

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

##### 5.1.1 การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องยนต์สเตอร์ลิงกรณีที่ไม่มีการต่อโหลดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

จากการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องยนต์สเตอร์ลิงกรณีที่ไม่มีการต่อโหลดให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ความเร็วรอบของเครื่องยนต์จะคงที่ ที่เวลา 4.01 นาที เป็นต้นไป และได้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงเฉลี่ย 24.5 โวลต์

##### 5.1.2 การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องยนต์สเตอร์ลิงกรณีที่มีการต่อโหลดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยต่อโหลด แอลอีดี ขนาด 12 โวลต์ ดีซี

จากการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องยนต์สเตอร์ลิงกรณีที่มีการต่อโหลดให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ความเร็วรอบของเครื่องยนต์จะคงที่ ที่เวลา 4.01 นาที เป็นต้นไป ได้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 12.0 โวลต์ และกระแสไฟฟ้าเฉลี่ย 2.3 แอมแปร์

#### 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

5.3.1 การควบคุมความร้อนไม่ให้อุณหภูมิระหว่างกระบอกสุบร้อนและกระบอกสุบเย็นเป็นไปได้อย่าง

5.3.2 การให้ความร้อนที่อุณหภูมิคงที่ทำได้ยาก

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 ถ้าหากมีการทำให้อุณหภูมิระหว่างกระบอกสุบร้อนและกระบอกสุบเย็นแตกต่างกัน โดยทำให้น้ำระบายความร้อนให้กับลูกสุบเย็นจะทำให้เครื่องยนต์สเตอร์ลิงมีความเร็วรอบที่สูงขึ้น

5.2 สร้างเตาที่มีประสิทธิภาพสูงในการเผาไหม้ เป็นตัวให้ความร้อนกับกระบอกสุบร้อนและทำที่ครอบกระบอกสุบร้อนเข้ากับเตา เพื่อเป็นการป้องกันความร้อนแผ่กระจายไปยังกระบอกสุบเย็น

#### 5.4 อภิปรายผล

เมื่อเดินเครื่องยนต์สเตอร์ลิงกรณีที่ไม่มีการต่อโหลดให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ความเร็วรอบของเครื่องยนต์จะคงที่ ที่เวลา 4.01 นาที เป็นต้นไป และได้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงเฉลี่ย 24.5 โวลต์ และเมื่อมีการต่อโหลดให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ความเร็วรอบของเครื่องยนต์จะคงที่ ที่เวลา 4.01 นาที เป็นต้นไป ได้แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 12.0 โวลต์ และกระแสไฟฟ้าเฉลี่ย 2.3 แอมแปร์ ซึ่งกำลังในการผลิตอาจไม่สูงมากนัก แต่โดยรวมมีแนวโน้มที่จะพัฒนากำลังการผลิตให้สูงขึ้นโดยลดความสูญเสียในส่วนของต้นกำลัง