บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) จากกลุ่มตัวอย่างผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งกำหนดแนวทางการดำเนินการศึกษา การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่มีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 มีที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และมาติดต่อราชการ ณ สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ จากจำนวนผู้มีใบขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่มาติดต่อราชการ 13,000 คนต่อเดือน (สำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane ให้มีความคลาดเคลื่อนได้ 0.05 (อ้างในบุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์,2535 : 68) จากจำนวนผู้มีใบขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่มาติดต่อราชการ 13,000 คนต่อเดือน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} = 388.1 \approx 400 \text{ คน}$$

เมื่อ e คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05

N คือ ขนาดของประชากร ซึ่งในที่นี้ คือ ประชากรจำนวน 13,000 คน

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) จากกลุ่มประชากรที่มีใบขับขี่รถยนต์และไปติดต่อแผนกรถยนต์ของสำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ ในวันและเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00 น. โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. คำนวณหาช่วงของกลุ่มตัวอย่าง โดยเอาจำนวนประชากร (N) = 13,000 คน หารด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ (n) = 400 คน ได้ช่วงของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 32

2. เลือกหน่วยแรกของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายกับช่วงแรกสุดของตัวอย่างที่มีตัวเลขต้น ๆ ซึ่งได้แก่เลข 1-10 ใช้วิธีจับสลาก และได้หมายเลข 5 ดังนั้นตัวอย่างคนแรก คือ ผู้ที่อยู่ลำดับที่ 5 และผู้ที่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างคนต่อ ๆ ไป คือผู้ที่อยู่ในลำดับที่ 37 69 101 133.....จนได้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับรถ การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วยและการรับรู้ข่าวสาร มีลักษณะคำถามแบบเปิดและปิดผสมกัน จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความตระหนักเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ โดยให้ครอบคลุม เนื้อหาเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศจากการใช้รถยนต์ ผลกระทบ การป้องกันและลดมลพิษ มีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ 3 คำตอบ จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้รถยนต์และการดูแลรักษาเครื่องยนต์เพื่อลดมลพิษทางอากาศ มีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้รถยนต์ ถามการปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกใช้น้ำมันเชื้อเพลิง การไม่บรรทุกน้ำหนักมากเกินความจำเป็น ตะแกรงบรรทุกบนหลังคาเมื่อไม่ใช้ต้องปลดออก การไม่อุ่นเครื่องยนต์หรือปล่อยเครื่องยนต์เดินเตรียมอยู่กับที่นานเกินไป การหลีกเลี่ยงการเร่งหรือเบาเครื่องยนต์บ่อย ๆ โดยไม่จำเป็น การเปลี่ยนเกียร์ตามจังหวะที่ควรจะเป็น การวิ่งในความเร็วสม่ำเสมอและไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง งดเว้นการเปิดเครื่องปรับอากาศ การดับเครื่องยนต์เมื่อต้องจอดนาน ๆ และการวางแผนการเดินทาง มีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ 4 คำตอบ จำนวน 10 ข้อ

2. การดูแลรักษาเครื่องยนต์ ถามการปฏิบัติเกี่ยวกับการหมั่นตรวจสอบความดันลมให้อยู่ในระดับที่ถูกต้องเสมอ การบำรุงรักษา ปรับแต่งเครื่องยนต์ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหนังสือคู่มือรถ ในกรณีที่เป็นรถเก่าควรทำการบำรุงรักษา ปรับแต่งรถยนต์ทุก 5,000 กิโลเมตร

การตรวจเช็คและเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องและการทำความสะอาดและเปลี่ยนหม้อกรองอากาศ มีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ 4 คำตอบ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางเพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศจากการใช้รถยนต์ในจังหวัดเชียงใหม่ มีลักษณะคำถามแบบเปิด จำนวน 1 ข้อ

3. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 กำหนดเนื้อหาและตัวชี้วัด โดยศึกษาค้นคว้าจากตำรา วรรณกรรม เอกสารอ้างอิงต่าง ๆ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 นำเนื้อหาและตัวชี้วัดที่ได้มาประยุกต์เป็นข้อคำถาม ให้ได้เนื้อหาครอบคลุมตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการศึกษา

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้ขับขี่รถยนต์ที่มิใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

3.4 แบบสอบถามความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและแบบสอบพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของ ครอนบาค (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, อ้างแล้ว: 207)

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

เมื่อ r_{tt} = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

k = จำนวนข้อคำถาม

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

หลังจากวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแล้วพบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความตระหนักเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศเท่ากับ 0.53 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศเท่ากับ 0.41 เนื่องจากแบบสอบถาม

ทั้งสองตอนมีค่าความเชื่อมั่นค่อนข้างต่ำ จึงได้นำแบบสอบถามไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพัฒนาข้อคำถาม ปรับปรุงภาษาและทำการตรวจสอบให้เหมาะสม หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยไปทดลองใช้อีกครั้ง และนำแบบสอบถามนั้นมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.66 และ 0.74 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับที่สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

4.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงสำนักงานขนส่งจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อขอความร่วมมือและขออนุญาตนำแบบสอบถามไปดำเนินการเก็บข้อมูล

4.2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียด ตลอดจนวิธีการตอบและแจกแบบสอบถามให้กับผู้ช่วยได้ทราบ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในทุกวันของเวลาราชการ วันละ 20 คน เป็นระยะเวลา 1 เดือน ข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้ นำมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของคำตอบทุกข้อ ทุกชุด และคัดเลือกเฉพาะที่สมบูรณ์เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการตรวจให้คะแนน แปลงข้อมูลเป็นรหัสและนำไปประมวลผลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistic Package for the Social Sciences) และเพื่อประเมินผลการศึกษา ผู้วิจัยได้แปลความหมายของคะแนนของตัวแปรแต่ละด้าน โดยการกำหนดช่วงคะแนนเพื่อใช้เป็นการแปลผล ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

5.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย และการรับรู้ข่าวสาร มีการตรวจให้คะแนนดังนี้

5.1.1 การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย ให้คะแนนดังนี้

รักษาด้วยบุคลากรทางการแพทย์	ให้ 2 คะแนน
รักษาด้วยตนเอง	ให้ 1 คะแนน
ไม่ทำอะไร ปล่อยให้หายเอง	ให้ 0 คะแนน

การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วยมี 3 ข้อ มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดให้มีข้อคำถามการเจ็บป่วย 3 ลักษณะ คือ 1) เป็นหวัด คัดจมูก หมายถึง เจ็บป่วยเล็กน้อย 2) ตัวร้อน ปวดศีรษะ เจ็บคอ หมายถึง เจ็บป่วยมาก และ 3) แน่นหน้าอก ไอเป็นเลือด หมายถึง เจ็บป่วยหนัก นำคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อคำถามการเจ็บป่วยมารวมกัน และแปลความหมายของคะแนน โดยกำหนดช่วงคะแนนเพื่อเป็นการแปลผลดังนี้

5-6 คะแนน	ระดับการดูแลตนเองมาก
3-4 คะแนน	ระดับการดูแลตนเองปานกลาง
0-2 คะแนน	ระดับการดูแลตนเองน้อย

5.1.2 การรับรู้ข่าวสารเรื่องมลพิษทางอากาศ การใช้รถยนต์และการดูแลรักษาเครื่องยนต์ ให้คะแนนดังนี้

5 ครั้งต่อสัปดาห์	ให้ 3 คะแนน
2-4 ครั้งต่อสัปดาห์	ให้ 2 คะแนน
1 ครั้งต่อสัปดาห์	ให้ 1 คะแนน
ไม่เคยได้รับข่าวสาร	ให้ 0 คะแนน

การรับรู้ข่าวสารมี 2 ข้อ มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน แปลความหมายของคะแนน โดยกำหนดช่วงคะแนนเพื่อเป็นการแปลผลดังนี้

5-6 คะแนน	ระดับการรับรู้ข่าวสารมาก
3-4 คะแนน	ระดับการรับรู้ข่าวสารปานกลาง
0-2 คะแนน	ระดับการรับรู้ข่าวสารน้อย

5.2 แบบสอบถามความตระหนัก ตรวจให้คะแนนดังนี้

5.2.1 ข้อความที่มีลักษณะในทางบวก ให้คะแนนดังนี้

ใช่	ให้	2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	1 คะแนน
ไม่ใช่	ให้	0 คะแนน

5.2.2 ข้อความที่มีลักษณะในทางลบ ได้แก่ข้อ 4 7 11 และ 14 ให้คะแนนดังนี้

ใช่	ให้	0 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	1 คะแนน
ไม่ใช่	ให้	2 คะแนน

แบบสอบถามความตระหนักเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศมี 15 ข้อ มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน แปลความหมายของคะแนน โดยกำหนดช่วงคะแนนเพื่อเป็นการแปลผลดังนี้

25-30 คะแนน	มีระดับความตระหนักมากที่สุด
19-24 คะแนน	มีระดับความตระหนักมาก
13-18 คะแนน	มีระดับความตระหนักปานกลาง
7-12 คะแนน	มีระดับความตระหนักน้อย
0-6 คะแนน	มีระดับความตระหนักน้อยที่สุด

5.3 แบบสอบถามพฤติกรรม ตรวจให้คะแนนพฤติกรรมดังนี้

5.3.1 ข้อความที่มีลักษณะในทางบวก ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	ให้	3 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้	2 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	ให้	1 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	ให้	0 คะแนน

5.3.2 ข้อความที่มีลักษณะในทางลบ ได้แก่ข้อ 3 4 และ 7 ให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	ให้	0 คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้	1 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	ให้	2 คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติ	ให้	3 คะแนน

แบบสอบถามพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศมี 15 ข้อ มีคะแนนเต็ม 45 คะแนน ในที่นี้ได้แบ่งพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ พฤติกรรมการใช้รถยนต์ 10 ข้อ มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน และพฤติกรรมการใช้รถยนต์ 5 ข้อ มีคะแนนเต็ม 15 คะแนน เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่มแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. แปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย โดยกำหนดช่วงคะแนนเพื่อเป็นการแปลผลดังนี้

2.50 - 3.00	พฤติกรรมเหมาะสมมากที่สุด
1.90 - 2.49	พฤติกรรมเหมาะสมมาก
1.30 - 1.89	พฤติกรรมเหมาะสมปานกลาง
0.70 - 1.29	พฤติกรรมเหมาะสมน้อย
0.0 - 0.69	พฤติกรรมเหมาะสมน้อยที่สุด

2. แปลความหมายของคะแนน โดยกำหนดช่วงคะแนนเพื่อเป็นการแปลผลดังนี้

ระดับพฤติกรรมรวม

37-45 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมมากที่สุด
28-36 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมมาก
19-27 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมปานกลาง
10-18 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมน้อย
0-9 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมน้อยที่สุด

ระดับพฤติกรรมการใช้รถยนต์

25-30 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมมากที่สุด
19-24 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมมาก
13-18 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมปานกลาง
7-12 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมน้อย
0-6 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมน้อยที่สุด

ระดับพฤติกรรมการดูแลรักษาเครื่องยนต์

13-15 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมมากที่สุด
10-12 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมมาก
7-9 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมปานกลาง
4-6 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมน้อย
0-3 คะแนน	ระดับพฤติกรรมเหมาะสมน้อยที่สุด

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับรถ การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย การรับรู้ข่าวสาร และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศ นำมาคิดหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

6.2 แบบสอบถามพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศ นำมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคำตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า

6.3 ทดสอบสมมติฐานการเปรียบเทียบพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศตามตัวแปรอิสระ ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการขับรถ การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย และการรับรู้ข่าวสาร ใช้สถิติความแปรปรวนทางเดียว

6.4 หาความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศและพฤติกรรมในการลดมลพิษทางอากาศ ใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University