

عنوان مقاله:

بررسی عددی انتقال حرارت جریان سیال در محیط متخلخل یک بعدی در حالات مختلف تغییرات دمای سطح و مقایسه با روش شبکه ای (NM)

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سید احسان علوی - ۱- استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید چمران، پردیس صنعتی شهدای هویزه، سوسنگرد، ایران
میثم موری شیربانی - ۲- استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید چمران، پردیس صنعتی شهدای هویزه، سوسنگرد، ایران
حسین شمس - ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران، پردیس صنعتی شهدای هویزه، سوسنگرد، ایران

خلاصه مقاله:

از آنجایی که جریان سیال در محیط متخلخل در زمینه های مختلف مهندسی کاربرد دارد، لذا حل عددی آن دارای اهمیت است. در این تحقیق تلاش شده است که مسئله حل عددی انتقال حرارت در محیط متخلخل زمین به همراه جریان سیال آب مورد مطالعه قرار گیرد. این کار با معادلات حاکم بر انتقال حرارت کوپل شده با جریان سیال در محیط متخلخل شروع می شود و پس از ساده سازی آن معادلات به هندسه یک بعدی ادامه می یابد و سپس بخش های معادله اصلی به دست آمده گسسته سازی شده و در نهایت با اعمال شرایط مرزی متفاوت و متنوع به سطح زمین، نتایج که معمولا پروفیل دما در عمق های متفاوت محیط متخلخل زمین هستند ارائه و مورد بحث و بررسی قرار می گیرند. جهت ارزیابی نتایج به دست آمده از نظر حجم محاسبات و دقت با حل دقیق و همچنین حل های عددی دیگر مسئله مورد بحث مانند روش شبکه ای NM با روش DQM مقایسه می شوند و در پایان سرعت و دقت روش DQM و تاثیر جریان سیال روی انتقال حرارت به محیط مشخص خواهد شد.

کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: محیط متخلخل، حل عددی، شرایط مرزی، پروفیل دما، روش DQM.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1680834>

