รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการย่อยที่ 2
การจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

(Road Safety Infrastructure Management of Tourist Travel in Chiang Mai)

โดย
นายบุญพล มีไชโย และคณะ

มกราคม 2562

สัญญาเลขที่ RDG60T0035

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการย่อยที่ 2
การจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยว ในจังหวัดเชียงใหม่
(Road Safety Infrastructure Management of Tourist Travel in Chiang Mai)

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. นายบุญพล มีไชโย	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. นายดลยฤทธิ์ เสฏฐสุวจะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. นางสาวกัญทิยา ประดับบุญ	มหาวิทยาลัยนเรศวร

ชุดโครงการ

การจัดการความปลอดภัยของการท่องเที่ยวทางถนนในจังหวัดเชียงใหม่
(Road Travel Safety Management in Major Tourist City Chiang Mai)

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช. สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ “การจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่” ซึ่งจัดทำโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โครงการศึกษานี้ได้รับเงินสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ (2) เพื่อศึกษาและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (3) เพื่อพัฒนาเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา (4) เพื่อเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ทางคณะผู้วิจัยโครงการใคร่ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการแขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และหน่วยงานเครือข่ายลดอุบัติเหตุในพื้นที่ทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาอย่างดีตลอดมา จนทำให้ผลการศึกษาวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

รายงานการวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาการตรวจสอบความปลอดภัยที่มีปัจจัยมาจากลักษณะทางกายภาพของถนนเพื่อการสัญจรที่ปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินโครงการประกอบด้วย ข้อมูลจุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่ การตรวจสอบความปลอดภัยและข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขเบื้องต้น ต้นแบบเครื่องมือที่สามารถใช้สื่อสารให้กับนักท่องเที่ยวในการเลือกเส้นทางในการเดินทาง รวมถึงแนวทางเชิงนโยบายในการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของถนนให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุในจังหวัดเชียงใหม่

คณะวิจัย

มกราคม 2562

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจอยากเดินทางไปท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นชาวไทยหรือชาวต่างชาติ ส่งผลทำให้มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากอีกทั้งส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จากข้อมูลสถิติสถานการณ์นักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่มีการเจริญเติบโตขึ้นทุกปี พบว่าในปีที่ผ่านมามีนักท่องเที่ยวเดินทางมายังจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 9,286,000 คน และยังพบว่าในช่วงเทศกาล จังหวัดเชียงใหม่มีสถิติอุบัติเหตุ สูงที่สุดเป็นอันดับต้น ๆ ของประเทศ จากการวิเคราะห์นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นำรถยนต์ส่วนตัวมายังจังหวัด นับจำนวนรถจากถนนเส้นหลัก คือ ถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ที่มาจากลำพูน ลำปาง ตรงมายังจังหวัดเชียงใหม่ มีสถิติเพิ่มขึ้นวันหนึ่งประมาณ 16,000 คัน และมีการเดินทางที่โดยสารมากับรถไฟกว่า 10,000 คน รถโดยสารประจำทางประมาณ 180,000 คน โดยเป็นการเดินทางแบบทางบก ยังไม่นับรวมการเดินทางโดยเครื่องบิน

ในส่วนของการเดินทางเนื่องจากนักท่องเที่ยวเป็นคนต่างพื้นที่ ไม่มีความคุ้นเคยในการเดินทางและการใช้รถใช้ถนนเหมือนคนในพื้นที่ ส่งผลทำให้ อาจจะไม่เข้าใจในการใช้เส้นทางและการทำความเข้าใจเรื่อง ป้าย สัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะพบปัญหากับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว และส่วนหนึ่งถนนในพื้นที่ท่องเที่ยวบางแห่งอาจจะมีลักษณะไม่เอื้ออำนวยต่อนักท่องเที่ยว ตัวอย่างเช่น ลักษณะทางกายภาพของถนน ได้แก่ ป้ายแนะนำ ป้ายเตือน สัญลักษณ์จราจรต่าง ๆ ที่ไม่มีความเป็นสากล สื่อเข้าใจยาก จำเป็นต้องมีการศึกษา และเสนอแนวทางการปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ รวมถึงจุดเสี่ยงจุดอันตรายในพื้นที่ที่ต้องได้รับการแก้ไข ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อความเข้าใจต่อการขับขี่ของนักท่องเที่ยว จากข้อมูลอุบัติเหตุช่วงเทศกาลใหม่ 2558 พบว่าจุดที่มีอุบัติเหตุบ่อยปัญหาในจุดที่เคยเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งได้แก่ ทางขึ้นดอยอินทนนท์ ดอยอ่างขาง ดอยสุเทพ เป็นต้น ดังนั้นทำให้จำเป็นต้องมีการจัดการด้านความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุสำหรับนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาในพื้นที่

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ

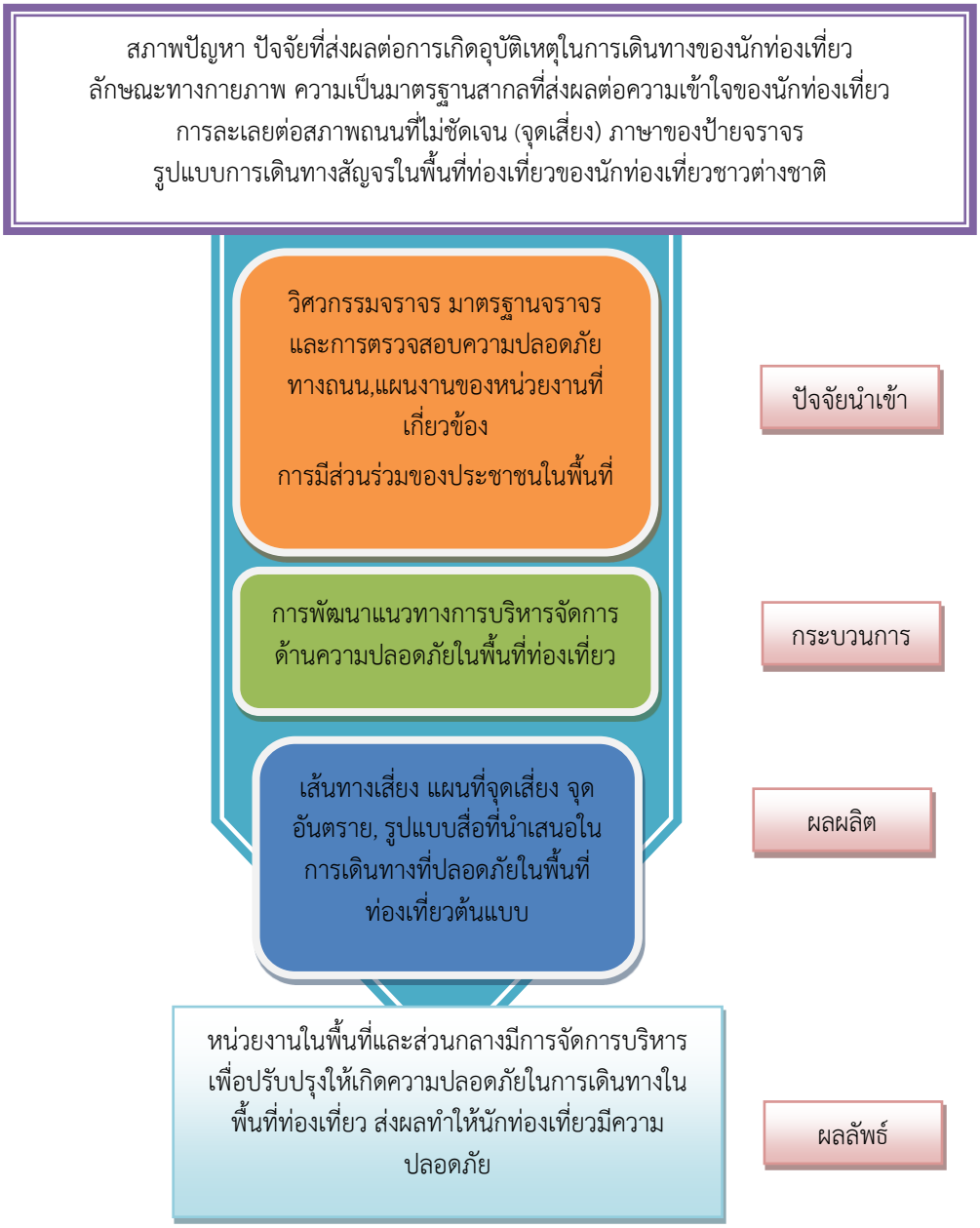
2. เพื่อศึกษาและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

3. เพื่อพัฒนาเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา

4. เพื่อเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

1.3 ขอบเขตการวิจัย

กรอบแนวความคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาลักษณะทางกายภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเดินทางที่ปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ บริเวณสถานที่ท่องเที่ยวในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ หรือสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญๆ โดยมุ่นเน้นถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบของ แขวงทางหลวง แขวงทางหลวงชนบท เทศบาลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2. ศึกษารูปแบบลักษณะของป้ายสัญลักษณ์ ข้อความที่เป็นมาตรฐานสากล โดยเน้น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษและภาษาจีน ซึ่งรวมถึงรูปแบบของสื่อในการนำเสนอให้นักท่องเที่ยวมีความเข้าใจง่ายในการเดินทางที่มีความปลอดภัย

3. ศึกษาและรวบรวมแผนงานในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางถนนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่รองรับความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในพื้นที่ เช่น แขวงทางหลวง เป็นต้น

4. จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อพัฒนาแนวทางหรือรูปแบบตามบริบทของพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ จากหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักและประชาชนในพื้นที่ท่องเที่ยวโดยเน้นการมีส่วนร่วม

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัยได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ขั้นตอน

1. ทำการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการทบทวนข้อมูลสถานการณ์ รายงาน สถิติข้อมูลอุบัติเหตุ สถิติ อุบัติเหตุจากการเดินทางภายในพื้นที่ของนักท่องเที่ยว จากหน่วยงานในพื้นที่

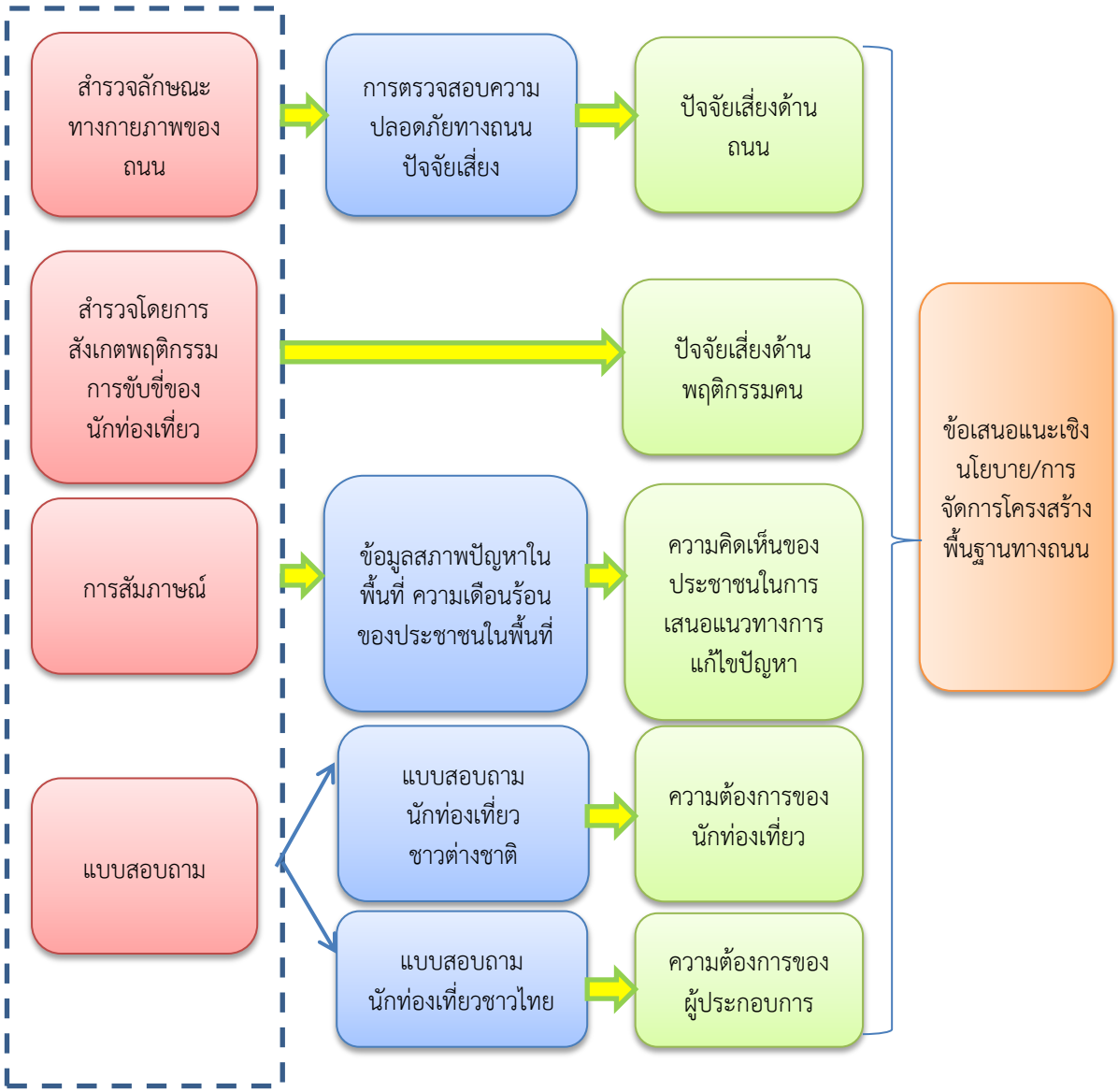
2. วางแผนการสำรวจและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

- ศึกษาข้อมูลอุบัติเหตุ รับฟังปัญหาและรูปแบบแนวทางการแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
- กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาสำหรับงานภาคสนาม
- การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน โดยการลงพื้นที่ภาคสนาม
- ลงพื้นที่เก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม

3. วิเคราะห์ผลการศึกษา เพื่อหาแนวทางการแก้ไข การบริหารจัดการ รวมถึงการพัฒนารูปแบบสื่อที่เหมาะสมตามบริบทในพื้นที่ของเมืองท่องเที่ยว

4. สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย/การจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางถนน ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

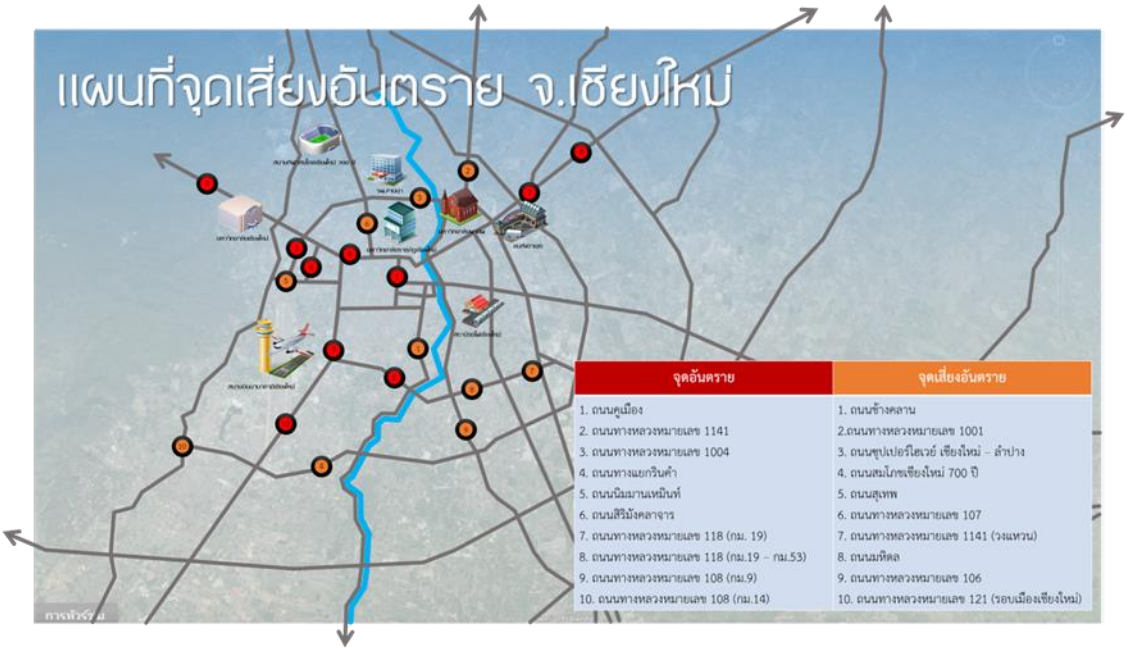
แนวทางการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 2 แนวทางเครื่องมืองานวิจัยที่นำไปสู่การวิเคราะห์

2. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนปี 2559-2560 มี 25 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอจอมทอง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอเชียงดาว อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม อำเภอสะเมิง อำเภอฝาง อำเภอแม่อาย อำเภอพร้าว อำเภอสันป่าตอง อำเภอกำแพง อำเภอสันทราย อำเภอหางดง อำเภอฮอด อำเภอดอยเต่า อำเภออมก๋อย อำเภอสารภี อำเภอเวียงแหง อำเภอไชยปราการ อำเภอแม่วาง อำเภอแม่ออน อำเภอดอยหล่อ และอำเภอกัลยาณิวัฒนา มีจุดเสี่ยงรวม 93 จุด ดำเนินการแก้ไขแล้ว 70 จุด อยู่ระหว่างนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 23 จุด ซึ่งข้อมูลจุดเสี่ยงดังกล่าว ทำให้คณะผู้วิจัยได้ทราบถึงจุดเสี่ยงจุดอันตรายในเบื้องต้น และนำมาเป็นข้อมูลในการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน และจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายตามภาพที่ 3

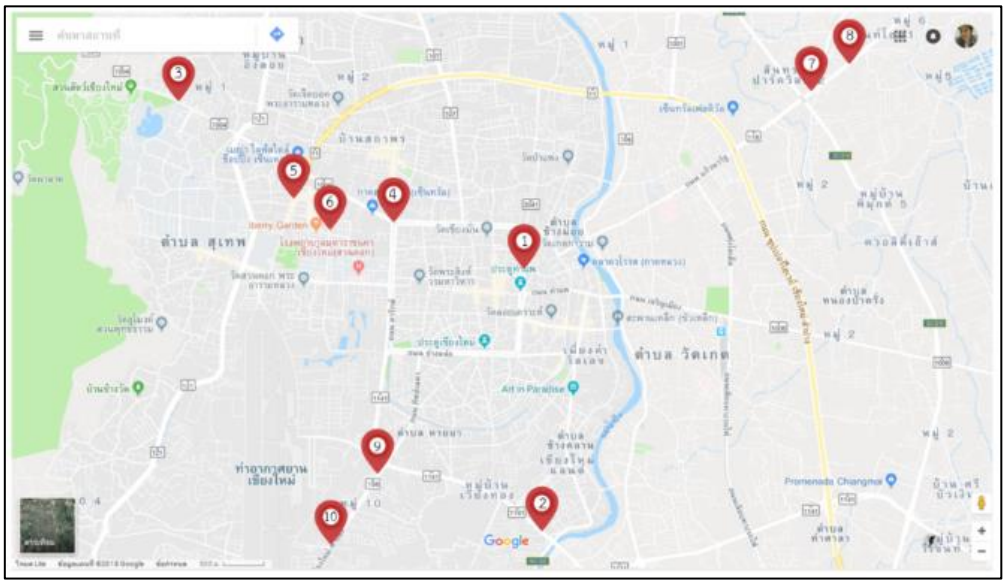


ภาพที่ 3 แผนที่จุดเสี่ยงอันตราย จังหวัดเชียงใหม่

การลงพื้นที่สำรวจและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ผู้วิจัยได้พิจารณาจุดที่จะทำการลงตรวจสอบข้อบกพร่องและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุจากการสัมภาษณ์บุคลากรและเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ ที่ทำหน้าที่ในการอำนวยความปลอดภัยทางถนนและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่เป็นหลัก ซึ่งจากการเข้าสัมภาษณ์รองผู้อำนวยการแขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 พบว่าปัญหาการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในเส้นทางท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่จะเกิดจากการขาดประสบการณ์การในการขับขี่ ไม่มีความชำนาญและไม่ชินเส้นทาง โดยหากเป็นคนในพื้นที่จะทราบว่าควรต้องปฏิบัติตนในการขับขี่เช่นใด ทั้งนี้ได้ดำเนินการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น จากการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

เมื่อพิจารณาจุดที่มีความสอดคล้องถึงระดับความรุนแรงและความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่ได้จากการเก็บข้อมูลและการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงได้เลือกจุดที่ทำการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยในจุดต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ถนนคูเมือง
2. ถนนทางหลวงหมายเลข 1141
3. ถนนทางหลวงหมายเลข 1004
4. ถนนทางแยกรินคำ
5. ถนนนิมมานเหมินท์
6. ถนนสิริมังคลาจาร
7. ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19)
8. ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19 – กม.53)
9. ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.9)
10. ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.14)



ภาพที่ 4 ตำแหน่งในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจังหวัดเชียงใหม่

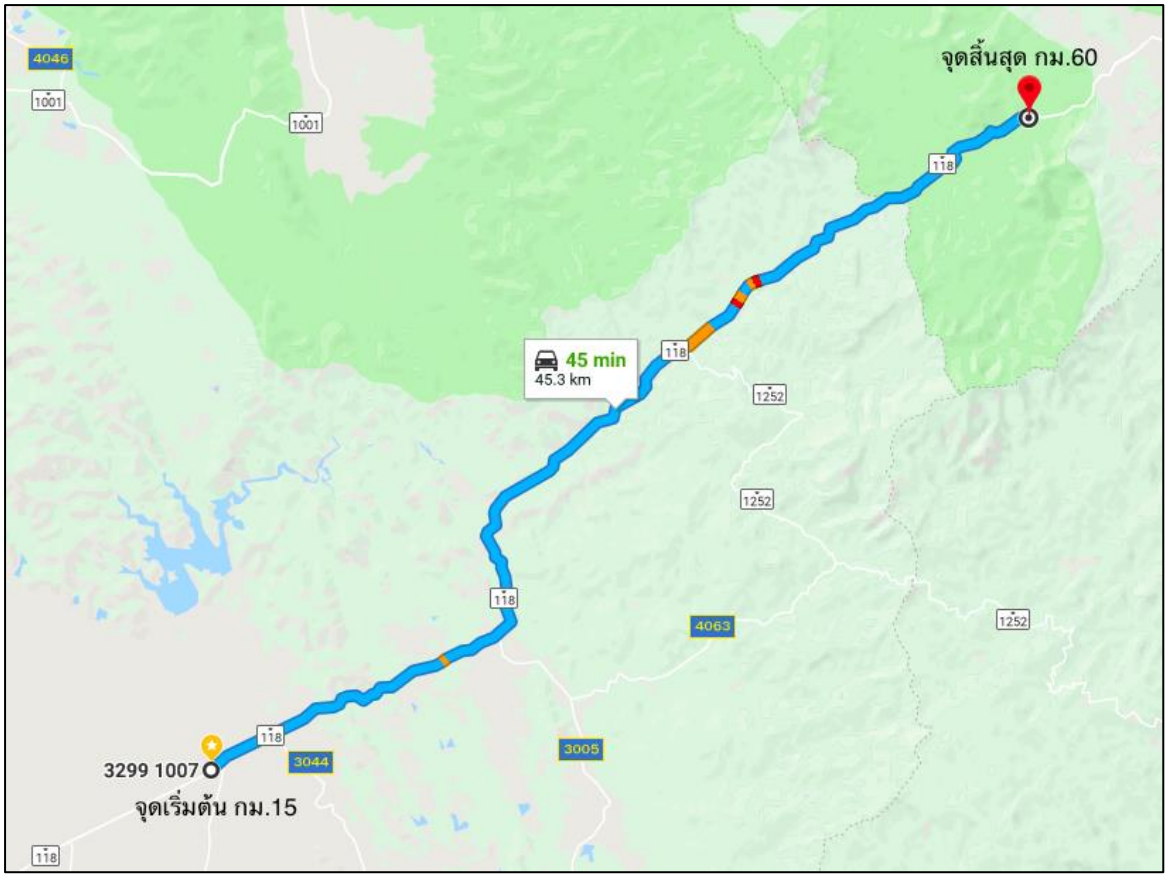
นอกการการลงพื้นที่ตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนแล้ว ทางคณะผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลจากสำหรับด้านปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยว พบว่า ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ *ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร* รองลงมาคือ *ขับขี่ด้วยความเร็ว* นอกจากนี้ยังพบว่า นักท่องเที่ยวที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยวสูงที่สุด คือ นักท่องเที่ยวสัญชาติอาเซียน (จีน) และหากหน่วยงานภาครัฐจัดมีการอบรมและให้คำแนะนำกฎหมายจราจรแก่นักท่องเที่ยวก่อนมีการเช่ายืมยานพาหนะเพื่อความปลอดภัยในการขับขี่ คิดว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุได้หรือไม่ พบว่า ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวคิดว่าสามารถแก้ไขปัญหาได้

สำหรับตัวอย่างการพัฒนาเครื่องมือสำหรับทำความเข้าใจให้กับนักเดินทางหรือนักท่องเที่ยวเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ โดยเป็นการเลือกเส้นทางตัวอย่างเพื่อพัฒนาแอปพลิชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวเดินทางได้อย่างปลอดภัย มีรายละเอียดดังนี้

1. เส้นทางตัวอย่าง

การพิจารณาเลือกเส้นทางตัวอย่างจะทำการเลือกเส้นทางที่มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งและมีจุดเสี่ยงจุดอันตราย ได้แก่ทางหลวง 118 เส้นทางเชียงใหม่ไปยังเชียงราย โดยเริ่มตั้งแต่กิโลเมตรที่ 15 ไปสิ้นสุดยังกิโลเมตรที่ 60 จากเส้นทางดังกล่าวจะเน้นจุดเสี่ยงจุดอันตรายได้แก่ กิโลเมตรที่ 15.5, 22, 35, 42 และ 50 โดยทำการศึกษาสภาพเส้นทาง ป้ายเตือน ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ และแนวทางในการพิจารณาให้คำแนะนำในการใช้เส้นทาง



ภาพที่ 5 แสดงตำแหน่งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นทางตัวอย่าง

2. แนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบ iOS ด้วยภาษา Swift และออกแบบระบบการแจ้งเตือนแผนที่โดยอาศัยค่าพิกัดตำแหน่งด้วยระบบรับสัญญาณดาวเทียม GPS ในโทรศัพท์มือถือ แนวทางการออกแบบเน้นการใช้งานที่เรียบง่าย เพื่อลดความซับซ้อนในการใช้งาน การแจ้งเตือนเน้นการใช้เสียงโดยไม่แสดงข้อความใด ๆ เพื่อไม่ให้เป็นการเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขับขี่

สรุป

จากผลการศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยว พบว่า ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ *การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร* รองลงมาคือ *การขับขี่รถด้วยความเร็ว* ทั้งนี้จากการวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหา ด้านพฤติกรรมจำเป็นต้องมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง และสำหรับในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพด้านเรขาคณิตของถนนให้ได้ตามมาตรฐานตามหลักวิศวกรรม มีการบริหารจัดการด้านความเร็วของยานพาหนะ ให้ความสำคัญถึงการแจ้งเตือนบริเวณโค้งอันตรายและมีความลาดชัน รวมถึงการสื่อสารประชาสัมพันธ์ การแจ้งเตือนให้นักท่องเที่ยวได้ทราบถึงจุดเสี่ยงในพื้นที่ โดยรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อการสื่อสารคือ แผนที่จุดเสี่ยง จุดอันตราย รวมถึงแอปพลิเคชั่นในการสร้างความเข้าใจใน

การเลือกใช้เส้นทางของนักท่องเที่ยว จากผลการศึกษานี้สามารถส่งข้อมูลไปยังผู้ที่รับผิดชอบในพื้นที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจเรื่องกฎหมายจราจรให้กับนักท่องเที่ยวที่เป็นชาวต่างชาติ

2. ควรมีการจัดการความเร็วของรถในพื้นที่เสี่ยงอันตราย โดยการนำวิธีการบริหารจัดการความเร็วในรูปแบบต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ตามลำดับ เช่น ป้ายเตือนเขตชุมชน ป้ายเตือนความเร็ว ป้ายบังคับความเร็ว การติดตั้งอุปกรณ์บอกความเร็ว(Your Speed) การตรวจจับความเร็วรวมถึงการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง

3. การสร้างมาตรฐานอุปกรณ์จราจร เช่น ป้ายแนะนำ ป้ายเตือน ป้ายบังคับ (ควรมีภาษาจีน ภาอังกฤษ) ในพื้นที่ท่องเที่ยว ให้มีมาตรฐานสามารถเข้าใจได้ง่าย

4. การกำหนดพื้นที่จำกัดความเร็วของรถ เช่น พื้นที่เสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง และควรมีการขยายไปยังเส้นทางสายอื่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการอุบัติเหตุ

5. การพัฒนาเครื่องมือสื่อสารรูปแบบอื่นๆ เช่น แผนที่ GIS แอปพลิเคชั่นบนโทรศัพท์ที่หลากหลาย แนวทางการประเมินความเสี่ยงโดยการแจ้งเตือนผู้ขับขี่ในเส้นทางเสี่ยง

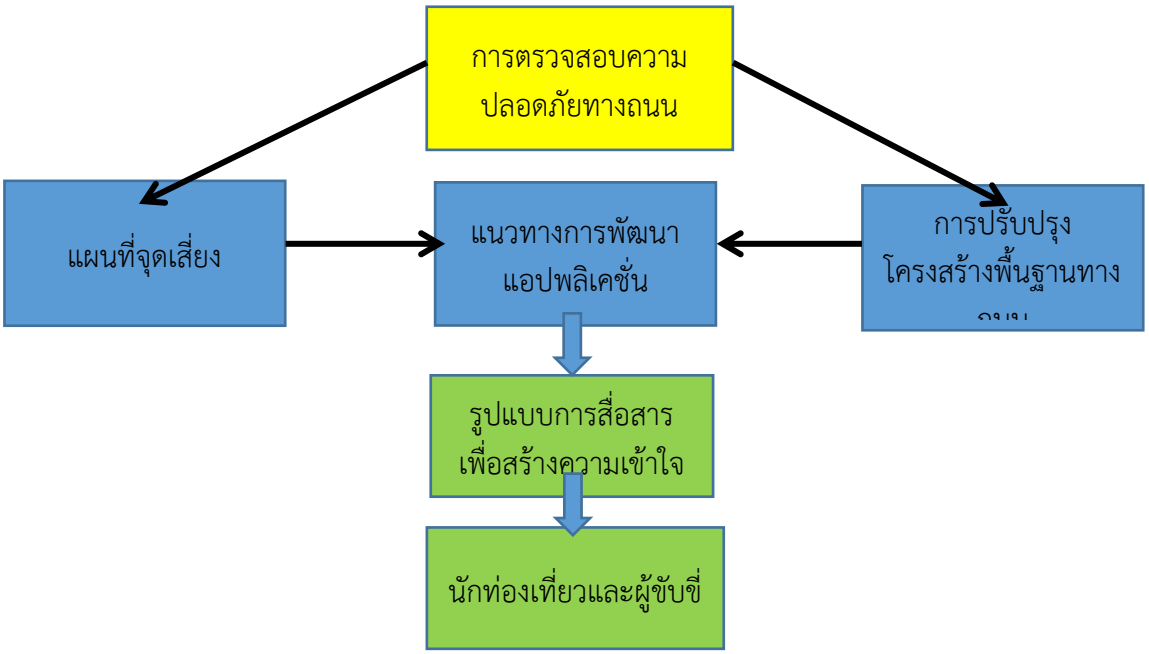
3. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัย

ผลสำเร็จของการวิจัย คือ มีรูปแบบการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบของจังหวัดเชียงใหม่ มีการนำเสนอจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ที่สามารถมอบให้กับหน่วยงานในพื้นที่นำไปพิจารณา สร้างรูปแบบเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่เช่น การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพด้านเรขาคณิตของถนนให้ได้ตามมาตรฐานตามหลักวิศวกรรม มีการบริหารจัดการด้านความเร็วของยานพาหนะ ให้ความสำคัญถึงการแจ้งเตือนบริเวณโค้งอันตรายและมีความลาดชัน ทั้งนี้เพื่อเป้าหมายในการลดสถิติอุบัติเหตุของประเทศไทย ให้เหลือ 18 คนต่อแสนประชากรในทศวรรษความปลอดภัยทางถนน 2554-2563 และเพื่อภาพลักษณ์ที่ดีของด้านการท่องเที่ยวประเทศไทย จากทัศนคติของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

4. การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากการศึกษาโครงการการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ถือได้ว่าเป็นต้นแบบพัฒนาแนวทางการตรวจสอบความปลอดภัยงานทางรูปแบบใหม่โดยการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่เข้ามาช่วย ทำให้นักท่องเที่ยวได้มีความตระหนักในการเลือกใช้เส้นทางตามบริบทพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นในเมืองหรือทางลาดชันตามภูเขา ทั้งนี้เพื่อที่จะสื่อสารให้กับผู้ขับขี่และนักท่องเที่ยวให้มีความเข้าใจที่ง่ายขึ้น และมีรูปแบบการสื่อสารที่ทันสมัยในยุคไทยแลนด์ 4.0 ให้กับนักท่องเที่ยว

การนำไปใช้ประโยชน์ มีการนำเสนอผลการศึกษาให้กับผู้ที่รับผิดชอบในพื้นที่ได้ทราบถึงปัญหาและแนวทางการจัดการในพื้นที่เสี่ยงอันตราย สำหรับหน่วยงานที่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้แก่ แขวงทางหลวง แขวงทางหลวงชนบท สำนักงานขนส่ง สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตำรวจภูธรจังหวัด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น โดยทั้งหมดผลประโยชน์ที่คาดหวังจะเกิดกับนักท่องเที่ยวในการลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุลงได้



ภาพที่ 6 แนวทางการใช้ประโยชน์

บทคัดย่อ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจอยากเดินทางไปท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นชาวไทยหรือชาวต่างชาติ ส่งผลทำให้มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นรวมถึงความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในช่วงเทศกาลจังหวัดเชียงใหม่มีสถิติอุบัติเหตุสูงเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ ส่วนหนึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการเดินทางเนื่องจากนักท่องเที่ยวซึ่งเป็นคนต่างพื้นที่ ไม่มีความคุ้นเคยในการเดินทางและการใช้รถใช้ถนนเหมือนคนในพื้นที่ ส่งผลทำให้ไม่เข้าใจในการใช้เส้นทาง รวมถึงการทำความเข้าใจเรื่อง ป้าย สัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งจะพบปัญหากับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวและอีกปัจจัยหนึ่งถนนในพื้นที่ท่องเที่ยวบางแห่งอาจจะมีลักษณะไม่เอื้ออำนวยต่อนักท่องเที่ยว ตัวอย่างเช่น ลักษณะทางกายภาพของถนน ได้แก่ ความลาดชันและทางโค้งซึ่งอันตราย ป้ายแนะนำ ป้ายเตือน สัญลักษณ์จราจรต่างๆ ที่ไม่ชัดเจน เป็นต้น

โครงการ การจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อศึกษาและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางท่องเที่ยว (2) เพื่อศึกษาและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (3) เพื่อพัฒนาเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางและ (4) เพื่อเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีรูปแบบการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น การทำแบบสอบถามสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวและการลงพื้นที่ตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนตามหลักวิศวกรรมจราจร เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงจุดเสี่ยง จุดอันตราย

จากผลการศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยว พบว่า ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ *การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร* รองลงมาคือ *การขับขี่รถด้วยความเร็ว* ทั้งนี้จากการวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหา ด้านพฤติกรรมจำเป็นต้องมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง และสำหรับในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพด้านเรขาคณิตของถนนให้ได้ตามมาตรฐานตามหลักวิศวกรรม มีการบริหารจัดการด้านความเร็วของยานพาหนะ ให้ความสำคัญถึงการแจ้งเตือนบริเวณโค้งอันตรายและมีความลาดชัน รวมถึงการสื่อสารประชาสัมพันธ์ การแจ้งเตือนให้นักท่องเที่ยวได้ทราบถึงจุดเสี่ยงในพื้นที่ โดยรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อการสื่อสารคือ แผนที่จุดเสี่ยง จุดอันตราย รวมถึงแอปพลิเคชันในการสร้างความเข้าใจในการเลือกใช้เส้นทางของนักท่องเที่ยว จากผลการศึกษานี้สามารถส่งข้อมูลไปยังผู้ที่รับผิดชอบในพื้นที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม

Abstract

Chiang Mai Province is a famous tourism site where huge numbers of tourists, both domestic and international, are interested to visit. Both increasing of traffic volume and accidents risk are effected by increasing number of tourists. During the festival event of city, Chiang Mai has the highest accident statistic in the first front row of Thailand. The first factor is caused by tourist drivers. Because most visitors don't familiar with the direction as compare with local people, the tourists always get lost and they also do not understand about traffic signs and other traffic rules. These problems frequently happen to the international tourists during their trip to visit tourism sites in the city. Another factor is that road structure in some tourism sites have inconvenient roads due to character of physical road from building operation such as dangerous on difference slope roads level, dangerous curves, and unclear of traffic signs.

