



پزشکی نام برد. کیت‌های تشخیصی، پانسمان‌ها و زخم‌پوش‌ها و انواع ماسک‌ها و پوشیدنی‌های پزشکی نانو، از محصولات تجاری شده و با استاندارد بالای نانو در ایران هستند که با توجه به معروف شدن پوشیدنی‌ها در این سالهای کرونا، فقط به برخی محصولات دو گروه اول اشاره می‌کنیم.

### کیت‌های تشخیص نانو؛ سریع‌تر و دقیق‌تر

تکنیک شناسایی مواد به کمک آنتی‌بادی، روشی مرسوم در اندازه‌گیری‌های کیفی و کمی است و استفاده از نانو ذرات در کیت‌های ایرانی تشخیص سریع، باعث کاهش زمان پاسخ دهی، افزایش دقت تشخیص، افزایش کیفیت باند، کاهش بهای تمام شده، و کاهش ریسک‌های تأمین (به واسطه تولید داخلی) می‌شود. شرکت زیست ابزار پژوهان، یکی از شرکت‌های موفق در حوزه تولید کیت‌های تشخیص سریع است که فعالیت خود را از مرداد ماه ۱۳۸۹ آغاز نموده است و تا امروز موفق به تولید کیت‌های تشخیصی در چهار گروه اصلی شده است. سه گروه این محصولات در حوزه پزشکی است و شامل تولید کیت‌های تشخیص انواع هورمون، تشخیص انواع مواد شیمیایی از جمله مواد مخدر، تشخیص عوامل عفونی و انواع ویروس‌هایی مانند IgG، HIV-19، HCV، SARS COVID IgM می‌شود. به‌طور مثال باسنجش آنتی بادی IgM (که در مراحل اولیه ورود

در حال حاضر در سید تولید محصولات این شرکت، داروی پکلی‌نپ (ضد سرطان) و داروی آگزوپپو (برای پیشگیری از بازگشت وابستگی به استفاده از مواد مخدر) وجود دارد.

### نانومکمل‌های دارویی؛ مکمل مکمل‌ها

غیر از نانوداروها، یکی از موفقیت‌های نانوتکنولوژی در داروسازی را می‌توان ساخت مکمل‌های دارویی نانو دانست؛ مکمل‌هایی که اکنون با استفاده از مزایای نانو، اثرپذیری بیشتر و عوارض کمتری دارند. نانومکمل‌ها به سه بخش نانو مکمل‌های نانولیپوزومی، نانو مکمل‌هایی که بر پایه نانوذره هستند و نیز نانو مکمل‌های نانومیسل/امولسیون تقسیم‌بندی می‌شوند. از نانومکمل‌های نانولیپوزومی تولید ایران موجود در بازار، می‌توان به نانومکمل‌های آهن، ویتامین C، ویتامین D و ویتامین B12 اشاره کرد. به عنوان مثال در یکی از نمونه‌های ایرانی مکمل دارویی نانولیپوزومال آهن، ماده دارویی آهن درون غشای فسفولیپیدی قرار داده می‌شود. به همین دلیل قطره آهن نانو ساختار، برخلاف قطره‌های فرسولفات قدیمی، نه تنها طعم فلزی و مشکلات بیوست و حساسیت و تحریک گوارشی و دل درد را ندارد بلکه از مزه خیلی خوبی برخوردار است و با این قطره، آهن در تماس با دندان قرار نمی‌گیرد، دندانها و لباسها سیاه نمی‌شود و جذب بسیار بالاتری (تا ۳/۶ برابر بیشتر) هم دارد. از نانو مکمل‌هایی که بر پایه نانوذره هستند نیز می‌توان به مکمل‌های کلسیم کربنات، مکمل کلسیم سترات و مکمل‌های حاوی کلسیم و دیگر ترکیبات مانند روی، به‌عنوان نمونه‌ای از نانومحصولات صنعتی موجود در بازار اشاره کرد. فرم نانویی مکمل‌های پایه کلسیم، عوارضی مانند رسوب در کلیه و ایجاد سنگ کلیه را ندارند. از نانومکمل‌های نانومیسل/امولسیون نیز می‌توان به مکمل‌های دارای منشاء گیاهی (کورکومین، عصاره چای سبز) و مکمل‌های مورد استفاده در بدنسازی مانند Q10 اشاره نمود.

### تجهیزات سنجش و مراقبت پزشکی

در بخش مربوط به تجهیزات پزشکی نانو، می‌توان از ابزارهای جراحی، ایپلمنتها و کاشتنیها، پانسمانها و زخم‌پوش‌ها، ابزارهای ارتوپدی، ابزارهای مراقبت خانگی، دستگاه‌های پایش قند خون و کیت‌های تشخیصی و محصولاتی مانند ماسک و روپوش و دستکش

”

تا پیش از تجاری‌سازی سینا دوکسوزوم در ایران، تولید نانولیپوزومی دوکسوروبیسین، در انحصار چند شرکت خارجی در کشورهای آمریکا، بلژیک و هند بود

”

نانوداروی ضد سرطان پکلی‌نپ (پکلی تاکسل) پاندا شده با ذرات آلومین، دومین نانوداروی تزریقی ساخته شده ایرانی است که برای درمان سرطان‌هایی مانند سینه، ریه و پانکراس استفاده می‌شود

