

فناوری نانو ذرات مغناطیسی در رهایش دارو

تألیف: عفت مومیوند

آریا نمش | چاپ اول | ۱۳۹۶



سرشناسه	:	مومیوند، عفت، ۱۳۶۴ -
عنوان و نام پدیدآور	:	فناوری نانو ذرات مغناطیسی در رهایش دارو/ تألیف عفت مومیوند.
مشخصات نشر	:	تهران: آریا نقش، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	:	۱۰۰ ص.
شابک	:	978-600-97822-0-8
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	نانوپزشکی
موضوع	:	Nanomedicine
موضوع	:	مواد زیست پزشکی
موضوع	:	Biomedical materials
موضوع	:	نانوذرات
موضوع	:	Nanoparticles
رده بندی کنگره	:	۶۷۴.۴۲۶
رده بندی دیویی	:	۶۷۴.۴۲۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۶۷۴.۴۲۶

تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، خیابان وحید
نظری، پلاک ۱۵۰، واحد ۱۵
تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۷۷۲۸۹



نام کتاب: فناوری نانو ذرات مغناطیسی در رهایش دارو

مؤلف: عفت مومیوند

چاپ: چاپ اول - ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۹۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۸۲۲-۰-۸

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای مؤلف محفوظ است

فهرست:

۹ پیشگفتار

فصل اول: نانو تکنولوژی، فناوری نوین

۱۳ پیشگفتار

۱۴ علم نانو

۱۷ فناوری نانو

۲۰ اصول پایه نانو تکنولوژی

۲۴ دسته‌بندی نانو مواد

۲۹ خواص نانو ذرات (پودرها)

۳۱ خلاصه و دیدگاه‌ها

فصل دوم: نانو ذرات مغناطیسی و خصوصیات آن‌ها

۳۵ پیشگفتار

۳۶ میدان مغناطیسی نانو ذرات

۳۹ روش‌های رایج سنتز نانو ذرات مغناطیسی

۵۱ پایداری سازی و حفاظت نانو ذرات مغناطیسی

۵۲ غیرفعال کردن سطح توسط اکسیداسیون ملایم

۵۹ خلاصه و دیدگاه‌ها

فصل سوم: کاربرد نانو ذرات مغناطیسی در دارورسانی هدفمند

۶۳ پیشگفتار

۶۴ میدان مغناطیسی نانو ذرات

۶۵	ایمن‌ترین مواد مغناطیسی عامل در پزشکی
۷۱	عملکرد پوشش‌های سطحی نانو ذرات
۷۵	لیگندهای عملکردی
۷۶	رهائش دارو
۷۶	هدف‌گیری مغناطیسی دارو (MDT)
۷۷	هدف‌گیری حامل‌های چند عملکردی
۷۸	مواد درمانی
۸۱	مزیت استفاده از نانو ذرات مغناطیسی در رهائش دارو
۸۵	دارورسانی هدایت‌شده
۸۶	خلاصه و دیدگاه‌ها
۸۷	فهرست علائم و اختصارات
۸۹	فهرست منابع

پیشگفتار:

هر که بزرگ است ، آرام است و بزرگ‌ترین اقیانوس جهان " آرام " است.

فناوری نانو تحولات بالقوه‌ای را در زمینه دارویی ، تصویربرداری ، پزشکی ، تشخیص و درمان سرطان، مواد قابل کاشت در بدن و بازسازی بافت ارائه می‌دهد. در دارورسانی هدایت‌شده، نانو ذرات مغناطیسی موجب تغییرات قابل‌ملاحظه‌ای در ارتقا کارایی دارو و کاهش عوارض جانبی می‌شود. حامل‌های نانو ذرات مغناطیسی به دارو متصل شده و دقیقاً در محل هدف ، دارو را آزاد کرده و باعث فعال شدن آن فقط در این منطقه می‌شوند. بدین ترتیب غلظت بالایی از دارو در محل و غلظت کمی در حالت عمومی خواهیم داشت که باعث ارتقا سطح ایمنی دارو، کاهش عوارض جانبی سمی و دسترسی به دارورسانی با دوز بالینی فزاینده از آنچه که اکنون امکان‌پذیر است می‌شود.

بالغیر بیست سال است که مأموریت فواید بالقوه نانوتکنولوژی را در بهبود کیفیت سیستمهای دارورسانی و هدف درمانی در می‌کنند. بهبود تکنیک‌های دارورسانی که باعث کاهش سمیت و افزایش کارایی داروها می‌شود، فواید زیادی برای بیماران به همراه دارد و بازارهای جدیدی را برای کمپانی‌های داروسازی فراهم کرده است. یافته‌های جدید دیگر در زمینه سیستمهای دارورسانی نوین بر عبور دارو از سد های فیزیکی بخصوصی مانند سد خونی مغزی تأکید دارد که این امر به‌منظور بهتر رساندن دارو به ارگانهای هدف و افزایش کارایی آن صورت می‌پذیرد.

انتظار می‌رود توسعه در حوزه نانو پزشکی منجر به ارائه راه‌حل‌هایی برای بسیاری از مشکلات جدید و حل‌نشده در پزشکی شود، در عصر حاضر که علم نانو بیش از گذشته در جهان پیشرفت شایانی کرده است تا نسل جدید جوامع بشری بتوانند کمبودهای فنی ، مهندسی ، پزشکی و ... را برطرف نموده و جامعه‌ای ایمن و پیشرفته و کارآمد ایجاد کنند، بنابراین شگفت‌آور نیست که بسیاری از مقالات ، گزارش‌های علمی و کتاب‌ها درباره این موضوع بحث کنند.

در پایان بر خود فرض می‌دانم به مصداق احادیث «من علمنی حرفاً فقد صیرنی عبداً» و «لم یشکر المخلوق لم یشکر الخالق» از پیشگاه همه اساتید علم که در تنویر افکار و تعلیم این حقیر حصه‌ای دارند از صمیم جان سپاسگزاری کنم.

از ریاست محترم مرکز تحقیقات و ریز فناوری داروی (نانو) شمال غرب کشور جناب آقای دکتر امیدی استاد بزرگوار دانشکده داروسازی تبریز، آقای دکتر محمدمجید مجتهدی استاد عالی‌قدر پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران و همچنین تشکر ویژه و قدر شناسانه‌ی من می‌نمایم از همه همکاران عزیزم در شرکت نفت که نهایت همکاری با اینجانب را در تمام مراحل چاپ و تدوین داشتند.

ضمن سپاس از همگان که اینجانب را در انتشار این اثر موفق گردانید، توفیق خوانندگان را از درگاه خدای منان آرزو دارم.

با احترام

عفت مومیوند

بهار ۹۶