

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาการจัดการมลพิษในชุมชนประกอบการแปรรูปไม้ในตำบลคอนมูล อำเภอสองเม่น จังหวัดแพร่ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ศึกษารวบรวมข้อมูล รับทราบสถานการณ์ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ในชุมชนตำบลคอนมูล อำเภอสองเม่น จังหวัดแพร่ เพื่อกำหนดรูปแบบการศึกษา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวทางการวิจัยเชิงพรรณนา เก็บรวบรวมข้อมูลจากพื้นที่ศึกษาด้วยเครื่องมือที่สร้างขึ้น ศึกษาบริบทชุมชนในภาพรวม รับทราบปัญหาที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ ศึกษาเอกสาร ตำรา ร่วมกับแนวคิดทฤษฎีทางวิชาการ ประกอบกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อหาแนวทางการจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ โดยอิงจากความคาดหวังของผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรองค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อการได้มาซึ่งข้อมูลที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการศึกษาตามขั้นตอนระเบียบวิธีวิจัย รายละเอียดดังต่อไปนี้

- 3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
- 3.6 การนำเสนอผลการศึกษา

3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

ข้อมูลที่รวบรวมโดยตรงจากกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการลงพื้นที่ภาคสนามเก็บแบบสอบถาม สัมภาษณ์ สังกัด ประกอบการสนทนากลุ่มย่อย เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา ฯ ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา
- 2) ข้อมูลกระบวนการแปรรูปไม้ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต จวบจนสิ้นสุดกระบวนการผลิตและกำจัดเศษซากที่เหลือใช้จากกระบวนการผลิต
- 3) ข้อมูลผลกระทบจากมลพิษที่เกิดขึ้นจากกระบวนการแปรรูปไม้
- 4) ข้อมูลการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน
- 5) ความคาดหวังในการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการคนในชุมชนและบุคลากรองค์กรภาครัฐ

3.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ข้อมูลทุติยภูมิหรือข้อมูลที่มีการรวบรวมไว้แล้ว การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสถานการณ์ปัญหาโดยรวม ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ การจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาความคาดหวังการจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรองค์กรภาครัฐ เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการมลพิษที่เกิดขึ้น โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ อันได้แก่

- 1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ โรงงานแปรรูปไม้ตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2535
- 2) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมลพิษและการจัดการ
- 3) แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4) แนวคิดการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน

ตลอดจนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานบริบทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษในชุมชนประกอบการแปรรูปไม้ จากเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้านของคณะกรรมการพัฒนาชนบทแห่งชาติ (กชช.2 ค.) ข้อมูลทั่วไปของชุมชน สถานที่ตั้ง อาณาเขต เส้นทางการคมนาคม ลักษณะภูมิประเทศ ข้อมูลด้านประชากร กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับในการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงการประกอบอาชีพภายในครัวเรือนโดยรวบรวมจากเอกสาร ผลงานวิจัย ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ขององค์กรภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น

องค์การบริหารส่วนตำบลคอนมูล สหกรณ์บริการผลิตภัณฑ์ไม้คอนมูล สำนักงานพัฒนาชุมชน อำเภอสูงเม่น สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดแพร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแพร่ ห้องสมุดประชาชนจังหวัดแพร่ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้องสมุดคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฯ แล้วนำข้อมูลดังกล่าวประกอบการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้ผลการวิจัย มีความสมบูรณ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ คือ คนที่อาศัยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลคอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ จำนวน 2,182 ครัวเรือน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

3.2.1 กลุ่มที่ 1 ผู้ประกอบการ

- 1) ผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของกิจการหรือผู้ที่ทำงานในสายการผลิต ในโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2535 กรมโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานละ 1 ราย จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 105 ราย โดยเลือกศึกษาทั้งหมด
- 2) ผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของกิจการหรือผู้ที่ทำงานในสายการผลิต ในโรงงานที่ไม่ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2535 กรมโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานละ 1 ราย กำหนดศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) จำแนกรายหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 5 ราย จาก 10 หมู่บ้าน จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 50 ราย

