

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาการประยุกต์การใช้เทคนิคการบำรุงรักษาเชิงทวิผล เพื่อการประหยัดพลังงานกับอุปกรณ์ทำน้ำเย็นในโรงงานประกอบชิ้นส่วนนาฬิกาซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากทีมงานที่ทำกิจกรรม TPM ของโรงงานดังกล่าว การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จของการประยุกต์ใช้เทคนิค TPM โดยทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากหนังสือ เอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มประชากรคือเครื่องทำน้ำเย็นปรับอากาศจำนวน 6 ชุด และตัวอย่างที่เป็นกลุ่มดำเนินการกิจกรรมย่อยของ TPM จำนวนหนึ่งกลุ่มโดยในกลุ่มมีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 7 ท่านดังแสดงในตารางที่ 1-1 การวิจัยครั้งนี้จะทำการวัดเปรียบเทียบค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าของเครื่องทำน้ำเย็นก่อนหลังการดำเนินการ และจากการสัมภาษณ์ถึงข้อดีข้อเสียของการดำเนินการกิจกรรมจากกลุ่มการดำเนินงานจากนั้นจึงสรุปการดำเนินการหลังจากการดำเนินการจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานและนำเสนอข้อเสนอแนะ

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล และศึกษาการใช้พลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์เครื่องทำน้ำเย็นทั้งก่อน และหลังดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมขึ้นโดยตรงจากแหล่งข้อมูล โดยใช้วิธีการศึกษาและตรวจสอบบันทึกรายงานการปฏิบัติงานรายวัน

(Daily Operation Log Sheet) ข้อมูลการจดบันทึกการจ่ายค่าพลังงานไฟฟ้า จากกลุ่มประชากรตัวอย่างของโรงงาน

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ผู้วิจัยได้ค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นหนังสือ เอกสารที่หน่วยงานต่าง ๆ ได้เก็บรวบรวมไว้ได้แก่

- ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษาต่าง ๆ และห้องสมุดของโรงงานที่ทำการวิจัย
- รายงานประจำปี วารสาร และเอกสารเผยแพร่ของโรงงาน
- เอกสารรายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง
- หนังสือทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- วาสนาร นิตยสาร เช่น Masci Insight คู่มือการสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์พลังงาน ฯลฯ

3. การสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้เข้าไปสัมภาษณ์รายบุคคล ซึ่งจะเป็นการสอบถามความเห็นจากทีมงานดำเนินกิจกรรมซึ่งจะประกอบไปด้วยผู้บริหารระดับต้นและกลาง ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายผลิตและวิศวกรรม , ผู้จัดการส่วนโรงงาน , หัวหน้างาน , วิศวกรและพนักงานที่เกี่ยวข้อง โดยการสอบถามผลของการประยุกต์ใช้เครื่องมือ TPM เพื่อการลดการใช้พลังงานไฟฟ้า

1. การสัมภาษณ์ทีมงานดำเนินกิจกรรมกลุ่ม TPM

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ทีมงานดำเนินกิจกรรมกลุ่ม TPM โดยใช้บทสัมภาษณ์ดังต่อไปนี้

- ท่านคิดว่ากิจกรรม TPM ลดการสูญเสียเพื่อการประหยัดพลังของเครื่องทำน้ำเย็นมาใช้มีข้อดี-ข้อเสีย และอุปสรรค อย่างไร
- ท่านคิดว่ากิจกรรม TPM การลดการเดินเครื่องที่ไม่จำเป็นเพื่อการประหยัดพลังงานของเครื่องทำน้ำเย็น มาใช้ มีข้อดี-ข้อเสีย และอุปสรรค อย่างไร
- ท่านคิดว่ากิจกรรม TPM ลดต้นทุนด้านพลังงาน มีข้อดี-ข้อเสีย และอุปสรรคอย่างไร
- ท่านมีข้อเสนอแนะต่อมาตรการบำรุงรักษาวิผลเพื่อการประหยัดพลังงานอะไรบ้าง

