

عنوان مقاله:

طراحی ساختار یک همزاد دیجیتال به منظور جداسازی دی اکسیدکربن از مخلوط آن با متان با استفاده از فرایند جذب سطحی با تناوب فشار PSA

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی هوش مصنوعی، علم داده و تحول دیجیتال در صنعت نفت و گاز (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

آرسام شریف زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس

علی اسلامی منش - هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس

Shen Weifeng - هیات علمی دانشگاه

محمد فخرالاسلام - هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

همزاد دیجیتال یک شبیه سازی چند فیزیکی، چند مقیاسی و مبتنی بر داده یکپارچه از یک فرایند پیچیده است و از بهترین داده ها، حسگرها و مدل های در دسترس برای تقلید و انعکاس رفتار همزاد واقعی خود استفاده میکند. یکی از عمده ترین اهداف طراحی و به کارگیری یک همزاد دیجیتال برای یک فرایند مشخص، بهره مندی همزمان از مزایای مدل سازی مبتنی بر اصول فیزیکی (یا شیمیایی) فرایند و روش های مبتنی بر داده است. در این پژوهش که نخستین کاراز یک مجموعه خواهد بود سعی بر آن است تا ساختار مناسب یک همزاد دیجیتال به منظور جداسازی CO₂ از مخلوط آن با CH₄ (که در گازهای دودکش صنایع یافت می شوند) با استفاده از فرایند جذب سطحی با تناوب فشار ۶ بررسی و طراحی شود. جذب سطحی با تناوب فشار یک تکنولوژی شناخته شده و گسترده برای جداسازی و خالص سازی مخلوط های گازی است. این همزاد توسط ترکیب خروجی های شبیه ساز ASPEN PLUS و روش هوش مصنوعی در محیط نرم افزار متلب ۷ ساخته شده است. انتظار می رود که یک همزاد دیجیتال کامل بتواند پس از تحلیل داده های فرایندی، پارامترهای بهینه فرایند را برابرسیدن به اهداف مورد نظر مشخص کرده و بر اساس آن بتواند وضعیت فرایند را نیز تعیین و یا پیش بینی کند

کلمات کلیدی:

همزاد دیجیتال، جذب دی اکسیدکربن، جذب سطحی با تناوب فشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1738339>

