

۲۰۳۷۷۰۱

شهر حساس به آب

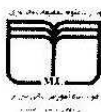
از دیدگاه برنامه‌ریزی و طراحی شهری

نویسنده:

امین ابراهیمی دهکردی

عضو هیات علمی، دانشکده شهرسازی دانشگاه مازنیار

A.Ebrahimi.Dehkordy@maziar.ac.ir



سرشناسه: ابراهیمی دهکردی، امین، ۱۳۶۴ -
 عنوان و نام پدیدآور: شهر حساس به آب از دیدگاه برنامه‌ریزی و طراحی شهری / امین ابراهیمی دهکردی
 مشخصات نشر: تهران: دریاچه نو، ۱۳۹۸.
 مشخصات ظاهری: ۲۶۰ ص.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۸۵۶۵-۲-۷
 وضعیت فهرست نویسی: فیا
 موضوع: شهرسازی
 موضوع: City Plaring
 موضوع: شهرسازی -- طرح و برنامه‌ریزی
 موضوع: City planning -- Design
 رده بندی کنگ: ۱۳۹۰ ش ۹۲ الف / HT۱۶۶
 رده بندی دربی: ۱۶ / ۳۰۷
 شماره کتابشناختی: ۵۶۵۱۶۰۱

شهر حساس به آب از دیدگاه برنامه‌ریزی و طراحی شهری

نویسنده: امین ابراهیمی دهکردی
 نوبت چاپ: اول، زمستان ۱۳۹۷
 شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
 قیمت: ۳۰۰۰ تومان
 ناشر: دریاچه نو، دانشگاه مازیار



دارچینو

نشانی ناشر: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه رشتچی، شماره ۱۵، واحد ۵ / کد پستی: ۱۳۱۳۹۷۵۹۷۳
 تلفن: ۱ - ۶۶۴۳۳۷۸۰ - ۰۲۱ / www.daricheno.ir



موسسه آموزش عالی مازیار

نشانی دانشگاه مازیار: استان مازندران، نور، رویان، صندوق پستی ۵۱۱
 تلفن: ۱ - ۶۲۱۰۰۳۰ - ۰۱۲۲ / www.maziar.ir

«کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه آموزش عالی مازیار می‌باشد.»

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	پیشگفتار.....
۳	فصل اول.....
۵	۱- مفاهیم و تاریخ.....
۶	۱-۱- علم رولوژی.....
۶	۱-۲- اکونری شهر.....
۷	۱-۲-۱- شهر رولوژی.....
۸	۱-۳- هیدرولوژی.....
۸	۱-۳-۱- چرخه آب در طبیعت.....
۱۱	۱-۴- پایداری.....
۱۲	۱-۴-۱- مفهوم توسعه پایدار.....
۱۳	۱-۴-۲- پایداری زیست محیطی.....
۱۴	۱-۴-۳- پایداری اجتماعی.....
۱۴	۱-۴-۴- پایداری اقتصادی.....
۱۴	۱-۴-۵- توسعه پایدار منابع آبی.....
۱۵	۱-۵- شاخص های توسعه ی پایدار در بخش منابع آبی.....
۱۶	۱-۵-۱- مشکلات جهانی آب.....
۱۷	۱-۶- چرخه آب در محیط های طبیعی.....
۱۷	۱-۶-۱- چرخه آب در شهر.....

