



Technical University of Berlin



مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

شهرهای جوان - بهینه‌سازی مصرف انرژی

(شماره مجموعه: ۳)

مدیر طرح: دکتر سید محمود فاطمی عقدا (عضو هیئت علمی دانشگاه خوارزمی)

مجری طرح: دکتر طیبه پرهیزگار (عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی)

کاربرد بهینه مصالح در ساختمان‌های الگو

در شهرهای جدید

تألیف:

دکتر سید سهیل مجید زمانی

(عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی)

مهندس لیلی ارشاد، مهندس مریم خرمی آذر

شماره نشر: ک - ۶۶۴

چاپ اول: ۱۳۹۲

سرشناسه	مجله‌های معماری، شهری، ۱۳۴۴-
عنوان و نام پدیدآور	کاربرد بهینه مصالح در ساختمان‌های الگو در شهرهای جدید/سیدسپهیل مجیدزمانی، لیلی ارشاد، مریم خرمی‌آذر؛ مدیر طرح سید محمود فاطمی عقدا؛ مجری طایفه پرهیزگار.
مشخصات نشر	تهران: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	۱۵۲ص: مصور (رنگی)، جدول، نمودار (رنگی).
فروست	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی. شماره نشر ک-۶۶۴
شابک	شهرهای جوان، بهینه‌سازی مصرف انرژی [ج ۲]. ۹۷۸-۶۰۰-۵۳۹۲-۷۶-۰
وضعیت	فیبیا
فهرست‌نویسی	
یادداشت	کتابخانه.
موضوع	شهرسازی - ایران - هشتگرد - نمونه‌پژوهی
موضوع	ساختمان‌سازی - ایران - هشتگرد - نمونه‌پژوهی
موضوع	ساختمان‌سازی سبک
موضوع	مصالح ساختمانی
موضوع	بازوهای فولادی
موضوع	جوشکاری - بازرسی
شناسه افزوده	خرمی‌آذر، مریم
شناسه افزوده	ارشاد، لیلی ۱۳۵۰-
شناسه افزوده	فاطمی عقدا، سیدمحمود ۱۳۲۰-
شناسه افزوده	پرهیزگار، طایفه ۱۳۲۹، مجری پژوهش
شناسه افزوده	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۲/۱۶۹/الف/۸۲۵H
رده‌بندی دیویی	۳۰۷/۱۲۱۶/۹۵۵۱۲۵۳
شماره کتابشناسی	۲۱۶۳۶۶۵
ملی	

مصدوبه شماره ۹۱/۷۶۱ چاپ کتاب، شورای علمی انتشارات مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



Universitätsverlag der TU Berlin



مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

کاربرد بهینه مصالح در ساختمان‌های الگو در شهرهای جدید

تألیف: دکتر سیدسپهیل مجیدزمانی، مهندس لیلی ارشاد، مهندس مریم خرمی‌آذر

شماره نشر: ک - ۶۶۴ چاپ اول: ۱۳۹۲

ناشر: انتشارات مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

تنظیم برای چاپ: نسرين مقدس

شمارگان: ۵۰ نسخه

بها: ۷۰۰۰۰ ریال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

مسئولیت صحت دیدگاه‌های علمی بر عهده نگارندگان محترم می‌باشد.

کلیه حقوق چاپ و انتشار اثر به ناشر تعلق دارد.

نشانی: تهران، بزرگراه شیخ فضل... نوری، روبروی فاز ۲ شهرک فرهنگیان، خیابان نارگل، خیابان شهید علی مروی، خیابان حکمت

صندوق پستی: ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱

پست الکترونیکی: president@bhrc.ac.ir صفحه الکترونیکی: http://www.bhrc.ac.ir

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۳۹۲-۷۶-۰ ISBN: 978-600-5392-76-0

پیشگفتار

نیاز فزاینده به تأمین مسکن مورد نیاز کشور در سال‌های اخیر، خصوصاً در شهرهای بزرگ، لزوم پرداختن به برنامه‌های جامع و کلان را در این رابطه سبب شده است. رشد جمعیت جوان کشور، نیاز به تأمین مسکن در مقیاس انبوه را افزایش داده است. همچنین، تمرکز جمعیت در شهرهای بزرگ، نیازمند راهکارهای اساسی برای حل این مسئله می‌باشد. از جمله رویکردهای مطرح در جهت تأمین مسکن مورد نیاز جامعه و تمرکززدایی از شهرهای بزرگ، ایجاد شهرهای جدید و شهرک‌های اقماری پیرامون آنها است. با توجه به مصرف زیاد انرژی در تولید مصالح سنتی، گرمایش و سرمایش و حمل و نقل در شهرهای ایران، نیاز به اصلاح روش‌های جاری و بهره‌گیری از شیوه‌ها و فنون جدید احساس می‌شود. همچنین، کاربرد بی‌رویه سوخت‌های فسیلی در تأمین انرژی شهرها موجب اثرات زیست محیطی مضر مانند افزایش دمای شهرها و تولید گازهای گلخانه‌ای شده است.

از مهم‌ترین کلان‌شهرهایی که برنامه احداث شهرهای جدید پیرامون آن متمرکز شده، شهر تهران است. حوزه غرب تهران در سال‌های اخیر از بالاترین نرخ رشد جمعیت برخوردار بوده است و شهر کرج به‌عنوان مرکز رشد جمعیت در این منطقه مطرح می‌باشد. لذا احداث شهر جدید هشتگرد در محور کرج-قزوین و در مجاورت شهر قدیم، به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین شهرهای جدید، به‌منظور دستیابی به اهداف توسعه محور تأمین مسکن در پیرامون شهرهای تهران و کرج مورد توجه قرار گرفت. شهرهای جدید به‌دلیل عدم وجود محدودیت‌ها و معارض‌های بافت‌های کالبدی موجود، امکانات و قابلیت‌های بسیار ارزشمندی را در اختیار طراحان قرار می‌دهد که بهره‌گیری مناسب از آنها می‌تواند منجر به شکل‌گیری الگوهای مناسب ساخت‌وساز شهری در کشور از ابعاد مختلف گردد. اما در عین حال به دلیل برنامه‌ریزی یکپارچه و عدم رشد فرایندی و پایین بودن میزان مشارکت مردمی در ساخت‌وساز شهری، این شهرها اغلب با مشکلات بسیاری در ارائه یک هویت شهری مناسب و همچنین ایجاد حس تعلق به مکان و کیفیت‌های معنایی به ساکنین مواجه هستند. همچنین مشکلات دیگر نظیر مسائل مدیریتی و اجرایی، نیز، گاهی منجر به بروز اشکالات و عدم توسعه همگن در شهرهای جدید و ناکارآمدی آنها می‌گردد.

پروژه حاضر با هدف ارائه الگویی نمونه از طراحی در یک شهر جدید شکل گرفته است و به‌دنبال آن بوده است که راهکاری جامع و چندجانبه در جهت حل مسائل مذکور ارائه نماید.

بر این اساس طراحی یک محدوده به مساحت ۳۵ هکتار در جنوب شهر جدید هشتگرد تحت عنوان «شهرهای جوان- توسعه بافت شهری با بهینه‌سازی مصرف انرژی در منطقه تهران- کرج» و به‌عنوان زیرپروژه «کلان‌شهرهای آینده» تعریف شد. پروژه با همکاری وزارت راه و شهرسازی، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، شرکت عمران شهرهای جدید و شرکت عمران شهر جدید هشتگرد از ایران و وزارت علوم و تحقیقات آلمان، دانشگاه فنی برلین و سایر گروه‌های تخصصی از آلمان انجام شده و زمان آن از سال ۲۰۰۸ تا سال ۲۰۱۳ میلادی پیش‌بینی گردیده است.

رویکرد اصلی این طرح، بهینه‌سازی مصرف انرژی در شهرهای جدید، به ویژه شهر جدید هشتگرد، و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG) از طریق توسعه و اجرای زیرساخت‌های نوآورانه، روش‌های برنامه‌ریزی و طراحی، مدل‌ها و طرح‌هایی برای مسکن پایدار بوده است. همچنین این طرح، ارائه راهکارهای جدید در مبانی

فنی-علمی و ایجاد یکپارچگی در تمامی زمینه‌های تخصصی با رویکرد چند سطحی (از کل شهر تا یک ساختمان) و استفاده از پتانسیل‌های شهر سنتی-اسلامی را در نظر داشته است. این پروژه، در زمینه طراحی شهری، اصول بهینه‌سازی ابعاد طراحی، برنامه‌ریزی حمل و نقل، تأسیسات شهری، منظر و محیط‌زیست را با رویکرد بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای تبیین نموده است. همچنین در زمینه طراحی و معماری، چارچوب طراحی ساختمان‌های الگو را با کاربری‌های مسکونی، اداری و آموزش فنی- حرفه‌ای، با اهداف طراحی همساز با اقلیم، کاربرد مصالح سبک و کارا و بهره‌گیری از ایده‌های نوآورانه در تأمین آسایش صوتی و حرارتی ساختمان ارائه نموده است. دستاوردهای این مشارکت علمی، در قالب چند مجلد به زبان‌های فارسی و انگلیسی، در ایران و آلمان ارائه شده است. نوشتار حاضر یکی از مجلدات تهیه شده توسط طرف ایرانی می‌باشد.

دکتر سیدمحمود فاطمی عقدا

دکتر طیبہ پرهیزکار