



سم‌شناسی نانوذرات و اثرات آن بر سلامت موجودات و محیط زیست

گردآورنده: دکتر نیلوفر صابری
زیر نظر: دکتر ابراهیم شهروزیان
(استادیار دانشگاه سمنان)

فصل چهارم اثرات سم‌شناسی و زیست‌شناسی در مواجهه با ذرات نانوذرات

در مواجهه با ذرات نانوذرات (نویسنده: دکتر نیلوفر صابری)

کتابخانه ملی ایران - تهران

شابک: 978-964-696-696-6

این کتاب به مناسبت هفته کتاب و کتابخوانی تقدیم می‌گردد

فصل پنجم اثرات سم‌شناسی و زیست‌شناسی در مواجهه با ذرات نانوذرات

صابر، نیلوفر، ۱۳۷۰ - گردآورنده	سرشناسه
سم‌شناسی نانوذرات و اثرات آن بر سلامت موجودات و محیط زیست / گردآورنده نیلوفر صابری؛ زیر نظر ابراهیم شهروزیان.	عنوان و نام پدیدآور
تهران: تدبیرگر صناعی، ۱۳۹۶.	مشخصات نشر
۲۹۴ ص.	مشخصات ظاهری
978-600-9648-46-7	شابک
فیبا	وضعیت فهرست نویسی
نانوذرات -- سم‌شناسی	موضوع
Nanoparticles -- Toxicology	موضوع
سیستم ایمنی -- اثر مواد شیمیایی	موضوع
Immune system -- Effect of chemicals on	موضوع
نانوذرات -- جنبه‌های زیست محیطی	موضوع
Nanoparticles -- Environmental aspects	موضوع
نانوذرات -- اثر فیزیولوژیکی	موضوع
Nanoparticles -- Physiological effect	موضوع
شهرزیان، ابراهیم، ۱۳۶۰	شناسه فزوده
۱۳۹۶ ص ۲ / ن ۲ / RA۱۳۷۰	رده‌بندی کتخه
۵۷	رده‌بندی دیویی
۴۹۸۱۱۰۴	شماره کتابشناسی می



سم‌شناسی نانوذرات و اثرات آن بر سلامت موجودات و محیط زیست

ناشر: انتشارات تدبیرگر صناعی

گردآورنده: نیلوفر صابری

زیر نظر: ابراهیم شهروزیان

ناظر فنی و مدیر اجرایی: محسن صناعی

چاپ اول ۱۳۹۶

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۲۳۰۰۰۰ ریال

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

سفارش اینترنتی: saneibook.com

آدرس فروشگاه: تهران، خیابان انقلاب، بین خیابان ۱۲ فروردین و

اردیبهشت، فروشگاه صناعی، پلاک ۱۳۱۲

تلفن: ۶۶۴۰۹۹۲۳ - ۶۶۴۰۵۲۸۵

آدرس دفتر: تهران، خیابان انقلاب، کتابسرای اندیشه، طبقه اول، واحد A1

تلفن: ۶۶۴۰۸۱۶۵ - ۶۶۴۶۲۱۷۷



فهرست

- فصل اول تاثیر نانو لوله‌های کربنی بر بروز پدیده‌های کراتینوسیت ۷
- فصل دوم موضوعات حیاتی در ارزیابی آثار نامطلوب نانو ذرات پراکنده در هوا بر روی دستگاه تنفسی ۳۷
- فصل سوم تماس با نانو لوله‌های کربنی و خطرات قلبی - عروقی آنها ۵۵
- فصل چهارم اثرات همئوستازی و ترومبوتیک در مواجهه با ذرات ریز: ارزیابی مکانیسم‌ها ۷۱
- فصل پنجم آثار ریوی و قلبی عروقی نانوذرات ۹۷

فصل هشتم درک توانایی سم‌شناسی عصبی نانو ذرات ۱۳۵

فصل هفتم اثرات پوستی نانو مواد ۱۵۷

فصل هشتم سمیت نانو ذرات در چشم ۱۸۵

فصل نهم روابط متقابل نانوذرات با سیستم‌های بیولوژیکی و فعال‌سازی متعاقب مکانیزم‌های سیگنال‌دهی بین سلولی ۲۰۱

