

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความคิดเห็นของครูผู้ฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ระหว่างกาฝึกอบรม รวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มประชากร แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มประชากรที่เป็นครูผู้ฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยค่าสถิติ  $t$  ( $t$ -test)

#### ประชากรตัวอย่าง

กลุ่มประชากรตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้ฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน ภายในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน กรมแรงงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2529 กลุ่มประชากรตัวอย่างประกอบด้วย

1. ครูผู้ทำการฝึกอบรม จำนวนทั้งสิ้น 90 คน
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวนทั้งสิ้น 412 คน

ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปรวม 502 คน ได้รับคืนมาสมบูรณ์ จำนวน 385 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 76.70 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มประชากรตัวอย่างที่แจกแบบสอบถามและกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้  
ในการวิจัย จำแนกตามฝ่ายที่ฝึก

ฝ่าย	จำนวนกลุ่มประชากร ตัวอย่างที่แจกแบบ สอบถาม				ร้อยละของจำนวน กลุ่มประชากรตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย	
	ครูผู้ฝึก		ผู้เข้ารับ การฝึก		ครูผู้ฝึก	ผู้เข้ารับ การฝึก
	ครูผู้ฝึก	ผู้เข้ารับ การฝึก	ครูผู้ฝึก	ผู้เข้ารับ การฝึก	ครูผู้ฝึก	ผู้เข้ารับ การฝึก
ช่างไฟฟ้า	21	121	16	110	76.19	90.90
ช่างยนต์	26	86	17	62	65.38	72.09
ช่างกลโรงงาน	10	78	6	52	60.00	66.66
ช่างเชื่อมและโลหะแผ่น	7	51	7	44	100.00	86.27
ช่างก่อสร้าง	26	76	15	56	57.69	73.68
รวม	90	412	61	324	67.77	78.64
		502		385		76.70

จากตารางที่ 1 แสดงว่า จำนวนกลุ่มประชากรตัวอย่างที่แจกแบบสอบถามไป 502 คน จำนวน กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 385 คน กลุ่มประชากรตัวอย่างที่เป็นครูผู้ฝึกอบรมที่ส่งคืนแบบสอบถามมากที่สุดคือ ฝ่ายช่างเชื่อมและโลหะแผ่น คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือ ฝ่ายช่างไฟฟ้า ช่างยนต์ ช่างกลโรงงาน คิดเป็นประมาณร้อยละ 76, 65 และ 60 ตามลำดับ ส่วนครูผู้ฝึกอบรมในฝ่ายช่างก่อสร้างตอบแบบสอบถามเพียงร้อยละ 57 ซึ่งเป็นค่าต่ำสุด ส่วนกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ตอบแบบสอบถามและส่งคืนมากที่สุดคือ ฝ่ายช่างไฟฟ้า คิดเป็นประมาณร้อยละ 91 รองลงมาคือ ฝ่ายช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ช่างก่อสร้าง ช่างยนต์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 86, 73 และ 72 ตามลำดับ ส่วนผู้เข้ารับการฝึกอบรมในฝ่ายช่างกลโรงงานตอบแบบสอบถามเพียงประมาณร้อยละ 66 ซึ่งเป็นค่าต่ำสุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### ก. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ระหว่างเข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน ในสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนและวิธีการสร้างดังนี้

1. ศึกษาจากเอกสาร คำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้
2. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากข้อที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ปัจจัยด้านคุณลักษณะของครูผู้ฝึกอบรม ปัจจัยด้านสภาพการเรียนการสอน และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในสถาบัน โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งบรรจุข้อกระทงจำนวนทั้งสิ้น 40 ข้อ โดยมีแบบเลือกตอบลักษณะคำถามปิดในส่วนที่เกี่ยวกับการให้เหตุผลในการเลือกประเมินรายข้อด้วย
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขทางด้านเนื้อหาภาษา ส่วนวนที่ใช้ในแบบสอบถาม แล้วจึงนำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน (ดังมีรายนามปรากฏในภาคผนวก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพร้อมทั้งวิจารณ์ และเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้ข้อกระทงทั้งสิ้น 37 ข้อ โดยตัดข้อที่ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านขึ้นไป เห็นว่าไม่ควรจะถามหรือมีความซ้ำซ้อนกันบางข้อออก แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) และปลายเปิด (Open End)

