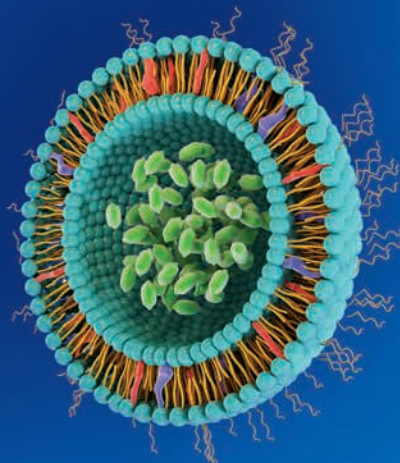
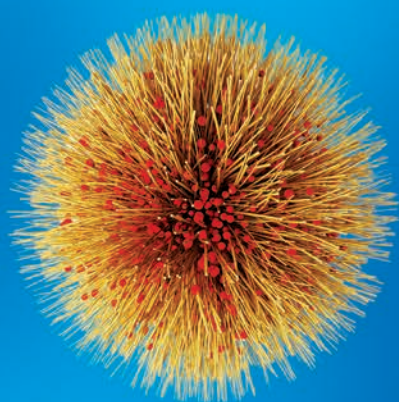
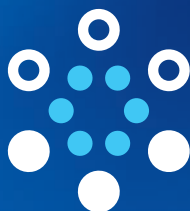


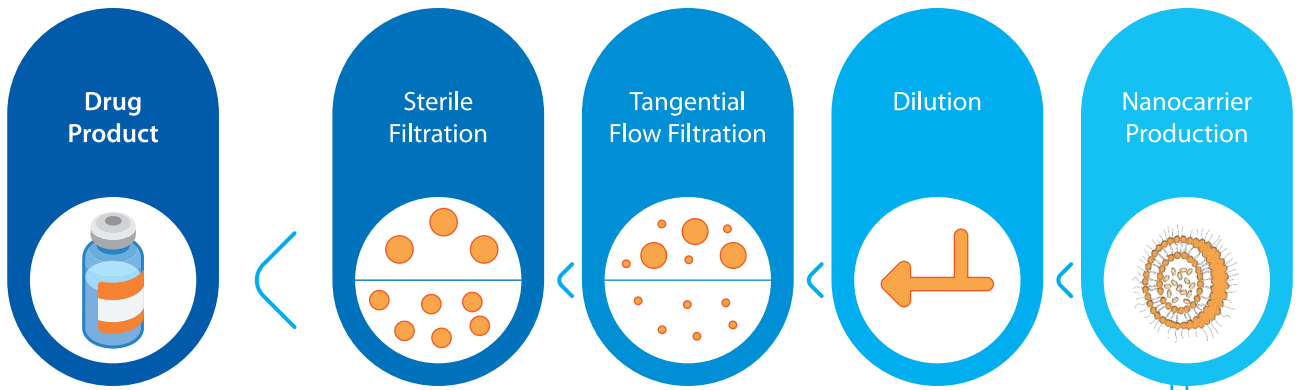
The only manufacturer
of nanosynthesizer devices
in Asia



