

به نام خداوند جان و خرد

# بوم‌شناسی شهری

امین ابراهیمی دهکردی

آزاده روزبهانی



کتابخانه ملی و اسناد ایران



کتابخانه ملی و اسناد ایران

سرشناسه: ابراهیمی دهکردی، امین، ۱۳۶۴  
 عنوان و نام پدیدآور: بوم‌شناسی شهری / امین ابراهیمی دهکردی، آزاده روزبهانی  
 مشخصات نشر: تهران، دریاچه نو، ۱۴۰۰  
 مشخصات ظاهری: ۲۵۰ ص: جدول، نمودار.  
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۸۰۵۹-۸-۵  
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا

موضوع: بوم‌شناسی شهری (جامعه‌شناسی)  
 شهرسازی -- جنبه‌های زیست‌محیطی  
 توسعه پایدار شهری  
 بوم‌شناسی شهری (زیست‌شناسی)  
 بهداشت شهری  
 Urban ecology (Sociology)  
 City planning -- Environmental aspects  
 Sustainable urban development  
 Urban ecology (Biology)  
 Urban health

شناسه افزوده: روزبهانی، آزاده، ۱۳۶۲

رده‌بندی کنگره: HT241

رده‌بندی دیویی: ۳۰۷/۷۶

شماره کتابشناسی ملی: ۸۲۲۲۱۳۲

## بوم‌شناسی شهری

امین ابراهیمی دهکردی، آزاده روزبهانی

ناشر: موسسه آموزش عالی مازیار (گروه شهرسازی) و دریاچه نو

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۷۰۰,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۸۰۵۹-۸-۵



نشانی ناشر: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه رشتچی، شماره ۱۵، واحد ۵ / کد پستی: ۱۳۱۳۹۷۵۹۷۲  
 تلفن: ۱ - ۶۶۴۳۳۷۸۰ - ۰۲۱ / www.daricheno.ir

نشانی موسسه آموزش عالی 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                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------|
|      | پیشگفتار.....                                               |
| ۱    | فصل اول.....                                                |
| ۱    | مفاهیم پایه بوم‌شناسی.....                                  |
| ۳    | ۱-۱- دانش اکولوژی.....                                      |
| ۴    | ۲-۱- تقسیم‌بندی حوزه‌های بوم‌شناسی.....                     |
| ۵    | ۳-۱- مفهوم نگرش بوم‌شناسی.....                              |
| ۶    | ۴-۱- مفاهیم مرتبط با محیط‌زیست.....                         |
| ۷    | ۱-۵- ناصر بوم‌سازگان.....                                   |
| ۹    | ۱-۶- انواع اکوسیستم‌های کلان (بیوم‌ها).....                 |
| ۱۰   | ۱-۷- انسان و محیط‌زیست.....                                 |
| ۱۱   | ۸-۱- تاریخچه ارتباط انسان و محیط‌زیست.....                  |
| ۲۲   | ۹-۱- شهرهای سالم و پایدار.....                              |
| ۲۵   | ۱۰-۱- پایداری محیطی و توسعه پایدار.....                     |
| ۲۶   | ۱۱-۱- آلودگی‌های محیط‌زیست.....                             |
| ۲۷   | ۱۲-۱- تغییر آب‌وهوا و اثر بر سلامتی انسان.....              |
| ۲۹   | فصل دوم.....                                                |
| ۲۹   | بوم‌شناسی شهری.....                                         |
| ۳۱   | ۱-۲- بوم‌شناسی شهری.....                                    |
| ۳۲   | ۲-۲- خاستگاه بوم‌شناسی شهری.....                            |
| ۳۶   | ۳-۲- ارتباط بوم‌شناسی شهری با توسعه پایدار.....             |
| ۳۷   | ۴-۲- بوم شهر.....                                           |
| ۳۸   | ۵-۲- ریشه‌های نظری مکتب بوم‌شناسی شهری.....                 |
| ۳۹   | ۶-۲- مراحل مکتب بوم‌شناسی شهری.....                         |
| ۴۰   | ۷-۲- نظریه‌پردازان بوم‌شناسی شهری.....                      |
| ۴۲   | ۸-۲- نظریه‌ی شهر بوم‌شناسانه.....                           |
| ۴۴   | ۹-۲- نقش علوم اجتماعی در پیش برد رشته‌ی بوم‌شناسی شهری..... |
| ۴۶   | ۱۰-۲- انگاره‌ی تعادل در طبیعت (پارادایم تعادل).....         |

