

บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ เป็นการศึกษาค้างสำรวจ (survey research) ซึ่งมุ่งศึกษาค้างผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชุมชนบริเวณโดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมเบ็ดทหาร เนื่องจากมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากการทำลายอุตสาหกรรมเบ็ดทหารที่ไม่ได้มาตรฐานในพื้นที่ 7 หมู่บ้าน ตำบลย่านมัทรี และตำบลสระทะเล อำเภอพะเยาค้าง จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ผู้ศึกษาค้างได้กำหนดแนวทางการดำเนินการศึกษาค้าง การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาค้าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้- ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง(Purposive sampling) โดยเลือกจากผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมเบ็ดทหารจำนวน 33 คน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนพื้นที่ 7 หมู่บ้านตำบลย่านมัทรี และตำบลสระทะเล อำเภอพะเยาค้าง จังหวัดนครสวรรค์

กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ให้มีความคลาดเคลื่อนได้ .05 (บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ, 2535, หน้า 14) ดังสูตร

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

เมื่อ e คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้

ผู้ทำการศึกษา กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5 หรือ 0.05

N คือจำนวนประชากรทั้งหมด ซึ่งได้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ใน 7 หมู่บ้านของตำบลย่านมัทรีและตำบลสระทะเลอำเภอพะเยาค้าง จังหวัดนครสวรรค์

n คือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

จากการใช้สูตรดังกล่าวข้างต้น คำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 162 คน สำหรับการศึกษานี้ประชากรกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Sampling) จากประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 7 หมู่บ้านตำบลย่านมัทรี และตำบลสระทะเล อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

ตารางที่ 2 ประชากรพื้นที่ศึกษา

ตำบล	หมู่ที่	ประชากร จำนวนครัวเรือน	ประชากร กลุ่มตัวอย่าง
ตำบลย่านมัทรี	2	59	47
	4	27	16
	5	55	43
ตำบลสระทะเล	1	38	23
	5	68	54
	6	46	36
	7	30	18
รวม	30	323	162

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่อง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการทำลาย วัตถุประสงค์ที่เสื่อมคุณภาพ โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ไม่สามารถใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสังเกต เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องโอกาสและเวลาในการเก็บข้อมูลประกอบกับการแสดงพฤติกรรมการป้องกันอันตรายเกิดขึ้นในเวลาที่แตกต่างกันและไม่แน่นอน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
ในการทำงาน

ชุดที่ 2 แบบสอบถามสำหรับประชาชน ได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสำรวจความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบ แหล่งกำเนิด อันตรายของ
มลภาวะทางอากาศ

ส่วนที่ 3 ผลกระทบต่อสุขภาพทางด้านร่างกายและทางด้านจิตใจ

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนบริเวณใกล้เคียงแหล่ง
ทำลายวัตถุระเบิดเสื่อมคุณภาพ โรงงานวัตถุระเบิดทหาร

เกณฑ์การให้คะแนนของเครื่องมือ

แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
ของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานวัตถุระเบิดทหาร มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้-

แบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับผู้ปฏิบัติงานในโรงงาน

แบบสอบถามส่วนที่ 2 พฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

มีจำนวน 20 ข้อคำถาม

ข้อความที่มีความหมายเชิงบวก ถ้ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ

ปฏิบัติประจำ	ให้คะแนน 4
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	ให้คะแนน 3
ปฏิบัติบางครั้ง	ให้คะแนน 2
ไม่ปฏิบัติ	ให้คะแนน 1

ข้อความที่มีความหมายเชิงลบ ถ้ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ

ปฏิบัติประจำ	ให้คะแนน 1
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	ให้คะแนน 2
ปฏิบัติบางครั้ง	ให้คะแนน 3
ไม่ปฏิบัติ	ให้คะแนน 4

แบบสอบถามชุดที่ 2 สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน

แบบสอบถามส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบ แหล่งกำเนิด อันตรายของมลภาวะทางอากาศ มีจำนวน 12 ข้อคำถาม

ข้อความที่มีความหมายเชิงบวก ถ้ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ

ใช่	ให้คะแนน 1
ไม่ใช่	ให้คะแนน 0

ข้อความที่มีความหมายเชิงลบ ถ้ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ

ใช่	ให้คะแนน 0
ไม่ใช่	ให้คะแนน 1

แบบสอบถามส่วนที่ 3 ผลกระทบต่อสุขภาพทางร่างกายและทางด้านจิตใจ มีจำนวน 11 ข้อคำถาม

ข้อความที่มีความหมายเชิงบวก ถ้ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ

เห็นด้วย	ให้คะแนน 1
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 0

ข้อความที่มีความหมายเชิงลบ ถ้ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ

เห็นด้วย	ให้คะแนน 0
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน 1

แบบสอบถามส่วนที่ 4 ความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยในชุมชนบริเวณใกล้เคียงแหล่งทำลายวัตถุระเบิดที่เสื่อมคุณภาพ มีจำนวน 8 ข้อคำถาม

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนนที่ได้	
	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
มาก	3	1
ปานกลาง	2	2
น้อย	1	3

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1) กำหนดเนื้อหาและตัวชี้วัด โดยศึกษาค้นคว้าจากตำรา วรรณกรรม เอกสาร วารสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่มีสาเหตุจากมลภาวะทางอากาศ

2) สร้างแบบสอบถามที่มีความหมายเชิงนิมิตและนิตให้ได้อเนกาคครอบคคตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการศึกษา

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน เพื่อให้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) และภาษาที่ใช้ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับประชากรตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน

4) นำแบบสอบถามส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 มาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha) ของ Cronbach (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2535, หน้า 175) ดังสูตร

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

r_{tt}	หมายถึง	ความเที่ยง
k	หมายถึง	จำนวนข้อคำถาม
S_i^2	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
S_t^2	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนรวม

ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.75, 0.72 และ 0.81 ตามลำดับ ซึ่งถือว่ามี Reliability อยู่ในเกณฑ์สูง ยอมรับได้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตามแบบสอบถาม โดยอาศัยความร่วมมือจาก เจ้าหน้าที่ทหารประจำการปฏิบัติงานในโรงงานวัดพระเปิดทวาร ตำบลย่านมัทรี อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2542 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ.2543

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้แบบสัมภาษณ์กลับมาแล้ว ผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมดจากนั้นนำไปประมวลผลทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences) ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาดังนี้-

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ (Percentage)
- 2) ข้อมูลแบบสำรวจความรู้ เกี่ยวกับองค์ประกอบ แหล่งกำเนิด อันตรายของมลภาวะทางอากาศและการปฏิบัติในการป้องกันสุขภาพจากมลภาวะทางอากาศ วิเคราะห์โดยหาค่ามัชฌิมเลขคณิตหรือคะแนนเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
- 3) ข้อมูลแบบสอบถามผลกระทบต่อสุขภาพทางด้านร่างกายและด้านจิตใจ วิเคราะห์โดยหาค่ามัชฌิมเลขคณิตหรือคะแนนเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
- 4) ข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยในชุมชนบริเวณใกล้เคียงแหล่งทำลายวัดพระเปิด วิเคราะห์โดยหาค่ามัชฌิมเลขคณิตหรือคะแนนเฉลี่ย (Arithmetic mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
- 5) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลกระทบต่อสุขภาพทางด้านร่างกายและจิตใจ จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ วิเคราะห์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way analysis of variance)

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของของการศึกษาครั้งนี้

โดยใช้สูตร การหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted mean score)

$$WMS = \frac{4F_4 + 3F_3 + 2F_2 + 1F_1}{TNR}$$

โดยกำหนดให้

WMS	=	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
F ₄	=	จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าปฏิบัติเป็นประจำ
F ₃	=	จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
F ₂	=	จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง
F ₁	=	จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าไม่ปฏิบัติ
TNR	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

เกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูลพฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานที่ตอบแบบสอบถาม

เกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการแปลความหมาย

ระดับคะแนน	ระดับการปฏิบัติ
3.26 - 4.00	การปฏิบัติประจำ
2.51 - 3.25	การปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
1.76 - 2.50	การปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง
1.00 - 1.75	ไม่มีการปฏิบัติ

เกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการแปลความหมายของข้อมูลความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบ
แหล่งกำเนิดอันตรายของมลภาวะทางอากาศ

โดยใช้สูตร การหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted mean score)

$$WMS = \frac{OF_0 + 1F_1}{TNR}$$

โดยกำหนดให้

WMS	=	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
F ₁	=	จำนวนผู้ตอบใช่ (ตอบถูก)
F ₀	=	จำนวนผู้ตอบไม่ใช่ (ตอบผิด)
TNR	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

เกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการแปลความหมาย

ระดับคะแนน

0.67 - 1.00

0.34 - 0.66

0.00 - 0.33

ระดับความรู้

มีความรู้มาก

มีความรู้กลาง

มีความรู้น้อย

เกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการแปลความหมายของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมชุมชน ในชุมชนพื้นที่บริเวณโดยรอบโรงงานอุตสาหกรรมเปิดทหาร

โดยใช้สูตร การหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted mean score)

$$WMS = \frac{OF_0 + 1F_1}{TNR}$$

โดยกำหนดให้

WMS	=	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
F ₁	=	จำนวนผู้ตอบเห็นด้วย
F ₀	=	จำนวนผู้ตอบไม่เห็นด้วย
TRN	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

เกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการแปลความหมาย

ระดับคะแนน	ระดับความรู้
0.67 - 1.00	มีผลกระทบมาก
0.34 - 0.66	มีผลกระทบกลาง
0.00 - 0.33	มีผลกระทบน้อย

สำหรับเกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการแปลความหมายระดับความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำลายอุตสาหกรรมเปิดที่เสื่อมคุณภาพ ด้านกลิ่น เสียง น้ำเสีย ฝุ่นละออง ควั่นเขม่าดินเป็น และการขนส่งทั้งวัตถุดิบ เชื้อเพลิง วัตถุสำเร็จรูป ที่มีปรากฏอยู่ภายในชุมชนและมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนบริเวณใกล้เคียงแหล่งทำลายอุตสาหกรรมเปิดที่เสื่อมคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมเปิดทหาร

โดยใช้สูตร การหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted mean score)

$$WMS = \frac{3F_3 + 2F_2 + 1F_1}{TNR}$$

โดยกำหนดให้

WMS	=	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก
F_3	=	จำนวนผู้ตอบที่ตอบมีผลกระทบมาก
F_2	=	จำนวนผู้ตอบที่ตอบมีผลกระทบปานกลาง
F_1	=	จำนวนผู้ตอบที่ตอบมีผลกระทบน้อย
TRN	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

เกณฑ์คะแนนค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการแปลความหมาย

ระดับคะแนน	ความคิดเห็น
2.34 - 3.00	มีมาก
1.67 - 2.33	มีปานกลาง
1.00 - 1.66	มีน้อย