

عنوان مقاله:

بررسی عددی انتقال حرارت در محفظه مربعی با موانع داخلی به وسیله روش لاتیس بولتزن با زمان آرامش چند گانه

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکاترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد رضا غضنفری نیابمی - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران

محمد مهدی کشتکار - دانشیار گروه مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله انتقال حرارت جابجایی یک سیال در حضور میدان مغناطیسی یکنواخت بین یک محفظه مربعی و موانع داخلی با استفاده از روش شبکه بولتزن با زمان های آرامش چندگانه شبیه سازی شده است دیواره های محفظه مربعی دردمای ثابت سرد و موانع داخلی دردمای گرم قرار دارند برای حل معادلات جریان از ارایش D2Q9 و در حل معادلات مربوط به دما از ارایش D2Q5 استفاده شده است همه نتایج انطباق مناسبی با نتایج تحقیقات معتبر گذشته دارند در تحقیق حاضر تاثیر اعداد هارتمن رینولدز و ریچاردسون در رفتار سیال مورد بررسی قرار گرفته است با ثابت نگهداشتن اعداد رینولدز و ریچاردسون و با افزایش عدد هارتمن نوسلت متوسط کاهش می یابد و این به منزله کاهش انتقال حرارت جابجایی می باشد همچنین افزایش عدد رینولدز در شرایط ثابت باعث ایجاد گردابه های بیشتر و اغتشاش بیشتر در محفظه میشود همچنین تاثیرات اعداد هارتمن در رینولدزهای بالاتر و اعداد ریچاردسون پایین بیشتر بوده و جریان سیال را کاملا متفاوت می کند

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت جابجایی، میدان مغناطیسی، محفظه مربعی، موانع داخلی، شبکه بولتزن، زمان های آرامش چندگانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506073>

