

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อจัดทำแบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบไฟส่องสว่างในอาคาร และการวางแผนการจัดซื้อหลอดไฟส่องสว่างส่องสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน อาทิเช่น บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์ โดยการนำข้อมูลของระบบไฟส่องสว่างพร้อมอุปกรณ์ที่ติดตั้งในพื้นที่ส่วนกลางภายในอาคาร และพื้นที่ส่วนกลางภายนอกอาคาร ของอาคารชุด เมโทร พาร์ค สาทร์ เฟส 2/1 อาทิเช่น สถานที่ติดตั้ง อายุการใช้งาน และจำนวนหลอดไฟส่องสว่างและอุปกรณ์ที่ติดตั้ง ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

##### 5.1.1 จัดทำแบบฟอร์มงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟส่องสว่าง

แบบฟอร์มที่ได้จะสร้างขึ้นจากโปรแกรม Microsoft Office Excel และมีรายละเอียดสำคัญที่ต้องระบุในแบบฟอร์มประกอบด้วย

1. ลำดับ
2. Code หลอดไฟส่องสว่างส่องสว่างและอุปกรณ์
3. อายุใช้งานหลอดไฟส่องสว่างส่องสว่าง และอุปกรณ์
4. ราคาหลอดไฟส่องสว่างส่องสว่าง และอุปกรณ์
5. ชั่วโมงการใช้งานต่อวัน
6. ชั่วโมงการใช้งานต่อปี
7. จำนวนปีที่ครบอายุการใช้งาน
8. จำนวนวันที่ครบอายุการใช้งาน
9. วันที่เปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่างส่องสว่าง และอุปกรณ์
10. ประมาณการเดือนที่ครบอายุการใช้งาน

ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างแบบฟอร์มงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบไฟส่องสว่าง

ลำดับ	Code หลอดไฟ / อุปกรณ์	อายุใช้งาน		ชั่วโมง		จำนวนปี		วันที่เปลี่ยน		ประมาณการ	
		หลอดไฟ / อุปกรณ์	หลอดไฟ / อุปกรณ์	การใช้งาน ต่อวัน	การใช้งาน ต่อปี	ที่ครบอายุ การใช้งาน	ที่ครบอายุ การใช้งาน	หลอดไฟ / อุปกรณ์	วันที่ที่ครบ อายุใช้งาน		
1	A-C11-CRD-F1-01	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
2	A-C11-CRD-F1-02	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
3	A-C11-CRD-F1-03	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
4	A-C11-CRD-F1-04	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
5	A-C11-CRD-F1-05	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
6	A-C11-CRD-F1-06	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
7	A-C11-CRD-F1-07	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
8	A-C11-CRD-F1-08	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
9	A-C11-CRD-F1-09	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
10	A-C11-CRD-F1-10	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
11	A-C11-CRD-F1-11	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
12	A-C11-CRD-F1-12	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		
13	A-C11-CRD-F1-13	8,000	55	24	8760	0.9	333	12 พ.ค. 55	10 เม.ย. 56		

จากตารางที่ 5.1 เป็นตัวอย่างแบบฟอร์มการบันทึกการเปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่างแสงสว่างประเภทคอมแพค ฟลูออเรสเซนต์ 11w. ซึ่งจากตารางจะระบุ Code ของชุดหลอดไฟส่องสว่างที่ติดตั้งบริเวณอาคารเอ บริเวณทางเดินส่วนกลาง ชั้นที่ 1 หลอดที่ 1 – 13 มีอายุการใช้งาน 8,000 ชั่วโมง ราคาต่อหลอดอยู่ที่ 55 บาท มีการเปิดใช้งาน 24 ชั่วโมงต่อวัน หรือ 8,760 ชั่วโมงต่อปี จะสามารถใช้งานได้ประมาณ 9 เดือน หรือประมาณ 333 วัน หลอดจะครบอายุการใช้งานต้องเปลี่ยนใหม่ ซึ่งเดือนที่จะครบอายุการใช้งานจะแสดงในช่องประมาณการเดือนที่ครบอายุการใช้งาน เมื่อมีการใส่วันที่ติดตั้งหลอดไฟส่องสว่างในช่องวันที่เปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่าง / อุปกรณ์ ซึ่งจากตารางกำหนดให้มีการติดตั้งหรือเปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่างในวันที่ 12 พฤษภาคม 2555 หลอดจะครบอายุการใช้งาน 8,000 ชั่วโมง ในอีก 333 วัน ซึ่งตรงกับวันที่ 10 เมษายน 2556

5.1.2 การวางแผนการจัดซื้อหลอดไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน

