

عنوان مقاله:

بررسی عددی فرآیندهای تولید قطره درون میکروکانال T- شکل

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در علوم و مهندسی شیمی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فرشید طیبی نژاد - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، دانشجوی کارشناسی ارشد

مهدی عزیزی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، استادیار گروه شیمی

خلاصه مقاله:

جریان های چندفازی از متداول ترین و پرکاربردترین موضوعات مورد بررسی در پژوهش های اکادمیک و صنعتی می باشد. از پرکاربردترین جریان های چندفازی می توان به جریان دوفاز حرکت قطره در دو فاز مایع اشاره کرد. این جریان در بسیاری از صنایع مانند داروسازی و شیمیایی کاربرد دارد. در این پژوهش به بررسی و شبیه سازی عددی حرکت و تولید قطرات مخلوط ناپذیر در سیال پیوسته در اتصالات T شکل در میکروکانال ها پرداخته شده است. در این تحقیق برای شبیه سازی از استفاده شد؛ زیرا در این مدل دو فاز قابل تفکیک بوده و در یکدیگر نفوذ نمی کنند، و همچنین پروفیل سطح را به VOF مدل خوبی پیش بینی و شبیه سازی می نماید. نتایج نشان دادند که افزایش سرعت فاز پیوسته کاهش کشش بین سطحی دو فاز و مدل VOF استفاده شد؛ زیرا در این مدل دو فاز قابل تفکیک بوده و در یکدیگر نفوذ نمی کنند، و همچنین پروفیل سطح را به افزایش سرعت فاز پراکنده اندازه قطرات تولیدی بزرگتر شده و رژیم جریان به الگوی لخته تبدیل می شود. نتایج بدست آمده تطابق خوبی با نتایج آزمایشگاهی و تحلیلی داشت که به نوعی بیانگر مناسب بودن مدل VOF و دقت کار انجام شده برای مسئله مورد نظر می باشد.

کلمات کلیدی:

جریان دوفازی؛ تولید قطره؛ میکروکانال T- شکل؛ شبیه سازی، VOF

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/909730>