- ۱۹-۲-۶-۱ منابع آبی در شهر.....
- ۲۰-۳-۶-۱ منابع آبی متعارف.....
- ۲۳-۴-۶-۱ منابع آبی غیرمتعارف.....
- ۲۷-۵-۶-۱ انواع مصارف آب.....
- ۲۸-۷-۱ مدیریت منابع آب شهری.....
- ۲۸-۷-۱ مدیریت مرسوم چرخه آب شهری.....
- ۳۱-۸-۱ سابقه و پیشینه مدیریت پایدار آب‌های سطحی.....
- ۳۲-۱-۸-۱ رواناب‌های سطحی.....
- ۳۲-۲-۸-۱ سیستم رگشی فاضلاب و رواناب‌های سطحی.....
- ۳۳-۳-۸-۱ سیستم مستقیم فاضلاب و رواناب‌های سطحی.....
- ۳۳-۴-۸-۱ مشکلات و مسائل مرتبط با مدیریت آب‌های سطحی.....
- ۳۶-۹-۱ مدیریت پایدار چرخه آب شهری.....
- ۳۹-۱۰-۱ رویکردهای پایداری آب شهری.....
- ۴۲-۱۱-۱ پایدار کردن منابع آب شهری در چارچوب توسعه پایدار.....
- ۴۵-۱۲-۱ چالش‌های مدیریت آب شهری.....
- ۴۹-۱۳-۱ جایگاه حقوق آب در حکمرانی شهری.....
- ۴۹-۱۴-۱ کاربست توسعه پایدار منابع آب شهری.....
- ۵۱-۱۵-۱ بحران آب شهری.....
- ۵۱-۱۵-۱ تعاریف کم‌آبی.....
- ۵۵-۱۶-۱ شاخص‌های مرتبط با ارزیابی آب.....
- ۶۸-۱۷-۱ مولفه‌های سازنده فقر آبی.....

- ۶۸..... ۱-۱۷-۱- منابع
- ۶۸..... ۲-۱۷-۱- دسترسی
- ۶۹..... ۳-۱۷-۱- ظرفیت
- ۶۹..... ۴-۱۷-۱- مصرف
- ۷۰..... ۵-۱۷-۱- محیط زیست
- ۷۱..... ۱۸-۱- نارب موفق توسعه پایدار منابع آبی
- ۷۱..... ۱۸-۱- تجربه ایالات متحده آمریکا
- ۷۲..... ۱۸-۲- تجربه اندونزی
- ۷۲..... ۱۸-۳- تجربه اتحادیه اروپا
- ۷۴..... فصل دوم
- ۷۵..... ۲- شهر حساس به آب
- ۷۶..... ۱-۲- شهرهای حساس به آب
- ۸۱..... ۲-۲- چارچوب شهرهای حساس به آب
- ۸۲..... ۳-۲- چشم انداز شهر حساس به آب
- ۸۳..... ۱-۳-۲- تبیین نسبت شهر به عنوان یک اکوسیستم با رویکرد حساس به آب
- ۸۴..... ۲-۳-۲- تبیین نسبت مجموعه اجتماعات سازه شهر با رویکرد حساس به آب
- ۸۴..... ۳-۳-۲- تبیین نسبت سیلاب های شهری در رویکرد حساس به آب
- ۸۵..... ۴-۳-۲- تبیین نسبت جایگاه منظر شهری در رویکرد شهر حساس به آب
- ۸۷..... ۴-۲- سیر تحول و شکل گیری شهرهای حساس به آب
- ۹۰..... ۵-۲- نظریه های مرتبط شهر حساس به آب
- ۹۲..... ۶-۲- شهر حساس به آب در آراء صاحب نظران

