

بررسی موردی خرابی آب‌بندان در شبکه آبیاری البرز

داریوش راستگو^۱، علیرضا گودرزی^۲

۱- کارشناس ارشد مکانیک خاک و پی، شرکت مهندسين مشاور مهاب قدس، گروه مکانیک خاک و تکنولوژی بتن

۲- کارشناس ارشد مکانیک خاک و پی، شرکت مهندسين مشاور مهاب قدس، گروه مکانیک خاک و تکنولوژی بتن

d.rastgou@gmail.com

چکیده

آب‌بندان به سازه خاکی اتلاق می‌گردد که جهت ذخیره سازی آب در فصل تر و مصرف آن در فصل خشک احداث می‌شود. در مقاله حاضر به لغزش های رخ داده در شیب های پائین دست یک آب‌بندان واقع در ۵ کیلومتری جنوب شرقی شهر بابلسر پرداخته شده است. هدف از این مقاله پرداختن به علل رخداد خرابی و انجام مطالعات تکمیلی و ارائه طرح تثبیت آن می‌باشد. پس از بازدیدهای صورت گرفته از منطقه و جمع آوری مستندات کافی از منطقه (شامل عکس لغزش های رخ داده، تاریخچه بارندگی منطقه و مراحل ساخت و افزایش ارتفاع خاکریزها)، تحلیل عددی مقاطع مختلف جسم آب‌بندان به منظور انجام تحلیل برگشتی نحوه خرابی و تخمین مقاومت برشی خاک انجام شده است. شرایط مقاومتی و نهایی شیب پس از لغزش به عنوان شرایط موجود مسئله تعریف شده و بر آن اساس طرح بهسازی ارائه شده است.

کلمات کلیدی: آب‌بندان، لغزش شیب، مقاومت برشی، ترک کششی، تثبیت شیب

مقدمه

تالاب، که در مازندران آب‌بندان نامیده می‌شود نمونه ای از دانش و فناوری مردمان این سرزمین برای استفاده مطلوب از آب می‌باشد. این اکوسیستم آبی دارای کاربردهایی نظیر: ذخیره سازی آب کشاورزی، تغذیه آبهای زیرزمینی، تامین زیستگاه پرندگان و حیاط وحش و پرورش ماهی می‌باشد.

آب‌بندان باقر تنگه با وسعت ۳۴ هکتار در نزدیکی شهرستان بابلسر قرار گرفته است. حجم ذخیره سازی این آب‌بندان در حدود یک میلیون مترمکعب بوده که پس از بهسازی و افزایش ارتفاع به ۱/۵ برابر این میزان افزایش خواهد یافت. بطور معمول، در این آب‌بندان آبیگری در اواخر پائیز و اوایل زمستان انجام شده و در ۵ ماه اول سال مورد مصرف قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که این آب‌بندان یک دوره ۳ ماهه در سال خالی می‌باشد. عملیات اجرایی جهت افزایش ارتفاع و بهسازی آب‌بندان و به منظور افزایش ظرفیت ذخیره سازی و نیز ایمن سازی آنها صورت می‌گیرد.

پیرو رخداد لغزش در شیب پائین دست دایک پیرامون این آب‌بندان بازدیدی از محل پروژه صورت گرفته است. تخریب‌ها بیشتر بصورت ترک‌های کششی در سطح خاکریز می‌باشد که در نزدیکی شیب پائین دست تبدیل به سطح لغزش شده است. علاوه بر این به نظر می‌رسد با توجه به وضعیت نامناسب بافت تراکمی جسم خاکریز آب‌بندان مذکور، تخریب‌ها و ناپایداری‌های شیب دایک خاکی تحت تاثیر نشست پی