

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ระบบไฟส่องสว่างเป็นส่วนสำคัญของระบบหนึ่งที่ต้องมีในอาคารทุกประเภท นอกจากจะมีประโยชน์เพื่อส่องสว่างในการมองเห็นและลดอุบัติเหตุในเวลากลางคืนแล้ว ยังมีประโยชน์ในด้านความปลอดภัยในบริเวณจุดที่เปลี่ยวและล่อแหลมโดยการติดตั้งไฟส่องสว่างให้เพียงพอ ซึ่งส่วนสำคัญของระบบไฟส่องสว่างก็คือหลอดไฟ ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายประเภทให้เลือกใช้งาน อาทิ เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ (Compact Fluorescent) หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) หลอดแสงจันทร์ (High-pressure Mercury Lamp) และหลอดโซเดียมความดันสูง – ต่ำ (High-Low Pressure Sodium Lamp) ทั้งนี้หลอดไฟก็มีอายุการใช้งานนับเป็นชั่วโมงขึ้นอยู่กับประเภทและยี่ห้อ เมื่อหมดอายุการใช้งานก็ต้องทำการเปลี่ยนใหม่ แต่ทั้งนี้หลอดไฟอาจมีการชำรุดหรือเสื่อมสภาพก่อนครบอายุการใช้งานของหลอดไฟได้ โดยมีอีกปัจจัยที่เป็นตัวแปรสำคัญคือการเปิด – ปิดหลอดไฟต่อวัน ซึ่งทุกครั้งที่มีการเปิด – ปิด จะส่งผลต่ออายุการใช้งานของหลอดไฟ ประมาณ 3 – 6 ชั่วโมง ซึ่งการเปลี่ยนหลอดไฟเป็นกลุ่มก่อนหมดอายุการใช้งาน แทนที่จะเปลี่ยนทุกครั้งเมื่อหลอดเสีย จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายจากค่าแรงที่ลดลงจากการซื้อเป็นจำนวนมาก และยังทำให้ความสว่างคงที่หรือดีขึ้นอยู่เสมอ โดยระยะเวลาที่ควรเปลี่ยนหลอดไฟให้ได้ผลคุ้มค่า คือ เมื่อหลอดไฟมีอายุการใช้งานประมาณ 60 - 80 เปอร์เซ็นต์ของอายุการใช้งานหลอดไฟ

แต่ทั้งนี้รูปแบบงานซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟส่องสว่างของอาคารกรณีศึกษาอาคารชุดเมโทร พาร์ค สาทร เฟส 2/1 ที่มีการติดตั้งชุดโคมไฟในพื้นที่ส่วนกลาง 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย 1) พื้นที่ส่วนกลางภายในอาคาร ได้แก่บริเวณทางเดินส่วนกลางภายในอาคาร บันไดหนีไฟ ห้องพักขยะ และห้องควบคุมระบบประกอบอาคาร เป็นต้น และ 2) พื้นที่ส่วนกลางภายนอกอาคาร ได้แก่ รั้วรอบอาคาร ลานจอดรถ และสวนหย่อม เป็นต้น ซึ่งในแต่ละพื้นที่มีเวลาการเปิดใช้งานระบบไฟส่องสว่างไม่เท่ากัน โดยเปิดใช้งานตามช่วงเวลาการใช้งาน แต่เนื่องจากในส่วนงานซ่อมบำรุงไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ไม่มีการจดบันทึกประวัติการเปลี่ยนหลอดไฟหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หมดอายุการใช้งาน ทำให้การซ่อมบำรุงไม่สามารถกำหนดระยะเวลาการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่แน่นอนได้ ดังนั้นเมื่อหลอดไฟดับเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน หรือเกิดปัญหาขัดข้องจากอุปกรณ์ประกอบการทำงานเสื่อมสภาพ จะยังไม่ได้รับการเปลี่ยนหรือทำการแก้ไขในทันที จนกว่าจะมีการ

