

عنوان مقاله:

تحلیل آماری اثر کسر حجمی نانو ذرات در ضریب انتقال حرارت جابجایی اجباری جریان مغشوش سیال نانو در یک لوله دایره ای شکل

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

فرهاد وحیدی نیا - مربی، دانشگاه زابل

بهروز کشته گر - استادیار، دانشگاه زابل

محدثه میری - مربی، دانشگاه زابل

خلاصه مقاله:

در این مقاله، تحلیل آماری اثر کسر حجمی ذرات نانو بر یکی از مهم ترین پارامترهای حرارتی جریان مغشوش نانو سیال یعنی ضریب انتقال حرارت جابجایی درون یک لوله دایره ای شکل تحت شار حرارتی یکنواخت بر دیوار به صورت عددی بررسی شده است. آب به عنوان سیال پایه و Al_2O_3 با قطر 36 و نانومتر به عنوان ذرات معلق در نظر گرفته شده است. معادلات حاکم در این تحقیق به ایزدی بود و برای گسسته سازی آن ها از روش حجم محدود و طرح اختلاف بالا دست مرتبه دوم استفاده شده است. ارتباط بین فشار و سرعت با استفاده از الگوریتم SIMPLEC برقرار شده و در این پژوهش تعبیرات کسر حجمی نانو ذرات در محدوده صفر تا شش در صد فرض شده است. در تحلیل آماری از توابع توزیع احتمال پیوسته نظیر گاما، نرمال، گامبل و فسچر براساس آماره مربع کا استفاده شده است. پس از بررسی نتایج مشخص شد که با افزایش کسر حجمی ذرت نانو ضریب انتقال حرارت جابجایی افزایش می یابد. از طرفی دیگر، پارامتر ضریب انتقال حرارت جابجایی با توجه به تغییرات کسر حجمی نانو ذرات از تابع توزیع احتمال گمبل ماکزیمم پیروی نموده است.

کلمات کلیدی:

تحلیل آماری، جریان مغشوش، کسر حجمی ذرات نانو، تابع توزیع احتمالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/429743>

