

عنوان مقاله:

بررسی نحوه کارایی موانع نفوذپذیری بر هد جریان غلیظ نمکی

محل انتشار:

مجله مهندسی منابع آب، دوره 14، شماره 50 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مهدی درخشان نیا - گروه مهندسی عمران، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

مهدی قمشی - گروه سازه های آبی، دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

سید سعید اسلامیان - گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران.

سید محمود کاشفی پور - گروه سازه های آبی، دانشکده مهندسی آب و محیط زیست، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

خلاصه مقاله:

مقدمه: جریان های غلیظ اغلب عامل اصلی انتقال رسوب در آب های عمیق و مخازن می باشند. برای جلوگیری از رسوب در مکان های بحرانی سدها، روش های مختلفی از جمله قرار دادن موانع در مسیر این جریان ها ارائه شده است. روش: براین اساس در این مطالعه اثر دبی، غلظت ورودی، شیب و ارتفاع موانع نفوذپذیر دوزنقه ای شکل بر رفتار جریان های غلیظ نمکی به صورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. ۷۲ آزمایش با دبی متغیر ۷/۰، ۲/۱ و ۷/۱ لیتر بر ثانیه و غلظت متغیر ۲۰ و ۲۵ گرم بر لیتر، شیب ۵/۰، ۱ و ۵/۱ درصد و ارتفاع مانع ۱، ۵/۱ و ۲ برابر بدنه جریان غلیظ انجام شد و براساس شار هد جریان مقادیر درصد کاهش هد تعیین و اثر سایر پارامترها مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته ها: نتایج نشان داد که سه پارامتر شیب، غلظت و دبی ورودی عوامل موثر بر مونتیم جریان بوده و با افزایش هر یک از این پارامترها، میزان کارایی موانع با نسبت بی بعد ارتفاع ۱ و ۵/۱ کاهش پیدا می کند اما در مانع با نسبت بی بعد ارتفاع ۲ عملکرد مانع بهتر بوده و هنگام برخورد جریان با مانع اغتشاش زیاد ایجاد شده که سبب کاهش چشمگیر هد جریان غلیظ می گردد. نتیجه گیری: به این صورت که نرخ متوسط کاهش شار هد برای نسبت بی بعد ارتفاع ۱ در حدود ۳۸ درصد و برای نسبت بی بعد ارتفاع ۵/۱ در حدود ۵۲ درصد و برای نسبت بی بعد ارتفاع ۲ در حدود ۸۶ درصد می باشد. در انتها به برازش خطی و غیرخطی داده های درصد کاهش هد جریان غلیظ پرداخته شد.

کلمات کلیدی:

جریان های غلیظ، موانع نفوذپذیر، شار هد، مونتیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1909551>

