واژه نامه.

منتشرتالاب
آینده ای پایدار برای تو

مدل های کاربردی در ارزیابی محیط زیست شهری Practical Models for Rapid Urban Environmental Assessment (RUEA)

نویسندگان: دکتر سید مسعود منوری؛ دکتر مریم رباطی
با همکاری: لیتوگرافی مهرشاد؛ چاپ و صحافی تهران دیجیتال
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵
شمارگان: ۵۰۰ نسخه؛ وزیری: ۲۲۸ صفحه
قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۰۷۸-۲۱-۱

⊕ تمام حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ و در اختیار نشر تالاب است.
هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات آن بدون اجازه ی کتبی ممنوع است.
متخلفان به موجب قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان ایران تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.
مسئولیت صحت مطالب کتاب بر عهده ی مؤلفان است.

نشر تالاب، ناشر تخصصی علوم و مهندسی محیط زیست، HSE انرژی و توسعه ی پایدار
پست الکترونیک: info@wetlandpress.com
همراه: ۰۹۱۲۳۸۴۶۹۱۰

مراکز پخش:

دانشیران: تهران، میدان انقلاب، خیابان اردیبهشت، نیش خیابان وحید نظری، پلاک ۱۴۲، تلفن: ۶۶۴۰۰۲۲۰
کتایبران: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر شمالی، خیابان نصرت، خیابان دکتر قریب، نرسیده به فرصت شیرازی، پلاک ۷
تلفن: ۶۶۵۶۶۵۱۰-۱۵ وبسایت: www.ketabiran.ir

فهرست مطالب

۱۳	پیشگفتار
۱۵	فصل اول: تعاریف محیط زیست شهری
۱۵	۱-۱-۱. تعاریف
۱۶	۱-۱-۱.۱. محیط زیست شهری
۱۶	۱-۱-۱.۲. اکولوژی شهری
۱۷	۲-۱. عوامل اصلی تشکیل دهنده کیفیت محیط شهری
۱۸	۳-۱. مفهوم توسعه پایدار شهری
۲۱	۴-۱. پیش فرض های توسعه پایدار شهری
۲۵	۱-۴-۱. قابلیت های شاخص های توسعه پایدار
۲۷	۲-۴-۱. معیارهای ارزیابی توسعه یافتگی شهر
۲۷	۱-۴-۱. ارزش گذاری شاخص ها
۲۹	۳-۴-۱. شاخص های زیست محیطی
۲۹	۵-۱. دیدگاه های جدید در توسعه پایدار شهری
۳۴	۱-۵-۱. اصول توسعه پایدار شهری
۳۴	۱-۵-۱. ارتقاء توسعه پایدار سکونت گاه های انسانی
۳۵	۲-۵-۱. اهداف سکونت گاه انسانی
۳۶	۳-۵-۱. بیانیه استانبول در مورد سکونت گاه های انسانی
۳۹	۶-۱. ملاحظات مهم در برنامه ریزی توسعه پایدار شهری
۴۰	۷-۱. آینده نگری در توسعه پایدار شهری
۴۲	۱-۷-۱. راهبرد توسعه شهری
۴۴	۲-۷-۱. معنای اصطلاح پایداری شهری چیست؟
۴۵	۸-۱. شهر سالم و معیارهای آن
۴۷	۹-۱. شاخص های محیط زیست شهری
۴۸	۱-۹-۱. شاخص های شهری
۵۰	۲-۹-۱. شاخص های کاربری سرزمین
۵۲	۱-۹-۲. شاخص های اثرگذار زیست محیطی در بخش حمل و نقل

