

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องความพึงพอใจของพนักงานฝ่ายผลิตที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของ บริษัท กระเบื้องกระตาศไทย จำกัด ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำ และวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชากรที่เป็นพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท กระเบื้องกระตาศไทย จำกัด โรงงานทุ่งสง โรงงานสระบุรี โรงงานท่าหลวง ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2549 จำนวน 542 คน แสดงในตาราง 3

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนแน่นอน (finite population) จึงดำเนินการดังนี้

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2540, หน้า 13) ได้จากการใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

เมื่อ  $n$  แทน ขนาดพอดีของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  แทน จำนวนสมาชิกทั้งหมดในประชากร

$e$  แทน ขนาดความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้

ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ความเชื่อมั่น 95 % และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อน 5% ( $e = 0.05$ )

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{542}{1 + 542 (.05 \times .05)^2} \\
 &= \frac{542}{1 + 1.355} \\
 &= \frac{542}{2.355} \\
 &= 230.14
 \end{aligned}$$

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท กระเบื้องกระดาศไทย จำกัด จำนวน 230 คน การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิที่ใช้สัดส่วน (proportional stratified random sampling) โดยแบ่งสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม จำแนกตามโรงงาน ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงงาน

โรงงาน	ประชากร (N)	ตัวอย่าง (n)
สระบุรี	221	92
ท่าหลวง	195	81
ทุ่งสง	126	57
รวม	542	230

ที่มา : (บริษัท กระเบื้องกระดาศไทย จำกัด, 2549, หน้า 11)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามชนิดเลือกคำตอบ และปลายเปิด ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์เป็นลักษณะ และข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ระยะเวลาในการทำงาน สถานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน ตำแหน่งงาน ระดับการศึกษา สถานภาพ การสมรส รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ความคุ้นเคยที่มีต่อพนักงานซ่อมบำรุง ความบกพร่องจากการซ่อมบำรุงที่ผ่านมาในระยะเวลา 6 เดือน ความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายกับฝ่ายผลิต มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการวัดระดับความพึงพอใจของพนักงานฝ่ายผลิตที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงบริษัทกระเบื้องกระดาศไทย จำกัด มีจำนวน 46 ข้อเป็นลักษณะคำถามปลายปิดประยุกต์ใช้แบบมาตราส่วน 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| 1. ความสามารถจับต้องได้               | จำนวน 6 ข้อ  |
| 2. ความเชื่อถือไว้วางใจ               | จำนวน 9 ข้อ  |
| 3. ความตอบสนองต่อลูกค้า               | จำนวน 8 ข้อ  |
| 4. การให้ความมั่นใจแก่ลูกค้า          | จำนวน 11 ข้อ |
| 5. ความเข้าใจ และเห็นอกเห็นใจในลูกค้า | จำนวน 12 ข้อ |

สำหรับมาตรวัดตัวแปรเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจในการทำงานมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) (สุวริย์ ศิริโกคาภิรมย์, 2541, หน้า 120-123) ซึ่งมีการกำหนดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ โดยแบ่งตามปัจจัยที่ส่งผลในการปฏิบัติงาน ดังนี้

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | ความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | ความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทมาก        |
| 3 | หมายถึง | ความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | ความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทน้อย       |
| 1 | หมายถึง | ความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทน้อยที่สุด |

### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ถูกนำมาใช้ในงานวิจัยมากที่สุดต่อไปนี้จะ เป็นขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548, หน้า 87)

1. ศึกษาค้นคว้าถึงวิธีการเขียนแบบสอบถาม ได้แก่ ประเภท เนื้อหา รูปแบบการใช้ ส่วนของแบบสอบถามจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี หลักการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาเพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างกรอบแนวคิด ขอบเขตในการวิจัย และวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และนำข้อเสนอแนะที่ได้รับเพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้คำถามมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และครอบคลุมวัตถุประสงค์ และนิยามศัพท์เฉพาะ

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง (subject matter specialists) จำนวน 5 ท่าน แล้วนำแบบสอบถามมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ระดับคะแนนเป็น 3 ระดับคือ 1 = สอดคล้อง 0 = ไม่แน่ใจ และ -1 = ไม่สอดคล้อง ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

5. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบอีกครั้งให้สมบูรณ์ก่อนการนำไปทดลอง (try out) กับพนักงานในบริษัท

6. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) จากแบบสอบถามที่ผ่านการคัดเลือก โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) โดยใช้สูตรของ ครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9838

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามให้กับผู้ตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งชี้แจงข้อมูล และรอกเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองตามพื้นที่ในการวิจัย คือ บริษัท กระเบื้องกระดาศไทย จำกัด โรงงานทุ่งสง โรงงานสระบุรี และโรงงานท่าหลวง ระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2550 – วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2550

### การจัดกระทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ผู้วิจัยได้จัดกระทำ และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ตรวจสอบจำนวน และความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทุกฉบับ
2. แยกแบบสอบถามให้เป็นหมวดหมู่ตาม ระยะเวลาในการทำงาน สถานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน ตำแหน่งงาน ความคุ้นเคยที่มีต่อพนักงานซ่อมบำรุง ความบกพร่องจากการซ่อมบำรุงในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา และความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายกับฝ่ายผลิต เพื่อวิเคราะห์ผลข้อมูล โดยแจกแจงความถี่ในรูปของตาราง
3. ดำเนินการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2544 ก, หน้า 10) ตามลำดับขั้นดังนี้

