

عنوان مقاله:

تحلیل معادلات غیرخطی حاکم بر جریان جابجایی مختلط یک نانوسیال در یک کانال عمودی به کمک روش AGM

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی نخعی - گروه تبدیل انرژی، دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران

علی فلاح حمید - گروه تبدیل انرژی، دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران

زهره اسدی - گروه تبدیل انرژی، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

داوود دومیری گنجی - استاد گروه تبدیل انرژی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله انتقال حرارت و جریان آرام و توسعه یافته نانوسیال در یک کانال عمودی با استفاده از روش (Akbari-Ganji Method) AGM مورد بررسی قرار گرفته است. معادلات حاکم بر مسئله با استفاده از تبدیل تشابه مناسب، به مجموعه ای از سه معادله جفت شده با یک ثابت نامعلوم کاهش می یابد. معادلات غیرخطی با شرایط مرزی متناظر و رابطه بقای شار جرمی توسط روش AGM حل می شوند. سپس اثرات عدد گراشف (Gr) و عدد پرانتل (Pr) بر روی جریان، توزیع دما و غلظت نانوذرات مورد بررسی قرار می گیرد. اعتبار سنجی نتایج روش AGM به عنوان یک روش جدید در مقایسه با نتایج روش های عددی، کارایی بالا و دقت قابل قبول روش AGM را برای حل مسائل غیر خطی با مرتبه بالای غیر خطی نشان می دهد. می توان نتیجه گرفت که نانوذرات می توانند نرخ انتقال حرارت را به طور قابل توجهی برای این مسئله بهبود بخشند.

کلمات کلیدی:

نانوسیال، کانال عمودی، جابجایی مختلط، روش AGM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299186>