3.2.2 กลุ่มที่ 2 คนในชุมชน

ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลคอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้คำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 (Yamane Taro, 1970) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) เลือกครัวเรือนจำแนกเฉลี่ยรายหมู่บ้านเพื่อเก็บข้อมูล ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 335 ครัวเรือน จาก 2,077 ครัวเรือน (จำนวนครัวเรือนนี้ได้จากการนำจำนวนผู้ประกอบการโรงงานที่จดทะเบียนอย่างถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 105 ราย ลบกับจำนวนครัวเรือนทั้งหมด จำนวน 2,182 ครัวเรือน) ผู้วิจัยใช้วิธีการคำนวณตามสูตร ดังต่อไปนี้

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

เมื่อ	n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	N	หมายถึง	จำนวนประชากรทั้งหมด
	e	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 กำหนดค่าเท่ากับ 0.05

$$n = \frac{2077}{1 + 2077(0.05^2)}$$

$$n = 335.41$$

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายหมู่บ้านจากการเทียบบัญชีไตรยางศ์

ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนประชากร (ครัวเรือน)	กลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน)
หมู่ที่ 1 หมู่บ้านค่างาม	151	24
หมู่ที่ 2 หมู่บ้านดอนแท่น	214	35
หมู่ที่ 3 หมู่บ้านดอนมูล	335	54
หมู่ที่ 4 หมู่บ้านดอนมูล	348	56
หมู่ที่ 5 หมู่บ้านฝ้าขาว	114	18
หมู่ที่ 6 หมู่บ้านร่องแห่่ง	274	44
หมู่ที่ 7 หมู่บ้านดอนแท่น	233	38
หมู่ที่ 8 หมู่บ้านค่างาม	131	21
หมู่ที่ 9 หมู่บ้านดอนมูล	174	28
หมู่ที่ 10 หมู่บ้านดอนแท่น	103	17
รวม	2,077	335

3.2.3 กลุ่มที่ 3 บุคลากรองค์กรภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างจากองค์การบริหารส่วนตำบลคอนมูล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคอนมูล โรงเรียนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลคอนมูล ประกอบด้วย โรงเรียนคอนมูลวิทยาคาร โรงเรียนบ้านค่างาม โรงเรียนบ้านหัวดงและโรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์ โรงพยาบาลสูงเม่น สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอสูงเม่น ที่ว่าการอำเภอสูงเม่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแพร่ รวมจำนวนทั้งสิ้น 10 องค์กร ซึ่งในกลุ่มตัวอย่างนี้กำหนดศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากบุคลากรในองค์กรดังกล่าวข้างต้น จำนวนองค์กรละ 3 คน ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 30 คน รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) องค์การบริหารส่วนตำบลคอนมูล				
นายกองค์การบริหารส่วนตำบล	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคอนมูล				
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
3) โรงเรียนคอนมูลวิทยาคาร				
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
4) โรงเรียนบ้านค่างาม				
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
5) โรงเรียนบ้านหัวดง				
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
6) โรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์				
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	

7) โรงพยาบาลสูงเม่น				
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
8) ที่ว่าการอำเภอสูงเม่น				
นายอำเภอ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
9) สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอสูงเม่น				
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
10) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแพร่				
ผู้อำนวยการ	จำนวน	1	คน	
เจ้าหน้าที่	จำนวน	2	คน	
	รวมทั้งสิ้น	30	คน	

3.3 เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้จะใช้เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.3.1 แบบสอบถาม (Questionnaire) ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรองค์กรภาครัฐ โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ชุด เพื่อวัดสภาพความเป็นจริง ความคิดเห็นและความคาดหวัง ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ในประเด็นต่าง ๆ โดยแบ่งโครงสร้างของแบบสอบถาม รายละเอียดดังนี้

1) แบบสอบถามสำหรับผู้ประกอบการ (ภาคผนวก ง) แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล มีข้อคำถามทั้งหมด 6 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close - ended question) โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบและเติมคำ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ผู้ประกอบการที่เป็นแรงงานในโรงงานแปรรูปไม้ ฯ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการ มีข้อความทั้งหมด 17 ข้อ ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิดโดยให้ผู้ตอบเลือกตอบ เรียงลำดับและเติมคำ และลักษณะคำถามแบบปลายเปิด (Open - ended question) แบบให้ผู้ตอบเขียนตอบ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงทัศนะ ความคิดเห็น

ตอนที่ 3 การจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน มีข้อความทั้งหมด 36 ข้อ ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิด แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert' Scale) และลักษณะคำถามแบบปลายเปิด แบบให้ผู้ตอบเขียนตอบ

