

# شهرهای سبز و آبی

## نقش زیرساخت سبز و آبی در مدیریت منابع آب شهری

### Blue and Green Cities

#### The Role of Blue and Green Infrastructure in Managing Urban Water Resources

نویسنده: رابرت سی برنوز

مترجمان: وحید عیسی زاده و اسماعیل عیسی زاده

ناظر علمی: زهرا برزگر، میلاد بایندر

سرشناسه	بریز، رابرت سی. Brears, Robert C
عنوان و نام پدیدآور	شهرهای سبز و آبی: نقش زیرساخت سبز و آبی در مدیریت منابع آب شهری / نویسنده رابرت سی بریز؛ مترجمان وحید عیسی‌زاده و اسماعیل عیسی‌زاده؛ ویراستاری، صفحه‌آرایی و طراحی جلد موسسه فرهنگی هنری نگاه نو تهران.
مشخصات نشر	تهران: شهرداری تهران، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، انتشارات، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	۳۰۶ص: جدول (زنگی).
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۵۲۵۶-۵۹-۰
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Blue and green cities : the role of blue-green infrastructure in managing urban water resources, [2018].
یادداشت	واژه‌نامه.
یادداشت	کتابنامه.
عنوان دیگر	نقش زیرساخت سبز و آبی در مدیریت منابع آب شهری.
موضوع	آب‌شناسی شهری Urban hydrology آب‌رسانی شهری -- جنبه‌های اقتصادی Municipal water supply -- Economic aspects آب‌رسانی شهری -- جنبه‌های اقتصادی -- نمونه‌پژوهی Municipal water supply -- Economic aspects -- Case studies آب‌رسانی شهری -- نمونه‌پژوهی Municipal water supply -- Case studies شهرها و شهرستان‌ها -- سیاست دولت Cities and towns -- Government policy شهرها و شهرستان‌ها -- سیاست دولت -- نمونه‌پژوهی Cities and towns -- Government policy -- Case studies
شناسه افزوده	عیسی‌زاده، وحید / ۱۳۷۵ -- مترجم
شناسه افزوده	عیسی‌زاده، اسماعیل. / ۱۳۷۵ -- مترجم
شناسه افزوده	شهرداری تهران. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران. انتشارات
رده بندی کنگره	TD۲۲۰/۲
رده‌بندی دیویی	۳۶۳/۶۱۰۹۱۷۲۲
شماره کتابشناسی ملی	۹۷۲۳۰۱۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا



مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران

شهرهای سبز و آبی، نقش زیرساخت سبز و آبی در مدیریت منابع آب شهری  
نویسنده: رابرت سی بریز  
مترجمان: وحید عیسی‌زاده و اسماعیل عیسی‌زاده  
ناظر علمی: زهرا برزگر، میلاد بایندر  
ویراستاری، صفحه‌آرایی و طراحی جلد: موسسه فرهنگی هنری نگاه نو تهران  
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳  
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه  
بها: ۲.۰۰۰.۰۰۰ ریال  
ناشر: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۲۵۶-۵۹-۰  
کلیه حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

نشانی: آدرس تهران خیابان خیام روبروی مترو امام خمینی ساختمان شماره ۲ شهرداری تهران شماره ۹۵۸  
کد پستی: ۱۱۴۶۷۶۱۱۱ تلفن: ۰۲۱۹۶۰۱۵۴۲۰  
info.rpc@tehran.ir rpc.tehran.ir

