



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

اثر سرعت و ابعاد نانوذرات جامد بر روی انتقال حرارت در نانوسیال غیرنیوتنی

عنوان انگلیسی مقاله :

The effect of velocity and dimension of solid nanoparticles on heat transfer in non-Newtonian nanofluid



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

7. Conclusion

The laminar flow of the fluid water/CMC-alumina for volume fractions of 0.5% and 1.5% of solid nanoparticle (alumina) suspended in a non-Newtonian dissolution made of 0.5% concentration of CMC was studied. In this research, calculative fluid dynamics and laminar heat transfer behavior of the non-Newtonian fluid in rectangular two-dimensional using an organized mesh and Simple C algorithm and second order discretization were all studied. To determine a more accurate viscosity of the fluid, the power-law was used to draw the non-Newtonian fluid. The results indicated that an increase in volume fraction of the solid nanofluid lead to an upward trend in heat transfer, rate, Nusselt number and pressure loss. Furthermore, the presence of solid nanoparticle had a great impact on the increase of the above-mentioned especially Reynolds number which can be a result of boosting micronic heat transfer mechanisms and a better combination of nanofluid flow in higher Reynolds number. The use of solid nanoparticles with a smaller diameter had a good effect on the increase in heat transfer, decrease in pressure loss, and economized variation of dimensionless temperature in different sections of the microchannel. The extension of this paper for nanofluids according our previous works [47–62] affords engineers a good option for turbulent jet impingement simulation.

7- نتیجه‌گیری

در این پژوهش، جریان آرام سیال آب/CMC-آلومینا برای نانوذرات جامد (آلومینا) حاوی کسر حجمی 0/5% و 1/5% که به حالت معلق در محلول غیرنیوتنی شامل 0/5% غلظت CMC وجود دارد، بررسی شده است. در این تحقیق از فرآیند دینامیک سیال محاسباتی استفاده شده و رفتار حرارتی سیال آرام غیرنیوتنی در یک مستطیل دوبعدی با استفاده از یک شبکه منتظم و الگوریتم سیمپل C با بهره‌گیری از گسسته‌سازی درجه دوم مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور تعیین ویسکوزیته‌ی دقیق سیال از مدل قانون توانی برای سیالات غیرنیوتنی استفاده شده است. نتایج نشان داده است که افزایش کسر حجمی نانوسیال جامد منجر به بیشتر شدن انتقال حرارت، سرعت، عدد ناسلت و افت فشار شده است. علاوه بر این، حضور نانوذرات جامد تاثیر زیادی بر افزایش اعداد ذکر شده از قبیل رینولدز دارد که می‌تواند منجر به افزایش مکانیزم انتقال حرارت میکرونی و ترکیب بهتر جریان نانوسیال در اعداد رینولدز باشد. استفاده از نانوذرات جامد با قطر کوچک‌تر، تاثیر خوبی بر افزایش انتقال حرارت، کاهش افت فشار و تغییر مقادیر دمای بدون‌بعد در سطح مقطع‌های مختلف میکروکانال داشته است. گسترش این مقاله برای نانوسیال‌ها با توجه به کارهای قبلی ما [47-62]، مهندسين را برای شبیه‌سازی جریان آشفته در این هندسه ترغیب می‌کند.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.