

การจำลองการไหลของก๊าซในเตาเผา

ปีการศึกษา 2547

โดย

นาย ทรงกลด ขอมเมืองปัก

นาง พรรณทิพย์ ขอมเมืองปัก

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.วรรณวิไล ไกรเพชร

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมฉบับนี้เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจำลองการไหลของก๊าซในเตาเผา เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อความเร็วของก๊าซที่ป้อนเข้าเตาเผามีการเปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนแปลงแบ่งเป็นสองประเภทได้แก่ 1. การลดความเร็วของอากาศ 2. การเพิ่มความเร็วของก๊าซมีเทนที่ป้อนเข้าสู่เตาเผา และรวมถึงศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อรูปแบบของเตาเผาเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งในโครงการนี้ได้ทำการจำลองรูปแบบของเตาเผาเป็น 3 ลักษณะ คือ 1. ปลายทางออกของเตาเผามีการลดขนาด เพียง 45 องศา 2. ปลายทางออกของเตาเผา มีการลดขนาด ทำมุม 90 องศา และ 3. ปลายทางออกของเตาเผาไม่มีการลดขนาด ซึ่งจากการจำลอง แสดงการเปลี่ยนแปลงของ อุณหภูมิ ความเร็ว ความดันและรูปแบบการไหลของก๊าซผสมที่เกิดขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความเร็วของก๊าซและรูปร่างของเตาเผา โดยในการศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเตาเผาต่อไป

คำสำคัญ: เตาเผา, จำลองการไหล