ตอนที่ 2 เป็นรายละเอียดในเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ระหว่างการเข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 37 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating seale) 5 ระดับ แต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- ระดับคะแนน 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุดกับปัจจัยนั้นว่าส่งเสริมการเรียนรู้  
 ระดับคะแนน 4 หมายถึง เห็นด้วยกับปัจจัยนั้นว่าส่งเสริมการเรียนรู้  
 ระดับคะแนน 3 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าปัจจัยนั้นจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้หรือไม่  
 ระดับคะแนน 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วยกับปัจจัยนั้นว่าส่งเสริมการเรียนรู้  
 ระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยมากที่สุดกับปัจจัยนั้นว่าส่งเสริมการเรียนรู้

ลักษณะแบบสอบถามในตอนที่ ๕ นี้ นอกจากเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแล้ว ยังมีแบบเลือกตอบในท้ายข้อคำถามแต่ละข้อด้วย เพื่อศึกษาเหตุผลในการให้ความสำคัญมากน้อยแก่ปัจจัยในแต่ละข้อของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้เข้ารับการศึกษาอบรมในสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลและ ช่างสำรวจ จำนวน 18 คน เพื่อดูความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และตรวจคุณภาพของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach 1970 : 160) โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ปัจจัย	จำนวนข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง
1. ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้เข้ารับการศึกษาอบรม	10	0.73
2. ปัจจัยด้านคุณลักษณะของครูผู้ฝึกอบรม	8	0.56
3. ปัจจัยด้านสภาพการเรียนการสอน	9	0.82
4. ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในสถาบัน	10	0.62
รวมทั้งฉบับ	37	0.90

จะเห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของปัจจัยด้านคุณลักษณะของครูผู้ฝึกอบรมมีค่าต่ำที่สุด อาจเป็น เพราะจำนวนข้อกระทงในปัจจัยด้านนี้มีจำนวนน้อย แต่เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงทั้งฉบับแล้วพบว่า อยู่ในระดับค่อนข้างสูง จึงถือว่ามีความพอที่จะใช้ในการวิจัยได้

## ข. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความร่วมมือในการขอเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มประชากรตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพื่อทำการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้สำหรับครูผู้ฝึกอบรม ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปมอบให้กับหัวหน้าฝ่ายแต่ละฝ่ายเพื่อดำเนินการแจกให้ครูในแต่ละฝ่ายตอบ และขอรับคืนในภายหลัง ส่วนผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้น ผู้วิจัยได้ขอทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเอง โดยไปแจกแบบสอบถามให้ตอบเอง ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จากหัวหน้าฝ่ายได้จัดสถานที่และเวลาที่เหมาะสมให้ ใน 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายช่างยนต์ ฝ่ายช่างไฟฟ้า และฝ่ายช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ส่วนผู้เข้ารับการฝึกอบรมในอีก 2 ฝ่ายคือ ฝ่ายช่างก่อสร้าง และฝ่ายช่างกลโรงงานนั้น ได้ฝากแบบสอบถามให้หัวหน้าฝ่ายจ่ายไปให้ครูผู้ฝึกอบรมแจกให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบและรับคืนในภายหลัง เนื่องจากมีปัญหาเรื่องสถานที่ และเวลาที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบสอบถามไม่เหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 16 ธันวาคม 2529 ถึงวันที่ 26 ธันวาคม 2529 โดยแจกแบบสอบถามไปทั้งสิ้น 502 คน ได้รับคืนและคัดเลือกลงว่าเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ใช้ในการวิจัย 385 ฉบับ คิดเป็นประมาณร้อยละ 77

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้คัดเลือกเอาเฉพาะแบบสอบถามฉบับที่มีความสมบูรณ์ คือ ฉบับที่กลุ่มประชากรตอบครบทุกข้อกระทง ของแบบสอบถาม หรือขาดไปเพียง 1-2 ข้อ มาวิเคราะห์และได้แยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กลุ่ม ในแต่ละฝ่าย คือ กลุ่มครูผู้ฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละฝ่าย คือฝ่ายช่างไฟฟ้า ฝ่ายช่างยนต์ ฝ่ายช่างกลโรงงาน ฝ่ายช่างเชื่อมและโลหะแผ่น และฝ่ายช่างก่อสร้าง วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส (Statistical Package for the Social Science) ซึ่งมีลำดับขั้นการวิเคราะห์ดังนี้ คือ

