

بررسی مسائل ژئوتکنیک کانال اصلی خداآفرین و راهکارهای علاج بخشی

حامد طالبی^۱، امین کانونی^۲

۱- دانشجوی گروه مهندسی آب دانشگاه محقق اردبیلی

۲- استادیار گروه مهندسی آب دانشگاه محقق اردبیلی

amin.kanooni@uma.ac.ir

خلاصه

طرح شبکه آبیاری و زهکشی خداآفرین در شمال غربی کشور و در داخل محدوده جغرافیایی استانهای آذربایجان شرقی و اردبیل قرار دارد. اراضی این طرح، عمدتاً در تراس فوقانی دشت مغان و در بالادست شبکه آبیاری موجود مغان واقع شده است. احداث این شبکه مسائل و مشکلات خاصی را دارد که عمده ترین مشکلات در اثر برخورد با خاکهای تورم زا، رملنده، واگرا و همچنین وجود لایه های گچی در منطقه بوده و نیاز به تمهیدات و روشهای خاصی جهت جلوگیری از خسارات احتمالی ناشی از عکس العمل خاکهای مسئله دار در تماس با آب دارد. در این مقاله خاکهای مسئله دار مسیر کانال اصلی طرح خداآفرین معرفی و پس از شناسایی آن توسط آزمایشات لازم، راهکارهای علاج بخشی ارائه می شود. راهکارهای علاج بخشی، غرقاب نمودن مسیر کانال و استفاده از ژئوممبران می باشد که با هدف بستر سازی مناسب جهت انجام پوشش بتنی و کاهش هزینه های اجرایی صورت گرفت که از نظر مسائل ژئوتکنیک و همچنین بهره برداری و نگهداری شبکه، کمترین مشکلات اقتصادی و اجرایی را به همراه داشته است.

کلمات کلیدی: طرح خداآفرین، خاکهای مسئله دار، ژئوممبران، غرقاب کردن

مقدمه

مطالعات ژئوتکنیکی به عنوان یکی از ارکان اصلی طرحهای عمرانی و متضمن بستر و تکیه گاه مطمئن برای سازه های مختلف به ویژه سازه های آبی است. علی رغم توجه ویژه به مطالعات ژئوتکنیکی در اغلب سازه های عمرانی، متأسفانه در مطالعات اولیه مربوط به پروژه های شبکه های آبیاری و زهکشی به جنبه ها و ویژگی های ژئوتکنیکی به بهانه سبک بودن سازه، توجه جدی صورت نمی گیرد. در حالی که اینگونه پروژه ها به دلیل ماهیت خطی آنها، ساختارهای زمین شناسی متنوعی را در بر گرفته و همواره در تماس با آب هستند. به همین دلیل همواره بستر اکثر شبکه های آبیاری و زهکشی احداث شده در معرض تغییر شکل و جابجای قرار دارند. به دلیل شرایط خاص زمین شناسی مسیر احداث کانال ها، به ویژه وجود خاکهای مسئله دار (خاکهای گچی، رملنده، متورم شونده و واگرا) خسارات قابل ملاحظه ای به این شبکه ها وارد شده است. یکی از شبکه های آبیاری و زهکشی بزرگ کشور، شبکه آبیاری و زهکشی خداآفرین می باشد که در مسیر خاکهای مسئله دار در حال اجرا می باشد. خوشبختانه در سالهای اخیر بدلیل تجربه بالای کارشناسان در ساخت شبکه های آبیاری و زهکشی، روشهای مقابله با این نوع خاکها ارائه گردیده است.

موقعیت طرح شبکه آبیاری و زهکشی خداآفرین

طرح شبکه آبیاری و زهکشی خداآفرین در شمال غربی کشور و در محدوده جغرافیایی استانهای آذربایجان شرقی و اردبیل قرار دارد. اراضی این طرح عمدتاً در تراس فوقانی دشت مغان و در بالادست شبکه آبیاری موجود مغان واقع شده است. بخشی از اراضی طرح نیز در منطقه لاریجان و در مجاورت رودخانه ارس قرار دارد و بوسیله دره رود از سایر اراضی طرح جدا شده است. وسعت اراضی آن بالغ بر ۷۴۰۰۰ هکتار بصورت خالص می باشد که ۶۲۰۰۰ هکتار از آن اراضی، در استان اردبیل واقع شده است که از حوالی دره رود شروع شده و تا شهرستان بیله سوار ادامه دارد. محدوده اراضی پایاب سد خداآفرین در استان اردبیل از غرب به مرز بین دو استان آذربایجان شرقی و اردبیل در حوالی دره رود، و از شرق به رودخانه

^۱ به ترتیب استادیار و دانشجوی گروه مهندسی آب دانشگاه محقق اردبیلی