

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง

พัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

จัดทำโดย นายณรงค์ พักกระโทก

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน
สังกัด กองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ

๑. ชื่อเรื่อง พัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ

๒. หลักการและเหตุผล

จากภารกิจของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ ในการควบคุมระดับน้ำ จำเป็นจะต้องมีเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าที่ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทนทาน ทำงานอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาอันยาวนานๆการที่จะทำให้เครื่องสูบน้ำทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการวางแผน จัดการระบบการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องตามมาตรฐานทั่วไป

กองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำได้ดำเนินการจัดการวางแผนในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า เป็นประจำตามแนวทางระบบการซ่อม จากการดำเนินการดังกล่าวยังไม่ต่อเนื่องและยั่งยืน ประกอบกับบุคลากรยังขาดความรู้ ขาดประสบการณ์ ขาดความรอบคอบในการปฏิบัติงานตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาที่ดีและมีประสิทธิภาพ ตามนโยบายของผู้บริหาร กรุงเทพมหานคร ว่าด้วยความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม โดยเพิ่มความสามารถของบุคลากรและสถานีสูบน้ำ อูโมงศ์สูบน้ำ

ดังนั้นเพื่อให้การบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีการวางแผนที่ดี โดยส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ ให้บรรลุผล ผู้จัดทำรายงานส่วนบุคคล จึงขอเสนอแนวทางการพัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า โดยการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการซ่อมบำรุง และด้านความปลอดภัยให้แก่บุคลากร และในการพัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า จะนำหลักการการบำรุงรักษา ประเภทการบำรุงรักษาตามแผน(Planned Maintenance) และใช้ชนิดการซ่อมบำรุง แบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการ

๓. วัตถุประสงค์

- ๓.๑ พัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- ๓.๒ เพิ่มอายุการใช้งานเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า
- ๓.๓ พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

๔. เป้าหมาย

- ๔.๑ เพื่อให้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๒ เพื่อให้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้ามีสมรรถนะการทำงานสูงและช่วยให้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้ามีอายุการใช้งานยาวนาน

๔.๓ เพื่อความปลอดภัย การใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าจะต้องมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๔.๔ เพิ่มศักยภาพให้บุคลากรที่ซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า โดยให้มีการฝึกอบรม

๕. ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงาน

๕.๑ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมองค์กร(SWOT analysis)

หลักการสำคัญของ SWOT ก็คือการวิเคราะห์โดยการสำรวจจากสภาพการณ์ ๒ ด้าน คือ สภาพการณ์ภายในและสภาพการณ์ภายนอก ดังนั้นการวิเคราะห์ SWOTจึงเรียกได้ว่าเป็นการวิเคราะห์สภาพการณ์ (situation analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และวิเคราะห์โอกาส-อุปสรรค การวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ทั้งภายนอกและภายในองค์กร ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารขององค์กรทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร ทั้งสิ่งที่ได้เกิดขึ้นแล้วและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ที่มีต่อองค์กร และจุดแข็ง จุดอ่อน และความสามารถด้านต่างๆ ที่องค์กรมีอยู่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดกลยุทธ์และการดำเนินตามกลยุทธ์ขององค์กรระดับองค์กรที่เหมาะสมต่อไป

SWOT มาจากตัวย่อภาษาอังกฤษ ๔ ตัว ได้แก่

- S มาจาก Strengths หมายถึง จุดเด่นหรือจุดแข็งหรือข้อได้เปรียบ เป็นข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในบริษัท เช่น จุดแข็งด้านการเงิน จุดแข็งด้านการผลิต จุดแข็งด้านทรัพยากรบุคคล บริษัทจะต้องใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในการกำหนดกลยุทธ์การตลาด

- W มาจาก Weaknesses หมายถึง ปัจจัยต่างๆภายในองค์กรที่ทำให้เกิดความอ่อนแอ หรือเป็นจุดอ่อน นำไปสู่การเสียเปรียบคู่แข่ง เป็นปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดจากสภาพภายใน ซึ่งนักธุรกิจออนไลน์จะต้องหาวิธีแก้ไขปัญหานั้นให้ได้

- O มาจาก Opportunities หมายถึง โอกาส การที่สภาพแวดล้อมภายนอกของบริษัทเอื้อประโยชน์หรือส่งเสริมการดำเนินงานขององค์กร โอกาสแตกต่างจากจุดแข็งตรงที่โอกาสนั้นเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายนอก แต่จุดแข็งนั้นเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายในนักการตลาดที่ดีจะต้องเสาะแสวงหาโอกาสอยู่เสมอและใช้ประโยชน์จากโอกาสนั้นเช่น การเมือง การปกครอง กฎหมาย ราคาน้ำมัน ค่าเงินบาท คู่แข่ง เป็นต้น

