

ذخیره سازی دی اکسید کربن در بستر اقیانوس بوسیله پوشش هیدرات

مژگان حسینی

استان بوشهر، عسلویه، شرکت گاز پارس جنوبی

Mojgan.hosseini@spgc.ir

Hosseini_mozhgan@yahoo.com

چکیده

گازهای گلخانه ای از زمان شروع انقلاب صنعتی در مقیاس بسیار وسیع به اتمسفر فرستاده شده است که مهمترین این گازها CO_2 می باشد. غلظت CO_2 در جو از 270 ppm از زمان قبل از انقلاب صنعتی به مقدار بیش از 380 ppm در زمان کنونی رسیده است. منابع مهم تولید کننده CO_2 ، پالایشگاههای تولید برق و سیستم حمل و نقل می باشد. یک گزینه بحث برانگیز برای حذف CO_2 از طریق جداسازی زیر زمینی، تزریق CO_2 برای مخازن ته اقیانوس است. که احتمالاً هدف غایی جداسازی CO_2 در دنیای کنونی همین موضوع می باشد.

CO_2 در حالت مایع چگاتر از آب دریا می باشد و بصورت مایع متراکم در کف اقیانوس قرار می گیرد و گودیهای بستر آن را پر می کند، اما با آب، کاملاً در تماس است و به علت غلظت بالای CO_2 و دمای پایین موجود در بستر اقیانوس، تمایل به تشکیل هیدرات از دیدگاه تئوری، وجود خواهد داشت. هیدرات CO_2 از آب دریا و CO_2 مایع سنگین تر است بنابراین پائین ترین محل اقیانوس را به خود اختصاص می دهد. این رفتار هیدرات CO_2 پیش بینی می کند که هیدرات CO_2 می تواند گزینه خوبی جهت خلاصی طولانی مدت، از شر آلودگی CO_2 بود بعلاوه اینکه انتقال هیدرات CO_2 در مقایسه با انتقال CO_2 در حالت های مایع و جامد، بدلیل 180 برابری حجم نفوذ CO_2 به یک حجم هیدرات، آسانتر است. به نظر می رسد رسوب هیدرات CO_2 در کف دریا می تواند برای مدت زمان طولانی پایدار باشد اگر که شرایط لازم برای نگهداری فشار جزئی CO_2 ، که مهمترین عامل پایداری رسوب هیدرات است، به حد کافی نگه داشته شود. در این مقاله شرایط تولید هیدرات، انتقال و ذخیره سازی آن در بستر اقیانوس برای مدت زمان طولانی بررسی می شود.