

عنوان مقاله:

پیش بینی رسانایی گرمایی نانوسیال گرافن با مدل شبکه عصبی مصنوعی چند لایه پرسپترون

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 47، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سهیلا خسروجردی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران، ایران

آرش میرعبدله لواسانی - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

مسعود وکیلی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این مطالعه مدلسازی و پیش بینی رسانایی گرمایی نانو سیال گرافن به کمک شبکه عصبی مصنوعی چند لایه پرسپترون است. پارامترهای دمای نانوسیال، کسر حجمی و رسانایی گرمایی نانو ذره به عنوان ورودی شبکه در نظر گرفته شده است. با اطلاعات مربوط به اندازه گیری های تجربی محققین قبلی در مورد رسانایی گرمایی نانوسیال گرافن در دمای ۲۵ تا ۵۰ درجه سلسیوس و در کسر حجمی ۵۰/۰ تا ۵۶/۰ تست عملکرد شبکه انجام شده است. جهت بررسی میزان دقت مدل در پیش بینی رسانایی گرمایی نانوسیال، از شاخص های جذر میانگین مربعات خطا، ضریب تشخیص و درصد میانگین مطلق خطا استفاده شده است که این مقادیر به ترتیب ۹۹/۰، ۴/۰ W/mK و ۲۶/۰ درصد است. نتایج حاصل از شاخص ها، دقت و اطمینان مدل ارایه شده را در مقایسه با نتایج تجربی و مدل های تئوری را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

رسانایی گرمایی، شبکه عصبی مصنوعی، نانوسیال، گرافن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1310881>

