

**มติชน**

วันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม พุทธศักราช 2539 ปีที่ 19 ฉบับที่ 6742 ราคา 7 บาท

**เก้าถ่านหินรีไซเคิล โดยฝีมือคนไทย**

ขุนพลใหม่แห่งวงการก่อสร้าง



อัปดาห์  
**วิทยาศาสตร์**  
**แห่งชาติ**

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์  
 และเทคโนโลยีแห่งชาติ

### เถ้าถ่านหิน (Fly

Ash) หรือ เถ้าลอย เป็นผลพลอยได้จากการเผาถ่านหินเพื่อนำพลังงานไปใช้ในการผลิต

กระแสไฟฟ้า โดยแหล่งผลิตถ่านหินแหล่งใหญ่ที่สุดในประเทศไทยอยู่ที่โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง และมีแนวโน้มว่าปริมาณเถ้าถ่านหินจะเพิ่มขึ้นทุกปี

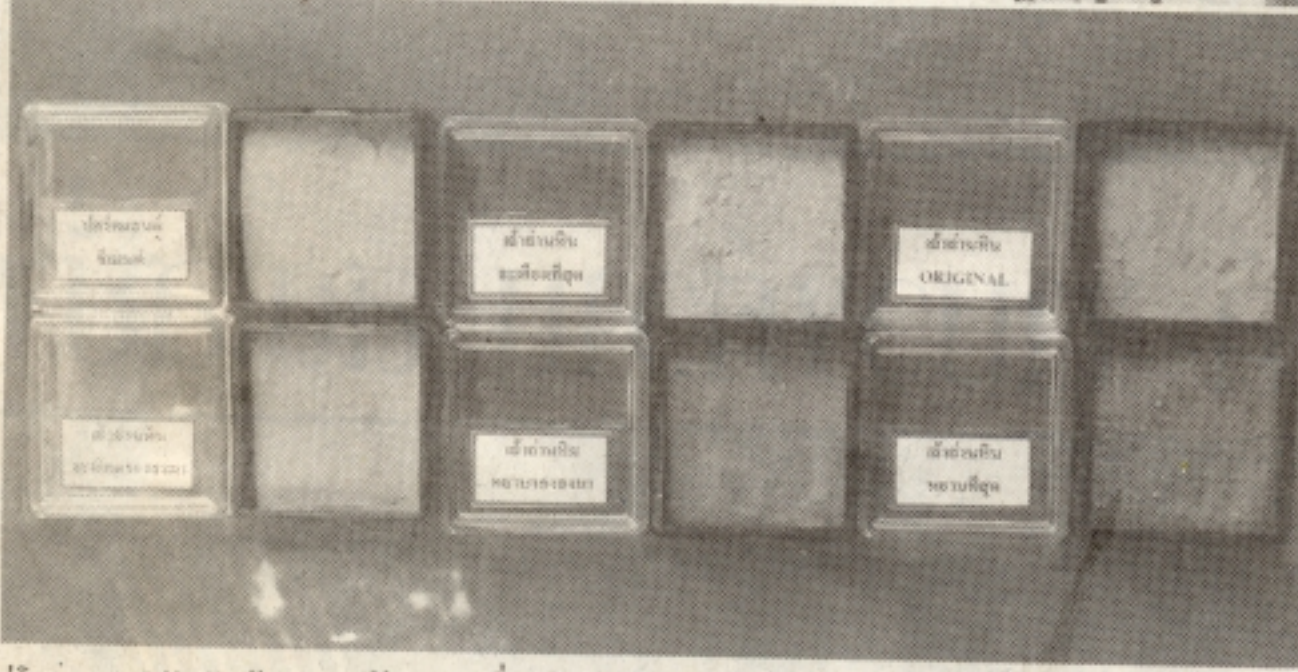
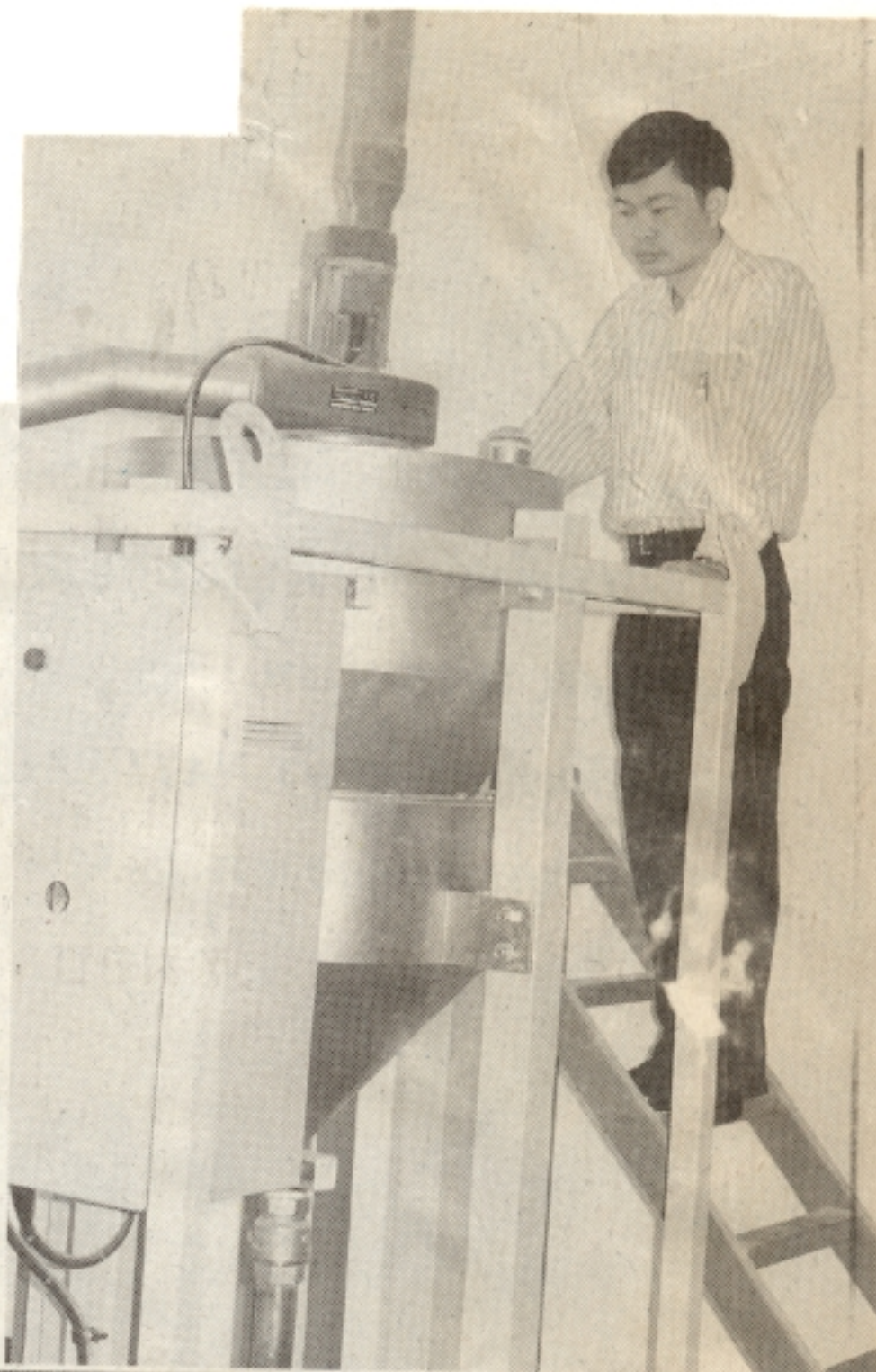
โดยที่ประเทศไทยนั้นยังไม่เคยใช้พลังงานจากเถ้าถ่านหินอย่างจริงจัง สาเหตุของการหาความรู้ความเข้าใจ ไม่ทราบถึงประโยชน์และวิธีการนำมาใช้สอยอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะกับงานก่อสร้าง

