

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย

พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานที่มีความจำเป็นและเป็นการใช้ในการผลิตของทุกโรงงาน ความจำเป็น และความสำคัญของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงไม่ใช่เพียงแค่เอื้อประโยชน์ต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเพียงเท่านั้นแต่ยังเป็นความจำเป็นและมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศด้วย เนื่องจากการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในปัจจุบัน ยังต้องพึ่งเชื้อเพลิงนำเข้าจากต่างประเทศ และมีแนวโน้มว่าจะต้องมีการนำเข้าเชื้อเพลิงเพิ่มมากขึ้นตามปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นสาขาที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงสุด

การประหยัดพลังงานของโรงงาน หมายถึง การลดใช้พลังงานลงโดยการจัดการใช้พลังงานให้เหมาะสม เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด โดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตลดลงและไม่ทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลง พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานที่มีความจำเป็น และมีความสำคัญกับการใช้ในการผลิตของทุกโรงงาน จากการสำรวจพบว่าระบบอากาศอัดเป็นระบบหนึ่งที่ใช้ในการบวนการผลิตของทุกโรงงานอย่างแพร่หลายและยังพบอีกว่าระบบอัดอากาศเป็นระบบหนึ่งที่ใช้ค่าพลังงานไฟฟ้ามากเป็นลำดับต้นๆ

จากข้อมูลการสำรวจพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากไม่มีความเข้าใจในเรื่องระบบการใช้งานอากาศอัดอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเลือกประเภทของเครื่องอัดอากาศให้เหมาะสมกับการใช้งาน, การบำรุงรักษาเครื่องอัดอากาศให้ถูกต้อง, การเลือกสภาวะที่เหมาะสมในการติดตั้งเครื่องอัดอากาศ, การเดินท่ออากาศอัดที่เหมาะสม เป็นต้น การไม่มีความเข้าใจอย่างถูกต้องในระบบอัดอากาศ จึงทำให้เกิดการสิ้นเปลืองพลังงานเป็นอย่างมาก ถ้ามีการศึกษาและเผยแพร่ข้อมูลอย่างถูกต้อง จะสามารถลดการใช้พลังงานของผู้ประกอบการและประเทศชาติได้เป็นอย่างมาก

### 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาหามาตรการประหยัดพลังงานของระบบอัดอากาศทั้งระบบ
2. ปรับปรุงระบบอัดอากาศของ โรงงานผลิตก๊อคน้ำทองเหลือง ทั้งระบบเพื่อเป็น โรงงานต้นแบบในการลดพลังงานไฟฟ้าของระบบอัดอากาศทั้งระบบ

### 1.3 ขอบเขตงานวิจัย

- 1.ตรวจสอบสภาพการใช้ระบบอัดอากาศทั้งระบบของ โรงงานผลิตก๊อคน้ำทองเหลือง
- 2.นำเสนอมาตรการปรับปรุงระบบอัดอากาศให้มีประสิทธิภาพสูงสุดด้านการอนุรักษ์พลังงาน

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบอัดอากาศภายใน โรงงานผลิตก๊อคน้ำทองเหลือง และสามารถใช้เป็นโรงงานต้นแบบสำหรับออกแบบระบบอัดอากาศทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด