

# اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزایا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محلاتیست علمتاز، اواروکل حفاظت محلاتیست آستان همدان

## کاربرد نانو تکنولوژی در شناخت و درمان بیماری ها

ریحانه درفشی<sup>۱</sup>، حامد بهمنی<sup>۲</sup>\*

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی واحد علوم و تحقیقات ساری، مازندران، ایران

reyhanehderafshi@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد بیوشیمی، دانشگاه مازندران، بابلسر، مازندران، ایران

Email:hamed.bahmani90@gmail.com

\*شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۱۲۱۱۷۱۵۱

### چکیده:

پزشکی و درمان یکی از موارد مهمی است که انسان در طول تاریخ برای حفظ بقا به عنوان مساله ای اساسی به آن نظر داشته است تا آنجا که طبیبان همواره جدای از دستمزد اقتصادی از اعتبار اجتماعی و گاه از تقدیس هم برخوردار بوده اند. در پی تلاشهایی که در تاریخ حیات بشر صورت گرفته امروزه پیشرفتهای شگرفی در غلبه بر بیماریها و حفظ سلامتی به دست آمده است که مناسب است برای روشنتر شدن اوضاع پزشکی عصر خود مواردی را یادآوری کنیم. با پیشرفت علم و تکنولوژی در جهان، مرتباً بر تعداد واژه‌های تخصصی افزوده می‌شود. نانو تکنولوژی یا کاربرد فناوری در مقیاس یک میلیونیم متر، جهان حیرت انگیزی را پیش روی دانشمندان قرار داده است که در تاریخ بشریت نظیری برای آن نمی‌توان یافت. فناوری نانو یکی از آخرین دستاوردهای علمی است. طبق بررسی های شورای پژوهش های اجتماعی \_ اقتصادی انگلستان، فناوری نانو از جمله موارد رو به گسترش و مورد توجه اجتماعی \_ اقتصادی است. بحث هایی کم و بیش در زمینه کاربرد این نوع فناوری چه منتقدانه و یا طرفدارانه وجود دارد. بیشترین اشکالی که منتقدان در این زمینه وارد می کنند، ترس از انباشته شدن کره زمین از وجود موادی است که ممکن است این فناوری در پی داشته باشد و به نوعی خطرناک باشد. اما نقطه نظر طرفداران سرسخت این نوع فناوری بیشتر متوجه تاثیر مثبت آن در ارتقای زندگی، تولیدات جدید و توسعه گرانه و تولید محصولات ارزان تر است.

در مقاله حاضر سعی شده است تا ضمن معرفی تکنولوژی نانو، اهمیت این تکنولوژی در شناخت و درمان بیماریها و همچنین کاربرد آن در صنایع مختلف مشخص شود.

# اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزایا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محلاتیست علمتاز اواروکل حفاظت محلاتیست آستان همدان

کلمات کلیدی: نانو تکنولوژی، پزشکی و درمان، سلامتی، صنایع، فناوری

## مقدمه:

در سال ۱۹۶۶ فیلمی تخیلی با عنوان «سفر دریایی شگفت انگیز» اهالی سینما را به دیدن نمایشی جسورانه از کاربرد نانو تکنولوژی در پزشکی میهمان کرد. گروهی از پزشکان جسور و زیر دریایی پیشرفته شان با شیوه ای اسرار آمیز به قدری کوچک شدند که می توانستند در جریان خون بیمار سیر کنند و لخته خونی را در مغزش از بین ببرند که زندگی او را تهدید می کرد. با گذشت ۳۶ سال از آن زمان، برای ساختن وسایل پیچیده حتی در مقیاس های کوچک تر گام های بلندی برداشته شده است. این امر باعث شده برخی افراد باور کنند که چنین دخالت هایی در پزشکی امکان پذیر است و روبات های بسیار ریز قادر خواهند بود در رگ های هر کسی سفر کنند. همه جانداران از سلول های ریزی تشکیل شده اند که خود آنها نیز از واحدهای ساختمانی کوچک تر در حد نانومتر (یک میلیاردم متر) نظیر پروتئین ها، لیپیدها و اسیدهای نوکلئیک تشکیل شده اند. از این رو، شاید بتوان گفت که نانو تکنولوژی به نحوی در عرصه های مختلف زیست شناسی حضور دارد. اما اصطلاح قراردادی «نانو تکنولوژی» به طور معمول برای ترکیبات مصنوعی استفاده می شود که از نیمه رساناها، فلزات، پلاستیک ها یا شیشه ساخته شده اند. نانو تکنولوژی از ساختارهایی غیر آلی بهره می گیرد که از بلورهای بسیار ریزی در حد نانومتر تشکیل شده اند و کاربردهای وسیعی در زمینه تحقیقات پزشکی، رساندن داروها به سلول ها، تشخیص بیماری ها و شاید هم درمان آنها پیدا کرده اند. در برخی محافل نگرانی های شدیدی در مورد جنبه منفی این فناوری به وجود آمده است؛ آیا این نانوماشین ها نمی توانند از کنترل خارج شده و کل جهان زنده را نابود کنند؟

با وجود این به نظر می رسد فواید این فناوری بیش از آن چیزی باشد که تصور می رود. برای مثال، می توان با بهره گیری از نانو تکنولوژی وسایل آزمایشگاهی جدیدی ساخت و از آنها در کشف داروهای جدید و تشخیص ژن های فعال تحت شرایط گوناگون در سلولها، استفاده کرد. به علاوه، نانو ابزارها می توانند در تشخیص سریع بیماری ها و نقص های ژنتیکی نقش ایفا کنند. (رفیعی تبار هاشم، ۱۳۸۱: ۱۸۷)

در دو دهه اخیر، پیشرفتهای تکنولوژی وسایل و مواد با ابعاد بسیار کوچک به دست آمده است و به سوی تحولی فوق العاده که تمدن بشر را تا پایان قرن دگرگون خواهد کرد، پیش می رود. برای احساس اندازه های مادون ریز، قطر موی سر انسان را که یک دهم میلیمتر است در