

عنوان مقاله:

بهینه سازی بررسی سه پدیده جریان آزاد، اختلاط، و جت در سیالات به کمک روش سرعت سنجی تصویری ذرات

محل انتشار:

سی و دومین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

پویا هوشیار - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

علی موسوی - استاد تمام، دانشگاه صنعتی شریف

علی نوری پروچردی - استاد تمام، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در طی این پژوهش سه پدیده تریب جت، هم زدن و جابجایی آزاد در مکانیک سیالات به روش سرعت سنجی تصویری ذرات مورد بررسی قرار گرفته است. در طی این بررسی از روشهای بهینه سازی نیز استفاده شده است که باعث افزایش دقت گردیده است. همچنین از فیلترهای عددی که بسته به جایگاه مقادیر غلط جهت حذف مقادیر و داده های اشتباه بدست آمده در طی این آزمایش استفاده شده است که مهمترین این موارد استفاده از مقدار میانگین چهار بردار برای مقادیر بردارهای سرعتی است که از میانگین بردارهای اطراف خود کمتر می باشند. همچنین اگر این مقادیر در اطراف صفحه بررسی قرار داشتند نیز از این مقدار میانگین توسط سه بردار اطراف آن محاسبه شده است. تمامی این موارد منجر به دستیابی به مقادیر دقیق بردارهای سرعت در طی سه پدیده مذکور گردید. ذرات استفاده شده در طی این بررسی از نوع رودامین B بودند که توسط لیزر پراورزی ND-YAG مورد تابش قرار گرفتند تا بازتاب نور سبز رنگ از آنان مبنای سرعت سنجی باشد.

کلمات کلیدی:

پنجره بازرسی، پنجره جستجو، سرعت سنجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2019902>

