

## عنوان مقاله:

طراحی و بهینه سازی دستگاه میکروسیال با موانع مستطیلی و لوزوی و بررسی افت فشار در طول میکروکانال

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

ابوالفضل رویانیان فیروز - گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد آیت الله آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، مازندران، ایران

محمد نیمافر - استادیار گروه مکانیک، دانشگاه تهران مرکز، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه با رشد فناوری در ابعاد کوچک، کاربرد تجهیزات در ابعاد میکرو و نانو در صنایع مختلف نظیر پزشکی، بیومکانیک، بیوشیمی و صنایع شیمیایی رشد چشمگیری یافته است. با توجه به مشکلات و هزینه های ساخت در این ابعاد، شبیه سازی و بهینه نمودن دستگاه قبل از ساخت و آزمایش امری ضروری به نظر می رسد. یکی از قسمت های تاثیرگذار در تجهیزات سیالاتی در این ابعاد که وظیفه اختلاط سیالات قبل از واکنش یا آماده سازی ترکیب دارویی را بر عهده دارند، میکرومیکسرها می باشند. با توجه به پژوهش هایی که پیش از این در حوزه میکرومیکسرها و با تمرکز بر بررسی پدیده اختلاط انجام شده است، در این پژوهش شبیه سازی عددی سه بعدی جریان سیال به منظور مطالعه دینامیک جریان و مشخصات افت فشاری سیال در طول انواع میکروکانال ها شامل میکرومیکسر T شکل ساده، میکرومیکسر T شکل با موانع مستطیلی و میکرومیکسر T شکل با موانع لوزوی انجام شده است. در این راستا تاثیر پارامترهای مختلف عملکردی و طراحی بر دینامیک جریان و همچنین تغییرات فشاری در طول میکروکانال، به منظور ارایه هندسه و شرایط عملکردی بهینه، مورد بررسی قرار گرفته است.

## کلمات کلیدی:

میکرومیکسر، افت فشار، اختلاط، دینامیک سیالات محاسباتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/637702>

