

## عنوان مقاله:

بررسی تجربی اثر دما و کسر حجمی نانوذرات بر لزجت دینامیکی نانوسیال آب- اکسید آهن

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در علوم، مهندسی و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

قنبرعلی شیخ زاده - دانشیار گروه حرارت و سیالات، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

سید محمد باقر عالم پور - دانشجوی دکتری تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اراک

آرام سلیمانی - دانشجوی دکتری تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اراک

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر پارامترهای دما و کسر حجمی نانوذرات بر لزجت دینامیکی نانوسیال آب- اکسید آهن  $4O_3Fe$  به صورت تجربی مورد بررسی قرار گرفته است. نانوذرات کروی اکسید آهن با قطر متوسط  $25nm$  در کسرهای حجمی  $0/1$  و  $0/2$  و  $0/4$  و  $1$  و  $2$  و  $3$  درصد درون سیال پایه آب دیونیزه تعلیق شده و در محدوده  $2050$ - مطالعه انجام گرفته است. برای محاسبه لزجت از لزجت سنج دورانی مدل بروکفیلد و حمام دما برای ثابت نگه داشتن دما در طول داده برداری استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان از افزایش لزجت نسبی نانوسیال با افزایش کسر حجمی نانوذرات و دما دارد که اثر کسر حجمی از دما روی لزجت بیشتر می باشد. همچنین اثر دما در کسرهای حجمی بالاتر، مشهودتر می باشد. نتایج کارحاضر با مقادیر به دست آمده از مدل های کلاسیک و پر کاربرد تخمین لزجت نانوسیالات مانند انیشتین، وانگ و همت مورد مقایسه قرار گرفته است. از مقایسه نتایج تجربی و روابط کلاسیک مشخص می شود که افزایش لزجت بر خلاف پیش بینی ها بصورت غیرخطی بوده و از اختلاف زیادی با مقادیر پیش بینی شده باروابط کلاسیک خصوصا در کسرهای حجمی بالا برخوردار هستند و این مساله ضرورت کار تجربی در این زمینه را مضاعف می کند

## کلمات کلیدی:

بررسی تجربی، نانوسیال آب- اکسید آهن، لزجت، کسر حجمی، دما

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/418757>