۹۴.....	۷-۲- اهداف کلیدی شهرهای حساس به آب.....
۹۸.....	۸-۲- اصول و ویژگی‌های شهر حساس به آب.....
۱۰۵.....	۹-۲- معیارهای ارزیابی ، برنامه‌ریزی و طراحی حساس به آب.....
۱۰۸.....	۱۰-۲- چارچوب تشخیص شهر حساس با آب.....
۱۰۹.....	۱-۱- ابزار اصلی برای مدیریت یکپارچه منابع آبی.....
۱۱۲.....	فصل دوم.....
۱۱۳.....	۳- برنامه‌ریزی شهر، حساس به آب.....
۱۱۴.....	۱-۳- خواستگاه و اهداف برنامه‌ریزی شهر حساس به آب.....
۱۱۶.....	۲-۳- چارچوب برنامه‌ریزی فضایی.....
۱۱۶.....	۳-۲-۱- ارتباط برنامه‌ریزی فضایی و حیطه‌زیست.....
۱۱۸.....	۳-۲-۲- ارتباط برنامه‌ریزی فضایی و آب.....
۱۲۱.....	۳-۳- فرایند برنامه‌ریزی فضایی حساس به آب.....
۱۲۵.....	۴-۳- رویکردها و تکنیک‌های برنامه‌ریزی موثر بر آب.....
۱۲۶.....	۵-۳- معرفی اصول برنامه‌ریزی فضایی حساس به آب.....
۱۲۸.....	۶-۳- تجارب برنامه‌ریزی فضایی شهر حساس به آب.....
۱۲۸.....	۳-۶-۱- طرح توسعه آب برای رود لاین (آلمان).....
۱۳۰.....	۳-۶-۲- کمربندهای محافظت آب در شهر والمیرا (لتونی).....
۱۳۱.....	۳-۶-۳- برنامه‌ریزی حساس به آب ملبورن.....
۱۳۴.....	۷-۳- مدل مفهومی برنامه‌ریزی فضایی شهر حساس به آب.....
۱۳۵.....	۸-۳- جمع‌بندی.....
۱۳۸.....	فصل چهارم.....

- ۴- طراحی شهری حساس به آب..... ۱۳۹
- ۴-۱- تاریخچه طراحی شهری حساس به آب..... ۱۴۰
- ۴-۲- پارادایمهای مدیریت چرخه آب شهری..... ۱۴۰
- ۴-۳- مقایسه انگاشت شهر حساس به آب با مفاهیم مشابه..... ۱۴۶
- ۴-۴- طراحی شهری حساس در برابر آب..... ۱۴۷
- ۴-۵- اهداف عام طراحی شهری حساس به آب..... ۱۵۰
- ۴-۶- مزایای طراحی شهری حساس به آب..... ۱۵۴
- ۴-۷- ارکان سازنده طراحی شهری حساس به آب..... ۱۵۵
- ۴-۸- مقررات ملی و بین‌المللی طراحی شهری حساس بر روی آب..... ۱۵۶
- ۴-۹- اصول طراحی شهری حساس به آب..... ۱۵۸
- ۴-۹-۱- حفظ و بازیابی چرخه آب..... ۱۵۸
- ۴-۹-۲- زیبایی‌شناختی..... ۱۵۸
- ۴-۹-۳- عملکرد..... ۱۵۹
- ۴-۹-۴- بهره‌وری..... ۱۶۰
- ۴-۹-۵- درک و پذیرش عمومی..... ۱۶۱
- ۴-۹-۶- برنامه‌ریزی یکپارچه..... ۱۶۱
- ۴-۱۰- راهکارهای طراحی شهری حساس در برابر آب..... ۱۶۳
- ۴-۱۰-۱- راهکارهای برنامه‌ریزی بهینه به منظور طراحی..... ۱۶۴
- ۴-۱۰-۲- شبکه فضاهای باز عمومی..... ۱۶۴
- ۴-۱۰-۳- طراحی مناطق مسکونی..... ۱۶۵
- ۴-۱۰-۴- طراحی شبکه دسترسی..... ۱۶۷