نانوسنتز
ریز سامانه بهبود درمان

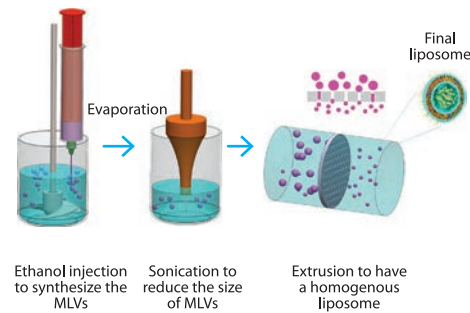


تنها سازنده دستگاه‌های نانوسنتز در آسیا

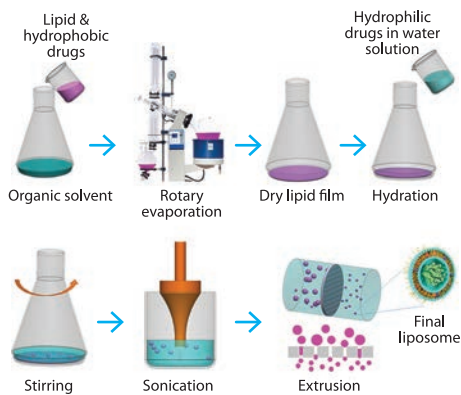


روش های مرسوم

تزریق اتانول

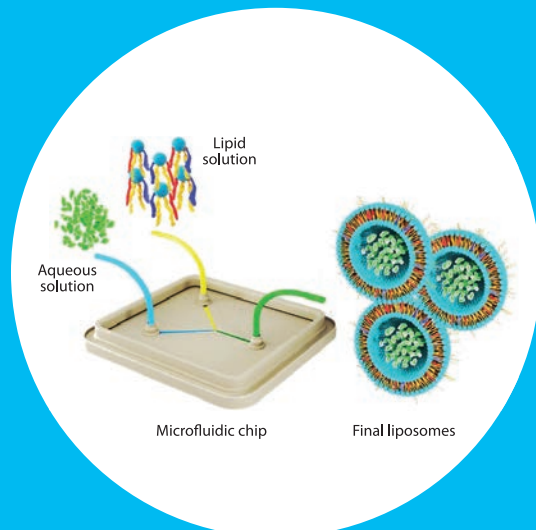


تبخیر لایه نازک



- نیاز به مهارت بالای کاربر
- سرعت پایین و هزینه بالای تولید
- کنترل پایین در بهینه سازی سایز نانوذرات

- چند مرحله ای و نیازمند استفاده از روش های کاهش سایز
- تکرارپذیری پایین



Microfluidics

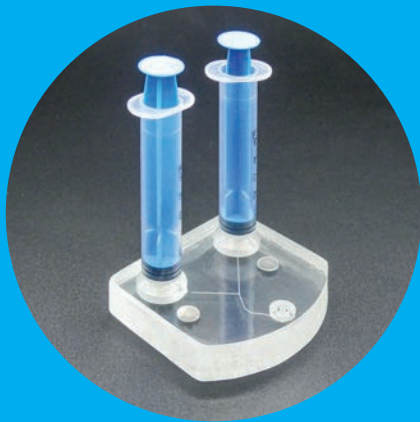
میکروفلوئیدیک (تکنولوژی جدید)

- عدم نیاز به استفاده از روش های کاهش سایز (روش تک مرحله ای)
- تکرارپذیری بالا
- قابلیت تولید نانو حامل ها در حجم بالا به طور پیوسته
- قابلیت بالای کنترل اندازه ذرات، توزیع آن ها و بازده محصورسازی با حجم نمونه کم

INSIGHT®

دستگاه نانوسنتز INSIGHT® با استفاده از اختلاط بهینه و کنترل شده محلول‌های فرمولاسیون به داخل یک تراشه میکروفلوئیدیکی، تولید نانوذرات دارویی با بالاترین اثربخشی در مقیاس آزمایشگاهی را فراهم می‌کند.

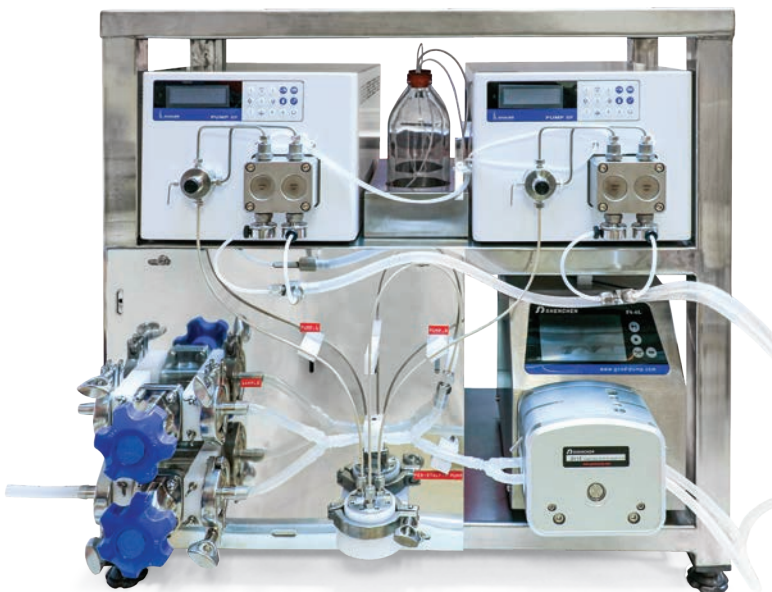
تراشه این دستگاه از جنس پلیمر بوده که با حلال‌های مختلفی سازگار می‌باشد.



