

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر زبری های نامتقارن بر توزیع تنش برشی در کانال مستطیلی رو باز

محل انتشار:

دومین همایش ملی راهکارهای پیش روی بحران آب در ایران و خاورمیانه (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجید اکبریان کاخکی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه های هیدرولیکی

محمود فغفور مغربی - استاد گروه مهندسی عمران دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

مصرف آب در بخش کشاورزی ایران 22 درصد بیشتر از متوسط مصرف جهانی آب در این بخش می باشد؛ به طوری که حدود 92 درصد مصرف آب، مختص بخش کشاورزی است و همچنین متوسط مصرف آب جهان در این بخش حدود 70 درصد است. یکی از راهکارهای افزایش راندمان آبیاری در کشاورزی افزایش راندمان انتقال، توزیع و تحویل در شبکه های آبیاری است. بخش قابل توجهی از آب آبیاری در مسیر انتقال، توزیع و تحویل آب به هدر می رود و بر این اساس کانالهای آبیاری به عنوان یکی از مهم ترین بخشهای شبکه آبیاری و زهکشی نقش مؤثری در کاهش تلفات و بالا بردن راندمان انتقال و توزیع آب دارند. کاهش تلفات در مسیر انتقال آب می تواند کمک شایانی به افزایش راندمان آبیاری نماید. تلفات انرژی بعنوان یکی از عوامل کاهش سرعت آب و افزایش نفوذ و نشست آب عمل می نماید و علت عمده آن زبری در جداره های کانال است که باعث درشت دانه بودن مصالح رخ میدهد. در این تحقیق به بررسی اثرات نحوه توزیع زبری در کانال بر میزان آشفته گی و تنش برشی وارد بر دیواره ها بعنوان یکی از عوامل ایجاد افت طولی، انتقال رسوبات و فرسایش جداره های کانال پرداخته شده است. در این راستا با استفاده از نرم افزار Flow3D به بررسی نحوه توزیع تنش برشی در کانال های مستطیلی روباز با زبری های نامتقارن پرداخته شده و این نتیجه حاصل شد که الگوی ظاهری توزیع تنش برشی ارتباط زیادی با زبری دیواره ها دارد. همچنین نمودارهایی بمنظور تعیین توزیع تنش برشی در بستر و دیواره های کانال مستطیلی روباز با دو نسبت شکل مختلف برای توزیع زبری های مرکب، ارائه گردید.

کلمات کلیدی:

کانال روباز، زبری نامتقارن، آشفته گی جریان، تنش برشی، Flow3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/523986>

