



دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

نانو تکنولوژی و علم پزشکی چشم پزشکی، عصب شناسی، قلب و

عروق، ارتوپدی

مداخله:

دکتر ابراهیم گلیمکانی

استادیار بیهوشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر طوبی احمد زاده نانی

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر رضا گنجی

استادیار ارتوپدی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

دکتر علیرضا نعمت اللهی

عضو مرکز تحقیقات سلامت فرآورده های طبیعی

حسین کمالی

عضو مرکز تحقیقات سلامت فرآورده های طبیعی

عنوان و نام پدیدآور: نانوتکنولوژی و علم پزشکی، چشم پزشکی، عصبشناسی، قلب و عروق، ارتوپدی / ابراهیم گلمکانی...
 او دیگران: [ابه سفارش] دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی.
 مشخصات نشر: تهران: آرویح ایرانیان، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری: ۱۳۰ ص.
 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۴-۲۵۳-۸
 وضعیت فهرست نویسی: فیپا
 یادداشت: ابراهیم گلمکانی، طبوبی احمدزاده، رضا گنجی، علیرضا نعمت‌اللهی، حسین کمالی.
 موضوع: نانوپزشکی
 شناسه افزوده: گلمکانی، ابراهیم، ۱۳۴۶ -
 شناسه افزوده: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی
 رده بند: کنگره: ۱۳۹۳ / ن ۲۴ / R۸۵۷
 رده بندی: دی: ۶۱۰/۳۰۴
 شماره ثبت: ملی: ۳۴۴۳۵۲۸

کلیه حقوق برای دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی محفوظ است

نانوتکنولوژی و علم پزشکی، چشم پزشکی، عصب شناسی، قلب و عروق، ارتوپدی

ابراهیم گلمکانی - طبوبی احمدزاده - رضا گنجی - علیرضا نعمت‌اللهی - حسین کمالی

چاپ و نشر: آرویح ایرانیان

صفحه آرا: مریم اکبری

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

چاپ اول: ۱۳۹۳

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۴-۲۵۳-۸

آدرس دفتر: تهران، خیابان شریعتی بالاتر از سه راه طالقانی، خیابان جواد کارگر پلاک ۸۱ و ۸۲

۷۷۵۳۷۰۷۶

آدرس چاپخانه: تهران، خیابان شریعتی، بالاتر از سه راه طالقانی، پلاک ۸۱

۷۷۵۰۰۵۶۵

مرکز پخش: خراسان شمالی، بجنورد، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، معاونت پژوهشی

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

۰۵۸۴۲۲۴۷۱۲۴

" یرفع الله الذین امنوا منکم و الذین اوتوا العلم درجات "

خداوند کسانی را که ایمان آورده‌اند و کسانی که علم به آنان داده شده درجات عظیمی می‌بخشد.

با اطمینان می‌توان گفت در هیچ یک از ادیان و مکاتب همچون اسلام بر کسب معرفت و آگاهی بر پایه دانش اندوزی و ژرف‌نگری تأکید نشده است تا بدانجا که توحید به مثابه بین‌ایمان، حاصل تعقل و علم‌ورزی شناخته شده است و همواره مسلمانان به کسب علم و دانش ترغیب شده‌اند تا حدی که پیامبر (ص) دانش را سرآغاز هر نیکویی دانسته است.

مقام معظم رهبری، نه پیشرفت علم بدون تحقیق را ناممکن دانسته و تولید علم با نگاه مبتکرانه و سازنده در محیط دانشگاه را توصیه کرده‌اند.

پژوهش مسیری روشن برای انتقاء و برگزیده‌های مناسب و پیشرفت‌های علمی در فرایند بازنگری مشکلات جوامع در تمامی علوم است. دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی نیز حمایت‌های مادی و معنوی خود از فعالیت علمی پژوهشی، جهت ظهور اندیشه‌ها و تفکرات مبتنی بر علم و دانایی را به روشنی اعلام کرده است تا کمکی به دسترسی آسان‌تر جامعه دانشگاهی به منابع علمی شده که در به آن رشد و بالندگی هر چه بیشتر کشور سرفرازمان را در پی خواهد داشت.

از آنجا که یکی از اهداف اصلی پژوهش کمک به ارتقاء کمی و کیفی نشر می‌باشد کتاب حاضر که حاصل تجربیات و پژوهش‌های نویسندگان این اثر در زمینه نانو تکنولوژی و علم پزشکی چشم پزشکی، عصب‌شناسی، قلب و عروق، ارتوپدی می‌باشد جهت استفاده دانش پژوهان عزیز ارائه می‌شود.

