



گزینه‌یابی جمع‌آوری و انتقال آب سطحی بر اساس ارزیابی هیدرولیکی، اقتصادی و اجرایی (مطالعه موردی: شبکه اصلی جمع‌آوری آب‌های سطحی غرب رودخانه وردآورد)

اعظم شریف نژاد^۱، محمود کاشفی پور^۲، علی تابع بردبار^۳

۱- دانشجوی دکتری سازه‌های آبی دانشگاه شهید چمران اهواز، a.sharifnezhad@yahoo.com

۲- عضو هیأت علمی دانشکده علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز، kashefipour@excite.com

۳- دانشجوی دکتری سازه‌های آبی دانشگاه تهران، alitabe@ut.ac.ir

چکیده

افزایش سریع ساخت و ساز، تغییر کاربری اراضی و اجرای طرح‌های متعدد در سال‌های اخیر مانند ساخت دریاچه چیتگر و ورود رواناب‌های حوضه‌های برون‌شهری به این منطقه، تأثیرات قابل ملاحظه‌ای را بر شبکه جمع‌آوری آب‌های سطحی واقع در غرب حوضه رودخانه وردآورد به همراه داشته است. در این تحقیق بمنظور انتقال رواناب سطحی زیر حوضه‌های کوهستانی واقع در غرب رودخانه وردآورد به رودخانه کرج، گزینه‌های مختلفی اعم از انتقال مستقیم و غیرمستقیم بررسی گردید و پس از انجام ارزیابی‌های هیدرولیکی، اقتصادی و اجرایی، مناسب‌ترین گزینه جهت انتقال این رواناب انتخاب شد. در نهایت مشخص گردید، گزینه منتخب انتقال غیرمستقیم جریان با تعدیل مرحله‌ای و نهایی توسط مخازن تسکین، حداقل به میزان تقریبی ۱۵ میلیارد تومان و تا حداکثر حدود ۶۲ میلیارد تومان صرفه جویی در هزینه‌ها را به همراه خواهد داشت.

واژگان کلیدی: انتقال رواناب، مخازن تسکین، ارزیابی اقتصادی، ارزیابی هیدرولیکی، رودخانه وردآورد

۱. مقدمه

در زمان‌های بسیار دور با توجه به تراکم بسیار کم جمعیت و مراکز جمعیتی، انتقال آب به منظورهای مختلف نیاز به بررسی‌های لازم امروزه نداشته است. علاوه بر انتقال آب به منظور تامین آب آشامیدنی و صنعتی مراکز جمعیتی، آبرسانی به زمین‌های کشاورزی و انتقال رواناب‌های کوهستانی مجاور شهر و همچنین سیستم انتقال سیلاب شهرها به نقاط ایمن و استفاده ضروری از آن در نقاط بین مسیر انتقال، از مهمترین مسائل و دغدغه‌های انتقال آب می‌باشد.

امروزه از آنجا که هزینه‌های بسیاری برای انتقال آب صرف می‌شود، ضروریست که قبل از شروع عملیات احداث خطوط انتقال مطالعات کافی برای تعیین مسیر بهینه انجام شود، طوری که هزینه احداث خطوط انتقال آب با رعایت نکات فنی و مهندسی، اقتصادی، سیاسی، زیست-محیطی، اجرایی و اجتماعی به کمترین مقدار ممکن برسد و از هدر رفتن سرمایه ملی جلوگیری شود [۱].

در گذشته برای تعیین مسیر بهینه خطوط انتقال از روش‌های سنتی و زمان‌بر و بدون در نظر گرفتن کلیه پارامترهای موثر در پروژه استفاده می‌شد. عملیات انتخاب مسیر بهینه، به جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌های مکانی از قبیل توپوگرافی، زمین‌شناسی، نوع خاک، کاربری زمین و ... بستگی دارد [۱].

فرجی آزاد، از روش مهندسی ارزش بمنظور طراحی سد و تونل انتقال آب گاوشان استفاده نموده است. ایشان با بکارگیری روش مهندسی ارزش در اجزای مختلف طرح ملی گاوشان شامل: تغییر طرح فرازبند، بازنگری‌های سیلاب و تدقیق طرح سرریز، بازنگری و تدقیق طرح پوشش جداره داخلی تونل انتقال، باعث گردید تا حدود ۳۸ میلیارد ریال در طرح صرفه‌جویی گردد [۲].