

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 198 คน (สถิติข้อมูลเดือนมิถุนายน 2545) ได้แก่ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผ้าในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน จำแนกได้เป็น 4 แผนก คือ แผนกบริหาร แผนกการผลิต แผนกควบคุมคุณภาพ และแผนกบริหารสินค้าคงคลัง

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Sampling) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณจำนวนตัวอย่างจากจำนวนประชากรทั้งหมด 198 คน โดยใช้หลักการคำนวณด้วยสูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ให้มีความคลาดเคลื่อนได้ 0.05 (ยูทพงษ์ กัยวรรณ, 2543 : 79) ดังนั้นตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 133 ตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 จัดแบ่งจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ด้วยวิธี การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยจัดแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ (Stratum) ตามแผนก ทั้งนี้เพื่อให้การกระจายของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปอย่างทั่วถึง โดยกำหนดสุ่มแผนกของโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผ้าทุกแผนกจำนวน 4 แผนก คือแผนกบริหาร แผนกการผลิต แผนกควบคุมคุณภาพ และแผนกบริหารสินค้าคงคลัง จำนวน 2 โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน คำนวณหาสัดส่วนประชากรที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามสัดส่วนโดยที่ 4 แผนกเลือกกลุ่มตัวอย่างออกมาในแต่แผนกโดยให้มีการกระจายของกลุ่มตัวอย่างทั้งนี้เพื่อให้มีการกระจายของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปได้อย่างมากที่สุด ดังนั้นได้จำนวนตัวอย่างของโรงงานผลิตผ้ามาเท่ากับ 79 ตัวอย่าง และจำนวนตัวอย่างของโรงงานผลิตส่วนประกอบเนื้อผ้าสตรีเท่ากับ 54 ตัวอย่าง

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

แผนก	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนตัวอย่าง (คน)
โรงงานผลิตผ้าผ้าม่าน		
1. แผนกบริหาร	10	7
2. แผนกการผลิต	80	54
3. แผนกควบคุมคุณภาพ	14	9
4. แผนกบริหารสินค้าคงคลัง	14	9
รวม	118	79
โรงงานผลิตส่วนประกอบเสื้อผ้าสตรี		
1. แผนกบริหาร	6	4
2. แผนกการผลิต	58	39
3. แผนกควบคุมคุณภาพ	5	3
4. แผนกบริหารสินค้าคงคลัง	11	8
รวม	80	54
รวมทั้งหมด	198	133

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยทำบัญชีรายชื่อพนักงานจำนวน 198 คน แบ่งตามแผนกแล้วทำการจับฉลากแบบไม่มีการแทนที่ (Selection Without Replacement) ทีละแผนกเพื่อให้เกิดการสุ่มในแต่ละแผนกของโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผ้าให้ได้ตัวอย่างครบ 133 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องความรู้ความเข้าใจและเจตคติกับพฤติกรรม การป้องกันมลภาวะทางอากาศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผ้าเป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นโดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และผลงานที่เกี่ยวข้องมี ลักษณะคำถามแบบกำหนดคำตอบไว้ให้ตอบ (Close – ended Question) โดยเป็นคำตอบแบบสอบถามตอบตามความเป็นจริงแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศ จำนวน 35 ข้อ คำถามที่ใช้ประกอบด้วยคำถามเชิงนิมิต (Positive Statement) จำนวน 14 ข้อ และคำถามเชิงนิเสธ (Negative Statement) จำนวน 21 ข้อ วัดระดับความรู้ความเข้าใจ เป็น 2 ตัวเลือก คือ ถูก ผิด โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

- 1) สาเหตุการเกิดมลภาวะทางอากาศ
- 2) ผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ
- 3) วิธีการป้องกันมลภาวะทางอากาศ

เกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 2 ระดับ

ตอบถูก	ให้คะแนน	1	คะแนน
ตอบผิด	ให้คะแนน	0	คะแนน

เกณฑ์ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับผ้า แบ่งออกเป็น 4 ระดับ โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายจากค่าเฉลี่ย (ประคอง กรรณสูต, 2542 : 98)

ระดับความรู้ความเข้าใจ	ระดับค่าเฉลี่ย
0.76 – 1.00	มาก
0.51 – 0.75	ปานกลาง
0.26 – 0.50	น้อย
0.00 – 0.25	น้อยมาก

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับเจตคติที่มีต่อความตั้งใจในการป้องกันมลภาวะทางอากาศของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 28 ข้อ ประกอบด้วยคำถามเชิงนิมิต จำนวน 19 ข้อ และคำถามเชิงนิเสธ จำนวน 9 ข้อ เป็นลักษณะคำถามให้คำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) วัดเจตคติเป็น 5 ระดับคือ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง	ผู้ตอบมีความคิดเห็นหรือความรู้สึกนึกคิดตรงกับข้อความนั้นมากที่สุด
เห็นด้วย	หมายถึง	ผู้ตอบมีความคิดเห็น หรือความรู้สึกนึกคิดตรงกับข้อความนั้นมาก

ไม่เห็นด้วย	หมายถึง	ผู้ตอบมีความคิดเห็น หรือความรู้สึกนึกคิดไม่ตรงกับข้อความนั้น
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง	ผู้ตอบมีความคิดเห็น หรือความรู้สึกนึกคิดไม่ตรงกับข้อความนั้นมากที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ

	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์ระดับเจตคติในการป้องกันมลภาวะทางอากาศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องผ้า แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายจากค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 100)

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวสามารถแปลความหมายระดับคะแนนได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	เจตคติในการป้องกัน
4.51 – 5.00	ดีมาก
3.51 – 4.50	ดี
2.51 – 3.50	เป็นกลาง
1.51 – 2.50	ไม่ดี
1.00 – 1.50	ไม่ดีย่างมาก

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันมลภาวะทางอากาศของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเป็นคำถามเชิงนิมาน จำนวน 20 ข้อ เป็นลักษณะคำถามให้คำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) วัดพฤติกรรมเป็น 4 ระดับ คือ

ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง	พนักงานมีพฤติกรรมหรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นเป็นประจำสม่ำเสมอ หรือทุกครั้ง
ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่	หมายถึง	พนักงานมีพฤติกรรมหรือปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๗ เป็นส่วนใหญ่ หรือเกือบทุกครั้ง

ปฏิบัติเป็นส่วนน้อย	หมายถึง	พนักงานมีพฤติกรรมหรือปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ เป็นส่วนน้อย หรือเป็นบางครั้ง
ไม่เคยปฏิบัติ	หมายถึง	พนักงานไม่มีพฤติกรรมหรือไม่ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ เลย

เกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 4 ระดับ

ปฏิบัติเป็นประจำ	3
ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่	2
ปฏิบัติเป็นส่วนน้อย	1
ไม่เคยปฏิบัติ	0

เกณฑ์ระดับพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องผ้าแบ่งออกเป็น 4 ระดับ โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายจากค่าเฉลี่ย (ประคอง กรรณสูต, 2542 : 74)

ค่าเฉลี่ย	พฤติกรรมการป้องกัน
2.50 – 3.00	มากหรือปฏิบัติเป็นประจำ
1.50 – 2.49	ปานกลางหรือปฏิบัติประมาณครึ่งหนึ่งของที่ควรปฏิบัติ
0.50 – 1.49	น้อยหรือปฏิบัติเป็นส่วนน้อย
0.00 – 0.49	น้อยที่สุดหรือไม่เคยปฏิบัติ

3.3 การสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 การออกแบบเครื่องมือ

1) แบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี วัตถุประสงค์ของงานวิจัย เอกสารอ้างอิง และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา โดยกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นคำถามที่ครอบคลุมเนื้อหาที่จะใช้สร้างข้อมูลให้มีความชัดเจนของข้อคำถาม ลักษณะคำถามมีทั้งเชิงนิมานและนินเษ

2) ดำเนินการสร้างเครื่องมือแต่ละชนิด เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

3) การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญที่จะตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติด้านการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และด้านมนุษยศาสตร์ จำนวน 4 ท่าน

