



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

شبیه سازی عددی و تحلیل حساسیت پارامترهای موثر بر روی انتقال گرما و همگنی نانو سیال Al_2O_3 در کانال‌هایی که از DPM و RSM استفاده می‌کنند

عنوان انگلیسی مقاله :

Numerical simulation and sensitivity analysis of effective parameters on heat transfer and homogeneity of Al_2O_3 nanofluid in a channel using DPM and RSM

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

نتیجه گیری

8. Conclusions

The convection heat transfer and the nanoparticles concentration distribution (homogeneity) in a channel have been investigated numerically using the Discrete Phase Model. The top and bottom walls of the channel are assumed to be adiabatic except for a part of the bottom wall which is under a uniform heat flux q'' . Numerical simulations have been carried out to study the effects of the three parameters, the Reynolds number ($50 \leq Re \leq 250$), nanoparticles volume fraction ($0.01 \leq \phi \leq 0.05$) and the nanoparticles diameter ($40 \text{ nm} \leq d \leq 100 \text{ nm}$), on the heat transfer performance and nanoparticles distribution inside the channel. The mean total Nusselt number and the nanofluid homogeneity have been calculated and the residual diagrams have been obtained in order to define the optimum conditions for a better heat transfer and nanofluid homogeneity. Finally, using the sensitivity analysis, the effects of the above mentioned effective parameters on the mentioned functions have been studied. The obtained results of the numerical study have been summarized as the following:

- Increasing the Re number and ϕ enhances the mean total Nusselt number and its highest values are observed in levels of (+1) and (0) and its lowest in level of (-1) for the Re number and ϕ , respectively.

انتقال همرفت گرما و توزیع همگنی غلظت ذرات نانو در کانال با استفاده از مدل فاز گسسته مورد تحقیق و بررسی قرار گرفت. فرض بر این است که قسمت بالا و پایین دیواره‌های کانال به استثنای قسمت پایین دیوار که تحت جریان یکنواخت گرمایی q'' قرار دارد، آدیاباتی هستند. شبیه سازی های عددی برای بررسی تاثیر 3 پارامتر عدد Reynold $\{50 \leq Re \leq 250\}$ ، حجم شکست ذرات نانو $\{0.01 \leq \phi \leq 0.05\}$ و قطر ذرات نانویی $\{40 \text{ nm} \leq d \leq 100 \text{ nm}\}$ بر روی عملکرد انتقال گرما و توزیع ذرات درون کانال مورد استفاده قرار گرفت. کل میانگین ناسلت و یکنواختی ذرات نانو سیال محاسبه شدند و نمودار باقی مانده در اینجا شرایط بهینه را برای همرفت بهتر گرما و همگنی سیالات نانو تعریف کرد. در نهایت ما با استفاده از تحلیل حساسیت، تاثیر پارامترهای بالا را بر روی توابع فوق مورد بررسی قرار دادیم. نتایج مقاله ما به شرح زیر مورد بازبینی قرار گرفتند:

- افزایش عدد Re و ϕ ، کل میانگین عدد ناسلت را در بالاترین سطح +1 و 0 و در پایین ترین سطح -1 برای عدد Re و ϕ افزایش می‌دهد.



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.