

کد مدرک: F-Q-۳۰

ویرایش: یک

صفحه:

فرم دانش نویسی

وزارت نیرو

شرکت مدیریت منابع آب ایران

شرکت آب منطقه ای کرمانشاه



مشخصات ارائه دهنده دانش

نام و نام خانوادگی: فریدون رضوی تحصیلات(رشته و مقطع تحصیلی): کارشناسی - عمران شماره پرسنلی: ۱۴۶۸

پست سازمانی (پست/پستهای اسبق): مجری طرح و کارشناس طرح و توسعه پست فعلی: مجری طرح و کارشناس طرح و توسعه

عنوان دانش:

بکارگیری دستگاه اندازه گیری میزان تراکم خاک به صورت پیوسته

صورت مساله:

در هر عملیات خاکریزی اعم از جاده سازی، سد سازی و... لازم است میزان تراکم لایه خاک کوبیده شده اندازه گیری شده و در صورت رسیدن تراکم به میزان مشخص، اقدام به خاکریزی لایه های بعدی یا اتمام عملیات شود. روش های معمول اندازه گیری تراکم خاک با توجه به زمان بر بودن، باعث کند شدن روند خاکریزی می شوند. همچنین با استفاده از این روش ها، تنها در نقاط محدود امکان اندازه گیری تراکم خاک وجود خواهد داشت. در حال حاضر روش معمول برای کنترل تراکم خاک ریزی ها، در نقاط محدودی آزمایش دانسیته در محل و به روش های مختلف انجام می شود. اساس این روش ها حفر گودال در بستر متراکم شده و اندازه گیری وزن مصالح حاصل از آن گودال توسط آب یا مصالح استاندارد می باشد. برای انجام این آزمایش ها استانداردهایی مانند ۴۹۱۴، ASTM D۱۵۵۰، ASTM D۵۰۶۰، ASTM D۲۱۶۷، ASTM استفاده می شود.

شرح:

دستگاه اندازه گیری میزان تراکم خاک به صورت پیوسته (Compactometer) بر روی غلتک و بیره نصب می شود. این ابزار به صورت کلی شامل چهار قسمت اصلی است:

الف- حس گر لرزه (اندازه گیر شتاب اندر کنش خاک و غلتک) که به درام غلتک نصب می شود و به میزان عکس العمل ضربه غلتک به درام را اندازه گیری می کند.

ب- حس گر اندازه گیری سرعت.

پ- پردازشگر که میزان شتاب و عکس العمل خاک را نشان می دهد.

ج- نمایشگر که خروجی پردازشگر را نمایش می دهد.

نتایج/دستاوردها و مخاطبان:

- کنترل میزان خاک به صورت پیوسته و در نتیجه امکان ایجاد یکنواختی لایه های خاک ریز شده .
- اندازه گیری میزان تراکم خاک به صورت همزمان با عملیات اجرایی متراکم سازی خاک و در نتیجه عدم توقف کار به علت ضرورت به انجام آزمایش به روش معمول.
 - مستند سازی مناسب کل سطح و لایه های خاکریزی
 - امکان استفاده از نرم افزار GPS برای ثبت مشخصات خاک در تمام سطوح لایه ها

کد مدرک: F-Q-۳۰

ویرایش: یک

صفحه:

فرم دانش نویسی

وزارت نیرو

شرکت مدیریت منابع آب ایران

شرکت آب منطقه ای کرمانشاه



- کاهش هزینه آزمایش.

- کاهش زمان اجرای طرح به علت انجام آزمایش هم زمان با اجر و عدم نیاز به توقف کار برای انجام آزمایش

- تعیین محب های ضعیف ترین قسمت لایه خاک و در صورت نیاز انجام آزمایش به روش معمول.

این ابزار می تواند در کلیه پروژه های سدهای خاکی با مصالح دانه ای که باید از میزان تراکم آن اطمینان حاصل کرد مورد استفاده قرار گیرد.

زمان و مکان (امکان پیاده سازی در شرکت):

این روش اندازه گیری برای اولین بار در ایران در پروژه سد مخزنی تنگ حمام و در سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ مورد استفاده قرار گرفت.

این ابزار در کلیه مکان هایی که خاک ریزی با مصالح دانه ای (سنگ و شن درشت) انجام می شود، مانند سدهای شرفشاه، هواسان و سایر سدهای سنگریزه ای و همچنین جاده های مورد نیاز طرح های در دست اجرا.

در آب منطقه ای کرمانشاه و سایر سدهای در دست اجرای کشور و همچنین خاک ریزی ها، راه ها، فرودگاه ها... قابل استفاده می باشد.

منابع و مراجع / پیشنهاد برای مطالعه بیشتر:

مقاله مشترک ارائه شده توسط اینجانب و آقایان دکتر نیما اکبری پایدار و مهندس عباس محمدیان در ششمین کنگره ملی مهندسی عمران ۶ و ۷ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۰ تحت عنوان " معرفی دستگاه اندازه گیری میزان تراکم خاک به صورت پیوسته "

تاریخ و امضاء :

فریدون رضوی