- T มาจาก Threats หมายถึง ปัจจัยต่างๆภายนอกองค์กรที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน เป็นข้อจำกัดที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายนอก นักธุรกิจจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์การตลาดให้สอดคล้องและพยายามขจัดปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้หมดไป

ปัจจัยภายใน	
จุดแข็ง(Strength)	จุดอ่อน(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นหน่วยงานหลักที่ดำเนินการในเรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า - มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า - การพัฒนาและปรับปรุงการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าของสำนักการระบายน้ำมีงบประมาณที่เพียงพอ - มีเครื่องมือที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน - วิธีการและขั้นตอนในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าไม่มีความซับซ้อนต่อการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บุคลากร(ลูกจ้าง)ยังขาดความรู้ โดยตรงต่องานที่ปฏิบัติหรือได้รับมอบหมาย - มีเครื่องมือที่ยังขาดประสิทธิภาพการใช้งาน - การใช้เครื่องมือที่ไม่ถูกต้องกับงาน - ระบบการซ่อมบำรุงรักษายังขาดประสิทธิภาพ
ภายนอก	
โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> - มีส่วนร่วมในนโยบายหลักของกรุงเทพมหานครแห่งความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทและหน่วยงานงานต่างๆที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เปิดโอกาสไม่มากพอในการเข้ารับการฝึกอบรม

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร พบว่า เป็นหน่วยงานหลักที่ดำเนินการในเรื่องการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า และมีบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า และงบประมาณในการการพัฒนา การปรับปรุงการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้ามีเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน อีกทั้งวิธีการ ขั้นตอนในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าไม่มีการซับซ้อนต่อการปฏิบัติงาน

แม้ว่าบุคลากร(ลูกจ้าง)ยังขาดความรู้ โดยตรงต่องานที่ปฏิบัติหรือได้รับมอบหมายและเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้ายังขาดประสิทธิภาพในการใช้งาน มีการใช้เครื่องมือไม่ถูกต้องกับประเภทของงานหรือตรงกับคุณสมบัติของเครื่องมือและระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้ายังขาดประสิทธิภาพ

๕.๒ ประเภทของการบำรุงรักษา

ในทางปฏิบัติสามารถแยกประเภทของการบำรุงรักษาได้เป็น ๒ ประเภท คือ

๕.๒.๑ การบำรุงรักษาตามแผน(Planned Maintenance)หมายถึง การบำรุงรักษาตามกำหนด ตามแผนงาน ตามระบบที่วางไว้ทุกประการ งานที่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า สามารถเตรียมการไว้ล่วงหน้าได้ สามารถกำหนดระยะเวลา เวลา สถานที่และจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าได้ดำเนินการได้ แนวทางการบำรุงรักษานั้นอาจเลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่งได้ เช่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การบำรุงรักษาเพื่อแก้ไข เข้ามาดำเนินการ ส่วนระยะเวลาเข้าไปทำการบำรุงรักษา อาจกำหนดหรือวางแผนเข้าซ่อมแซมขณะเครื่องกำลังทำงานอยู่หรือขณะเครื่องชำรุด (Break down Maintenance) หรือหยุดการใช้เครื่องเพื่อทำการบำรุงรักษา (Shutdown) การซ่อมบำรุงรักษาประเภทนี้จะมีปัญหาน้อย เพราะมีเวลาเตรียมการล่วงหน้าได้ทุกขั้นตอน

๕.๒.๒ การบำรุงรักษานอกแผน(Unplanned Maintenance)หมายถึง การบำรุงรักษาในระบบงานที่วางไว้เนื่องจากเครื่องเกิดการขัดข้อง ชำรุดเสียหายอย่างกะทันหัน ต้องเร่งรีบทำการซ่อมแซมทันทีให้เสร็จเรียบร้อยทันการใช้งาน การบำรุงรักษาประเภทนี้จะเกิดปัญหามากกว่าการบำรุงรักษาตามแผน เนื่องจากไม่สามารถทราบล่วงหน้ามาก่อน ไม่สามารถกำหนดวัน เวลา สถานที่ ที่แน่นอนได้ ทำให้ไม่สามารถเตรียมจัดหาผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ อะไหล่ ที่จะใช้บำรุงได้ทันที


๕.๓ ชนิดของการซ่อมบำรุง

๕.๓.๑ การซ่อมบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง (Break down Maintenance) คือ การบำรุงรักษาเมื่อเครื่องจักรเกิดชำรุดและหยุดโดยฉุกเฉิน วิธีการนี้ แม้ว่าจะจะเป็นวิธีการดั้งเดิมในการบำรุงรักษา แต่ยังคงจำเป็นต้องนำมาใช้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากเครื่องจักรทั้งหลาย แม้ว่าจะได้รับการบำรุงรักษาป้องกันเยี่ยมเพียงใด ก็ยังมีโอกาสเกิดเหตุเสียโดยฉุกเฉินขึ้นโดยตลอดเวลา

๕.๓.๒ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) คือการดำเนินการกิจกรรมซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลาก่อนที่เครื่องจักรจะเกิดชำรุดเสียหาย ป้องกันการหยุดของเครื่องจักรโดยเหตุฉุกเฉิน สามารถทำได้ด้วยการตรวจสภาพเครื่องจักร การทำความสะอาดและหล่อลื่นโดยถูกวิธีการปรับแต่งให้เครื่องจักรที่จุดทำงานตามคำแนะนำของคู่มือรวมทั้งการบำรุงและเปลี่ยนชิ้นอะไหล่ตามกำหนดเวลา เช่นการเปลี่ยนลูกปืน ถ่านน้ำมันเครื่อง อัดจารบี

๕.๓.๓ การบำรุงรักษาที่ผลิต (Productive Maintenance) เป็นวิธีที่ครอบคลุมขอบเขตที่กว้างขึ้น โดยนำเอาวิธีบำรุงรักษาเชิงป้องกันเข้ามาอยู่ด้วย ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงผลทาง

เศรษฐศาสตร์ของการผลิต คือการนำเอาค่าความเสียหายของการเสื่อมสภาพและค่าใช้จ่ายของการบำรุงรักษามาพิจารณาหาจุดที่เหมาะสมและสร้างขึ้นเป็นระบบบำรุงรักษานั้นเอง

ค่าความเสียหายจากการเสื่อมสภาพ	+	ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา		ทำให้ได้ค่าที่ต่ำที่สุด
--------------------------------	---	---------------------------	--	-------------------------

๕.๓.๔ การบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง (Corrective Maintenance) คือ การดำเนินการเพื่อการดัดแปลง ปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักรหรือส่วนของเครื่องจักรเพื่อ

- ขจัดเหตุขัดข้องหรือสิ่งของของเครื่องจักรให้หมดไปโดยสิ้นเชิง
- ปรับปรุงสมรรถภาพของเครื่องจักรให้สามารถ "ผลิต" ได้ด้วยคุณภาพ และหรือ ปริมาณที่สูงขึ้น

๖. กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

แนวทางการดำเนินการ

ในการจัดทำกรพัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ ในครั้งนี้ ผู้จัดทำรายงาน ได้นำหลักการการบำรุงรักษา ประเภทการบำรุงรักษาตามแผน(Planned Maintenance) และใช้ชนิดการซ่อมบำรุง แบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการ ดังนี้

๖.๑ การอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าก่อนการนำเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าไปใช้งาน ต้องมีการอบรมให้ความรู้แก่ผู้ใช้งาน ถึงวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และการบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า มีขั้นตอนดังนี้

๖.๑.๑ เสนอผู้บริหารขอความเห็นชอบในการจัดการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าให้แก่บุคลากรของกองระบบอาคารบังคับน้ำ

๖.๑.๒ กำหนดขอบเขตเนื้อหาและวิธีการฝึกอบรม

- วิธีการ และการประยุกต์ใช้การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน(Preventive Maintenance) โดยวิธีการบรรยาย

๖.๑.๓ ติดต่อวิทยากร โดยใช้วิทยากรจากบริษัทเอกชน

๖.๑.๔ ประเมินผลการฝึกอบรม โดยประเมินจากความคิดเห็นของบุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรม

๖.๒ จัดทำรายการชิ้นส่วนที่สำคัญของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ที่ต้องเปลี่ยนหรือบำรุงรักษาตามวาระตลอดอายุใช้งานเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า โดยอาศัยข้อมูลเบื้องต้นจากคู่มือบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าหรือข้อมูลจากผู้ขาย

