

بررسی ساختاری داده های مکانی بخش هیدرولوژی و فرایند بهینه سازی تولید و آماده سازی آنها

هوشنگ عیوضی

عضو هیات علمی دانشکده فنی و مهندسی اراک دانشگاه علم و صنعت ایران

h_eivazy@yahoo.com

تلفن: ۳۶۶۰۳۰۳-۳۶۷۵۶۰۴

دورنما: ۳۶۷۰۰۲۰

الهام کارخانه

دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران دانشکده فنی و مهندسی اراک دانشگاه علم و صنعت ایران

میترا جودکی

کارشناس ارشد مهندسی رودخانه - امور آب منطقه ای استان مرکزی

چکیده

امروزه فرایند تهیه و تولید اطلاعات مورد نیاز در بخش های مهندسی رودخانه و آبخیزداری سالانه بودجه نسبتا زیادی را به سازمانهای مربوطه از قبیل امور آب منطقه ای استانها تحمیل می کند. از طرف دیگر، روشهای قدیمی و سنتی در تولید و خصوصا پردازش اولیه داده ها، سطح بالایی از خطاها را وارد فرایندهای محاسباتی هیدرولوژیک می کند. میزان این خطاها گاه به حدی می رسد که صحت کلی عملیات را تحت شعاع قرار می دهد. همچنین محاسبات ضعیف و سنتی ضمن عدم پاسخگویی به نیازهای بخشهای مختلف هیدرولوژیک امور آب، فرایند را به کلی دچار چالش کرده و از طرف دیگر بنا به عدم توانایی، بخش زیادی از داده ها را بدون استفاده باقی می گذارد.

در این مقاله سعی شده است که ضمن بررسی مشکلات موجود در تولید، آماده سازی و پردازش داده های هیدرولوژیک به روش سنتی، روشی نوین با تکیه بر ابزارهای موجود در نرم افزارهای HecRAS, HecGeoRAS, ArcGIS، فرایند آماده سازی و پردازش داده های هیدرولوژیک را به روش ساختاریافته در استفاده آنها، در کنار فرامین توسعه ای در محیط MapAlgebra می تواند راه گشای تولید و آماده سازی داده های مورد نیاز در بخشهای مختلف سازمانهای آب منطقه ای کشور باشد.

بررسی مشکلات متداول نقشه های مورد استفاده در فرایندهای هیدرولوژیک

از آنجاییکه میدان ثقل تنها عامل حرکت شبکه رودخانه ها روی زمین است، بررسی حرکتی آن وابسته به وضعیت توپوگرافی سطح زمین می باشد. بدین منظور از نقشه های تهیه شده سازمان نقشه برداری یا جغرافیایی ارتش استفاده می شود. اما استفاده از این نقشه ها توأم با مشکلاتی است که برخی از آنها به شرح زیر می باشد: