

## عنوان مقاله:

اثر زاویه اولیه در رفتار سقوط یک ذره بیضوی در یک محفظه حاوی سیال نیوتنی با استفاده از روش مرزغوطه‌ور- شبکه بولتزنم حرارتی

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی فرآیندهای گاز و پتروشیمی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

سجاد کریم نژاد - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، سمنان، ایران

امین امیری دلویی - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه بجنورد، بجنورد، خراسان شمالی، ایران

امین امامیان - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، سمنان، ایران

حسن سجادی - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه بجنورد، بجنورد، خراسان شمالی، ایران

## خلاصه مقاله:

برهمکنش و برخورد بین ذرات معلق و سیال مانند پلیمرها، کلوئیدها و نانو ذرات و بسیاری موارد دیگر با توجه به کاربرد گسترده ای که در زمینه فیزیک کاربردی و نظری دارند، توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. در این پژوهش، از ترکیب روش های شبکه بولتزنم و مرزغوطه ور برای بررسی فرایند سقوط یک ذره غیردایروی استفاده شده است. برای شبیه سازی، عامل دما در محاسبات دخیل شده است تا مسئله مورد مطالعه به حالت واقعی نزدیک شود. هندسه ذره مورد نظر بیضوی است. عرض کانال باریک در نظر گرفته شده است تا اثرات دیواره ملاحظه شود و محفظه حاوی سیال نیوتنی است. همچنین، نیروی ناشی از شتاب مرزغوطه ور برای بالا بردن دقت در نظر گرفته شده است. اعتبارسنجی مناسب با نتایج پیشین انجام گردیده است. اثر زاویه اولیه در فرایند سقوط ذره به طور خاص مورد مطالعه قرار گرفته است. از نتایج مشخص است که ذره قائم، از ابتدا، با توجه به دریافت نیروی سیال، نوسانات قابل ملاحظه ای برخلاف دو حالت دیگر از خود نشانی دهد. نوسانات از حالت عمودی به افقی کاهش می یابند.

## کلمات کلیدی:

جریان حاوی ذره، انتقال حرارت، شبکه بولتزنم، مرز غوطه ور

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1012454>