2. ดำเนินการสัมภาษณ์

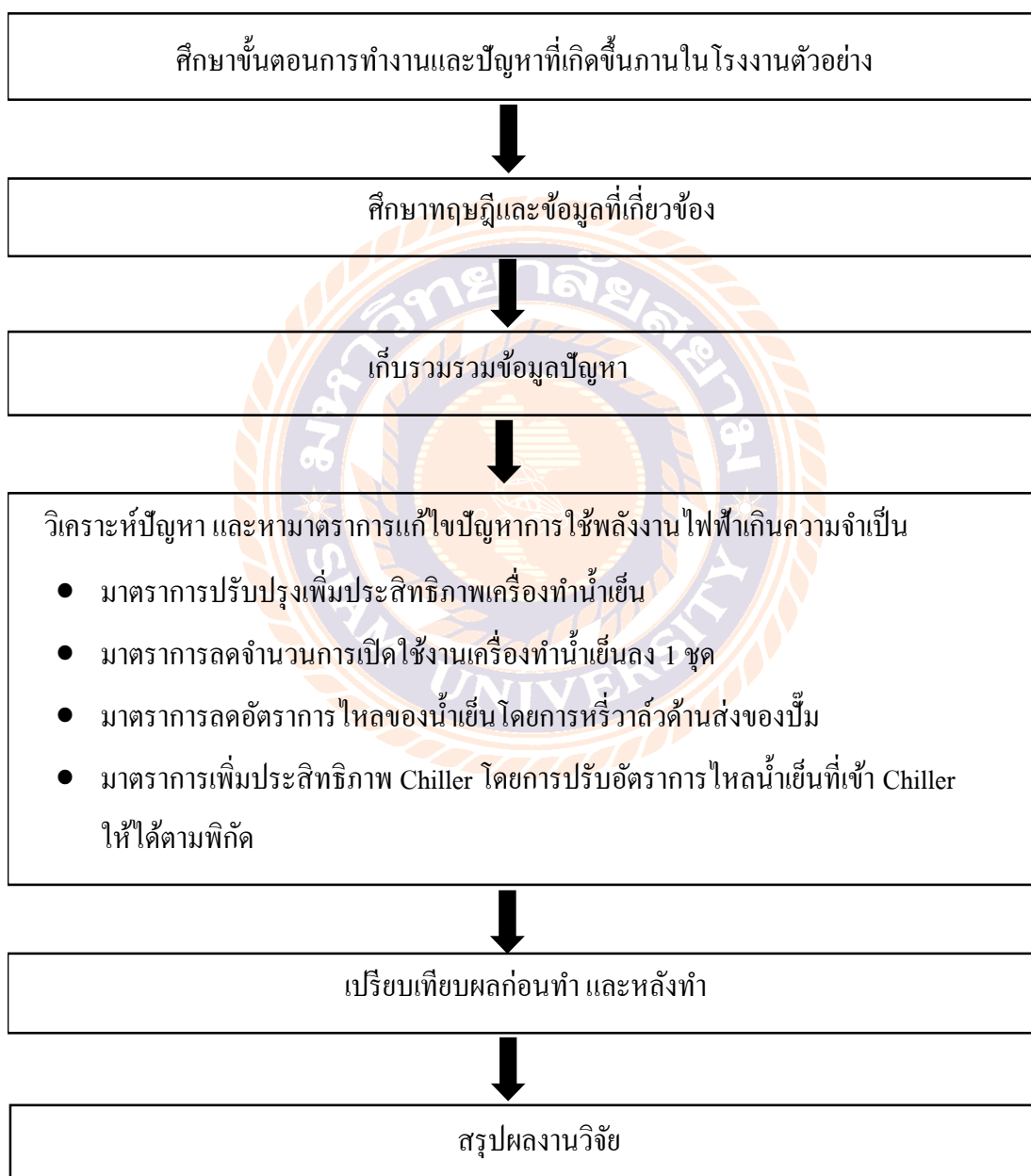
ดำเนินการสัมภาษณ์ตามบุคคลที่กำหนด และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน โรงงานตัวอย่าง
2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. เก็บรวบรวมข้อมูลปัญหา

4. วิเคราะห์ปัญหา และหาวิธีการแก้ปัญหา
5. เปรียบเทียบผลก่อนทำ และหลังทำ
6. สรุปงานวิจัย

3.4 ไตรอะแกรมขั้นตอนการดำเนินการ



3.5 เปรียบเทียบผลการทำและหลังทำ

นำข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบปรับอากาศก่อนดำเนินการบำรุงรักษาแบบทวิผลเปรียบเทียบกับหลังดำเนินการและวิเคราะห์ผลที่ได้ว่าคุ้มค่ากับเงินทุนที่ใช้ในการดำเนินการหรือไม่

3.6 สรุปผลการดำเนินการ

หลังจากที่ได้นำเครื่องมือการบำรุงรักษาเชิงทวิผล (TPM) มาประยุกต์ใช้ จะทำการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการดำเนินงานวิจัย และนำเสนอเพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาเป็นวิธีการซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในส่วนของการลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตหรือการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักรและเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงต่อไป

