

تولید نانوپودرهای γ -آلومینا با استفاده از محلول سنتزی بایر و کاربرد آن در صنایع نفت و گاز

سید خطیب الاسلام صدرنژاد^{*}، مهیار مظلومی، حامد آرامی و راضیه خلیفه زاده

دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علم مواد

تاریخ ثبت اولیه: ۱۳۸۷/۱۲/۲۰، تاریخ دریافت نسخه اصلاح شده: ۱۳۸۸/۰۴/۲۲، تاریخ پذیرش قطعی: ۱۳۸۸/۰۵/۱۱

چکیده

صنایع مختلف از جمله پتروشیمی، آلومینا را به عنوان کاتالیست، جاذب رطوبت، ماده مقاوم در برابر سایش و ماده دیرگداز به طور گسترده‌ای بکار می‌برند. برای تولید نانوپودر آلومینا روش‌های متداول همچون سل - ژل نسبتاً گران هستند. استفاده از محلول سنتزی بایر که یک ماده اولیه ارزان و صنعتی است می‌تواند هزینه تولید را کاهش دهد. این کار با استفاده از روش صنعتی بایر امکان‌پذیر است. فرآیند بایر، جیبسیت ($\text{Al}(\text{OH})_3$) را به کمک جوانه‌زا از محلول آلومینات سدیم در شرایط بازی رسوب می‌دهد. پس از تکلیس، پودر آلومینا با خلوص بالا بدست می‌آید. بررسی آزمایشگاهی پودر حاصل به وسیله XRD، DTA، zetasizer، EDAX و TEM موفقیت این تحقیق را در تولید نانوپودر آلومینا با استفاده از فرآیند بایر نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: نفت و گاز، نانساختار، بایر، سل - ژل.

^{*} عهده‌دار مکاتبات: سید خطیب‌الاسلام صدرنژاد

نشانی: تهران، گروه مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

تلفن: ۶۶۱۶۵۲۱۵-۰۲۱، دورنگار: ۰۵۷۲۱-۶۶۰-۰۲۱، پست الکترونیکی: sadrnezh@sharif.edu