

عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان با هدف مقایسه نرم افزار ایرانی MIKE و PMO Dynamics 21 با تمرکز بر پدیده خشک و تر شدن

محل انتشار:

دهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

الهام جعفرزاده - کارشناس ارشد رشته سازه های آبی دانشگاه تربیت مدرس

مسعود منتظری نمین - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران

اصغر بهلولی - کارشناس، شرکت نامرود

سیدعلی ایوب زاده - دانشیار، گروه سازه های آبی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

نواحی تر و خشک شونده تأثیر بسیار زیادی بر الگوی جریان و انتقال رسوب در محدوده بندر و کانال دسترسی دارند. در این پژوهش این پدیده مهم و تأثیر گذار در مناطق ساحلی، توسط مدول هیدرودینامیک دو مدل MIKE 21 و مدل ایرانی PMO Dynamics با هدف برآورد کارایی مدل ایرانی شبیه سازی شد. به دلیل پیچیده بودن پدیده خشک و تر شدن در ناحیه ساحلی ابتدا این دو مدل در شبیه سازی پارامتر های جریان و پدیده خشک و تر شدن در مسائلی از شکست سد مورد ارزیابی قرار گرفت و پس از آن به بررسی این دو مدل در مورد این پدیده در مسئله ای از شبیه سازی جریان در ناحیه ساحلی پرداخته شد در مدل ایرانی این پدیده با لحاظ نمودن اثرات آن در زبری بستر انجام می شود در حالی که مدل MIKE 21 نرخ تغییرات سطح آب را محاسبه نموده و با توجه به این نرخ دو حالت مجزا را در نظر می گیرد. همچنین این دو مدل از دو روش متفاوت در حل شبکه محاسباتی استفاده می کنند که به منظور مقایسه بین دو روش و نیز مقایسه بین دو مدل از مقایسه پارامتر های آماری در تحلیل نتایج بدست آمده استفاده شد. نتایج بیانگر آن بود که استفاده از روش نقطه مرکز در مدل ایرانی دستیابی به نتایج قابل قبولی را با انجام محاسبات ساده تر و نیز در زمان بسیار کمتر فراهم آورده است. همچنین در مسائل دارای شرایط خشکی و تری حداکثر خطا بین مدل ایرانی با نتایج آزمایشگاهی 5 درصد است در حالی که این مقدار در مورد مدل MIKE 21 9 درصد می باشد این در شرایطی است که مدل ایرانی به لحاظ سرعت نیز قابل رقابت با نرم افزار های خارجی مشابه می باشد.

کلمات کلیدی:

شکست سد، شبیه سازی عددی، مدل دو بعدی، PMO Dynamics، MIKE 21

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/364159>