|          |                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------|
| ۴۸.....  | ۱۱-۲-پیدایش بارادایم عدم تعادل.....                                 |
| ۵۰.....  | ۱۲-۲-مشروعیت یافتن اکوسیستم شهری در مطالعات بوم شناسانه.....        |
| ۵۳.....  | ۱۳-۲-مصادیق بوم شناسی شهری در برنامه ریزی و طراحی شهری.....         |
| ۵۳.....  | ۱۴-۲-برنامه ریزی منطقه ای زیست بوم محور.....                        |
| ۵۹.....  | ۱۵-۲-شبکه های بوم شناسانه شهری.....                                 |
| ۶۰.....  | ۱۶-۲-اهداف برنامه ریزی بوم شهری.....                                |
| ۶۲.....  | ۱۷-۲-توسعه بوم شهری.....                                            |
| ۶۳.....  | ۱۸-۲-آرمان بوم شهری.....                                            |
| ۶۴.....  | ۱۹-۲-مشخصه های بوم شهری.....                                        |
| ۶۷.....  | ۲۰-۲-عناصر توسعه و برنامه ریزی بوم شهری.....                        |
| ۶۹.....  | ۲۱-۲-ساختارهای ناهماتنگ با بوم شهر.....                             |
| ۷۰.....  | ۲۲-۲-راهکارهای اجرای طرح های بوم شهری.....                          |
| ۷۰.....  | ۲۳-۲-استاندارد بین المللی.....                                      |
| ۷۴.....  | ۲۴-۲-اهداف زمینه بوم شهر (شهری و روستایی).....                      |
| ۸۷.....  | <b>فصل سوم</b> .....                                                |
| ۸۷.....  | <b>بهداشت در بوم شهر</b> .....                                      |
| ۸۹.....  | ۱-۳-بهداشت عمومی شهر در چهارچوب بوم شناسی شهری.....                 |
| ۹۱.....  | ۲-۳-آلودگی های هوا.....                                             |
| ۹۲.....  | ۳-۳-ذرات آلوده با مواد معلق در هوا.....                             |
| ۹۵.....  | ۴-۳-جنبه های مختلف آلودگی هوا.....                                  |
| ۱۰۰..... | ۵-۳-اشعه ماوراء بنفش.....                                           |
| ۱۰۲..... | ۶-۳-مواد آلوده کننده هوا (آلاینده های هوا).....                     |
| ۱۰۳..... | ۷-۳-اثرات بهداشتی آلودگی هوا بر انسان.....                          |
| ۱۰۴..... | ۸-۳-اثر آلودگی هوا بر گیاهان.....                                   |
| ۱۰۴..... | ۹-۳-تجوه تأثیر آلودگی هوا بر سیستم تنفسی انسان.....                 |
| ۱۰۵..... | ۱۰-۳-پدیده های ناشی از آلودگی هوا.....                              |
| ۱۰۵..... | ۱۱-۳-وارونگی.....                                                   |
| ۱۱۲..... | ۱۲-۳-اثرات و پیامدهای انتشار گازهای گلخانه ای و تغییرات اقلیمی..... |
| ۱۱۳..... | ۱۳-۳-وقوع حوادث طبیعی.....                                          |
| ۱۱۴..... | ۱۴-۳-آثار منفی بر روی ساختار شهرها.....                             |
| ۱۱۶..... | ۱۵-۳-نقش شهرها در انتشار گازهای گلخانه ای و تغییرات اقلیمی.....     |
| ۱۱۷..... | ۱۶-۳-نقش شهرها در ایجاد و تشدید تغییرات اقلیمی.....                 |