ตอนที่ 4 แนวทางการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ มีข้อความทั้งหมด 55 ข้อ ประกอบด้วยลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด แบบมาตราประมาณค่าและลักษณะคำถามแบบปลายเปิด แบบให้ผู้ตอบเขียนตอบ

2) แบบสอบถามสำหรับคนในชุมชน (ภาคผนวก จ) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล มีข้อความทั้งหมด 7 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดโดยให้ผู้ตอบเลือกตอบและเติมคำ

ตอนที่ 2 ผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปไม้ที่มีต่อคนชุมชน มีข้อความทั้งหมด 34 ข้อ ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิดโดยให้ผู้ตอบเลือกตอบ เรียงลำดับและเติมคำ และลักษณะคำถามแบบปลายเปิด แบบให้ผู้ตอบเขียนตอบ

ตอนที่ 3 แนวทางจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ มีข้อความทั้งหมด 56 ข้อ ประกอบด้วยลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด แบบมาตราประมาณค่าและลักษณะคำถามแบบปลายเปิด แบบให้ผู้ตอบเขียนตอบ

3) แบบสอบถามสำหรับบุคลากรองค์การภาครัฐ (ภาคผนวก ก) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล มีข้อความทั้งหมด 6 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดโดยให้ผู้ตอบเลือกตอบและเติมคำ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการในชุมชน ตำบลคอนมูล อำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่ มีข้อความทั้งหมด 10 ข้อ ประกอบด้วยลักษณะคำถามแบบปลายปิดโดยให้ผู้ตอบเลือกตอบ เรียงลำดับและเติมคำ และลักษณะคำถามแบบปลายเปิด แบบให้ผู้ตอบเขียนตอบ

ตอนที่ 3 แนวทางจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ มีข้อความทั้งหมด 56 ข้อ ประกอบด้วยลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด แบบมาตราประมาณค่าและลักษณะคำถามแบบปลายเปิด แบบให้ผู้ตอบเขียนตอบ

3.3.2 การสัมภาษณ์ (Interview schedule) ใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการ ผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปที่มีต่อคนชุมชน ความคิดเห็นเกี่ยวกับชุมชนแปรรูปไม้ของบุคลากรองค์การภาครัฐ แนวทางการจัดการมลพิษของผู้ประกอบการ คนในชุมชน รวมถึงบุคลากรองค์การภาครัฐที่เกี่ยวข้อง รูปแบบวิถีชีวิตของคนในชุมชนเมื่อต้องเผชิญกับปัญหามลพิษ

3.3.3 การสังเกต (Observation) ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) โดยผู้วิจัยจะเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนในระหว่างทำการวิจัย เช่น การประชุมต่าง ๆ ของชุมชน และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non - Participation Observation) โดยผู้วิจัยจะเฝ้าสังเกตความเป็นไปในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการ มลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ วิธีการจัดการมลพิษของผู้ประกอบการ คนในชุมชน รวมถึงบุคลากรองค์การภาครัฐที่เกี่ยวข้อง รูปแบบวิถีชีวิตของคนในชุมชนในพื้นที่เมื่อต้องเผชิญกับปัญหามลพิษ

3.3.4 การสนทนากลุ่มย่อย (Focus group discussion) โดยผู้ศึกษาได้จัดทำหนังสือราชการจากสาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลถึงตัวแทนผู้ประกอบการ จำนวน 10 คน ตัวแทนคนในชุมชนจากแต่ละหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 30 คน รวมถึงตัวแทนบุคลากรองค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน เมื่อได้รับการตอบรับจึงดำเนินการนัดวัน เวลาและสถานที่ในการสนทนากลุ่มย่อย เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) ทั้ง 3 กลุ่ม หรือ ร่วมแสดงความคิดเห็น ในประเด็นการหาแนวทาง วิธีการจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ โดยผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ตัวแทนผู้เข้าร่วมสนทนาทราบถึงสถานการณ์ปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้นและความคาดหวังของกลุ่มตัวอย่างต่อแนวทางในการจัดการมลพิษ เพื่อประกอบการพิจารณา

3.3.5 การศึกษาจากเอกสาร ตำรา บทความ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากระบบสารสนเทศฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

3.4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา ร่วมกับแนวคิดทฤษฎี ประกอบกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวกำหนดกรอบประเด็นในการสร้างเครื่องมือ

3.4.2 กำหนดคำถามในประเด็นที่ต้องการศึกษาตามวัตถุประสงค์ลงในแบบสอบถาม

3.4.3 ปรับรูปแบบคำถามให้ชัดเจนและใช้ภาษาที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

