

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر ضریب پخش طولی بر خصوصیات هیدروگراف غلظت خروجی از یک سیستم رودخانه ای (مطالعه موردی حوضه قره سو کرمانشاه)

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس ملی هیدرولیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

رسول قبادیان - دانشیار گروه مهندسی آب دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

شبیه سازی پخش و انتقال هر نوع ماده آلاینده در یک سیستم پیچیده از رودخانه ها یا کانال های روباز با مقاطع طبیعی بویژه در شرایط سیلابی بدون استفاده از مدل های ریاضی امکان پذیر نمی باشد. از اینرو در این تحقیق نرم افزاری کامپیوتری تهیه شده است که در آن با حل عددی معادلات سنت و نانت به روش کرنک- نیکسون بر روی یک شبکه زیکزاکای جریان غیر ماندگار شبیه سازی می شود. در محل تلاقی رودخانه ها رقوم سطح آب به صورت کاملا ضمنی با استفاده از تکنیک خط تاثیر محاسبه می شود. همچنین معادله کامل انتقال و پخش آلودگی با وجود ترم منبع بصورت کاملا ضمنی با روش های عددی مختلف از جمله Quick حل می شود. بیش از ده رابطه برای محاسبه ضریب پخش طولی در مدل آلودگی در نظر گرفته شد است. پس از صحت سنجی دقیق مدل در مراحل متعدد با استفاده از داده های اندازه گیری صحرایی محققین قبلی شبیه سازی جریان سیلابی تاریخ 26-28/12/76 و آلودگی با مدت تزریق 5/25 ساعت در سیستم رودخانه ای حوضه قره سو پرداخته شد. این سیستم رودخانه ای شامل سه رودخانه رازآور، مرگ قره سو و قره سو می باشند که در محل دوآب قزانچی به هم متصل می شوند. نتایج این تحقیق نشان داد رابطه الدر برای محاسبه ضریب پخش طولی بیشترین و رابطه مک کوئیوی- کیفر کمترین مقدار اوج غلظت را در خروجی از سیستم نشان می دهد. رابطه الدر زمان شروع هیدروگراف غلظت را دیرتر و زمان خاتمه آنرا سریعتر از سایر روش ها برآورد می کند. هیدروگراف غلظت محاسبه شده با رابطه راجو و داتا شبیه ترین به هیدروگراف میانگین غلظت می باشد.

کلمات کلیدی:

سیستم رودخانه، انتقال و پخش آلودگی، شبیه سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/437902>