۵۳	.....	۱-۹-۳. اثر شاخص‌ها
۵۵	.....	۱-۳-۹-۱. معیارهای مناسب
۵۸	.....	۲-۳-۹-۱. ارزیابی مدل‌ها
۶۳	.....	۴-۹-۱. شاخص‌های پایداری شهری
۶۸	.....	۱-۴-۹-۱. شاخص‌های اقتصادی
۶۹	.....	۲-۴-۹-۱. شاخص‌های اجتماعی
۶۹	.....	۳-۴-۹-۱. شاخص‌های اکولوژیک
۷۰	.....	۵-۹-۱. استعاره‌های شهری
۷۱	.....	۱۰-۱. سیستم مدیریت شهری
۷۲	.....	۱۱-۱. جایگاه مطالعات زیست‌محیطی در برنامه‌ریزی شهری
۷۲	.....	۱۲-۱. ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهری
۸۵	.....	فصل دوم: پیشینه‌های ارزیابی سریع محیط‌زیست شهری
۸۵	.....	۱-۲. تاریخچه‌ی ارزیابی محیط‌زیست شهری
۸۵	.....	۱-۱-۲. پیشینه‌ی تحقیق در ایران
۸۸	.....	۲-۱-۲. پیشینه‌ی تحقیق در جهان
۹۰	.....	۲-۲. روش ارزیابی سریع محیط‌زیست شهری (RUEA)
۹۱	.....	۱-۲-۲. روش‌شناسی ارزیابی سریع محیط‌زیست شهری
۹۴	.....	۳-۲. مبانی تهیه‌ی شاخص‌های ترکیبی پایداری شهری
۱۰۱	.....	فصل سوم: شاخص‌های مهم در محیط‌زیست شهری
۱۰۱	.....	۱-۳. اتحادیه‌ی اروپا (۱۹۹۸)
۱۰۲	.....	۲-۳. گزارش زندگی شهری کانادا (تورنتو، ۲۰۱۱)
۱۰۳	.....	۳-۳. کشور ایتالیا (شهر پادوا، ۲۰۰۹)
۱۰۶	.....	۴-۳. کشور چین (۲۰۰۵)
۱۰۶	.....	۵-۳. مؤسسه‌ی مرکز (۲۰۰۷)
۱۰۷	.....	۶-۳. سازمان جهانی توسعه و همکاری‌های اقتصادی
۱۰۸	.....	۷-۳. پایگاه داده‌ی کتاب داده‌ی شهرها
۱۱۰	.....	۸-۳. بانک توسعه‌ی آسیایی
۱۱۱	.....	۹-۳. ارزیابی و محاسبه‌ی توان بوم‌شناختی کلان‌شهر
۱۱۲	.....	۱-۹-۳. روش محاسبه، ارزیابی و اثرات بوم‌شناختی
۱۱۵	.....	فصل چهارم: محیط‌زیست کلان‌شهر تهران
۱۱۵	.....	۱-۴. جمعیت
۱۱۶	.....	۲-۴. ویژگی‌های اقلیمی
۱۱۶	.....	۳-۴. توپوگرافی

۱۱۸	۴-۴. زمین‌شناسی و خاک
۱۱۹	۵-۴. ویژگی‌های اجتماعی و اقتصادی
۱۲۳	فصل پنجم: تعیین معیارهای ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهری
۱۲۳	۱-۵. مقدمه
۱۲۳	۱-۱-۵. نمونه‌برداری و حجم نمونه
۱۲۴	۲-۱-۵. گردآوری اطلاعات
۱۲۴	۲-۵. معیارهای بهینه
۱۲۵	۱-۲-۵. شاخص‌های محیط‌زیست شهری (۲۱۴)
۱۲۵	۳-۵. فرایند انتخاب معیارهای کیفیت محیط‌زیست شهری کلان‌شهر
۱۳۱	فصل ششم: مدل‌های مورد استفاده برای ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهری کلان‌شهرها
۱۳۱	۱-۶. روش ارزیابی سریع محیط‌زیست شهری (RUEA) بانک جهانی
۱۳۲	۱-۱-۶. تطبیق شاخص با روش ارزیابی سریع محیط‌زیست شهری بانک جهانی
۱۳۳	۲-۱-۶. تدوین روش ارزیابی سریع محیط‌زیست شهری
۱۳۴	۲-۶. تحلیل عاملی
۱۳۷	۳-۶. مدل ریاضی
۱۳۹	فصل هفتم: اجرای مدل‌های ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهری کلان‌شهرها
۱۳۹	۱-۷. مقدمه
۱۳۹	۲-۷. نتایج دلفی
۱۴۲	۳-۷. محاسبه‌ی وزن نسبی معیارهای اصلی نسبت به هر یک از شاخص‌ها در نرم‌افزار Ec
۱۴۲	۱-۳-۷. بُعد فیزیکی - شیمیایی
۱۴۳	۲-۳-۷. بُعد اجتماعی - اقتصادی
۱۴۳	۳-۳-۷. بُعد فرهنگی
۱۴۴	۴-۷. تعیین معیارهای قابل اعمال در ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهری کلان‌شهرها
۱۴۴	۵-۷. وضعیت شاخص‌های مؤثر در کیفیت محیط‌زیست شهری کلان‌شهر تهران
۱۴۴	۱-۵-۷. هوا و اقلیم
۱۴۸	۲-۵-۷. بلایای طبیعی
۱۴۹	۱-۲-۵-۷. پیش‌بینی آسیب‌دیدگی ناشی از زلزله در تهران
۱۴۹	۲-۲-۵-۷. پیش‌بینی میزان تلفات انسانی در اثر وقوع زلزله
۱۵۰	۳-۲-۵-۷. پیش‌بینی میزان تخریب ساختمانی در اثر وقوع زلزله
۱۵۲	۳-۵-۷. حمل و نقل
۱۵۳	۱-۳-۵-۷. شبکه‌ی دوچرخه
۱۵۳	۲-۳-۵-۷. جذب و تولید سفر
۱۵۳	۴-۵-۷. پسماند

