



ارزیابی زیست‌محیطی سد گتوندعلیا با استفاده از سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی و منطق فازی

سامان جوادی پیربازاری^۱، کورش محمدی^۲ و احمد خدادادی^۳

۱- دانشجوی دکتری مهندسی آبیاری و زهکشی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

۲- دانشیار گروه آبیاری و زهکشی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس تهران

۳- استادیار گروه مهندسی عمران- محیط زیست، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران

Saman.Javadi@gmail.com

خلاصه

سد مخزنی گتوندعلیا در منطقه گتوند- شوشتر به عنوان آخرین سدی است که بر رودخانه کارون احداث می‌شود. در این تحقیق با توجه به حجم عظیم مخزن سد و بالآمدگی رودخانه تا رقم ۲۴۵ متری و در نتیجه اثرهای زیست‌محیطی نامطلوب آن، به ارزیابی زیست‌محیطی آن با استفاده از روش رویهم‌گذاری نقشه‌ها پرداخته و سپس نتایج به دست آمده از آن، با منطق فازی نیز مقایسه گردید. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد، مساحتی از اراضی که به زیر آب می‌رود از لحاظ اکولوژیکی دارای ارزش چندان زیادی نبوده، مهمترین کاربری آن یعنی توسعه جنگل تنها ۷ درصد اراضی مستعد را تشکیل می‌دهد. همچنین استفاده از منطق فازی در روش مذکور، کم اهمیت نبوده است. به طوری که درصدهای مربوط به مدل توسعه جنگل‌کاری را تغییر قابل ملاحظه‌ای داشته و طبقه خوب را از ۷ درصد به ۱۲ درصد و طبقه متوسط آن را از ۳۰ درصد به ۴۵ درصد رسانده است. این موضوع نشان می‌دهد که استفاده از منطق بولین یا فازی می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در طبقه‌بندی داشته باشد.

کلید واژگان: ارزیابی زیست‌محیطی، سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی، سد گتوند، منطق فازی

مقدمه

انسان موثرترین و مهمترین عامل تغییرات زیست‌محیطی می‌باشد. فعالیت‌های انسان در راستای توسعه به هر طریقی که باشد اثرهای مختلفی بر محیط خواهد داشت، اما نمی‌توان این فعالیت‌ها را که جنبه حیاتی برای بقای انسان دارد محدود نمود. بلکه باید متناسب با نیازهای حال و آینده هر چه بیشتر در توسعه و تکامل آن تلاش شود، مشروط بر آن که به بهای نابودی محیط‌زیست و منابع طبیعی نباشد. با توجه به اینکه توسعه و محیط زیست دو موضوع جدایی ناپذیر می‌باشند، ضروری است که با دستیابی و استفاده از ابزارهای مدیریت محیط‌زیست در کلیه برنامه‌های توسعه حداقل خسارت به منابع و محیط‌زیست وارد شود [۱]. امروزه سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) بیش از چهل سال می‌باشد که به عنوان یکی از ابزارهای توانمند کامپیوتری وارد بسیاری از علوم، از جمله مسایل مربوط به منابع آب و محیط‌زیست شده است. اما یکی از استفاده‌های GIS در ارزیابی زیست-محیطی سد، روش رویهم‌گذاری نقشه می‌باشد. این روش بدون استفاده از GIS از اواخر دهه ۶۰ میلادی پیشنهاد گردید و اولین بار در انتخاب مسیرهای مناسب جهت احداث یک بزرگراه مورد استفاده قرار گرفته و از این طریق اثرهای احداث این بزرگراه به تصویر کشیده شد [۲].

^۱ دانشجوی دکتری مهندسی آبیاری و زهکشی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

^۲ دانشیار گروه آبیاری و زهکشی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران kouroshm@modares.ac.ir

^۳ استادیار گروه مهندسی عمران- محیط زیست، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس تهران