



بررسی تأثیر افزایش غلظت پلیمر بر عملکرد غشای پلی سولفون برای جداسازی دی اکسید کربن از متان

محمد یوسفی کشکا^۱، سید علی اصغر قریشی^۲، احمد رحیم پور^۳، الهه مهرورز^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- استاد، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۳- استادیار، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۴- دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه

در این تحقیق تأثیر افزایش غلظت پلیمر و فشار خوراک بر خواص تراوایی و گزینش پذیری غشای پلی سولفون بررسی شد. در ساخت غشا از حلال های ان متیل پیرولیدون (NMP) و دی کلرومتان (DCM) استفاده شده است. ساختار مقطع غشاها با استفاده از تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین تراوایی هر یک از گازها به صورت جداگانه در فشار ۲ تا ۸ bar سنجیده شد. تصاویر SEM نشان داد که با افزایش درصد غلظت پلیمر، میزان تراکم و ضخامت لایه انتخاب پذیر افزایش می یابد. نتایج آزمون تراوایی گاز نیز حاکی از این امر بود که با افزایش غلظت پلیمر، میزان تراوایی کاهش و انتخاب پذیری افزایش می یابد.

کلمات کلیدی: غشای پلیمری، پلی سولفون، تراوایی، جداسازی دی اکسید کربن از متان

۱- مقدمه

امروزه جداسازی گاز دی اکسید کربن از متان در پالایشگاه های گاز طبیعی، خالص سازی گاز لندفیل و همچنین گاز خروجی از نیروگاه های حرارتی حائز اهمیت است. این گازها نیازمند فرایندهایی جهت حذف ناخالصی ها می باشند. این فرایندها

¹ Email: M.Yosefi.K71@gmail.com