

# การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำกากของเสีย FGD มาใช้แทนอิฐชั้นธรรมชาติในการทำ

อิฐชั้นบอร์ค

ปีการศึกษา 2548

โดย นายจิรายุ เขมทอง นายธีระยุทธ เทพนิมิตร นายเจษฎา ทองคำงาม

อาจารย์ที่ปรึกษา  
อาจารย์พิษณุกรม์ ชอบเที่ยงธรรม

## บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาคุณสมบัติเบื้องต้นของ FGD อิฐชั้น ซึ่งเป็นกากของเสียที่เกิดจากระบบการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือ (Flue Gas Desulfurization) ของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับอิฐชั้นธรรมชาติและอิฐชั้นผสมสูตรเฉพาะ (STUCCO) ของโรงงานผลิตอิฐชั้นบอร์ค โดยทำการศึกษาเรื่องคุณสมบัติต่างๆ เช่น ธาตุออกไซด์หลัก, ค่าการสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากการเผา, ค่าความชื้น, ค่าความเป็นกรด-ด่าง, ปริมาณคลอไรด์, และค่าความบริสุทธิ์ จากนั้นจึงทำการศึกษาในเรื่องของความสามารถในการรับกำลังของแผ่นอิฐชั้นบอร์คที่ผลิตจาก FGD อิฐชั้นอิฐชั้นธรรมชาติ และ STUCCO เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำ FGD อิฐชั้นมาใช้แทนอิฐชั้นธรรมชาติและ STUCCO ในกระบวนการผลิตอิฐชั้นบอร์ค โดยศึกษาผลของสารหน่วงการก่อตัว (HRA) ที่ใส่เพิ่มเข้าไปในกระบวนการผลิตด้วย และทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัดโดยวิธีการสกัดสาร ( Leachate Extraction Procedure ) เพื่อดูความสามารถในการถูกชะล้างได้ของแผ่นอิฐชั้นบอร์คที่ผลิตจากวัสดุทั้งสาม 3 ชนิด ในการศึกษาขั้นสุดท้าย

จากการศึกษาพบว่า FGD อิฐชั้นมีคุณสมบัติเบื้องต้นใกล้เคียงกับอิฐชั้นธรรมชาติและ STUCCO จึงสามารถนำ FGD อิฐชั้นมาใช้ผลิตอิฐชั้นบอร์คได้ และค่าความสามารถในการรับกำลังที่ทดสอบกับแผ่นอิฐชั้นบอร์คตัวอย่างขนาด 20x50 เซนติเมตร โดยไม่ใช้กระดาษเหนียวผิวเรียบปิดประกบทั้ง 2 ด้าน พบว่าแผ่นอิฐชั้นบอร์คที่รับกำลังได้ดีที่สุดคือ STUCCO, FGD อิฐชั้น และอิฐชั้นธรรมชาติ ตามลำดับ และเมื่อใส่สารหน่วงการก่อตัว (HRA) ลงว่าค่าความสามารถในการรับกำลังของแผ่นอิฐชั้นบอร์คที่ผลิตจาก FGD อิฐชั้น และอิฐชั้นธรรมชาติ มีค่าสูงขึ้นเป็นเท่าตัวในขณะที่แผ่นอิฐชั้นบอร์คที่ผลิตจาก STUCCO จะมีค่าสูงขึ้นเล็กน้อย แต่สารหน่วงการก่อตัว (HRA) ไม่ได้ทำให้ระยะเวลาการก่อตัวของ FGD อิฐชั้น และอิฐชั้นธรรมชาติเพิ่มขึ้น และผลการศึกษาเพื่อดูความสามารถในการถูกชะล้างได้พบว่าแผ่นอิฐชั้นบอร์คที่ผลิตจากวัสดุทั้งสาม 3 ชนิด ไม่จัดว่าเป็นสารประเภทถูกชะล้างได้เพราะมีปริมาณ โลหะหนักในน้ำสกัดต่ำกว่าค่าที่กำหนด

คำสำคัญ :