

عنوان مقاله:

پیش بینی میدان جریان و انتقال حرارت جابه جایی طبیعی مغشوش بین دو سیلندر هم مرکز و غیر هم مرکز افقی توسط شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی، هنر و محیط زیست (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

نگین شکوهی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران

علیرضا تهور - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز، ایران

مرتضی عباسی - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه های عصبی مصنوعی 1 راه چاره ای برای حل مسائل پیچیده است. این شبکه ها میتوانند از مثالها یادگیرند و با یک بار آموزش پیشبینیهای مورد نیاز را با سرعت زیادی ارائه دهند. به دلیل فواید بالا، در پژوهش حاضر شبکه های عصبی مصنوعی برای مطالعه جابهجایی طبیعی دو بعدی از جریان مغشوش در فضای بین سیلندرهایی هم مرکز و غیر هم مرکز افقی با دمای ثابت برای سطح سیلندرها و دمای کمتر برای سیلندر داخلی مورد استفاده قرار میگیرد. معادلات حاکم که همان قوانین بقای جرم، تکانه و انرژی هستند برای چندین حالت با دینامیک سیالات محاسباتی به وسیله روش حجم محدود به منظور تولید پایگاه دادهها برای تعلیم شبکه های عصبی مصنوعی در بازه عدد راییلی 10^8 تا $10^9 \times 1/51$ برای هوا به صورت گاز ایده آل حل میشوند. سپس با مقایسه نتایج دینامیک سیالات محاسباتی با شبیهسازی توسط شبکه های عصبی اثبات میشود که علاوه بر اینکه شبکه های عصبی قادر به فراگیری رفتار فیزیکی سیال هستند، زمان محاسبات و رسیدن به پیشبینی رفتارها در زمینه جریان و انتقال حرارت کاهش چشمگیری خواهد داشت

کلمات کلیدی:

شبکه های عصبی مصنوعی، جابهجایی طبیعی مغشوش، سیلندرهایی هم مرکز و غیر هم مرکز افقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/372678>

