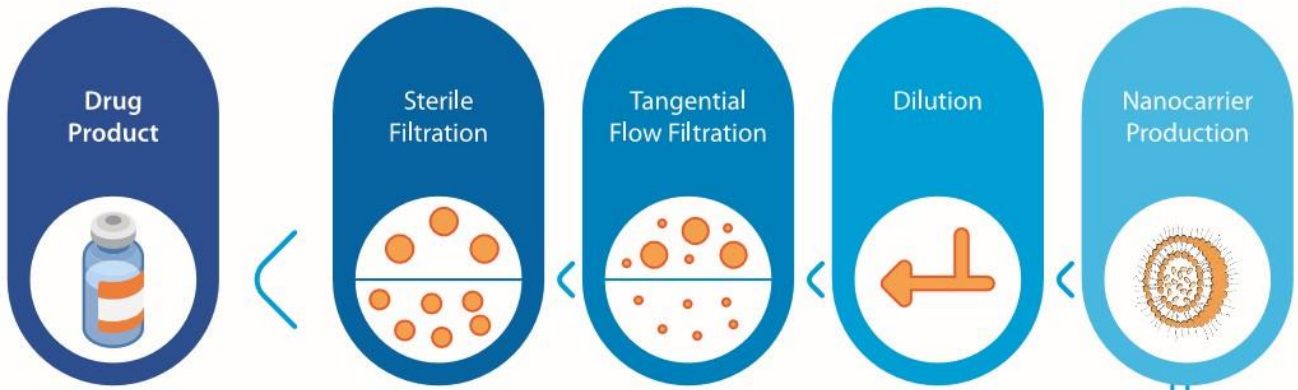


دستگاه نانوسنتز آزمایشگاهی INSIGHT[®]

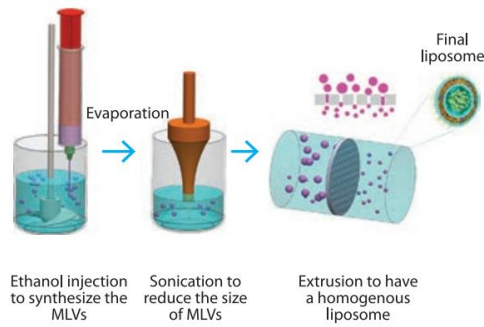
مهر ۱۴۰۱

شماره سند: IST55125

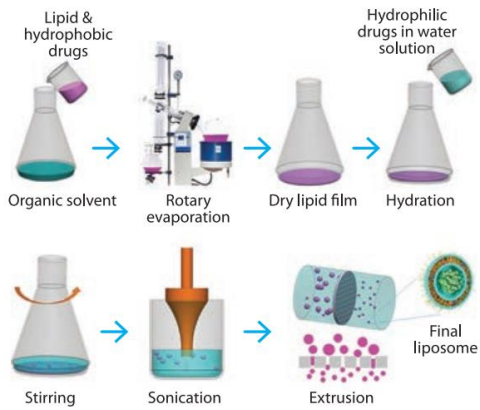


روش‌های مرسوم

تزریق اتانول

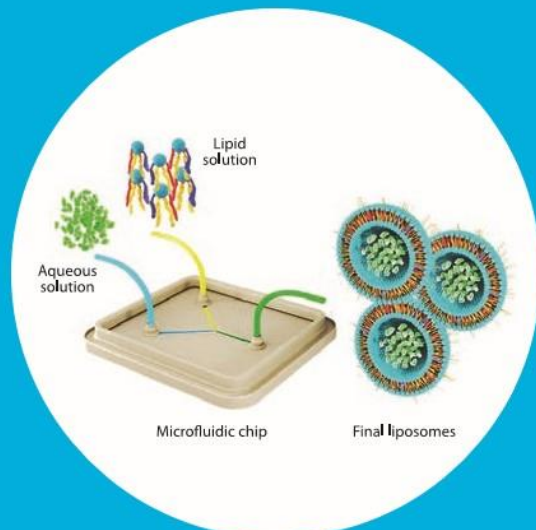


تبخیر لایه نازک



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

- چند مرحله‌ای و نیازمند استفاده از روش‌های کاهش سایز
- تکرارپذیری پایین



Microfluidics

میکروفلوئیدیک (تکنولوژی جدید)

- عدم نیاز به استفاده از روش‌های کاهش سایز (روش تک‌مرحله‌ای)
- تکرارپذیری بالا
- قابلیت تولید نانو حامل‌ها در حجم بالا به طور پیوسته
- قابلیت بالای کنترل اندازه ذرات، توزیع آن‌ها و بازده محصورسازی با حجم نمونه کم

INSIGHT®

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

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



مزایای استفاده از دستگاه‌های نانو سنتز

تکرارپذیری

قابلیت خودکار کردن سیستم و حذف خطاهای سیستماتیک و کاربر



سرعت و کارایی

توانایی سنتز نانو ذرات 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 نانو ذرات امکان سنتز نانو ذرات به طور پیوسته



