



بررسی تاثیر پروژه های تغذیه مصنوعی بر نفوذپذیری خاک (مطالعه موردی: علی آباد شهرستان فسا)

مهدی زمانی^۱، عبدالعلی عادلپور^۲، مهرداد فریدونی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان Mehdi.zamani1983@gmail.com

۲- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس Ali-adelpour@yahoo.com

۳- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان M.fereydooni@yahoo.com

چکیده

یکی از مشکلات اساسی در پروژه های کنترل و تغذیه سیلاب رسوبات ریزدانه (رس و ماسه ریز) می باشد که با ته نشینی در بستر حوضچه ها شرایط برای کاهش نفوذپذیری و افزایش تبخیر فراهم می شود. در این تحقیق با روش استوانه های مضاعف نفوذپذیری سطحی خاک در حوضچه علی آباد اندازه گیری می شود و داده های جمع آوری شده مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرند. نتایج این تحقیق نشان می دهد: ۱- نفوذپذیری در لایه رسوب در همین مدت کم که از احداث پروژه می گذرد (سال ۱۳۷۹) به میزان ۴۸ درصد کاهش یافته است و پیش بینی می شود به مرور زمان همراه با افزایش تعداد دفعات آبیگری این روند کاهشی افزایش یابد و نفوذپذیری در این لایه به کمترین مقدار خود برسد. ۲- علاوه بر لایه رسوب، آبرفت اولیه حوضچه علی آباد هم به میزان ۳۳ درصد دچار کاهش نفوذپذیری شده است. دلیل آن را هم باید ناشی از نفوذ ذرات ریزدانه (رس و ماسه ریز) همراه با خطوط جریان دانست. ۳- همزمان با مشکلات ناشی از نفوذپذیری در لایه های رسوب و آبرفت حوضچه علی آباد شاهد تجمع املاح از این لایه ها می باشیم که این خود در دراز مدت ممکن است کیفیت تغذیه سفره آب زیرزمینی را هم تحت تاثیر قرار دهد. ۴- در این تحقیق با استفاده از اطلاعات صحرایی نفوذپذیری و مراجعه به معادلات نفوذپذیری کوستیاکوف، هورتون، فیلیپ و گرین آمپ بهترین معادله نفوذپذیری در این پروژه، معادله فیلیپ تشخیص داده شده است.

کلمات کلیدی: کنترل و تغذیه سیلاب، کاهش نفوذپذیری، معادله نفوذپذیری، علی آباد فسا.

۱. مقدمه

با توجه به معضل کمبود آب و همچنین افزایش تقاضا برای آب به واسطه ی ازدیاد جمعیت در اکثر کشورهای دنیا و از جمله کشور ما جبران کمبود آب از مهم ترین برنامه های دولت می باشد. یکی از ساده ترین و مؤثرترین روش ها برای افزایش منابع آب و رفع مشکل کم آبی استفاده از طرح های تغذیه مصنوعی در نقاط مختلف، به خصوص در مناطق گرم و خشک می باشد. مشکل عمده و اساسی اکثر طرح های تغذیه مصنوعی گرفتگی بسترهای تغذیه مصنوعی به واسطه ی ورود آب گل آلود به درون آن ها می باشد. رسوبات ته نشین شده روی لایه سطحی بستر قرار گرفته و با حرکات ذرات ریز به درون منافذ خاک باعث مسدودشدگی آن می گردد. این رسوبات باعث کاهش نفوذ آب از بسترهای تغذیه شده و عملاً "بعد از چند آبیگری، بسترها آن بازدهی را که از قبل دارا بودند نخواهند داشت و در نهایت باعث کاهش عمر مفید جریان تغذیه خواهند شد.

کوثر (۱۳۷۲) معتقد است که با توجه به اثرات انسداد و تغییرات بعدی نفوذپذیری نسبت به زمان، باید در طرح های تغذیه مصنوعی با در نظر گرفتن این اثرات، نفوذپذیری پایه خاک را اندازه گیری کرد و با توجه به مقدار مواد معلق موجود در آب و اندازه آن ها و بافت خاک، نفوذپذیری طراحی را ۵۰ تا ۹۰ درصد نفوذپذیری اندازه گیری شده در نظر بگیریم، بدین ترتیب اگر مواد معلق آب زیاد بوده و اندازه آن ها خیلی ریز باشد و