



مطالعه مهندسی بند تاریخی هلاکو در منطقه سیدی استان کرمان

فرزانه قادری نسب گروهی^۱، محمد جواد خانجانی^۲

۱- دانشجوی دکتری سازه‌های آبی دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲- استاد بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

:

gaderi_f@alumni.ut.ac.ir

خلاصه

بند تاریخی هلاکو با عمر بیش از ۷۰۰ سال در ۱۶ کیلومتری شمال شهر کرمان و در منطقه سیدی شهرستان کرمان قرار دارد. این بند به منظور تامین آب کشاورزی مزارع پایین دست و کنترل سیلاب در ایام طغیان رودخانه سیدی احداث شده است. ارتفاع بند در بالادست بین ۹٫۶ تا ۱۰ متر متغیر است. در پایین دست ارتفاع بند به ۸ متر کاهش پیدا می‌کند. این تغییر ارتفاع روی تاج بند به صورت یک پله قابل مشاهده است. به واسطه شکل خاص دره، طول بند در بالادست در پی ۱۳ متر و در تاج ۴۳ متر می‌باشد. این مقادیر در پایین دست به ترتیب ۱۲ و ۳۲ متر می‌باشند. همچنین ضخامت سد در کف ۱۳٫۵ متر و در تاج ۴ متر می‌باشد. نتایج مطالعه نشان می‌دهد در طراحی این بند ملزومات تکنیکی، شرایط محیطی، مکانیابی مناسب، احداث برج‌های آبگیر و سرریز اضطراری در نظر گرفته شده است. هدف از این نوشتار معرفی، مطالعه و بررسی مهندسی این سازه تاریخی است.

کلمات کلیدی: بند هلاکو، سازه تاریخی، ذخیره آب، تاریخچه آب و آبیاری استان کرمان

۱. مقدمه

سد سازی یکی از فعالیت‌های مهندسی محسوب می‌شود که شرایط تاریخی و جغرافیایی خاص مناطق در پیدایش، شکل‌گیری و گسترش آن سهم به‌سزایی دارند. در کشور ایران نیز به جهت کمبود آب، شرایط اقلیمی خاص و نیازهای روزمره، آب ماده‌ای بسیار ارزشمند محسوب می‌شده است. این امر را می‌توان در بندهایی تاریخی مانند بند اخملا با عمر بیش از ۴۰۰ سال، بندهای قدیمی ساوه و کبار با عمر بیش از ۷۰۰ سال و بند شش طراز با عمر بیش از ۹۰۰ سال مشاهده کرد [۱]. در استان کرمان نیز نمونه‌ای از این بندهای تاریخی وجود دارد. هدف از این مطالعه معرفی بند هلاکو در منطقه سیدی شهرستان کرمان است که تمدن ایرانیان، علم آنها در زمینه هیدرولیک، طرح سازه و استفاده بهینه از آب را نشان می‌دهد.

۲. مواد و روش‌ها

۲.۱. موقعیت جغرافیایی، سابقه تاریخی و هدف از احداث بند

بند هلاکو در طول جغرافیایی $30^{\circ}25'24.5''$ و عرض جغرافیایی $57^{\circ}10'12''$ و در ۱۶ کیلومتری شمال شهر کرمان قرار دارد. ارتفاع تاج بند نسبت به سطح آزاد دریا ۱۹۴۵ متر می‌باشد. این بند با هدف ذخیره آب رودخانه سیدی جهت تامین آب مزارع کشاورزی و کنترل سیلاب در فصول طغیان رودخانه در منطقه سیدی شهرستان کرمان احداث شده است [۲ و ۳]. متأسفانه منابعی که به تاریخچه بند هلاکو اشاره کرده‌اند، محدود می‌باشند. مرحوم دکتر باستانی پاریزی در صفحه ۳۳۱ کتاب "تاریخ شاهی قراختائیان" با بررسی مفصل تاریخ کرمان ساخت بند را در دوره ایلخانان، به حکومت قراختائیان کرمان خصوصاً ترکان خاتون نسبت داده است [۴]. به استناد به مطالب دکتر باستانی عمر بند بیش از ۷۰۰ سال تخمین زده می‌شود.