

บทที่ 3 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

3.1 การเก็บข้อมูลของเครื่องจักรภายในโรงงาน

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรภายในโรงงาน ดังนี้

3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเครื่องจักร, ชนิด และ Specification ของเครื่องจักร โดยเก็บจาก ใบบันทึกข้อมูลเครื่องจักรของโรงงาน

3.1.2 ข้อมูลของเครื่องจักรที่ผ่านมาในอดีต โดยการสอบถามข้อมูลจากช่างและพนักงานที่ใช้เครื่อง เนื่องจากไม่มีการบันทึกข้อมูลในด้านนี้มาก่อนจึงต้องใช้วิธีสอบถามข้อมูลจากช่างและพนักงานที่ใช้เครื่องแทน

- ข้อมูลเกี่ยวกับอาการเสียของเครื่องจักร เก็บข้อมูลจากช่างและพนักงานที่ใช้เครื่อง
- ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุการขัดข้องและการแก้ไข เก็บข้อมูลจากช่างผู้ดูแล

3.1.3 ข้อมูลของเครื่องจักรที่เริ่มเก็บเองในปัจจุบัน โดยเริ่มเก็บตั้งแต่ที่มีการเข้าไปเก็บข้อมูลในโรงงานครั้งแรก ๆ ซึ่งได้ทำใบบันทึกข้อมูลให้ช่างเป็นผู้เก็บข้อมูลให้ โดยจะเก็บข้อมูลดังนี้

- อาการเสียของเครื่องจักร
- สาเหตุการขัดข้อง
- การแก้ไขเหตุขัดข้อง

3.2 แบ่งประเภทของเครื่องจักรที่มีอยู่ในโรงงาน

นำข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเครื่องจักร, ชนิด และ Specification ของเครื่องจักรมาแบ่งประเภทเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งในการแบ่งประเภทของเครื่องจักรนั้นจะใช้หลักการในการแบ่ง คือ จะดูว่าเครื่องจักรชนิดไหนมีการใช้งานแบบใด และแบ่งประเภทโดยให้เครื่องจักรที่มีการใช้งานคล้าย ๆ กันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะมีรหัสเครื่องจักรกำหนดไว้แล้วด้วย

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลและหาแนวทางการแก้ไข

3.3.1 นำข้อมูลเกี่ยวกับการเสียหายของเครื่องจักรที่ผ่านมาในอดีต มาวิเคราะห์ดูความถี่ของการเสียหายและชิ้นส่วนที่เกิดการเสียหายหรือขัดข้องในเครื่องจักรนั้น เพื่อจะได้รู้ว่าเครื่องจักรเครื่องไหนบ้างที่เกิดการเสียหายบ่อย ส่วนใหญ่จะเสียที่จุดไหน เพื่อจะได้หาแนวทางป้องกันและบำรุงรักษาเครื่องจักรได้อย่างเหมาะสม

3.3.2 นำข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุและการแก้ไขการเสียหายของเครื่องจักรที่ผ่านมาในอดีต มาวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเสียหายหรือขัดข้องของเครื่องจักร และมีวิธีการแก้ไขที่ถูกต้องหรือไม่ เพื่อจะได้หาแนวทางป้องกันและบำรุงรักษาเครื่องจักรได้อย่างเหมาะสม โดยใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish bone diagram)

3.3.3 นำทฤษฎีการบำรุงรักษามาเปรียบเทียบกับสาเหตุและปัญหาที่เคยเกิดขึ้น เพื่อวิเคราะห์ดูว่าในทฤษฎีอาจจะไม่ได้กล่าวถึงการบำรุงรักษาในบางจุด แต่ในจุดนั้นเคยมีเหตุขัดข้องเกิดขึ้นมาก่อนในอดีต ก็ควรที่จะเพิ่มรายการตรวจสอบในจุดนั้นเข้าไปในแผนการบำรุงรักษาด้วย

3.4 จัดทำแผนการบำรุงรักษาเบื้องต้นของเครื่องจักร

นำผลจากการวิเคราะห์ที่ได้ มาจัดทำแผนการบำรุงรักษาที่เหมาะสม โดยใช้ทฤษฎีการวางแผนการบำรุงรักษาและทฤษฎีเกี่ยวกับการบำรุงรักษาชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องจักร รวมถึงการบอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ถูกต้อง และอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษาด้วย

3.5 จัดทำมาตรฐานการบำรุงรักษาและแบบฟอร์มการบันทึกต่าง ๆ ของการบำรุงรักษาเครื่องจักร

3.5.1 ใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานการบำรุงรักษา มากำหนดมาตรฐานขั้นต้นก่อน เพื่อเป็นแนวทางในการทดลองใช้งานแผนการบำรุงรักษาที่จะจัดทำขึ้น หากทดลองใช้งานแล้ว มาตรฐานขั้นต้นนี้ยังไม่สอดคล้องกับการทำงานของพนักงานก็ต้องปรับมาตรฐานการบำรุงรักษานั้นใหม่ให้ดียิ่งขึ้น และสอดคล้องกับทฤษฎี

3.5.2 การทำแบบฟอร์มและการเลือกใช้แบบฟอร์มการบันทึกการบำรุงรักษานั้น จะพิจารณาว่า พนักงานสามารถใช้งานได้ง่าย, สะดวกและถูกต้องหรือไม่ เป็นแบบฟอร์มที่บอกข้อมูลได้ครบถ้วนไม่มากหรือน้อยเกินไป และควรเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่จะสามารถนำไปใช้ครั้งต่อไปได้

3.6 ทดลองและตรวจสอบการใช้งานจริง

ทดลองการใช้งานมาตรฐานการบำรุงรักษาและใบตรวจสอบการบำรุงรักษาที่ได้จัดทำขึ้นมา ประมาณ 1 เดือน แล้วดูว่ามีความเหมาะสมกับการใช้งานมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะดูความถี่ของการเสียที่ลดลง โดยเปรียบเทียบจากจำนวนครั้งที่เครื่องจักรเสียในระหว่างการทดลองใช้แผน กับจำนวนครั้งที่เครื่องจักรเสียที่ผ่านมาในอดีต และดูการตรวจสอบที่ได้จากใบตรวจสอบว่าผลเป็นอย่างไรบ้าง มีข้อผิดพลาดตรงส่วนไหน

3.7 ปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้งานจริง

หาข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้งาน แล้วทำการแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นและเหมาะสมต่อการใช้งานในครั้งต่อไป

3.8 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ เขียนรายงานการดำเนินงานและจัดทำรูปเล่มโครงการวิศวกรรม

นำแผนการบำรุงรักษาที่ได้จัดทำขึ้น มาสรุปผลที่เกิดขึ้นจากการนำแผนการบำรุงรักษานั้นไปใช้งาน ว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด แล้วมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่มีความสนใจที่จะนำแผนการบำรุงรักษานี้ไปปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น และเขียนรายงานการดำเนินงานเพื่อจัดทำรูปเล่มโครงการวิศวกรรมในครั้งนี้อย่างเป็น