

## عنوان مقاله:

اندازه گیری دبی مجاری با شیب تند با استفاده از LSPIV

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی عمران و معماری با تاکید بر فن آوری های بومی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

فهاد اکبریور - دانشجوی دکتری سازه های آبی، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

منوچهر فتحی مقدم - استاد گروه سازه های آبی، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

## خلاصه مقاله:

اندازه گیری دبی در مجاری روباز یکی از مهمترین حوزه های علم هیدرولیک است. به منظور اندازه گیری دبی در آبراهه ها بکارگیری روش های تماسی مثل استفاده از مولینه برای اندازه گیری سرعت همیشه میسر نیست و در شیب های تند بدلیل سرعت زیاد و عمق کم جریان استفاده از این روش ها امکان پذیر نمی باشد. رویکردی که اخیرا به عنوان یک گزینه غیرتماسی برای اندازه گیری جریان در مجاری روباز مورد توجه قرار گرفته است استفاده از روش های سرعت سنجی مبتنی بر تصویربرداری از سطح جریان می باشد. از جمله این روش ها گونه ای از روش PIV موسوم به LSPIV است که بدلیل حذف ضرورت استفاده از لیزر طرفداران زیادی پیدا کرده است. در این مطالعه جهت اندازه گیری میدان دو بعدی سرعت بر روی سطح جریان فوق بحرانی پر شیب و توربولنت از LSPIV بهره گیری شد. از داده های سرعت حاصله برای محاسبه شاخص سرعت (VI) که برای تبدیل سرعت سطحی به سرعت متوسط مقطع و اندازه گیری دبی جریان بکار می رود استفاده گردید و تاثیر تغییرات استغراق نسبی در سه شیب مختلف روی این شاخص بررسی شد. مقادیر شاخص سرعت بدست آمده در این تحقیق دارای مقدار متوسط 0/701 هستند که این مقدار متوسط با مقدار متداول 0/85 حدود 17 درصد اختلاف دارد. در پایان نیز روابطی برای برآورد مقدار شاخص سرعت و متعاقبا دبی جریان با استفاده از استغراق نسبی پیشنهاد و ملاحظه گردید که روش پیشنهادی منجر به برآورد قابل قبول مقادیر دبی می شود.

## کلمات کلیدی:

LSPIV، شیب تند، شاخص سرعت، اندازه گیری جریان، جریان فوق بحرانی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/837311>