3.4.4 นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา

3.4.5 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.4.6 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังต่อไปนี้

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.นิวิท เจริญใจ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษา เจตยานุกรกุล อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ ตั้งกิตติภรณ์ อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์

4) ดร.ทิพวรรณ ประภามณฑล นักวิจัยอาวุโสหน่วยวิจัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ

3.4.7 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.4.8 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้ ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของการตอบ
ข้อคำถาม จัดหมวดหมู่ของข้อมูล เพื่อกรอกข้อมูลตามหมวดหมู่ที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นนำ
แบบสอบถามทั้งหมดวิเคราะห์ประมวลผลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ หาค่าการแจกแจงความถี่
(Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(Standard Deviation) โดยมีหลักในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจะวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis)
จากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่มย่อย การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม
เอกสาร ตำรา บทความ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลจากระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล
อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้รูปแบบการพรรณนาให้เห็นความเชื่อมโยง ความสัมพันธ์กันของข้อมูลและ
นำเสนอผลการวิเคราะห์ในลักษณะการพรรณนาสรุปผลตามกรอบวัตถุประสงค์ แยกประเด็นสำคัญ
ดังต่อไปนี้

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการแปรูปไม้ของผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการแปรูปไม้
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการมลพิษของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่
ในปัจจุบัน
- 5) การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความคาดหวังต่อแนวทางการจัดการมลพิษของ
ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรองค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง
- 6) การวิเคราะห์แนวทางการจัดการมลพิษที่สามารถนำมาปฏิบัติใช้ได้ โดยพิจารณาจาก
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับความคาดหวังของผู้ประกอบการ คนในชุมชนและ
บุคลากรองค์กรภาครัฐ

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจะวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการลงรหัสข้อมูล ใช้วิธีการสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ค่าที่ใช้ได้แก่ ค่าการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับที่ได้รับคืน
- 2) นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ดังต่อไปนี้
 - 2.1) ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา ฯลฯ ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา
 - 2.2) ส่วนที่ 2 ข้อมูลสถานการณ์กิจกรรมการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา กระบวนการแปรรูปไม้และการจัดการมลพิษของผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต จนถึงสุดกระบวนการผลิต กำจัดมลพิษรวมถึงเศษซากเหลือใช้จากกระบวนการผลิต
 - 2.3) ส่วนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรองค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้
 - 2.4) ส่วนที่ 4 ข้อมูลข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรองค์กรภาครัฐ

3.5.3 เกณฑ์การแปลผล

คำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคอร์ท์ (Likert' Scale) กำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	มาก
คะแนน 3	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	น้อย
คะแนน 1	หมายถึง	น้อยที่สุด

การให้คะแนนแรงงานในการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากมลพิษขณะปฏิบัติงาน

- 5 หมายถึง มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100
- 4 หมายถึง มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานเกือบทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 75
- 3 หมายถึง มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 50
- 2 หมายถึง เกือบไม่เคยมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 25
- 1 หมายถึง ไม่เคยมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 0

การให้คะแนนผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปไม้ต่อคนในชุมชน

- 5 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตมากที่สุด
- 4 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตมาก
- 3 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตปานกลาง
- 2 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตน้อย
- 1 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตน้อยที่สุด

การให้คะแนนการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการ
ในปัจจุบัน

- 5 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานมีการปฏิบัติและดำเนินการเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 100
- 4 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานมีการปฏิบัติและดำเนินการบ่อย คิดเป็นร้อยละ 75
- 3 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานมีการปฏิบัติและดำเนินการบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 50
- 2 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานเกือบไม่เคยมีการปฏิบัติและดำเนินการ คิดเป็นร้อยละ 25
- 1 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานไม่มีการปฏิบัติและดำเนินการ คิดเป็นร้อยละ 0

การให้คะแนนความคาดหวังต่อแนวทางการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้

- 5 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการมากที่สุด
คิดเป็นร้อยละ 100
- 4 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการมาก
คิดเป็นร้อยละ 75

