



بررسی ترمودینامیکی تأثیر شرایط فرآیندی بر میزان جذب گاز CO₂ در یک تماس دهنده غشایی پلی وینیلیدین دی فلوراید

مرضیه کریم زاده^{۱*}

*۱- گروه شیمی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

چکیده:

گاز دی اکسیدکربن یکی از مهمترین گازهای گلخانه‌ای است. از دیدگاه زیست محیطی حذف CO₂ محیط به دلیل مضرات ناشی از آن ضروری است بطوریکه حد مجاز انتشار CO₂ به محیط توسط موافقتنامه کیوتو به صورت قانون در آمده است. غلظت CO₂ در خروجی نیروگاه‌های گازی حدود ۵-۳٪ و نیروگاه‌های فسیلی حدود ۱۵-۱۳٪ می‌باشد که حذف این گاز را الزامی می‌نماید. در این تحقیق دفع دی اکسید کربن از مخلوط گازی CO₂/CH₄ مورد بررسی قرار گرفته است. این مدلسازی بر مبنای که در آن هر دو ترم نفوذ برای غشا و جابجایی (همرفت) برای قسمت گاز استفاده شده است. در این تحقیق مدلسازی ریاضی دی‌اکسیدکربن از مخلوط گازی متان و دی‌اکسیدکربن در حضور حلال‌های مختلف (آب، AMP، DEA) در یک تماس دهنده غشایی تحت پلی وینیلیدین فلوراید بررسی شده است. غشا به دلیل نفوذ حلال در آن کاملاً مرطوب در نظر گرفته شده است. جهت مدلسازی با استفاده از قانون بقای جرم معادلات حاکم را نوشته و با توجه به شرایط مرزی مربوط به هر قسمت از تماس دهنده، معادلات به صورت عددی حل گردیده است.

کلمات کلیدی: دی‌اکسیدکربن، جداسازی غشایی، جداسازی، CO₂