

# คิดค้นเครื่องเจียรคอนกรีต งานประติมากรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

**พ.ศ.แหลมทอง** เหล่ากลางดาว ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) เปิด

เผยว่า ปริมาณสิ่งก่อสร้างต่างๆ ได้เพิ่มจำนวนมากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้การใช้คอนกรีตเพิ่มปริมาณตามไปด้วย แต่การใช้คอนกรีตในงานก่อสร้าง โดยเฉพาะงานโครงสร้างจะต้องมีการทดสอบหาปริมาณการรับแรงอัดหรือกำลังรับน้ำหนักของคอนกรีตเสียก่อน โดยนำตัวอย่างเนื้อคอนกรีตชนิดเดียวกันที่จะนำไปเป็นโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างไปทดสอบเพื่อให้ได้มาตรฐานของ ASTM C39 (Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens) อย่างไรก็ดี ผิวหน้าตัดของตัวอย่างแท่งคอนกรีตที่นำมาทดสอบมักจะไม่เรียบเสมอกัน ซึ่งอาจทำให้ผลการทดสอบเกิดความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้น ในการทดสอบหากกำลังรับน้ำหนักของคอนกรีตจึงได้มีการนำสารละลายกัมมะถันมาหล่อเคลือบผิวหน้าตัดทั้งสองด้าน

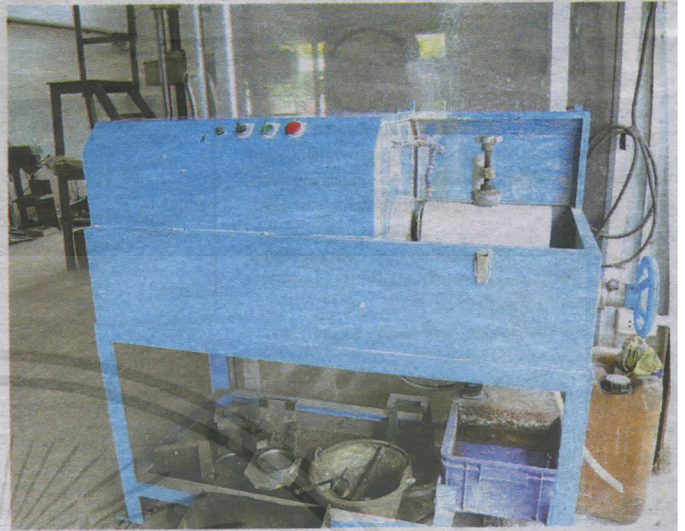
ของแท่งตัวอย่างคอนกรีตก่อนที่จะนำไปทดสอบ ซึ่งวิธีดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาตามมาคือ เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากสารละลายกัมมะถัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ และยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

โดยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เมื่อรวมตัวกับไอน้ำจะถูกเปลี่ยนสภาพเป็นกรดซัลฟิวริก เมื่อตกลงสู่พื้นดินในสภาพของฝนกรด จะก่อให้เกิด

ความเสียหายต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งก่อสร้าง และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะดิน น้ำ และป่าไม้ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ด้วยเหตุนี้ พ.ศ.แหลมทอง และคณะวิจัยประกอบด้วย นายแอชั่น ยูโซะ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 และนายปรีณ เทียมราช นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. คิดค้นเครื่องเจียรปลายคอนกรีตขึ้น โดยใช้ระยะเวลากว่า 2 ปี ในการศึกษาและประดิษฐ์เครื่องดังกล่าวขึ้นมา สำหรับเครื่องดังกล่าวออกแบบจากหลักการใช้กัมมะถันลงได้แล้ว ยังช่วยลดเวลาในการทดสอบหากำลังรับน้ำหนักของคอนกรีตอีกด้วย เนื่องจากหากนำสารละลายกัมมะถันมาเคลือบผิว

คอนกรีตจะต้องรอนานถึง 2 ชั่วโมง เพื่อให้สารละลายกัมมะถันแข็งตัวจึงจะนำคอนกรีตไปทดสอบได้ นอกจากนี้ เครื่องเจียรปลายคอนกรีตที่ สจล.ประดิษฐ์ขึ้นยังมีราคาถูกกว่าเครื่องนำเข้าจากต่างประเทศถึง 3-4 เท่า โดยีราคาเพียงหลักแสนบาทเท่านั้น เมื่อเทียบกับเครื่องนำเข้าซึ่งมีราคาตั้งแต่ 4 แสนบาทถึง 1 ล้านบาท ขณะเดียวกัน ชิ้นส่วนอะไหล่



ยังหาง่ายและมีราคาถูก โดยบางชิ้นมีราคาเพียงแค่หลักร้อยบาทเท่านั้น ด้วยเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถหาได้ในประเทศ จึงทำให้การบำรุงรักษาเครื่องมีต้นทุนต่ำตามไปด้วย พ.ศ.แหลมทองกล่าวเพิ่มเติมว่า ขณะนี้กำลังพัฒนาเครื่องให้สามารถเจียรปลายคอนกรีตในแนวตั้งได้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเจียรปลายตัวอย่างคอนกรีตได้ในปริมาณมากขึ้น คือ 3-6

ตัวอย่าง/ครั้ง จากเดิมทำงานในแนวนอนซึ่งสามารถดำเนินการได้เพียงครั้งละ 1 ตัวอย่างเท่านั้น สำหรับผู้สนใจเครื่องดังกล่าว สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ พ.ศ.แหลมทอง เหล่ากลางดาว ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) โทร. 08-6398-4363 ในเวลาราชการ.



คิดค้นเครื่องเจียรคอนกรีตงานประติมากรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม. ไทยโพสต์. 1 กุมภาพันธ์ 2553, หน้า 24. ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้