

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی مشعل های گازی

محل انتشار:

اولین کنفرانس پتروشیمی ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعید طالب زاده - کارشناسی ارشد فرآوری و انتقال گاز دانشگاه صنعت نفت

بهرام هاشمی شهرکی - دکترا، هیئت علمی دانشگاه صنعت نفت

احمد شریعتی - دکترا، هیئت علمی دانشگاه صنعت نفت

خلاصه مقاله:

پیچیدگی معادلات حاکم بر مسئله، تأثیر متقابل کمیتهای فیزیکی مختلف، گذرا بودن اغلب مسائل هندسی، بالا بودن هزینه های مربوط به تجهیزات آزمایشگاهی و محدودیت استفاده از دستگاههای اندازه گیری در بسیاری از کاربردهای علمی، از جمله دلایلی هستند که استفاده از روشهای تحلیلی و آزمایشگاهی را در مقایسه با روشهای عددی محدود می کند. در حال حاضر با توجه به پیشرفت سیستمهای کامپیوتری و روشهای حل عددی معادلات، استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) به عنوان ابزاری کارآمد در تجزیه و تحلیل فرآیندهای پیچیده و طراحی وسایل مهندسی در خدمت صنایع مختلف از جمله پتروشیمی به منظور کاهش اساسی در زمان و قیمت طراحی و تنظیم پارامترهای مختلف فرآیندی برای قرار گرفتن دستگاه در حالت بهینه می باشد. در این تحقیق یک نمونه از Gas Burner های قدیمی ای که در پالایشگاه ها و پتروشیمی های ایران به کار گرفته شده است توسط نرم افزارهای Gambit و همچنین Fluent که یکی از چهار نرم افزار قدرتمند در زمینه ی دینامیک سیالات محاسباتی می باشد و از روش حجم محدود برای حل انواع معادلات انتقال جرم، حرارت، مومنتوم و غیره استفاده می کند، برای شبیه سازی و حل معادلات حا کم بر هندسه پیچیده ی Burner سود جسته شده تا عوامل کارایی پایین آن وابسته به دما، سرعت، فشار، دبی گاز و هوا، از نظر فرآیندی و طول نازل، طول ناحیه ی اختلاط و شکل خروجی مخلوط از لحاظ مکانیکی مشخص شود و در نهایت پیشنهاداتی در جهت ارتقای طراحی مکانیکی و همچنین افزایش راندمان عملیاتی Burner به صنعت ارائه گردید.

کلمات کلیدی:

Gas, Burner, Gambit, Fluent, CFD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/42708>

