

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

จากภาวะแวดล้อมในปัจจุบันที่แปรเปลี่ยนไปทั้งอุณหภูมิที่สูงขึ้น และมลพิษที่นับวันจะเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในตัวเมืองใหญ่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้คนในยุคปัจจุบันทำให้มีการติดตั้งระบบปรับอากาศในสถานที่ทำงานหรือที่พักอาศัยกันอย่างแพร่หลาย แต่ผลที่ตามมาคือภาระค่าใช้จ่ายในการติดตั้งรวมทั้งค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น ฉะนั้นวิธีการที่จะทำให้ประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบปรับอากาศคือการเลือกเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งมีวิธีการที่จะทำให้ได้ขนาดเครื่องปรับอากาศตามความต้องการ คือ การคำนวณหาขนาดภาระการทำความร้อนหรือ โหลดความร้อน (Cooling Load) นั่นเอง

เนื่องจากผู้จัดทำได้มีโอกาสเข้าไปทำงานด้านฝ่ายขาย ในตำแหน่งผู้ช่วยวิศวกรฝ่ายขาย บริษัท เทรน ประเทศไทย ซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับการเลือกขนาด และสเปกเครื่องปรับอากาศให้ตรงกับความต้องการของลูกค้ารวมทั้งขนาดการทำความร้อนของพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง Sale Engineer หรือวิศวกรฝ่ายขายจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการคำนวณภาระการทำความร้อนหรือการคำนวณโหลดความร้อนของห้องปรับอากาศ ซึ่งจะเป็พื้นฐานให้เข้าใจการใช้โปรแกรมคำนวณภาระการทำความร้อนที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 ศึกษาการคำนวณภาระการทำความร้อนให้กับ โครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศสำนักงานอาร์เอสทาวเวอร์ ชั้นที่ 26

1.2.2 ศึกษาค่าตัวแปรต่างๆ ที่ทำให้เกิดภาระในการทำความร้อน

1.3 ขอบข่ายของโครงการ

1.3.1 ใช้วิธีการคำนวณภาระการทำความร้อนโดยวิธีคำนวณมือ (Manual calculation)

1.3.2 คำนวณภาระการทำความร้อนในกรณีโครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศสำนักงานอาร์เอสทาวเวอร์ ชั้นที่ 26

- สถานที่ตั้งกรุงเทพฯ ที่ละติจูดที่ 14°N
- พื้นที่ปรับอากาศ 422.45 m^2 ความสูงพื้นถึงเพดาน 2.7 m

- สภาพภายในห้องปรับอากาศที่ 25 °C db, 55 % Rh
- ผนังด้านนอกก่ออิฐหนา 100 mm ฉาบปูน ทาสีอ่อน
- ถัดจากผนังก่ออิฐด้านบนติดกระจกใส ภายในติดมู่ลี่สีอ่อน
- ผนังด้านในเป็น ไม้ฉัดกันแบ่งพื้นที่สำนักงาน
- ชั้นที่ 25 และ 27 ของอาคารมีการติดตั้งระบบปรับอากาศเช่นกัน

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1.4.1 ศึกษาข้อมูลของอาคารที่จะคำนวณภาระการทำความเย็นให้ละเอียด
- 1.4.2 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.3 หาตารางข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณ
- 1.4.4 ลงมือคำนวณภาระการทำความเย็น
- 1.4.5 สรุปผลที่ได้จากโครงการ

ตารางที่ 1.1 ตารางการดำเนินงาน

ตารางการดำเนินการ				
แผนงาน/เดือน	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
ศึกษาข้อมูลของอาคารที่จะคำนวณภาระการทำความเย็นให้ละเอียด	→			
ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		→		
หาตารางข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณ			→	
ลงมือคำนวณภาระการทำความเย็น				→
สรุปผลที่ได้จากโครงการ				→

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทราบขนาดภาระการทำความเย็นสำหรับโครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศสำนักงานอาร์เอส ทาวเวอร์ ชั้นที่ 26
- 1.5.2 ได้รับความรู้ความเข้าใจวิธีการคำนวณภาระการทำความเย็น โดยวิธีคำนวณมือ (Manual calculation)
- 1.5.3 ได้รับความรู้ความเข้าใจค่าตัวแปรต่างๆ ที่ทำให้เกิดภาระในการทำความเย็น

1.6 งบประมาณที่ใช้

ตารางที่ 1.2 ตารางงบประมาณที่ใช้

รายการที่	วัสดุที่ใช้	ราคา (บาท)
1	หมึกเครื่องปริ้นซ์	1,500
2	กระดาษ A4 3 รีม	315
3	ค่าถ่ายเอกสาร	500
รวม		2,315

