

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาทัศนคติของพนักงานที่มีต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการนำระบบควบคุมการซ่อมด้วยคอมพิวเตอร์ (CMMS) มีจุดประสงค์เพื่อให้องค์กรสามารถนำเอาผลที่ได้จากการศึกษา ไปเป็นแนวทางในการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

#### ทบทวนปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กร

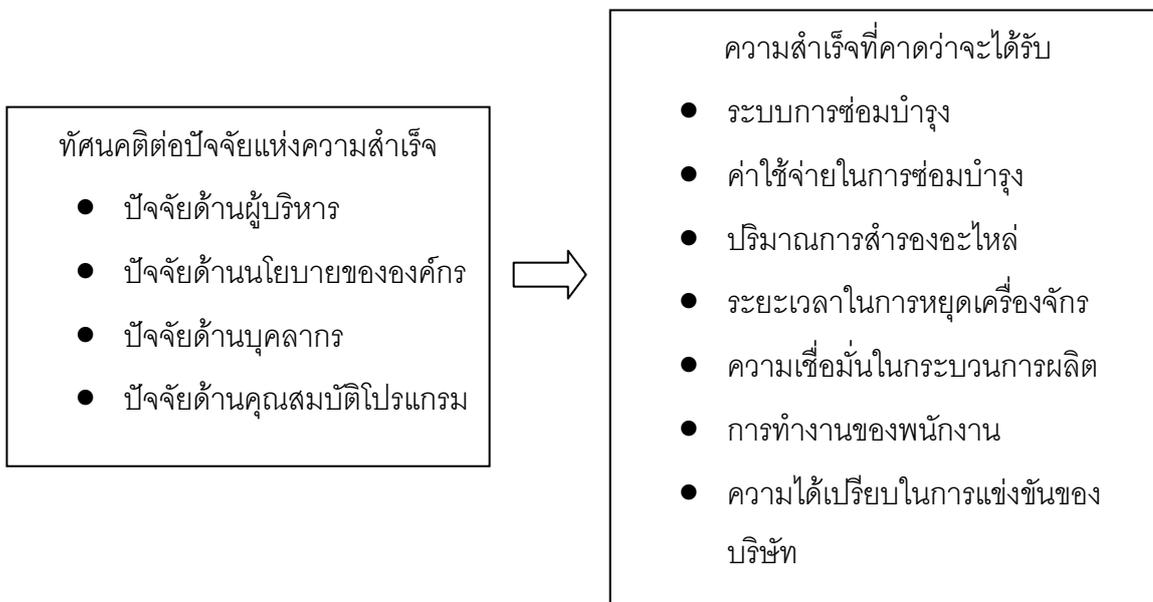
เป็นการศึกษาปัจจัยจาก 2 แหล่งข้อมูลคือ

1. ทบทวนจากบทความและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยจากวารสาร บทความ ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กร และนำแนวคิดเหล่านั้นมาสรุปผล
2. ทบทวนจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ เป็นการนำปัจจัยที่ได้จากการศึกษามาสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ 2 คน เพื่อสรุปผลว่าปัจจัยใดมีผล และปัจจัยใดไม่มีผลต่อความสำเร็จในการนำเอาระบบ CMMS มาใช้ในองค์กร เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบสอบถาม

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและปัจจัยแห่งความสำเร็จสำหรับการนำระบบควบคุมการซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์มาใช้ในองค์กร กรอบแนวคิดในการวิจัย คือ

ภาพที่ 3.1  
กรอบแนวคิดในการวิจัย



จากการทบทวนปัจจัย สามารถแบ่งกลุ่มออกได้เป็น 4 กลุ่ม 25 ปัจจัย ดังนี้

#### 1. ปัจจัยด้านผู้บริหาร

- 1.1 ผู้บริหารมีระบบการบริหารงานที่ดี
- 1.2 ผู้บริหารให้ความเห็นชอบในการนำ CMMS มาใช้ในองค์กร
- 1.3 ผู้บริหารสนับสนุนเงินลงทุนในการติดตั้งระบบ CMMS
- 1.4 ผู้บริหารได้ชี้แจงผลประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับ
- 1.5 ผู้บริหารให้ผลตอบแทนเมื่อการใช้งานระบบ CMMS ประสบผลสำเร็จ

#### 2. ปัจจัยด้านนโยบายขององค์กร

- 2.1 การนำระบบ CMMS มาใช้งานได้ตอบสนองกับนโยบายและเป้าหมายขององค์กร
- 2.2 การนำระบบ CMMS มาใช้งานนั้นเป็นส่วนหนึ่งในการบริหารขององค์กร
- 2.3 องค์กรได้มีการประเมินผลหลังการใช้งานระบบ CMMS