۱۵۵	۵-۵-۷ منابع آب و فاضلاب
۱۵۶	۶-۷ محیط اقتصادی - اجتماعی کلان‌شهر تهران
۱۵۶	۷-۶-۱ جمعیت
۱۵۶	۷-۶-۲ کاربری اراضی
۱۵۸	۷-۶-۳ فضای سبز
۱۵۹	۷-۶-۴ سلامت و بهداشت
۱۶۰	۷-۶-۵ شاخص‌های فرهنگی
۱۶۲	۷-۷ ارزیابی سریع کیفیت محیط‌زیست شهری در کلان‌شهر تهران
۱۶۲	۷-۷-۱ روش‌های ارزیابی سریع محیط‌زیست شهری
۱۶۲	۷-۷-۲ مدل تحلیل علمی
۱۶۷	۷-۷-۳ شاخص ترکیبی پایداری شهری USACI
۱۶۸	۷-۷-۴ روش‌سازی داده‌ها و فرآیند ارزیابی
۱۷۱	۷-۸ نتایج کاربر ارزیابی سریع کیفیت محیط‌زیست شهری
۱۷۱	۷-۸-۱ روش ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهری (RUERA ۲۰۱۴)
۱۷۲	۷-۸-۲ ارزیابی کیفیت محیط‌زیست، روش تحلیل علمی
۱۷۲	۷-۸-۳ ارزیابی کمی بر اساس مدل علمی USACI
۱۷۲	۷-۹ مقایسه‌ی نتایج مدل‌ها
۱۷۳	۷-۹-۱ وضعیت شاخص سرانه‌ی فضای سبز
۱۷۳	۷-۹-۲ شاخص درصد ساختمان‌های بادوام
۱۷۳	۷-۹-۳ شاخص تراکم جمعیت
۱۷۴	۷-۹-۴ میانگین غلظت آلاینده‌ها
۱۷۵	فصل هشتم: مسائل شهرنشینی بر پایه‌ی فصل هفتم دستور کار ۲۱
۱۷۵	۸-۱ محل‌های اسکان انسان
۱۷۶	۸-۲ هدف اسکان
۱۷۶	۸-۳ ابعاد برنامه
۱۷۷	۸-۳-۱ فراهم ساختن سرپناه مناسب برای همه
۱۷۷	۸-۳-۱-۱ اصول اقدام
۱۷۷	۸-۳-۱-۲ اهداف
۱۷۷	۸-۳-۱-۳ فعالیت‌ها
۱۷۹	۸-۳-۱-۴ ابزارهای اجرا
۱۷۹	۸-۳-۲ ارتقاء مدیریت اسکان بشر
۱۷۹	۸-۳-۲-۱ اصول اقدام
۱۷۹	۸-۳-۲-۲ اهداف
۱۷۹	۸-۳-۲-۳ فعالیت‌ها

