

”

## عملکرد توربین‌ها با محصولی نانوفناورانه بهبود یافت



◀ فیلترهای سلولزی عمقی با تصفیه و بهبود حذف وارنیش روغن؛ موجب ارتقای عملکرد توربین‌های صنعتی می‌شوند.

روغن توربین یک روان کار گردش است که وظایفی از جمله روان کاری یاتاقان، چرخ‌دنده‌ها و کوپلینگ‌ها، انتقال حرارت و خنک کاری در یاتاقان‌ها، بهبود عملکرد هیدرولیکی و محافظت در برابر زنگ زدگی و سایش را بر عهده دارد. فیلتر سلولزی عمقی تصفیه روغن توربین یکی از محصولات دانش‌بنیانی است که با حمایت ستاد توسعه فناوری نانو معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری تولید شده که در حذف وارنیش از روغن‌های روانکار توربین، روغن‌های هیدرولیک، روغن‌های دنده و روغن‌های ترانسفورماتور کاربرد دارد. فیلترهای سلولزی عمقی از جمله فیلترهای مرسوم در تصفیه روغن توربین هستند که وجود نانوالیاف در این فیلترها موجب بهبود بازده حذف وارنیش از روغن می‌شود. با توجه به اینکه فیلترهای موجود از کاغذ ساخته شده، فیلتر سلولزی در مصرف کاغذ نیز صرفه جویی می‌کند. خواص فیزیکی و شیمیایی مهمی که روغن توربین باید داشته باشد عبارتند از «ممانعت از اکسیداسیون و خوردگی»، «جدایی از آب و هوا» و «عدم کف کردن». یکی از محصولات مضر که از تخریب روغن ناشی می‌شود وارنیش است. وارنیش از ذرات نامحلول و بعضاً محلول ارگانیک مانند اکسیدهای چسبناک و مواد کربن‌دار موجود در روغن ایجاد می‌شود. در اثر کاهش دمای روغن به کمتر از ۵۰ درجه سانتی‌گراد و همچنین متراکم شدن این ذرات محلول و نامحلول، رسوبات قهوه‌ای رنگ که سخت و نازک هستند تشکیل می‌شود که وارنیش نام دارد. بعضی از سطوح مستعد وارنیش هستند مثل سطوح سرد، سطوح با لقی کم و جایی که فلوی روغن کم است. وجود وارنیش در روغن موجب گرفتگی فیلتر، آلودگی روغن نو، انتقال حرارت ضعیف در کولر روغن، افزایش دمای یاتاقان‌های توربین و مقاومت در برابر سیلان روغن برگشتی و نشست روغن می‌شود. به منظور کنترل کیفیت روغن از فیلتراسیون یا جلوگیری از ورود آلاینده‌ها استفاده می‌شود.

”

## حیوان مدل آزمایشگاهی تراریخته در پژوهشگاه رویان تولید شد



◀ به گزارش دانشمند به نقل از پژوهشگاه رویان، از دست رفتن توده سلول‌های بتا یکی از ویژگی‌های اصلی دیابت نوع یک و یکی از علائم دیابت نوع دو پیشرفته است. درک ساز و کار تخریب و بازسازی توده سلول‌های بتا برای تحقیقات پیش‌بالینی دیابت ضروری است.

به همین دلیل اندازه‌گیری توده سلول‌های بتا در تحقیقات دیابت حائز اهمیت است. از این رو، روش‌های مختلفی برای ارزیابی و اندازه‌گیری توده سلول‌های بتا ایجاد شده است که بیشتر آنان وقت‌گیر و دشوار یا نیازمند ابزارهای تصویربرداری خاصی است. یکی از روش‌های بررسی توده سلول‌های بتا استفاده از مدل‌های حیوانی تراریخته است. مدل‌های حیوانی تراریخته متفاوتی ایجاد شده اند که می‌توانند پروتئین فلورسانت سبز را تحت کنترل آغازگرهای ویژه سلول‌های بتا مانند آغازگر انسولین، بیان کنند. این مدل‌ها نیاز به رنگ آمیزی و ردیابی سلول‌های بتا را از بین می‌برند اما برای جلوگیری از تهیه حجم زیادی از برش‌های بافت شناسی، یک روش تشخیصی پائین دست مکمل نیز لازم است. یکی از روش‌هایی که برای پاک‌سازی لیپیدها از بافت فلورسانت استفاده می‌شود، شستشوی آن با سدیم دودسیل سولفات است. این روش که پاک‌سازی سریع بافت بدون آکریلامید (FACT) نامیده می‌شود امکان تصویربرداری ترنس لوست از بافت فلورسانت را فراهم می‌کند. دکتر یاسر تهمتنی، فاطمه کریمی، بهروز عسگری آبی بیگلر، ساغر پهلوان نشان، امین تمدن و همکارانشان در پژوهشگاه رویان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشگاه علوم پزشکی بوشهر با استفاده از این فناوری‌های نوین یک مدل حیوانی تراریخته برای ارزیابی توده سلول‌های بتا ایجاد کردند. مقاله منتشر شده از این دست آورد پژوهشگران ایرانی در نشریه بین‌المللی *BiolImpacts*. شرح می‌دهد تعداد جزایر لانگرهانس قابل شناسایی در این روش بیشتر از روش‌های مشابه است و پروتئین فلورسانس سبزی که در سلول‌های بتا بیان می‌شود امکان ارزیابی میزان از بین رفتن توده سلول‌های بتا را به سادگی فراهم می‌کند.