ผศ.ดร.ชัย จาตุรพิทักษ์กุล แห่งภาควิชาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตั้งข้อสังเกตว่า ปัจจุบันบ้านเราผลิตปูนซีเมนต์ประมาณปีละ 30 ล้านตัน โดยประชาชนใช้ปูนซีเมนต์เฉลี่ย 500 กิโลกรัมต่อคน ทั้งในการสร้างตึกกรมอาคารบ้านที่อยู่อาศัย พวกโรงงานผลิตปูนซีเมนต์หรือโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จ นำเถ้าถ่านหินมาใช้เพียงร้อยละ 30 หรือประมาณ 1 ล้านตันต่อปี จะช่วยลดปัญหาภาวะและประหยัดการใช้สอยทรัพยากรไปได้อย่างมาก

จากความห่วงใยต่อขยะกองใหญ่ของเถ้าถ่านหินนี้เอง ทำให้ ผศ.ดร.ชัย ได้พัฒนาแนวความคิด

นั้นต้องอาศัยความร้อนประมาณ 1,400-1,500 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิความร้อนที่ใกล้เคียงกันกับการเผาถ่านหิน เพื่อนำไปใช้พลังงาน

“ในขบวนการผลิตซีเมนต์มูลค่าประมาณ 40-60% ของราคาปูนซีเมนต์ไม่ได้อยู่ที่การระเบิดหิน แต่ไปอยู่ตรงการเผา” ดร.ชัยให้คำอธิบายเพิ่มเติมว่าวัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือการเพิ่มความละเอียดของเถ้าถ่านหินจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ซึ่งจะทำ



(บน) เครื่องมือเผาไหม้เถ้าถ่านหิน (ซ้าย) แสดงสีของปูนซีเมนต์และเถ้าถ่านหินที่แยกขนาด สังเกตว่ามีสีแตกต่างกัน

#### กรณีศึกษา

ผศ.ดร.ชัยคาดหวังว่า จะ ได้เห็นผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการก่อสร้างนำเอาเถ้าถ่านหินที่ได้ผ่านการทดสอบคุณภาพแล้ว ไปใช้งานทดแทนปูนซีเมนต์หรือเข้าไปมีส่วนผสมกับปูนซีเมนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการผลิตปูนซีเมนต์ และลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กัน

สู่โครงการวิจัยหัวข้อ การพัฒนาเพื่อนำเถ้าถ่านหินบดจากแม่เมาะ ไปใช้ในงานคอนกรีต และเป็นผลให้ได้รับรางวัลพัฒนาวิชาชีพนักวิจัยของ สวทช. ประจำปี 2539 โดยจัดแนวความคิดความคิดเดิมในการเผาหิน เพื่อทำปูนซีเมนต์

ให้ปฏิกิริยาระหว่างซีเมนต์กับเถ้าถ่านหินเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และสามารถนำเถ้าถ่านหินไปใช้ในงานคอนกรีต หรือใช้เป็นส่วนผสมในปูนซีเมนต์ โดยมุ่งหมายให้คอนกรีตที่มีเถ้าถ่านหินนี้ผสมอยู่สามารถมีกำลังอัดสูงตามต้องการเช่นเดียวกับคอน