

کاربرد نانو تکنولوژی در مهندسی عمران

تدوین و گردآوری:

حسین زنجیرانی فراهانی (دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد)

محمد رضا سیف (دانشجوی مقطع دکتری)

بهار ۱۳۹۲

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور :
مشخصات نشر :
مشخصات ظاهری :
شابک :
وضعیت فهرست نویسی :
موضوع :
موضوع :
شناسه افروده :
رده بندی کنگره :
رده بندی دیویی :
شماره کتابشناختی ملی :

: زنجیرانی فراهانی، حسین، ۱۳۶۹ -
: کاربرد نانوتکنولوژی در مهندسی عمران/ تدوین و گردآوری حسین زنجیرانی فراهانی، محمدرضا سیف.
: تهران: مشق شب، ۱۳۹۲.
: ۱۳۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.
978-600-5305-77-7
: فیبا
: نانوتکنولوژی
: راه و ساختمان
: سیف، محمدرضا، ۱۳۵۰ -
T1۷۴/V/۹ک۲ ۱۳۹۲ :
۶۳۰/۵ :
۳۱۱۹۰۶۰ ملی :

انتشارات مشق شب

نام کتاب: کاربرد نانوتکنولوژی در مهندسی عمران

تألیف و گردآوری: حسین زنجیرانی فراهانی، محمدرضا سیف

نظارت بر امور اجرایی: رضا هوشمند

طراحی جلد و صفحه آرایی متن: رضا دلیرسولا

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول / ۹۲

چاپ: مشق شب

قیمت: ۱۳۵۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۳۰۵-۷۷-۷

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر می باشد.

نشانی مرکز نشر و پخش: تهران، میدان انقلاب، ابتدای

خیابان قدس، ساختمان آنتول فرانس (شماره ۳) واحد ۱۱

تلفن تماس: ۱۷-۶۶۹۶۲۵۱۶-۶۶۴۸۸۲۰

masgheshab84@gmail.com

فهرست مطالب

۷	مقدمه‌ای بر نانو فناوری
۴۵	نانو کامپوزیت‌ها
۶۳	کاربرد های نانو در زمینه‌های مختلف
۸۱	نانو فناوری در مهندسی عمران
۱۱۳	کاربرد نانو فناوری در مهندسی مکانیک
۱۳۱	مراجع

مقدمه

ورود کشورها به عرصه فناوری اجتناب‌ناپذیر است. بسیاری از صاحب‌نظران و محققان نانو فناوری را مساوی در اختیار گرفتن آینده دانسته‌اند. حالیکه در بسیاری از فناوریها به دلیل ایجاد شدن شبکه‌ای غیر قابل نفوذ، شانس چندان برای محققان کشورمان وجود ندارد ولی برای ورود به عرصه نانو فناوری، داشتن زیرساخت‌های علمی و صنعتی در مقیاس میکرو لازم نیست.

تصمیم‌گیری برای حضور در فناوری‌های آینده باید در زمان خود انجام گیرد و گرنه بعد از فعالیت وسیع کشورها و شکل‌گیری بازارهای آن که به دلیل تحولات کارهای نظامی آن تحریم‌هایی نیز انجام خواهد شد، حضور در آن تقریباً بی‌نتیجه است. کتاب حاضر در ۵ فصل به معرفی نانو فناوری و کاربرد آن در مهندسی عمران می‌پردازد. فصل اول مقدمه‌ای بر نانو فناوری می‌باشد و در فصل دوم و سوم به ترتیب به کاربردهای نانو در زمینه‌های مختلف و نانو کامپوزیت‌ها پرداخته شده است و در فصل چهارم به کاربرد نانو فناوری در مهندسی عمران و فصل آخر به کاربرد این تکنولوژی در مهندسی ژئوتکنیک می‌پردازد.

تقدیم به آزاد مردان هشت سال دفاع مقدس

که حضور امروز ما در این جایگاه،

مدیون از خودگذشتگی آن‌هاست