

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะศึกษาความต้องการด้านการศึกษาของแรงงานภาคอุตสาหกรรมในสถานประกอบการขนาดใหญ่ จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งในบทนี้จะนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แรงงานภาคอุตสาหกรรมในสถานประกอบการขนาดใหญ่ จังหวัดสิงห์บุรีจำนวน 5,096 คน (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสิงห์บุรี, 2548)

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

2.1 กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แรงงานภาคอุตสาหกรรมในสถานประกอบการขนาดใหญ่ จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 371 คนซึ่งได้จากการคำนวณจากตารางสำเร็จรูปของ ศิริชัย กาญจนवासี, ทวีวัฒน์ ปิทยานนท์, และดิเรก ศรีสุข (2540, หน้า 124) ที่มีค่าสัดส่วนของประชากร (P) ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ที่ยอมให้คลาดเคลื่อน (E) ได้ในระดับ  $\pm 5\%$  ของค่าสัดส่วนสูงสุดของประชากร

2.2 ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยใช้อำเภอเป็น ชั้นภูมิ สุ่มตัวอย่างตามชั้นภูมิเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมทุกกลุ่ม ในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2543, หน้า 56) โดยการสุ่มตัวอย่างแต่ละชั้นจะใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) การสุ่มวิธีนี้เลือกมาเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมตามจำนวนของกลุ่มได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ตาราง 6 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สถานประกอบการขนาดใหญ่แยกตามอำเภอ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
อำเภอเมือง	1,381	101
อำเภอบางระจัน	663	48
อำเภอพรหมบุรี	2,452	178
อำเภออินทร์บุรี	600	44
รวม	5,096	371

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจากตำรา เอกสาร ผลงานวิจัย ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามคือ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน รายได้ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (check list)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการด้านการศึกษาของแรงงานภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จังหวัดสิงห์บุรี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scales) จำนวน 41 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการด้านการศึกษาของแรงงานภาคอุตสาหกรรมจำแนกเป็น

1. ความต้องการด้านการศึกษาระดับพื้นฐานจำนวน 6 ข้อ
2. ความต้องการด้านการศึกษาเพื่อปรับปรุงชีวิตครอบครัวให้ดีขึ้นจำนวน 15 ข้อ
3. ความต้องการด้านการศึกษาเพื่อปรับปรุงชุมชนที่คนอยู่อาศัยจำนวน 8 ข้อ
4. ความต้องการด้านการศึกษาด้านอาชีพจำนวน 12 ข้อ

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือทางวิชาการ ตลอดจนแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการด้านการศึกษาของแรงงานภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดและสร้างกรอบเนื้อหาของแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการด้านการศึกษาของแรงงานภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จังหวัดสิงห์บุรี

2. นำแบบสอบถามเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้เนื้อหาครอบคลุมความต้องการด้านการศึกษาทั้ง 4 ด้าน

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของภาษาและหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นที่ศึกษา โดยวิธีการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence หรือ IOC)

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับแรงงานภาคอุตสาหกรรมจำนวน 30 คน ในจังหวัดอ่างทอง เพื่อหาความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient, 1970, p.161) ซึ่งความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ 0.98

6. นำแบบสอบถามที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือเสนอมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ขอให้ออกหนังสือถึงผู้บริหารสถานประกอบขนาดใหญ่ จังหวัดสิงห์บุรีจำนวน 15 แห่ง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้แบบสอบถามกลับมาแล้วผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และหาค่าร้อยละ (percentage) แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง

2. ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการด้านการศึกษาของแรงงานภาคอุตสาหกรรมในสถานประกอบการขนาดใหญ่ จังหวัดสิงห์บุรี วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. เปรียบเทียบความต้องการด้านการศึกษาของแรงงานภาคอุตสาหกรรมในสถานประกอบการขนาดใหญ่ จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และรายได้ ด้วยสถิติทดสอบเอฟ (F-test)

4. นำเสนอข้อมูลที่วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานในรูปตารางประกอบความเรียง โดยแปลความหมายของเกณฑ์ค่าเฉลี่ยดังนี้ (ประคอง กระณสูตร, 2528, หน้า 70)

4.50 – 5.00 หมายถึง ความต้องการในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง ความต้องการในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง ความต้องการในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง ความต้องการในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง ความต้องการในระดับน้อยที่สุด

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruence หรือ IOC) เพื่อวัดความเที่ยงตรง (validity) ระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ (สุวิมล ติรภานนท์, 2543, หน้า 129 – 134) ซึ่งใช้สูตร

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีค่าความสอดคล้องระหว่างคำถามกับ วัตถุประสงค์ตามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ
	R	แทน	ค่าคะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
	n	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 161 – 162) ซึ่งใช้สูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right]$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	$n$	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	$s_i^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ
	$\sum s_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

3. สถิติพื้นฐานได้แก่ค่าร้อยละ (percentage) (วิไล ทองแผ่, 2542 , หน้า 179) คำนวณได้จากสูตร คือ  $n = \frac{\text{ความถี่} \times 100}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}}$

หรือ  $n = \frac{f(100)}{n}$

4. ค่าเฉลี่ย (วิไล ทองแผ่, 2542 , หน้า 181) คำนวณได้จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$X$	แทน	ค่าสังเกต
	$\sum X$	แทน	ผลรวมจากค่าที่ 1, 2, ..., n
	$n$	แทน	จำนวนค่าสังเกตทั้งหมด

หรือ ข้อมูลที่มีการแจกแจงความถี่จะคำนวณได้จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{\sum f}$$

เมื่อ	$f$	แทน	ความถี่ของค่าสังเกตของแต่ละค่า
	$\sum fX$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับค่าสังเกต

5. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (วิไล ทองแผ่, 2542 ,หน้า 183)  
คำนวณได้จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
x แทน ระดับการประเมิน  
f แทน ความถี่  
N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

6. ทดสอบค่า เอฟ โดยใช้สูตร (F - test) (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 235-236)

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

$MS_b$  แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม  
 $MS_w$  แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม