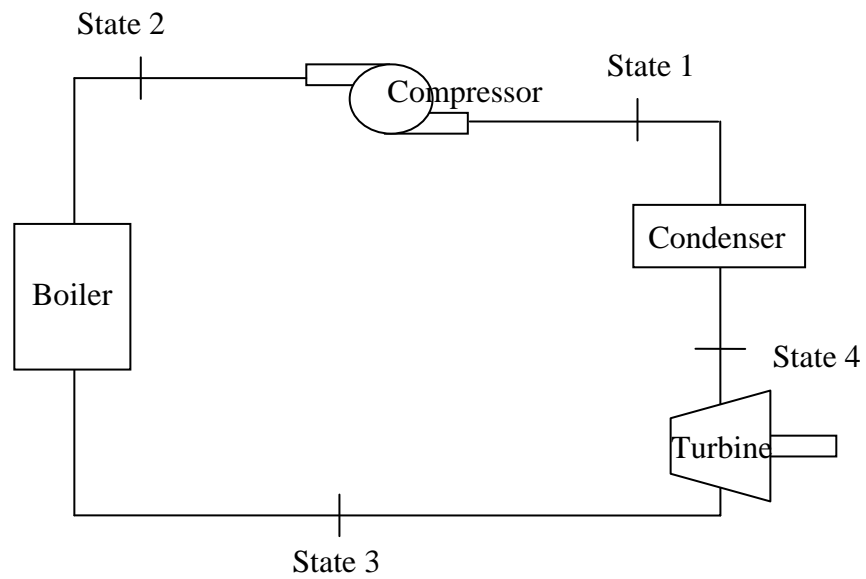


บทที่ 4

วิธีการทดลองและผลการทดลอง



รูปที่ 4.1 วัฏจักรการทำงาน

4.1 ขั้นตอนการทดลอง

4.1.1 ติดตั้งชุดทดลองเข้ากับเครื่องยนต์ที่ใช้ในการทดลอง



รูปที่ 4.2 การติดตั้งชุดทดลองเข้ากับเครื่องยนต์

- 4.1.2 ทำการ Vacuum เพื่อไล่อากาศออกจากชุดทดลอง
- 4.1.3 อัดก๊าซ Freon-12 เข้าไปที่ความดัน 200 kPa
- 4.1.4 ต่อเทอร์โมคอปเปิล เพื่อวัดอุณหภูมิ



รูปที่ 4.3 การต่อเทอร์โมคอปเปิล

- 4.1.5 เชื้อน้ำมันของเครื่องยนต์ก่อนสตาร์ทเครื่อง
- 4.1.6 ต่อแบตเตอรี่ที่ชาร์จไว้แล้วเข้ากับเครื่องยนต์
- 4.1.7 ต่อสายไฟเข้ากับชุดการทดลอง
- 4.1.8 ทำการสตาร์ทเครื่องยนต์
- 4.1.9 15 นาทีหลังจากนั้น เปิดสวิตช์ชุดการทดลอง
- 4.1.10 บันทึกผลการทดลอง

4.2 ผลการทดลอง

4.2.1 สถานะที่ 3 หลังจากผ่าน Boiler

$$T_3 = 98.63^{\circ}\text{C} \quad P_3 = 318.81\text{kPa}$$

จะได้

$$h_3 = 252.62\text{kJ/kg}$$

สถานะเป็น Superheat

4.2.2 สถานะที่ 4 หลังจากผ่าน Turbine

$$T_4 = 74.21^{\circ}\text{C} \quad P_4 = 205.91\text{kPa}$$

จะได้

$$h_4 = 237.27\text{kJ/kg} \quad \text{สถานะเป็น Superheat}$$

$$W_T = \dot{m}(h_3 - h_4)$$

$$W_T = 0.069(252.62 - 237.27)$$

$$W_T = 1.06\text{kW}$$

4.2.3 สถานะที่ 1 หลังจากผ่าน Condenser

$$T_1 = 60.95^{\circ}\text{C} \quad P_1 = 205.91\text{kPa}$$

จะได้

$$h_1 = 228.53\text{kJ/kg}$$

สถานะเป็น Superheat

4.2.4 สถานะที่ 2 หลังจากผ่าน Compressor

$$T_2 = 83.41^{\circ}\text{C} \quad P_2 = 318.81\text{kPa}$$

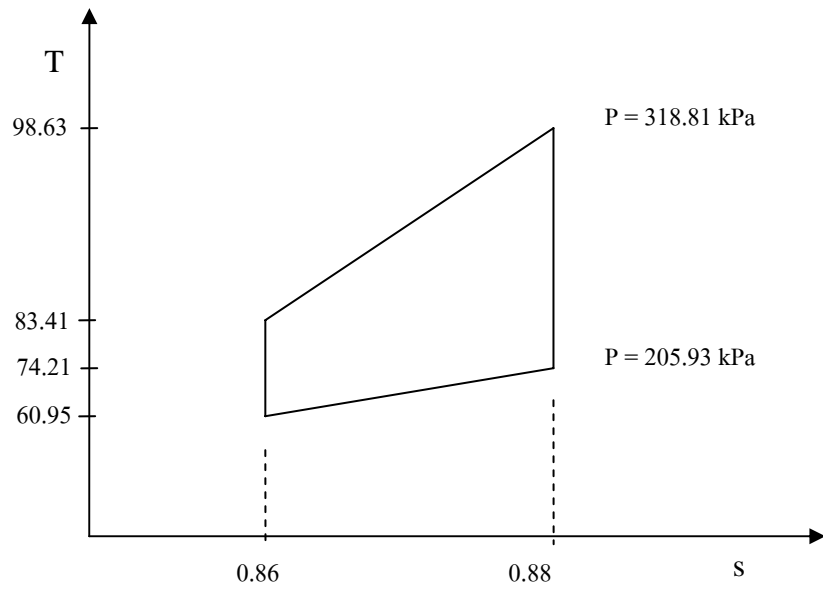
จะได้

$$h_2 = 242.28\text{kJ/kg} \quad \text{สถานะเป็น Superheat}$$

$$W_C = \dot{m}(h_2 - h_1)$$

$$W_C = 0.069(242.28 - 228.53)$$

$$W_C = 0.95\text{kW}$$



รูปที่ 4.4 T-s diagram