INSPIRE®

دستگاه نانوسنتز INSPIRE® جهت تولید نانوحامل‌های دارویی از جنس پلیمر و لیپید در دبی بالا ساخته شده است. این دستگاه قابلیت رقیق‌سازی نانوذرات تولید شده و جداسازی جریان ناپایای ابتدای تولید را فراهم می‌سازد.

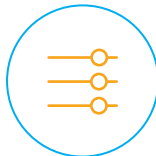
تراشه این دستگاه از استیل 316L ساخته شده و قابلیت تمیزکردن و استریل کردن در محل دستگاه را دارد.





مزایای استفاده از دستگاه‌های نانوسنتز

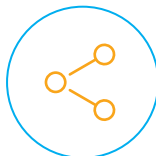
تکرارپذیری
قابلیت خودکار کردن سیستم و حذف خطاهای سیستماتیک و کاربر



سرعت و کارایی
توانایی سنتز نانوذرات در اندازه دلخواه در کمتر از یک دقیقه و فرموله کردن بیش از ۵۰ فرمولاسیون در روز



کاربرد بالا
قابلیت تولید انواع نانوحامل‌های پلیمری و لیپیدی



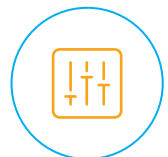
کارکرد آسان
قابلیت تنظیم آسان متغیرهای موثر بر سنتز نانوذرات امکان سنتز نانوذرات به طور پیوسته



مقیاس پذیری
قابلیت تولید بین حجم 1ml تا نامحدود



کنترل دقیق خواص فیزیکی نانوذرات
قابلیت تنظیم اندازه ذرات با کنترل دقیق دبی جریان و نسبت دبی دو محلول

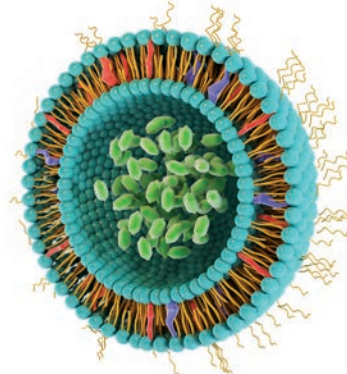


نتایج تولید نانوحامل‌های دارویی



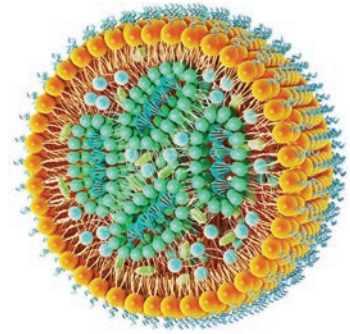
نانوحامل‌های پلیمری (کیتوسان)

دستگاه نانسنتز می‌تواند نانوحامل کیتوسان با میانگین قطر ۱۵۰ نانومتر با PDI کمتر از ۰/۲ تولید کند.



نانو حامل‌های لیپوزومی

دستگاه نانسنتز می‌تواند لیپوزوم‌های دولایه با میانگین قطر زیر ۱۲۰ نانومتر با PDI کمتر از ۰/۲ و محصورسازی حدود ۹۰ درصد تولید کند.



