



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

بهبود انتقال حرارت همرفت طبیعی در حلقه متحد المרכז افقی  
با استفاده از نانوسیالات

عنوان انگلیسی مقاله :

Natural convection heat transfer enhancement in  
horizontal concentric annuli using nanofluids



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

### 6. Conclusions

The main conclusions are summarized as follows:

- For high values of Rayleigh number and  $L/D$  ratio, an enhancement in heat transfer is achieved around the inner cylinder surface due to the presence of  $Al_2O_3$  nanoparticles except in the plume region.
- For intermediate values of Rayleigh number ( $Ra=10^4$ ) the effect of  $Al_2O_3$  nanoparticles on Nusselt number is less pronounced, and even a reduction in the Nusselt number is observed for  $L/D=0.4$ .
- For low Rayleigh number, the addition of  $Al_2O_3$  nanoparticles causes an increase in Nusselt number all over the region around the inner cylinder surface.
- For high Rayleigh number and high  $L/D$  ratio, nanoparticles with high thermal conductivity result in significant enhancement in heat transfer.
- For intermediate value of Rayleigh number, nanoparticles with low thermal conductivity show adverse effect on the Nusselt number, especially for  $L/D=0.4$ .
- For low Rayleigh number, nanoparticles with high thermal conductivity cause more enhancement in heat transfer. However,  $Al_2O_3$  causes more enhancement in heat transfer in the plume region.

### 6. نتیجه گیری

- نتیجه گیری های اصلی به شرح زیر خلاصه شده اند:
- به ازای مقادیر بالای عدد ریلی و نسبت  $L/D$ ، افزایش انتقال حرارتی در اطراف سطح داخلی استوانه به جز در منطقه باله به دلیل حضور نانوذرات  $Al_2O_3$  به دست می آید.
  - به ازای مقادیر متوسط عدد ریلی ( $Ra = 10^4$ ) تاثیر نانوذرات  $Al_2O_3$  بر عدد ناسلت کمتر بوده و حتی کاهش عدد ناسلت به ازای  $L/D = 0.4$  مشاهده شده است.
  - به ازای عدد ریلی کم، افزایش نانوذرات  $Al_2O_3$  موجب افزایش عدد ناسلت در سراسر مناطق پیرامون سطح داخلی استوانه می گردد.
  - به ازای عدد ریلی و نسبت  $D/L$  بالا، نانوذرات دارای هدایت حرارتی بالا منجر به افزایش معنی دار انتقال حرارتی می شوند.
  - به ازای مقدار متوسط عدد ریلی، نانوذرات با هدایت حرارتی کم تاثیر سوئی را بر عدد ناسلت، به ویژه به ازای  $L/D = 0.4$  نشان می دهند.
  - به ازای عدد ریلی کم، نانوذرات دارای هدایت حرارتی بالا موجب افزایش بیشتر انتقال حرارتی می شوند. با این حال،  $Al_2O_3$  منجر به افزایش بیشتر انتقال حرارتی در منطقه باله می گردد.



### 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.