จากการบันทึกข้อมูลประวัติการเปลี่ยนหลอดไฟและอุปกรณ์ในแบบฟอร์มซ่อมบำรุงรักษาที่จัดทำขึ้น จะทำให้สามารถทราบประมาณการวันที่หลอดไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน จะครบอายุการทำงาน ทำให้สามารถนำมาวางแผนการจัดซื้อหลอดไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน อาทิเช่น บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์ ได้ว่าควรจะมีการสั่งซื้อช่วงไหนของปี และควรมีการจัดซื้อเป็นจำนวนกี่ครั้งต่อปี เพื่อให้หลอดไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์ฯ มีปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้งาน และไม่จัดซื้อเกินความจำเป็นซึ่งจะเป็นปัญหาต่อการจัดเก็บและสิ้นเปลืองงบประมาณ

## 5.2 การอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษา

จากการดำเนินการจัดทำบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่างส่องสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน ของระบบไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางภายในอาคาร และภายนอกอาคารแล้ว สามารถสรุปประโยชน์ ที่ได้รับดังนี้

1. สามารถประหยัดเวลาในการทำงาน เนื่องจากการจัดทำบันทึกตำแหน่งหลอดไฟส่องสว่าง จะบอกข้อมูลให้รับทราบถึง สถานที่ และประเภทหลอดไฟส่องสว่างที่ต้องเปลี่ยน
2. สามารถประมาณการได้ว่าเมื่อไรจึงเวลาที่จะต้องทำการเปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่าง ทำให้สามารถวางแผนงานการเปลี่ยนหลอดไฟส่องสว่างเป็นกลุ่มได้ก่อนที่หลอดจะหมดอายุการใช้งาน ทำให้ไม่สิ้นเปลืองเวลาในการทำงาน
3. สามารถวางแผนการจัดซื้อหลอดไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน อาทิเช่น บัลลาสต์ และ สตาร์ทเตอร์ ได้เพียงพอต่อการใช้งาน

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการจัดซื้อหลอดไฟส่องสว่างส่องสว่างควรทำการเปรียบเทียบข้อมูลจากผลิตภัณฑ์ยี่ห้อต่างๆ หลายยี่ห้อ เพื่อทำการพิจารณาเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และราคาเหมาะสม
2. ระบบไฟส่องสว่าง บริเวณที่มีการเปิด-ปิดไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับการใช้งาน อาทิเช่น บริเวณห้องน้ำส่วนกลาง และห้องเก็บของ จะนำมาประมาณการหาวันครบอายุการใช้งานค่อนข้างลำบาก เพราะหลอดไฟส่องสว่างอาจจะหมดอายุเร็วกว่าอายุการใช้งานจริง ดังนั้นควรจะนำค่าประวัติการจัดซื้อประมาณ 3 ครั้งหลังสุดมาหาค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียง เพื่อจัดซื้อหลอดไฟส่องสว่างสำรองการใช้งาน
3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงานของหลอดไฟส่องสว่าง อาทิเช่น บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์ เนื่องจากมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดไฟส่องสว่าง ดังนั้นในการจัดซื้อเพื่อสำรองการใช้งานในแต่ละปีอาจจะไม่เปลี่ยนทั้งหมดตามจำนวนที่จัดซื้อ ดังนั้นในปีถัดไปควรมีการตรวจสอบสต็อกคงเหลือ เพื่อกำหนดจำนวนที่จะจัดซื้อครั้งต่อไปให้เหมาะสม เพราะการจัดซื้อมาเก็บไว้เกินความจำเป็น อาจมีปัญหาทางด้านการเก็บรักษา

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

1. หลอดไฟส่องสว่างส่องสว่าง ถ้าจัดซื้อเป็นจำนวนมากหลายกล่อง จึงไม่สามารถตรวจสอบก่อนรับสินค้าได้ทั้งหมด ซึ่งหลอดไฟส่องสว่างประมาณ 5 เเปอร์เซ็นต์อาจจะมีการชำรุดก่อนครบอายุการใช้งานได้ เนื่องจากสาเหตุการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานจากทางโรงงาน ดังนั้นควรนำหลอดไฟส่องสว่างส่วนนี้มาคำนวณ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาจำนวนที่เหมาะสมในการจัดซื้อหลอดไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน

2. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการและใกล้เคียงกับความเป็นจริงในการจัดซื้อหลอดไฟส่องสว่างของปีปัจจุบันมากที่สุด จำเป็นต้องทำการบันทึกข้อมูล วัน เดือน ปี ที่ทำการติดตั้งหลอดและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ระยะเวลาในการเปลี่ยนหลอดและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงานที่ต้องการ

3. สำหรับผู้ที่จะนำการศึกษาค้างนี้ไปพัฒนาใช้งานต่อไป ควรจะทำแบบฟอร์มบันทึกด้วย โปรแกรม Microsoft Office Access เนื่องจากสามารถสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว และควรจัดทำโปรแกรมแจ้งเตือน (Program Alert) ก่อนหลอดไฟส่องสว่างจะครบอายุการใช้งาน