دکتر علیرضا گلشن

فهرست مطالب

پیشگفتار

فصل اول: نانو پزشکی و عصب شناسی

نانو پزشکی و عصب شناسی ۱۶

۱-۱- مقدمه ۱۶

۲- نانو دارو، زیستی برای مطالعه دستگاه اعصاب ۱۸

۱-۲-۱- استفاده از نانو "نترود هادر فیزیولوژی عصبی" ۱۸

۲-۲-۱- نانو سیم ها برای بایوس فعالیته مغزی ۱۹

۳-۲-۱- نانو ذرات و تصویر برداری رزنانس مغناطیسی برای رهگیری ماکروفاژ در

سیستم عصبی مرکزی ۲۰

۳-۱- کاربرد نانو تکنولوژی در تصویربرداری مغز ۲۳

۴-۱- تحویل دارو به سیستم عصبی مرکزی بر اساس فناوری نانو ۲۴

۴-۱-۱- نانو کپسول برای تحویل ویتامین E جهت اختلالات سیستم عصبی

مرکزی ۲۵

۴-۱-۲- فناوری نانو ذرات برای تحویل دارو از میان سد خونی - مغزی ۲۶

۴-۱-۳- تحویل دارو از میان BBB با استفاده از فناوری NanoDel ۲۸

۴-۱-۴- فناوری نانو مد برای پوشاندن خصایص محدود کننده ی داروها در برابر

- سد خونی - مغزی..... ۲۹
- ۱-۴-۵- ابزار ها و ایمپلنت ها در سیستم عصبی مرکزی بر اساس فناوری نانو ۳۰
- ۱-۵- نانو ذرات و تصویر برداری رزونانس مغناطیسی برای رهگیری درمان سیستم عصبی مرکزی با سلول های بنیادی..... ۳۱
- ۱-۶- ۱. برد فناوری نانو برای حفاظت عصبی..... ۳۳
- ۱-۶-۱- آنتی اکسیدان های محافظ عصب مبتنی بر فولرن..... ۳۴
- ۱-۶-۲- ذرات نانو سیس، (سریوم اکسید) بعنوان آنتی اکسیدان های محافظ عصب..... ۳۵
- ۱-۷- کاربرد نانو تکنولوژی در ترمیم عصب..... ۳۶
- ۱-۸- رابط الکترونیکی نانو- نوری..... ۳۷
- ۱-۸-۱- فعال سازی فوتو شیمیایی رابط عصبی لایه ذرات نانو..... ۳۸
- «نانو جراحی عصب»..... ۴۰
- «جراحی فمتو لیزری عصب»..... ۴۰
- «فیبر های نانو بعنوان کمک به بازسازی CNS با سلول های اصلی عصب»..... ۴۱
- «ایمپلنت های مغزی نانو فیبر»..... ۴۲
- «نانو ذرات، عامل کمکی در جراحی عصب»..... ۴۱
- «نانو داربست برای ترمیم CNS»..... ۴۵
- «ذرات نانو برای ترمیم آسیب نخاع»..... ۴۶

۴۷.....نانو بیوتکنولوژی برای کنترل تومور مغز»

۴۷.....نانو ذرات برای آزادسازی دارو به تومورهای مغز در BBB

۵۰.....«تحويل ژن داخل رگي با نانو ذرات به تومور های مغز»

۵۱.....«PEBBLES برای درمان تومور مغز»

۵۳.....«فولرن هایی برای سرطان مغز»

۵۳.....«کاربرد نانو تکنولوژی در درمان درد»

فصل دوم

۵۸.....نانو وسایل مورد استفاده در پزشکی و جراحی

۵۸.....«وسایل نانو برای روش تشخیص نانو بالین»

۵۸.....«نانو آندوسکوپی»

۶۰.....«کاربرد نانو تکنولوژی در رادیولوژی»

۶۱.....«تصویر برداری فرا صوتی واضح با استفاده از نانو ذرات»

۶۲.....«نانو بیو تکنولوژی و وسایل آزادسازی دارو»

۶۲.....«پوشش ایمپلنت ها با لایه های فوق العاده ریز پلیمر ها»

۶۴.....«پوشش نانو»

۶۶.....«نانو کانتینر های پلیمری»

۶۷.....«سیستم های آزادسازی میکرو کانتینر برای سلول درمانی»

۶۸.....«غشاء با منافذ نانو در وسیله آزادسازی داروی تیتانیوم قابل نصب»

۶۹.....«اندازه‌گیری نفوذپذیری غشاءها»

۷۱.....«تراشه‌های نانو برای آزادسازی دارو»

۷۲.....نانو تراشه‌ها برای آزادسازی دارو

۷۳.....ابزارهای رایج جراحی نانو:

۷۴.....فناورن نانو برای توقف خونریزی در طی جراحی

۷۵.....کانتورها با حدگرهای زیستی برای جراحی با کمترین آسیب

۷۷.....جراحی لیزر در مقیاس نانو

۷۹.....نانو ربات‌ها برای جراحی

فصل سوم:

