

## نانوفیلترها و ماشین‌های نانو

بنابراین می‌توانند در رفع آلودگی آب‌های ذخیره، نوشیدنی انسان و آب‌های کشاورزی استفاده شوند. همچنین در تغلیظ عوامل بیولوژیکی موجود در هوا و آب و تجزیه آئروسول از جریان‌های هوا و پاتوژن موثرند. نانو فیلترها می‌توانند به فیلتراسیون سریع خون کمک فراوانی کنند. در حال حاضر مسمومیت خونی یکی از مشکلات جدی در جهان است و خطر عفونت در واحدهایی که نیاز به مراقبت شدیدتری دارند بیشتر است چون مریض‌ها آسیب‌پذیرترند. اگر مسمومیت خونی اتفاق بیافتد باید هرچه سریع‌تر خون از عامل مسمومیت پاک شود].

برای تشخیص، بایستی عامل عفونت پلاسما و اندوتوکسین از هم جدا شوند تا عامل عفونت شناسایی شود با استفاده از نانوفیلترها می‌توان در یک مرحله پلاسما و اندوتوکسین را جدا کرده و عامل مسمومیت شناسایی شده و خون تمیز شود. علاوه بر این نانو فیلترها می‌توانند در جداسازی بیوتکنولوژی باکتری، ویروس و اسید نوکلئیک، تصفیه DNA، جذب پروتئین و اسید نوکلئیک‌ها، سوبستراها برای کشت batch، آلترافیلتراسیون محصولات آشامیدنی و غذایی و استریزه کردن سرم‌های پزشکی و سیالات بیولوژیکی استفاده شوند.

نانوفیلترهای سلولزی طبق ویژگی‌های زیر بهسازی شده‌اند.

-انتقال موثرتر و بیشتر ویروس و باکتری (بیش از 9999/99 درصد)

-قدرت جریانی چندین برابر، با نفوذتر از فیلترهای غشایی دارند.

-ظرفیت بیشتر برای ذرات و گرفتگی کمتر توسط نانو ذرات یا نانو کلونیدها، ظرفیت با افزایش ضخامت فیلتر بیشتر می‌شود.

-نقطه معیوبی مقاومتر و ترمیم‌گر، در حالی که چنین عملی در فیلتر غشایی وجود ندارد .

-فلزات سنگین محلول را توسط تبادل یونی جدا می‌کنند

-فیلتراسیون نانو ذرات و میکرون‌هایی که حاوی ایزوتوپ‌های پرتوزا هستند.

نانو فیلتر برای رفع آلودگی از سطوح سوربانت یکی از عوامل فعال فاضلاب که برای سطوح به کار می‌رود، استفاده می‌شود و

پس از آن عوامل بیولوژیکی چسبیده شده را جمع‌آوری می‌کند. برخی از کارشناسان مفهوم ساخت و تولید مولکولی را که در

آن اشیا، اتم به اتم یا مولکول به مولکول ساخته می‌شوند را ابداع کرده‌اند. با استفاده از این روش و بلوک‌های سازنده می‌توان

ماشین مولکولی را تولید کرد. این ماشین مولکولی که با عنوان نانوروبات از آن یاد می‌شود کاربردهای متعددی دارد. از جمله

کاربردهای نانوروبات‌ها می‌توان به ثبت برخی پارامترهای مهم فیزیکی یا بیولوژیکی برای محافظت مواد غذایی یا محصولات

کشاورزی اشاره کرد. همچنین با استفاده از آنها می‌توان سلامت محصول یا دام را به‌طور مرتب بررسی کرد. عناوین زیر به

عنوان قسمت‌های مهم صنعت غذا و کشاورزی مطرح هستند.

## میکرو سیال

سیال‌ها در اندازه ماکرو در زندگی بشر استفاده می‌شوند. در مقیاس میکروکانال‌های میکرو، سیالات را جابه‌جا می‌کنند و امکان کنترل دقیق مواد به محیط‌زیست و سلول‌های ظریف میکروسکوپی را می‌دهند. در مقیاس میکروسکوپی به نظر می‌رسد که میکروکانال‌ها برای جابه‌جایی مواد ویسکوز مثل ملاس استفاده می‌شوند. زمانی که دو یا چند کانال میکرو سیال به جو واحدی ملحق می‌شوند مخلوط نشده و این ویژگی جریان لمینار است. سلول‌های زنده امکان استفاده از جریان لمینار را می‌دهند. میکروسیال‌ها برای تشخیص بیماری، دستکاری DNA، فرآیند تنظیم و کنترل غذا استفاده می‌شوند.

## نانو بیوپروسس

بیوپروسس از فرآیندهای بیولوژیکی طبیعی برای ایجاد ترکیبات مطلوب از مواد خام معین مثل مواد کمپوست (کود) از فضولات حیوانی و گیاهی در نانو پروسس از ردیاب‌های مولکولی (کاوشگر) یا ابزارهایی که امکان تشخیص سریع میکروب موجود در مواد خام را می‌دهد استفاده می‌کند.

## نانو سنسورهای بیو آنالیزی

با استفاده از این سنسورها شناسایی مقادیر بسیار کم آلودگی شیمیایی، ویروس یا باکتری در سیستم کشاورزی و غذایی امکان پذیر است. این سنسورها به عنوان بخش‌های بیولوژیکی استفاده می‌شوند.

<http://foodscience85.blogfa.com>

تنظیم : حسین چویدار

[www.icheh.com](http://www.icheh.com)