Road Safety Infrastructure Management of Tourist Travel in Chiang Mai Project has mainly objected to study following; (1) To study and investigate on road safety due to frequency of road accidents are caused by tourists travel. (2) To study and provide risk spot plan included with recommendations how to resolve the basic problems. (3) To develop communication tools, for tourists encourage them to understand traffic signs and rules. (4) To provide recommendations related with policy and ways to organize the Road Safety Infrastructure Management of Tourist Travel in Chiang Mai. The methodologies in this study consist of questionnaires for tourists and field survey to investigate road safety according to traffic engineering principle. This study is needed to find out the recommendations and ways to improve risk spot on the frequency of accidents areas occur.

Result of study on tourists behavior is caused accidents risk. Because during tourists trip found that the most impact factors due to accident occurring, tourists do not follow traffic rules and driving over speed limit. Therefore, result of analysis according to find out ways to resolve these problems are needed to take an action on the traffic rules and laws enforcement. Moreover, the risk spots are also needed to be strictly on the physical road improvement related with geometry based on traffic engineering standard, to control and manage vehicles speed limit, to provide the warning signs for dangerous curve road and slopes, and to provide information and communication about traffic rules. The models development for communication is map of risk spot, map of dangerous spot, and application to encourage tourists direction option where to go on their destination. However, this study can transfer data to receivers who have responsible in each area as well as they can also apply the achieving data in concrete to resolve problems.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ ก
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร ข
บทคัดย่อภาษาไทย ฎ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ฐ
สารบัญ ฒ
สารบัญภาพ ด
สารบัญตาราง ต

บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา 1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 2
1.3 กรอบแนวคิดของการวิจัย 3
1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย 5
1.5 ขอบเขตการวิจัย 5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6
บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร และวรรณกรรม 7
2.1 แนวคิด ทฤษฎี 7
2.1.1 แนวคิด ทฤษฎี 7
2.1.2 แนวคิดของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน 8
2.1.3 ขั้นตอนในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Stages of Road Safety audit) 10
2.1.4 ความสำคัญของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน 12
2.1.5 สมมติฐาน 13
2.2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 13
2.2.1 การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้อง 13
2.2.2 การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ผ่านมา 15
2.2.3 สิ่งที่ได้รับจากการศึกษาในอดีต 27

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	2.3 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเชียงใหม่	28
	2.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเชียงใหม่	28
	2.3.2 สถานการณ์ด้านการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ในปัจจุบัน	30
	2.3.3 ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุจังหวัดเชียงใหม่	31
	2.3.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุเส้นทางเที่ยว จ.เชียงใหม่	32
บทที่ 3	**การดำเนินการวิจัย**	35
	3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
	3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
	3.2.1 การสร้างเครื่องมือ	37
	3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	37
	3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	38
	3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	39
บทที่ 4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย**	42
	4.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 : การศึกษาข้อมูลสถานการณ์และการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน	42
	4.1.1 ข้อมูลสถานการณ์และการวิเคราะห์จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนจังหวัดเชียงใหม่	42
	4.1.2 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน	43
	4.1.3 ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ทั้ง 10 จุด	46
	4.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การศึกษาและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงจุดอันตรายในพื้นที่	61
	4.2.1 ผลการศึกษาข้อมูลนักท่องเที่ยวจากแบบสอบถาม	61
	4.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 3: การพัฒนาเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทาง ท่องเที่ยว	78
บทที่ 5	**สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**	83
	5.1 สรุปผลการวิจัย	83
	5.2 อภิปรายผลการวิจัย	85
	5.3 ข้อเสนอแนะ	87
	5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	88

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการท่องเที่ยวที่ปลอดภัย	88
บรรณานุกรม	90
ภาคผนวก	92
ก. สรุปการประชุม	93
ข. รายงานผลการวิเคราะห์จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนรายอำเภอ ปี 2559 - 2561	96
ค. แบบสอบถาม	108
ง. การประเมินความเสี่ยงในพื้นที่	114

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
บทที่ 1 บทนำ		1
1.1	ปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุ	3
1.2	กรอบแนวคิดการวิจัย	4
บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร และวรรณกรรม		9
2.1	ระบบการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน	9
2.2	ขั้นตอนต่างๆ ในการตรวจสอบ	10
2.3	การดำเนินงานตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน	10
2.4	แผนผังเหตุการณ์ (โซ่อุปทานการช่วยเหลือนักท่องเที่ยว) สรุปรวมทั้งหมด 10 กรณีศึกษา	18
2.5	แผนผังตัวบุคคล (โซ่อุปทานการช่วยเหลือนักท่องเที่ยว) สรุปรวมทั้งหมด 10 กรณีศึกษา	19
2.6	แผนที่จุดเสี่ยงจุดอันตราย อ.ปาย	21
2.7	แผนการบูรณาการด้านการจราจรและขนส่งที่ปลอดภัย	22
2.8	แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่	29
2.9	สถิติการใช้สิทธิ์ พ.ร.บ. ของผู้เสียชีวิต ปี พ.ศ. 2555 – 2559	32
2.10	สถิติการใช้สิทธิ์ พ.ร.บ. ของผู้บาดเจ็บ ปี พ.ศ. 2555 – 2559	32
2.11	แผนที่แสดงตำแหน่งจุดที่เกิดอุบัติเหตุในจังหวัดเชียงใหม่	34
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย		35
3.1	แนวทางเครื่องมืองานวิจัยที่นำไปสู่การวิเคราะห์	41
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย		42
4.1	ตำแหน่งในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจังหวัดเชียงใหม่	44
4.2	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่	62
4.3	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวบ่อยครั้งเพียงใด	62
4.4	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามเพศ	63
4.5	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามอายุ	64
4.6	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามอาชีพ	64

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.7	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามประสบการณ์ในการขับรถ	65
4.8	ร้อยละของจำนวนผู้ขับขี่รถจำแนกตามประเภทรถที่ขับ	66
4.9	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามใบอนุญาตขับขี่	66
4.10	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับของใบอนุญาตขับขี่ (รถจักรยานยนต์)	67
4.11	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับของใบอนุญาตขับขี่ (รถยนต์)	67
4.12	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามระยะเวลาที่พำนัก	68
4.13	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามรูปแบบการเดินทางมาเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่	68
4.14	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยวภายใน	69
4.15	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามแหล่งท่องเที่ยว	70
4.16	ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน	74
4.17	การลงพื้นที่เก็บแบบสอบถาม	75
4.18	กระบวนการพัฒนาแผนที่จุดเสี่ยงจุดอันตรายทางถนนในพื้นที่	76
4.19	แผนที่จุดอันตรายและจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุจังหวัดเชียงใหม่	77
4.20	การร่วมพูดคุยกับแขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2560	78
4.21	แสดงตำแหน่งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นทางตัวอย่าง	81
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ		**83**
5.1	แผนที่จุดเสี่ยงที่ทำการลงตรวจสอบความปลอดภัย	84
5.2	แผนที่จุดเสี่ยงอันตรายของจังหวัดเชียงใหม่	85

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
บทที่ 1 บทนำ		1
1.1	ช่วงเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัย	6
บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร และวรรณกรรม		7
2.1	เป้าหมายการลดอัตราการเสียชีวิตต่อแสนประชากรในประเทศ	14
2.2	ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของการบริการที่พบทั้งปัญหาและอุปสรรคเทียบกับช่วงเวลาของการจัดการโซ่อุปทานสำหรับนักท่องเที่ยวที่เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน	16
2.3	แสดงสรุปปัญหาที่พบจากการตรวจสอบทางถนน อ.ปาย จ. แม่ฮ่องสอน	22
2.4	สรุปการเชื่อมโดยงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมา	25
2.5	สรุปสถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2555 – 2558	30
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย		35
3.1	ขั้นตอนในการศึกษาวิจัย	35
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย		42
4.1	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในจุดต่างๆ	44
4.2	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 1	46
4.3	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 2	48
4.4	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 3	49
4.5	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 4	51
4.6	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 5	52
4.7	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 6	54
4.8	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 7	55
4.9	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 8	57
4.10	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 9	58
4.11	การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 10	60
4.12	แสดงความถี่และร้อยละการประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน	70
4.13	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวม	73
4.14	การประเมินความเสี่ยงในพื้นที่	80

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทยถือได้ว่ามีชื่อเสียงระดับโลก สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นจำนวนมาก การจัดการพื้นที่ท่องเที่ยวด้านความปลอดภัยถือว่าเป็นเรื่องสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นภาพลักษณ์ แสดงถึงความเชื่อมั่นให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางมาท่องเที่ยว และสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม หนึ่งในนั้นคือ จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นจังหวัดท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจอยากเดินทางไปท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นชาวไทยหรือชาวต่างชาติ ส่งผลทำให้มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก อีกทั้งส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จากข้อมูลสถิติสถานการณ์นักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่มีการเจริญเติบโตขึ้นทุกปี พบว่า ในปีที่ผ่านมามีนักท่องเที่ยวเดินทางมายังจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 9,286,000 คน (สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่, 2560) และยังพบว่าในช่วงเทศกาล จังหวัดเชียงใหม่มีสถิติอุบัติเหตุสูงที่สุดเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ (หนังสือพิมพ์ภาคเหนือ, 2560) จากข้อมูลนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะนำรถยนต์ส่วนตัวมายังจังหวัด หากซึ่งนับจำนวนรถจากถนนสายหลัก คือ ถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ที่มาจากลำพูน ลำปาง ตรงมายังจังหวัดเชียงใหม่มีสถิติเพิ่มขึ้นวันหนึ่งประมาณ 16,000 คัน และมีการเดินทางที่โดยสารมากับรถไฟกว่า 10,000 คน รถโดยสารประจำทางประมาณ 180,000 คน โดยเป็นการเดินทางแบบทางบกยังไม่นับรวมการเดินทางโดยเครื่องบิน

ในส่วนของการเดินทางเนื่องจากนักท่องเที่ยวเป็นคนต่างพื้นที่ไม่มีความคุ้นเคยในการเดินทางและการใช้รถใช้ถนนเหมือนคนในพื้นที่ ส่งผลทำให้อาจจะไม่เข้าใจในการใช้เส้นทางและการทำความเข้าใจเรื่อง ป้าย สัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งจะพบปัญหากับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวและส่วนหนึ่งถนนในพื้นที่ท่องเที่ยวบางแห่งอาจจะมีลักษณะไม่เอื้ออำนวยต่อนักท่องเที่ยว ตัวอย่างเช่น ลักษณะทางกายภาพของถนน ทางโค้ง ทางลาดชัน รวมถึง ป้ายแนะนำ ป้ายเตือน สัญลักษณ์จราจรต่างๆ ที่ไม่มีความเป็นสากล สื่อเข้าใจยาก จำเป็นต้องมีการศึกษาและเสนอแนวทางการปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทในพื้นที่ รวมถึงจุดเสี่ยงจุดอันตรายในพื้นที่ที่ต้องได้รับการแก้ไข ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อความเข้าใจต่อการขับขี่ของนักท่องเที่ยว จากข้อมูลอุบัติเหตุช่วงเทศกาลใหม่ 2558 พบว่าจุดที่มีอุบัติเหตุบ่อยปัญหาในจุดที่เคยเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งได้แก่ ทางขึ้นดอยอินทนนท์ อ่างขาง ดอยสุเทพ เป็นต้น ดังนั้นทำให้จำเป็นต้องมีการจัดการด้านความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุสำหรับนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาในพื้นที่

จากงานวิจัย (บุญพล มีไชโยและคณะ, 2559) การศึกษาจัดทำแผนเชิงบูรณาการเพื่อการสัญจรที่ปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบอย่างมีส่วนร่วมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ที่ผ่านมาพบว่า ในการยกระดับ

ความปลอดภัยทางถนนของนักท่องเที่ยวได้มีการดำเนินงานมาอย่างเป็นระบบโดยมีการศึกษาที่มาของอุบัติเหตุ พบปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ส่วนหนึ่งจากข้อค้นพบมาจากเส้นทางเสี่ยง ความไม่เข้าใจในระบบของการจราจร จุดเสี่ยงจุดอันตรายที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว ความไม่เข้าใจในด้านภาษาหรือรูปแบบตามบริบทในพื้นที่ ส่งผลทำให้ต้องมีเครื่องมือในการสื่อสารเพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวเกิดความเข้าในการเดินทาง จึงเป็นที่มาของการพัฒนาพื้นที่ต้นแบบการจัดการความเสี่ยงในพื้นที่ท่องเที่ยวอำเภอปายในปี 2557 (พื้นที่ขนาดเล็ก) และได้แผนที่จุดเสี่ยง (แผ่นพับ) เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กับนักท่องเที่ยว จากเหตุผลดังที่กล่าวมาจึงเป็นที่มาในการดำเนินงานศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาขยายผลต่อยอดกับพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีขนาดใหญ่ โดยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะมุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานลักษณะทางกายภาพของถนนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการเดินทางของนักท่องเที่ยวทางถนนในจังหวัดเชียงใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ

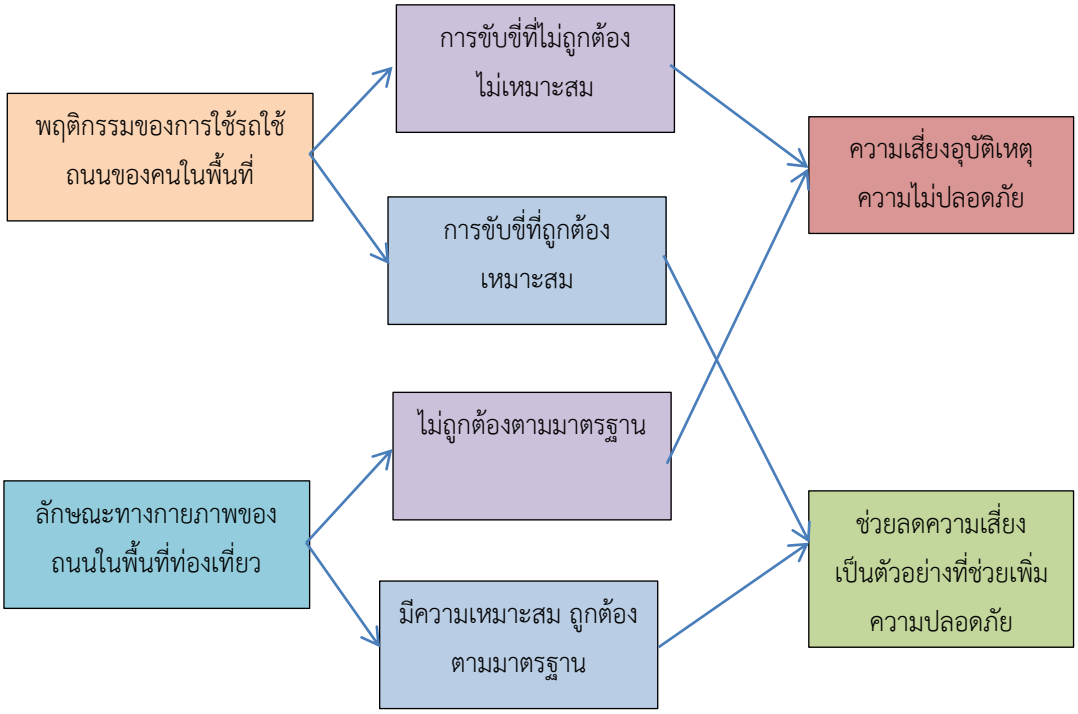
2) เพื่อศึกษาและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

