

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่องรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาแบบมุ่งพรรณนาปรากฏการณ์ (Descriptive Research) และการวิจัยแบบมุ่งอธิบายการเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ (Explanatory Research) ได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Methodology) เป็นหลัก ในการค้นคว้า สืบเสาะหาตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะจะเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย เพื่อนำข้อค้นพบมาสร้างเป็นข้อสมมติฐานและกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่อธิบายปรากฏการณ์การเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ และมีรายละเอียดในแต่ละระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีหัวข้อดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. การดำเนินการวิจัย
3. คุณลักษณะหรือตัวแปรที่ศึกษา
4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีหัวข้อดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. การดำเนินการวิจัย
3. ตัวแปรที่ศึกษา
4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 3 ประเมินผลการใช้รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มทดลอง
2. การดำเนินการวิจัย
3. ตัวแปรที่ศึกษา
4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

2. ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

2.1 กลุ่มเป้าหมาย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเจาะจงกลุ่มเป้าหมายเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ 1) บุคคลผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ตำรวจผู้เคยทำสำนวนคดีเกี่ยวกับอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย จำนวน 1 คน/จังหวัด และผู้รู้/เห็นเหตุการณ์ จำนวน 3 คน/จังหวัด ตัวแทนประกันภัย จำนวน 1 คน/จังหวัด 2) ผู้เคยประสบอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย จำนวน 5 คน/จังหวัด กลุ่มเป้าหมายรวมทั้งสิ้น จังหวัดละ 10 คน/จังหวัด โดยมีหน่วยการวิเคราะห์เป็นปัจเจกบุคคล กลุ่มเป้าหมายได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามการกำหนดคุณลักษณะ (Criterion Sampling) ซึ่งในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มเป้าหมายได้แก่

2.1.1 ขนาดของกลุ่มเป้าหมาย ในการกำหนดขนาดของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยใช้วิธีการแจกแจงผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ที่เป็นผู้มีประสบการณ์ตรงในอุบัติเหตุ จำนวน 10 คน/จังหวัด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย
 - 1.1) ตำรวจ จำนวน 1 คน/จังหวัด

- 1.2) ผู้รู้/เห็นเหตุการณ์ จำนวน 3 คน/จังหวัด
- 1.3) ตัวแทนประกันภัย จำนวน 1 คน/จังหวัด
- 2) ผู้เคยประสบอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย จำนวน 5 คน/จังหวัดจำนวนและรายละเอียดของกลุ่มเป้าหมายตามตารางที่ 13 ดังนี้

ตารางที่ 13 แสดงขนาดกลุ่มตัวอย่างการวิจัยในระยะที่ 1

จังหวัด	ผู้ที่เกี่ยวข้อง (คน)			ผู้เคยประสบอุบัติเหตุ จากรถไถนาเดินตาม (คน)	รวม (คน)
	ตำรวจ	ผู้รู้เห็น เหตุการณ์	ประกันภัย		
ร้อยเอ็ด	1	3	1	5	10
ขอนแก่น	1	3	1	5	10
มหาสารคาม	1	3	1	5	10
กาฬสินธุ์	1	3	1	5	10
รวม	4	12	4	20	40

2.1.2 การเลือกกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มเป้าหมาย โดยเทคนิค Snow Ball คือ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากตำรวจที่เคยทำคดีอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายที่สถานีตำรวจ เป็นคนแรก เพื่อลงพื้นที่และสัมภาษณ์เชิงลึกตามกรอบเนื้อหาที่กำหนด และขอคำแนะนำว่ามีผู้เกี่ยวข้องที่จะตอบกรอบคำถามได้ชัดเจนน่าจะมีใครบ้าง เช่น ผู้ขับไถเดินตามมีพ่วงท้าย คู่กรณีในอุบัติเหตุ ตำรวจ สาธารณสุข ตัวแทนประกันภัย เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์คนแรกให้ชื่อแล้ว ผู้วิจัยไปพบผู้เกี่ยวข้องคนที่สอง สัมภาษณ์เสร็จก็จะขอคำแนะนำว่ามีผู้ใดที่จะตอบกรอบคำถามได้เป็นคนที่สาม ทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนครบทั้ง 40 คน ตามตารางที่ 13

2.2 การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 เพื่อหาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ ประสบการณ์หรือกระบวนการการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายกับสภาพแวดล้อม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) การออกแบบหรือ

วางแผนงานวิจัยในครั้งนี้พัฒนาจากแนวทางของเวอ์สมาร์ (Wiersma, 1995 : 216) และดอร์บเบิร์ต (Dobbert, 1982 : 17) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนิน ดังนี้

2.2.1 การวางแผนการวิจัย

1) กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา โดยการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นจากสถิติที่แสดงจำนวนครัวเรือนทั้งหมดของพื้นที่ที่จะใช้ในการศึกษา จำนวนรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย จำนวนการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตาม ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

2) การระบุตัวแปรที่ศึกษา โดยการศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย และใช้การสัมภาษณ์ เพื่อร่างตัวแปรที่จะศึกษาเพราะตัวแปรของปรากฏการณ์จะได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (Deep Interviews)