๖.๓ จัดทำรายการตรวจสอบ (Check list) ในการตรวจสอบประจำวัน, ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือนพร้อมทั้งมาตรฐานในการตรวจ พร้อมทั้งชี้แจงให้ผู้ใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าและผู้บำรุงรักษาทราบเพื่อนำไปใช้งาน

๖.๔ ผู้ใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าดำเนินการตรวจเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าประจำวัน/ประจำสัปดาห์ตามรายการตรวจสอบที่มี ถ้าพบความผิดปกติแล้วดำเนินการแก้ไขเองได้ ให้ดำเนินการแก้ไขด้วยตนเอง ถ้าไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ ให้แจ้งงานไปยังหน่วยงานซ่อมและบำรุงรักษา

๖.๕ ดำเนินการเตรียมอะไหล่และSuppliesต่างๆ เมื่อใกล้หมดวาระการใช้งานของอะไหล่ควรมีการเข้าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

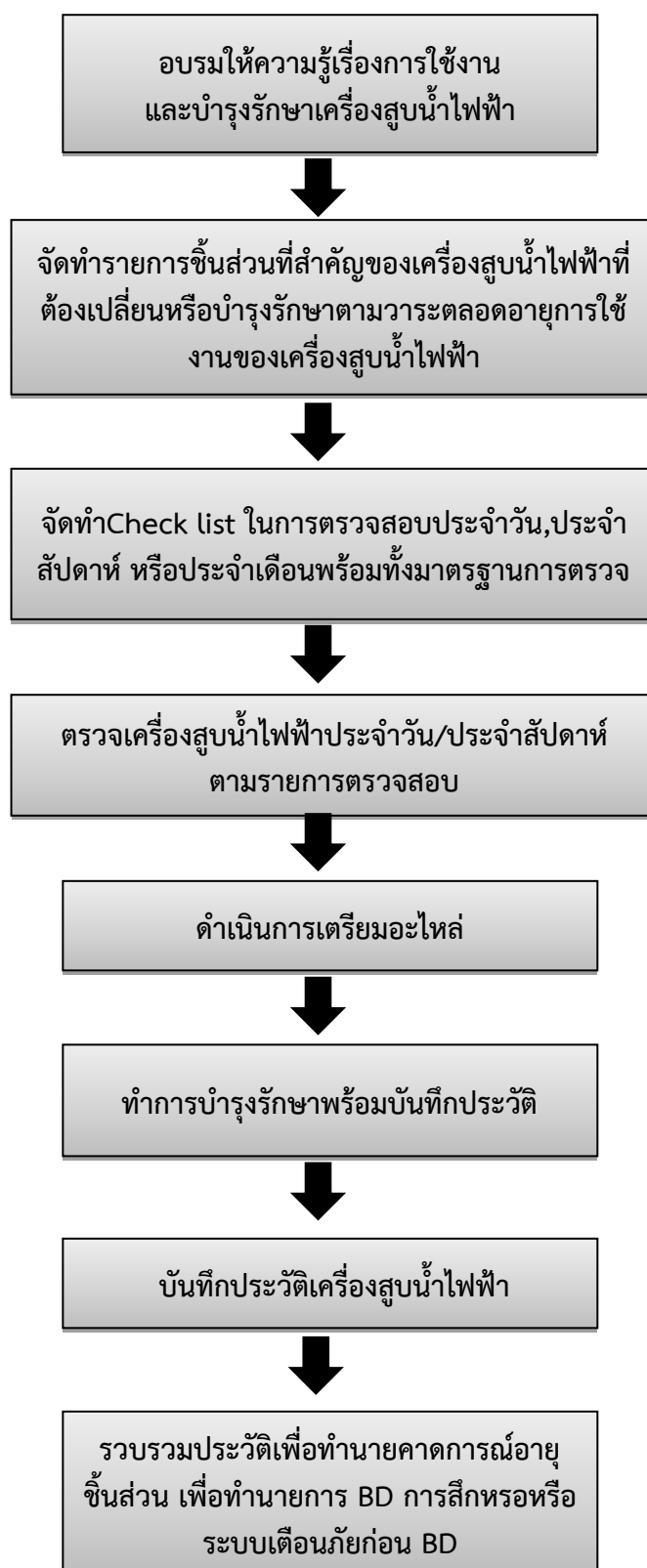
๖.๖ หน่วยงานซ่อมและบำรุงรักษา ทำการบำรุงรักษาพร้อมบันทึกประวัติ

