

عنوان مقاله:

بررسی اثرات دما، قطر و کسر حجمی نانوسیال منیزیم اکسید/اتیلن گلیکول در جهت ارزیابی رابطه جدید تجربی برای ویسکوزیته

محل انتشار:

ششمین کنفرانس سالانه ملی مهندسی مکانیک، صنایع و هوافضا ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مسلم سلطانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک تبدیل انرژی، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی اروندان،

اشکان غفوری - عضو هیئت علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز،

نوید بزرگان - عضو هیئت علمی، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی اروندان،

خلاصه مقاله:

شناخت ویسکوزیته به خاطر تاثیر آن بر انتقال گرما و انرژی لازم برای پمپ کردن نانوسیالها در چرخه هایی که به عنوان سیالهای ثانویه استفاده میشوند، بسیار مهم است، پارامترهای مختلفی بر تغییرات ویسکوزیته نانوسیال نقش دارند، از جمله قطر، دما، کسر حجمی، حرکت براونی، اندازه ذرات، شکل ذرات و اثر لحاظ کردن نانو لایه ها. در این پژوهش به صورت تجربی به بررسی اثر قطر، دما و کسر حجمی نانوذرات روی ویسکوزیته دینامیکی منیزیم اکسید و اتیلن گلیکول پرداخته شده است. بدین منظور از نانو ذرات با قطر 20، 50 و 100 نانومتر با کسر های حجمی 0/25، 0/5، 0/75، 1، 1/25% استفاده شده و دمای نانو سیال بین 25 تا 50 درجه سانتی گراد تغییر می کند در ادامه یک رابطه جدید تجربی برای ویسکوزیته دینامیکی نانوسیال منیزیم اکسید به روش رگرسیون چند متغیره با دقت $R^2=0.81$ ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که با افزایش کسر حجمی ویسکوزیته دینامیکی اکسید منیزیم-اتیلن گلیکول افزایش یافته و با کاهش دما و قطر نانوذره این پارامتر کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

دما، قطر، کسر حجمی، نانو سیال، منیزیم اکسید، اتیلن گلیکول، رابطه ویسکوزیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/902785>