3) การเลือกสนามการวิจัย ผู้วิจัยศึกษาอ้างอิงการวิจัยเชิงปริมาณประกอบในการกำหนดขนาดกลุ่มเป้าหมาย ส่วนการเลือกกลุ่มเป้าหมายใช้เทคนิค Snow Ball ที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ข้อมูลไว้ แต่อยู่ในเขตพื้นที่ 4 จังหวัด คือ ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และกาฬสินธุ์

4) ระยะเวลาในการศึกษา การกำหนดกรอบเวลาการศึกษา ผู้วิจัยประมาณ 6 เดือน โดยใช้เวลาเตรียมตัวผู้วิจัยให้มีความชำนาญในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพภายใน 2 เดือน ลงภาคสนามเพื่อสัมภาษณ์ จำนวน 2 เดือน และวิเคราะห์ข้อมูล 2 เดือน

2.2.2 การกำหนดสมมติฐาน

1) กำหนดกรอบแนวคิด ผู้วิจัยทำการกำหนดกรอบแนวคิดตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพไว้ 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผนการวิจัย 2) การกำหนดสมมติฐาน 3) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ 4) การวิเคราะห์ข้อมูล

2) สมมติฐานชั่วคราว ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานชั่วคราวว่า ปัจจัย 4 ด้านมีผลต่อการการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย คือ 1) ปัจจัยด้านสมรรถนะผู้ขับขี่ 2) ปัจจัยด้านสภาพรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย 3) ปัจจัยด้านถนน และ 4) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม

2.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การสังเกต ผู้วิจัยลงพื้นที่ก่อนการเก็บข้อมูลจริงเพื่อศึกษาบริบทของพื้นที่ โดยการสังเกตด้านพื้นที่ ลักษณะของผู้นำในพื้นที่ สภาพของผู้เกิดอุบัติเหตุ สภาพของคู่อริของ

ผู้เกิดอุบัติเหตุ ทักษะคิดของชุมชนต่อผู้เกิดอุบัติเหตุและคูกรณี การสังเกตในช่วงเก็บข้อมูลจริง เป็นการสังเกตผู้ถูกสัมภาษณ์และสภาพแวดล้อมของผู้ถูกสัมภาษณ์

2) การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ตามกรอบเนื้อหาโดยรวมก่อน โดยจะไม่ใช้การถามแบบชี้หน้า กรอบเนื้อหาการสัมภาษณ์โดยรวม คือ 1) เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุบนถนนด้วยตนเอง/เคยเป็นคูกรณีอุบัติเหตุ/เคยทำคดี/เคยเห็นหรือเคยรู้/เคยรักษาผู้ประสบอุบัติเหตุ/เคยสอบถามเกี่ยวกับคดีเพื่อการจ่ายเงินประกันภัยรถใดเดินทางมีพ่วงท้ายหรือไม่ และเหตุการณ์อย่างละเอียดเป็นอย่างไร 2) สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในครั้งนั้นเกิดจากอะไร 3) ท่านคิดว่าจะแก้ไขอย่างไรไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ แต่เมื่อมีประเด็นใดที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าไม่ชัดเจนหรือข้ามประเด็นย่อยที่น่าสนใจ ผู้วิจัยจะใช้คำถามเพิ่มเติมเพื่อเจาะประเด็นย่อยแต่ละปัจจัย ในการสัมภาษณ์ทุกครั้งผู้วิจัยจะขออนุญาตผู้ถูกสัมภาษณ์ก่อนเพื่อการบันทึกเสียง บันทึกภาพและบันทึกวีดิทัศน์การสัมภาษณ์

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายด้วยตัวเอง แล้วทำการจดบันทึกรายละเอียด หรือกลับมาแล้วจดบันทึกรายละเอียดทันทีเพื่อป้องกันไม่ให้ลืมประเด็นและรายละเอียดที่สำคัญ พร้อมถ่ายภาพวีดิโอขณะสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลจากผู้ที่นำเชื้อถื้อในหมู่บ้าน และผู้ขับขีรถใดเดินทางมีพ่วงท้ายที่เคยเกิดอุบัติเหตุบนถนน

2.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การจัดการข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลการสัมภาษณ์มาทำการถอดข้อความ

2) การทำดัชนีข้อมูล นำบทสัมภาษณ์ที่ถอดข้อความแล้ว มาหาประเด็นย่อยจากการสัมภาษณ์แล้วทำการแบ่งกลุ่มให้สอดคล้องกับตัวแปรเชิงทฤษฎีลงรายละเอียดในแบบบันทึกภาคสนามแบบที่ 1 เพื่อให้รหัสข้อมูลแล้วบันทึกลงในแบบบันทึกภาคสนามแบบที่ 2

3) การทำข้อสรุปข้อมูล นำรหัสข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละคน ในแต่ละตัวแปรกรอกข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม NVivo for Windows หากข้อมูลใดไม่ตรงกับรหัสข้อมูลให้ลดทอนข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของโปรแกรม NVivo for Windows เพื่อตรวจสอบข้อมูล เมื่อพบว่าถูกต้องแล้วให้ทำการสรุป/ยืนยันผล (สุคนธ์ สุคนธ์รัตนสุข, 2554 : 108)