3) เพื่อพัฒนาเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา

4) เพื่อเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

1.3 กรอบแนวคิดของการวิจัย

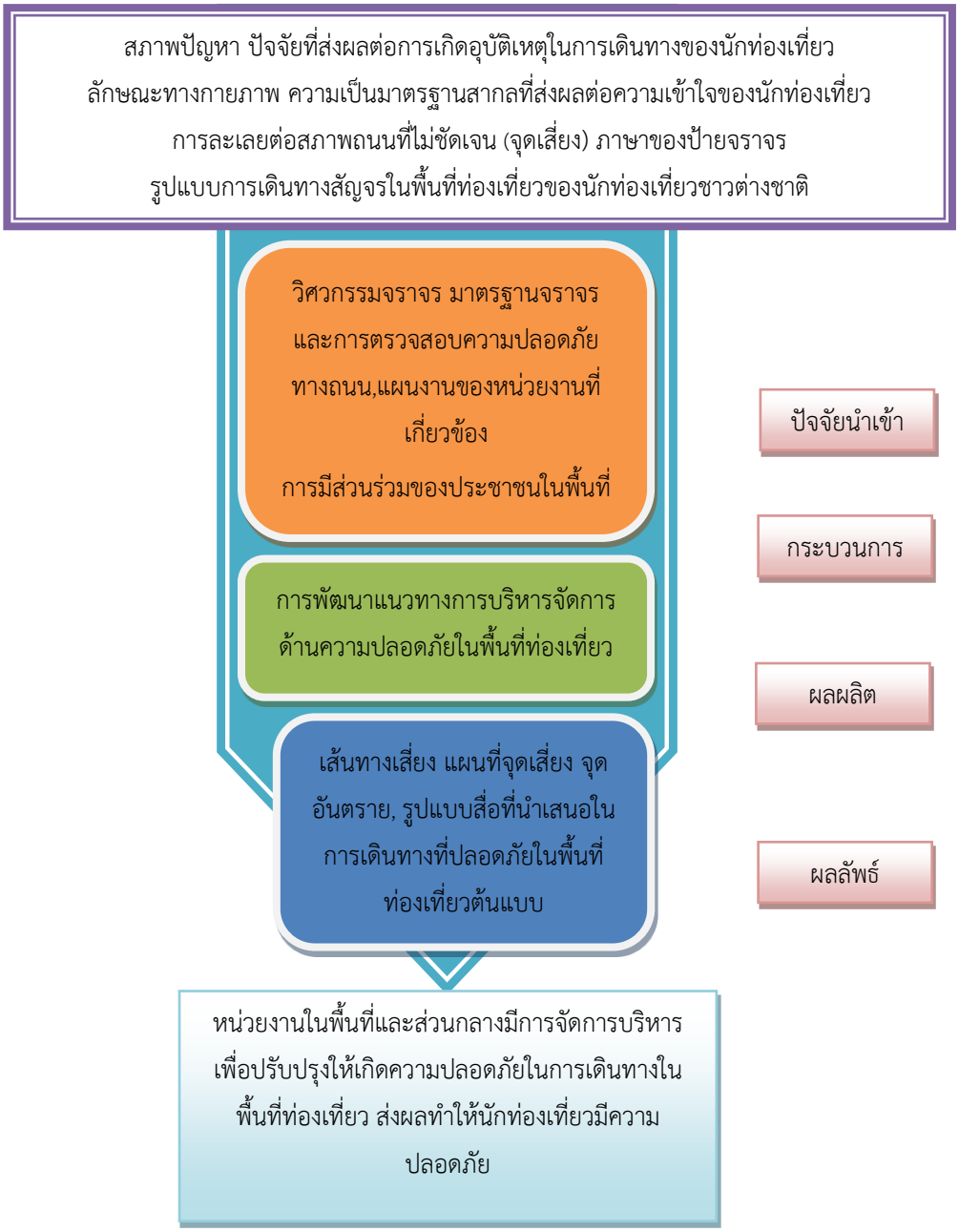
1) แนวคิดที่ทำให้เกิดการศึกษา



ภาพที่ 1.1 ปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุ

จากกรอบแนวคิดจะพบว่า การเกิดอุบัติเหตุทางถนนสามารถเกิดได้จากองค์ประกอบและปัจจัยด้านพฤติกรรมของคนและลักษณะทางกายภาพของถนน ซึ่งในที่นี้จะไม่อธิบายถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่มาจากยานพาหนะ เช่นอุปกรณ์บกพร่อง ระบบเลี้ยว ระบบเบรกมีปัญหาเป็นต้น ซึ่งการวิจัยนี้จะเน้นไปที่ลักษณะทางกายภาพที่บกพร่องมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไข

2) กรอบแนวความคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วม ของหน่วยงาน องค์กรที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวของตนเอง ทั้งนี้มุ่งเน้นการเดินทางที่ปลอดภัยทั้งนักท่องเที่ยวและประชาชนในพื้นที่ ในการดำเนินงานได้นำหลักวิศวกรรมจราจรและการตรวจสอบความปลอดภัยทาง

ถนนเข้ามาเป็นเครื่องมือในการพัฒนา รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในพื้นที่ เพื่อให้ได้แนวทางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

1.4 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การบริหารจัดการ คือ กระบวนการการวางแผน การจัดองค์กร การมีส่วนร่วม และการใช้ทรัพยากรอื่นๆ เพื่อความสำเร็จของเป้าหมายองค์กรที่กำหนดไว้

โครงสร้างพื้นฐานทางถนน หมายถึง องค์ประกอบหรือสิ่งอำนวยความสะดวกของถนนที่สามารถช่วยให้ถนนมีความสมบูรณ์ สามารถทำให้ผู้ใช้ถนนเกิดความเข้าใจในการขับขี่ ไม่ส่งผลกระทบด้านความสับสน ซึ่งนำไปสู่อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

ความปลอดภัย คือ สภาวะการปราศจากภัยหรือการพ้นภัย และรวมถึงปราศจากอันตราย การบาดเจ็บ การเสี่ยงภัย และการสูญเสีย

นักท่องเที่ยว คือ ผู้ที่เดินทางจากถิ่นพำนักที่อาศัยไปยังสถานที่อื่นเป็นการชั่วคราวเป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมงขึ้นไป

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

1) ศึกษาลักษณะทางกายภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเดินทางที่ปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ บริเวณสถานที่ท่องเที่ยวในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ หรือสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญๆ โดยมุ่นเน้นถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบของ แขวงทางหลวง แขวงทางหลวงชนบท เทศบาลและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2) ศึกษารูปแบบลักษณะทางกายภาพของถนนและของป้ายสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานสากล โดยเน้น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษและภาษาจีน ซึ่งรวมถึงรูปแบบของสื่อในการนำเสนอให้นักท่องเที่ยวมีความเข้าใจง่ายในการเดินทางที่มีความปลอดภัย

3) ศึกษาและรวบรวมข้อมูล แผนงาน ในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางถนนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่รองรับความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในพื้นที่ เช่น แขวงทางหลวง เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

4) จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อพัฒนาแนวทางหรือรูปแบบตามบริบทของพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ จากหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักและประชาชนในพื้นที่ท่องเที่ยวโดยเน้นการมีส่วนร่วม

1.5.2 ระยะเวลาดำเนินการ

เป็นเวลา 1 ปี (ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2560 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2561)

ตารางที่ 1.1 ช่วงเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัย

กิจกรรม	เดือน											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1) ทบทวนงานวิจัย รายงาน สถิติที่เกี่ยวข้อง	X	X	X	X								
2) วางแผนการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้อง			X	X								
3) จัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็น	X											
4) ดำเนินการสำรวจข้อมูล				X	X	X	X					
5) วิเคราะห์ผล									X	X	X	
6) สรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ											X	
7) จัดทำรายงานผลการศึกษา						X						X

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ทราบถึงเส้นทางเสี่ยงและจุดเสี่ยงจุดอันตรายในพื้นที่ และแนวทางมาตรการแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยทางถนน

2) เครื่องมือการสื่อสารสำหรับนักท่องเที่ยว หรือแผนที่ จุดเสี่ยงจุดอันตราย เพื่อสร้างความเข้าใจประกอบกับการเดินทางในพื้นที่ท่องเที่ยว

3) นักท่องเที่ยวมีความเข้าใจถึงแนวทางในการเดินทางที่ปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยว

4) สามารถนำผลการศึกษานี้ไปต่อยอดในเชิงปฏิบัติอันจะก่อให้เกิดความปลอดภัยในการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยว อีกทั้งเป็นการสร้างภาพลักษณ์อันดีงามแก่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย

บทที่ 2
การทบทวนเอกสาร และวรรณกรรม

2.1 แนวคิด ทฤษฎี

ในการดำเนินงานได้มุ่งเน้นหลักทางวิศวกรรมจราจร และการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการหาแนวทางเพื่อสร้างมาตรการในการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของถนน รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา บริเวณที่เป็นเส้นทางเสี่ยงหรือจุดเสี่ยงจุดอันตราย ในเส้นทางท่องเที่ยวหรือสถานที่ท่องเที่ยว

2.1.1 แนวคิด ทฤษฎี

วิศวกรรมจราจร คือ วิศวกรรมแขนงหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับการวางแผนการออกแบบ การควบคุม ระบบการจราจรของถนน ทางหลวง ตลอดจนการใช้บริเวณที่ดินใกล้เคียงและศึกษาความสัมพันธ์ระบบ การขนส่งชนิดอื่นๆ

จุดเสี่ยงจุดอันตราย คือ ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง มีความสูญเสียจากอุบัติเหตุสูง การสังเกตสามารถพิจารณาจากตัวอย่างเช่น ราวกันอันตราย จะเห็นร่องรอยการชน นับครั้งไม่ถ้วน สี่แยกวัดใจ ซึ่งเป็นบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งในชุมชน นอกจากจะไม่รู้ว่าใครควรจะได้ไปก่อนเพราะไม่รู้ว่าทางไหนทางเอก ทางไหนทางโท ยังมองไม่เห็นว่าอีกทางมีรถวิ่งสวนมาหรือไม่, ทางโค้งหักศอกในชุมชน ซึ่งมักจะมีรถวิ่งหลุดโค้งไปชนต้นไม้ เป็นต้น

ในการกำหนดจุดเสี่ยงสามารถศึกษาจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่นั้นๆรวมถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ประกอบข้อมูลในการวิเคราะห์ โดยการสอบถามรูปแบบ ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุรวมถึงจำนวนความถี่ที่เกิดอุบัติเหตุ หลังจากนั้นต้องทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ตามวิศวกรรมจราจรเข้ามาแก้ไข

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน คือ วิธีการที่เป็นทางการสำหรับใช้ประเมินศักยภาพการเกิดอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการใช้งานของโครงการก่อสร้างถนนใหม่ และโครงการปรับปรุงและบำรุงรักษาถนนที่มีอยู่ ซึ่งกล่าวอีกนัยหนึ่ง การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน หมายถึง การตรวจสอบอย่างเป็นทางการของโครงการด้านถนนหรือด้านการจราจรในอนาคตหรือถนนที่มีอยู่โดยผู้ตรวจสอบอิสระที่ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะรายงานถึงศักยภาพในการเกิดอุบัติเหตุและความปลอดภัยในการใช้งานของโครงการหรือถนนดังกล่าว (Austroad, 2002)

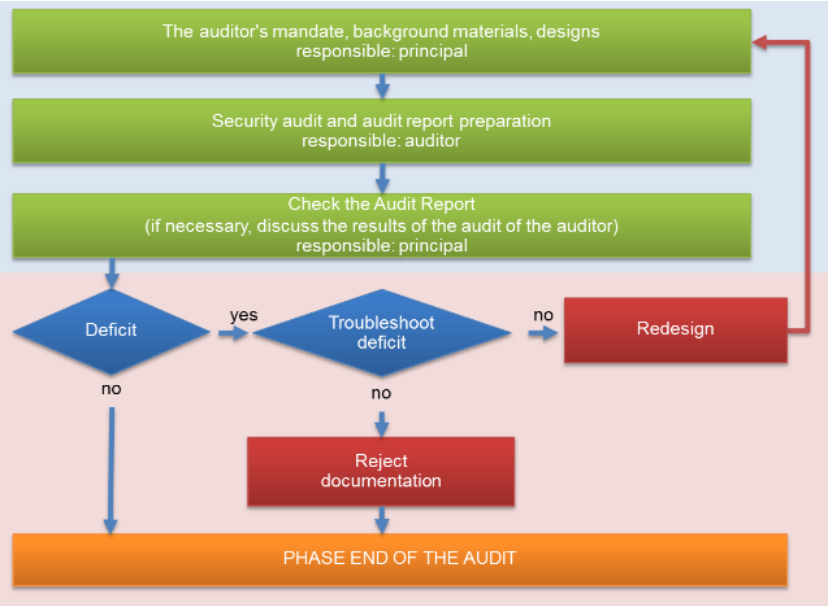
หลักการสำคัญของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน คือ การตรวจสอบจะต้องกระทำโดยบุคคลหรือคณะบุคคล ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ผ่านการฝึกอบรม มีประสบการณ์ในการตรวจสอบ ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการหรือถนนที่ตรวจสอบและดำเนินการตรวจสอบอย่างเป็นอิสระซึ่งการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน สามารถเอื้อให้มีความปลอดภัยสูงขึ้นได้สองทาง (Belcher. Proctor, 1900) คือ

- การขจัดองค์ประกอบที่ไม่เหมาะสมที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุซึ่งสามารถป้องกันได้
- ลดผลกระทบของปัญหาที่ยังเหลืออยู่หรือที่มีอยู่เดิม โดยใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือลดอุบัติเหตุที่เหมาะสม

2.1.2 แนวคิดของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

วัตถุประสงค์หลักของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน คือ การลดจำนวนการบาดเจ็บและเสียชีวิตจาก อุบัติเหตุบนถนน โดยอาศัยวิธีการที่มีลักษณะเป็นเชิงรุก (Proactive Approach) หน่วยงานต่างๆ ได้ใช้วิธีการ ปรับปรุงจุดหรือบริเวณที่มีจำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง เรียกวิธีนี้ว่า Blackspot Improvement มีลักษณะเป็น การแก้ปัญหาที่เกิดจากโครงข่ายถนนที่อาจจะมองข้ามความปลอดภัยในการออกแบบ การก่อสร้างถนนที่ไม่ได้ มาตรฐานหรือขาดการบำรุงรักษา ความบกพร่องในเรื่องของสัญญาณไฟ ป้ายจราจร ทั้งทางตรงหรือบริเวณทาง แยก หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นแล้วผลที่ตามมาคือ การบาดเจ็บ ทุพพลภาพ และการเสียชีวิตของประชาชนคนไทย ดังนั้น การนำกระบวนการการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนมาใช้ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบถนน ไปจนถึง ขั้นตอนการตรวจสอบอื่นจึงเป็นวิธีการที่ประหยัดกว่าในการที่จะป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นก่อนที่จะทำการก่อสร้างถนน ซึ่งก็เป็นไปตามหลักปรัชญาที่ว่า การป้องกันดีกว่าการแก้ไข (พิชัย ธานีรณานนท์, 2549)

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) ได้ถูกนำเสนอครั้งแรกในปี 1994 ในประเทศอังกฤษ ซึ่งในเวลาต่อมาสถาบันทางหลวงและการขนส่งได้ตีพิมพ์และอธิบายหลักการตรวจสอบความปลอดภัยทางหลวงโดยละเอียดเพื่อให้ผู้ตรวจสอบ (Road Auditor) มีความเข้าใจในขั้นตอนการตรวจสอบความปลอดภัย ตลอดจนหลักในการประเมินความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายบนท้องถนน ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อให้เจ้าของโครงการหรือผู้ที่เกี่ยวข้องมีความแน่ใจว่าทุกโครงการในการก่อสร้างหรือปรับปรุงทางหลวงใหม่มีการทำงานที่เป็นไปด้วยความปลอดภัย ทั้งในขั้นตอนการเตรียมงาน, การออกแบบ , การปฏิบัติงานระหว่างก่อสร้างและความปลอดภัยขณะถนนเปิดให้บริการแล้ว (IHT, 1996) โดยขั้นตอนและระบบของการตรวจสอบ (Koren, 2004) อธิบายถึงการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนว่าการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเป็นการทำงานที่มีระบบขั้นตอนในการทำงานและตรวจสอบอย่างชัดเจนสำหรับประเมินความปลอดภัยทางถนนที่เป็นอิสระจากเจ้าของโครงการหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยจะต้องทำการตรวจสอบปัจจัยที่ส่งผลต่ออันตรายหรือก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้รถใช้ถนน ซึ่งมีขั้นตอนดังภาพที่ 2.1



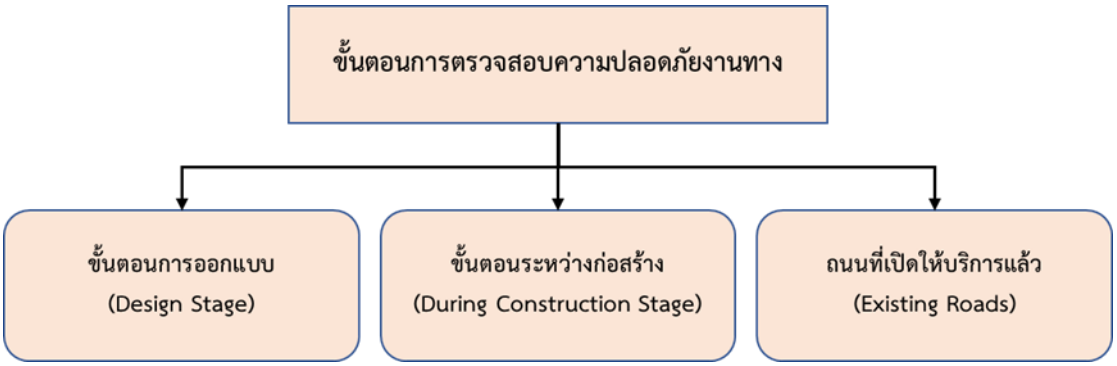
ภาพที่ 2.1 ระบบการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน
ที่มา: ดัดแปลงจาก Koren, 2004

สอดคล้องกับคู่มือการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนของ Austroads ประเทศออสเตรเลีย โดยได้อธิบายถึงความสำคัญและหลักในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน โดยผู้ที่ทำการตรวจสอบจะต้องทำการตรวจสอบอย่างครอบคลุมรอบด้านและมีการตรวจสอบทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ซึ่งจะต้องมีทีมงานในการตรวจสอบที่มีความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพในการให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา โดยใช้หลักการของวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน (Austroads, 2002) และตรงกันกับขั้นตอนการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนของประเทศเดนมาร์ก ที่ระบุกระบวนการของการตรวจสอบความปลอดภัยทั้งห้าขั้นตอน (Wrisberg and Nilsson, 1996) ขั้นตอนความเป็นไปได้โครงการ, ขั้นตอนการออกแบบร่าง, ขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด, ขั้นตอนการก่อนเปิดให้บริการ และการตรวจสอบความปลอดภัยในถนนที่เปิดใช้งานแล้ว

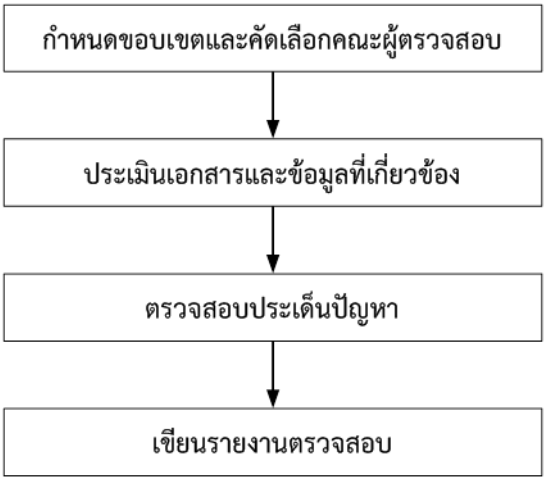
การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเป็นวิธีการจัดการปัญหาอุบัติเหตุการจราจร โดยใช้หลักการและประสบการณ์ที่ได้สืบค้น แก้ไขปัญหาอุบัติเหตุในแต่ละจุดหรือจุดที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ในแบบเชิงรุก (Proactive Approach) จึงเป็นวิธีที่ช่วยให้มองเห็น “อันตราย” และการดำเนินการแก้ไขก่อนที่สิ่งอันตรายเหล่านี้จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ ทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิต ซึ่งจะเป็นการป้องกันมากกว่าการตามแก้ไขปัญหา

