

عنوان مقاله:

ارزیابی روش PIV در تعیین مقیاس های آشفتگی

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 9، شماره 4 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

محمد موحدان - عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

میشل بلورژه - استاد دانشگاه کان فرانسه

خلاصه مقاله:

با توجه به پیچیدگی ها و کاربردهای فراوان آشفتگی جریان، شناخت صحیح و کمی مقیاس های این نوع جریان در مسائل مختلف اهمیت ویژه ای دارد. به منظور تعیین مقیاس های آشفتگی، از روش های آزمایشگاهی متفاوت می توان بهره جست. اما نکته مهم در استفاده از این روش ها، صحت و دقت آنهاست. در این مقاله ابتدا ضمن بررسی روش مرسوم تیلور جهت تعیین مقیاس های آشفتگی، روش تعیین ضرایب همبستگی با استفاده از تکنیک های آزمایشگاهی نظیر سرعت سنج سیم داغ، سرعت سنج لیزری بررسی می شود و پس از اجرای آزمایش روی یک جریان روباز، کارایی سیستم سرعت سنجی با تصویربرداری از ذرات در تعیین مقیاس های آشفتگی بررسی خواهد شد. نتایج این تحقیق نشان می دهد که روش ضرایب همبستگی و به خصوص استفاده از سیستم سرعت سنجی با تصویربرداری از ذرات، به رغم محدودیت های آن در فرکانس تصویربرداری و تفکیک پذیری دوربین و پالس های لیزر، می تواند دسترسی به مقیاس های آشفتگی در شرایط پیچیده را هموار سازد.

کلمات کلیدی:

روش آزمایشگاهی، سرعت سنجی با تصویربرداری از ذرات، سرعت سنجی لیزری، ضریب همبستگی، مقیاس آشفتگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1576510>