2.4 องค์กรได้มีคณะทำงานสรรหาระบบ CMMS ให้เหมาะสมกับขนาดและการใช้งานขององค์กร

2.5 องค์กรได้มีการกำหนดผู้รับผิดชอบและแก้ไขปัญหาการใช้งาน

2.6 การใช้งานระบบ CMMS ได้สอดคล้องกับวัฒนธรรมขององค์กร

2.7 องค์กรได้ประโยชน์จากการนำระบบ CMMS มาใช้งาน

### 3. ปัจจัยด้านบุคลากร

3.1 บุคลากรได้รับการฝึกอบรมก่อนการใช้งาน

3.2 บุคลากรให้ความร่วมมือในการใช้งาน

3.3 บุคลากรทำงานประสานกันเป็นทีม

3.4 บุคลากรมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจน

3.5 บุคลากรเห็นชอบในการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กร

3.6 บุคลากรเห็นชอบกับความสำเร็จในการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กร

### 4. ปัจจัยด้านคุณสมบัติของโปรแกรม

4.1 โปรแกรมง่ายต่อการใช้งาน

4.2 โปรแกรมมีระบบการจัดการฐานข้อมูล ตามลักษณะธุรกิจขององค์กร

4.3 โปรแกรมสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ที่องค์กรมีอยู่แล้วได้

4.4 โปรแกรมมีระบบวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

4.5 โปรแกรมสามารถปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองกับผู้ใช้งานได้

4.6 โปรแกรมสามารถใช้งานผ่านระบบเครือข่าย (Network) ได้

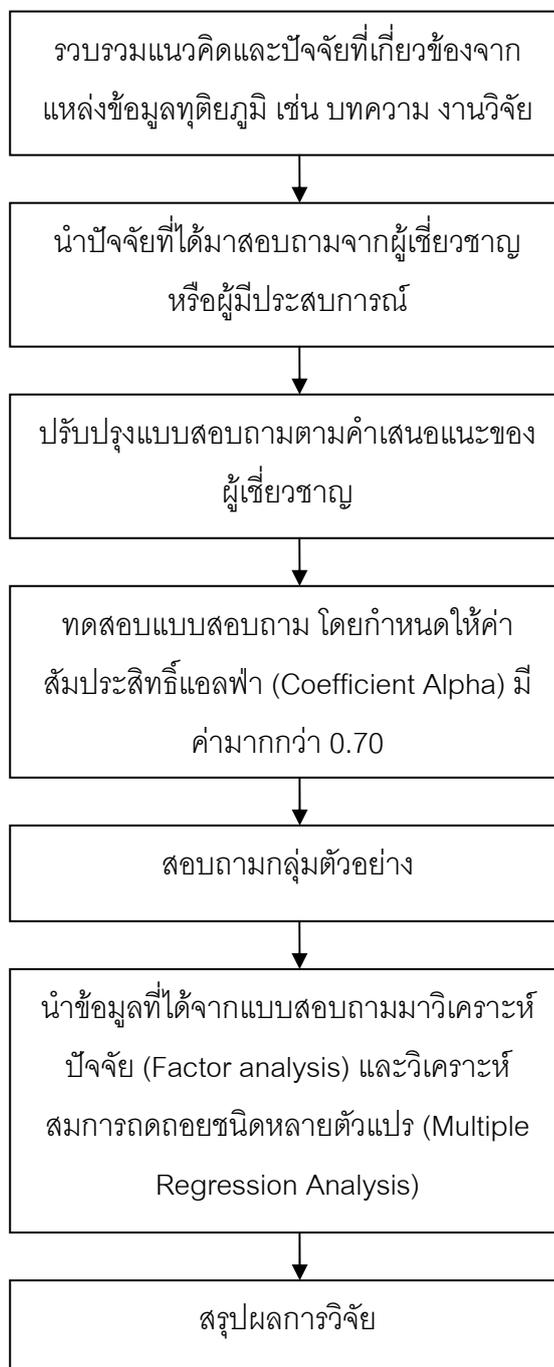
4.7 โปรแกรมสามารถปรับปรุงการทำงาน (Update) ในอนาคตได้

## สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยไว้ดังนี้

ทัศนคติของพนักงานบริษัท ABC จำกัด ที่มีต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการนำระบบควบคุมการซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Maintenance Management System, CMMS) มาใช้ในองค์กร มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับ หลังการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กร