ด้วยกระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนนี้ จะช่วยให้เห็นประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของถนนที่เด่นชัดขึ้น ทำให้ในการออกแบบถนนจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทางถนนเท่ากับปัจจัยอื่นๆ ในกรณีที่ถนนมีการใช้งานอยู่แล้ว สามารถชี้ให้เห็นปัญหาความปลอดภัย ซึ่งถ้าได้รับ

การแก้ไขปัญหาก็จะทำให้ถนนดังกล่าวได้รับความปลอดภัยมากขึ้นสำหรับผู้ใช้รถใช้ถนน โดยแบ่งเกณฑ์เป็น 3 ส่วนดังนี้ สูง,ปานกลาง และน้อยโดย สูง หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุแล้ว 3-4 ครั้ง ต่อปี, ปานกลาง หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุแล้ว 1-2 ครั้งต่อปี และ น้อย หมายถึง ยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุแต่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุในอนาคต



ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนต่าง ๆ ในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน



ภาพที่ 2.3 การดำเนินงานตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

2.1.3 ขั้นตอนในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Stages of Road Safety audit)

1) ขั้นตอนการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ

การตรวจสอบความเหมาะสมของโครงการ คือ การประเมินความปลอดภัยของแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบโครงการ เกี่ยวกับแนวถนนและมาตรฐานที่ใช้ออกแบบ เป็นต้น จึงควรเน้นที่จะวิเคราะห์

ผลกระทบที่จะตามมาเมื่อเกิดถนนใหม่ขึ้น โดยพิจารณาว่าถนนที่จะตัดใหม่นั้น จะมีผลกระทบต่อถนนข้างเคียงอย่างไร ตลอดจนถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้ใช้ถนนทุกกลุ่ม ซึ่งการตรวจสอบในขั้นตอนนี้จะมีประสิทธิผลมาก เนื่องมาจากว่าเป็นการป้องกันข้อผิดพลาดล่วงหน้า หากพบว่าความผิดพลาดในขั้นตอนนี้ การแก้ไขจะกระทำได้ง่ายและเสียค่าใช้จ่ายเพียงส่วนน้อย

2) ขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น

หลังจากที่ได้ออกแบบเบื้องต้นของโครงการ ก็อาจให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยโดยประเมินจากแบบแปลนเบื้องต้นที่ได้ร่างขึ้น สิ่งที่สามารถตรวจสอบในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ความปลอดภัยของสี่แยกหรือทางสามแยกต่างๆ และแนวถนนระดับความสูงต่ำของถนน ลักษณะหน้าตัด ระยะการมองเห็น ตลอดจนมาตรฐานที่ใช้ออกแบบและจำนวนขั้นตอนที่จะทำการก่อสร้าง ควรตรวจสอบให้เสร็จก่อนเริ่มกระบวนการเวนคืนที่ดิน เพราะฉะนั้นการแก้ไขอาจจะมีความยุ่งยาก หากจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวถนนผิดไปจากแนวทางที่ จะเวนที่ดินคืน โดยทั่วไปแบบแปลนมาตราส่วน 1:1000 จะใช้สำหรับพิจารณาแนวถนน และ 1:500 สำหรับทางแยก

3) ขั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในขั้นตอนนี้ สามารถเริ่มจัดทำได้หลังจากวิศวกรโครงการได้ออกแบบการก่อสร้างเสร็จสิ้นแต่ยังไม่ได้ทำสัญญาก่อสร้าง การตรวจสอบขั้นตอนนี้จะต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยของรูปแบบถนน แสงไฟฟ้าในการส่องสว่าง ป้ายและเครื่องหมายจราจร รวมทั้งแผนที่ของโครงการด้วย

4) ขั้นตอนระหว่างการก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างจะมีการเคลื่อนที่ของเครื่องจักร รถบรรทุก กองวัสดุ ซึ่งล้วนมีศักยภาพในการก่อสร้างให้เกิดอุบัติเหตุ การจัดการจราจรที่ปลอดภัยจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อลดโอกาสการชนกันระหว่างเครื่องจักรก่อสร้างกับรถที่สัญจรไปมา นอกจากนั้นผิวถนน ป้ายบอกเขตก่อสร้าง ป้ายเตือนหลักหรืออุปกรณ์บอกแนวขอบเขตถนน และไฟฟ้าส่องสว่าง ฯลฯ มักขาดแคลนหรือถ้ามีก็มักจะต่ำกว่าที่ควรเป็นในแง่ของความปลอดภัย ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้สัญจรโดยเฉพาะในเวลากลางคืนหรือช่วงที่ฝนตก

5) ขั้นตอนก่อนเปิดการจราจร

ก่อนที่จะเปิดถนนเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ทั่วไป คณะผู้ตรวจสอบควรเข้าไปในพื้นที่เพื่อตรวจตราดูว่าถนนที่กำลังจะเปิดใช้นั้น มีความปลอดภัยเพียงพอ สำหรับผู้ใช้ถนนทุกกลุ่มหรือไม่ ผู้ตรวจสอบควรทดลองใช้ถนนนั้นด้วยตนเอง เช่น โดยการขับรถตรวจสอบไปตามถนนทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืนและในช่วงที่สภาพอากาศไม่ดี เช่น เวลาฝนตกหนัก หรือเดินตรวจสอบในฐานะคนเดินเท้า จุดประสงค์ของการตรวจสอบในขั้นตอนนี้ ก็เพื่อตรวจดูว่า มีบริการใดบ้างที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ใช้ถนนซึ่งอาจถูกมองข้ามหรือไม่สามารถมองเห็นอันตรายได้ชัด

6) ขั้นตอนของถนนที่เปิดใช้บริการแล้ว

หลังจากที่เปิดถนนให้บริการแล้วไม่นานนักสามารถตรวจสอบความปลอดภัยได้อีกครั้ง การตรวจสอบนี้จะเป็นโอกาสให้ผู้ตรวจสอบสามารถสังเกตการณ์ใช้งานจริงของถนน ซึ่งอาจตรวจพบประเด็นปัญหาที่อาจเห็นได้ไม่ชัดเจนในขณะที่ไม่มีการจราจรจริงบนถนน การแก้ไขจุดบกพร่องของโครงการในขั้นตอนนี้อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงกว่าขั้นตอนก่อนหน้านี้ แต่ขณะนั้นก็ตามยังมีความคุ้มค่าที่จะทำการแก้ไขจุดบกพร่องเหล่านี้ เมื่อพิจารณาในแง่ของความปลอดภัย

นอกจากนี้ผู้ตรวจสอบสามารถจัดทำการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนสำหรับถนนที่มีอยู่แล้วเปิดใช้งานแล้ว ซึ่งในกรณีนี้ หากผู้ตรวจสอบมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุที่ได้เกิดขึ้นบนถนนนั้นก็สามารถนำข้อมูลนั้นมาพิจารณาประกอบด้วยได้ แต่ก็ยังต้องตรวจสอบทุกจุดบนถนนอย่างละเอียดรอบคอบไม่ใช่เน้นแค่การตรวจสอบเฉพาะจุดที่เกิดอุบัติเหตุแล้วเท่านั้นเพราะฉะนั้นจะไม่ใช่การตรวจสอบความปลอดภัย แต่จะเป็นการค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุมากกว่า

2.1.4 ความสำคัญของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจะช่วยให้เห็นประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของถนนเด่นชัดขึ้นและทำให้ “ความปลอดภัยทางถนน” มีความสำคัญเท่ากับปัจจัยอื่นในการออกแบบถนน ในกรณีของถนนที่ใช้งานอยู่แล้วจะชี้ให้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นหากได้รับการแก้ไขก็จะทำให้เกิดความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้ถนน ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดจากการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ได้แก่

1. ถนนที่ออกแบบใหม่มีความปลอดภัยมากขึ้น
2. ลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุในโครงข่ายของถนนโดยรวม
3. ลดการบาดเจ็บและการเสียชีวิต
4. ยกระดับความสำคัญของความปลอกภัยทางถนนให้เท่าเทียมกับปัจจัยอื่นๆในการออกแบบ
5. ทำให้ผู้ออกแบบและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคำนึงถึงผู้ใช้ถนนทุกประเภท
6. ช่วยลดค่าใช้จ่ายโดยรวมที่เกิดขึ้นกับประเทศชาติ ซึ่งรวมถึงความสูญเสียและทรัพย์สินจากอุบัติเหตุ จากการหยุดชะงักของจราจรและการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ

สำหรับในประเทศไทย กระทรวงคมนาคมได้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาคู่มือการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยและศึกษาระบบการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนได้นำมาซึ่งความรู้และการพัฒนาการตรวจสอบความปลอดภัย ตลอดจนเทคนิคสำหรับจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย (พิชัย ธานีรณานนท์และคณะ, 2548) ในขั้นตอนการตรวจสอบความปลอดภัยจะดำเนินการโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญในด้านความปลอดภัยทางถนนซึ่งผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยทางถนน และมีประสบการณ์ในการตรวจสอบ เป็นหน่วยงานอิสระคนกลางที่ไม่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียกับทางโครงการเพื่อดำเนินงานในการตรวจสอบความปลอดภัย

ทางถนนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายบนท้องถนนกับผู้ใช้รถใช้ถนนและ นำเสนอวิธีการที่จะปรับปรุงแก้ไขหรือลดข้อบกพร่องของปัจจัยต่างๆ ในบริเวณที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและไม่ปลอดภัย โดยผู้ตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน จะต้องพิจารณาตามขั้นตอนของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนโดยคำนึงถึงผู้ใช้รถใช้ถนนเป็นหลัก

2.1.5 สมมติฐาน

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยทางด้านลักษณะทางกายภาพของถนนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการเดินทางในพื้นที่ท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว และศึกษาความเป็นไปได้ของสื่อที่นำเสนอให้มีความเข้าใจง่ายต่อนักท่องเที่ยว ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการยกระดับการเดินทางที่ปลอดภัยของนักท่องเที่ยวให้มีความเหมาะสมตามวัฒนธรรมและบริบทของพื้นที่ รวมถึงการพิจารณาด้านความปลอดภัยตามความต้องการของนักท่องเที่ยว โดยมีสมมติฐานในการวิจัยคือ *โครงสร้างพื้นฐานทางถนนที่ได้มาตรฐานและรวมถึงการสร้างความเข้าใจในการเดินทางให้กับนักท่องเที่ยวที่ถูกต้อง เหมาะสมและเข้าถึง ส่งผลต่อความปลอดภัยในการเดินทางของนักท่องเที่ยว*

2.2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยว ได้ทำการรวบรวมวรรณกรรม สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยไว้ดังนี้

1) แผนแม่บทความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2556-2559

แผนแม่บทความปลอดภัยทางถนนฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2556-2559) ได้มีการกำหนดกรอบแนวทางปฏิบัติของการจัดทำแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนน โดยมีวิสัยทัศน์คือ ร่วมกันสร้างการสัญจรที่ปลอดภัยตามมาตรฐานสากล (Achieving the Standard of Safe Journeys “Together”) และเป้าหมายเชิงนโยบายคือ ลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุทางถนนให้เหลือน้อยที่สุด โดยมีการกำหนดค่าเป้าหมายเพื่อลดความสูญเสียในช่วงการดำเนินงานของแผนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 เป้าหมายการลดอัตราการเสียชีวิตต่อแสนประชากรในประเทศ

ปี พ.ศ.	เป้าหมาย (ตาย/ต่อแสนประชากร)*
2556	14.43
2557	13.68
2558	12.93
2559	12.93
2560	11.44
2561	10.69
2562	9.94
2563	9.19

หมายเหตุ: ข้อมูลการเสียชีวิตเป็นไปตามนิยามการจัดเก็บของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และข้อมูลประชากรเป็นข้อมูลที่อ้างถึงกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัย, 2556

ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และแนวทางดำเนินการ

สำหรับแผนแม่บทฯ ฉบับที่ 3 นี้ได้กำหนดยุทธศาสตร์ออกเป็น 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

- **ยุทธศาสตร์ที่ 1** พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนสู่ระดับสากล
- **ยุทธศาสตร์ที่ 2** การเสริมสร้างความปลอดภัยแบบมุ่งเป้า
- **ยุทธศาสตร์ที่ 3** ลดความสูญเสียในปัจจัยเสี่ยงหลักอย่างยั่งยืน
- **ยุทธศาสตร์ที่ 4** เสริมสร้างความปลอดภัยทางถนนในท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม

2) แนวทาง 5 เสาหลักขององค์การสหประชาชาติ

องค์การสหประชาชาติที่กำหนดให้ความปลอดภัยทางถนนเป็นวาระแห่งชาติการกำหนดปี (พ.ศ.2554-2563) รณรงค์ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน (Decade of Action for Road Safety) โดยต้องการลดอัตรากรเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนต่อประชากรหนึ่งแสนคนลงร้อยละ 50 ภายในเวลา 10 ปี โดยประเทศไทยได้ดำเนินงานตามแนวทาง 5 เสาหลักภายใต้กรอบทศวรรษความปลอดภัยทางถนนโลก ดังนี้

1. การจัดการความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Management)
2. ถนนและการสัญจรที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Road and Mobility)
3. ยานพาหนะที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Vehicle)

4. การใช้รถใช้ถนนที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Road Use)
5. การดูแลหลังการเกิดเหตุ (Post-Crash Care)

3) การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

การป้องกันอุบัติภัยทางถนนให้บังเกิดผลดีนั้น จะต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนงานป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง ดังนี้

1. กายภาพของถนน เป็นการตรวจสอบสภาพถนนทั่วไป เช่น สภาพผิวทางมีความชำรุดเสียหาย ต้องได้รับการซ่อมแซมหรือไม่ สภาพแวดล้อมข้างทางไม่มีวัชพืชบดบังทัศนะวิสัย กำหนดความปลอดภัยบริเวณทางโค้ง ทางแยก เป็นต้น

2. ข้อมูลอุบัติเหตุเป็นการรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นเพื่อวางแผนป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นอีก

3. อุปกรณ์จราจร เป็นการตรวจสอบอุปกรณ์จราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดี หากพบว่าชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซม หรือเป็นการพิจารณาติดตั้งอุปกรณ์จราจรเพิ่มเติมในบริเวณที่พบว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงอันตรายต่อการเกิดอุบัติเหตุ

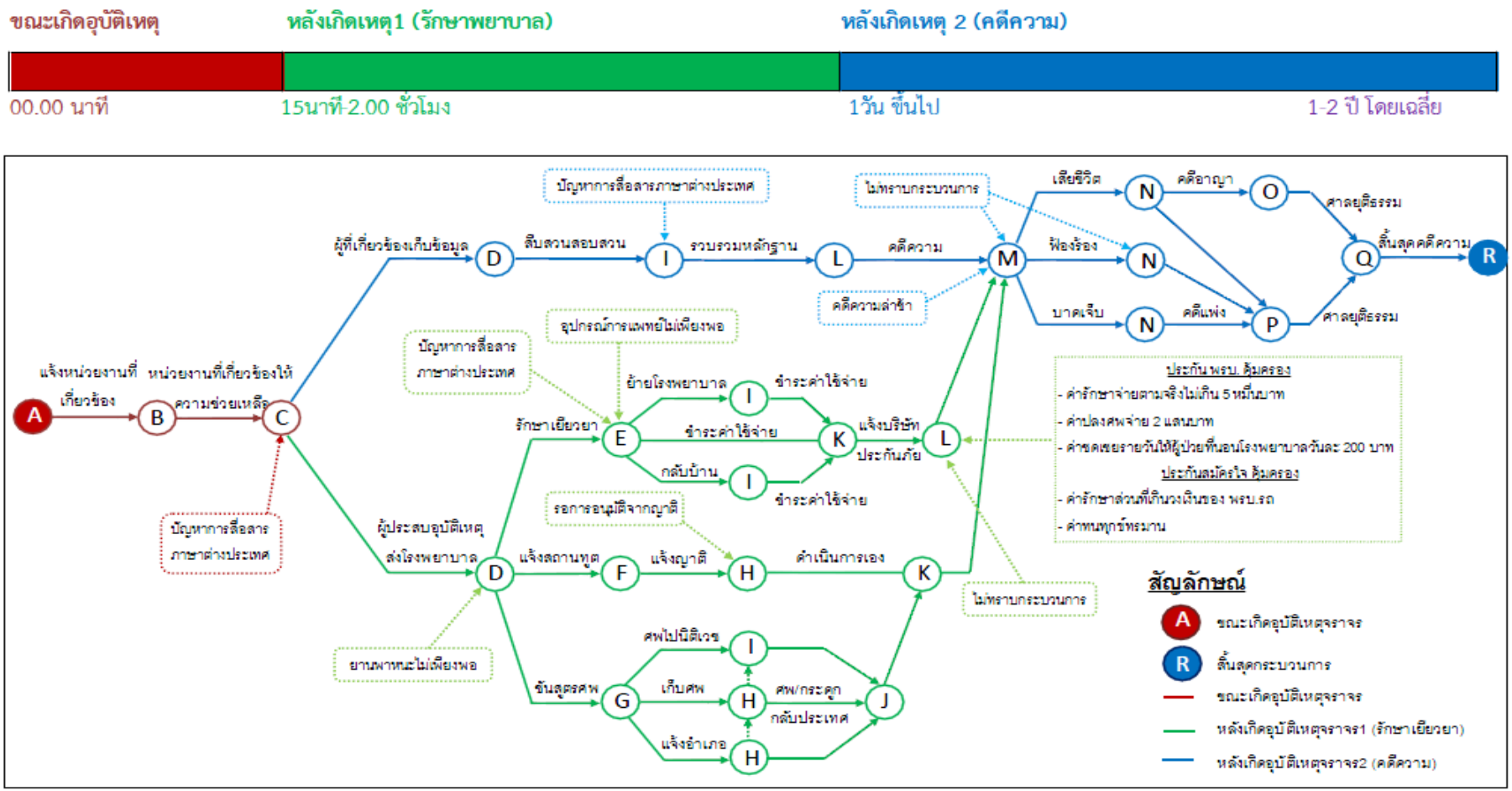
2.2.2 การทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ผ่านมา

การศึกษาระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัยเพื่อการท่องเที่ยวทางถนนอย่างยั่งยืน (บุญพล มีไชโย และคณะ, 2556) ได้ทำการศึกษาถึงห่วงโซ่อุปทานความพึงพอใจของการช่วยเหลือนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ โดยได้ลงพื้นที่สืบสวนเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการตั้งแต่การเกิดอุบัติเหตุของนักท่องเที่ยวจนถึงการเยียวยารักษา (โซ่อุปทานของการช่วยเหลือ) เพื่อค้นหาปัญหาและอุปสรรคที่แท้จริง และนำไปสู่การมีระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัยในการเดินทางไม่ว่าจะเป็นนโยบายด้านการเดินทางที่ปลอดภัย ยานพาหนะ รถโดยสารที่ปลอดภัย ซึ่งผลสรุปจากงานดังกล่าวได้จากการลงพื้นที่สืบสวนกรณีศึกษาทั้งหมด 10 กรณีศึกษา มีวิธีการศึกษาปัจจัยปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นโดยใช้วิธีการสืบสวนอุบัติเหตุ ซึ่งแบ่งช่วงของกระบวนการออกเป็น 4 ช่วงคือ ก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ หลังเกิดเหตุ 1 และหลังเกิดเหตุ 2 ผลจากการศึกษาด้วยวิธีดังกล่าวสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของการบริการที่พบทั้งปัญหาและอุปสรรคเทียบกับช่วงเวลาของการจัดการโซ่อุปทานสำหรับนักท่องเที่ยวที่เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ ดังตารางที่ 2.2

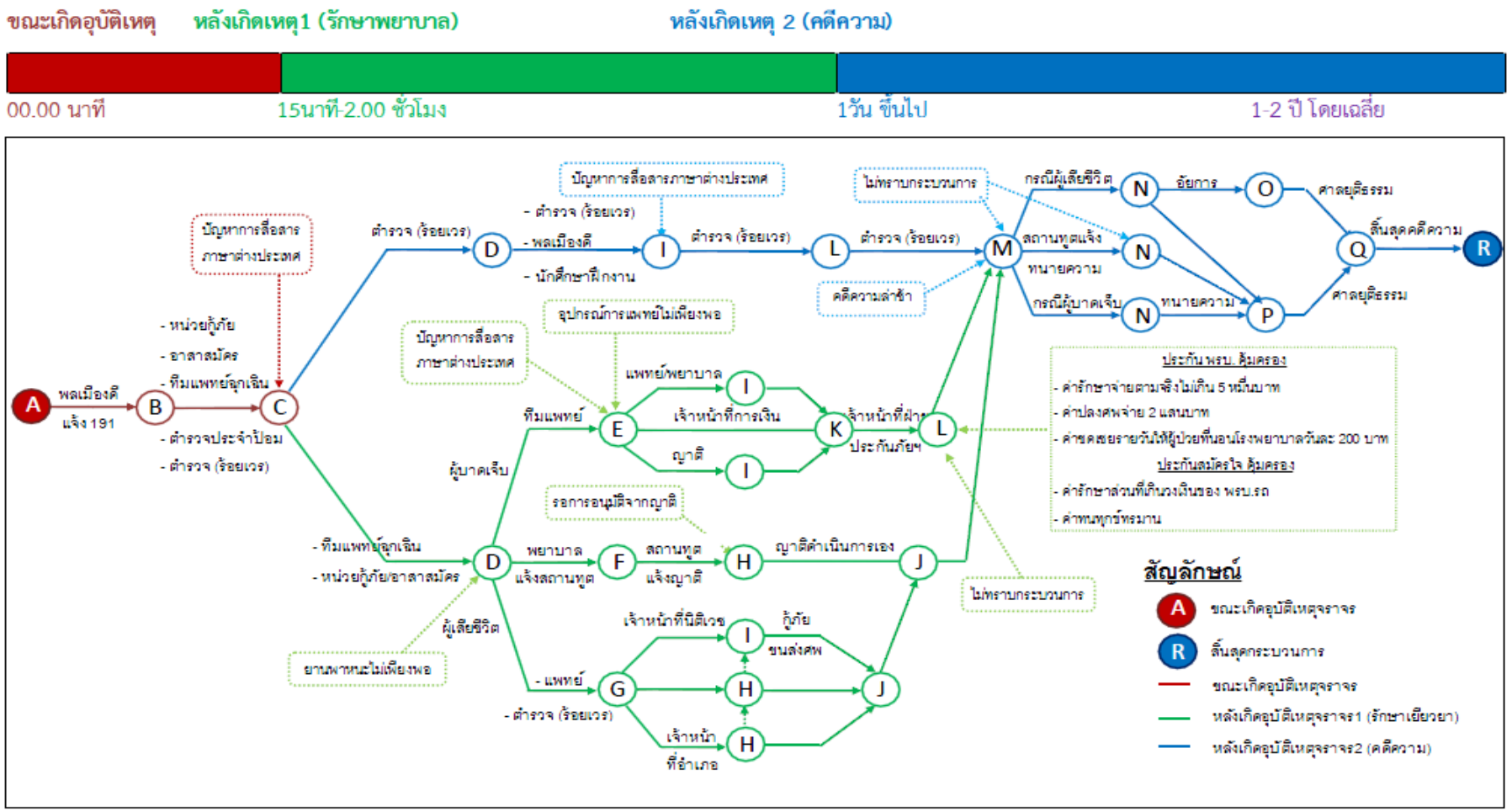
ตารางที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของการบริการที่พบทั้งปัญหาและอุปสรรคเทียบกับช่วงเวลาของการจัดการโซ่อุปทานสำหรับนักท่องเที่ยวที่เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน

การบริการ กิจกรรม	ช่วยเหลือ ขณะเกิดอุบัติเหตุ (During-Crash)	ดูแลรักษา หลังเกิดอุบัติเหตุ 1 (Post-Crash 1)	เยียวยา หลังเกิดอุบัติเหตุ 2 (Post-Crash 2)
ด้านการขนส่ง (Transportation)	- ผู้ที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องมีปัญหาการสื่อสารภาษา - ยานพาหนะไม่เพียงพอ - ลักษณะทางกายภาพของถนนไม่ดีชำรุด เป็นเนินเขา	ในส่วนนี้ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	ในส่วนนี้ไม่พบปัญหาและอุปสรรค
ด้านการจัดการ (Management)	- ไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลสถิติอุบัติเหตุนักท่องเที่ยวต่างชาติ	- ศูนย์การแพทย์มีปัญหาการสื่อสารภาษา - ขาดบุคลากรในการรักษา พยาบาล - ขาดอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ - ปัญหารอการอนุมัติจากญาติในการรักษา	- ผู้ที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องมีปัญหาการสื่อสารภาษา - ไม่มีผู้รับผิดชอบค่ารักษาบริการของโรงพยาบาล - ไม่มีใคร แนะนำดูแลให้ความช่วยเหลือ
ด้านโครงสร้าง (Infrastructure)	ในส่วนนี้ไม่พบปัญหาและอุปสรรค	- ตำรวจผู้ที่ให้บริการมีปัญหาการสื่อสารภาษา - เอกสารที่เกี่ยวข้องเป็นภาษาไทยยากที่จะเข้าใจ	- ตำรวจผู้ที่ให้บริการมีปัญหาการสื่อสารภาษา - คดีความล่าช้า ไม่ต่อเนื่อง - ไม่ทราบกระบวนการเรื่องประกันภัย - ไม่ทราบกระบวนการการฟ้องร้อง

จากผลสรุปปัญหาและอุปสรรคที่พบในการลงสืบสวนอุบัติเหตุอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติทั้ง 10 กรณี ด้วยการค้นหาปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นรูปแบบแบ่งช่วงเวลา 4 ช่วงเวลา คือ ก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ หลังเกิดเหตุ 1 และหลังเกิดเหตุ 2 รวมถึงการลงพื้นที่สืบสวนโดยได้ใช้รูปแบบของการลงพื้นที่สืบสวนทั้งสามรูปแบบซึ่งแล้วแต่กรณี จะได้โซ่อุปทานของการช่วยเหลือซึ่งประกอบรวมด้วยโซ่ของเหตุการณ์และโซ่บุคคลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในอยู่นั้น ซึ่งมีกระบวนการเชื่อมโยงที่เหมือนและแตกต่างกันไป ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์ถึงรูปแบบทั้งหมดที่ได้มา ทำให้สามารถสรุปโซ่อุปทานของการช่วยเหลือที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมดได้ดังภาพที่ 2.4 และ ภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.4 แผนผังเหตุการณ์ (โซ่อุปทานการช่วยเหลือนักท่องเที่ยว) สรุปรวมทั้งหมด 10 กรณีศึกษา



ภาพที่ 2.5 แผนผังตัวบุคคล (โซ่อุปทานการช่วยเหลือนักท่องเที่ยว) สรุปรวมทั้งหมด 10 กรณีศึกษา

จากงานวิจัย (บุญพล มีไชโยและคณะ, 2559) *การศึกษาโครงการการจัดทำแผนเชิงบูรณาการเพื่อการสัญจรที่ปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบอย่างมีส่วนร่วมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน* ได้ทำการศึกษาความเสี่ยงที่เกิดขึ้นบนถนนในเขตพื้นที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่ของประเทศไทย คืออำเภอปาย ที่ได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และในช่วงหลังเป็นหนึ่งในเป้าหมายการเดินทางที่ต้องเดินทางไปท่องเที่ยวให้ได้ของนักท่องเที่ยวชาวจีน เนื่องจากความสนใจจากภาพยนตร์เรื่องหนึ่งที่พูดถึงการท่องเที่ยวที่อำเภอปาย จนเป็นที่กล่าวขวัญกันในกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวจีนว่ามาเที่ยวเมืองปายต้องเช่ารถจักรยานยนต์ขับให้ได้เหมือนในภาพยนตร์ ทำให้สถิติอุบัติเหตุจากนักท่องเที่ยว และการเกิดจุดเสี่ยงบนถนนในพื้นที่อำเภอปายเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วง 3-4 ปีหลัง

จากการตรวจสอบสภาพความไม่ปลอดภัยของโครงข่ายถนนในพื้นที่ท่องเที่ยวของอำเภอปายด้านวิศวกรรม พบว่า นอกจากสภาพทางส่วนใหญ่ที่อยู่บนเขาซึ่งอยากต่อการขับขี่แล้ว ยังคงมีความไม่ปลอดภัยของถนนเพื่อการเดินทางในหลายด้าน เช่น ความกว้างของไหล่ทางที่ไม่เพียงพอ การติดตั้งและดูแลป้ายจราจรและอุปกรณ์จราจรไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ขาดไฟส่องสว่างในเวลากลางคืนและในป้ายที่เป็นข้อความไม่มีภาษาที่นักท่องเที่ยวเข้าใจได้

นอกเหนือจากปัญหาของถนนทางด้านวิศวกรรมแล้ว ปัจจัยอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ดังกล่าวได้ ยังมีปัญหาในด้านของความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายและวิธีการขับขี่ที่ปลอดภัยของตัวนักท่องเที่ยวเอง การขาดมาตรการที่รัดกุมในด้านของการคัดกรองผู้เช่ารถจักรยานยนต์ การให้ข้อมูลจุดเสี่ยง จุดอันตรายกับผู้เช่า ทำให้แนวโน้มสถิติอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาและยกระดับความปลอดภัยทางถนนให้ได้มาตรฐาน ตลอดจนส่งเสริมการเดินทางในรูปแบบที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าอย่าง การพัฒนาทางจักรยาน ควรมีการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้านการจัดการความปลอดภัยของโครงข่ายถนนและการพัฒนาทางจักรยานให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านถนนที่ไม่จำกัดเฉพาะถนนของกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท แต่ควรรวมไปถึง ถนนที่ท้องถิ่นรับผิดชอบด้วย โดยอาจกำหนดให้เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ ภายใต้ยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวของภาครัฐหรือยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวของงบประมาณจังหวัดและกลุ่มจังหวัด นอกจากนี้ยังควรสนับสนุนกิจกรรมการให้ความรู้ด้านการขับขี่ที่ปลอดภัย การบังคับใช้กฎหมายที่เท่าเทียมและเป็นธรรมทั้งคนไทยและนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ การเร่งพัฒนาอาสาสมัครเพื่อช่วยนักท่องเที่ยวที่ประสบอุบัติเหตุโดยเฉพาะการจัดอบรมด้านภาษาให้กับอาสาสมัครเหล่านั้น

ภาพที่ 2.6 แผนที่จุดเสี่ยงจุดอันตราย อ.ปาย

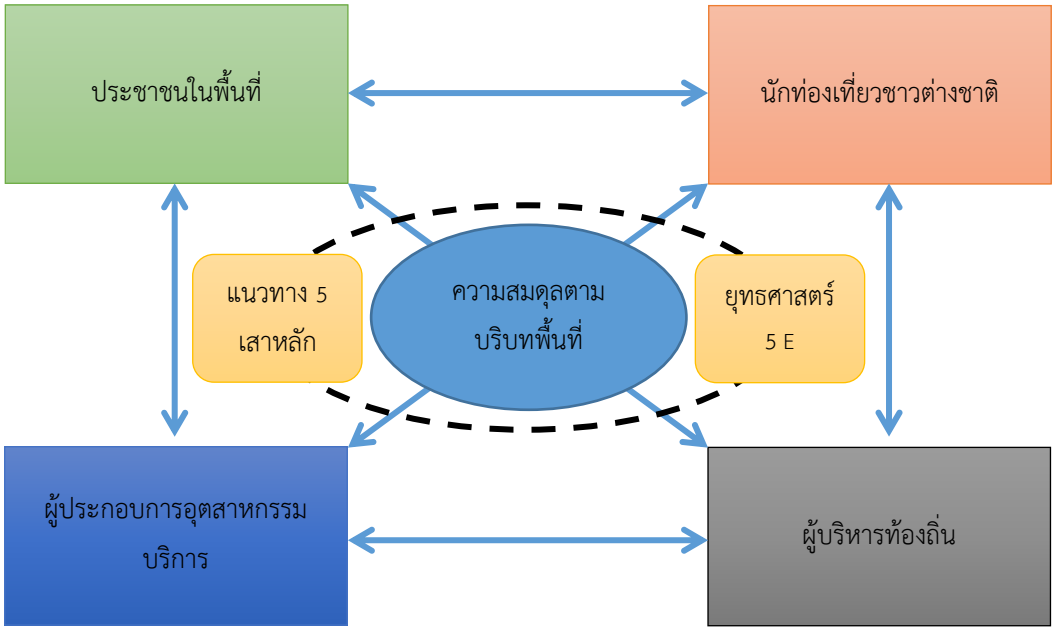
นอกจากนี้ทางโครงการฯ ยังได้ทำการศึกษารูปแบบการแก้ไขเพื่อจัดทำแผนฯ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การกำหนดจุดเสี่ยงในพื้นที่ปาย ได้ข้อมูลจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่ตำรวจ นำมาวิเคราะห์ หาจำนวนรูปแบบและสาเหตุ

2. การใช้รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดและเสนอรูปแบบการแก้ไขโดยคนในพื้นที่เอง

3. การนำเทคนิค วิธีการการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขตามหลักวิศวกรรม

แผนการบูรณาการ



ภาพที่ 2.7 แผนการบูรณาการด้านการจราจรและขนส่งที่ปลอดภัย

จากกรอบแนวคิดของแผนบูรณาการสามารถนำมาเป็นต้นแบบในการกำหนดแนวทางการแก้ไขตามบริบทพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ตามแนว 5 เสาหลัก และยุทธศาสตร์ 5E

ในส่วนของการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนได้ทำการค้นหาและตรวจสอบจุดบกพร่องในบริเวณจุดเสี่ยงต่างๆ ในพื้นที่ที่เป็นจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสำรวจภาคสนาม พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันในแต่ละจุดโดยสามารถสรุปเป็นประเด็นต่างๆ ที่ได้จากการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในพื้น ดังแสดงในตารางที่ 2.3 ซึ่งอธิบายถึงองค์ประกอบเบื้องต้นของแนวทางการแก้ไขจุดเสี่ยงที่ค้นพบ

ตารางที่ 2.3 แสดงสรุปปัญหาที่พบจากการตรวจสอบทางถนน อ.ปาย จ. แม่ฮ่องสอน

ประเด็น	ปัญหาที่พบจากการตรวจสอบ
1. แนวทางและรูปตัดของถนน	• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอ
2. ป้ายจราจร	• ป้ายจราจรที่ติดตั้งชำรุดเสียหาย • ป้ายจราจรที่ติดตั้งไม่เป็นตามมาตรฐาน • ป้ายจราจรไม่สามารถมองเห็นเวลากลางคืน • ป้ายจราจรติดตั้งในจุดที่ยากต่อการมองเห็น

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ประเด็น	ปัญหาที่พบจากการตรวจสอบ
3. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง	• เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทางไม่อยู่ในสภาพใช้งานได้ในเวลากลางวัน และกลางคืน • เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร มีไม่เพียงพอและเหมาะสม
	• เส้นหยุดและเส้นให้ทางที่แสดงอย่างไม่เหมาะสม
4. สภาพอันตรายข้างทาง	• บริเวณเขตปลอดภัย (Clear Zone) มีอุปสรรคที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ขับขี่รถที่อาจเสียหลักหลุดออกนอกเส้นทางได้
5. ไฟฟ้าแสงสว่าง	• ไม่มีการติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างไม่เพียงพอ • ระดับของแสงสว่างไม่เพียงพอ

จากตารางพบว่าปัญหาที่พบจากการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ส่วนใหญ่เกิดจาการขาดการดูแลและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและสมบูรณ์ บางครั้งอาจทำให้เกิดการสับสน ความไม่เข้าใจของนักท่องเที่ยว

สำหรับแนวทางการจัดการความปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยว เคยได้มีการศึกษาจัดทำแผนเชิงบูรณาการเพื่อการสัญจรที่ปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบอย่างมีส่วนร่วมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (บุญพล มีไชโยและคณะ, 2559) และนำเสนอแนวทางในการขับเคลื่อนเพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนการบูรณาการ สามารถสรุปเป็นประเด็นที่จะเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนเพื่อไปสู่แผนการบูรณาการได้ดังนี้

แนวทางการดำเนินงาน 5 เสาหลัก

(1) การจัดการความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Management) คือการบริหารจัดการ โดยมีคณะกรรมการหรือภาคีเครือข่ายในการเป็นผู้กำกับดูแลรับผิดชอบ

(2) ถนนและการสัญจรที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Road and Mobility) การดูแลบำรุงรักษาลักษณะทางกายภาพของถนน แก้ไขปัญหาในจุดที่เป็นจุดเสี่ยงอันตราย รวมถึงการสร้างเส้นทางการท่องเที่ยวรูปแบบที่มุ่งเน้นการรักษาสิ่งแวดล้อม