4) การสร้างแบบจำลองโครงสร้างเชิงเส้น(Path Diagram) ของแต่ละปัจจัย โดย นำแบบจำลองโครงสร้างเชิงเส้น(Path Diagram) ของแต่ละปัจจัยมาหาค่าร้อยละ โดยให้พิจารณาตัวแปรในแต่ละปัจจัยว่า มีตัวแปรใดที่ผู้ให้สัมภาษณ์ให้นำหน้ากรวมร้อยละ 50 ขึ้น

ไป ให้นำตัวแปรเหล่านั้นมาจัดทำเป็นแบบจำลอง โครงสร้างเชิงเส้น(Path Diagram) สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายต่อไป

2.3 คุณลักษณะหรือตัวแปรที่ศึกษา

ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่ผู้วิจัยศึกษาสถานการณ์ที่เป็นไปตามธรรมชาติ เพื่อมุ่งศึกษาประเด็นด้านปัจจัยสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ เพื่อหาทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) ที่เชื่อว่าความจริงในทุกมิติเกิดจากความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์กับสภาพแวดล้อม ซึ่งยังไม่ทราบว่ามีอะไรบ้าง และเป็นอย่างไรในการวิจัยครั้งนี้กำหนดคุณลักษณะหรือตัวแปรที่จะทำการศึกษา ได้แก่ สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย และรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย โดยกำหนดคุณลักษณะที่ทำการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 คุณลักษณะที่ทำการศึกษาในสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ

คุณลักษณะหรือตัวแปรที่ศึกษา	ปัจจัยในสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุ			
1. สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	บุคคล	ยานพาหนะ	ถนน	สภาพแวดล้อม
2. รูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุ				

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ในการวิจัยระยะที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพจะให้ผู้วิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการวิจัย โดยเริ่มตั้งแต่เป็นผู้กำหนดปัญหาการวิจัย ระเบียบวิธีการวิจัย ตลอดจนเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นเพื่อให้กระบวนการวิจัยสำเร็จตามเป้าหมาย พร้อมทั้งได้ข้อค้นพบที่ครอบคลุมและน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจึงได้เตรียมความพร้อมของตนเอง เพื่อให้ตัวผู้วิจัยมีคุณภาพ ดังนี้คือ

ขั้นตอนแรก เตรียมความรู้ด้านเนื้อหาและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในประเด็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายและรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย เพื่อเป็นแนวทางเริ่มต้นในการศึกษา

ขั้นตอนที่สอง เตรียมความรู้ด้านระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษารัชนี เป้าหมาย จรรยาบรรณนักวิจัย ตลอดจนเทคนิควิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และมีการเตรียมทักษะสำหรับการเป็นนักวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเข้าศึกษากับผู้รู้และผู้มีประสบการณ์

ขั้นตอนที่สาม ทดลองฝึกปฏิบัติเทคนิคการเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพกับประชาชนที่มีรุดไถเดินตามมีฟุ้งท้าย ช่วงวันที่ 10-14 พฤศจิกายน 2554 ฝึกสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) และการจดบันทึกภาคสนาม การถอดเทปการสัมภาษณ์ ตีความและวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ

2.5 การตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ได้รับถูกต้อง เที่ยงตรงตามสภาพความเป็นจริง และหลังการสัมภาษณ์ทุกครั้ง ผู้วิจัยจะถอดเทปเสียงทันทีที่เป็นไปได้ เพื่อสามารถระลึกถึงรายละเอียดและสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะทำการสัมภาษณ์ ซึ่งจะส่งผลต่อความหมายของข้อมูลเหล่านั้น และมีประโยชน์ต่อการนำกลับไปตามซ้ำ ๆ เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นและตรวจสอบสมมติฐานในครั้งต่อไป ซึ่งการตรวจสอบข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพมีวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของข้อมูลแตกต่างจากการตรวจสอบของงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวิธีการตรวจสอบ 2 วิธี ดังนี้ (Guba & Lincoln, 1981 : 55 ; Beck, 1993 : 263)

2.5.1 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (Credibility) เป็นการแสดงให้เห็นว่าคำอธิบายในผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยมีความชัดเจน เชื่อถือได้เทียบกับความตรงภายใน (Internal Validity)

2.5.2 การตรวจสอบได้ (Audibility) ผู้วิจัยได้เขียนบรรยายถึงการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การอธิบายรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยละเอียด มีระบบและขั้นตอน พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้เกิดความชัดเจนของกระบวนการวิจัย มีการให้รหัสข้อมูล จัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ จึงตรวจสอบง่าย

ลักษณะของเนื้อหาการสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับเพศ อายุ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถ ไถเดินตามมีพ่วงท้าย โดยมีหัวข้อ ดังนี้

1. เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุบนถนนด้วยตนเอง/เคยเป็นคู่กรณี/เคยทำคดี/เคยเห็นหรือเคยรู้/เคยรักษาผู้ประสบอุบัติเหตุ/เคยสอบถามเกี่ยวกับคดีเพื่อการจ่ายเงินค่าประกันภัยของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายหรือไม่ และเหตุการณ์อย่างละเอียดเป็นอย่างไร

2. สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในครั้งนั้นเกิดจากอะไร

3. การป้องกันหรือแก้ไขอย่างไรไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ

2.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเดินทางไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตัวเอง แล้วทำการจดบันทึกรายละเอียด พร้อมถ่ายภาพวิดีโอขณะสัมภาษณ์ ของผู้ให้ข้อมูลจากผู้ที่น่าเชื่อถือในหมู่บ้าน และผู้ขับขี่รถไถเดินตามมีพ่วงท้ายที่เคยเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

2.6.1 ขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 จังหวัด

2.6.2 นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เสนอไปยังกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 จังหวัด เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.6.3 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสอบถามด้วยตนเอง แต่ถ้ำคำถามใดมีปัญหาก็จะมีการซักถามและทำการอธิบายเพิ่มเติม ตรวจสอบความสมบูรณ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

2.6.4 ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ให้ปรากฏผลดังนี้

1) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างครบ 40 คน

2) กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามครบถ้วนสมบูรณ์ ตามที่กำหนดและนำผลไปทำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

2.7 การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดหมวดหมู่ หลังจากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม NVivo for Windows เพื่อทดสอบสมมติฐานเชิงทฤษฎีชั่วคราวที่สร้างขึ้นก่อนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้จำนวนและร้อยละ โดยสร้างแบบจำลองโครงสร้างเชิงเส้น (Path Diagram) สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย โดยโปรแกรม NVivo for Windows

3. การวิจัยระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการนำผลการวิจัยในระยะที่ 1 จะพบปัจจัยเชิงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ผู้วิจัยนำผลการ วิจัยมาสร้างให้เป็นรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินการระยะที่ 2 ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. การดำเนินการวิจัย
3. ตัวแปรที่ศึกษา
4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ศึกษาในกระบวนการนี้ คือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย และผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขา จำนวน 33 คน ได้มาจากการขอคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และใช้แนวการวิเคราะห์ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ตามแนวคิดของ โคเฮน และ อัฟฮอฟฟ์ (Cohen and Uphoff, 1977 : 92; บัญชร แก้วส่อง, 2545 : 45) กล่าวว่ามีบุคคลที่มีส่วนสำคัญในการมีส่วนร่วมในการสร้างรูปแบบ ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ขับขี่รถไถเดินตามมีพ่วงท้ายที่เคยประสบอุบัติเหตุบน

ถนน คูกรณี ตำรวจ/สาธารณสุข ผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รัฐ และบุคคลภายนอก ดังนั้นในการสร้างรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ตามตารางที่ 15 ดังนี้

ตารางที่ 15 แสดงรายละเอียดผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 33 คน

ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (คน)
1. เจ้าหน้าที่จากสำนักงานทางหลวงมหาสารคาม กรมทางหลวง	4
2. ตำรวจจราจร	4
3. พยาบาล/เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	2
4. ขนส่งจังหวัด	4
5. ปลัดจังหวัด	1
6. ผู้นำชุมชน	4
7. บริษัทประกันภัย	4
8. ผู้ขับขีรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายที่เคยประสบอุบัติเหตุบนถนน	8
9. อาจารย์มหาวิทยาลัย	2
รวมทั้งสิ้น	33

3.2 การดำเนินการวิจัย

3.2.1 วิเคราะห์แต่ละปัจจัยจากผลการวิจัยในระยะที่ 1 ว่าปัจจัยเชิงสาเหตุใดที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

3.2.2 ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบแก้ไขปัญหามา พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมในการสร้างรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการพิจารณา

3.2.3 เปิดเวทีเสวนาให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์และผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขา ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้กระบวนการจัดกลุ่มย่อยของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 33 คน โดยมีประเด็นคือ รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่ม

จังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ โดยใช้วิธีการที่พิจารณาคือ ร่วมกันประมวลความเห็นจาก ประสพการณ์ตรง (The Critical Incident Technique) เพื่อรวบรวมความเห็นในการป้องกัน อุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย นำมาวิเคราะห์ร่วมกับผลที่ได้จากการเก็บข้อมูล แล้วนำมากำหนดเป็นรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ใน กรอบเนื้อหาของรูปแบบจะต้องให้ชุมชนร่วมกันพัฒนาขึ้น อันเป็นกระบวนการเรียนรู้ทำให้ เข้าใจศักยภาพและปัญหาที่แท้จริงของตนเอง และพบแนวทางในการพัฒนา การแก้ไขปัญหา ของหมู่บ้าน ตำบล ท้องถิ่น ต้องมาจากคนในชุมชน/ท้องถิ่นเป็นหลัก สำหรับเป้าหมายใน การสร้างรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่ม จังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ต้องเริ่มต้นจากกำหนดวิธีการเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ต้นทุนของ ชุมชนที่มีอยู่ ตลอดจนสถานการณ์ปัญหาต่างๆ และกระบวนการจัดการของชุมชน บางเรื่อง จำเป็นต้องร่วมมือที่กว้างขวางมากกว่ากลุ่มเดียวหรือหมู่บ้านเดียวกัน เพื่อวิพากษ์และให้ ข้อเสนอแนะแนวทางการสร้างรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วง ท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