۱۸۳	۴-۳-۸. ابزارهای اجرا
۱۸۳	۳-۳-۸. پیشبرد برنامه‌ریزی و مدیریت پایدار کاربری سرزمین
۱۸۳	۱-۳-۳-۸. اصول اقدام
۱۸۴	۲-۳-۳-۸. اهداف
۱۸۴	۳-۳-۳-۸. فعالیت‌ها
۱۸۵	۴-۳-۳-۸. ابزارهای اجرا
	۴-۳-۸. توسعه‌ی هماهنگ اقدامات زیربنایی زیست‌محیطی مانند آب، بهداشت، زه‌کشی و مدیریت پسماندها
۱۸۶	۱-۴-۳-۸. اصول اقدام
۱۸۷	۲-۴-۳-۸. اهداف
۱۸۷	۳-۴-۳-۸. فعالیت‌ها
۱۸۸	۴-۴-۱-۸. ابزارهای اجرا
۱۸۹	۵-۳-۸. توسعه‌ی سیستم‌های پایدار حمل و نقل و انرژی در سکونت‌گاه‌های بشری
۱۸۹	۱-۵-۳-۸. اصول اقدام
۱۹۰	۲-۵-۳-۸. اهداف
۱۹۰	۳-۵-۳-۸. فعالیت‌ها
۱۹۱	۴-۵-۳-۸. ابزارهای اجرا
۱۹۱	۶-۳-۸. توسعه‌ی برنامه‌ریزی و مدیریت اسکان در مناطق فاجعه‌خیز
۱۹۱	۱-۶-۳-۸. اصول اقدام
۱۹۲	۲-۶-۳-۸. اهداف
۱۹۲	۳-۶-۳-۸. فعالیت‌ها
۱۹۴	۴-۶-۳-۸. ابزارهای اجرا
۱۹۵	۷-۳-۸. توسعه‌ی فعالیت‌های صنعتی برای ایجاد سکونت‌گاه‌ها
۱۹۵	۱-۷-۳-۸. اصول اقدام
۱۹۵	۲-۷-۳-۸. اهداف
۱۹۵	۳-۷-۳-۸. فعالیت‌ها
۱۹۷	۴-۷-۳-۸. ابزارهای اجرا
۱۹۷	۸-۳-۸. توسعه‌ی منابع انسانی و افزایش ظرفیت اسکان
۱۹۷	۱-۸-۳-۸. اصول اقدام
۱۹۸	۲-۸-۳-۸. اهداف
۱۹۸	۳-۸-۳-۸. فعالیت‌ها
۱۹۹	۴-۸-۳-۸. ابزارهای اجرا
۱۹۹	۹-۳-۸. رسیدگی به مشکلات بهداشت شهری (بر پایه‌ی فصل ششم دستور کار ۲۱)
۱۹۹	۱-۹-۳-۸. اصول اقدام

۲۰۰	اهداف ۲-۹-۳-۸
۲۰۰	فعالیت‌ها ۳-۹-۳-۸
۲۰۱	ابزارهای اجرا ۴-۹-۳-۸
۲۰۱	کاهش خطرات بهداشتی ناشی از آلودگی و عوامل خطرزای زیست‌محیطی ۱۰-۳-۸
۲۰۱	اصول اقدام ۱-۱۰-۳-۸
۲۰۲	اهداف ۲-۱۰-۳-۸
۲۰۳	فعالیت‌ها ۳-۱۰-۳-۸
۲۰۵	ابزارهای اجرا ۴-۱۰-۳-۸
۲۰۷	منابع
۲۲۳	واژه‌نامه

پیشگفتار

توسعه و گسترش شهرنشینی و روند افزایش جمعیت شهری، استفاده‌ی بهینه از منابع، حفظ محیط‌زیست، جلوگیری از آلودگی‌ها و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر را بااهمیت‌تر می‌نماید. به همین دلیل در اکثر شهرهای جهان، روند و استراتژی‌های توسعه‌ی پایدار شهری یکی از مباحث مهم و از اولویت‌های نخست برنامه‌ریزی به‌شمار می‌رود. توجه به این که شهرها، به‌عنوان یک سیستم و واحد اکولوژیک، رابطه‌ی دقیق انسان و محیط را در خود نهفته دارند، در یک شهر ایده‌آل رابطه‌ی میان شهر و انسان باید به گونه‌ای باشد که هیچ‌یک، تحت تأثیر دیگری قرار نگیرد.

شهرها، بستر جغرافیایی زندگی را در بخش گسترده‌ای از جهان فراهم آورده‌اند؛ اما به دلیل افزایش رشد جمعیت و مهاجرت به شهرها، روزبه‌روز تعداد این جمعیت اضافه می‌شود. بر پایه‌ی آمار سازمان ملل، در سال ۲۰۳۰ بیش از ۶۰ درصد مردم جهان در مناطق شهری زندگی خواهند کرد. با وجود این که شهرها فقط ۲ درصد مساحت کره‌ی زمین را به خود اختصاص می‌دهند، اما بیش از نیمی از جمعیت جهان را در خود پذیرفته‌اند. مقیاس شهرنشینی و پیامدهای ناسازگار آن، بیانگر این است که مشکلات موجود در حال حاضر جهانی می‌باشد. چنانچه این روند با مدیریت و برنامه‌ریزی منطبق با اهداف رشد و توسعه‌ی پایدار بر پایه‌ی شرایط و ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی جوامع انسانی صورت نگیرد، نتیجه آن می‌رود که تمام منابع حیاتی زیست‌کره و در پی آن حیات انسانی دچار مخاطرات جدی گردند.

