

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر استغراق نسبی در ساختار گردابه های بزرگ مقیاس آشفتگی در یک کانال مستطیلی با بستر زبر

محل انتشار:

مجله ی مهندسی عمران شریف، دوره 34، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدحسین مهاجری - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خوارزمی

سعید کاظمی محسن آبادی - گروه مهندسی عمران، واحد بوئین زهرا، دانشگاه آزاد اسلامی، بوئین زهرا، ایران

اکبر صفرزاده گندیشمن - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

یکی از عوامل مهم در جریان کانال روباز با بستر زبر، استغراق نسبی جریان (نسبت عمق جریان به ارتفاع زبری بستر) است. در مطالعه ی حاضر به بررسی اثر استغراق نسبی در ساختار گردابه های بزرگ مقیاس آشفتگی در یک کانال مستطیلی پرداخته شده است. به این منظور، مولفه های طولی و قائم سرعت به کمک روش سرعت سنجی تصویری ذرات در یک صفحه ی قائم در راستای جریان اندازه گیری شدند. نتایج اندازه گیری های مطالعه ی حاضر نشان داد که استغراق نسبی، ساختار لحظه یی گردابه های جریان را تحت تاثیر قرار نمی دهد. از طرفی مشاهده شد که با افزایش استغراق نسبی، ابعاد گردابه های بزرگ مقیاس افزایش می یابد. همچنین نسبت بعد طولی گردابه های بزرگ مقیاس آشفتگی به دست آمده از مولفه ی قائم، با افزایش نسبت استغراق افزایش می یابد. این مشاهده بیانگر این واقعیت است که در راستای طولی و با افزایش استغراق نسبی، مولفه ی طولی سرعت جریان، محدوده ی بیشتری را در قیاس با مولفه ی قائم سرعت، تحت تاثیر قرار می دهد.

کلمات کلیدی:

بستر زبر، استغراق نسبی، گردابه های بزرگ مقیاس آشفتگی، سرعت سنجی تصویری ذرات، سرعت لحظه یی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/894280>