- 3 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50
- 2 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการน้อย คิดเป็นร้อยละ 25
- 1 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการแปลผลค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic mean) ใช้ค่าเฉลี่ย ช่วงละ 0.80 ซึ่งคำนวณจากสูตรหาความกว้างของอันตรภาคชั้น (Class Interval) ดังต่อไปนี้

$$i = \frac{Max - Min}{Max}$$

เมื่อ	<i>I</i>	หมายถึง	ความกว้างของอันตรภาคชั้น
	<i>Max</i>	หมายถึง	คะแนนสูงสุดในอันตรภาคชั้น
	<i>Min</i>	หมายถึง	คะแนนต่ำสุดในอันตรภาคชั้น

การกำหนดค่าคะแนนในแบบสอบถาม มีค่าสูงสุดเป็น 5 คะแนน และค่าต่ำสุดเป็น 1 คะแนน ดังนั้นช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้นจึงคำนวณได้จาก

$$i = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

คะแนนที่ได้จะนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ย โดยยึดหลักเกณฑ์ (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548) ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00	หมายถึง	อยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20	หมายถึง	อยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อยที่สุด

การแปลผลการให้คะแนนแรงงานในการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากมลพิษขณะปฏิบัติงาน

- 4.21 - 5.00 หมายถึง มีระดับการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานมากที่สุด (สวมเกือบทุกครั้ง)
- 3.41 - 4.20 หมายถึง มีระดับการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานมาก (สวมบ่อยค่อนข้างมาก)
- 2.61 - 3.40 หมายถึง มีระดับการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานปานกลาง (สวมบ่อยปานกลาง)
- 1.81 - 2.60 หมายถึง มีระดับการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานน้อย (สวมบ้าง)
- 1.00 - 1.80 หมายถึง มีระดับการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานน้อยที่สุด (สวมนาน ๆ ครั้ง)

การแปลผลการให้คะแนนผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปไม้ที่มีต่อคนในชุมชน

- 4.21 - 5.00 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตในระดับมากที่สุด
- 3.41 - 4.20 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตในระดับมาก
- 2.61 - 3.40 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตในระดับปานกลาง
- 1.81 - 2.60 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตในระดับน้อย
- 1.00 - 1.80 หมายถึง ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตในระดับน้อยที่สุด

การแปลผลการให้คะแนนการจัดการมลพิษจากกระบวนการแปรรูปไม้ของผู้ประกอบการในปัจจุบัน

- 4.21 - 5.00 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานมีการปฏิบัติและดำเนินการมากที่สุด
- 3.41 - 4.20 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานมีการปฏิบัติและดำเนินการมาก
- 2.61 - 3.40 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานมีการปฏิบัติและดำเนินการปานกลาง
- 1.81 - 2.60 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานมีการปฏิบัติและดำเนินการน้อย
- 1.00 - 1.80 หมายถึง ผู้ประกอบการ โรงงานมีการปฏิบัติและดำเนินการน้อยที่สุด

การแปลผลการให้คะแนนความคาดหวังในการจัดการมลพิษจากกระบวนการ
แปรรูปไม้

- 4.21 - 5.00 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการ
มากที่สุด
- 3.41 - 4.20 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการมาก
- 2.61 - 3.40 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการ
ปานกลาง
- 1.81 - 2.60 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการน้อย
- 1.00 - 1.80 หมายถึง คาดหวังให้ผู้ประกอบการ คนในชุมชนและบุคลากรภาครัฐจัดการ
น้อยที่สุด

3.6 การนำเสนอผลการศึกษา

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากการเก็บข้อมูลภาคสนาม ในกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดศึกษา
จากนั้นทำการศึกษาเอกสาร ตำรา ผลงานวิจัย จากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน
เพื่อจัดเป็นหมวดหมู่ วิเคราะห์ข้อมูลเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ปรากฏ เสร็จแล้วจึง
ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และนำเสนอในรูปแบบของตาราง พร้อมการเขียนพรรณนาสรุปผล
ประกอบการบันทึกแถบวิดิทัศน์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ปัญหาโดยรวม ผลกระทบที่เกิดขึ้น
จากกระบวนการแปรรูปไม้ รูปแบบการจัดการมลพิษที่เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้ของ
ผู้ประกอบการที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน สำคัญกว่านั้น คือ เพื่อหาแนวทางการจัดการมลพิษที่
เกิดจากกระบวนการแปรรูปไม้และนำข้อมูลที่ได้เสนอแนะต่อผู้ประกอบการ คนในชุมชน รวมถึง
องค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปปรับใช้ในการแก้ไขและจัดการปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นต่อไป

All rights reserved