บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จากการตรวจสอบการใช้อากาศอัดของโรงงานผลิตก๊อกน้ำทองเหลืองพบว่ามีความต้องการใช้อากาศอัดเฉลี่ย = 873.76 l/s กำลังไฟฟ้าเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิตอากาศอัด = 398.97 kW และค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าจำเพาะเฉลี่ย = 2.19 l/s/kW

มาตรการที่นำเสนอเพื่อปรับปรุงระบบอัดอากาศเพื่อการประหยัดพลังงานมีทั้งหมด 6 มาตรการ ได้แก่ 1.เปลี่ยนเครื่องอัดอากาศที่มีค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าจำเพาะต่ำออกแล้วแทนที่ด้วยเครื่องอัดอากาศใหม่ที่มีค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าจำเพาะสูงกว่า 2.ติดตั้งชุดควบคุมการทำงานของเครื่องอัดอาศแบบศูนย์กลางเดียวกัน 3.ปรับปรุงอุณหภูมิของอากาศก่อนเข้าเครื่องอัดอากาศ 4.ปรับปรุงระบบท่อส่งอากาศอัดภายในโรงงาน 5.ปรับลดความดันของเครื่องอัดอากาศลง 6.ปรับปรุงคุณภาพอากาศอัดและลดความดันตกคร่อมของอุปกรณ์

งบประมาณที่ใช้ในการปรับปรุงระบบอัดอากาศทั้ง 6 มาตรการรวมเป็นมูลค่า 5,310,000 บาท สามารถลดค่าพลังงานไฟฟ้าได้ 505,146 บาท/เดือน คิดเป็นจุดคืนทุน 10.51 เดือน

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ในการตรวจวัดค่ากำลังไฟฟ้า ควรมีการใช้เครื่องมือวัดค่ากำลังไฟฟ้าเท่ากับจำนวนเครื่องอัดอากาศเพราะจะได้ค่ากำลังไฟฟ้าที่แสดงพฤติกรรมของเครื่องอัดอากาศที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด ถ้าเครื่องมือวัดไม่พอสำหรับเครื่องอัดอากาศทุกเครื่องและทางโรงงานมีการใช้อากาศอัดไม่สม่ำเสมออาจเป็นผลให้ค่ากำลังไฟฟ้าที่วัดได้ไม่ตรงตามความเป็นจริง

5.2.2 ในการทดสอบไม่สามารถคำนวณอัตราการรั่วไหลของอากาศอัดตามอาคารต่างๆได้ เนื่องจากทางโรงงานเดินงานตลอด 24 ชั่วโมง แต่จากการที่เดินสำรวจพบว่ามีจุดรั่วไหลของอากาศอัดมาก ทางโรงงานจึงควรดำเนินการแก้ไขเพื่อการประหยัดพลังงาน

5.2.3 ในการเดินเครื่องอัดอากาศในแต่ละครั้ง ควรมีการตรวจสอบค่าความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของทางโรงงาน เพื่อนำมาออกแบบร่วมกับการเดินเครื่องอัดอากาศให้เหมาะสม

5.2.4 ควรทำการทดสอบหาค่าสมถนะสูงสุดของเครื่องอัดอากาศ เพื่อการออกแบบให้เครื่องอัดอากาศมีการเดินเครื่องในช่วงที่มีสมถนะสูงสุด