

- บทที่ 5 -

สรุปผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติความเป็นเชื้อเพลิงของวัสดุถ่านโคลน และประเมินศักยภาพทางด้านพลังงานของวัสดุถ่านโคลน ซึ่งผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ชีวมวลจากถ่านโคลนต่อต้นเมื่อตัดส่วนโดยมวลรวมกันเท่ากับ 13.07% หรือคิดเป็นมวล 219.2 kg/ต้น
2. ความชื้นของวัสดุถ่านโคลนมีค่า 26.25 - 27.49 มาตรฐานแห้ง หรือ 20.27 - 21.56 มาตรฐานเปียก
3. วัสดุถ่านโคลนมีความหนาแน่นเฉลี่ย $806.69 \pm 141.43 \text{ kg/m}^3$
4. อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของวัสดุถ่านโคลนที่มีค่าน้อยที่สุดคือ ลูกแห้งถ่านโคลนโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $1.65 \pm 0.55 \text{ kg/h}$ ถัดมาคือ ทาถ่านโคลน ทะลายตัวผู้ ทะลายตัวเมีย และ ทาถ่านโคลน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $1.73 \pm 0.15 \text{ kg/h}$ $1.75 \pm 0.16 \text{ kg/h}$ $1.79 \pm 0.11 \text{ kg/h}$ และ $2.16 \pm 0.77 \text{ kg/h}$
5. อัตราการเกิดเถ้าพบว่าอัตราการเกิดเถ้าของวัสดุถ่านโคลนทั้ง 5 ชนิดมีปริมาณที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่าระหว่าง 3.5 - 6.5% โดยมวล
6. วัสดุถ่านโคลนที่มีความหนาแน่นสูงจะมีค่าอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงที่ต่ำ ส่วนวัสดุถ่านโคลนที่มีความหนาแน่นต่ำจะมีค่าอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงที่สูง ส่วนอัตราการเกิดเถ้าไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับทั้งความหนาแน่นและอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง
7. องค์ประกอบที่เกิดไฟได้ของวัสดุถ่านโคลนกรณีการเผาไหม้ในอากาศปกติมีค่าเท่ากับ 65.98 - 69.70 % โดยมวล
8. ค่าความร้อนสูง (High Heating Value, HHV) ของวัสดุถ่านโคลนมีค่าเฉลี่ย $21.9653 \pm 0.1807 \text{ MJ/kg}$ และค่าความร้อนต่ำ (Low Heating Value, LHV) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ $20.8891 \pm 0.1713 \text{ MJ/kg}$
9. วัสดุถ่านโคลนเป็นวัสดุที่มีความเป็นเชื้อเพลิงที่ดีเนื่องจากมีค่าองค์ประกอบของธาตุคาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน ในปริมาณที่สูง และมีค่าองค์ประกอบของกำมะถัน ทั้งนี้พบว่า องค์ประกอบของธาตุคาร์บอน มีค่า 41-45% โดยมวล ไฮโดรเจน 4.2-5.5% โดยมวล และ ออกซิเจน 27.5 - 31.0% โดยมวล และมีค่ากำมะถันในสัดส่วน 0-0.02% โดยมวล