- 4) นำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา
- 5) ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์และเหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out)
- 6) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่จะทำการศึกษา

3.2.2 การทดสอบเครื่องมือ

1) แบบทดสอบความรู้

นำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในการป้องกันมลภาวะทางอากาศไปทดลองใช้ (Try Out) กับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผ้า ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ที่จะทำการศึกษารวม 50 คน นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาตรวจให้คะแนนแล้วทำการวิเคราะห์เพื่อทดสอบเครื่องมือ (กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 : 54)

1.1) การหาค่าความยากง่าย (Level of Difficulty)

ได้ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในการป้องกันมลภาวะทางอากาศโดยการวิเคราะห์ หาค่าตอบความยากง่ายทั้งฉบับเท่ากับ 0.70 ซึ่งถือว่ามีค่า Level of Difficulty ที่มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 79)

1.2) การหาค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination)

ได้ค่าอำนาจจำแนกของแบบตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลภาวะทางอากาศ โดยวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ทั้งฉบับเท่ากับ 0.24 ซึ่งถือว่ามีค่า Power Discrimination ที่มีประสิทธิภาพในการจำแนกในระดับใช้ได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 80)

1.3) การหาค่าความเชื่อมั่น

การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเพื่อใช้กับการให้คะแนนของแบบสอบถามที่เป็นระบบ 0 – 1 คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยใช้สูตร KR 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson, อังโนนิโลบล นิมกิงรัตน์, 2543 : 113)

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะมลพิษทางอากาศ ทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 ซึ่งถือว่ามีค่า Reliability อยู่ค่อนข้างสูง (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ, 2543 : 129-130)

2) แบบวัดเจตคติและแบบวัดพฤติกรรม

แบบวัดเจตคติและแบบวัดพฤติกรรมด้านการป้องกันมลภาวะทางอากาศไปทดลองใช้ (Try Out) กับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับผ้า ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ที่จะทำให้การศึกษาจำนวน 50 คน นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาตรวจให้คะแนน ซึ่งพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha Coefficient) เพื่อใช้กับการให้คะแนนแบบทดสอบที่ไม่เป็นระบบ 0 – 1 ซึ่งนำมาใช้กับแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) สามารถทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรแบบแอลฟาของครอนบาค (Cronbach, อ้างใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2543 : 26)

ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติด้านการป้องกันมลภาวะทางอากาศทั้งฉบับ เท่ากับ 0.86 ซึ่งถือว่ามีค่า Reliability อยู่สูง และมีค่าของสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดพฤติกรรมด้านการป้องกันมลภาวะทางอากาศ ทั้งฉบับเท่ากับ 0.67 ซึ่งถือว่ามีค่า Reliability อยู่ค่อนข้างสูง (ยุทธพงษ์ กัญวรรณ, 2543 : 129-130)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้ศึกษานำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขออนุญาตเก็บข้อมูลไปยังผู้จัดการโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผ้าไหมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2) นำแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และพฤติกรรมป้องกันการมลภาวะทางอากาศไปขอความร่วมมือจากพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องผ้าในแต่ละแผนกของโรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้ตอบแบบสอบถาม ผู้ศึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูลทั้ง 4 ส่วน ในแบบสอบถาม แล้วจึงรวบรวมแบบสอบถามให้ครบตามจำนวน 133 ชุด โดยได้ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 25 มิถุนายน ถึงวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2545 และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมด จากนั้นได้นำไปประมวลผลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for windows (Statistical

Package for the Social Science/For Windows) สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) ค่าร้อยละ (percentage) และค่าความถี่ (frequency distributions) นำมาคำนวณเพื่อใช้ในการนำเสนอ และอธิบายข้อมูลทั่วไปตามปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

2) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) นำมาคำนวณเพื่อใช้ในการอธิบายปัจจัยความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศของกลุ่มตัวอย่าง

3) หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ความเข้าใจ เจตคติกับพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

4) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) สำหรับใช้ในการวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ตัวแปรตาม และสามารถพยากรณ์หาปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันมลภาวะทางอากาศของกลุ่มตัวอย่าง