### กรอบการศึกษาวิจัย



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. การออกแบบเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่มีต่อปัจจัยในการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กรได้ โดยแบบสอบถามจะเป็นคำถามปลายเปิด (Closed-ended) ให้ผู้ตอบเลือกคำตอบที่ใกล้เคียงหรือตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด โดยคำถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของผู้ตอบสอบถามที่มีต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กร และส่วนที่สองเป็นความสำเร็จหลังการนำระบบ CMMS มาใช้ในองค์กรตามทัศนคติผู้ตอบแบบสอบถาม

### 2. การทดสอบความเชื่อมั่น

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability test) โดยนำแบบสอบถามที่ได้จากการศึกษาปัจจัย ไปให้กลุ่มประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เช่น พนักงานบริษัทที่อยู่ในกลุ่มปีโตรเคมี จำนวน 20 คน จากนั้นนำแบบสอบถามมาทำการตรวจหาความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาช (Cronbach) โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^N \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

โดย	$\alpha$	คือ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
	N	คือ จำนวนประชากร
	$\sigma_{Y_i}^2$	คือ ความแปรปรวนของคะแนน
	$\sigma_X^2$	คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่คำนวณได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยหากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าน้อยกว่า 0.5 หรือเข้าใกล้ศูนย์ ถือว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับต่ำ และถ้าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่ามากกว่า 0.5 หรือมีค่าเข้าใกล้ 1 ถือว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง

## การรวบรวมข้อมูล

### 1. กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาเป็นพนักงานผู้ใช้งานระบบ CMMS มีทั้งหมด 89 คน แบ่งเป็นพนักงานในส่วนโรงงานระยอง 54 คน โรงงานมหาชัย 14 คน และโรงงานบางพลี 21 คน

### 2. การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมการซ่อมบำรุงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CMMS) ข้อมูลเหล่านี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจาก หนังสือทางวิชาการ บทความ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต รวมทั้งงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ประกอบด้วยเทคนิคดังต่อไปนี้

### 1. การวิเคราะห์ปัจจัย

การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยจะนำไปสู่การจัดกลุ่มตัวแปรอิสระให้อยู่ในรูปของปัจจัยเดียวกัน และสามารถนำปัจจัยที่ได้ไปทำการศึกษาทางสถิติต่อไป

### 2. การวิเคราะห์สมการถดถอยและสหสัมพันธ์

การวิเคราะห์สมการถดถอยชนิดหลายตัวแปร (Multiple regression analysis) เป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ 2 ตัวหรือมากกว่าสองตัวแปร ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ผลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถสรุปได้เป็นความสัมพันธ์ อยู่ในรูปของสมการเส้นตรง สามารถ

อธิบายและเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระได้ว่าตัวแปรใดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามมากที่สุด สามารถเขียนรูปแบบความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปของสมการได้ดังนี้

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n$$

โดย	Y	คือ ความสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับ
	X <sub>1</sub>	คือ ปัจจัยด้านผู้บริหาร
	X <sub>2</sub>	คือ ปัจจัยด้านนโยบายขององค์กร
	X <sub>3</sub>	คือ ปัจจัยด้านบุคลากร
	X <sub>4</sub>	คือ ปัจจัยด้านคุณสมบัติของโปรแกรม

### 3. การวิเคราะห์แบบสอบถาม

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สอบถามทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการนำระบบควบคุมการซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ (CMMS) มาใช้ในองค์กร

ส่วนที่ 2 สอบถามทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อความสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับหลังการนำระบบควบคุมการซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ (CMMS) มาใช้ในองค์กร

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scales) เป็นเครื่องมือสอบวัดที่มีการให้คะแนนแบบประมาณค่าเป็นระดับคะแนน โดยกำหนดให้ 5 คือ คะแนนสูงสุดที่บ่งบอกถึงสิ่งที่มีอยู่ หรือสิ่งที่พอใจมากที่สุด และคะแนน 1 คือคะแนนต่ำสุดที่บ่งบอกถึงสิ่งที่มีอยู่ หรือ สิ่งที่ไม่พอใจน้อยที่สุด มีการให้คะแนนตามระดับความเข้ม ดังนี้

มากที่สุด	=	มีระดับคะแนน 5
มาก	=	มีระดับคะแนน 4
ปานกลาง	=	มีระดับคะแนน 3
น้อย	=	มีระดับคะแนน 2
น้อยที่สุด	=	มีระดับคะแนน 1

## สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยที่ได้จากข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จ และความสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับในการนำระบบควบคุมการซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์มาใช้ในองค์กร และนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ CMMS เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการใช้งานสูงสุด