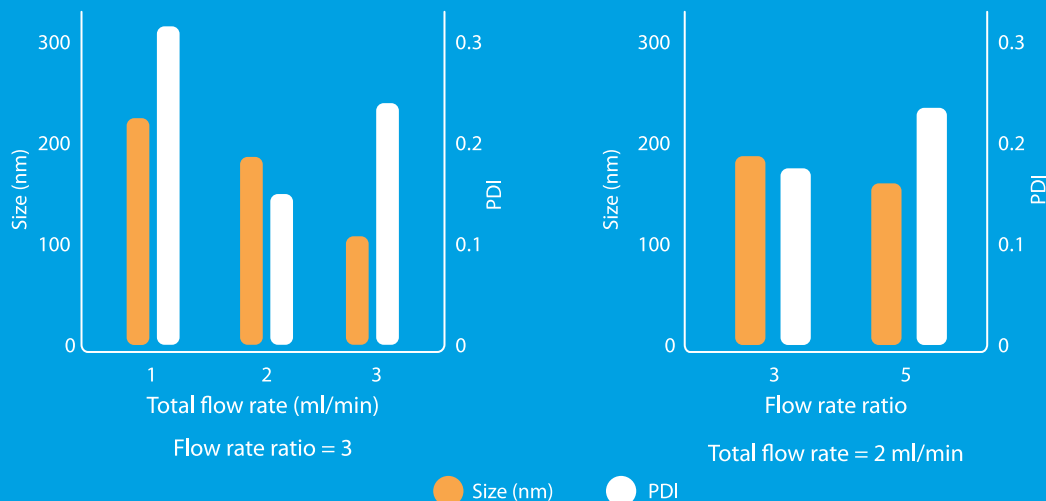
نانو حامل‌های لیپیدی

دستگاه نانسنتز می‌تواند نانوذرات لیپیدی با میانگین قطر زیر ۱۰۰ نانومتر با PDI کمتر از ۰/۲ و محصورسازی حدود ۸۵ درصد تولید کند.

بررسی اثر پارامترهای حاکم بر مشخصات فیزیکی نانوحامل‌های تولید شده

Lipid mixture: Cholesterol %35DOPC %55m-peg DSPE %5

Drug: Atorvastatin calcium (ATO) %5



• با تنظیم نسبت دبی دو محلول و دبی کل می‌توان سایز نانوحامل‌های تولید شده و توزیع پراکندگی آن‌ها را کنترل کرد.

• دستگاه‌های تولید شده توسط شرکت، امکان تولید نانوذرات لیپیدی و پلیمری حاوی انواع داروهای شیمیایی، mRNA و ... را با سایز مورد نیاز طی یک فرآیند تک مرحله‌ای و بدون استفاده از اکسترودر فراهم می‌سازد.

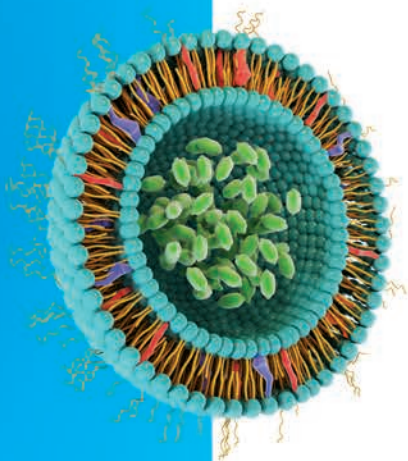


شرکت دانش بنیان ریزسامانه بهبود درمان، فعالیت خود را در زمینه طراحی، ساخت و بهینه‌سازی دستگاه‌های سنتز نانوحامل‌های دارویی در سال ۱۳۹۹ آغاز نموده است.

ریزسامانه بهبود درمان با بهره‌مندی از متخصصان نخبه کشور در زمینه مهندسی و داروسازی قادر به ساخت دستگاه‌های تولید نانوحامل‌های دارویی در مقیاس آزمایشگاهی و صنعتی شده است. شایان ذکر است که این دستگاه‌ها برای اولین بار در کشور تولید شده‌اند و تنها یک تولید کننده خارجی دارند.

Rizsamane Behbood Darman Company was established in 2020 with main mission of providing solutions for the production of lipid- and polymer-based drug nanocarriers. The company has successfully developed two equipment for the production of nanocarriers at laboratory scale (INSIGHT®), for R&D purposes and pre-clinical studies, and industrial scale (INSPIRE®), for clinical studies and commercialization purposes.

The operation of both equipment is based on microfluidic technology that allows for convenient modulation of particle size, PDI and encapsulation efficiency of nanocarriers.



مشهد، میدان بوعلی
پارک علم و فناوری سلامت دانشگاه علوم پزشکی

Health Science and Technology Park, Mashhad, Iran

info@nanosynthesizer.ir

www.nanosynthesizer.ir