

پیشگیری از شسته شدن راه با استفاده از دیوارهای حائل

در پاییز سال ۲۰۱۶، طوفانی شدید به یک جاده در شهر گیزبورن نیوزلند برخورد کرد. امواج غول پیکر به شیب خط ساحلی رسید که این موضوع موجب فرسایش ناشی از اشباع شدگی بیش از حد و نبود تکیه گاه شالوده شد. فرسایش موجب شسته شدن قسمتی از شیب جاده شده و خرابی قسمتی از جاده شد.

بر اساس نظر اندرو لوتون، مدیر نگهداری جاده‌های Tairawhiti، باز نگه داشتن راه‌ها در این ناحیه که در آن طوفان‌ها و سیل‌های زیادی رخ می‌دهد، دشوار می‌باشد. بر اساس گفته لوتون، یافتن راه حلی که موجب مهار فرسایش و باز ماندن راه‌ها مطابق با فرصت سه ماهه تکمیل پروژه باشد، از اهمیت زیادی برخوردار است.

ناحیه دچار فرسایش بسیار نزدیک به لایه سنگی شیروانی بود که این موضوع موجب ایجاد یک چالش عظیم در طراحی برای کوربی اشلینگر به عنوان مهندس سازه شد. پیش از ارائه سیستم Redi-Rock (نوعی دیوار حائل با استفاده از بلوک‌های سنگی مخصوص)، اشلینگر انتخاب‌های بسیار کمی داشت. بر اساس نظر اشلینگر، هیچ یک از گزینه‌های معمول در صورتی که ما خواستار باز نگه داشتن راه باشیم، در دسترس نبودند. محل کار دور و هزینه‌های اجرایی بالا موجب شدند تا نصب انکر بسیار گران شود. پس از بررسی دیگر راه‌حل‌های موجود، اشلینگر Redi-Rock را پس از توصیه همکار خود انتخاب کرد.

Redi-Rock به عنوان یک سیستم دیوار حائل پیش ساخته مهندسی به شمار می‌آید که از بلوک‌های یک تنی که مانند تکه‌های بزرگ لگو به یکدیگر متصل می‌شوند، تشکیل شده است. با توجه به این که این بلوک‌ها بسیار حجیم می‌باشند، سیستم ثقلی Redi-Rock متکی بر وزن بلوک جهت نگه داشتن دیوار در بسیاری از موارد مانند این پروژه است. دیوارهای ثقلی به گود برداری کمتری نیاز داشته و موجب به حداقل رسیدن خرابی در طی تعمیرات راه می‌شوند. این پروژه از بافت آهکی جهت ایجاد ظاهری زیبا برای سنگ‌های طبیعی برای خط ساحلی دچار فرسایش استفاده کرد.

دیوار ثقلی مانند یک ورق زره برای شیروانی شسته شده و لایه سنگی عمل کرده است. عوامل نصب کننده مصالح را در پشت دیوار جهت پر کردن سطح دچار فرسایش و پایدار کردن ناحیه پشت خط ساحلی قرار دادند. دیوار به ارتفاع ۲۱ فوت (۶٫۴ متر) رسیده است که این موضوع موجب می‌شود تا قسمتی از راه همواره برای رانندگان ایمن باشد.

تنها دو نفر با کمک دستگاه، دیوار را در طی ۱۰ روز نصب کردند. جاستین دمپسی از گروه Services South East (گروهی از متخصصین جاده سازی، نگه داری از جاده‌ها و ...) به شدت از سرعت و سادگی نصب دیوارها شگفت زده شد.



این پروژه به سرعت و بدون بسته شدن کل راه تکمیل شده است



گروه اجرایی با تعداد کم قادر به تکمیل کل پروژه در طی ۱۰ روز بوده‌اند



امواج گسترده موجب خرابی خط ساحلی و قسمتی از راه شده‌اند

مترجم: امیر رضا بخشی

<https://www.roadbridges.com/retaining-walls-prevent-roadway-washouts-gisborne-new-zealand>