3.2.4 ถอดข้อความจากแบบรวบรวมการวิพากษ์และข้อเสนอแนะ ที่ได้ให้ผู้ช่วย วิจัยจดบันทึกลงในแบบวิพากษ์และข้อเสนอแนะ และการบันทึกภาพและเสียงเวทีสาธารณะ ทุกเนื้อหา

3.2.5 สังเคราะห์จากการวิพากษ์และข้อเสนอแนะจากการถอดข้อความ ผู้วิจัยได้ นำมาประกอบการเทียบเคียงบริบททางสังคม และผู้วิจัยพิจารณาการปรับปรุงรูปแบบตามการ วิพากษ์และข้อเสนอแนะ

3.2.6 ผู้วิจัยจัดพิมพ์รูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วง ท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว

3.3 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ศึกษาในการวิจัยระยะที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรในการศึกษาไว้ ดังนี้

3.3.1 ตัวแปรอิสระ คือ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน จำนวน 33 ตัว แปรหรือ 33 ความคิดเห็น

3.3.2 ตัวแปรตาม คือ รูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมี พ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการร่วมกันประมวลความเห็นจากประสบการณ์ตรง ของผู้เชี่ยวชาญ 33 คน โดยการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) และการระดมความคิดเห็นผ่านกระบวนการระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อให้ได้รูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถ ไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 ดังนี้

3.4.1 กล้องถ่ายวิดีโอ

3.4.2 เทปบันทึกเสียง

3.4.3 กระดาษ

3.4.4 ปากกาเคมี

3.4.5 แบบประเมินรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถ ไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบรวบรวมการวิพากษ์และข้อเสนอแนะ โดยจดบันทึกลงในแบบวิพากษ์และข้อเสนอแนะ และการบันทึกภาพและเสียงเวทีสาธารณะทุกเนื้อหา แล้วนำมาถอดข้อความ เพื่อปรับปรุงรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถ ไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์การวิพากษ์และข้อเสนอแนะที่ได้จากการถอดข้อความในการเสวนา เพื่อตอบวัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 โดยการวิเคราะห์ผลการวิพากษ์รูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถ ไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ แบบเวทีเสวนา จากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 33 คน โดยประชุมกลุ่มเป้าหมายนำข้อความที่ได้จากการวิพากษ์ และการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) มาสรุปวิเคราะห์ตามแนวทางการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เพื่อสร้างรูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถ ไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

4. การวิจัยระยะที่ 3 ประเมินผลการใช้รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 3 เป็นระยะทดลองการใช้รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ เพื่อยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หัวข้อในการวิจัยระยะที่ 3 ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มทดลอง
2. การดำเนินการวิจัย
3. ตัวแปรที่ศึกษา
4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

4.1 ประชากรและกลุ่มทดลอง

ประชากร ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นผู้ใช้รถไถเดินตามมีพ่วงท้าย

กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ ที่เป็นผู้ใช้รถไถเดินตามมีพ่วงท้าย และได้แจ้งความจำนงสมัครเข้าร่วมอบรมหลักสูตรป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย โดยผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) จำนวนจังหวัดละ 10 คน รวม 40 คน โดยขั้นตอนที่ 1 ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากมาจังหวัดละ 1 อำเภอ ขั้นตอนที่ 2 สุ่มอย่างง่ายมาอำเภอละ 1 ตำบล ขั้นตอนที่ 3 สุ่มอย่างง่ายมาตำบลละ 2 หมู่บ้าน ขั้นตอนที่ 4 ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากให้ 1 หมู่บ้านเป็นกลุ่มทดลอง และอีก 1 หมู่บ้านเป็นกลุ่มควบคุม แล้วสอบถามความสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยหมู่บ้านละ 10 คน พบว่าทั้ง 4 จังหวัด 8 หมู่บ้านมีผู้สมัครใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนมากเกินจำนวนที่ต้องการ ผู้วิจัยจึงทำการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากเอาหมู่บ้านละ 10 คน รวมเป็นจังหวัดละ 2 หมู่บ้าน แบ่งเป็นหมู่บ้านที่จัดอยู่ในกลุ่มทดลอง 1 หมู่บ้าน หน่วยตัวอย่าง 10 คน และเป็นหมู่บ้านที่จัดอยู่ในกลุ่มควบคุม 1 หมู่บ้าน หน่วยตัวอย่าง 10 คน รวมทั้ง 4 จังหวัด กลุ่มทดลองมี 40 คนจาก 4 หมู่บ้าน เป็นกลุ่มที่ได้รับการอบรมหลักสูตรป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบน

ถนนของรถไถเดินตามมีพวงท้าย และรวมทั้ง 4 จังหวัดกลุ่มควบคุมมี 40 คนจาก 4 หมู่บ้าน เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพวงท้าย

