

# بهبود سنجش محیط‌های حرارتی شهری

نویسنده:

امیدکی تاکبایاشی

ترجمان:

دکتر غلامرضا لطیفی

عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی

محمد جعفری نقاش



نگارستان اندیشه

تهران - ۱۳۹۷

سرشناسه: تاکه‌بایاشی، هیدکی Takebayashi, Hideki  
عنوان و نام پدیدآور: بهبود سنجش محیط‌های حرارتی شهری / نویسنده هیدکی تاکبایاشی؛  
مترجمان غلامرضا لطیفی، محمد جعفری‌مقدم. مشخصات نشر: تهران: نگارستان اندیشه، ۱۳۹۷.  
مشخصات ظاهری: ۱۰۰ ص. مصور، جدول، نمودار. : ۵/۱۴ × ۵/۲۱ س م  
شابک: 978-600-8273-82-0

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی Improvement Measures of Urban Thermal Environment. : کتاب  
حاضر اولین بار تحت عنوان «معیارهای بهبود جزیره حرارتی شهری» با ترجمه علی شمس‌الدینی،  
جراز کریمی. توسط انتشارات دانشگاه آزاد واحد مرودشت در سال ۱۳۹۶ منتشر شده است. کتابنامه.  
عنوان دیگر: معیارهای بهبود جزیره حرارتی شهری.

موضوع: شهرسازی -- جنبه‌های زیست‌محیطی City planning -- Environmental  
Urban heat island  
شناسه افزوده: لطیفی، غلامرضا، ۱۳۳۹ -، مترجم. جعفری مقدم، محمد، ۱۳۷۲ -، مترجم.  
رده بندی کنگره: ۱۳۹۰ م/ت ۱۶۵/۵ HT  
رده بندی دیویی: ۰۷/۱۲۰۶ شماره کتابشناسی ملی: ۵۴۶۱۶۴۹

## بهبود سنجش محیط‌های حرارتی شهری

نویسنده: هیدکی تاکبایاشی

مترجمان: دکتر غلامرضا لطیفی، محمد جعفری مقدم

ناشر: نگارستان اندیشه

طراح جلد: سعید صحابی

چاپ: اول، ۱۳۹۷

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

چاپ و صحافی: نسیم

نشانی ناشر: م. انقلاب، ابتدای خ آزادی، خ بهزاد، شماره ۲۹ واحد ۷

تلفکس: ۶۶۴۳۵۴۲۳ - ۶۶۴۳۵۴۱۶

info@rics.ir - www.cins.ir

## فهرست مطالب

۱۱	.....	مقدمه
۱۳	.....	دربارهٔ نویسنده
۱۵	.....	مقدمه مترجمان
۱۷	.....	چکیده
۲۱	.....	۱. طرح کلی جهت بکارگیری ابزارنژی‌های پیشگیری از جزیره‌های گرمایی شهری:
۲۳	.....	۱-۱. مدل بودجه حرارت شهر و دمای هوا در نزدیکی سطح زمین
۲۷	.....	۲-۱. اثرات بودجه حرارتی روی شهر و انسانها، طبیعی
۳۱	.....	۲. بهبود پوشش سطحی
۳۱	.....	۱-۲. مکان‌هایی که دمای سطحی در آنها تمایل به افزایش دارد
۳۲	.....	۱-۱-۲. ساختمان‌های مجزا
۳۴	.....	۲-۱-۲. مدل خیابان شهری ساده
۳۶	.....	۳-۱-۲. مدل ساختمان‌ها با ارتفاع غیر یکنواخت
۳۹	.....	۲-۲. ویژگی‌های خیابان‌های دره‌ای و حاصل تابش‌های خورشیدی
۴۲	.....	۳-۲. اثرات تکنیک‌های سنجش جزیره‌های گرمایی شهری بر روی پوشش سطحی
۴۲	.....	۱-۳-۲. بودجه حرارتی سطحی و دمای سطحی
۴۵	.....	۲-۳-۲. اقدامات متقابل به منظور افزایش دمای سطحی
۴۸	.....	۳-۳-۲. بودجه حرارتی سطحی در سطوح مختلف
۵۶	.....	۴-۳-۲. دمای سطحی در چمن پارکینگ و کاشی سقفی ژاپنی
۵۳-۲	.....	۵-۳-۲. خلاصه‌ای از اثرات تکنولوژی‌های سنجش جزیره‌های گرمایی شهری در
۵۸	.....	بودجه حرارت سطحی

## ۶. بهبود سنجش محیط‌های حرارتی شهری

- ۴-۲. انتخاب مناسب فن‌آوری‌های سنجش جزیره‌های گرمایی..... ۶۳
- ۴-۲-۱. ارزیابی دمای موثر بر بدن..... ۶۳
- ۴-۲-۲. انتخاب مناسب فن‌آوری‌های سنجش جزیره‌های گرمایی شهری در  
خیابان‌های شهری..... ۶۷
- ۴-۲-۳. طرح درختان خیابان..... ۷۰
۳. کاهش گرمای خروجی..... ۷۳
- ۳-۱. کاهش بار خنک‌کننده..... ۷۳
- ۳-۲. بهبود روش انتشار گرما..... ۷۴
۴. بهبود تهویه..... ۷۹
- ۴-۱. بار معادل یک منبع آب و هوایی..... ۸۰
- ۴-۱-۱. زمین و مسیر دریایی..... ۸۰
- ۴-۱-۲. کوه و دره..... ۸۳
- ۴-۱-۳. تخلیه هوای سرد از پارک‌ها..... ۸۵
- ۴-۲. تهویه در خیابان‌های سرد..... ۸۷
۵. نتیجه‌گیری..... ۹۷
- منابع..... ۱۰۱

## مقدمه

در راپز استراتژی‌های مختلفی سنجش جزیره‌های گرمایی شهری توسعه یافته است و اثرات آنها در چندین برنامه همچون بام‌های سرد، بام‌های سبز، کف خیابان سرد، گرماس، تهویه و سیستم تهویه مطبوع با گرمای خروجی کم و مسیرهای باد در فضاهای شهری براساس یافته‌های تحقیقات مختلف، که توسط موسسه معماری ژاپن (راه‌نمای سقف سرد) به زبان ژاپنی و در ماه مارس ۲۰۱۴ منتشر شده است، مورد ارزیابی قرار گرفته و تایید شده است. نویسنده برای دانشجویان دوره کارشناسی برنامه‌ریزی محیط زیست و دانشجویان دوره کارشناسی ارشد سیستم‌های محیط زیست شهری سخنرانی کرده است؛ این کتاب در سطحی مشابه با این سخنرانی‌ها تهیه شده است. این کتاب یک مرور کلی و توصیف سیستماتیک از ویژگی‌ها و اثرات فن‌آوری‌های سنجش جزیره‌های گرمایی شهری را فراهم می‌کند. همچنین روش‌های ارزیابی اثرات فن‌آوری‌های سنجش جزیره‌های گرمایی شهری را توصیف می‌کند. این کتاب به این جهت که انتخاب بهینه فن‌آوری‌های مقابله با جزیره‌های گرمایی شهری را با توجه به آب و هوای منطقه، توپوگرافی، کاربری زمین، فرم بلوک شهری، موقعیت و شکل ساختمان در فضای باز و... توصیف می‌کند، منحصر به فرد است. اکثر بخش‌های این کتاب بر اساس نتایج تحقیقات انجام شده توسط نویسنده و استاد بازنشسته ماساکازو

موریاما<sup>۱</sup>، با همکاری شرکت‌های مختلف مشارکتی، محققان دانشگاه‌های دیگر و موسسات تحقیقاتی و بسیاری از دانشجویان دانشگاه کوبی تهیه شده است. این کتاب دستاورد همکاری استاد بازنشسته ماساکازو موریاما و نویسنده است. ما مشاوره ارزشمندی در زمینه سقف سرد و تحقیقاتی در زمینه کف خیابان سرد را از هفسور دریافت کردیم. هاشم اکبری از دانشگاه کونکوردیا، کانادا، یک حصص برجسته در این زمینه است. ما همچنین مشاوره و ایده‌های مختلف در زمینه تجزیه و تحلیل آب و هوا برای برنامه‌ریزی شهری را از پروفسو کوتلر<sup>۲</sup>، پروفسور مایر<sup>۳</sup> پروفسور بامولر<sup>۴</sup>، پروفسور پارلو<sup>۵</sup>، پروفسور گروس<sup>۶</sup> و پروفسور مانزا دیس<sup>۷</sup> از آلمان دریافت کردیم. نویسنده از همه برای حمایت‌های دریافنی از ژاپن و خارج کشور تشکر می‌کند.

- 
1. Masakazu Moriyama
  2. Prof. W. Kuttler
  3. Prof. H. Mayer
  4. Prof. J. Baumuller
  5. Prof. E. Parlow
  6. Prof. G. Gross
  7. Prof. A. Matzarakis