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานภาพผู้ตอบของพนักงานฝ่ายผลิตโดยการหาความถี่ และค่าร้อยละ

3.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของพนักงานฝ่ายผลิตที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุง โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2542, หน้า 108)

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 - 5.00 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 - 4.49 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 - 3.49 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 - 2.49 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 1.49 หมายความว่า มีระดับความพึงพอใจที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทน้อยที่สุด

3.3 เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของพนักงานฝ่ายผลิตที่มีต่อฝ่ายซ่อมบำรุงตามตัวแปร ระยะเวลาในการทำงาน สังกัดในปัจจุบัน และตำแหน่งงาน วิเคราะห์โดยใช้สถิติความแปรปรวนแบบทางเดียว (one - way ANOVA) ในกรณีที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะใช้การเปรียบเทียบพหุคูณโดยวิธีการ เชฟเฟ (Scheffe's test)

3.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของพนักงานฝ่ายผลิตมีความสัมพันธ์กับฝ่ายซ่อมบำรุง บริษัท กระเบื้องกระตาศไทย จำกัด จำกัด จำแนกตาม ความคุ้นเคยที่มีต่อพนักงานซ่อมบำรุงโอกาส ความบกพร่องจากการซ่อมบำรุงที่ผ่านมาในระยะเวลา 6 เดือน และความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายกับฝ่ายผลิต ด้วยสถิติไค-สแควร์ (Chi - Square)

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา หรือลักษณะ เฉพาะกลุ่มพฤติกรรม โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา (อย่างน้อย 5 คน) ให้แต่ละคนพิจารณาถึงความเห็น และให้คะแนนดังนี้

+ 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

แล้วนำคะแนนมาแทนค่าในสูตร (สุวริย์ ศิริโภคภิมย์, 2541, หน้า 243-244)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด  
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้า IOC คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทน ลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น ถ้าข้อคำถามใดมีค่าต่ำกว่า 0.5 ข้อคำถามนั้นถูกตัดออกไป หรือต้องปรับปรุงใหม่

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1971, p.160)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ $\alpha$	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
$n$	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
$S_i^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
$S^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

### 3. ค่าร้อยละ

$$\text{ร้อยละ (percentage)} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ $f$	แทน	ความถี่
$n$	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

### 4. ค่าเฉลี่ย

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{n}$$

เมื่อ $i$	แทน	1, 2, ..., k
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (mean)
$k$	แทน	จำนวนกลุ่ม
$f$	แทน	ความถี่
$x_i$	แทน	คะแนนแต่ละข้อที่ $i$
$n$	แทน	จำนวนของข้อมูลทั้งหมด

$$\sum_{i=1}^k f_i X_i \quad \text{แทน} \quad \text{ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับข้อมูล}$$

5. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^k f_i X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^k f_i X_i \right)^2}{n^2}}$$

เมื่อ	$i$	=	1, 2, ..... k
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
$k$	แทน	จำนวนกลุ่ม	
$f$	แทน	ความถี่	
$X_i$	แทน	คะแนนแต่ละข้อที่ $i$	
$n$	แทน	จำนวนของข้อมูลทั้งหมด	
$\sum_{i=1}^k f_i X_i^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองทั้งหมด	

6. การทดสอบค่าคะแนนเฉลี่ยรายคู่ กรณีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - way Analysis of Variance : ANOVA) ด้วยการทดสอบเอฟ (F-test) โดยใช้สูตร (พิชิต ฤทธิจรรยา, 2547, หน้า 310)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ	$F$	แทน	การแจกแจงของ F
	$MS_b$	แทน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (mean square between group)
	$MS_w$	แทน	ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean square within group)

7. สูตรการทดสอบของเชฟเฟ (Scheffe's test) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547, หน้า 310)

$$F = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MS_w \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k-1)}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย  
 $k$  แทน จำนวนกลุ่ม  
 $n$  แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง  
 $MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

8. ไค-สแควร์ (Chi - Square) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2544 ข, หน้า 384-385) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้สถิติในการทดสอบ

ดังนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(fo_{ij} - fe_{ij})^2}{fe_{ij}}$$

โดยที่  $\chi^2$  แทน ค่าไค-สแควร์  
 $fo_{ij}$  แทน จำนวนความถี่จากข้อมูลในตารางแจกแจงความถี่ในแถวตอนที่  $i$  และแถวตั้งที่  $j$   
 $fe_{ij}$  แทน จำนวนความถี่ในเชิงทฤษฎีจากตารางแจกแจงความถี่ในแถวตอนที่  $i$  และแถวตั้งที่  $j$

$$\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k$$

แทน ผลรวมของตัวเลขทุกๆ แถวตอน และแถวตั้ง หรือค่าผลรวมของค่า

ตัวเลขทุกตัวเลขในช่อง (cell) ในตารางแจกแจงความถี่

9. ค่าสัมประสิทธิ์การจร (contingency coefficient) (การดา พูนลาภทวิ, 2530, หน้า 250)

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}}$$

เมื่อ C แทน ขนาดของความสัมพันธ์หรือค่าสัมประสิทธิ์การจร  
(contingency coefficient)  
 $\chi^2$  แทน ค่าไค-สแควร์  
N แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง