

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی

مجموعه دستاوردهای تحقیقاتی - کاربردی

کاربرد نانو اکسید تیتانیوم در ملات یا بتن

جهت پالایش آلودگی‌های هوا و اثر خودتمیز شوندگی

مهندس امیر مازیار رئیس قاسمی

دکتر طیبه پرهیزکار

(عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن)

گزارش تحقیقاتی

شماره نشر: ۵۹۸-۵

چاپ اول: ۱۳۹۰

سرشناسه	د: رئیس قاسمی، امیرمازیار
عنوان و نام پدیدآور	: کاربرد نانواکسید تیتانیوم در ملات یا بتن جهت پالایش آلودگی‌های هوا و اثر خودتمیز شونده‌ی لامیرمازیار رئیس قاسمی، طیبه پرهیزکار.
مشخصات نشر	: تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۲ص: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.
فروست	: مجموعه دستاوردهای تحقیقاتی - کاربردی: ۱۱.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۱۳-۰۷۸-۶
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: پشت جلد به انگلیسی: A.M. Raeiss Ghasemi, T. Parhizkar, Application of Nano Titanium Dioxide in the mortar or concrete to de-polluting and self cleaning coating.
یادداشت	: کتابخانه: ص ۱۲.
موضوع	: مواد نانو ساختار
موضوع	: بتن
موضوع	: آلودگی - - کنترل
شناسه افزوده	: پرهیزکار، طیبه، ۱۳۲۹-
شناسه افزوده	: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۰/۲۹/۸۴۱۸/۹
رده‌بندی دیویی	: ۶۲۰/۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۳۸۱۶۶۱
مضوبه شماره ۹۶۶۴/۹ چاپ کتاب، شورای علمی انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن	

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

کاربرد نانواکسید تیتانیوم در ملات یا بتن جهت پالایش آلودگی‌های هوا و اثر خودتمیز شونده‌ی

مهندس امیرمازیار رئیس قاسمی، دکتر طیبه پرهیزکار

شماره نشر: ک-۵۹۸، چاپ اول: ۱۳۹۰

ناشر: انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

بها: ۱۰۰۰۰ ریال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مسئولیت صحت دیدگاه‌های علمی بر عهده نگارندگان محترم می‌باشد.

کلیه حقوق چاپ و انتشار اثر به ناشر تعلق دارد.

نشانی: تهران، بزرگراه شیخ فضل‌الله نوری، روبروی فاز ۲ شهرک فرهنگیان، خیابان نارگل، خیابان شهید

علی مروی، خیابان حکمت

صندوق پستی: ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶

صفحه الکترونیکی: <http://www.bhrc.ac.ir>

پست الکترونیکی: president@bhrc.ac.ir

پیشگفتار

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، در دوران فعالیت کاری خود و در راستای تحقق اهداف برشمرده شده در اساسنامه و سیاست‌ها و محورهای تحقیقاتی مصوب، گام‌های بلندی را برداشته است. یکی از اهداف مهمی که در مرکز دنبال شده است، تحقیق پیرامون تولید صنعتی و اصلاح و ضابطه‌مند کردن روش‌های موجود ساخت و ساز بوده که در کنار آن‌ها به جنبه‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی آن‌ها نیز توجه شده است. برای این منظور، در طول برنامه‌های توسعه کشور، هم‌گام کردن تحقیقات با سیاست‌های توسعه مسکن کشور، اولویت کاری این مرکز بوده است، که این موضوع تا حدود زیادی جامه عمل پوشیده و نتایج آن در گزارش‌های تحقیقاتی انتشار یافته است. خوشبختانه در این زمینه، یافته‌های تحقیقاتی مرکز مورد استقبال جامعه علمی و فنی کشور و همچنین دست‌اندرکاران ساخت و ساز قرار گرفته و همراه با اهتمام برای آموزش آن‌ها، افق روشنی را برای ساخت و ساز اصولی در کشور، رقم زده است. این موضوع مشوقی برای انتشار خلاصه یافته‌های تحقیقاتی با در نظر گرفتن شرایط روز صنعت ساختمان، در قالب «مجموعه دستاوردهای تحقیقاتی - کاربردی» بوده است تا دست‌اندرکاران ساخت و ساز بتوانند، با شناخت بیشتر و توجه به اهمیت آن‌ها، توسعه و اجرایی کردن یافته‌های تحقیقاتی در صنعت ساختمان را سرعت بخشند.

برای انتشار مجموعه دستاوردهای تحقیقاتی - کاربردی، محورهای تعریف شده است که در پشت جلد نشریه، فهرست شده‌اند و نشریه حاضر تحت عنوان «کاربردهای نانو اکسید تیتانیوم در ملات یا بتن، جهت پالایش آلودگی‌های هوا و اثر خودتمیز شونده» نیز در راستای همین محورهاست. امید است انتشار این مجموعه بتواند در پیشبرد اهداف برشمرده شده، موثر واقع شود.

سید محمود فاطمی عقدا

رئیس مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	کلیات
۲	نگرشی بر وضعیت موجود کشور
۲	تجربیات جهانی
۶	دستاوردهای کاربردی
۱۰	تحلیل اقتصادی
۱۰	قابلیت‌ها و محدودیت‌ها
۱۲	منابع