4.2 การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบ Two-Groups Pretest - Posttest Design ซึ่งมีแบบแผนการวิจัย ดังนี้

$O_1E \dots\dots\dots X \dots\dots\dots O_2E$

$O_1C \dots\dots\dots O_2C$

เมื่อ O_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การทำการทดลอง

O_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

E แทน กลุ่มทดลอง

C แทน กลุ่มควบคุม

การทดลองการใช้อุปกรณ์ป้องกันการอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพวงท้ายมีขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 เลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังกล่าวมาแล้ว

4.2.2 ทำการเก็บข้อมูลก่อนทดลองกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนน เป็น Pre-test เพื่อนำมาเป็นตัวแปรควบคุมที่อาจส่งผลต่อการทดลอง (Control Variable)

4.2.3 ดำเนินการทดลองใช้อุปกรณ์ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพวงท้าย

4.2.4 ทำการเก็บข้อมูลหลังการทดลองกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้านความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนน ด้านเจตคติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนน และการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพวงท้าย เป็น Post-test

4.2.5 นำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วสรุปผลการดำเนินงาน

4.3 ตัวแปรที่ใช้ศึกษา

4.3.1 ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

4.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ

1) ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย

2) เจตคติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย

3) การปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย

4.4 เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ในการวิจัยระยะที่ 3 แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

4.4.1 แบบทดสอบความรู้ (Cognitive Domain) ใช้วัดความรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4.4.2 แบบทดสอบเจตคติ (Affective Domain) ใช้วัดเจตคติเนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ

4.4.3 แบบรายงานการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) เพื่อวัดการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายบนถนน เป็นแบบตรวจสอบรายการ 2 ตัวเลือก จำนวน 10 รายการ

แบบวัดทั้ง 3 องค์ประกอบ แสดงไว้ในตารางที่ 16 และมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 16 แสดงรายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3

ชื่อเครื่องมือ	จำนวน รายข้อ	ลักษณะเครื่องมือ
1. แบบทดสอบความรู้ (Cognitive Domain)	20	1. แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 2. เกณฑ์ให้คะแนนแต่ละข้อ คือ 2.1 ตอบถูก ให้ 1 คะแนน 2.2 ตอบผิด ให้ 0 คะแนน
2. แบบทดสอบเจตคติ (Affective Domain)	30	1. มาตรวัดส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 2. น้ำหนักคะแนนแต่ละข้อ คือ 2.1 มากที่สุด ให้ 5 คะแนน 2.2 มาก ให้ 4 คะแนน 2.3 ปานกลาง ให้ 3 คะแนน 2.4 น้อย ให้ 2 คะแนน 2.5 น้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน
3. แบบรายงานการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)	10	1. แบบเลือกปฏิบัติ 2 ตัวเลือก 2. เกณฑ์ให้คะแนนแต่ละข้อ คือ 2.1 ปฏิบัติ ให้ 1 คะแนน 2.2 ไม่ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน

เครื่องมือในการวิจัยระยะที่ 3 ที่ใช้ในการวัดองค์ประกอบการเรียนรู้ เครื่องมือมีรายละเอียด ดังนี้

4.5 การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือการรวบรวมข้อมูล

4.5.1 แบบทดสอบความรู้

การสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ผู้วิจัยสร้างเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการออกข้อสอบ เนื้อหาสาระของกฎจราจร กฎหมาย และพระราชบัญญัติจราจรที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการเขียนข้อสอบ การสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย เป็นต้น

2) นำข้อมูลมาสร้างแบบทดสอบความรู้ชนิด 4 ตัวเลือก

3) สร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก โดยเน้นความรู้ ความสามารถ การนำไปใช้ และการคิดวิเคราะห์

4) นำเครื่องมือที่สร้างให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบภาษาของเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5) นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ จำนวน 3 คน ตรวจสอบ แก้ไขข้อความ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ได้แก่

5.1) นายวินัย แสงกล้า วุฒิการศึกษา ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภาษาและวรรณคดีไทย ตำแหน่ง อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะมนุษยและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

5.2) รศ.ดร. ประภัสสร ปรีเอี่ยม วุฒิการศึกษา ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาบริหารการพัฒนาศึกษา ตำแหน่ง อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

5.3) นายกฤษกร นิธิเรวดีพร วุฒิการศึกษา นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

โดยทั้ง 3 คนพิจารณาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ความหมายและการใช้ภาษา ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับความหมายที่ตรงกับสิ่งที่ต้องการจะสอบถามหรือไม่ โดยผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

+ 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัด

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่

- 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัด

$$\text{สูตร} \quad IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบทดสอบความรู้ไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ใช้รถไถเดินตามมีพวงท้ายที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ใช้ในการวิจัยในจังหวัดกาฬสินธุ์ (รังสรรค์ สิงห์เลิศ, 2551 : 141) จำนวน 40 คน แล้วหาคำนวณหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สูตร

$$P = \frac{H + L}{2N} \quad , \quad r = \frac{H - L}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของแบบทดสอบความรู้

r แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

ผู้วิจัยได้นำข้อสอบข้อที่มีความยากง่ายตั้งแต่ 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.2 - 1.0 มาเป็นข้อคำถามในการวิจัย

7) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ โดยวิธี คูเดอร์- ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson formula 20 : KR₂₀) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9647

8) นำแบบทดสอบที่ได้มาตรฐาน ไปทดสอบก่อนการฝึกอบรมและหลังการอบรม

9) เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ มีเกณฑ์ดังนี้

9.1) ถ้าตอบถูก ให้ 1 คะแนน

9.2) ถ้าตอบผิด หรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

4.5.2 แบบทดสอบเจตคติ

การสร้างแบบทดสอบเจตคติเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพวงท้าย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ โดยมีข้อคำถาม 30 ข้อ ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่ศึกษา

2) สร้างแบบทดสอบเจตคติเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย โดยเขียนคำถามให้สอดคล้องกับตัวแปร จำนวน 30 ข้อ ลักษณะแบบวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบ Likert Scale เป็นคำถามเชิงบวก (Positive) ในแต่ละข้อคำถามให้มีน้ำหนัก ดังนี้

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

ส่วนคำถามเชิงลบ การให้น้ำหนักคะแนน ให้ตรงกันข้ามกับเชิงบวก

3) นำแบบทดสอบเจตคติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำแบบทดสอบเจตคติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ ตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 3 ท่านดังนี้

4.1) นายวินัย แสงกล้า วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภาษาและวรรณคดีไทย ตำแหน่ง อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

4.2) รศ.ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม วุฒิการศึกษา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการพัฒนาการศึกษา ตำแหน่ง อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

4.3) นายกฤษกร นิธิเรวดีพร วุฒิการศึกษา นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

5) นำผลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC (เผชิญ กิจระการ, 2542:141) ผลปรากฏว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00

6) นำแบบทดสอบด้านเจตคติไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ใช้รถไถเดินตามมีพ่วงท้ายที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ใช้ในการวิจัยในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 40 คน (รังสรรค์ สิงหเลิศ, 2551 : 141) แล้วหาคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ t- test สูตรดังนี้

$$t = \frac{\overline{X_H} + \overline{X_L}}{\sqrt{\left(\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}\right)}}$$

เมื่อ t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเจตคติ
$\overline{X_H}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของข้อสอบข้อนั้นในกลุ่มสูง
$\overline{X_L}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของข้อสอบข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
S_H^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนข้อนั้นในกลุ่มสูง
S_L^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ (ทดลองใช้ 40 คน

คือ 10)

ผู้วิจัยได้นำข้อสอบข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อที่มีค่าตั้งแต่ 1.734 ขึ้น ไปมาเป็นข้อคำถามในการวิจัย

7) นำแบบทดสอบด้านเจตคติไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มเดียวกันกับที่ใช้ทดลองในข้อสอบวัดความรู้ดังกล่าวมาแล้ว จำนวน 40 คน แล้วหาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbrach's Alpha Coefficient) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9641 มีค่าใกล้เคียงกับ 1 ถือว่านำแบบทดสอบนั้นมาใช้ได้(รังสรรค์ สิงหเลิศ, 2551 : 146)

8) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบด้านเจตคติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญคนเดิม เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จนได้รับความเห็นชอบ จึงนำไปจัดพิมพ์เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มทดลองจริงต่อไป

4.5.3 แบบรายงานการปฏิบัติ

การสร้างแบบรายงานการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย จำนวน 10 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารกันแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบรายงานการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย อย่างถูกต้อง

2) สร้างแบบรายงานการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย โดยเขียนคำถามให้สอดคล้องกับตัวแปร จำนวน 10 ข้อ ลักษณะแบบวัดเป็นแบบตรวจสอบรายการที่เกิดขึ้น เป็นคำถามเชิงบวกทั้งหมด (Positive) ในแต่ละข้อคำถามให้มีน้ำหนัก ดังนี้

ปฏิบัติ ให้ 1 คะแนน

ไม่ปฏิบัติ ให้ 0 คะแนน

3) นำแบบรายงานการปฏิบัติเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำแบบรายงานการปฏิบัติที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลเพื่อประเมินความสอดคล้องของแบบรายงานการปฏิบัติแต่ละข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

4.1) นายวินัย แสงกล้า วุฒิการศึกษา ศีษษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภาษาและวรรณคดีไทย ตำแหน่ง อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะมนุษยและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

4.2) รศ.ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม วุฒิการศึกษา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการพัฒนาการศึกษา ตำแหน่ง อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

4.3) นายกฤษกร นิธิเรวดีพร วุฒิการศึกษา นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

5) นำผลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC (เผชิญ กิจระการ, 2542:141) ผลปรากฏว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00

6) ผู้วิจัยนำแบบรายงานการปฏิบัติที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเดิม เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจนได้รับความเห็นชอบนำไปจัดพิมพ์แบบรายงานการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

4.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

4.6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง เป็นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ดำเนินการดังนี้

1) นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เสนอไปยังสำนักงานบำรุงทางร้อยเอ็ด อำเภอรวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อขอความร่วมมือใช้สถานที่ในการทดลองใช้รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย

2) ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยก่อนทำการทดลองผู้วิจัยใช้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมารวมกันที่สำนักงานบำรุงทางร้อยเอ็ด อำเภอรวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

3) ผู้วิจัย ได้แจกแบบทดสอบให้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แล้วเก็บรวบรวมแบบทดสอบ ทำการตรวจให้คะแนน เก็บรวบรวมคะแนนไว้ เพื่อจะนำไปใช้เป็นตัวแปรควบคุมต่อไป

4.6.2 หลังเสร็จสิ้นการทดลองผู้วิจัยทำการเก็บรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย และ เจตคติต่อการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย แล้วให้ผู้ช่วยวิจัย จำนวน 4 คน สังเกตและบันทึกพฤติกรรมกรปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ในเขตพื้นที่ที่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอาศัยอยู่ เป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคมซึ่งเป็นช่วงที่เกษตรกรทำการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวพืชผลทางการเกษตรตามลำดับ ทำให้เกษตรกรต้องใช้รถไถเดินตามมีพ่วงท้ายตามปกติ แล้วตรวจให้คะแนน เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4.7 การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data)

การวิจัยระยะที่ 3 เป็นการประเมินผลการใช้รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน ทั้ง 4 จังหวัด เป็น Two -Group Pretest -Posttest Design ซึ่งเปรียบเทียบก่อน-หลังทดลองด้านความรู้ และเปรียบเทียบหลังจากใช้รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายกับกลุ่มควบคุม ที่ไม่ได้อบรมหลักสูตรรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายด้านเจตคติ และการปฏิบัติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน Posttest ของกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน จึงต้องใช้สถิติที่เป็น Multivariate เพราะมีตัวแปรตาม 3 ตัวแปร คือ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย เจตคติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย และการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย โดยผู้วิจัยสงสัยว่าความรู้พื้นฐานเดิมเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของทั้ง 2 กลุ่มอาจจะไม่เท่าเทียมกัน กลุ่มหนึ่งอาจจะเก่งกว่าอีกกลุ่มหนึ่งมาก่อนโดยธรรมชาติ หากนำคะแนน Posttest ทั้ง 3 ตัวแปรมาเปรียบเทียบกันโดยไม่ควบคุมตัวแปรความรู้พื้นฐานเดิม ผลการวิจัยอาจจะคลาดเคลื่อนได้ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการควบคุม (Control) ความรู้พื้นฐานเดิมที่ไม่เท่ากันมาแต่แรกโดยการนำผลการสอบ Pretest มาเป็นตัวแปรควบคุมที่เรียกว่าตัวแปรร่วม (Covariate)

ดังนั้นสถิติที่ผู้วิจัยเลือกใช้คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมหลายตัวแปรตาม (Multivariate Analysis of Covariance : MANCOVA)

5. กระบวนการวิจัย

กระบวนการวิจัยรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ดังแสดงในแผนภาพที่ 2

การวิจัยระยะที่ 1 การวิจัย

ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่ม
จังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านสมรรถนะผู้ขับขี่ ปัจจัยด้านสภาพรถไถเดินตามมีพ่วงท้าย ปัจจัย
ด้านถนน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม

ตัวแปรตาม คือ การเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อย
แก่นสารสินธุ์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ใช้รถไถเดินตามมีพ่วงท้ายที่เคยประสบอุบัติเหตุบนถนนและ
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสัมภาษณ์แบบเชิงลึกอย่างมีเป้าหมาย
การวิเคราะห์ข้อมูล โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป NVivo for Windows

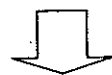


การสร้างรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในกลุ่มพื้นที่
จังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบน
ถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ จำนวน 33 คน ใช้การ
เลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การนำผลการวิจัยในระยะที่ 1 มาสร้างรูปแบบการ
ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสาร
สินธุ์ เพื่อใช้เป็นร่างในการพิจารณา

การรวบรวมข้อมูล โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshops) และการระดมสมอง (Brain
Storming)



การวิจัยระยะที่ 3 การวิจัยและการพัฒนา(การทดลอง)

การทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

กลุ่มทดลองในการวิจัย คือ ผู้ใช้รถไถเดินตามมีพ่วงท้าย จังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ 40 คน และกลุ่มควบคุมอีก 40 คน

การรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยระยะที่ 3 ใช้รูปแบบการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนถนนของรถไถเดินตามมีพ่วงท้ายในพื้นที่กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ที่ได้จากการสร้างขึ้นในการวิจัยระยะที่ 2 ทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 3 เดือน และทำการเก็บข้อมูลเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนทดลอง รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลองก่อนทดลอง (Pretest)

ระยะที่ 2 ขณะทดลอง การรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Parts)

ระยะที่ 3 หลังทดลอง รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลองหลังทดลอง (Posttest)

แผนภาพที่ 2 กระบวนการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY