



اطلاعیه سمینار علمی دانشکده مهندسی شیمی

ارائه دهنده: دکتر بهزاد نعمت‌الهی

عنوان سخنرانی:

ساخت کاتالیست‌های نیکل بر روی اکسیدهای فلزی نانوساختار مورد استفاده در واکنش متان سازی

واکنش متاناسیون به عنوان یکی از روش‌های حذف اکسیدهای کربن از مخلوط گازها در واحدهای تولید هیدروژن یا آمونیاک، و برای خالص سازی جریان هیدروژن در پالایشگاهها به کار برده می شود. به منظور ساخت کاتالیست‌های فعال و پایدار برای این واکنش، پایه‌های مختلف فلزی شامل اکسید سربیم، اکسید آلومینیم و آلومینات منیزیم با روش‌های رسوب‌گیری و سل-ژل ساخته شدند. پایه‌های سنتز شده دارای سطح ویژه بالا و ساختار مزوحفره می‌باشند. سپس پایه‌های بهینه شده با استفاده از مقادیر مختلف نیکل با روش تلقیح بارگذاری شدند و خواص شیمی فیزیکی کاتالیست‌های تهیه شده با استفاده از آنالیزهای مختلف شامل TEM, SEM, TG-DTA, TPR, BET, XRD, جذب شیمیایی CO و CO-TPD مورد ارزیابی قرار گرفت و به دنبال آن عملکرد کاتالیستی آن‌ها در فرایند متاناسیون اکسیدهای کربن بررسی گردید. بیشترین فعالیت کاتالیستی مربوط به نمونه نانوکاتالیست Ni/CeO₂ مشاهده گردید. به منظور بررسی روش‌های مختلف سنتز کاتالیست، یک سری کاتالیست نیکل-اکسید سربیم با روش هم‌رسوبی سنتز و تعیین مشخصات گردید و مشاهده شد که عملکرد کاتالیستی آن‌ها در مقایسه با نمونه ساخته شده با روش تلقیح بالاتر می‌باشد. با توجه به اینکه کاتالیست صنعتی فرآیند متاناسیون به صورت نیکل بر روی اکسید آلومینیم می‌باشد، لذا پس از بهینه سازی این کاتالیست در مقیاس آزمایشگاهی، مراحل افزایش مقیاس آن و جایگزینی مواد آزمایشگاهی با مواد صنعتی انجام شد و نهایتاً به راه اندازی خط تولید صنعتی ساخت کاتالیست متاناسیون به روش هم‌رسوبی منجر گردید.

زمان: ساعت 10 الی 11 چهارشنبه 1397/1/29

مکان: سالن سمینار دانشکده مهندسی شیمی