۸۲.....نانو پزشکی و دانش قلب و عروق

۸۲.....مقدمه

۸۲.....«درمان و تشخیص با تکنولوژی نانو»

۸۲.....«استفاده از نانو ذرات پرفلوروکربن در اختلالات قلبی عروقی»

۸۳.....«کنترل قلب هنگام عدم تنفس خود به خودی در خواب»

۸۴.....«تشخیص و درمان پلاک‌های آترو اسکلروز در سرخرگ‌ها»

۸۵.....«درمان بیماری‌های قلبی عروقی با تکنولوژی نانو»

- ۸۵.....«نانو لیپو بلاکرها برای پلاک‌های شریانی آترو اسکلروز»
- ۸۶.....«وسایل نانو لیپوزومال برای آزادسازی هدفمند قلبی عروقی هدفمند»
- ۸۷.....داروهای آنتی رستنوزیس (ضد تنگی) دارای نانو ذرات قابل تجزیه زیستی.....
- ۸۸.....«استنت‌های دارویی با پوشش نانو».....
- ۸۹.....نانو سوراخها برای افزایش سازگاری استنت‌های دارو.....
- ۹۰.....«نانو ذرات پلیمری بارگیری شده با هیپارین دارای وزن مولکولی پایین».....
- ۹۱.....«نانو فیبرهای پتید قابل تزریق برای ایسکمی میوکارد».....
- ۹۲.....«روش تکنولوژی نانو برای آسپ پذیر بعنوان علت ایست قلبی».....
- ۹۳.....«آزادسازی IGF-1 توسط نانو فیبر برای اصلاح سلول درمانی برای انفارکتوس عضله قلب».....
- ۹۴.....«مهندسی بافت و بازسازی سیستم قلبی عروقی».....
- ۹۵.....«نانو بیو تکنولوژی در جراحی قلبی عروقی».....
- ۹۵.....«رستنوزیس بعد از آنژیوپلاستی کرونری از طریق پوست».....
- ۹۸.....«کار دیولوژی تخصصی با تکنولوژی نانو».....
- ۹۹.....«مانیتورینگ اختلالات انعقاد خون».....

فصل چهارم.

- ۱۰۲.....نانوپزشکی و دانش ارتوپدی.....

- ۱۰۲.....مقدمه
- ۱۰۲.....«کاهش واکنش ایمپلنت‌های ارتوپدی»
- ۱۰۳.....«افزایش فعالیت سلول‌های استخوان در سطح پیوند‌های ارتوپدی»
- ۱۰۴.....«ایمپلنت‌های نانو استخوان»
- ۱۰۶.....«نانو مهندسی به عنوان ایمپلنت استخوان»
- ۱۰۷.....«نانو لایه‌های کربن به عنوان داربست‌های رشد استخوان»
- ۱۰۸.....«تنظیم‌کردن نانو لایه‌ها برای اصلاح مفصل‌های مصنوعی»
- ۱۰۹.....«اختلالات غضروفی در مفاصل نانو»
- ۱۱۰.....«نقش نانو تکنولوژی در مهندسی ویسک غضروف»
- ۱۱۱.....«نانو تکنولوژی برای کمک به آرتروسکوپی»
- ۱۱۲.....«نیروی اسکن آرتروسکوپ»

فصل پنجم

- ۱۱۴.....نانو چشم پزشکی
- ۱۱۳.....مقدمه
- ۱۱۱.....«حاملان نانو برای تحویل دارو چشم»
- ۱۱۵.....«کاربرد داروی موضعی چشم مبتنی بر نانو ذرات»
- ۱۱۶.....«ذرات نانو چیتوسان برای کاربرد داروی موضعی چشم»

- ۱۱۷..... «نانو ذرات پلی لاکتید برای کاربرد داروی موضعی چشم»
- ۱۱۷..... «تحويل داروی چشم با نانو ذرات در لنزهای تماسی»
- ۱۱۸..... «نانو ذرات برای تحويل دارو داخل چشم»
- ۱۲۰..... «درمان های تکنولوژی نانو برای بیماری های چشم»
- ۱۲۰..... «استفاده از دندریمر ها در چشم پزشکی»
- ۱۲۱..... «تکنولوژی نانو برای جلوگیری از رگ زایی جدید»
- ۱۲۳..... «نانوبیونکنده های برای بازسازی عصب بینایی»
- ۱۲۳..... «نانو ذرات DNA برای ژن درمانی اختلالات تجزیه کننده شبکه»
- ۱۲۳..... «نانوبیوتکنولوژی برای درمان آب سیم»
- ۱۲۶..... منابع