1. ใช้ค่าสถิติบรรยาย เพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูล ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อกระทงของแบบสอบถามทำให้ทราบ  
 ความเห็นของกลุ่มประชากรตัวอย่าง ที่มีต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ระหว่างการเข้ารับการฝึกอบรม โดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์ ต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 4.50 - 5.00 ถือว่ากลุ่มประชากรตัวอย่างเห็นด้วย  
 มากที่สุดว่าปัจจัยในข้อกระทงนั้น  
 ส่งเสริมการเรียนรู้

ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 3.50 - 4.49 ถือว่ากลุ่มประชากรตัวอย่างเห็นด้วย  
 ว่าปัจจัยในข้อกระทงนั้นส่งเสริม  
 การเรียนรู้

ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 2.50 - 3.49 ถือว่ากลุ่มประชากรตัวอย่างไม่แน่ใจ  
 ว่าปัจจัยในข้อกระทงนั้นจะส่งเสริม  
 การเรียนรู้หรือไม่

ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.50 - 2.49 ถือว่ากลุ่มประชากรตัวอย่างไม่เห็นด้วย  
 ว่าปัจจัยในข้อกระทงนั้นส่งเสริม  
 การเรียนรู้

ค่าเฉลี่ย ระหว่าง 1.00 - 1.49 ถือว่ากลุ่มประชากรตัวอย่างไม่เห็นด้วย  
 มากที่สุดว่าปัจจัยในข้อกระทงนั้น  
 ส่งเสริมการเรียนรู้

1.2 ค่าร้อยละ (Percentage) การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละของ  
 ความคิดเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเหตุผล จะทำให้ทราบความเห็นของกลุ่มประชากรตัวอย่าง  
 เกี่ยวกับเหตุผลในการแสดงความคิดเห็นประเมินค่าในแต่ละข้อกระทง

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งชี้ให้เห็นการกระจายของความ  
 คิดเห็นของกลุ่มประชากรตัวอย่างที่มีต่อปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ระหว่างการเข้ารับการ  
 ฝึกอบรม

2. ทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างกลุ่มครูผู้ฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในแต่ละฝ่ายทั้ง 5 ฝ่าย ด้วยค่าสถิติที่ (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$  - coefficient)

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

(ประคอง กรรณสูตร 2524 : 62)

- $\alpha$  แทนความเที่ยงของแบบสอบถาม  
 $S_i^2$  แทนความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ  
 $S_x^2$  แทนความแปรปรวนของคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด  
 $n$  แทนจำนวนข้อในแบบสอบถาม

2. ร้อยละ (Percent)

3. ค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

(ประคอง กรรณสูตร 2524 : 94)

- $\bar{X}$  แทนค่าเฉลี่ย  
 $f$  แทนจำนวนความถี่ของคะแนน  
 $X$  แทนค่าน้ำหนักของคำตอบเป็น 5, 4, 3, 2, 1  
 $N$  แทนจำนวนผู้ตอบทั้งหมด

## 4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตรดังนี้

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

(ประกอบ กรรณสูตร 2524 : 96)

- S.D. แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 fx แทนผลรวมของคะแนนดิบทั้งหมด  
 N จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

## 5. การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นโดย t-test ใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(มาลี ไชยธีรานุวัณศิริ 2526 : 42)

โดยที่

$$d.f. = \frac{[(S_1^2/n_1) + (S_2^2/n_2)]^2}{\frac{(S_1^2/n_1)^2}{(n_1-1)} + \frac{(S_2^2/n_2)^2}{(n_2-1)}}$$

t แทนค่าที่ใช้พิจารณา

 $\bar{X}_1$  แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 $\bar{X}_2$  แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2 $S_1^2$  แทนค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1 $S_2^2$  แทนค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2 $N_1$  แทนจำนวนประชากรในกลุ่มที่ 1 $N_2$  แทนจำนวนประชากรในกลุ่มที่ 2