

عنوان مقاله:

شبیه سازی هیدرودینامیکی الگوی جریان و رسوب در یک پیچان رود طبیعی

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس ملی هیدرولیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد فتحی - دانشجوی دکتری تخصصی آبخیزداری و مهندسی رودخانه؛ دانشگاه شهرکرد

افشین هنربخش - دکتری مهندسی رودخانه؛ دانشیار دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

این مقاله سعی دارد قابلیت یک مدل هیدرودینامیک در پایش و پیش بینی فرایندهای حاکم بر جریان و رسوب در رودخانه را ارزیابی نماید. با توجه به اهمیت سرعت جریان آب و نیروهای تنش برشی بر فرسایش کناره های رودخانه، از یک مدل عددی دو بعدی تحت عنوان CCHE2D برای شبیه سازی الگوی جریان و رسوب در بازه ای از پیچان رود طبیعی (حد فاصل سد تا پل شهرستان میناب- استان هرمزگان) استفاده شد. الگوریتم و پارامترهای مختلفی برای جریان اب و رسوب در یک مدل دینامیک محاسباتی بکارگرفته می شوند تا هدف شبیه سازی سه بعدی جریان آب را محقق سازند. با این هدف، اقدام به شبیه سازی الگوی جریان آب و رسوب در یک کانال مئاندری با رژیم جریان پایدار گردید تا بتوان تغییرات الگوی جریان و رسوب و همچنین تغییرات ریخت شناسی را مورد ارزیابی قرار داد. در این بررسی پس از نقشه برداری دقیق، و تهیه نقشه های توپوگرافی با مقیاس مناسب از محدوده مورد مطالعه، هندسه مدل و شبکه محاسباتی با ابعاد مختلف تهیه گردید و در نهایت بر اساس مشخصات اندازه گیری شده جریان و رسوب رودخانه، مدل هیدرودینامیک دو بعدی متوسط عمق، اجرا و پارامترهای همچون توزیع عمق، سرعت جریان، بار معلق و تغییرات بستر در رودخانه استخراج گردید. مقایسه نتایج بیانگر دقت بالا و خطای ناچیز مدل در پیش بینی پارامترهای جریان می باشد.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی، تنش برشی، مدل عددی CCHE2D، پیچان رود، ضریب زبری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/437900>