(3) ยานพาหนะที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Vehicle) การกำกับดูแลสภาพยานพาหนะที่ใช้ในการท่องเที่ยวโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเป็นผู้กำกับดูแล

(4) การใช้รถใช้ถนนที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Road Use) การประชาสัมพันธ์และการให้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ท่องเที่ยว สร้างความเข้าใจในกฎหมายจราจรของประเทศไทย

(5) การดูแลหลังการเกิดเหตุ (Post-Crash Care) มีผู้รับผิดชอบกำกับดูแลเยียวยาให้กับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ และการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร การเพิ่มทักษะทางด้านภารวมถึงเครื่องมือให้ความช่วยเหลือนักท่องเที่ยว

ยุทธศาสตร์ในการจัดทำแผน

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยุทธศาสตร์ด้านวิศวกรรม (Engineering)
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ยุทธศาสตร์ด้านการให้ความรู้ การประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม (Public Relation, Education and Public Participation)
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 : ยุทธศาสตร์ด้านการบังคับใช้กฎหมาย (Law Enforcement)
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ยุทธศาสตร์ด้านการช่วยเหลือฉุกเฉิน (Emergency Medical Service : EMS)
- ยุทธศาสตร์ที่ 5: ยุทธศาสตร์ด้านการติดตามและประเมินผล (Evaluation and Information)

จะเห็นว่าการดำเนินการด้านวิศวกรรมจราจรเป็นการเตรียมความพร้อมทางด้านกายภาพต่างๆ บนท้องถนน ได้แก่ การแก้ไขจุดอันตรายต่างๆ (Black Spot) บนท้องถนน ซึ่งตามสถิติของอุบัติเหตุจราจรที่ผ่านมา พบว่าบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุนั้น สภาพทางกายภาพที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ ตรงบริเวณทางแยก เป็นต้น การจัดทำป้ายแนะนำ ป้ายเตือนให้ได้อย่างครอบคลุมทุกภาษาให้ทั่วถึงโดยเฉพาะพื้นที่ท่องเที่ยว เร่งปรับปรุงมาตรฐานของอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการจราจร ปรับปรุงมาตรฐานของอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการจราจร ปรับปรุงมาตรฐานของยานพาหนะที่จะนำมาใช้บนท้องถนนให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

ตารางที่ 2.4 สรุปการเชื่อมงานวิจัยของแผนงานการยกระดับความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวต่างชาติ 2 ระยะในอดีตที่ผ่านมา

ชื่อ	2555	2557	2560
แผนงาน	การยกระดับความปลอดภัยในการท่องเที่ยวของชาวต่างชาติตามมาตรฐานสากล	การยกระดับความปลอดภัยในการท่องเที่ยวของชาวต่างชาติตามมาตรฐานสากล (ระยะที่ 2)	การจัดการความปลอดภัยของการท่องเที่ยวทางถนนในจังหวัดเชียงใหม่
โครงการ	โครงการศึกษาระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัยเพื่อการท่องเที่ยวทางถนนอย่างยั่งยืน	การศึกษาจัดทำแผนเชิงบูรณาการเพื่อการสัญจรที่ปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบอย่างมีส่วนร่วมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน	การจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนน ในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่
ตัวชี้วัด/ผลลัพธ์	การสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึก ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ - จักรยานยนต์เช่า - รถทัศนาจร - *เส้นทางเสี่ยง* - กำลังคน - ระบบการช่วยเหลือ EMS - คดีความ	ต้นแบบการจัดการความเสี่ยงในพื้นที่เมืองท่องเที่ยว อำเภอปาย *แผนที่จุดเสี่ยงอำเภอปาย* *ป้ายจราจรภาษาจีน*	*Implementation* *การขยายผลต่อยอดแผนที่ความเสี่ยง พื้นที่ท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่*

สำหรับงานวิจัย *การตระหนักถึงความปลอดภัยทางถนนและการทำความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายจราจรจากมุมมองของนักท่องเที่ยวต่างชาติ* (Kasem, 2017) จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าเป็นการพยายามที่จะสำรวจการรับรู้และความตระหนักของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความปลอดภัยทางถนนและการตรวจสอบ ปัจจัยพื้นฐานที่อาจส่งผลกระทบต่อความเข้าใจในเรื่องป้ายถนนของท้องถิ่น โดยทำการสำรวจแบบสอบถามจำนวน 1,091 ชุดกับนักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางเยือนประเทศไทย ผลการวิจัย พบว่าระดับความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับความปลอดภัยทางถนนมีดังนี้

1. มีความแตกต่างกันในหมู่ของนักท่องเที่ยวที่มีต้นกำเนิดเชื้อชาติที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเข้าใจป้ายจราจรได้เฉพาะบางส่วนเท่านั้น สัญญาณจราจรแบบข้อความ เช่น ป้ายหยุด และป้ายแสดง นักท่องเที่ยวชาวตางชาติไม่เข้าใจภาษา

2. ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อระดับความเข้าใจในระบบจราจร ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร เช่น อายุของนักท่องเที่ยว ใบอนุญาตขับรถ, ประสบการณ์การขับรถ และสัญชาติ ตัวแปรการเดินทางที่สำคัญ

ได้แก่ ระยะเวลาการเดินทาง, วัตถุประสงค์ในการเดินทาง, รูปแบบการเดินทางและความถี่ในเดินทางท่องเที่ยว พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวและให้ความสำคัญกับความปลอดภัยทางถนน

ประเด็นสำคัญที่นักท่องเที่ยวเห็นว่าเป็นปัจจัยด้านความปลอดภัยทางถนนสำหรับประเทศไทย ได้แก่

1. การคมนาคมสาธารณะที่ปลอดภัย
2. สามารถอ่านและทำความเข้าใจป้ายจราจรตามถนนได้
3. สัญญาณจราจรบนถนนอยู่ในสภาพดี
4. ถนนมีแสงสว่างเพียงพอ
5. ถนนมีความปลอดภัย

จากข้อมูลการตอบแบบสอบถามของนักท่องเที่ยวพบว่า ระบบขนส่งสาธารณะมีความปลอดภัยในประเทศไทย ในทางตรงกันข้ามนักท่องเที่ยวไม่ได้ เชื่อว่าการบังคับใช้กฎหมายจราจรเป็นสิ่งที่เข้มงวด นอกจากนี้ยังพบว่าสิ่งที่น่าสนใจ ส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถามไม่รู้สึก ปลอดภัยทั้งในฐานะคนขับและคนเดินเท้า ดังนั้นการค้นพบนี้อาจสะท้อนถึงการขาดการออกแบบถนน ที่อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการจากผู้ใช้ถนนที่ไม่คุ้นเคย

จากงานวิจัยการตระหนักถึงความปลอดภัยทางถนนฯ สามารถสรุปได้ว่า เพื่อเป็นการส่งเสริมและเพิ่มความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย กฎหมายจราจรและการบังคับใช้กฎหมายควรมีมากขึ้น และผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการใช้ถนนของนักท่องเที่ยวต่างกันในแต่ละภูมิภาค ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดกลุ่มของนักท่องเที่ยวที่เฉพาะเจาะจงเพื่อป้องกันพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา จากการค้นพบรูปแบบและลักษณะทางกายภาพทางถนนบางอย่างอาจทำให้นักท่องเที่ยวไม่เข้าใจ เกิดการสับสนได้ ดังนั้น จำเป็นต้องมีแนวทางสร้างความปลอดภัยทางถนน โดยมีการสร้างเครื่องมือการสื่อสารให้กับนักท่องเที่ยว เช่น VicRoads (2009) ในออสเตรเลียมีคู่มือการขับขี่ที่ปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว เช่นเดียวกับสมาคมท่องเที่ยวของนิวซีแลนด์ (2015) ซึ่งส่งผลต่อประเทศไทย จากผลการวิจัยจากการศึกษาในครั้งนี้จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงและเจ้าหน้าที่ตำรวจ ในการทำความเข้าใจเรื่องการท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการสร้างมาตรฐานด้านการออกแบบความปลอดภัยทางถนนที่ดีขึ้นให้แก่ผู้ใช้ถนนทั้งคนในประเทศและชาวต่างชาติ และจะนำไปสู่มาตรฐานการออกแบบความปลอดภัยทางถนนที่ดีขึ้นในประเทศไทย

จากแนวคิด*การพัฒนาแผนที่จุดเสี่ยงจุดอันตราย ในการศึกษางานวิจัยเรื่องการจัดทำแผนที่ความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงในประเทศไทย* (ณัฐพงศ์ ชื่อสัตย์ และวัฒนวงศ์ รัตนวราห, 2560) ได้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ในการระบุจุดเสี่ยงบนถนนระบบฐานข้อมูลการเกิดอุบติเหตุของกรมทางหลวง ซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธี Rate Quality Control บนช่วงถนน และแสดงข้อมูลผ่านระบบนำทางในรถยนต์ให้แจ้งเตือนผู้ขับขี่เมื่อเดินทางเข้าใกล้จุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุอย่างง่ายในช่วงระยะ 1 กิโลเมตร แต่มีข้อจำกัดในด้านการระบุจุดเสี่ยง เนื่องจากไม่สามารถระบุประเภทของจุดเสี่ยงได้ว่าเป็นแบบใด อีกทั้งตัว

โปรแกรมประยุกต์รับค่าพิกัดในการแสดงผลทำให้ไม่สามารถจำกัดจุดที่ชัดเจนว่าอยู่บนถนนทิศทางใด ตลอดจนไม่สามารถแยกประเภทของถนนว่ามีกี่ช่องทางจราจร หรือมีเกาะกลางหรือไม่ จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการพัฒนาแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายบนถนนให้มีความสอดคล้องและรองรับหลักการ Thailand 4.0 ต่อไป

2.2.3 สิ่งที่ได้รับจากการศึกษาในอดีต

1) ปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุประกอบด้วย พฤติกรรมคน ลักษณะของรถ ลักษณะทางกายภาพของถนนและสิ่งแวดล้อม

2) แนวทางการดำเนินงานเพื่อยกระดับความปลอดภัยจำเป็นต้องสร้างมาตรฐานและมีมาตรการในการดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นระบบ

3) ในการดำเนินงานเพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางถนนจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยงานทางเนื่องจากหลังจากที่ถนนได้เปิดใช้งานแล้ว จะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งส่งผลกระทบต่อการจราจรหรือลักษณะทางกายภาพของถนน เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการบำรุงและดูแลรักษา

4) การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้ผู้ขับขี่ได้มีโอกาส ประเมินความเสี่ยงของเส้นทางเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ

5) การสร้างวิธีการสื่อสารให้ผู้ขับขี่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับ จุดเสี่ยงจุดอันตราย หรือเส้นทางเสี่ยงอย่างเหมาะสมสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ

6) แนวคิดการพัฒนาแผนที่จุดเสี่ยงจุดอันตราย ที่มีอยู่ยังมีข้อจำกัด บอกเพียงตำแหน่งจุดเสี่ยงจุดอันตราย แต่ยังมิได้บอกรูปแบบและการประเมินความเสี่ยงและบอกให้คนขับต้องปฏิบัติอย่างไรเมื่อเข้าใกล้จุดเสี่ยงอันตราย

ดังนั้นสิ่งที่ได้รับจากการศึกษาในอดีต พบว่า ประเทศไทยยังขาดการออกแบบถนนที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการท่องเที่ยว ที่อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการจากผู้ใช้ถนนที่ไม่คุ้นเคยเช่น นักท่องเที่ยว ในการดำเนินงานจำเป็นต้องมีรูปแบบ การบริหารจัดการและมาตรการการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐาน มีคู่มือหรือสื่อประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวได้ทราบ รวมถึงการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุเพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว จำเป็นต้องมีการบูรณาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวคือ ลักษณะทางกายภาพของถนนที่เหมาะสมและได้มาตรฐานสามารถสร้างความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งจะทำให้การเดินทางง่ายและสะดวกอีกทั้งยังช่วยลดอุบัติเหตุทางถนนได้อีกด้วย ดังนั้นในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้จำเป็นต้องมีวิธีการที่สามารถจะนำเสนอให้กับนักท่องเที่ยวได้เกิดความเข้าใจในหลักการของสภาพถนน โดยเน้นการสื่อสารรูปแบบต่างๆ

2.3 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเชียงใหม่

2.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเชียงใหม่

จากแผนพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2558 - 2561 ได้กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาดังนี้

1) วิสัยทัศน์ : นครแห่งชีวิตและความมั่งคั่งบนฐานของความสง่างามทางวัฒนธรรม และ*ศูนย์กลางการท่องเที่ยว* การค้า การลงทุนระดับสากล

2) ข้อมูลพื้นฐาน

จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ประมาณ 20,107.057 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,566,910 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ 69.92 % (8,787,656 ไร่) พื้นที่ทำการเกษตร 12.82 % (1,611,971 ไร่) พื้นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ 17.26 % (2,167,971 ไร่)

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปมีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาและป่าละเมาะ มีที่ราบอยู่ตอนกลางตาม 2 ฝั่งแม่น้ำปิง สภาพพื้นที่แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ พื้นที่ภูเขา ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันตกของจังหวัด คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 80% ของพื้นที่จังหวัด เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารไม่เหมาะต่อการเพาะปลูก และพื้นที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบเชิงเขา กระจายอยู่ทั่วไประหว่างหุบเขาทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ อันได้แก่ ที่ราบลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำฝาง และลุ่มน้ำแม่งัด เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมต่อการเกษตร

3) ตำแหน่งที่ตั้ง

จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของประเทศไทย เส้นรุ้งที่ 16 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,027 ฟุต (310 เมตร) ส่วนกว้างจากทิศตะวันตกจรดทิศตะวันออกประมาณ 138 กิโลเมตร ส่วนยาวจากทางทิศเหนือจรดทางทิศใต้ประมาณ 320 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 750 กิโลเมตรโดยทางรถไฟ และ รถยนต์ประมาณ 720 กิโลเมตร ตามแนวทางหลวงแผ่นดินสายเหนือ

4) ประเด็นยุทธศาสตร์จังหวัด :

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างสมดุล และยั่งยืน

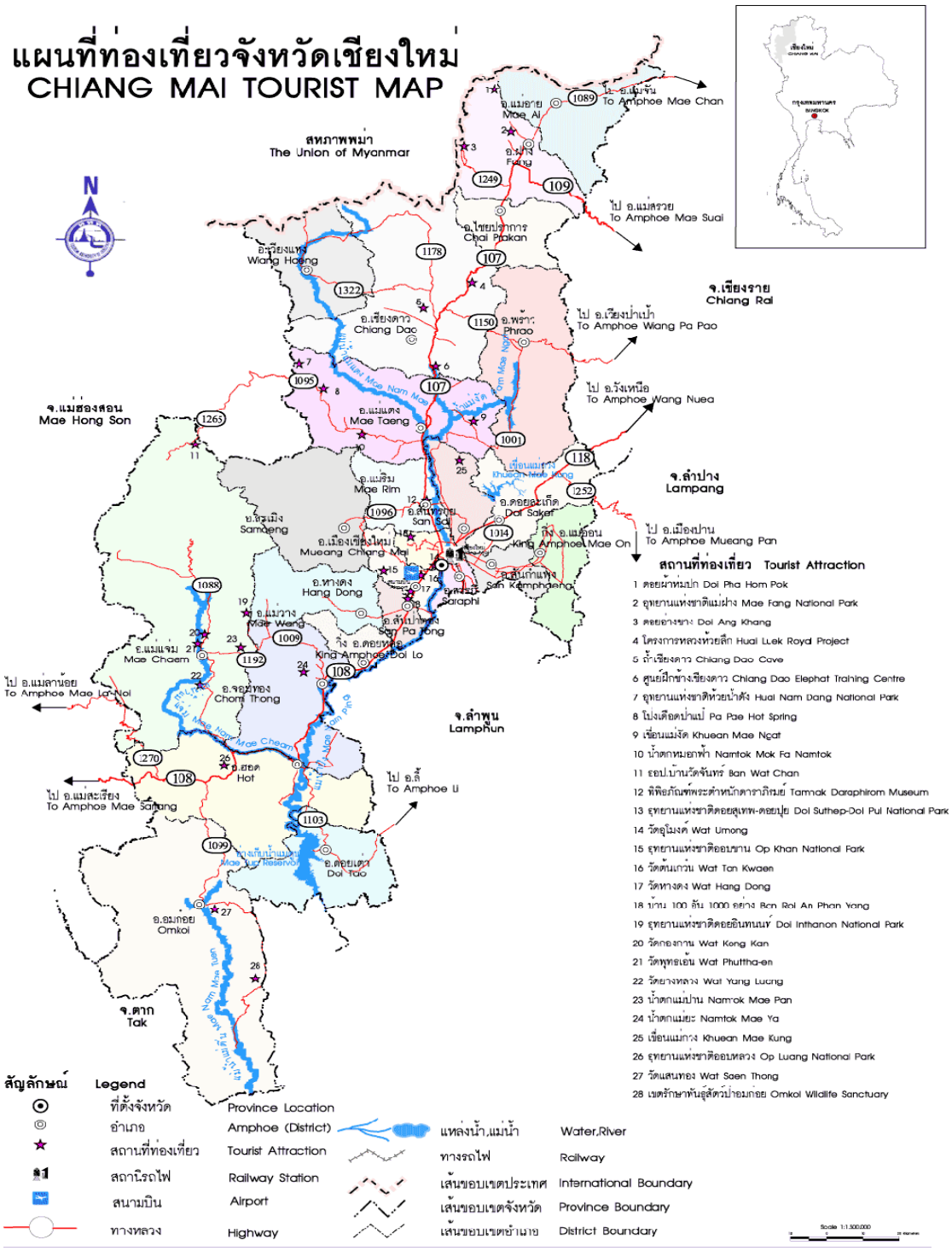
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างสังคมแห่งวัฒนธรรม ความรู้ ภูมิปัญญาจิตสาธารณะ และพัฒนาศักยภาพคนให้พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลง

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติพลังงาน และสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นฐานการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างความมั่นคง ***ปลอดภัย*** และความสงบสุข**ของประชาชน**

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนา***ระบบบริหารจัดการ***ภาครัฐและการให้บริการประชาชนที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และเป็นธรรม

ในยุทธศาสตร์จังหวัดเชียงใหม่ ประเด็นที่ 4 และ 5 มุ่งเน้นเรื่องความปลอดภัยและการพัฒนาระบบบริหารจัดการ และการให้บริการประชาชนที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นที่มาของแนวความคิดในการเชื่อมโยงของการวิจัยนี้



