

# الیاف قابل استنشاق پشم شیشه



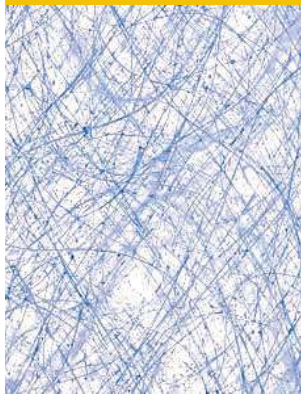
دانشگاه علوم پزشکی تهران  
پژوهشگاه بنیاد زیست



## الیاف قابل استنشاق پشم شیشه

### الیاف پشم شیشه چیست؟

الیاف پشم شیشه الیاف سنتتیک یا انسان‌ساختی هستند که از الیاف شیشه‌ای بسیار کوچک به هم تنیده‌شده به شکل یک توده شبیه به پشم تولید می‌شوند. تغییرات قابل توجهی در ویژگی‌های این الیاف وجود دارد که این تغییرات به فرآیند تولید و کاربرد آن بستگی دارد. این نوع الیاف معمولاً برای عایق‌سازی و فیلتراسیون استفاده می‌شود.



### الیاف قابل استنشاق پشم شیشه

- الیاف شیشه‌ای بسیار کوچک به هم تنیده شده به شکل یک توده شبیه به پشم  
- ممکن است برای انسان سرطان‌زا باشند.  
- همه انواع پشم شیشه سرطان‌زا نیستند؛ تنها چند نوع خاص آن که وارد ریه می‌شوند و در برابر تجزیه مقاوم هستند و به مدت طولانی در آنجا باقی می‌مانند که در نهایت ممکن است سبب ایجاد سرطان ریه شوند.

### کاربرد الیاف پشم شیشه چیست؟

به طور کلی دو گروه از الیاف پشم شیشه که ممکن است توسط مصرف‌کنندگان مورد استفاده قرار گیرد عبارتند از:

- ۱) الیاف ارزان قیمت برای اهداف عمومی، و
- ۲) الیاف گران قیمت برای اهداف خاص

در اغلب پروژه‌های عایق‌سازی ساختمان‌ها و منازل از الیاف پشم شیشه ارزان قیمت استفاده می‌شود. الیاف‌های پشم شیشه با اهداف خاص در مواردی از قبیل جداسازی صفحات مثبت و منفی در باتری‌ها، فیلترهای هوا با راندمان بالا، هواپیما، فضاپیما و

## الیاف قابل استنشاق پشم شیشه

عایق‌های صوتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به طور کلی الیاف عایق‌سازی (الیاف‌های پشم شیشه ارزان قیمت) دوام کمتری دارند و مقاومت کمتری نسبت به الیاف‌های گران قیمت در برابر تجزیه بیولوژیکی از خود نشان می‌دهند و ممکن است احتمال ایجاد سرطان بواسطه این الیاف کمتر از الیاف‌های گران قیمت باشد.

### مردم چگونه با الیاف پشم شیشه در معرض تماس قرار می‌گیرند؟

عمدتاً مردم از طریق استنشاق الیاف پشم شیشه در محل کار (جایی که محصولات حاوی پشم شیشه تولید می‌شود) با این الیاف مواجه می‌یابند. همچنین افرادی که در پروژه‌های بازسازی منازل نظیر نصب یا حذف عایق‌های ساخته شده از الیاف پشم شیشه مشغول فعالیت‌اند، در معرض تماس با این آلاینده هستند. به هر حال، به طور کلی به علت اینکه دوام الیاف مورد استفاده در عایق‌سازی منازل پایین است احتمال ایجاد سرطان بواسطه این الیاف در انسان کمتر است.

### آیا شواهدی مبنی بر سرطان‌زا بودن الیاف پشم شیشه وجود دارد؟

#### مطالعات انسانی

مطالعات انسانی موجود قادر به پاسخ به این سوال که آیا مواجهه با الیاف پشم شیشه عامل ایجاد سرطان است یا خیر، نمی‌باشند.

#### مطالعات حیوانی

شواهد کافی حاصل از مطالعات حیوانی آزمایشگاهی نشان می‌دهد که الیاف پشم شیشه منجر به سرطان در ریه و دیگر بافت‌های حیوانات شده است. با این حال قابلیت ایجاد سرطان توسط الیاف پشم شیشه به نوع الیاف آزمایش شده بستگی داشته است. مطالعات انجام شده ارتباط بین ویژگی‌ها یا خصوصیات الیاف و سرطان را ارزیابی کرده و نشان داده است که فقط الیاف خاصی خصوصاً آن دسته از الیاف

## الیاف قابل استنشاق پشم شیشه

پشم شیشه که در ریه در برابر تجزیه بیولوژیکی مقاوم هستند احتمالاً منجر به سرطان می‌شوند.

### مطالعات بررسی مکانیسم اثر

این مطالعات نشان داده‌اند که برخی از الیاف پشم شیشه پتانسیل ایجاد آسیب به را دارند.

### چگونه می‌توان از مواجهه با این ماده جلوگیری کرد؟

از دستورالعمل‌های ایمنی شرایط کار پیروی کنید و تجهیزات حفاظت فردی مناسب از قبیل لباس کار با آستین بلند، ماسک، عینک و دستکش در محل‌هایی که با الیاف پشم شیشه سروکار دارید و یا در زمان بازسازی و یا تخریب ساختمان‌ها استفاده نمایید.

### منبع:

NIEHS (National Institute of Environmental Health Sciences). 2011. Certain Glass Wool Fibers (Inhalable).