## فهرست

۱۱	سخن نخست
۱۳	فهرست کلمات اختصاری
۱۹	مقدمه
۲۳	فصل اول: زیرساخت خاکستری سنتی با زیرساخت سبز و آبی
۵۷	فصل دوم: زیرساخت‌های سبز و آبی در مدیریت منابع آب شهری
۷۵	فصل سوم: مدیریت تطبیقی و زیرساخت سبز و آبی
۱۰۵	فصل چهارم: تبدیل شدن شهر کهنه‌هاگ به یک شهر سبز و آبی
۱۲۹	فصل پنجم: تبدیل شدن نیویورک به یک شهر سبز و آبی
۱۵۳	فصل ششم: تبدیل شدن فیلادلفیا به یک شهر سبز و آبی
۱۷۹	فصل هفتم: تبدیل شدن روتردام به یک شهر سبز و آبی
۱۹۷	فصل هشتم: تبدیل شدن سنگاپور به یک شهر سبز و آبی
۲۱۹	فصل نهم: تبدیل شدن واشینگتن دی سی به یک شهر سبز و آبی
۲۴۷	فصل دهم: مطالعات موردی در شهرهای مجری زیرساخت‌های سبز و آبی
۲۶۹	فصل یازدهم: بهترین شیوه‌ها
۲۸۳	راهنما

شهرها، نیمی از جمعیت جهان را در خود جای داده و به عنوان مراکز اقتصاد جهانی عمل می‌کنند. تقریباً ۸۰ درصد تولید ناخالص داخلی جهان در شهرها تولید می‌شود. روبرو شدن شهرها با رویدادهای اقلیمی شدید و رشد سریع شهری، منجر به استفاده بیش از حد از منابع طبیعی و تخریب محیط‌زیست شده است. مراکز شهری در سراسر جهان باید نسبت به تغییرات اقلیمی انعطاف‌پذیرتر شوند و ردیای بوم‌شناختی خود را کاهش دهند. از این رو باید شهرهای سبز را به روشی پایدارتر، کارآمدتر، سازگارتر و انعطاف‌پذیرتر طراحی کرد. شهرهای سبز کارکردهای متعددی دارند و مزایای بی شماری را برای جامعه و اکوسیستم‌های شهری ایجاد می‌توانند. در زمینه مدیریت منابع آب شهری، یک شهر سبز و آبی خواستار برنامه‌ریزی و مدیریت جامع منابع آب در سراسر شهر است، تا اطمینان حاصل کند که جمعیت نسبت به تغییرات و رویدادهای اقلیمی شدید واکنش همراهی نموده و سلامت اکوسیستم‌های آبی را تضمین کنند. از این رو زیرساخت سبز-آبی یک برنامه‌ریزی راهبردی شبکه‌ای برای مناطق طبیعی و نیمه‌طبیعی با سایر ویژگی‌های زیست‌محیطی است. این برنامه‌ریزی ارائه طیف گسترده‌ای از خدمات اکوسیستم مانند تصفیه آب، کیفیت هوا، فضایی برای تفریح و بهبود خرد اقلیم را فراهم می‌کند و با تمرکز بر حفاظت از اکوسیستم‌های طبیعی و ارتباط انسان با طبیعت، به تحقق توسعه پایدار کمک می‌نماید. در واقع می‌توان گفت که زیرساخت سبز و آبی یک رویکرد مهم در مدیریت منابع آب شهری است و شامل استفاده از روش‌های مختلف اکولوژیک برای جلوگیری از آلودگی و هدر رفت منابع آب، افزایش نفوذ و تأمین آب زیرزمینی، ایجاد باغ‌های آبی، جلوگیری از رواناب و غرقاب‌سازی و افزایش اندیشه‌های مدیریت پایدار منابع آب است. این اقدامات می‌توانند به افزایش باردهی و کیفیت خدمات آب شهری منجر شوند و همچنین جهت پشتیبانی از اهداف حوزه‌های سیاستی متعدد مورد استفاده قرار گیرند. به عنوان مثال، فضاها، دریاچه‌ها و تالاب‌های احیا شده می‌توانند خطرات سیل در محلات را کاهش داده و به طور همزمان از تولید کشاورزی شهری و حیات وحش حمایت کنند. در شهرهای سبز - آبی، مدیران حوزه‌ی

