

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้มุ่งศึกษา การรับรู้ และการยอมรับของผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดเชียงใหม่ ต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย ผู้ศึกษาใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งจัดเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
3. การเก็บข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผล

#### 3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 ประชากร คือ ผู้บริหารที่เป็นเจ้าของโรงงาน หรือผู้มีอำนาจในการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดเชียงใหม่ จำพวก 3 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้ และประเภทของโรงงานเป็นไปตามประกาศของ คณะรัฐมนตรีตามมาตรา 32 (1) โดยเป็นโรงงานที่มีขนาดของเครื่องจักรเกิน 50 แรงม้า หรือมีคนงานเกิน 50 คน และเป็นกิจการที่อาจเกิดอันตรายจากการประกอบกิจการจากทำเนียบรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2542 มีจำนวนทั้งหมด 1,131 โรงงาน (สำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่, 2542 )

แต่เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจตกต่ำในช่วงปี 2542-2543 ทำให้หลายโรงงานที่จดทะเบียนไว้กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ ต้องปิดตัวเองลงไป กลุ่มประชากรซึ่งมีจำนวน 1,131 โรงงาน คงเหลือเปิดดำเนินการอยู่เพียง 880 โรงงาน

#### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

1) ผู้ศึกษาใช้การสุ่มตัวอย่างจากผู้บริหารที่เป็นเจ้าของโรงงาน หรือผู้มีอำนาจในการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมจำพวก 3 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ในจังหวัดเชียงใหม่ จากรายชื่อที่ได้ทำการจดทะเบียนไว้กับสำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542

2) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yaname อ้างใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538) โดยคำนวณกำหนดความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม ตัวอย่างเท่ากับ 0.05 จากสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ e คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

ผู้ทำการศึกษากำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5 หรือ 0.05

N คือจำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งได้แก่ผู้บริหารที่เป็นเจ้าของหรือผู้มีอำนาจในการบริหารโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542

n คือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

จากการใช้สูตรดังกล่าวข้างต้น คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 257 คน สำหรับใช้ในการศึกษา วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน (Simple Random Sampling Technique) จากผู้บริหารที่เป็นเจ้าของหรือผู้มีอำนาจ ในการบริหารโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542 ซึ่งได้จำนวนโรงงานแต่ละประเภท และตัวแทนกลุ่มตัวอย่างดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนโรงงาน และกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน	กลุ่มตัวอย่าง
1.	อุตสาหกรรมเกษตร	322	101
2.	อุตสาหกรรมก่อสร้าง	73	23
3.	อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	83	26
4.	อุตสาหกรรมแปรรูป	97	25
5.	อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	49	9
6.	อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	34	4
7.	อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	22	7
8.	อุตสาหกรรมบริการ	143	45
9.	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	57	14
	รวม	880	257

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการศึกษานี้มี 2 ประเภท คือ แบบสอบถามกับประเด็นการอภิปรายกลุ่มย่อย

#### 3.2.1 แบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยคำถามปลายปิด (Close - ended Questions) และคำถามแบบเปิด (Open - ended Questions) โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของประชากร จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อายุการทำงาน รายได้ต่อเดือน ระบบบริหารในโรงงาน จำนวนพนักงาน และการได้รับข้อมูลข่าวสาร

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้และการยอมรับของผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดเชียงใหม่ ต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย ใช้แบบทดสอบประเภทแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ซึ่งตัวเลือกของคำตอบคือ ถูกและผิด โดยมีทั้งข้อความเชิงบวก และข้อความเชิงลบคละกัน มีจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ข้อความเชิงบวก (Positive) ตอบถูก ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด ข้อละ 0 คะแนนและข้อความเชิงลบ (Negative) ตอบถูก ข้อละ 0 คะแนน ตอบผิด ข้อละ 1 คะแนน มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการดำเนินการตาม หลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่ายในปัจจุบันและอนาคต โดยใช้แบบสอบถามประเภทแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ซึ่งตัวเลือกของคำตอบคือ ใช่ ไม่ใช่ มีข้อความเชิงบวกจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ข้อความตอบใช่ ข้อละ 1 คะแนน ข้อความตอบไม่ใช่ข้อละ 0 คะแนน มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้คำถามปลายเปิด

#### 3.2.2 ประเด็นการอภิปรายกลุ่มย่อย

ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการอภิปรายกลุ่มย่อยเพื่อเก็บข้อมูลในเชิงลึก ในประเด็นของการยอมรับต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย แนวโน้มในการดำเนินการตามหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่ายในปัจจุบันและอนาคต และประเด็นของการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยใช้แบบนำสัมภาษณ์ (Interviewing Guide) เป็นเครื่องมือ ผู้ศึกษาเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ที่เป็นผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ แยกตามประเภทอุตสาหกรรม จำนวน 10 คน เพื่อหาแนวโน้มของการดำเนินการตามหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่ายในอนาคต โดยมีประเด็นดังนี้

