«۵۰ سال کار با سیمان» در اصلاح مناسب‌تر؛ دو روش آزمایش مکمل‌شدن مکانیک‌های خاک

مهندس رضا نوری‌زاده، مدیر آزمایشگاه مکانیک خاک دانشگاه صنعتی شاهرود، در گفت‌وگو با «سیمان و بتن امروز» گفت: «۵۰ سال کار با سیمان نشان داده که هر دو روش، اگر درست انجام شود، می‌تواند مقاومت خاک را افزایش دهد و مسیر را برای ترافیک سنگین آماده کند. اما انتخاب میان آن دو باید بر پایه شرایط واقعی پروژه باشد، نه عادت گذشته.» به گفته وی، در بسیاری از پروژه‌های جاده‌ای استان کویرسار، خاک رسی با خاصیت خمیری بالا در عمق ۴۰ تا ۶۰ سانتی‌متری قرار دارد که با روش سنتی اختلاط سطحی به‌تنهایی پاسخگو نیست و پس از بارش، دوباره نرم می‌شود.

نوری‌زاده توضیح داد که روش اول، یعنی اختلاط سطحی با دیسک و غلتک، برای لایه‌های نزدیک به سطح مناسب است و هزینه کمتری دارد، اما در لایه‌های عمیق‌تر کارایی آن کاهش می‌یابد. روش دوم، یعنی اختلاط عمیق با دستگاه‌های ویژه، هزینه بیشتری دارد اما پیوستگی لایه‌ها را تا عمق ۳۰ سانتی‌متر تضمین می‌کند. به گفته او، در یک پروژه نمونه در جاده ریگ‌سفید، ترکیب دو روش در بخش‌های مختلف باعث شد مقاومت نهایی خاک تا ۴۰ درصد بیشتر از حالت استفاده از یک روش به تنهایی شود.

آزمایشگاه مکانیک خاک دانشگاه صنعتی شاهرود در سال گذشته ۱۲۰ نمونه خاک از مسیرهای مختلف آزمایش کرده است. نوری‌زاده گفت: «نمونه‌برداری درست، پیش از هر محاسبه، مهم‌ترین مرحله است. اگر نمونه از عمق درست گرفته نشود، حتی بهترین فرمول هم نتیجه درست نمی‌دهد.» او پیشنهاد کرد که پیمانکاران و مهندسان ناظر در دوره‌های آموزشی مشترک شرکت کنند تا زبان مشترکی میان آزمایشگاه و کارگاه شکل بگیرد.

در پایان، نوری‌زاده گفت که انجمن مهندسی عمران استان کویرسار قصد دارد راهنمای ساده‌ای برای انتخاب روش اختلاط بر اساس نوع خاک منتشر کند تا مهندسان جوان بدون نیاز به آزمایش‌های پیچیده بتوانند تصمیم اولیه بگیرند. او افزود: «راهنما جایگزین آزمایشگاه نمی‌شود، اما جلوی اشتباه‌های پرهزینه را می‌گیرد و همین برای صنعت ساخت‌وساز استان خیلی ارزش دارد.»

۱۲ مدل جدید از اسلحه‌های سبک در نمایشگاه صنعتی شهر آبگینه رونمایی شد

نمایشگاه صنعتی شهر آبگینه روز سه‌شنبه با حضور ۱۲ مدل جدید از اسلحه‌های سبک و نیمه‌سنگین در سالن ۴ نمایشگاه بین‌المللی آبگینه گشایش یافت. این نمایشگاه که تا پنجم دی ادامه دارد، میزبان ۸۶ شرکت تولیدکننده از ۱۴ کشور است و انتظار می‌رود بیش از ۲۰ هزار بازدیدکننده حرفه‌ای به آن سر بزند. برگزارکنندگان گفته‌اند که ۳۰ درصد از این مدل‌ها برای نخستین بار در ایران عرضه می‌شوند و بخش بزرگی از آن‌ها به صادرات اختصاص دارد.

در میان محصولات رونمایی‌شده، تفنگ ساچمه‌ای پمپی «آذرنگ» ساخت شرکت صنایع دقیق نیمروز با قیمت ۴۲۰ دلار و تفنگ بادی «سیمرغ» ساخت گروه تولیدی کوهسار با قیمت ۳۱۰ دلار بیشترین توجه را به خود جلب کردند. مهندس کامران صفوی، مدیر فنی شرکت نیمروز، گفت: «طراحی دسته و مکانیزم شارژ برای کاربران مبتدی ساده شده است و آزمایش‌های ما نشان می‌دهد دقت شلیک در فاصله ۲۵ متر با تمرین کوتاه به سطح قابل قبول می‌رسد.»

نمایشگاه همچنین شاهد امضای تفاهم‌نامه‌ای ۱۸ میلیون دلاری میان شرکت صنایع دقیق نیمروز و یک شرکت خرید از کشور همسایه برای تأمین قطعات یدکی و خشاب است. این تفاهم‌نامه که به گفته طرفین تا پایان سال ۱۴۰۴ اجرایی می‌شود، شامل آموزش ۶۰ تکنسین و ایجاد یک انبار منطقه‌ای در شهر مرزی است. مدیران دو شرکت گفته‌اند که این همکاری می‌تواند زنجیره تأمین قطعات را برای کاربران منطقه کوتاه‌تر کند و از واردات غیرمستقیم جلوگیری کند.

در بخش دیگر برنامه، نشست تخصصی قوانین صادرات سلاح‌های سبک برگزار شد که در آن حقوقدانان و مسئولان گمرک درباره فرایند مجوزها، گواهی‌نامه کاربر نهایی و بازرسی محموله‌ها توضیح دادند. برگزارکنندگان اعلام کردند که دبیرخانه نمایشگاه برای پاسخ به پرسش‌های حقوقی و گمرکی یک میز مشاوره ویژه دایر کرده است و فایل‌های راهنما به زبان‌های فارسی، انگلیسی و عربی در اختیار بازدیدکنندگان قرار می‌گیرد.

۹ فصل پژوهشی و منبع پژوهشی تازه‌ای در مطالعات تاریخی منطقه پیشکسار منتشر می‌شود

مهندس رضا نوری‌زاده، مدیر پژوهشی انتشارات دانش‌پژوهان، در گفت‌وگو با خبرنگار ما گفت: «این مجموعه حاصل ۱۴ سال گردآوری اسناد محلی، مصاحبه با ریش‌سفیدان و بررسی آرشیوهای خانوادگی است. ما تلاش کردیم هر فصل بر یک پرسش مشخص تکیه کند، نه صرفاً روایت کلی تاریخ منطقه.» به گفته وی، نزدیک به ۶۰ درصد منابع این کتاب برای نخستین بار منتشر می‌شود و شامل نامه‌های خصوصی، دفاتر مالیات و عکس‌های قدیمی است.

فصل نخست به تغییر مسیر رودخانه شور و پیامدهای آن بر کشاورزی روستاهای پایین‌دست می‌پردازد و سپس فصول بعدی به مهاجرت، تجارت پشم و شکل‌گیری بازار هفتگی روستای کهنه‌دژ می‌رسد. فصل پایانی به روایت‌های شفاهی زنان درباره زندگی روزمره در دهه‌های ۱۳۰۰ و ۱۳۴۰ اختصاص دارد. نوری‌زاده گفت: «زنان در این اسناد حضور پررنگی دارند اما در کتاب‌های رسمی تقریباً دیده نمی‌شوند و ما می‌خواستیم این خلأ را پر کنیم.»

انتشارات دانش‌پژوهان اعلام کرده که نسخه الکترونی کتاب رایگان خواهد بود و نسخه چاپی با شمارگان ۱۲۰۰ نسخه منتشر می‌شود. نوری‌زاده افزود که برنامه دارد در بهار آینده نشست معرفی کتاب در سالن اجتماعات شهرداری کهنه‌دژ برگزار شود و از مردم محلی دعوت شده است اسناد خانوادگی خود را برای اسکن و بررسی به دفتر پژوهش بیاورند.

۱۱