

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی انتقال حرارت جابجایی طبیعی در کانال عمودی غیر متقارن

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

قنبرعلی شیخ زاده - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

علیرضا آقایی - گروه مهندسی مکانیک، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

سپهر ناصرشریف - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

فرهاد منفردی - دانشجوی دکترا، مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق مطالعه عددی میدان جریان و انتقال حرارت دو بعدی در فرآیند جابهجایی طبیعی در کانال عمودی غیر متقارن گرمشده است. مطالعه برای سه عدد رایلی اصلاحشده $106 \times 2/25$ ، $106 \times 4/5$ و 106×9 انجام شده است. در این تحقیق تاثیر حضور سه نانوذره MgO و $SiO_2.TiO_2$ روی انتقال حرارت در مقایسه با آب خالص بررسی شده است. از روش حجم محدود و الگوریتم سیمپل برای شبیه سازی عددی استفاده شده است. به این منظور ابتدا اثر این سه نانوذره در قطر 25 نانومتر و کسر حجمی های 0/01 تا 0/04 روی عدد ناسلت بررسی و مشاهده شده است که نانوذره MgO در کسر حجمی 0/04 بهترین عملکرد را دارد. سپس تاثیر تغییر قطر این نانوذره در کسر حجمی بهینه روی عدد ناسلت مطالعه و مشاهده شد که این نانوذره در کسر حجمی 0/04 و در قطر 25 نانومتر بیشترین افزایش را در عدد ناسلت نسبت به آب خالص ایجاد میکند.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت- نانوسیال- کانال عمودی غیرمتقارن- عدد رایلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907238>