- 1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อมลพิษของสถานประกอบการในปัจจุบัน
- 2) การจัดการเกี่ยวกับการจัดการมลพิษของภาครัฐ
- 3) วิธีการแก้ไขเกี่ยวกับมลภาวะ
- 4) การดำเนินการตามหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย

### 3.2.3 การทดสอบแบบสอบถาม

ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามดังนี้

1. สร้างแบบสอบถามที่มีทั้งข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบ ได้ให้เนื้อหาครอบคลุมตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการศึกษา
2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน เพื่อให้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน
3. นำแบบสอบถามส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 มาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของ Cronbach (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535) ดังสูตร

$$\frac{k}{k-1} r_{tt} = \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

- $r_{tt}$  หมายถึงความเที่ยง  
 $k$  หมายถึงจำนวนข้อคำถาม  
 $S_i^2$  หมายถึงคะแนนความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ  
 $S_t^2$  หมายถึงคะแนนความแปรปรวนของคะแนนรวม

ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.75 และ 0.82 ตามลำดับ ซึ่งถือว่ามีความน่าเชื่อถืออยู่ในเกณฑ์สูง ยอมรับได้

### 3.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาขอหนังสือจากผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษาสถาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และหนังสือจากอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังบริหารโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ โดยนำแบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ไปยังที่อยู่ของ

โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นตัวอย่างในการศึกษา และขอให้ส่งแบบสอบถามกลับคืนมา ในระยะเวลาที่กำหนด

การเก็บข้อมูลเชิงลึก ผู้ศึกษาได้จัดให้มีการอภิปรายกลุ่มย่อยผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ด้วยตนเอง ณ ที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมที่ถูกเลือกให้ผู้บริหารเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำแบบสอบถามที่กรอกข้อมูลแล้ว มาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ทั้งหมดอีกครั้ง แล้วสร้างคู่มือลงรหัส ตรวจสอบให้คะแนนที่กำหนดไว้โดยแปลข้อมูลที่ได้มาให้เป็นรหัสตัวเลข แล้วจึงนำข้อมูลที่ลงรหัสไปประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for WINDOW สถิติในการวิเคราะห์มีดังนี้

1. แบบวัดการรับรู้ และการยอมรับต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย ประกอบด้วยคำถาม 30 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่าชนิด 2 ตัวเลือก ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีการวิเคราะห์เป็นรายข้อและการวิเคราะห์รวม การวิเคราะห์เป็นรายข้อเพื่อให้ทราบว่าในแต่ละข้อมีค่าร้อยละของประชากรกลุ่มตัวอย่างที่เลือกตอบว่าถูก ผิด มากน้อยเพียงใด แล้วนำข้อมูลที่ได้มาสรุปผล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือร้อยละ

ในการวิเคราะห์รวมเพื่อจัดกลุ่มของความคิดเห็นนั้น ได้กำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้คือ

ข้อความที่เป็นเชิงนิมิต (เชิงบวก)

ตอบถูก	ให้คะแนน	1	คะแนน
--------	----------	---	-------

ตอบผิด	ให้คะแนน	0	คะแนน
--------	----------	---	-------

ข้อความที่เป็นเชิงนิเสธ (เชิงลบ)

ตอบถูก	ให้คะแนน	0	คะแนน
--------	----------	---	-------

ตอบผิด	ให้คะแนน	1	คะแนน
--------	----------	---	-------

ดังนั้นคะแนนต่ำสุดจะเท่ากับ 0 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 30 คะแนน และได้กำหนดเกณฑ์ในการจัดกลุ่มคะแนนดังนี้

0 – 10 คะแนน คือ มีการรับรู้ และการยอมรับ ต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

11 – 20 คะแนน คือ มีการรับรู้ และการยอมรับ ต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย  
อยู่ในระดับปานกลาง

21 – 30 คะแนน คือ มีการรับรู้และการยอมรับต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย  
อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และการยอมรับของผู้บริหาร  
โรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย โดยใช้ ค่าสถิติร้อยละ  
วิเคราะห์สำหรับตัวแปร อายุ ส่วนการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way analysis of  
variance) ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงาน ระดับการศึกษา รายได้ การได้รับข้อมูลข่าวสาร  
ด้านสิ่งแวดล้อม ประเภทของกิจกรรม และระบบการบริหารโรงงาน ส่วนการรับรู้ และการยอมรับ  
ต่อหลักการผู้สร้างมลภาวะเป็นผู้จ่าย ใช้สถิติร้อยละ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะต่างๆตามความคิด  
เห็นของผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงลึก นำมาวิเคราะห์เนื้อหา  
และตีความตามความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่