

## بررسی عوامل فنی و اجرایی ایجاد کننده نشست در کف کانال انتقال آب در شبکه های آبیاری و زهکشی ( مطالعه موردی شبکه آبیاری اردبیل (یامچی))

حمید حاتمی<sup>۱</sup>، رامین فضل اولی<sup>۲</sup>، علی رضا عمادی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته سازه های آبی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۲- دکترای هیدرولوژی و عضو هیات علمی گروه مهندسی آب دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۳- دکترای سازه های آبی و عضو هیات علمی گروه مهندسی آب دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی ساری

Ha\_61\_Ha@yahoo.com

### چکیده

شبکه آبیاری اراضی پایاب سد یامچی با مساحت بالغ بر ۸۸۰۰ هکتار یکی از بزرگترین شبکه های آبیاری استان اردبیل می باشد، طول کانال انتقال شبکه ۲۶ km و ظرفیت انتقال آب در ابتدای شبکه ۷ مترمکعب در ثانیه می باشد. یکی از چالش های اساسی مدیریت شبکه، ایجاد نشست در کف کانال و ترک های ایجاد شده بروی پانل های جانبی محدوده نشست در قسمت ابتدایی شبکه می باشد. در این مقاله با ارائه برخی از عوامل فنی و اجرایی ایجاد کننده نشست در کانالهای آبیاری و گزارش اجمالی از تاریخچه مطالعات ژئوتکنیک شبکه آبیاری اردبیل و لحاظ کردن آن در مراحل طراحی و اجرا، به بررسی عوامل اصلی ایجاد نشست در کف کانال پرداخته شده است. در این راستا، دو مقطع عرضی که بیشترین مقدار نشست کف کانال و ترک پانل های جانبی مشاهده گردیده بود انتخاب و بتن لاینینگ آنها برای بررسی بیشتر تخریب گردید. بررسی های صورت گرفته نشان داد جریانهای زیر سطحی که عمدتاً ناشی از نشست آب از کانال می باشد، مهمترین دلیل نشست پانل های بتنی می باشد.

کلمات کلیدی: نشست کانال، ژئوتکنیک، شبکه آبیاری یامچی

### مقدمه

شناخت خاک برای ساخت سازه های بتنی بسیار پر اهمیت است. تخریبی که خاک میتواند برای کانالهای آبیاری و سازه های بتنی ایجاد کند، بسیار گسترده و خوشبختانه قابل پیشگیری میباشد. غافل شدن از نوع دانه بندی خاکها، بی توجهی به جهت حرکت آبهای زیر زمینی، بررسی نکردن دقیق ساختمان خاکها، در نظر نگرفتن لایه های مختلف خاک در کنار یکدیگر و نشناختن عملکرد هر لایه از عوامل تخریب تدریجی کانال های آبیاری و سازه های مربوطه می باشد. یکی از بخش های مهم مطالعات اولیه احداث شبکه های آبیاری مطالعات ژئوتکنیکی و اخذ اطلاعات مربوط به آن در محدوده شبکه ها می باشد. انجام مطالعات ژئوتکنیکی در شبکه های آبیاری و زهکشی جهت طراحی بهینه اقتصادی و مطمئن سازه ها امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. مطالعات و تحقیقات نشان داده اند که عوامل مربوط به شرایط ژئوتکنیکی بستر سازه های آبیاری بیشتر از سایر موارد نمود داشته و عدم توجه به آن نه تنها باعث تخریب یا آسیب سازه ها در سالهای اولیه بهره برداری می گردد، بلکه امر اصلاح و بازسازی را مشکل و غیر اقتصادی می نماید. علاوه بر لزوم تکمیل بودن مطالعات ژئوتکنیکی مطابق با استانداردها و ضوابط فنی عملیات اکتشافی ژئوتکنیکی سامانه های آبیاری و زهکشی، تدقیق مراحل طراحی و روشهای اجرایی با نتایج آن، انتخاب قرصه