**กรณีที่เครื่องสูบน้ำเกิดการหยุดการทำงานกะทันหัน (Breakdown) ตรวจอาการและดำเนินการซ่อม แก้ไข เพื่อให้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าใช้งานได้ (Corrective) จากนั้นมาพิจารณาว่าการ Breakdown ของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าเป็นไปอย่างผิดปกติ นอกแผน เช่น เร็วเกินไปยังไม่ถึงอายุชิ้นส่วนที่เสียหาย ให้ดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุ แล้วกำหนดมาตรการป้องกันตามสาเหตุ แล้วทำการบันทึกประวัติเครื่องจักร

๖.๗ ทำการตรวจวัดการเสื่อมสภาพ หรือสภาพของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า หรือชิ้นส่วนเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ตามคาบเวลาที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการเตรียมอะไหล่ชิ้นส่วนก่อนการหมดอายุ และดำเนินการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมก่อนการหมดอายุ แล้วบันทึกประวัติ

๖.๘ รวบรวมประวัติของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า (นำมาเป็นข้อมูลในการทำนายคาดการณ์ การ Breakdown การสึกหรอของชิ้นส่วน สัญญาณหรือการเตือนภัยก่อน Breakdown เป็นข้อมูลป้อนกลับในการวางแผนต่อไป

Flow Chart กระบวนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน





การระบายน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า



เครื่องสูบน้ำไฟฟ้า



ห้องควบคุมเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า



การซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า

อะไหล่ที่สำคัญของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า



ใบพัดเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า



ลูกปืนเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า



Mechanical seal

๗. ระยะเวลาการดำเนินการ

๗.๑ การฝึกอบรมให้ความรู้การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ให้แก่บุคลากรของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ ใช้ระยะเวลา ๑ เดือน เริ่มเดือน ตุลาคม ๒๕๕๙ ถึง เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙

๗.๒ การจัดทำแผนพัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ โดยใช้หลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ใช้ระยะเวลา ๖ เดือน เริ่มเดือนธันวาคม ๒๕๕๙ ถึง เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๐

๘. งบประมาณ

๘.๑ การจัดการฝึกอบรมให้ความรู้การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ให้แก่บุคลากรของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ ใช้งบประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ บาท

๘.๒ การจัดทำแผนพัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำ การซื้ออะไหล่สำรอง ใช้งบประมาณ ๓๕๐,๐๐๐ บาท โดยใช้ งบประมาณประจำปี

๙. แนวทางการติดตามและประเมินผล

เป้าหมาย/วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด(KPI)	วิธีการ/เครื่องมือ
เป้าหมาย(Output) ๑. เพื่อให้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าใช้ งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-ระยะเวลาในการลดระดับน้ำ ให้ต่ำเร็วขึ้น	-เครื่องวัดระดับน้ำในคลอง
๒. เพื่อให้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้ามี สมรรถนะการทำงานสูงและ ช่วยให้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้ามี อายุการใช้งานยาวนาน	- จำนวนครั้งในการซ่อม บำรุงรักษาลดลง	-รายงานการบันทึกการซ่อม บำรุง

<p>๓. เพื่อความปลอดภัย การใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าจะต้องมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน</p>	<p>- ร้อยละ ๘๐ ของผู้ปฏิบัติงาน ไม่เกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน</p>	<p>- รายงานการเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p>๔. เพิ่มศักยภาพให้บุคลากรที่ซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าโดยให้มีการฝึกอบรม</p>	<p>- ร้อยละ ๘๐ ของบุคลากรของกองระบบอาคารบังคับน้ำเข้ารับการฝึกอบรม</p>	<p>- รายงานการฝึกอบรม</p>
<p>วัตถุประสงค์(Outcome) ๑. พัฒนาระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p>	<p>- ร้อยละ ๘๐ ของผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็นระบบ</p>	<p>- รายงานการบันทึกการซ่อมบำรุง</p>
<p>๒. เพิ่มอายุการใช้งานเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า</p>	<p>- ร้อยละ ๘๐ ของเครื่องสูบน้ำไฟฟ้ามีการซ่อมบำรุงรักษาลดลง</p>	<p>- รายงานการบันทึกการซ่อมบำรุง</p>
<p>๓. พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า</p>	<p>- ร้อยละ ๘๐ ของบุคลากรมีความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ดีขึ้น</p>	<p>- จากการทดสอบความรู้ด้านระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน - การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของบุคลากร</p>

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ สำนักงานระบายน้ำควรมีการนำไปปรับใช้ในการพัฒนาการซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

๑๐.๒ สำนักงานระบายน้ำควรมีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน

