



تخصیص منابع آب در محدوده پروژه البرز با استفاده از مدل WEAP

یاور پورمحمد^۱، علی شاهنظری^۲، علیرضا عمادی^۳، میرخالق ضیاء تبار احمدی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه منابع طبیعی و علوم کشاورزی ساری

۲- عضو هیأت علمی و استادیار گروه مهندسی آب دانشگاه منابع طبیعی و علوم کشاورزی ساری

۳- عضو هیأت علمی و استادیار گروه مهندسی آب دانشگاه منابع طبیعی و علوم کشاورزی ساری

۴- عضو هیأت علمی و استادیار گروه مهندسی آب دانشگاه منابع طبیعی و علوم کشاورزی ساری

yavar_pm@gmail.com

خلاصه

تخصیص بهینه آب امروزه با افزایش فاصله بین عرضه و تقاضا اهمیت خاصی یافته است که مدیریت بین عرضه و تقاضای آب را ضروری می‌نماید. بدین منظور از مدل WEAP برای برنامه‌ریزی و مدیریت آب در حوضه پروژه سد البرز استفاده شده است. منبع اصلی تأمین آب در این حوضه آب‌های سطحی می‌باشد. این منطقه شامل ۳ بخش کشاورزی توسعه (T)، بهبود (B) و خارج از طرح (A) و دو نقطه نیاز شرب شهرهای قائمشهر و جویبار می‌باشد. اطلاعات ۳۰ ساله شامل دبی رودخانه‌ها، اطلاعات آب‌زیرزمینی، حجم آبنندان‌ها، مساحت زیرکشت و جمعیت شهرها وارد مدل شد و تا سال ۱۳۹۵ شبیه‌سازی گردید. نتایج نشان داد که قابلیت اطمینان برای بخش کشاورزی بطور متوسط ۳۵٪ و برای دو شهر قائمشهر و جویبار ۱۰۰٪ می‌باشد. با توجه به نتایج، می‌توان گفت که مدل WEAP برای تخصیص آب مدلی مناسب است زیرا با توجه به این موضوع که منطقه به بخش‌های متعددی تقسیم شد. این امر نشان می‌دهد که مدل WEAP برای تخصیص‌های پیچیده و نقاط نیاز متعدد از اطمینان بالایی برخوردار است.

کلمات کلیدی: مدل‌سازی حوضه آبریز، مدیریت حوضه آبریز، محدوده پروژه البرز، WEAP

۱. مقدمه

با توجه به کمبود شدید آب در جهان و افزایش روز افزون تقاضا، نقش مدیریت عرضه و تقاضای این ماده حیاتی بسیار با اهمیت می‌باشد. ایران جزء کشورهای خشک و نیمه خشک جهان است که به دلیل رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی و توسعه بخش‌های کشاورزی و صنعت پیوسته با افزایش تقاضای آب مواجه بوده است. تداوم افزایش میزان تقاضا باعث افزایش شکاف میان عرضه و تقاضای آب در آینده خواهد شد. اصل اساسی در مدیریت منابع آب ارتباط متقابل انسان و طبیعت می‌باشد و با توجه به دخیل بودن متغیرهای زیاد مکانی و زمانی در این ارتباط، رسیدن به یک راه حل ثابت و پایدار در اکثر مواقع غیر ممکن است. بنابراین لازم است در هر محل با توجه به شرایط خاص آن راه حل مناسبی انتخاب شود و این راه حل نیز به مرور زمان تصحیح و بهینه شود. در مدیریت مناسب آب لازم است تا در ابتدا درک درستی از رفتار طبیعی سیستم هیدرولوژی جهت مدیریت رویدادهای هیدرولوژیکی وجود داشته باشد. در ده‌های گذشته با رشد قابلیت‌های نرم‌افزاری، امکان توسعه مدل‌های رایانه‌ای فراهم شده است که به نوبه خود نقش موثری در بهینه‌سازی و شبیه‌سازی منابع آب داشته است. امروزه تجزیه و تحلیل مسائل منابع آب با استفاده از مدل‌های هیدرولوژیکی که تأثیر سازهایی از قبیل سدها و کانال‌ها در مدیریت سیستم را شبیه‌سازی می‌کنند از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. با استفاده از این مدل‌ها می‌توان آب را در سطح حوضه آبریز بین محل‌های مصرف شهری، کشاورزی، صنعتی و حفاظت محیط زیست به گونه‌ای تخصیص داد که کمترین مشکلات را در حال و آینده بوجود آورد. این گونه مدل‌ها که به مدل‌های مدیریت یکپارچه منابع آب (IWRM) موسومند با در نظر گرفتن رویدادهای هیدرولوژیکی مختلف، تخصیص منابع آب را در سطح حوضه آبریز بعهد می‌گیرند. در سال‌های اخیر استفاده از مدل‌های رایانه‌ای برای مدیریت بهینه منابع آب رواج