

## عنوان مقاله:

شبیهسازی عددی دوفازی نانوسیال در یک لوله با نوار چرخان: انتخاب مدل آشفستگی مناسب

## محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

قنبرعلی شیخ زاده - دانشیار، گروه تبدیل انرژی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

محمد نظیفی فرد - استادیار، پژوهشکده انرژی، دانشگاه کاشان

رضا مداحیان - استادیار، گروه تبدیل انرژی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

خدیجه کاظمی - دانشجوی دکتری، گروه تبدیل انرژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

## خلاصه مقاله:

امروزه افزایش کارایی و بهینه سازی سیستمهای انرژی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. از این رو، پژوهشها و بررسیها در زمینه علوم مربوط به انتقال حرارت مورد توجه محققان میباشد. از آن جا که انتقال حرارت توسط سیالات در کاربردهای مهندسی اهمیت فراوانی دارد، روشهای افزایش انتقال حرارت و عوامل موثر بر آن از قبیل خواص سیال و شرایط مرزی هندسه مورد مطالعه، موضوعات مهمی میباشد که باید مورد بررسی قرار گیرند. نانوسیالات، بهعنوان نوع جدیدی از سیالات دارای ضریب انتقال حرارت بالا، تقاضای فزاینده برای انتقال حرارت مناسب را با توجه به شرایط به کارگیری آنها تا حدی تامین میکنند. یکی دیگر از راهکارهای افزایش انتقال حرارت در مبدلهای حرارتی، افزایش طول پیمایش سیال و ایجاد جریانهای ثانویه میباشد. از جمله ابزارهای ایجاد چنین شرایطی، نوارهای پیچشی هستند که درون مبدلهای حرارتی بهکار گرفته میشوند. این نوارهای دارای مشخصات هندسی مختلفی میباشد و بهصورت تجاری در دسترس هستند. مطالعات عددی در این زمینه محدود میباشد. علاوه بر این تمام این مطالعات بهصورت تکفاز میباشد. با توجه به دقت مطالعه دوفازی در این زمینه مخصوصا برای کسور حجمی بالا، در این مطالعه از مدل دوفاز اوپلری-لاگرانژی استفاده شده است. مشکل اولیه در شبیهسازی حاضر انتخاب یک مدل آشفستگی مناسب است که هدف این مطالعه میباشد. پیشنهاد این مدل آشفستگی راهنمای سایر محققان خواهد بود

## کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی، نانوسیالات، نوار پیچشی، مدل اوپلری-لاگرانژی، مدل آشفستگی دومعادله ای

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/691080>

