

برآورد بهینه احجام عملیات خاکی دایک رودخانه در درمانی با استفاده از

نرم افزار AutoCad Civil3d

حسن گل محمدی*^۱، میکائیل حسینی^۲، کمیل صامت^۳

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش سازه‌های هیدرولیکی دانشگاه تبریز، hassangm27326@gmail.com

۲- دانشجوی دکتری مهندسی کشاورزی، گرایش آبیاری و زهکشی پردیس دانشگاه ارومیه، mhosseininim@gmail.com

۳- دانشجوی دکتری مهندسی عمران، گرایش مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی دانشگاه سمنان، k.samet@semnan.ac.ir

چکیده

برآورد هزینه‌های پروژه‌های عمرانی و طراحی بهینه اقتصادی، یکی از مهمترین مسائل در انجام یک پروژه به شمار می‌رود. با توجه به اینکه تصمیم‌گیری در اولویت‌بندی اقتصادی طرح‌های مهندسی رودخانه به دلیل گستردگی و حجم بالای عملیات خاکی بسیار حساس می‌باشد، ارائه روش‌هایی جهت برآورد هرچه دقیق‌تر احجام لازم و ضروری به نظر می‌رسد. از این رو در تحقیق حاضر از نرم‌افزار AutoCad Civil3d به عنوان یک محاسب بسیار قوی و پویا استفاده شد. این نرم‌افزار امکان برآورد دقیق احجام را حتی پس از ایجاد کوچکترین تغییر بر روی خط پروژه به کاربر داده و نیازی به انجام مجدد کلیه مراحل طراحی و محاسبه ندارد. برای این منظور در این تحقیق به صورت موردی به مطالعه دایک خاکی رودخانه دره درمانی که در اطراف روستای گل‌اشاکی در ۴ کیلومتری غرب شهر سیه‌چشمه، مرکز شهرستان چالدران استان آذربایجان غربی، قرار دارد پرداخته شد. نتایج به‌دست آمده نشان داد که نرم‌افزار مذکور با توجه به پویا بودن، توانایی بالایی در طراحی بهینه حجم عملیات خاکی داشته و قادر است تمامی جزئیات اجرایی را ارائه نموده و به‌صورت فایل‌های خروجی گزارش نماید.

واژه‌های کلیدی: دایک، طراحی بهینه، حجم عملیات خاکی، رودخانه دره‌درمانی، AutoCad Civil3d

۱- مقدمه

جریان رودخانه‌ها در بستر آبرفتی^۱، همواره با فرسایش و انتقال رسوب همراه بوده است. وقوع فرسایش، در بستر رودخانه‌ها به صورت تدریجی یا توده‌ای، متضمن تغییراتی در شکل و مسیر و ظرفیت رودخانه‌هاست که ممکن است خسارات یا مشکلات مختلفی را به دنبال داشته باشد. ملاحظات اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی و بهره‌برداری مطلوب از رودخانه‌ها ایجاب می‌کند که در بسیاری از مواقع، با اقدامات مناسب روند فرسایش به نوعی مهار و کاهش یابد. روش‌های بسیار متعددی برای مهار فرسایش در رودخانه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و بر حسب نوع مصالح، طول عمر، انعطاف‌پذیری، نفوذپذیری و ... به انواع گوناگونی تقسیم می‌شود [۱]، که یکی از این روش‌ها ایجاد دایک بر روی رودخانه می‌باشد. بر طبق نشریه شماره ۴۴۴ دفتر استانداردها و طرح‌های آب و آبفای وزارت نیرو، سازه‌های مهندسی رودخانه از نظر کاربری به هشت قسمت تقسیم‌بندی می‌شوند که دایک‌ها جزو سازه‌های ترابری و ارتباط طرفین رودخانه می‌باشند [۲]. از این رو برآورد دقیق

¹ Alluvial