|     |                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|
| ۱۱۸ | ۱۷-۳ نقش شهرها در کاهش و تحدید تغییرات اقلیمی                      |
| ۱۱۹ | ۱۸-۳ تغییرات اقلیمی در مجامع بین‌المللی                            |
| ۱۲۰ | ۱۹-۳ مذاکرات UNFCCC                                                |
| ۱۲۰ | ۲۰-۳ پروتکل کیوتو                                                  |
| ۱۲۲ | ۲۱-۳ گزارش CCPI و جایگاه ایران در مبارزه با تغییرات اقلیمی         |
| ۱۲۶ | ۲۲-۳ تبیین جایگاه انتشار گازهای گلخانه‌ای در شاخص‌های توسعه پایدار |
| ۱۲۷ | ۲۳-۳ رویکرد سازمان ملل متحد نسبت به انتشار گازهای گلخانه‌ای        |
| ۱۳۰ | ۲۴-۳ راهکارهای اتحادیه اروپا در برابر آلودگی هوا                   |
| ۱۳۱ | ۲۵-۳ رویکرد سازمان همکاری اقتصادی کشورها                           |
| ۱۳۳ | ۲۶-۳ راهکارهای ایالات متحده آمریکا در چهارچوب توسعه پایدار         |
| ۱۳۴ | ۲۷-۳ راهکارهای انگلستان در چهارچوب توسعه پایدار                    |
| ۱۳۵ | ۲۸-۳ رویکرد سایر کشورهای موفق در حوزه توسعه پایدار                 |
| ۱۴۱ | ۲۹-۳ رویکردهای مواجهه با تغییرات اقلیمی                            |
| ۱۴۸ | ۳۰-۳ جایگاه برنامه‌ریزی شهری در مواجهه با تغییرات اقلیمی           |
| ۱۴۹ | ۳۱-۳ ضرورت اقدام محلی در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای              |
| ۱۵۲ | ۳۲-۳ نقش برنامه‌ریزی شهری در کاهش انتشار گازها                     |
| ۱۵۶ | ۳۳-۳ زیرسیستم‌های شهری مؤثر در کاهش انتشار گازها                   |
| ۱۷۴ | ۳۴-۳ جمع‌بندی دیدگاه‌های کاهش کربن                                 |
| ۱۷۸ | ۳۵-۳ آلودگی‌های شهری؛ مواد زائد شهری                               |
| ۱۷۸ | ۳۶-۳ طبقه‌بندی مواد زائد جامد شهری                                 |
| ۱۸۰ | ۳۶-۲-۱ اثرات بهداشتی زباله‌ها                                      |
| ۱۸۱ | ۳۶-۲-۲ روش دفن زباله                                               |
| ۱۸۱ | ۳۶-۲-۳ دفن بهداشتی زباله                                           |
| ۱۸۳ | ۳۷-۳ نقش فضای سبز در بوم شهر                                       |
| ۱۹۳ | <b>فصل چهارم</b>                                                   |
| ۱۹۳ | <b>تاب آوری بوم شهر</b>                                            |
| ۱۹۵ | ۴-۱ مقدمه                                                          |
| ۱۹۵ | ۴-۲ تاب آوری                                                       |
| ۱۹۷ | ۴-۳ معیارهای تاب آوری بوم شهر                                      |
| ۲۰۲ | ۴-۴ شاخص‌های تاب آوری بوم شهری                                     |
| ۲۰۶ | ۴-۵ مقولات تأثیرگذار بر تاب آوری بوم شناسانه شهر                   |
| ۲۰۸ | ۴-۶ الگوی پیشنهادی تاب آوری بوم شناسانه شهر                        |

|          |          |
|----------|----------|
| ۲۱۰..... | جمع‌بندی |
| ۲۱۳..... | منابع    |

## فهرست تصاویر

| صفحه     | عنوان                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۴.....  | تصویر ۱- مقوله‌های اساسی مطرح در توسعه پایدار.....                                                                                     |
| ۲۵.....  | تصویر ۲- حیطه‌های توسعه پایدار.....                                                                                                    |
| ۲۶.....  | تصویر ۳- شکل شماتیک از مفهوم توسعه پایدار.....                                                                                         |
| ۳۳.....  | تصویر ۴- مفاهیم مورد تأکید در بوم‌شناسی شهری.....                                                                                      |
| ۳۵.....  | تصویر ۵- مدل بوم‌شناسی شهری با تأکید بر تعاملات میان انسان و طبیعت.....                                                                |
| ۳۹.....  | تصویر ۶- مدل بوم‌شناسی شهری.....                                                                                                       |
| ۵۰.....  | تصویر ۷- محتوای مطالعات در رویکرد بوم‌شناسی در شهر.....                                                                                |
| ۵۲.....  | تصویر ۸- اجزای اصلی اکوسیستم شهری.....                                                                                                 |
| .....    | تصویر ۹- از سمت راست: فرآیندهای بوم‌شناسانه، توسعه شهری بدون توجه به فرآیندهای طبیعی، توسعه شهری با توجه به فرآیندهای بوم‌شناسانه..... |
| ۶۰.....  | تصویر ۱۰- اهداف کلی برم شهر منطبق بر عناصر برنامه‌ریزی بوم شهر.....                                                                    |
| ۶۲.....  | تصویر ۱۱- یک مرکز بوم شهری الگوی کاملاً عابر محور بدون نیاز به اتومبیل.....                                                            |
| ۶۹.....  | تصویر ۱۲- فضاهای عمومی و تأکید بر دسترسی سایر محور.....                                                                                |
| ۸۳.....  | تصویر ۱۳- ساختمان‌ها با سقف منحنی، بادگیر و دیوارهای مجهز به وسایل حفظ انرژی.....                                                      |
| ۱۲۴..... | تصویر ۱۴- سه دسته رتبه‌بندی عملکرد در گزارش CCPI.....                                                                                  |
| ۱۵۲..... | تصویر ۱۵- ارتباط رویکردهای کاهش و سازگاری در سطح ملی و محلی.....                                                                       |
| ۲۰۸..... | تصویر ۱۶- شبکه مضامین عوامل تأثیرگذار بر تاب‌آوری.....                                                                                 |
| ۲۰۹..... | تصویر ۱۷- مقوله‌های تأثیرگذار بر تاب‌آوری بوم‌شناسانه شهر.....                                                                         |
| ۲۰۹..... | تصویر ۱۸- نحوه تأثیرگذاری (مستقیم و با واسطه) مقوله‌های اصلی بر تاب‌آوری بوم‌شناسانه شهر.....                                          |