مقیاس پذیری

قابلیت تولید بین حجم 1ml تا 20ml

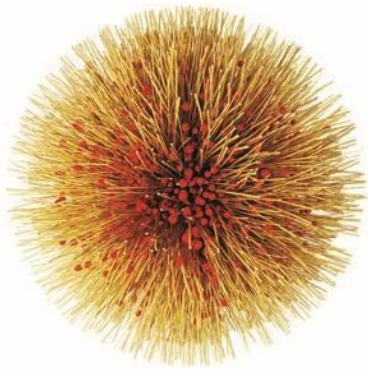


کنترل دقیق خواص فیزیکی نانو ذرات

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

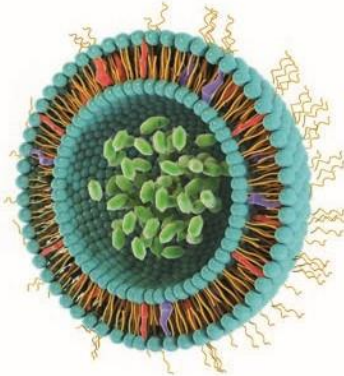


نتایج تولید نانوحامل‌های دارویی



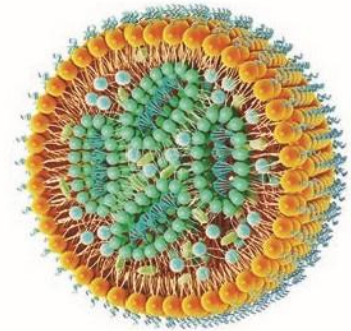
نانوحامل‌های پلیمری (کیتوسان)

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.

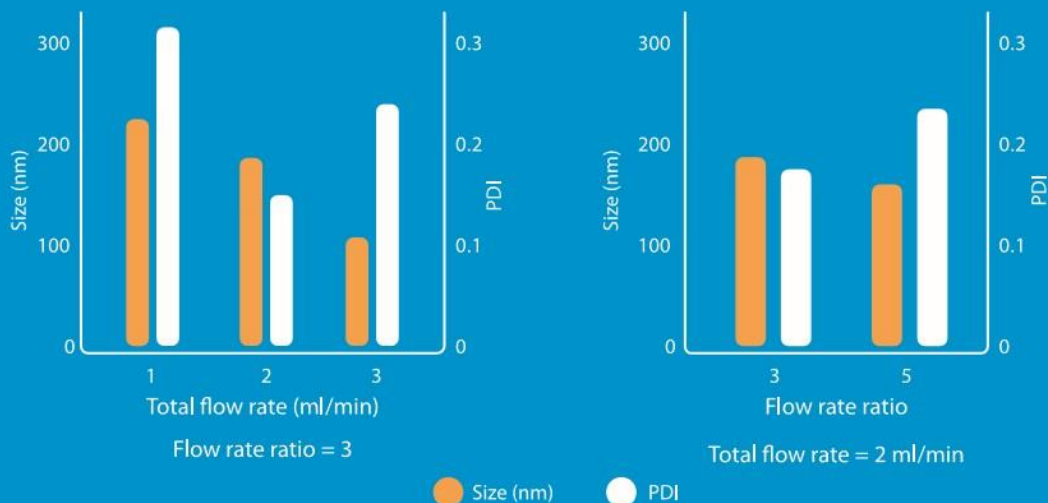


نانو حامل‌های لیپیدی

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.



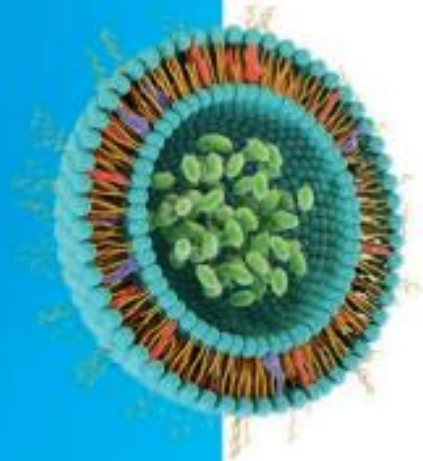
NanoSynthes

شرکت دانش بنیان ریزسامانه بهبود درمان، فعالیت خود را در زمینه طراحی، ساخت و بهینه سازی دستگاه های سنتز نانوحامل های دارویی در سال ۱۳۹۹ آغاز نموده است.

ریزسامانه بهبود درمان با بهره مندی از متخصصان نخبه کشور در زمینه مهندسی و داروسازی قادر به ساخت دستگاه های تولید نانوحامل های دارویی در مقیاس آزمایشگاهی و صنعتی شده است. شایان ذکر است که این دستگاه ها برای اولین بار در کشور تولید شده اند 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