



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران

بررسی اثر فشار بر جذب  $\text{CO}_2$  با استفاده از آب مقطر در تماس دهنده های غشایی نانوساختار

الیاف توخالی پلی اتر ایمید

شیوا طیبی<sup>۱</sup>، غلامرضا باکری<sup>۲</sup>

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل؛ shiva\_tayyebi@yahoo.com

۲-استادیار، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل؛ ghr\_bakeri@yahoo.com

### چکیده

اخیرا تماس دهنده های غشایی به عنوان یک روش نوین برای جداسازی  $\text{CO}_2$  مورد توجه محققین قرار گرفته است. برای جداسازی  $\text{CO}_2$  عموماً تحقیقات بر روی پلیمرهای آب گریز انجام شده است. در سال های اخیر تحقیقات نشان داده است که با تغییر مورفولوژی غشاهای آب دوست می توان از این نوع غشاها به جای غشاهای آب گریز استفاده کرد. در این مطالعه از غشای آب دوست پلی اتر ایمید برای جداسازی  $\text{CO}_2$  استفاده نمودیم. نتایج، شار جذب و مقاومت بالای غشا را در مقابل تر شدن نشان داد. در ادامه اثر فشار را نیز بر روی غشا با اعمال فشارهای ۱، ۳ و ۵ بار بررسی نمودیم. با افزایش فشار، شار جذب  $\text{CO}_2$  نیز افزایش یافت.

### کلمات کلیدی

تماس دهنده غشایی، پلی اتر ایمید، غشای الیاف توخالی، جداسازی  $\text{CO}_2$

## Study the effects of pressure on absorption of $\text{CO}_2$ by using distilled water in nano-structured polyether imide hollow fiber membrane contactor

Shiva Tayyebi, Gholamreza Bakeri

Department of chemical engineering, Babol Noshirvani University of Technology, Iran

### ABSTRACT

Membrane contactors as a new method for separating  $\text{CO}_2$ , has recently been the focus of attention. Generally researches are done on hydrophobic polymers for separating  $\text{CO}_2$ . In recent years, researches has shown that by changing the morphology of the hydrophilic membranes, these membranes can be used for separating  $\text{CO}_2$ . In this study, we used Polyether imide membrane, a hydrophilic polymer, for separating  $\text{CO}_2$ . Results showed good absorption flux and high resistance to wetting. The effect of pressure is also examined by applying 1, 3 and 5 bar pressure. By increasing pressure,  $\text{CO}_2$  absorption flux was increased.

### KEYWORDS

membrane contactor, polyether imide, hollow fiber membrane, separation of  $\text{CO}_2$