- ۱۰-۵-۱۰-۴- راهکارهای مدیریتی بهینه ۱۶۸
- ۱۰-۶-۱۰-۴- راهکارهای کاهش تقاضای آب آشامیدنی ۱۶۹
- ۱۰-۷-۱۰-۴- راهکارهای مدیریت رواناب‌های سطحی ۱۷۳
- ۱۰-۸-۱۰-۴- استحصال آب باران ۱۷۳
- ۱۰-۹-۱۰-۴- تصفیه ۱۷۵
- ۱۰-۱۰-۱۰-۴- مدیریت رواناب‌ها در طراحی شهری حساس به آب ۱۷۸
- ۱۰-۱۱-۱۰-۴- اجابای مدیریت پایدار رواناب‌های شهری ۱۷۹
- ۱۰-۱۲-۱۰-۴- کاربردهای طراحی شهری حساس در برابر آب ۱۸۷
- ۱۰-۱۲-۱-۱۰-۴- پارک - تالابها ۱۸۷
- ۱۰-۱۲-۲-۱۰-۴- مسیرهای سبز ۱۹۰
- ۱۰-۱۲-۳-۱۰-۴- پارکینگ‌های سبز ۱۹۱
- ۱۰-۱۳-۱۰-۴- پیامدها و خطرات طراحی شهری حساس در برابر آب ۱۹۲
- ۱۰-۱۳-۱-۱۰-۴- خطرات جمع‌آوری و استفاده مجدد از آب ۱۹۲
- ۱۰-۱۳-۲-۱۰-۴- خطرات استفاده مجدد از آب خاکستری، آب سیلاب ۱۹۲
- ۱۰-۱۳-۳-۱۰-۴- خطرات تصفیه سیلاب‌ها ۱۹۳
- ۱۰-۱۴-۱۰-۴- تجارب طراحی شهری حساس در برابر آب ۱۹۳
- ۱۰-۱۴-۱-۱۰-۴- تجربه طراحی شهری حساس به آب در پرتلند ۱۹۳
- ۱۰-۱۴-۲-۱۰-۴- پروژه شهر روتردام در هلند waterplan (۲۰۰۷-۲۰۳۰) ۱۹۷
- ۱۰-۱۴-۳-۱۰-۴- راهنمای "مدیریت رواناب‌های سطحی در شهر ولینگتون" ۲۰۲
- ۱۰-۱۵-۱۰-۴- پروژه‌های طراحی شهری حساس به آب در مقیاس میانی ۲۰۹
- ۱۰-۱۵-۱-۱۰-۴- پروژه منطقه مسکونی Lynbrook در ملبورن استرالیا: ۲۰۱۲ ۲۰۹
- ۱۰-۱۵-۲-۱۰-۴- پروژه پارک عمومی Tanner در شهر پرتلند آمریکا (۲۰۰۵-۲۰۰۳) ۲۱۴

۲۱۹.....	۳-۱۵-۴ پروژه Trabrennbahn Farmsen در هامبورگ آلمان: ۱۹۹۵-۲۰۰۰.....
۲۲۴.....	۱۶-۴ - جمع‌بندی پروژه‌های مقیاس میانی.....
۲۲۴.....	۱۷-۴ - پروژه‌های طراحی شهری حساس به آب در مقیاس خرد.....
۲۲۴.....	۱-۱۷-۴ پروژه Postdamer Platz در برلین آلمان (۱۹۹۷ - ۱۹۹۸).....
۲۲۹.....	۲-۱۷-۴ - پروژه حیاط آپارتمان شهری Hoyt @ ۱۰th ، پرتلند ، (۲۰۰۳).....
۲۳۳.....	۱۸-۴ - جمع‌بندی پروژه‌های مقیاس خرد.....
۲۳۴.....	۱۹-۴ - جمع‌بندی.....
۲۳۶.....	منابع و مآخذ.....

فهرست تصاویر

صفحه	عنوان
۱۲.....	تصویر (۱-۱): ابعاد توسعه پایدار.....
۱۸.....	تصویر (۲-۱): تأثیر شرایط توسعه شهری بر هیدرولوژی.....
۳۱.....	تصویر (۳-۱): نفوذ رواناب در مناطق شهری.....
۳۸.....	تصویر (۴-۱): مقایسه زهکشی شهری سنتی با زهکشی شهری پایدار.....
۵۳.....	تصویر (۵-۱): کاهش پاسخ‌دهی منابع با افزایش جمعیت.....
۸۲.....	تصویر (۱-۲): جارجوب شهری حساس به آب.....
۱۰۷.....	تصویر (۲-۲): معیارها و زیرمعیارهای شهر حساس به آب.....
۱۴۱.....	تصویر (۱-۴): خیابان‌های شهر پمپی با قابلیت هدایت رواناب و فاضلاب.....

