

## تولید کاتالیست اتیلن اکسید

مجری | مرضیه حمیدزاده

همکاران | مریم السادات رحیمی فرد، مرتضی نصیری نیا، علی اکبر نوروزی، زهرا اکثیری،  
علیرضا علمشاهی، پیمان بیگدلی

سازمان مجری | شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی



### چکیده طرح

اتیلن اکساید یکی از مهم ترین و پرمصرف ترین محصولات پتروشیمی است. کاتالیزور مورد استفاده در فرآیند اکسیداسیون جزئی اتیلن به اکسید اتیلن در کارخانه‌های پتروشیمی کاتالیزور  $Ag/\alpha-Al_2O_3$  است. در حال حاضر بیش از ۱۲ میلیون تن اتیلن اکسید در سراسر جهان تولید می‌شود. در مرحله اول این طرح تولید آزمایشگاهی، تعیین مشخصات کاتالیزور، آزمایش راکتوری کاتالیست و مقایسه نتایج بازده کاتالیست در راکتور با کاتالیزورهای صنعتی از کشورهای توسعه یافته صاحب فناوری انجام شده است. در این طرح روش سنتز شده را با توجه به این نتایج بهینه شده است. سپس تولید در مقیاس ۱۲ کیلوگرمی انجام شد و در مرکز ماهشهر در راکتوری که شامل لوله یک واحد صنعتی بود، کاتالیست بارگیری و در شرایط صنعتی آزمایش شده است. مرحله نهایی در شرکت پویا پژوهش، کاتالیست را در مقیاس صنعتی تولید شد. امروزه این واحد با ظرفیت ۷۵۰ کیلوگرم در روز کار می‌کند و امکان افزایش مقیاس تولید به یک تن در روز وجود دارد. مراحل تولید صنعتی کاتالیزور اکسید اتیلن شامل پیش تصفیه اولیه پایه، شستشو و خشک کردن و گاززدایی از پایه آلفا آلومینا برای بازکردن سوراخ‌ها و افزایش جذب کمپلکس روی پایه می‌باشد. سپس تلقیح خشک ماده موثره بر پایه آلفا آلومینا و تکلیس انجام می‌شود. در نهایت، کاتالیزور بسته بندی می‌شود. صرفه جویی اقتصادی تولید این کاتالیست در کشور قابل توجه است.

