

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

เนื่องด้วยทางภาควิชาเครื่องกล-อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้มีความสนใจที่จะเปลี่ยนแปลงระบบปรับอากาศภายในอาคารวิศวกรรมเครื่องกล-อุตสาหกรรม จากระบบเดิมคือ Central air-conditioning มาเป็นระบบ Split type air-conditioning เนื่องจากระบบทำความเย็นเดิมเกิดการชำรุด ซึ่งการซ่อมแซมมีค่าใช้จ่ายที่สูงจึงมีความเห็นที่จะเปลี่ยนมาใช้ระบบปรับอากาศแบบใหม่คือ Split type air-conditioning ซึ่งคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่า

ทั้งนี้จึงต้องมีการศึกษาและเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนระบบปรับอากาศนี้ เพื่อให้ได้ความเหมาะสมและประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านเศรษฐศาสตร์และด้านพลังงาน เพื่อให้สอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันที่จำเป็นต้องใช้จ่ายอย่างรอบคอบ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบปรับอากาศภายในอาคารวิศวกรรมเครื่องกล-อุตสาหกรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์ life cycle cost, initial cost และ operation cost ของระบบปรับอากาศแบบ Central air-conditioning กับ Split type air-conditioning
3. เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์ค่าการใช้พลังงานของระบบปรับอากาศแบบ Central air-conditioning กับ Split type air-conditioning

1.3 ขอบเขต

1. เก็บข้อมูลห้องทุกห้องที่มีการวางท่อของระบบปรับอากาศของอาคารวิศวกรรมเครื่องกล-อุตสาหกรรม ที่ full load (ตามเวลาราชการ)
2. กำหนดภาระความเย็น (cooling load) เมื่อนำระบบปรับอากาศแบบ Split type มาใช้งานในห้องที่มีการวางท่อของระบบปรับอากาศแบบ Chiller
3. เก็บข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของระบบปรับอากาศทั้ง 2 ประเภท เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ ดังนี้

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการติดตั้ง (Initial cost)

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน โดยไม่คิดค่าซ่อมบำรุง (Operation cost)

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุการใช้งานโดยไม่คิดค่าเสื่อมสภาพ (Life-cycle Cost)

4. กำหนดให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นต่อปีมีค่าเท่ากันทุกปีตลอดอายุการใช้งาน โดยให้เปิดใช้งานเต็มที่ตลอดเวลาราชการ คือ 8 ชั่วโมง/วัน และ 5 วัน/สัปดาห์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทางคณะได้แนวทางในการปรับปรุงระบบปรับอากาศภายในอาคารวิศวกรรมเครื่องกล-อุตสาหกรรม เพื่อเปลี่ยนระบบปรับอากาศให้ได้รับประโยชน์สูงสุด
2. ได้ข้อมูลต่างๆเพื่อใช้ในการเปลี่ยนระบบปรับอากาศที่เหมาะสม

1.5 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการทำงาน	2548		2549						
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
1. เสนอโครงการ									
2. ศึกษาทฤษฎีที่ใช้ ข้อมูลของอาคาร และอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ									
3. ตรวจสอบระบบปรับอากาศ									
4. ประเมิน วิเคราะห์ และสรุป									
5. จัดทำรายงาน									

1.6 งบประมาณ

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1. ถ่ายเอกสาร | 1,000 บาท |
| 2. ค่าวัสดุและอุปกรณ์ | 2,000 บาท |

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด 3,000 บาท