

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของแก๊สเชื้อเพลิงที่ได้จากการทดสอบ

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบแก๊สเชื้อเพลิงที่ได้จากการทดสอบระบบผลิตแก๊สชีวมวล จากการทดสอบค่าที่ได้  $\text{CO}$  20.5 %,  $\text{CO}_2$  12.4 %,  $\text{CH}_4$  0.6 %  $\text{H}_2$  8.4 % โดยเราจะต้องกำหนดให้มีอัตราการไหลของอากาศเข้าไปในเตา  $96.5 \text{ m}^3/\text{hr}$  เพื่อที่จะให้ได้แก๊สนำไปเผาไหม้เพื่อต้มน้ำในหม้อต้มไอน้ำขนาด  $100 \text{ kg/hr}$  ซึ่งความร้อนที่ต้องการในการเผาไหม้เท่ากับ  $332,000 \text{ kJ/hr}$  ซึ่งเตาแก๊สซีฟิเออร์ผลิตแก๊สได้ค่าความร้อนของแก๊สชีวมวลจากไม้เท่ากับ  $441,000 \text{ kJ/hr}$  แล้วนำแก๊สชีวมวลที่ผลิตได้ ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าได้ ซึ่งค่าความร้อนที่คำนวณได้สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต้มน้ำในหม้อไอน้ำ ขนาด  $100 \text{ kg/hr}$  และประสิทธิภาพเตาอยู่ที่ 75.28 % อุณหภูมิ Combustion zone  $889^\circ\text{C}$  และอุณหภูมิ Reduction zone  $432^\circ\text{C}$

#### ข้อเสนอแนะ

1. เชื้อเพลิงชีวมวลไม่ควรมีความชื้นเกิน 25 % และควรใช้เครื่องย่อยเนื่องจากจะทำให้ได้ขนาดที่มีความสม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้ได้แก๊สสม่ำเสมอและมีปริมาณมากที่สุด
2. ในการวิจัยครั้งนี้ใช้อากาศเป็น oxidizing agent ซึ่งทำให้ปริมาณแก๊สที่ได้ต่ำ หากเพิ่มปริมาณออกซิเจนในระหว่างขบวนการก็จะทำให้ได้ปริมาณแก๊สเพิ่มขึ้น (ตามสัดส่วนความเข้มข้นของออกซิเจน) นอกจากนี้แล้วยังสามารถที่จะใช้ hot steam เป็น oxidizing agent ได้อีกด้วย