فصل دهم ملاحظات زیست محیطی رویدادها، سرنوشت و مشخصات نانوذرات در محیط زیست ۲۲۵

فصل یازدهم تأثیر نانو ذرات بر اثرات سم‌های آبی ۲۴۹

فصل دوازدهم مسائل زیست محیطی نانو مواد ۲۶۷

فصل سیزدهم فناوری نانو و سم‌شناسی: پیشرفت همگامی و علم به چه صورت است؟ ۲۸۷



پیشگفتار

علم نانو فناوری به علت توجه مجامع علمی، سازمان‌های دولتی و عمومی در طی سال‌های اخیر رشد بی‌سابقه‌ای داشته است. با این وجود چالش‌های زیادی برای ورود این علم و فناوری جدید به حوزه‌هایی همچون درمان و محیط زیست وجود دارد، به منظور فائق آمدن بر این چالش‌ها ریسک مواجهه با این مواد باید به دقت مورد ارزیابی قرار گیرد. هر چند که با وجود این چالش‌ها نیز زمینه بسیار مناسبی برای رشد گسترده محصولات نانو تکنولوژی ایجاد شده است. این کتاب اطلاعات زمینه‌ای مرتبط با امنیت و سلامت محصولات نانو در مواجهه با محیط زیست و جانداران را بیان می‌کند.

همچنین اطلاعات پایه‌ای را در اختیار مهندسين، پزشکان، دامپزشکان، سم شناسان و به طور کلی تمامی افرادی که در زمینه‌ی شغلی خود از مواد نانو استفاده می‌کنند، می‌دهد. نانو مواد ذراتی با ابعاد ۱۰۰-۱ نانومتر و ساختاری مشخص هستند. این مواد دارای ساختار فیزیکی و شیمیایی منحصر به فرد با قابلیت تغییر می‌باشند. همین خاصیت این ذرات سبب شده است که در تکنولوژی مورد استفاده قرار گیرند و صنایع بسیاری خواهان استفاده از این علم نوین می‌باشند. این مواد قابلیت استفاده در صنایع مختلف از جمله پزشکی و مهندسی را

دارند ولی اثرات آن بر سلامت و اثرات زیست محیطی آن باید مورد ارزیابی قرار گیرد. تا به امروز اطلاعات کافی برای تفسیر و بررسی اثرات سمی نانو ذرات بر جانداران و محیط زیست و خطرات مواجهه با آن‌ها وجود نداشته است.

در این کتاب مطالعات آزمایشگاهی و مطالعاتی که بر روی جانداران برای بررسی سمیت نانو ذرات انجام شده است بیان می‌شود. انتخاب دوز مناسب، کیفیت مواد، انتشار بیولوژیکی و میزان مواجهه به عنوان ریسک فاکتور در تعیین میزان سمیت معرفی می‌شوند. برای بررسی سمیت نانو ذرات از متدهای ژنوم، پروتئومیکس، میکروسکوپ الکترونی و بررسی پراکندگی ذرات استفاده شده است. از آن جایی که این ذرات مواجهه بالایی با محیط زیست و جانداران دارند باید سمیت آن‌ها هم در سطوح آزمایشگاهی و هم در مواجهه محیطی و بالینی مورد ارزیابی قرار گیرد. در این کتاب ارگان‌های چشم، سیستم قلب و عروق، سیستم تنفس و سیستم عصبی به عنوان اهداف و ارگان‌های ارتباطی با این ذرات مورد بررسی قرار گرفته است.

به منظور جلوگیری از اشتباهاتی که در ارتباط با داروهای جدید و تکنولوژی‌های نوین و مواجهه با آن‌ها رخ داده است نیاز به بررسی ارتباطی ریسک مواجهه نانو ذرات در ارتباط با انسان و جانداران و محیط زیست و تاثیرات آن بر سلامت وجود دارد. لذا در این کتاب سعی شده است که رابطه بین نانو ذرات و اثرات آن بر سلامت محیط و جانداران مورد ارزیابی قرار گیرد.