## فهرست جداول

| صفحه     | عنوان                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۹.....  | جدول ۱- نرخ رشد جمعیت و شهرنشینی.....                                                 |
| ۲۱.....  | جدول ۲- وضعیت آلودگی هوا در برخی از شهرهای جهان.....                                  |
| ۲۲.....  | جدول ۳- تغییرات دمای شهر پاریس در دهه‌های مختلف.....                                  |
| ۲۳.....  | جدول ۴- گام‌های اساسی در جهت دستیابی به توسعه شهر پایدار.....                         |
| ۲۶.....  | جدول ۵- منابع اصلی آلاینده هوا.....                                                   |
| ۴۵.....  | جدول ۶- مروری بر مهم‌ترین نظریات ساخت بوم‌شناسانه شهر.....                            |
| ۶۶.....  | جدول ۷- مشخصه‌های بوم شهری.....                                                       |
| ۷۲.....  | جدول ۸- شاخص‌های ارزیابی ساختمان‌های بلندمرتبه بوم‌شناسانه بر اساس استاندارد HQE..... |
| ۸۵.....  | جدول ۹- مسیر تحول دانش بوم‌شناسی و بوم‌شناسی شهری.....                                |
| ۹۰.....  | جدول ۱۰- شاخص‌های زیست‌محیطی انرژی در توسعه پایدار.....                               |
| ۹۲.....  | جدول ۱۱- ترکیب هوای کره زمین.....                                                     |
| ۹۸.....  | جدول ۱۲- مدل محدوده اتمسفر بر اساس تغییرات دمایی.....                                 |
| ۱۰۹..... | جدول ۱۳- حوادث مهم ناشی از آلودگی هوا و میزان مرگ و میر هر یک.....                    |
| ۱۱۰..... | جدول ۱۴- استاندارد‌های کیفیت‌هوا.....                                                 |
| ۱۱۰..... | جدول ۱۵- آثار مقادیر مختلف کربوکسی همدگلیس بر عوامل روانی، فیزیولوژیکی و بالینی.....  |
| ۱۱۱..... | جدول ۱۶- استانداردهای هوای پاک.....                                                   |
| ۱۱۳..... | جدول ۱۷- اثرات وقوع تغییرات اقلیمی.....                                               |
| ۱۲۵..... | جدول ۱۸- جایگاه ایران در گزارش CCPI حلی سال-های مختلف.....                            |
| ۱۲۸..... | جدول ۱۹- شاخص‌های سازمان ملل متحد در محور اتمسفر (۲۰۰۷).....                          |
| ۱۲۸..... | جدول ۲۰- پرکاربردترین زمینه‌های معیارهای توسعه پایدار.....                            |
| ۱۳۱..... | جدول ۲۱- معیارهای توسعه پایدار توسط اتحادیه اروپا.....                                |
| ۱۳۲..... | جدول ۲۲- شاخص‌های توسعه پایدار ایالات متحده آمریکا.....                               |
| ۱۳۵..... | جدول ۲۳- شاخص‌های توسعه پایدار سایر کشورها.....                                       |
| ۱۴۲..... | جدول ۲۴- مقایسه دو رویکرد مقابله با تغییرات اقلیمی.....                               |
| ۱۵۸..... | جدول ۲۵- مقیاس‌های فرم شهری و سیاست‌های اثرگذار بر انتشار گازهای گلخانه‌ای.....       |
| ۱۶۱..... | جدول ۲۶- کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از طریق توسعه شهری و طراحی.....                 |
| ۱۶۲..... | جدول ۲۷- کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از طریق محیط ساخته شده.....                     |
| ۱۶۳..... | جدول ۲۸- کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای از طریق زیرساخت‌های شهری.....                   |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| جدول ۲۹- کاهش انتشار گازهای گلخانه ای از طریق بخش حمل و نقل..... | ۱۶۴ |
| جدول ۳۰- کاهش انتشار گازهای گلخانه ای از طریق جداسازی کربن.....  | ۱۶۵ |
| جدول ۳۱- مزایا و معایب افزایش تراکم.....                         | ۱۶۹ |
| جدول ۳۲- جمع بندی و خلاصه نتایج حاصل از دیدگاه های گوناگون.....  | ۱۷۴ |
| جدول ۳۳- تعاریف تاب آوری از دیدگاه اندیشمندان مختلف.....         | ۱۹۶ |
| جدول ۳۴- مضمون های تاب آوری بوم شهر در آرای صاحب نظران.....      | ۱۹۸ |
| جدول ۳۵- معیارهای تاب آوری حاصل از دیدگاه های نظری.....          | ۲۰۲ |

## پیشگفتار

بوم‌شهر ایده‌ای آرمانی برای دستیابی به توسعه پایدار با تأکید بر مؤلفه‌های بوم‌شناسانه است. در این رویکرد شهر به‌عنوان یک سیستم طبیعی و در ارتباط با محیط‌زیست مطرح می‌باشد و انسان به‌عنوان جز اصلی اکوسیستم شهری به‌حساب می‌آید. این رویکرد شهر را برای انسان می‌خواهد به شهر برای اتومبیل‌ها و افزایش سود سرمایه‌داران... بر همین اساس ضروری است تا قوانین و مقررات مربوط به ساخت بوم‌شهر، فرهنگ پذیرش بوم‌شهر میان مردم، مدیران شهر و سایر مسئولان جامعه به وجود آید. تحقیقات لازم برای مکان‌یابی و ساخت بوم‌شهر بر اساس اهداف و معیارهای آن انجام شود و نمونه‌ای مثبت آن به وجود آید.

نکته حائز اهمیت آن است که اگرچه مسئله محیط‌زیست شهری، تغییرات اقلیمی و بوم‌شناسی، امری کلان‌مقیاس است ولی نیازمند عمل در تمامی سطوح از مقیاس جهانی تا محلی است و این مسئولیت با پایین آمدن سطوح پررنگ‌تر خواهد شد. لذا مسئولین محلی و برنامه‌ریزی محلی در مقابله با تغییرات اقلیمی چه در رویکرد کاهشی و چه در رویکرد سازگاری نقش بسزایی دارند.