

استخراج مرز حوضه ها و خصوصیات فیزیوگرافی حوضه آبریز سد بوکان با استفاده از سنجش از راه دور، RS، و سیستم اطلاعات جغرافیایی، GIS

عباس علی خیری^{۱*}، میرعلی محمدی^۲، میرجعفر صادق صفری^۳ و صالح حسینی^۴

۱- دانشجوی دوره کارشناسی ارشد مهندسی عمران-آب و سازه های هیدرولیکی، موسسه آموزش عالی علم و فن ارومیه،

gerdsrasht@gmail.com

۲- دانشیار مهندسی عمران (سازه های هیدرولیکی و مکانیک مهندسی رودخانه)، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه،

m.mohammadi@urmia.ac.ir

۳- استادیار مهندسی عمران (هیدرولیک و منابع آب)، دانشکده مهندسی، دانشگاه یاسر، ازبک، ترکیه

۴- دانش آموخته دوره کارشناسی ارشد مهندسی عمران-آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد.

چکیده

حوضه های آبریز که با هم پیوستن خط الراس های ارتفاعات اطراف یک رودخانه و یا دریاچه محدود می گردد سطحی از منطقه است که جریان آبهای سطحی را به سمت رودخانه و یا دریاچه مورد نظر هدایت می کند. ویژگیهای فیزیکی حوضه، روی ضریب رواناب، شدت و ضعف دبی سیلاب و بیلان آبی یک حوضه تاثیر فراوانی دارند. این ویژگیها حتی روی وضعیت رسوب دهی و فرسایش و همچنین کیفیت آب تاثیر می گذارند. استفاده از مدل رقومی ارتفاع در مطالعات مدیریت و حفاظت منابع آب نقش مهمی دارد. در این تحقیق، برای تهیه مدل رقومی ارتفاع، تصاویر سنجنده استر (GDEM V2) با فرمت tif و سیستم مختصات جغرافیایی، به تعداد ۶ فریم که منطقه مورد مطالعه را تحت پوشش قرار می دهد از سایت USGS دانلود شد. سپس با استفاده از نرم افزار ۷۱۸٫۱ Global Mapper سیستم مختصات جغرافیایی به UTM تبدیل گردید. مدل رقومی ارتفاع حاصل را با سیستم تصویر UTM و سیستم مختصات WGS۱۹۸۴ وارد محیط نرم افزار GIS۱۰٫۲ نموده، پس از یکپارچه سازی فریمها و تبدیل به لایه واحد، با استفاده از الحاقی های Arc Hydro و Hec-Geo Hms مرز حوضه و زیرحوضه ها استخراج شد و برخی از مهمترین پارامترهای خصوصیات فیزیوگرافی شامل شکل، مساحت، محیط، طول بزرگترین آبراهه، شیب آبراهه ها تعیین و ضریب شکل و ضریب گراولپوس زیرحوضه ها محاسبه شد. نتایج حاصل نشان داد که با تلفیق روش های سنجش از دور (RS) و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و استفاده از الحاقی های ArcHydro و Hec-Geo hms به عنوان ابزارهای قدرتمند هیدرولوژیکی می توان محاسبات لازم را با سرعت و دقت عمل بالایی انجام داد.

واژه های کلیدی: فیزیوگرافی، مرز حوضه، مدل رقومی ارتفاع (DEM)، سنجنده استر، RS، GIS

۱- مقدمه

حوضه های آبخیز که با هم پیوستن خط الراس های ارتفاعات اطراف یک رودخانه و یا دریاچه محدود می گردد سطحی از منطقه است که جریان آبهای سطحی را به سمت رودخانه و یا دریاچه مورد نظر هدایت می کند. ویژگیهای فیزیکی حوضه، روی ضریب رواناب، شدت و ضعف دبی سیلاب و بیلان آبی یک حوضه تاثیر فراوانی دارند. این ویژگیها حتی روی وضعیت رسوب دهی و فرسایش و همچنین کیفیت آب تاثیر می گذارند. شکل حوضه تاثیر فراوانی بر روی هیدروگراف سیلابها دارد. [۱] دبی سیلابها و حجم رواناب حوضه بطور مستقیم به مساحت حوضه بستگی دارد. طول آبراهه اصلی و شیب طولی از عوامل مهم در تعیین زمان تمرکز حوضه هستند و روی شکل هیدروگراف سیل اثر می گذارند. [۲] تعداد زیادی از ویژگی