

عنوان مقاله:

کاربرد سنجش از دور در مدل سازی هیدرولیکی و تعیین حد بستر رودخانه ها (مطالعه موردی: رودخانه ارداک)

محل انتشار:

فصلنامه سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، دوره 14، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

سیدحمید میرقاسمی - دانشجوی دکتری گروه مهندسی آبیاری و زهکشی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

حسین بانژاد - دانشیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

علیرضا فرید حسینی - دانشیار گروه علوم و مهندسی آب دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

پیشینه و هدف براساس اصل ۴۵ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران و ماده ۲ قانون توزیع عادلانه آب، رودخانه ها ثروت ملی بوده و در اختیار حکومت اسلامی است. بنابراین دولت مکلف است مطالعه و تعیین حد بستر و حریم رودخانه ها را انجام و در صورتی که اعیانی های موجود در بستر و حریم آن ها را برای امور مربوط به آب یا برق مزاحم تشخیص دهد نسبت به تخلیه آن ها اقدام نماید. امروزه به علت افزایش ارزش اقتصادی زمین و تقاضا جهت احداث اعیانی در اراضی حاشیه رودخانه ها و مجاری آبی متاسفانه روندتصرفات حدود بستر و حریم رودخانه ها افزایش یافته که خود تهدیدی برای دسترسی به آب سالم و حفاظت از آن برای نسل های آتی محسوب می شود. تصرف رودخانه ها با کاهش عرض و تغییر کاربری اراضی بستر آن ها همراه است. این اقدام باعث بهم خوردن رژیم طبیعی رودخانه و در نتیجه وقوع سیل و خسارت های اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی را به دنبال دارد. مدیریت منابع آب و به خصوص مدیریت سیل بدون شناخت و تحلیل جریان رودخانه ها، پهنه بندی سیلاب و تعیین حد بستر و حریم آن ها میسر نمی باشد. در حال حاضر برای تعیین گستره سیلاب و مشخص کردند حد بستر رودخانه ها نقشه برداری زمینی انجام می شود. این روش بسیار زمان بر بوده و هزینه انجام آن زیاد می باشد. در همین راستا استفاده از تصاویر ماهواره ای و عکس های هوایی به جای نقشه برداری زمینی برای سرعت بخشیدن به انجام مطالعات و کاهش هزینه ها می تواند راهگشا باشد. تحقیقات زیادی در کشور و دنیا درخصوص استفاده از تصاویر ماهواره ای در حوزه های مختلف انجام شده است. به ویژه در پژوهش های متعددی از تصاویر ماهواره ای برای بررسی روند تغییرات کاربری اراضی حوضه های آبخیز و نیز مطالعه تغییرات مورفولوژی رودخانه استفاده شده است. پژوهش هایی پیرامون استفاده از تصاویر ماهواره ای در مطالعات هیدرولوژی و حوضه های آبخیز انجام شده است، اما در این پژوهش برای اولین بار امکان استفاده از تصاویر ماهواره ای برای تهیه نقشه رودخانه و استخراج مقاطع عرضی آن برای پهنه بندی سیلاب و تعیین حد بستر رودخانه مورد بررسی قرار گرفته است. در سال های اخیر بستر رودخانه ارداک در بالادست سد ارداک، به طور گسترده تصرف و تغییر کاربری داده شده است. این امر باعث شده است تا تعداد حوادث سیل افزایش و کمیت و کیفیت آب سد ارداک که بخشی از آب شرب شهر مشهد را تامین می نماید، کاهش یابد. برای مدیریت سیل و حفاظت کمی و کیفی از سد ارداک، پهنه بندی سیلاب و تعیین حد بستر رودخانه ارداک ضروری می باشد. در حال حاضر برای انجام این کار ابتدا باید نقشه برداری زمینی انجام می شود. نقشه برداری زمینی برای تهیه نقشه رودخانه و استخراج مقاطع عرضی آن مستلزم صرف زمان طولانی و هزینه زیادی است. بنابراین هدف از این پژوهش بررسی امکان استفاده از تصاویر ماهواره ای با قدرت تفکیک 28×28 متر به جای نقشه برداری زمینی به منظور افزایش سرعت انجام کار و کاهش هزینه های مطالعات طرح ها و پروژه های آبی و مهندسی رودخانه است. مواد و روش ها برای ترسیم حوضه آبریز و استخراج پارامترهای فیزیکی آن از تصاویر ...

کلمات کلیدی:

رودخانه ارداک، سیلاب، تصاویر ماهواره ای، HEC-HMS، HEC-RAS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

