

مدلسازی یکپارچه منابع آب، مطالعه موردی: حوضه آبریز زاینده رود

حمیدرضا صفوی، استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان*

عباس افشار، استاد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

*تلفن: ۰۳۱-۳۹۱۳۸۲۶، نمابر: ۰۳۱-۳۹۱۲۷۰۰، پست الکترونیکی: hasafavi@cc.iut.ac.ir

چکیده

مدیریت مجزا بر منابع آب تا کنون خساراتی را پیکره های آبی اعم از سطحی و زیرزمینی وارد نموده است. لذا امروزه مدیریت جامع و یکپارچه آب به ویژه در مناطقی که با محدودیت نسبی منابع آب روبرو هستند به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر پذیرفته شده است. مفاهیم و اصول اولیه این نگرش جدید به منابع آب در حال تدوین است و به ویژه مدلسازی رفتار تلفیقی کمی-کیفی آبهای سطحی و زیرزمینی در این میان از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این مقاله ابتدا به لزوم نگرش مدیریت یکپارچه بر منابع آب به ویژه در مقیاسهای بزرگ نظیر حوضه های آبریز پرداخته و سپس ضمن بیان محدودیت ها و مزایای مدل شبیه سازی رفتاری این سیستم پیچیده به کاربردی از آن در حوضه آبریز زاینده رود پرداخته شده است. حوضه آبریز زاینده رود به دلیل تبادلات کمی و کیفی رودخانه زاینده رود با آبخوانهای زیرین آن و نیز وسعت حوضه آبریز و همچنین انواع مصارف و آبهای برگشتی به رودخانه و آبخوانهای آن از پیچیدگی های خاصی برخوردار است که سعی گردیده نتایج اجرای آن در زیرحوضه لنجانات در این مقاله ارائه گردد. مدل شبیه سازی یکپارچه منابع آب برای یک سال آبی (۸۰-۱۳۷۹) کالیبره و برای دو سال بعد (۸۲-۱۳۸۰) با دوره های زمانی یک ماه اجرا گردیده است. نتایج برای خطوط همتراز آب زیرزمینی به عنوان عامل کمی و نیز خطوط هم هدایت الکتریکی به عنوان عامل کیفی ارائه شده است.

کلید واژه ها: مدیریت منابع آب، آبهای سطحی، آبهای زیرزمینی، تلفیق، یکپارچگی، آلودگی، حوضه آبریز زاینده رود.

۱- مقدمه

رشد سریع جمعیت به ویژه در بین کشورهای در حال توسعه سبب افزایش تقاضا برای آب و توسعه روند آلوده سازی منابع آب و محیط زیست شده است. در این شرایط ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضای آب، سرمایه گذاری بسیار سنگینی را طلب کرده و مدیریت کلان تأمین، تخصیص و مصرف این منبع پر ارزش پیوسته پیچیده تر می شود. امروزه مدیریت جامع و یکپارچه آب به ویژه در مناطقی که با محدودیت نسبی منابع آب روبرو هستند به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر پذیرفته شده است. تجلی این مدیریت واحد در موارد زیر