

عنوان مقاله:

روندیابی هیدرولیکی سیلاب به روش موج دینامیکو مقایسه با روندیابی هیدرولوژیکی ماسکینگام خطی و غیرخطی (مطالعه موردی: ليقوان چای)

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 20، شماره 3 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

ابوالفتح اولادغفاری - گروه مهندسی آب دانشگاه تبریز

احمد فاخری فرد - گروه مهندسی آب دانشگاه تبریز

امیر حسین ناظمی - گروه مهندسی آب دانشگاه تبریز

محمد علی قربانی - گروه مهندسی آب دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

روندیابی جریان یک روش ریاضی برای پیشبینی تغییرات حجم، سرعت و شکل یک موج سیل در یک کانال به صورتتابعی از زمان میباشد که اهمیت زیادی در مهندسی رودخانه، کنترل و کاهش خطرات سیل، حفاظت رودخانه، مدلسازیجریان در مخازن و سرریزها دارد. حل مسئله روندیابی سیلاب بسته به شرایط و اطلاعات موجود از رودخانه میتواند به روشهای هیدرولیکی و هیدرولوژیکی انجام پذیرد. در تحقیق حاضر روندیابی هیدرولیکی با استفاده از روشتفاضلات محدود ۴ نقطهای ماسکینگام بر مبنای معادله موج دینامیک سنت-ونانت انجام پذیرفت. بعلاوه، روشهایهیدرولوژیکی ماسکینگام به صورت مدل‌های خطی و غیرخطی به منظور مقایسه بکار گرفته شد که در آن برای تخمینپارامترهای مدل ماسکینگام از روشکمترین مربعات خطاها استفاده شد. در مسیر مهرانرود بین ایستگاههایهیدرومتری ليقوان و هروی با استفاده از هیدروگرافهای ورودی بالادست (ایستگاه ليقوان) و هیدروگرافهای خروجیایین دست (ایستگاه هروی) سه رویداد سیل برای روندیابی سیلاب انتخاب گردید. در روندیابی هیدرولیکی با استفاده از هیدروگراف ورودی و مشخصات هیدرولیکی مسیر، هیدروگراف خروجی بدست آمد. مشخصات هیدرولیکی بکار گرفتهشده در این روش شامل شیب طولی، شیب دیوارهای جانبی، عرضکف و طول مسیر میباشد. در روندیابهیدرولوژیکی یکی از هیدروگرافهای سیلاب ورودی به انضمام هیدروگراف سیلاب خروجی مربوطه جهت محاسبپارامترهای مدل‌های خطی و غیرخطی ماسکینگام بکارگرفته شد. سپس پارامترهای نتیجه شده برای ارزیابی برازشنکویی مدلها با بکارگیری دو رویداد دیگر سیلاب ورودی و خروجی مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج نشان داد کههیدروگرافهای خروجی بدست آمده از روندیابی هیدرولیکی به روش موج دینامیک (روش تفاضلات محدود ۴ نقطهایماسکینگام) سازگاری و تطبیق بیشتری با هیدروگراف خروجی مشاهداتی در مقایسه با روشهای هیدرولوژیکیماسکینگام دارند. همچنین کارائی ضعیف مدل خطی در مقایسه با مدل‌های غیرخطی ماسکینگام مشاهده گردید.

کلمات کلیدی:

روندیابی هیدرولیکی، روندیابی هیدرولوژیکی، مدل ماسکینگام، موج دینامیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1616798>



