

استخراج خصوصیات فیزیوگرافی حوضه‌های آبریز و شبکه‌های آبراهه با استفاده از GIS

(مطالعه موردی: حوضه آبریز دریاچه ارومیه)

*ذبیح الله خانی تملیه^۱، شهین احمی زاده^۲، معصومه جوانمرد^۳، مجید منتصری^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب دانشگاه ارومیه، ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی دانشگاه ارومیه ۳- فارغ التحصیل کارشناسی مهندسی

آب از دانشگاه ارومیه ۴- استادیار گرو مهندسی آب دانشگاه ارومیه

*z.k30040@gmail.com

Sh_ahmizadeh@yahoo.com

Masoomah.javan@yahoo.com

E-mail:montaseri@hotmail.com

چکیده :

سیستم اطلاعات جغرافیایی عبارت از سیستمی متشکل از رایانه نرم افزار، روش و مدل‌های طراحی شده به منظور حمایت، دریافت، تجزیه و تحلیل، مدیریت و نمایش داده‌های زمین، برای استفاده در برنامه‌ریزی‌های پیچیده و مسائل مدیریتی است. در این تحقیق به بررسی خصوصیات فیزیوگرافی رودخانه‌های غرب حوضه آبریز دریاچه ارومیه (رودخانه‌های زولاچای، نازلوچای، روضه چای، شهرچای، بار اندوزچای، گذارچای، مهابادچای، زرینه رود، سیمینه رود) با استفاده از نرم افزار GIS پرداختیم. نتایج حاصل از این نرم افزار با نتایج موجود در آب منطقه ای استان آذربایجان غربی تفاوت چندانی را نشان نمی‌دهد، که این نشان از دقت بالای نرم افزار در مطالعات منابع آب می‌باشد، همچنین نتایج حاصل از زمان تمرکز نشان می‌دهد که بهترین زمان تمرکز برای زیر حوضه بر اساس سرعت آب، روش سازمان حفاظت خاک آمریکا می‌باشد که بر اساس کلاس C نفوذ پذیری خاک به دست آمده است.

واژه‌های کلیدی: فیزیوگرافی، حوضه آبریز، دریاچه ارومیه، GIS،

مقدمه :

سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS^۱)، عبارت از سیستمی متشکل از رایانه، نرم افزار، روش و مدل‌های طراحی شده به منظور حمایت، دریافت، تجزیه و تحلیل، مدیریت و نمایش داده‌های زمین، برای استفاده در برنامه‌ریزی‌های پیچیده و مسائل مدیریتی است [محمدي مطلق]. GIS به عنوان یک ابزار با ارزش برای تحلیل های مهندسی در زمینه‌های مختلف از جمله هیدرولوژی و هیدرولیک بشمار می‌رود. بسیاری از مطالعات در زمینه مدیریت جامع حوضه‌های آبریز، نیازمند پارامترهای مختلف هیدرولوژیکی در مقیاس وسیع می‌باشند. این پارامترها اغلب در ارتباط با پروسه‌های سطح زمین هستند و اکثر آنها نقش بسیار مهمی را در مدل‌های هیدرولوژی ایفاء می‌کنند. بنابراین هم در مقیاس کوچک و هم در مقیاس بالا، اندازه‌گیری آنها جهت کاربرد در مدل‌های مختلف لازم و ضروری است. اخیراً استخراج پارامترهای فیزیوگرافی، جهت کاربرد در مدل‌های هیدرولوژیکی از مدل ارتفاعی رقومی (DEM^۲) در GIS، به عنوان یک روش بادوام نسبت به روش‌های مساحی قدیمی و ارزیابی دستی نقشه‌های توپوگرافیک شناخته می‌شود [احمدی نژاد و نامجو]. در این زمینه اوکالاگان و مارک و جنسون و دومینیکو (۱۹۸۸)، روش‌هایی را جهت استخراج دقیق پارامترهای هیدرولوژیکی با استفاده از DEM توسعه دادند [جنسون]. در این تحقیق مشخصات فیزیوگرافی رودخانه‌های واقع در غرب دریاچه ارومیه با استفاده از نرم افزار GIS مورد بررسی قرار گرفت.

منطقه مورد مطالعه:

موقعیت جغرافیایی دریاچه ارومیه ۳۷°۳۰' تا ۳۸°۱۷' عرض شمالی ۴۴°۵۹' تا ۴۵°۵۶' طول شرقی قرار گرفته است. طول دریاچه ۱۵۶ کیلومتر و عرض آن حداکثر ۵۸ کیلومتر است. بزرگترین دریاچه داخلی ایران و یکی از بزرگترین دریاچه‌های فوق شور در جهان است این دریاچه، یک دریاچه بسته با حداکثر عمق ۱۶ متر می‌باشد و تراز سطح آب در آن بین ۱۲۷۲ و ۱۲۷۸ متر از سطح آب‌های آزاد متغیر است،

۱- Geographic Information System

۲- Digital Elevation Model