

عنوان مقاله:

بررسی هیدرودینامیکی الگوی جریان در اطراف آبشکن غیر مستغرق در قوس های 90 و 180 درجه با استفاده از شبیه سازی عددی سه بعدی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مهدی فتحی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت منابع آب، دانشگاه محقق اردبیلی

اتابک فیضی - استادیار دانشکده فنی مهندسی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه محقق اردبیلی

سید سعید راثی نظامی - استادیار دانشکده فنی مهندسی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

رودخانه ها به عنوان یکی از اصلی ترین منابع تامین آب، همواره مرکز شکل گیری تمدن بشری مطرح بوده و انسان ها را به بهره مندی از نعمت آب و زندگی در اراضی حاشیه خود فراخوانده و از این رو نقش حیاتی در زندگی بشر ایفا کرده اند. علی رغم این نقش حیاتی، رودخانه ها هنگام طغیان بعضا خسارات جبران ناپذیری به حاشیه نشینان آن وارد می کند. دیواره های رودخانه اغلب در معرض فرسایش و تخریب قرار دارند که این امر موجب از بین رفتن زمین های مستعد کشاورزی مجاور رودخانه می شود. از جمله روش های متداول و اقتصادی برای حفاظت غیر مستقیم کناره های رودخانه، آب شکن می باشند. در این مقاله به بررسی و مقایسه عددی و سه بعدی الگوی جریان پیرامون آب شکن T شکل غیر مستغرق که در روی قوس های 90 و 180 درجه و در موقعیت وسط قوس قرار داده شده، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده بیانگر آن است که وجود آبشکن در مرکز قوس 90 و 180 درجه با افزایش شدت آشفستگی در پایین دست آبشکن می شود. مطابق نتایج مشاهده می شود که در بالادست آبشکن در قوس های 90 و 180 درجه جریان گردابه ای حاکم بوده که تاثیر آن در پایین دست آبشکن کمتر می باشد. همچنین در محل قوس آبشکن خطوط جریان از سمت دیواره خارجی به دلیل تاثیر آبشکن به طرف دیواره داخلی منحرف می شود.

کلمات کلیدی:

آب شکن مستغرق، آشفستگی، شبیه سازی عددی، نرم افزار Flow3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/727632>