آب شهری از انواع ابزارهای مالی و غیر مالی نوآورانه برای اجرای زیرساخت‌های سبز و آبی، در مدیریت پایدار منابع آب و افزایش تاب‌آوری در برابر خطرات اقلیمی استفاده می‌کنند. با این حال، درک ما از نقش مدیران حوزه‌ی آب شهری در اجرای پروژه زیرساخت سبز و آبی، برای کاهش خطرات اقلیمی و در عین حال کاهش تخریب محیط زیست، محدود است. به این ترتیب، پروژه‌های زیرساخت سبز و آبی در سطح شهر نه تنها خطرات اقلیمی را کاهش می‌دهند بلکه منجر به احیا اکوسیستم‌ها و ارائه خدمات متعددی می‌گردند.

کتاب حاضر تحقیقات جدیدی را در مورد سیاست شهری فراهم نموده و کاربرد پروژه زیرساخت سبز و آبی را در مدیریت پایدار منابع آب ارتقا می‌دهد. به طور خاص، این کتاب شامل مطالعات موردی متعددی است که نشان می‌دهد شهرها چگونه، با اقلیم، سبک زندگی و سطح درآمد متفاوت، نوآوری‌های سیاستی را اجرا می‌کنند. این کتاب شش شهر کپنهاگ، نیویورک، فیلادلفیا، روتردام، سنگاپور و واشنگتن دی. سی را مورد مطالعه قرار داده، تا دستورالعمل‌های مالی و غیرمالی مختلفی را برای اجرای پروژه زیرساخت سبز و آبی از طریق اموال عمومی و خصوصی برآورد سازد. داده‌های مربوط به شهرهای مورد مطالعه در این کتاب، توسط بخش یا شرکت‌های مربوط به هر شهر، که مسئول اجرای پروژه زیرساخت سبز و آبی هستند، جمع‌آوری شده است. این شش شهر به دلیل عملکردشان در مدیریت محیط زیست و منابع آب از نظر شاخص‌های مختلف پایداری، به عنوان شهرهای پیش‌نماز محسوب می‌شوند. این کتاب همچنین مجموعه‌ای از شهرهای کوچک در سراسر جهان را مورد مطالعه قرار می‌دهد که در مرحله برنامه‌ریزی یا اجرای پروژه زیرساخت‌های سبز و آبی برای پاسخگویی به چالش‌های مختلف در مورد زیرساخت‌های خاکستری و سنی هستند. همچنین، خوانندگان را با چارچوب مدیریت تطبیقی شهرها، پیاده‌سازی پروژه زیرساخت‌های سبز و آبی به منظور افزایش تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی و کاهش تخریب محیط زیست آشنا می‌سازد و به عنوان راهنمای عمل دستگاه‌های ذی ربط نظیر؛ شهرداری‌ها، بنیاد مسکن و شهرسازی، سازمان منابع طبیعی و آب‌خیزداری، سازمان آب و فاضلاب، سازمان هواشناسی، سازمان حفاظت از منابع آب، سازمان حفاظت محیط زیست و سایر نهادهای مرتبط مورد استفاده قرار گیرد. همچنین دانشجویان، اساتید و علاقه‌مندان به رشته‌های محیط زیست، علوم جغرافیایی، شهرسازی، حمل و نقل، معماری، علوم و مهندسی آب و سایر علوم مرتبط نیز می‌توانند از آموخته‌های کتاب بهره‌مند شوند. این کتاب توسط دکتر رابرت سی بریز از پیشروان این حوزه تألیف شده و در کشور نیوزلند به چاپ رسیده است. مترجمین کتاب نیز دارای سابقه طولانی در زمینه بکارگیری سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی هستند، که امیدواریم تلاش‌های آنان مورد استفاده خوانندگان قرار گیرد. انتخاب و انتشار این کتاب توسط مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران به واسطه نگارش کاربردی آن با اهمیت ارزیابی شده و با توجه به چارچوب مأموریت‌های محوله به این مرکز، از اولویت‌های امروز مدیریت شهری به شمار می‌رود.

عطاءالله رفیعی آتانی

رئیس مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران