

عنوان مقاله:

نشست ذرات جامد درون سیال غیرنیوتنی در محیط متخلخل به وسیله دینامیک سیالات محاسباتی

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و HSE (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

زهرا پژومان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی، بخش مهندسی شیمی

عطا کامیابی - استاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی، بخش مهندسی شیمی

عطا کامیابی - استادیار، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی، بخش مهندسی شیمی

علی مینائیان - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی اصفهان، بخش مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این تحقیق یک شبیه سازی CFD برای نشست ذرات جامد در محیط متخلخل با استفاده از نرم افزار متن باز OpenFOAM برای سیال نیوتنی و غیرنیوتنی انجام شده است. جهت مدل سازی جریان آرام برای پیش بینی رفتار ذرات جامد درون بستر از مدل DPM استفاده قرار گرفته است. هم چنین الگوریتم PIMPLE که ترکیبی از الگوریتم PISO و SIMPLE است، برای کوپل معادلات پیوستگی و حرکت به کار برده شده است. تحقیق انجام شده شبیه سازی، برای نشست ذرات درون سیال غیرنیوتنی، با مدل غیرنیوتنی پاورلا انجام گرفته است. نتایج شبیه سازی در مورد سیال نیوتنی تغییر در راندمان ته نشینی ذرات با تغییر عدد استوکس متفاوت مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت، و با نتایج مدل سازی گذشته مقایسه شد و تطابق خوبی را با یکدیگر نشان دادند. در مورد سیال غیر نیوتنی تغییر ضریب دراگ با مدل دیمان و چابار مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

سیال غیرنیوتنی، فیلتر، مدل پاورلا، دینامیک سیالات محاسباتی، OpenFOAM، نشست ذره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/858714>

