

ใบความรู้ที่ 5.2

เรื่อง การวางแผนซ่อมบำรุง (Maintenance Planning)

รายวิชา การจัดการและการควบคุมอาคาร (Management and Control of Buildings)

รหัสวิชา 17-40104-2113 จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

บทที่ 5 การตรวจเช็คและบำรุงรักษา | หัวข้อที่ 5.2 | วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายประเภทของการบำรุงรักษาแต่ละรูปแบบและความแตกต่างได้
- อธิบายขั้นตอนการวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันได้
- บอกประโยชน์ของระบบบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ได้
- อธิบายแนวคิดการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์เบื้องต้นได้
- ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงต่อความคุ้มค่าของอาคารใน

ระยะยาว

การวางแผนซ่อมบำรุง

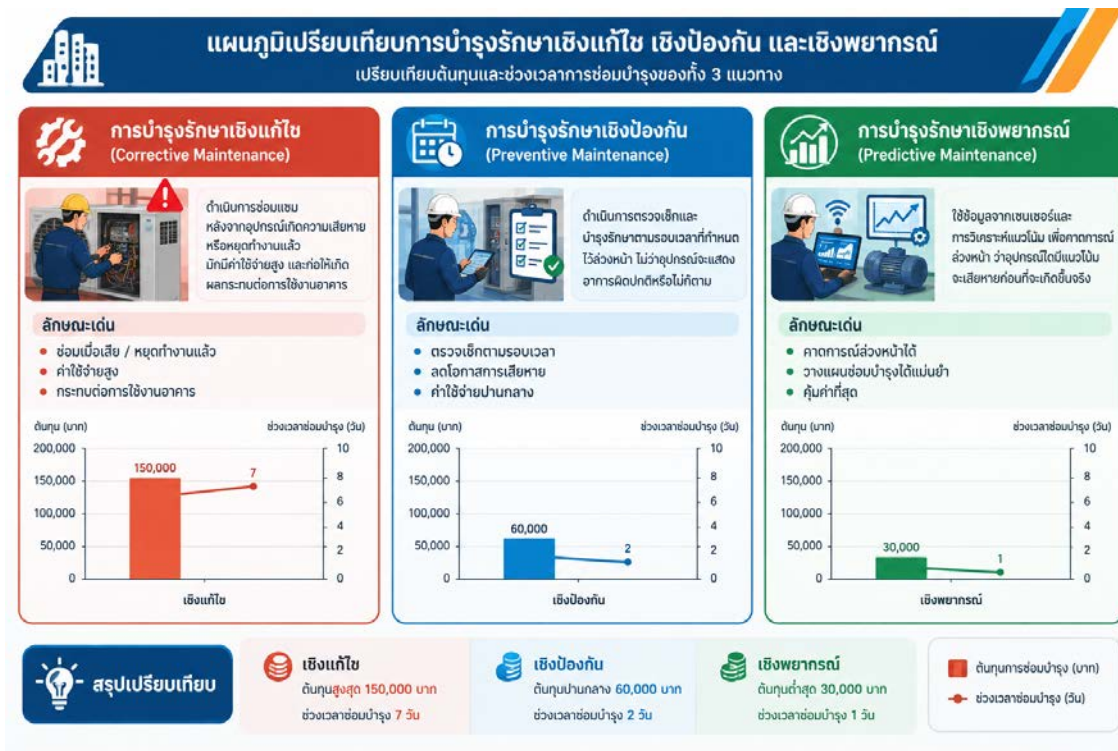
การตรวจสอบระบบที่กล่าวถึงในหัวข้อที่ 5.1 เป็นเพียงจุดเริ่มต้นของกระบวนการบริหารจัดการอาคารเชิงป้องกัน ขั้นตอนที่สำคัญไม่แพ้กันคือการนำผลการตรวจสอบมาวางแผนซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบ เพื่อยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมฉุกเฉิน และรักษาความน่าเชื่อถือของระบบต่างๆ ในอาคารให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ การวางแผนซ่อมบำรุงที่ดีจึงเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารจัดการอาคารอย่างมืออาชีพ

5.2.1 ประเภทของการบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาอาคารแบ่งได้เป็น 3 แนวทางหลัก ได้แก่ การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) ซึ่งดำเนินการซ่อมแซมหลังจากอุปกรณ์เกิดความเสียหายหรือหยุดทำงานแล้ว มักมีค่าใช้จ่ายสูงและก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้งานอาคาร การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ซึ่ง



