

## عنوان مقاله:

مطالعه و ساخت نانو کاتالیست مس و بررسی عملکرد آن در واکنش اکسیداسیون مونواکسید کربن به دی اکسید کربن

## محل انتشار:

مجله مهندسی گاز ایران، دوره 8، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

بیبا باقرنژاد - گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، کد پستی ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷

یحیی زمانی - گروه تبدیلات گاز طبیعی، پژوهشگاه گاز، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران، کد پستی ۱۴۱۵۷۳۳۱۱۱

عیسی شهردوباری - گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، کد پستی ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷

## خلاصه مقاله:

هدف مهم در این پژوهش، اکسیداسیون مونواکسید کربن به دی اکسید کربن، در حضور کاتالیست مس است. این گاز بی بو، به خاطر سمی بودن، لازم است به گونه ای حذف شود. از روش های حذف این گاز می توان از اکسایش به دی اکسید کربن و هیدروژناسیون نام برد. در حال حاضر روش دوم برای محققین به عنوان یک کلید تکنولوژی، برای تولید سوخت های پاک و مواد شیمیایی جالب و جذاب است. کاتالیست مس، به دلیل ارزان بودن و فعالیت مناسب در واکنش اکسیداسیون مونواکسید کربن، انتخاب شد. در این تحقیق، اثر پایه های مختلف بر روی گزینش محصول و میزان تبدیل خوراک، بررسی شد. در این پایان نامه، ابتدا نانو اکسیدهای مس، به روش هم رسوبی و میکرو امولسیون، تهیه و سپس کاتالیست نهایی، از طریق تلقیح مرطوب (مس روی پایه های مختلف) به دست آمد. کاتالیست های ساخته شده از لحاظ خصوصیات فیزیکی و شیمیایی، ارزیابی و در شرایط عملیاتی معین از دما (۴۰۰-۱۰۰ °C)، فشار (۱ atm)، نسبت حجمی خوراک ( $O_2/CO/H_2/N_2=2/2/5/91$ ) و فلوی گاز ( $1\text{ gCat}^{-1}\cdot 1\text{ h}\cdot 1.5\text{ nl.h}^{-1}$ ) در سیستم راکتوری بستر ثابت، آزمون شد. نتایج آزمون راکتوری نشان می دهد که نانوکاتالیست مس با پایه  $TiO_2$ ، دارای میزان تبدیل مونواکسید کربن و گزینش پذیری بالاتری است. افزایش ارتقاء دهنده ی لانتان به ساختار کاتالیست، باعث افزایش میزان تبدیل مونواکسید کربن و گزینش پذیری دی اکسید کربن می شود.

## کلمات کلیدی:

کاتالیست نانو ساختار مس، پایه ها، آلومینا، تیتانیا، سیلیکا، ارتقادهنده لانتان، اکسیداسیون مونواکسید کربن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1628023>