แจ้งซ่อมจากผู้ที่ไม่พบ ซึ่งอาจจะเป็นผู้พักอาศัยในอาคาร เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มาแจ้งเจ้าหน้าที่สำนักงาน จากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำใบแจ้งซ่อมและส่งต่อไปที่ช่างซ่อมบำรุง ถ้าช่างซ่อมบำรุงไม่ติดงานอื่นก็จะไปดำเนินการเปลี่ยนหลอดไฟ หรืออุปกรณ์ที่ชำรุด แต่ในบางครั้งอาจติดขัดในเรื่องของหลอดไฟ หรืออุปกรณ์ที่จะนำไปเปลี่ยนไม่มี เพราะไม่ได้จัดซื้อไว้สำรองการใช้งาน หรือที่มีซื้อสำรองไว้ ได้ใช้จนหมดแล้ว จะต้องออกไปซื้อใหม่ หรือจะต้องรอเปลี่ยนจนกว่าจะมีการจัดซื้อตามรอบ หรือทยอยจัดซื้อซึ่งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อค่อนข้างสูงกว่าการจัดซื้อเป็นจำนวนมาก

ดังนั้นถ้างานซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบส่องสว่างมีการจัดเก็บข้อมูลที่ครบถ้วน และการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและสามารถแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

1. สามารถประมาณการระยะเวลาที่หลอดไฟจะหมดอายุการใช้งาน ทำให้สามารถวางแผนงานการเปลี่ยนหลอดไฟก่อนที่จะหมดอายุการใช้งานได้
2. สามารถประมาณการจำนวนหลอดไฟ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน ที่จะต้องจัดซื้อไว้เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน หรือการจัดซื้อที่เกินความจำเป็นต่อการใช้งาน ที่ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการจัดเก็บ
3. สามารถบอกความผิดปกติของชุดโคมไฟได้ว่า หลอดไฟมีการเปลี่ยนบ่อยๆ โดยยังไม่ถึงระยะเวลาที่จะต้องทำการเปลี่ยน ซึ่งอาจจะเกิดจากปัญหาจากอุปกรณ์ส่วนอื่นๆ ของชุดโคมไฟเสื่อมสภาพก็ได้ อาทิเช่น ขั้วหลอดไฟ สายไฟฟ้าที่ต่อเข้าสู่ชุดโคมไฟเกิดการลัดวงจร หรือจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่น บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์
4. ลดปัญหาการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยในเรื่องประสิทธิภาพการทำงาน ที่ขาดการเอาใจใส่ในการบำรุงรักษาอาคารสถานที่

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อจัดสร้างแบบฟอร์มที่เหมาะสมสำหรับงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ เพื่อใช้ในการบันทึกประวัติการเปลี่ยนหลอดไฟพื้นที่ส่วนกลางภายในอาคาร และภายนอกอาคาร
2. เพื่อวางแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟส่องสว่าง
3. เพื่อวางแผนงานการจัดซื้อหลอดไฟ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการทำงาน อาทิเช่น บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์ ในการสำรองใช้งาน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. การศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลประเภทของหลอดไฟที่ใช้งานบริเวณพื้นที่ส่วนกลางภายในอาคาร และภายนอกอาคาร ของอาคารชุด เมโทร พาร์ค สาทร เฟส 2/1 เท่านั้น โดยไม่รวมหลอดไฟที่ใช้งานในห้องชุด

2. ประเภทหลอดไฟที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ 1) หลอดไฟประเภทคอมแพค ฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 14w. 2) หลอดไฟประเภทคอมแพค ฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 11w. 3) หลอดไฟประเภทฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 36w. 4) หลอดไฟประเภทฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 10w. และ 5) หลอดแสงจันทร์ 250w.

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการประมาณการทำงานของหลอดไฟที่จะต้องทำการเปลี่ยนในช่วงระยะเวลา 5 ปี (ปี 2556 – 2560)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถพัฒนาระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบไฟส่องสว่างให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถช่วยในการประหยัดเวลาในการทำงานคือ สามารถช่วยในการวางแผนงานบำรุงรักษาระบบไฟส่องสว่าง และวางแผนการจัดซื้อหลอดไฟรวมถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่น บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์ เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน