

## عنوان مقاله:

تخمین تلفات نشت در یک سیستم پیچیده از رودخانه های فصلی در شرایط جریان غیر ماندگار

## محل انتشار:

مجله علوم و مهندسی آبخیزداری ایران، دوره 8، شماره 26 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

رسول قبادیان

منوچهر فتحی مقدم

## خلاصه مقاله:

تخمین تلفات نشت و روندیابی جریان در یک سیستم رودخانه‌ای فصلی با تعداد شاخه‌های متعدد و اتصالات پیچیده بدلیل تلفات انتقال و نبود جریان پایه قبل از وقوع سیلاب با روش‌های مرسوم روند یابی امکان پذیر نمی‌باشد و لازم است روش‌های روندیابی برای این سیستم رودخانه‌ای توسعه داده شوند. بدین منظور در این پژوهش مدلی کامپیوتری برای مقاطع نامنظم رودخانه‌ای تهیه شده است که در آن معادلات دیفرانسیل جزئی جریان غیرماندگار غیریکنواخت (معادلات سنت - ونانت) پس از خطی شدن، با روش تفاضل‌های محدود و تکنیک تناوبی حل می‌شوند. رقوم جریان در محل اتصالات رودخانه‌ای با استفاده از روش خط تاثیر و بصورت کاملا ضمنی در هر گام زمانی تعیین می‌گردد. بررسی دقت مدل از نقطه نظر برنامه نویسی، توانائی آن در شبیه‌سازی جریان یکنواخت و ارضاء رابطه پیوستگی با استفاده از یک سیستم حلقه ای مرکب از ۸ کانال روباز انجام شد. نتایج صحت سنجی نشان داد بیشترین خطای محاسبه دبی و عمق جریان به ترتیب ۰.۲۰۹٪ و ۷٪ درصد می‌باشد بنابراین مدل حاضر با دقت بسیار بالائی دبی و نیمرخ سطح آب در هر یک از شاخه‌ها را برآورد می‌نماید. پیش بینی رفتار جریان و تلفات انتقال با استفاده از هیدروگراف لن [1] و مشخصات رودخانه هانگز واش [2] [supportFootnotes] نشان داد که استفاده از رابطه موسکات بهتر از سایر روابط تجربی تلفات نشت و زمان شروع و اوج سیلاب را تخمین می‌زند. در شرایط وجود نشت از یک سیستم بسیار پیچیده کانال‌های روباز متشکل از ۲۴ شاخه با شیب اندک، که دبی هر یک از شاخه‌ها به تغییرات ناچیز عمق جریان حساس است، استفاده گردید. در این شبکه مدل توانائی تشخیص جهت جریان در هر یک از شاخه‌ها را نیز دارد. برای جریان ماندگار نتایج نشان داد دبی خروجی از سیستم به علت وجود تلفات نشت به مقدار ۱۲۷/۱ درصد کاهش یافته‌است. در جریان غیر ماندگار با وجود نشت حجم هیدروگراف خروجی از سیستم حدود ۳۷/۶ درصد کمتر از حجم هیدروگراف ورودی به سیستم می‌باشد. [۱] [supportFootnotes]! [۲] [supportFootnotes] Lane! [۲] [supportFootnotes]! [۱] [supportFootnotes]! [۲] [supportFootnotes]!

Hughes Wash

## کلمات کلیدی:

transmission losses, ephemeral stream, flood routing, Saint-Venant equation, تلفات نشت, سیستم رودخانه

فصلی، روند یابی سیلاب، معادلات سنت - ونانت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1866555>

