



# تهیه، بررسی و شناسایی غشاهای نانوکامپوزیت پایه پلیمری انتخاب گزین گازها

Preparation and Characterization of Polymer-based Nanocomposite Membranes for Selective Gases



معرفی

گاز طبیعی اکثراً منابع ترکیبات و ناخالصی‌های دیگری همچون گازهای  $H_2$ ،  $CO_2$ ،  $N_2$ ،  $H_2S$  و دیگر ترکیبات گوگردی را به همراه دارد. شیرین سازی گاز ترش با استفاده از سیستم های غشا پلیمری، جزء روش های نوین شیرین سازی گاز و تکنولوژی های جدید محسوب می شود. در این روش که جداسازی انتخابی گازهای اسیدی صورت می پذیرد، از حلالی استفاده نخواهد شد. روش غشائی برای سکوهای دریایی که فضای زیادی ندارند قابل استفاده است. این روش بر اساس محلولیت بیشتر برخی گازها در سطح پرفشار غشا عمل می نماید. در این صورت گازها با سرعت بیشتری از سطح جداره غشا جدا و به سمت ناحیه کم فشار آن می روند. کاهش هزینه شیرین سازی گاز طبیعی به کمک غشاهای نانوکامپوزیتی با جداسازی گاز، موجب افزایش بازدهی و کاهش هزینه‌های فرآیند جداسازی گاز خواهد شد و به خاطر بازیابی، از نظر اقتصادی مقرون به صرفه هستند.

تیم ما

دکتر الهه قره خانی  
دکتر محسن موسوی

نیازمندی های بازار

۱- از مهم ترین مشکلات صنایع نفت و گاز، تصفیه و حذف ناخالصی‌های موجود در گاز طبیعی به منظور کاهش خوردگی خطوط لوله و صرفه جویی در هزینه‌های حمل و نقل و نگهداری، بهبود عملکرد و افزایش ارزش گرمایی گاز  
۲- همچنین کاهش گازهای گلخانه ای نظیر  $CO_2$  آلودگی خروجی از دودکش ها و آگزوز خودروها و کاهش مشکلات زیست محیطی است.

تحلیل رقبا

- فناوری غشایی به دلیل مزایای فراوان، می تواند جایگزین کاتالیست های سر آگزوز خودروها رقیب خوبی برای محصول شرکت های تولیدی مذکور باشد.  
- همچنین می تواند با روش های شیرین سازی گاز طبیعی متداول در صنایع گاز و پتروشیمی رقابت نماید.

جریان درآمدی

هزینه نسبتاً مناسب برای تهیه مواد اولیه اعم از منومرها، حلال، افزودنی و پرکننده های مربوطه در مقابل کارایی محصول تولید شده که می تواند با استقبال بازار مواجه شود قابل چشم پوشی است.

فرایند کسب و کار

سهولت فرایند ساخت، کارایی مناسب، مقاومت و دوام غشاهای نانوکامپوزیتی سنتزی از مزایای این کسب و کار می باشند.

راهکارهای ما

سنتز غشاهای پلی ایمیدی بصورت کوپلیمرهای انعطاف پذیر یا کامپوزیتی که توانایی خوبی در جداسازی مخلوط گازها دارند، نسبت به روش های متداول با استفاده از تجهیزات ساده در زمان کوتاه، با صرف انرژی و هزینهی کمتر و با بازدهی مطلوبی دارند.

اندازه بازار هدف

- ایران با دارا بودن بیش از ۲۴ تریلیون متر مکعب ذخایر گاز طبیعی شناخته شده، یکی از غنی ترین کشورهای جهان از نظر ذخایر گاز طبیعی است که شیرین سازی گاز با روش غشاء می تواند بسیار موثر باشد.  
- تنها در سال ۱۴۰۰ تعداد ۹۶۳ هزار و ۱۷۹ دستگاه خودرو در ایران تولید شده است که هریک سهم خود را در آلودگی هوا با انتشار گازهای گلخانه ای خواهند داشت.

اطلاعات مالی کسب و کار

برای هر بیج تولیدی در آزمایشگاه با مقیاس ۵ گرم حدود ۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال هزینه خرید مواد اولیه، استفاده از تجهیزات، امکانات و آنالیز بررسی و ارزیابی کیفی و کمی محصول تولید شده می باشد. که با افزایش مقیاس به پایلوت برای تولید یک کیلوگرم از مواد پایه غشاء پلیمری حدود یک میلیارد تومان با صرفه جویی در هزینه های جانبی برآورد قیمت می شود.

مدل همکاری با واحد دانشگاه

سود مشارکت و شرکت دانش بنیان

مجوزهای کسب شده

راه های ارتباطی



e.gharekhani@gmail.com  
۰۹۱۲۵۰۳۹۶۵۰