بیشگفتار

نقش بسزای منابع آب در شکل‌گیری و ادایا - یات شهرها ، نقشی انکارناپذیر است، از آغاز یکجانشینی بشر ، آب اصلی‌ترین عامل ایجاد مراکز جمعیتی بوده است . هسته اولیه کمون‌های بشری در کنار منابع آب شکل گرفته است ، به گونه‌ای که این هسته‌ها ابتدا در کنار سواحل دریاها ، رودخانه‌ها و چشمه‌ها شکل گرفته‌اند و این روند تا امروز ادامه داشته . امروزه با بروز مشکلات زیست محیطی و بحران‌های طبیعی بار دیگر موضوع آب را نسبت آن با حیات بشر و سکونتگاه‌های بشری مورد کنکاش قرار گرفته شده است. به نظر می‌رسد ، مسئله اساسی این است که بشر معاصر ، بدون توجه به حکمت و فلسفه جهان‌شناسی و نسبت آن با تجارب زیسته خویش ، با تکیه بر تکنولوژی و عقل حسابگر و تجارت پیشه ، قصد حل همه معضلات از جمله معضلات زیست محیطی و بحران آب را دارد ، اما انسان معاصر باید دریابد که بحران آب نه فقط یک بحران زیست محیطی ، بلکه فراتر از آن ، بحران اخلاقی و بحرانی معنویست . لذا رابطه شهر و منابع آبی ، بیش از آنکه درصدد رفع نیازها باشد ، درصدد حل مسائل برآمده از تأثیرات منفی شهرنشینی بر منابع آب و چرخه‌های آبی می‌باشد. در شهرهای امروز ارتباط شهر و منابع آبی ، ورای تأمین نیازهای اولیه ساکنان آن است و آب به عنوان عنصر مقدس

در طراحی شهرها و مدیریت یکپارچه آن در برنامه‌ریزی‌ها به کار گرفته نمی‌شود. مسائل اساسی شهرها در ارتباط با آب، در مقولاتی همچون آلودگی آب، کمبود آب، مصرف بی‌رویه آن، زهکشی رواناب و دفع فاضلاب ذکر می‌شود. این مسئله بیشتر به دلیل توسعه سریع و وسیع شهرنشینی در آخرین ربع قرن بیستم بوده، که ایجاد منابع آلاینده جدید و افزایش نیاز آبی از مشخصات این پدیده است، گسترش شهرها باعث ایجاد شرایط جدیدی مانند تبدیل قسمت زیادی از سطح زمین به سطوح نفوذناپذیر، تغییر الگوی آبراهه‌ای، برداشت مداوم، بیش از حد از سفره آب زیرزمینی می‌شود.

در همین راستا الگوهای جدیدی در رابطه با مدیریت آب‌های شهری به‌طور هم‌زمان در چندین کشور در دو دهه گذشته توسعه یافته‌اند در همه‌ی این روش‌ها توسعه‌ی پایدار به‌عنوان یک هدف واحد به‌تصویر رسیده، در عین حال اهداف مختلفی انگیزه تلاش تحقیقات اولیه در هر کشور بوده است. با توجه به نسبت جمعیتی که در جهان زندگی می‌کنند به قرن شهرها و شهرنشینی معروف است، که به‌خوبی پذیرفته شده است، رویکرد مدیریت آب شهری سنتی برای پرداختن به مسائل بیداری فعلی و آینده شهرها مناسب نیست. امروزه در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته دنیا به‌دورق مختلف از هدر رفت این منابع مهم جلوگیری کرده و با تغییر شیوه‌های کنترل و هدایت، اکثر میزان بهره‌وری از آن‌ها به عمل می‌آید. یکی از این رویکردها که زمان اندکی از تحول و پیدایش آن گذشته تحت عنوان "شهرهای حساس به آب"^۱ مطرح شده است در ادامه به تبیین خواستگاه تعاریف، الزامات و مبانی این رویکرد در طراحی و برنامه‌ریزی شهری پرداخته شده است.

^۱ Water Sensitive City