

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

5.1.1 ในการทดลองที่ระดับความสูงเบดในช่วง 30-60 cm ค่าตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากการทดสอบ และ นำไปคำนวณหาประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเตาเผาทั้งระบบพบว่าประสิทธิภาพเชิงความร้อนเฉลี่ยของเตาเผาไซโคลนอยู่ในช่วง 74.5 เปอร์เซ็นต์ และประสิทธิภาพเชิงความร้อนที่วัดได้สูงสุดประมาณ 78% ที่ระดับความสูงเบดที่ 50 cm

5.1.2 การทดลองการเพิ่มระดับความสูงเบดของเตาเผาไซโคลน พบว่า มีผลต่อปริมาณก๊าซไอเสียที่วัดได้ โดยระดับความสูงเบดที่เหมาะสมต่อการเผาไหม้ และ ให้ปริมาณก๊าซไอเสียที่ยอมรับได้ คือ ที่ระดับ 50 cm หรือ ประมาณ 0.2 เท่าของความสูงเตาเผา

5.1.3 การเผาไหม้ ที่ทำให้เกิดก๊าซไอเสียในปริมาณต่ำนั้น โดยเฉพาะองค์ประกอบของ CO และ O₂ เชื่อเพลิงควรจะมีการคลุกเคล้ากับอากาศอย่างเหมาะสม ตลอดช่วงเวลากการเผาไหม้ จากการทดลองได้มีการเพิ่มในส่วนของอากาศทุติยภูมิและตติยภูมิให้กับเตาเผาไซโคลน เพื่อช่วยเพิ่มการคลุกเคล้าระหว่างเชื้อเพลิงกับอากาศในขณะที่เกิดการเผาไหม้ (ซึ่งถ้าเชื้อเพลิงไม่เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวแล้ว ค่า CO ที่วัดได้จะมีปริมาณที่สูงมาก)

5.2 ข้อเสนอแนะ

อุปสรรคและปัญหาที่ผู้วิจัยพบในขณะที่ทำการทดลอง พอสรุปเป็นประเด็น โดยสังเขป ได้ดังนี้

5.2.1 ตะแกรง ใบปาดขี้เถ้า และ เพลาใบปาด ควรทำจากเหล็กหล่อ เนื่องจากทนต่ออุณหภูมิสูงได้ดี

5.2.2 ควรมีช่องดูดเปลวไฟภายในเตาเผา เพื่อศึกษาถึงสีของเปลวไฟที่เกิดจากการเผาไหม้ขณะเผาไหม้สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ในกรณีศึกษาต่าง ๆ

5.2.3 ควรหุ้มฉนวนกันความร้อนที่ส่วนบนของเตาเผา และ ท่อทิ้งไอเสีย เพื่อป้องกันความร้อนสูญเสียจากระบบ (เตาเผา) สู่อากาศ

5.2.4 ควรศึกษาปริมาณอากาศส่วนตติยภูมิที่ส่วนล่างของห้องเผาไหม้ ที่เหมาะสม เพื่อช่วยในการเผาไหม้ระหว่างเชื้อเพลิงกับอากาศได้อย่างต่อเนื่อง