ارسطو، شهر را مکانی می‌داند که دارای شادی و امنیت برای ساکنان آن باشد. از لحاظ تاریخی نیز شهر را یک محل مناسب برای شهروندان برای زندگی و هم‌چنین زادگاهی برای تمدن‌ها تعریف می‌کند. با توجه به این تعاریف یک سؤال اساسی به ذهن می‌آید که آیا شهرهای امروزه قادر به برآورده کردن نیازهای شهروندان خود هستند؟

امروزه کلان‌شهرها با مشکلاتی مانند جمعیت بیش از حد و مشکلات ناشی از آن، مثل آلودگی‌های هوا، خاک، آب، ترافیک، تخریب و تباهی منابع طبیعی روبه‌رو هستند. شهر تهران نیز از این قاعده جدا نیست. تهران با مشکلات متعددی در زیرساخت‌های محیطی، فیزیکی، اقتصادی و اجتماعی مواجه است که این مشکلات سبب کاهش کیفیت محیط‌زیست شده است. بسیاری از مناطق شهر تهران از نظر وضعیت زیست‌محیطی در شرایط بحرانی قرار دارند. بر اساس مطالعات انجام‌شده توسط مؤسسه‌ی منابع انسانی مرکز در سال ۲۰۰۷،

تهران از دیدگاه کیفیت محیط‌زیست شهری در بین ۲۷۷ شهر بزرگ دنیا، در رتبه‌ی ۱۷۷ قرار دارد. بدیهی است محیط‌زیست تهران برای دستیابی به کیفیت مطلوب و استاندارد، نیاز به مطالعه و برنامه‌ریزی ویژه دارد. با توجه به این مشکلات، انتخاب معیارهایی جهت ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهری الزامی است که لازم است در دستور کار مسئولان، برنامه‌ریزان و طراحان قرار گیرد.

شاخص‌های محیط‌زیست شهری شاخص‌هایی هستند که در هر منطقه‌ی شهری با توجه به شرایط زیست‌محیطی در بخش‌های آب، خاک، هوا، انرژی، حمل و نقل، پسماند و ... تعیین می‌شوند و ابزاری برای ارزیابی کیفیت محیط‌زیست در شهرها به‌شمار می‌روند؛ بنابراین مدیران، کارشناسان و برنامه‌ریزان را قادر می‌سازند که با شناسایی وضع موجود، نقاط ضعف و قوت، قابلیت‌ها و پتانسیل‌ها در زمینه‌ی رفع نیازهای حال و برنامه‌ریزی برای آینده، اقدامات لازم را طراحی و اجرا نمایند.

با توجه به این که محیط‌زیست شهری مجموعه‌ای متشکل از زیرمجموعه‌های گوناگون طبیعی-انسان‌ساخت و جوامع انسانی است که دارای رابطه‌ی متقابل با یکدیگر و محیط پیرامونی هستند، بنابراین استفاده از روش‌های علمی برای شناخت این رابطه و مشکل ضروری است؛ لذا تعیین شاخص‌ها به‌منظور ارزیابی کیفیت وضعیت محیط‌زیست شهری مهم‌ترین و نخستین گام در راستای تعیین کیفیت محیط‌زیست شهری به‌شمار می‌رود. این کتاب، در ۸ فصل تدوین شده و ضمن معرفی شیوه‌های مختلف ارزیابی کیفیت محیط‌زیست شهری، به تعریف ارزیابی سریع محیط‌زیست شهری، شاخص‌های مختلف مرتبط با این موضوع پرداخته است. هم‌چنین برای تألیف این کتاب، ضمن ارائه‌ی توصیه‌ها و کاربردی آن‌ها، از متدهای تحلیل به روش‌های مختلف در نمونه‌ی یک مطالعه‌ی موردی (کلان‌شهر تهران) استفاده شده، تا رهنمود مناسبی برای کاربران مسائل زیست‌محیطی و توسعه‌ی شهری فراهم شود. امید است که کتاب حاضر جهت استفاده‌ی پژوهشگران، مدیران محیط‌زیست شهری در بخش‌های دولتی و خصوصی و دانشجویان دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، مؤثر و مفید باشد.

دکتر سید مسعود منوری

دکتر مریم رباطی

بهار ۱۳۹۵