

فناوری نانو در صنعت ساختمان و کاربردهای آن

www.ketab.ir



ریاست جمهوری
سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

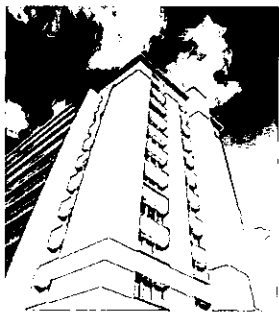
عنوان و نام پدیدآور : فناوری نانو در صنعت ساختمان و کاربردهای آن / نویسندگان علی عباسی ... | او دیگران ؛ به سفارش | ریاست جمهوری، معاونت علمی و فناوری، ستاد ویژه توسعه فناوری نانو.

مشخصات نشر : تهران : نشر برد، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری : ۵۲ ص. : مصور (رنگی) ؛ ۲۱×۲۱ سم.
شابک : ۷-۵-۳۵-۹۲-۶۰۰-۹۷۸ : ۵۲۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی : فهرست شده
نویسندگان : علی عباسی، ابوالقاسم کوچکی، امیرحسین میردامادیان، حسین شکی، سعید محمدی یزدی، حامد افشاری، بهمن ابراهیمی حسین زاده، عمادالدین هراتی فر، ن

سیم تربتی، سمیه حضوری.
موضوع : ساختمان سازی - نوآوری
موضوع : نانو تکنولوژی
شناسه افزوده : عباسی، علی، ۱۳۵۹ فروردین -
شناسه افزوده : ایران. ریاست جمهوری. ستاد ویژه توسعه فناوری نانو
رده بندی کنگره : HD۹۷۱۵ / ۱۳۹۰ / ۹ / ۲۲
رده بندی دیویی : ۳۳۸ / ۴۵۶۲۴
شماره کتابشناسی ملی : ۲۵۰۲۴۰۲

عنوان : فناوری نانو در صنعت ساختمان و کاربردهای آن
به سفارش : ریاست جمهوری، ستاد ویژه توسعه فناوری نانو
اجرا : نشریه سبزینه
طراحی و صفحه آرایی : نسیم تربتی
نوبت چاپ : اول
سال چاپ : پاییز ۱۳۹۰
تیراژ : ۱۰۰۰
قیمت : ۵۲۰۰ تومان
چاپخانه : پیمان نو اندیش
آدرس : خیابان ستارخان، خیابان شهید حبیب الله، بلوار شهید متولیان، پلاک ۹



مقدمه

انقلاب فناوری نانو تأثیر شگرفی بر زمینه‌های مختلف علمی، مهندسی و تجاری داشته است که از جمله این زمینه‌ها حوزه ساخت و ساز است. ویژگی‌های منحصر به فرد فیزیکی و شیمیایی مواد نانومقیاس می‌تواند منجر به بهبود قابل ملاحظه در ویژگی‌هایی همچون قابلیت کاتالیز، رسانایی (الکتریکی و حرارتی)، استحکام مکانیکی و حسگری اُپتیکی شده و امکان توسعه کاربردهایی همچون کاتالیزورها، ابزارهای الکترونیکی و ذخیره‌کننده انرژی، مواد پیشرفته مکانیکی و حسگرها را فراهم نماید.

به دنبال ظهور کاربردهای فناوری نانو در صنایع زیست‌پوشکی و الکترونیک، اخیراً صنعت ساخت و ساز نیز به دنبال بهبود ویژگی‌های مواد ساختمانی معمول با استفاده از نانومواد بوده است. نانومواد مختلف می‌توانند مشخصات بنیادی مواد ساختمانی همچون استحکام، دوام، و سبکی را بهبود بخشیده و ویژگی‌ها و کارکردهای مفیدی همچون عایق‌بندی حرارتی، خودپاک‌شوندگی و ضدمه بودن را در آنها ایجاد نمایند. این مواد می‌توانند به عنوان قطعه اصلی حسگری در پایش ایمنی ساختمان‌ها و سلامت ساختارها مورد استفاده قرار بگیرند.

با وجود قیمت نسبتاً بالای محصولات توانمند شده با نانو، به احتمال زیاد کاربرد آنها در مواد ساختمانی به دلایل زیر افزایش خواهد یافت:

- ۱) ایجاد ویژگی‌های بسیار ارزشمند با اضافه کردن مقدار بسیار کمی افزودنی؛
- ۲) توسعه سریع کاربردهایی که از ویژگی‌های نانومقیاس بهره می‌برند؛
- ۳) کاهش قیمت نانومواد در اثر افزایش مقیاس تولید.

نانومواد می‌توانند کاربردهای مختلفی در حوزه ساخت و ساز داشته باشند که شامل سه بخش کلی ویژگی‌های ساختاری بسیار عالی، رنگ‌ها و روکش‌های کارکردی و ابزارهای حسگری و فعال‌سازی با تفکیک‌پذیری بالا هستند.