ดำเนินการตรวจเช็คและบำรุงรักษาตามรอบเวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ไม่ว่าอุปกรณ์จะแสดงอาการผิดปกติหรือไม่ก็ตาม และการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) ซึ่งใช้ข้อมูลจากเซนเซอร์และการวิเคราะห์แนวโน้ม เพื่อคาดการณ์ล่วงหน้าว่าอุปกรณ์ใดมีแนวโน้มจะเสียหายก่อนที่จะเกิดขึ้นจริง แนวทางหลังนี้ช่วยให้สามารถวางแผนซ่อมบำรุงได้อย่างแม่นยำและคุ้มค่าที่สุด



ภาพประกอบที่ 5.2-1: แผนภูมิเปรียบเทียบการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข เชิงป้องกัน และเชิงพยากรณ์

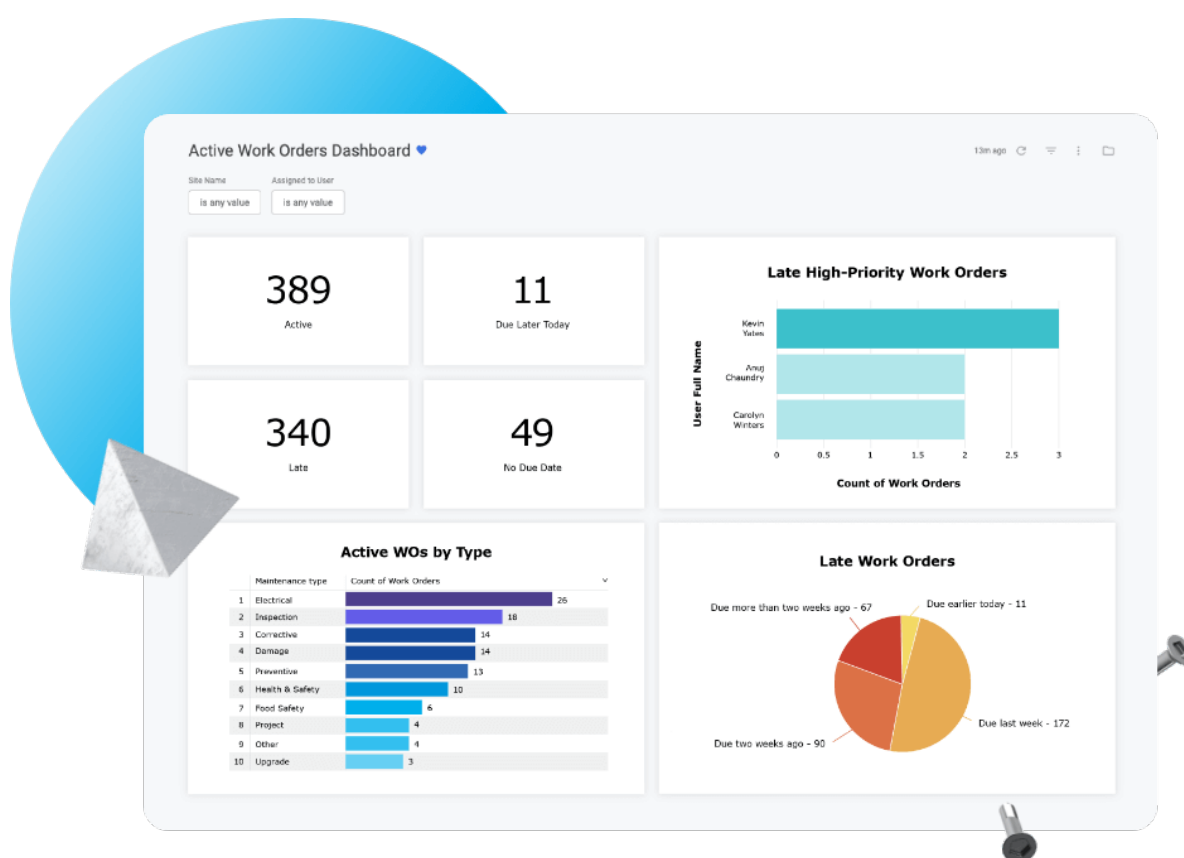
5.2.2 ขั้นตอนการวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

การวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันเริ่มต้นจากการจัดทำทะเบียนทรัพย์สิน (Asset Register) ที่บันทึกรายละเอียดของอุปกรณ์ทุกชิ้นในอาคาร เช่น รุ่น วันที่ติดตั้ง และอายุการใช้งานที่คาดหวัง จากนั้นกำหนดรอบเวลาการบำรุงรักษาของแต่ละอุปกรณ์ตามคำแนะนำของผู้ผลิตและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น การล้างแผงคอยล์เย็นทุก 3 เดือน หรือการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองทุกเดือน แล้วจัดทำเป็นตารางแผนงานบำรุงรักษาประจำปี (Preventive Maintenance Schedule) ที่ระบุวันที่ ผู้รับผิดชอบ และรายการตรวจเช็คของแต่ละงานอย่างชัดเจน เพื่อให้ทีมงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็นระบบและตรวจสอบย้อนหลังได้



5.2.3 ระบบบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์

อาคารขนาดใหญ่ในปัจจุบันนิยมใช้ระบบบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Maintenance Management System หรือ CMMS) เพื่อช่วยจัดเก็บทะเบียนทรัพย์สิน วางแผนตารางงาน ออกใบสั่งงาน (Work Order) ติดตามสถานะการซ่อมบำรุง และจัดเก็บประวัติการซ่อมบำรุงของอุปกรณ์แต่ละชิ้นอย่างเป็นระบบ ระบบนี้ช่วยลดความผิดพลาดจากการจดบันทึกด้วยมือ ทำให้ผู้จัดการอาคารสามารถวิเคราะห์แนวโน้มค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูล ประกอบว่าอุปกรณ์ใดควรซ่อมแซมต่อหรือควรเปลี่ยนใหม่



ภาพประกอบที่ 5.2-2: หน้าจอตัวอย่างระบบบริหารจัดการงานซ่อมบำรุง (CMMS) แสดงตารางงานและสถานะใบสั่งงาน

ที่มา - <https://share.google/RwwUwnBFQWZcEU5Lj>



5.2.4 การจัดการทรัพยากรและงบประมาณซ่อมบำรุง

การวางแผนซ่อมบำรุงที่มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงการจัดสรรทรัพยากรบุคคล วัสดุ และงบประมาณให้เหมาะสมควบคู่กันไป การจัดทำแผนงบประมาณซ่อมบำรุงประจำปีล่วงหน้า จะช่วยให้เจ้าของอาคารสามารถเตรียมความพร้อมด้านการเงินสำหรับการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ใกล้หมดอายุการใช้งาน โดยไม่ต้องเผชิญกับค่าใช้จ่ายฉุกเฉินจำนวนมากในคราวเดียว แนวคิดการบริหารจัดการทรัพยากรสิ้นตามมาตรฐานสากล เช่น ISO 55000 ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการมองภาพรวมต้นทุนตลอดอายุการใช้งาน (Life Cycle Cost) ของอุปกรณ์แต่ละชิ้น มากกว่าการพิจารณาเพียงต้นทุนการซ่อมบำรุงในระยะสั้นเพียงอย่างเดียว

สรุปท้ายบท

การวางแผนซ่อมบำรุงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต่อยอดจากการตรวจสอบระบบ โดยครอบคลุมตั้งแต่การเลือกแนวทางบำรุงรักษาที่เหมาะสม การจัดทำตารางแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การใช้ระบบ CMMS เพื่อบริหารจัดการงานอย่างเป็นระบบ ไปจนถึงการวางแผนงบประมาณระยะยาว ผู้บริหารจัดการอาคารที่วางแผนซ่อมบำรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะสามารถรักษาคุณภาพและความปลอดภัยของอาคารไว้ได้ตลอดอายุการใช้งาน พร้อมทั้งใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่าที่สุด อันเป็นเป้าหมายสูงสุดของการจัดการและการควบคุมอาคารตลอดทั้งรายวิชานี้

เอกสารอ้างอิง

International Organization for Standardization. ISO 55000: Asset Management - Overview, Principles and Terminology.

International Organization for Standardization. ISO 55001: Asset Management - Management Systems - Requirements.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.). แนวทางการบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร.

Society for Maintenance and Reliability Professionals. Body of Knowledge - Maintenance and Reliability Best Practices.

