

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی جریان توام و آرام و انتقال حرارت سیال در مجرا با انبساط ناگهانی

محل انتشار:

ماهنامه پژوهش های معاصر در علوم و تحقیقات، دوره 2، شماره 11 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رضا کریمی - دانشجوی دکترای مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد الیگودرز، الیگودرز، ایران

ابوالفضل احمدی - استادیار دانشکده فناوری های نوین گروه مهندسی سیستم های انرژی، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر مطالعات بر روی رفتار رئولوژیکی و انتقال حرارتی سیالات در ابزارهای صنعتی به شدت رشد کرده و نتایج حاصل، پیشرفت های چشمگیری را در این زمینه ایجاد کرده است. در این مطالعه عددی به بررسی انتقال حرارت و جریان توامسیال آب در یک کانال با وجود انبساط ناگهانی می پردازیم. هندسه مورد مطالعه در این پژوهش یک کانال دوبعدی با انبساط ناگهانی است. دیواره کانال دوبعدی تحت تاثیر شارحرارتی ثابت است. در پژوهش حاضر، بررسی عددی برای سیال با عدد رینولدز و عدد گراشف مختلف در هندسه معرفی شده انجام گرفته است. افزایش عدد رینولدز جریان باعث کاهش دمای سطوح افزایش ضریب انتقال حرارت می گردد. نتایج این تحقیق به صورت نمودارهای عددناسلت، ضریب اصطکاک، افت فشار و کانتورهای سرعت و دمای استاتیکی تشریح می شوند.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، سیال آب، انبساط ناگهانی، افت فشار، شار حرارتی ثابت، جریان توام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1242173>