ภาพที่ 2.8 แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่

2.3.2 สถานการณ์ด้านการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ในปัจจุบัน

1) สรุปสถานการณ์การท่องเที่ยวภายในประเทศ จังหวัดเชียงใหม่

จากข้อมูลของ กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา,2559 พบว่า สถานการณ์การท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2555-2558 มีจำนวนผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยในปี พ.ศ.2555 มีนักท่องเที่ยวชาวไทย จำนวน 4,378,320 คน เพิ่มขึ้นในปี 2558 เป็นจำนวน 6,451,283 คน และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ จำนวน 2,192,322 คน เป็นจำนวน 2,835,024 คน ในจำนวนผู้มาเยี่ยมเยือน ปี 2558 มีจำนวนทั้งสิ้น 9,286,307 คน เป็นนักท่องเที่ยว 7,425,772 คน และนักทัศนาจร 1,860,535 คน

ระยะเวลาพำนักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศอยู่ที่ประมาณ 3 วัน ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้มาเยี่ยมเยือนในปี 2558p อยู่ที่ 3,365 บาท/คน/วัน

เมื่อพิจารณารายได้จากการท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2555-2558 พบว่า รายได้จากการท่องเที่ยวของผู้เยี่ยมเยือนเพิ่มสูงขึ้น จากปี พ.ศ. 2555 รายได้เท่ากับ 53,564 ล้านบาท เพิ่มเป็น 82,570 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2558 นอกจากนี้ ยังพบว่า อัตราการเข้าพักของชาวไทยและชาวต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2558 มีอัตราการเข้าพักสูงถึง 66.34 % (รายละเอียดดังตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.5 สรุปสถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2555 - 2558

รายการ	2555 (2012)	2556 (2013)	2557 (2014)	2558p (2015)
จำนวนผู้เยี่ยมเยือน	**6,570,642**	**7,089,792**	**8,665,502**	**9,286,307**
ชาวไทย	4,378,320	4,747,887	6,064,177	6,451,283
ชาวต่างประเทศ	2,192,322	2,341,905	2,601,325	2,835,024
จำนวนนักท่องเที่ยว	**5,138,371**	**5,590,080**	**6,928,155**	**7,425,772**
ชาวไทย	3,148,442	3,463,116	4,560,660	4,841,681
ชาวต่างประเทศ	1,989,929	2,126,964	2,367,495	2,584,091
จำนวนนักทัศนาจร	**1,432,271**	**1,499,712**	**1,737,347**	**1,860,535**
ชาวไทย	1,229,878	1,284,771	1,503,517	1,609,602
ชาวต่างประเทศ	202,393	214,941	233,830	250,933
ระยะเวลาพำนักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว (วัน)	**3.24**	**3.10**	**3.06**	**3.06**
ชาวไทย	3.26	3.19	3.12	3.11
ชาวต่างประเทศ	3.22	2.97	2.95	2.95
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/คน/วัน)				
ผู้เยี่ยมเยือน	**2,976**	**3,104**	**3,214**	**3,365**
ชาวไทย	2,831	2,963	3,087	3,221

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

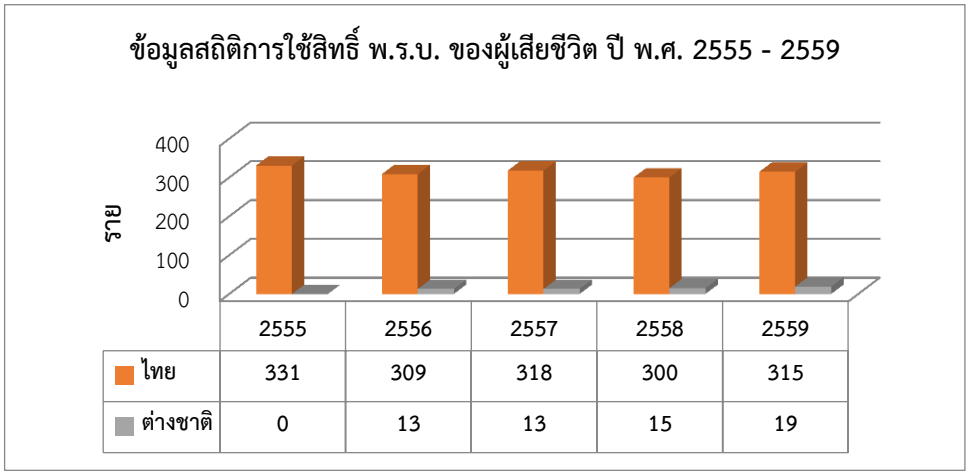
รายการ	2555 (2012)	2556 (2013)	2557 (2014)	2558p (2015)
ชาวต่างประเทศ	3,228	3,369	3,491	3,668
นักท่องเที่ยว	**3,025**	**3,160**	**3,265**	**3,423**
ชาวไทย	2,880	3,021	3,137	3,280
ชาวต่างประเทศ	3,257	3,404	3,526	3,706
นักทัศนาจร	**2,408**	**2,452**	**2,584**	**2,654**
ชาวไทย	2,424	2,469	2,607	2,676
ชาวต่างประเทศ	2,308	2,347	2,436	2,512
รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)				
ผู้เยี่ยมเยือน	**53,864**	**58,551**	**73,757**	**82,570**
ชาวไทย	32,531	36,542	48,560	53,690
ชาวต่างประเทศ	21,333	22,009	25,197	28,880
สถานประกอบการที่พักแรม				
จำนวนห้อง	**30,587**	**32,077**	**32,948**	**34,510**
อัตราการเข้าพัก (%)	**40.07**	**47.23**	**62.19**	**66.34**
จำนวนผู้เข้าพักแรม	**4,565,728**	**5,341,505**	**6,604,913**	**7,109,038**
ชาวไทย	2,630,043	3,243,723	4,262,604	4,545,055
ชาวต่างประเทศ	1,935,685	2,097,782	2,342,309	2,563,983

หมายเหตุ : P ตัวเลขเบื้องต้น

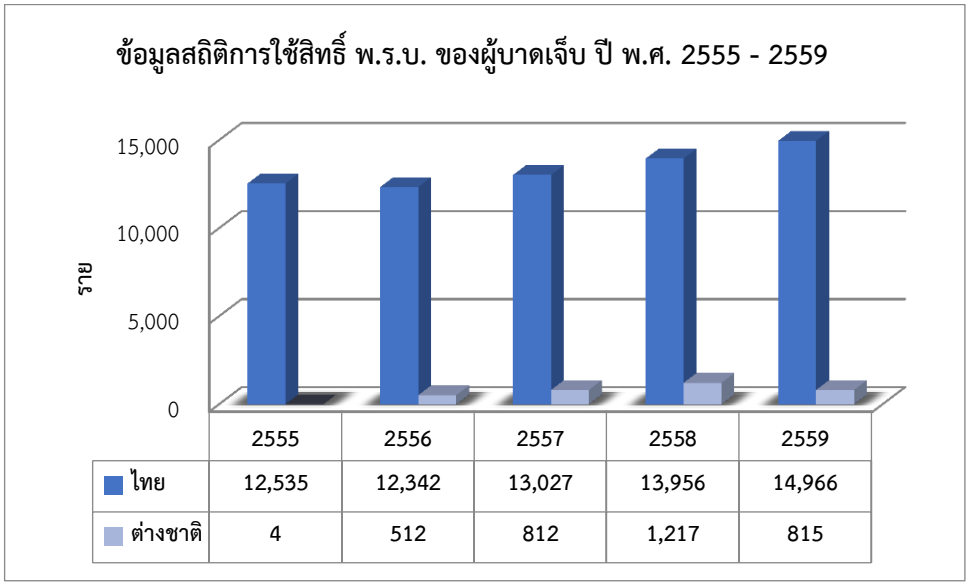
ที่มา : กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (ข้อมูลปรับปรุงเมื่อ มิ.ย. 2559)

2.3.3 ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุจังหวัดเชียงใหม่

จากข้อมูล บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด สถิติการใช้สิทธิ์ พ.ร.บ. ของผู้เสียชีวิต ปี พ.ศ. 2555 – 2559 ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติ พบว่า จำนวนผู้เสียชีวิตที่เป็นชาวไทยมีมากกว่าชาวต่างชาติ (รายละเอียดดังภาพที่ 2.9) นอกจากนี้ ยังพบว่า จำนวนผู้บาดเจ็บที่เป็นชาวไทยก็มีมากกว่าชาวต่างชาติเช่นกัน (รายละเอียดดังภาพที่ 2.10)



ภาพที่ 2.9 สถิติการใช้สิทธิ์ พ.ร.บ. ของผู้เสียชีวิต ปี พ.ศ. 2555 – 2559
ที่มา: บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด,2560



ภาพที่ 2.10 สถิติการใช้สิทธิ์ พ.ร.บ. ของผู้บาดเจ็บ ปี พ.ศ. 2555 - 2559
ที่มา: บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด,2560

2.3.4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุเส้นทางเที่ยว จ.เชียงใหม่

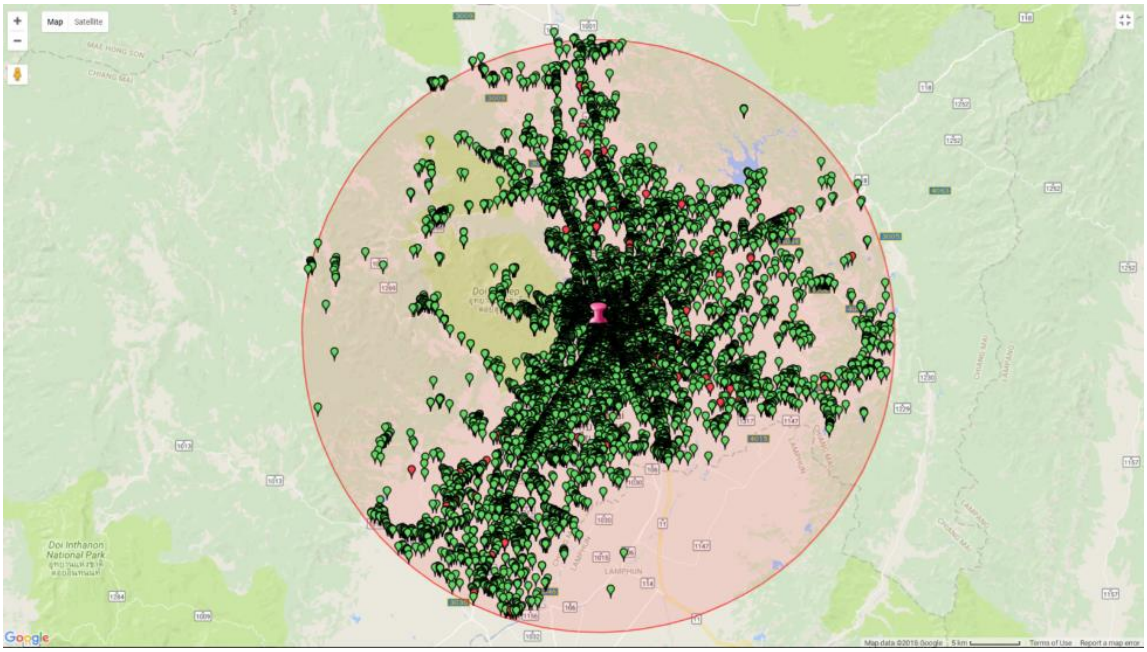
จากชื่อเสียงด้านความงดงามด้านศิลปวัฒนธรรมและประเพณีที่สืบสานต่อกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จังหวัดเชียงใหม่ จัดได้ว่าเป็นจุดหมายปลายทางในฝันของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่ต้องการมาสัมผัสมนต์เสน่ห์ของเมืองที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานในฐานะเมืองหลวงแห่งอาณาจักรล้านนา โดยจากข้อมูลการจัดอันดับ 10 เมืองน่าเที่ยวแห่งภูมิภาคเอเชีย ประจำปี 2017 ของ

นิตยสาร Travel and Leisure ระบุว่า จ.เชียงใหม่ เป็นจังหวัดที่น่าท่องเที่ยวมากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 ด้วยคะแนน 91.40 ตามมาด้วยอันดับที่ 2 ได้แก่ เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น (Travel and Leisure, 2017) สอดคล้องกับข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ซึ่งพบว่า จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีแนวโน้มของจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาเยี่ยมเยือนโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2559 มีนักท่องเที่ยวประมาณ 9,623,958 คนต่อปี และมีจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติคิดเป็นสัดส่วน 1 ใน 3 (2,902,193 คน) ของนักท่องเที่ยวทั้งหมด ทำให้จังหวัดเชียงใหม่มีรายได้จากการท่องเที่ยวเท่ากับ 90,137 ล้านบาทต่อปี (สำนักงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่, 2559) จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวแบบก้าวกระโดดดังที่ได้กล่าวมา ทำให้จังหวัดเชียงใหม่ต้องเผชิญหน้ากับปัญหาที่อาจส่งต่อภาพลักษณ์ของการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยภูมิประเทศที่ตั้งอยู่เป็นภูเขา มีเส้นทางโค้งคดเคี้ยวมีลักษณะความลาดชันสูง จึงทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในเส้นทางท่องเที่ยวเนื่องจากผู้ขับขี่อาจขาดประสบการณ์ ไม่ชินเส้นทาง และได้รับข้อมูลในการเดินทางไม่เพียงพอ อีกทั้งฟังก์ชั่นการใช้งานของถนนก็มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมและไม่อาจจะรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก สังเกตได้จากความกว้างของช่องทางจราจร ตลอดจนไหล่ทางที่แคบและไม่เพียงพอแก่รถจักรยานยนต์ จึงอาจเป็นข้อจำกัดของการขับขี่ต่อผู้ใช้รถใช้ถนน ซึ่งส่งผลต่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนได้

ด้านสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในช่วง 7 วันอันตราย เทศกาลปีใหม่และสงกรานต์ พ.ศ. 2558 ภายในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ที่ผ่านมา กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัยได้รายงานสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุทางถนนในเทศกาลปีใหม่ 393 ครั้ง และสงกรานต์ 339 ครั้ง ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต 43 ราย และ 30 รายตามลำดับ ซึ่งจากปัญหาการเกิดอุบัติเหตุเหล่านี้ สะท้อนให้เห็นถึงสถานที่เกิดเหตุที่เกิดขึ้นซ้ำหรือบ่อยครั้งในบริเวณเดิมจุดเดิมๆ จึงต้องมีการศึกษาและวางแผนในการแก้ไขจุดเสี่ยงจุดอันตรายด้วยมาตรการด้านความปลอดภัยทางถนนที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

1) การหาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ

ในการเก็บข้อมูลจุดเสี่ยงอันตรายบนเส้นทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุและลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนของจุดเสี่ยงและจุดอันตรายที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ซึ่งจากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุของบริษัทกลางผู้ประสบภัย ปี พ.ศ. 2559 – 2560 พบว่า มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ 23,570 ครั้ง บาดเจ็บ 23,719 คน เสียชีวิต 391 คน โดยได้ระบุตำแหน่งตลอดจนข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุบนแผนที่ในระยะทางที่กำหนดดังแสดงในภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.11 แผนที่แสดงตำแหน่งจุดที่เกิดอุบัติเหตุในจังหวัดเชียงใหม่

สรุปแนวทางการดำเนินงานวิจัย จากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลเฉพาะพื้นที่ตามบริบทของพื้นที่ต้นแบบจังหวัดเชียงใหม่ จากสิ่งที่ได้รับจากการศึกษาในอดีต พบว่า ประเทศไทยยังขาดการออกแบบถนนที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการท่องเที่ยว เช่น ป้าย ภาษาสากล ที่อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการจากผู้ใช้ถนนที่ไม่คุ้นเคยจากนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ และยังไม่มีความชัดเจนในส่วนของภาครัฐ ที่เป็นนโยบาย ไม่มีการขยายผลไปยังพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบอย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นในการดำเนินงานจำเป็นต้องมีรูปแบบ การบริหารจัดการและมาตรการการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐาน มีเครื่องมือการสื่อสารเพื่อประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวได้ทราบ มีระบบที่เอื้อให้กับนักท่องเที่ยว เพื่อเตรียมตัวล่วงหน้าในการเดินทางอีกทั้งยังต้องมีเครื่องมือในการตัดสินใจในการเลือกเส้นทางการเดินทางที่ปลอดภัย รวมถึงในส่วนของการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุเพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว จำเป็นต้องมีการบูรณาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและหนึ่งในปัจจัยสำคัญเชิงนโยบายที่ส่งผลต่อการเดินทางท่องเที่ยวคือ ถนนจากผู้ที่มีส่วนในการรับผิดชอบ จำเป็นต้องสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวกและลักษณะทางกายภาพของถนนที่เหมาะสมและได้มาตรฐานสามารถสร้างความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งจะทำให้การเดินทางนั้นง่ายและสะดวกอีกทั้งยังช่วยลดอุบัติเหตุทางถนนได้อีกด้วย ดังนั้นในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้จำเป็นต้องมีวิธีการที่สามารถจะนำเสนอให้กับนักท่องเที่ยวได้เกิดความเข้าใจในหลักการของสภาพถนน โดยเน้นการสื่อสารรูปแบบต่างๆ การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นการขยายผลจากการวิจัยในอดีตโดยเน้นการสร้างมาตรการ รูปแบบการดำเนินงานตามพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบให้มีความทันสมัยสมกับประเทศในยุคดิจิตัล

บทที่ 3
การดำเนินการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึง แนวคิดในการดำเนินงานวิจัยภายใต้กรอบแนวคิด มุ่งเน้นการศึกษาลักษณะทางกายภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเดินทางที่ปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ โดยกำหนดให้มีการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นเพื่อพัฒนาแนวทางหรือรูปแบบตามบริบทของพื้นที่ จากกรอบแนวคิดการวิจัยทางผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการพัฒนาตามกระบวนการ ประกอบด้วย

1. การสำรวจสภาพปัญหา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางของนักท่องเที่ยว ได้แก่ลักษณะทางกายภาพ ความเป็นมาตรฐานส่งผลต่อความเข้าใจของนักท่องเที่ยว การละเลยต่อสภาพถนนที่ไม่ชัดเจน (จุดเสี่ยง) รูปแบบป้ายจราจร การสื่อสาร รูปแบบการเดินทางสัญจรในพื้นที่

2. การนำหลักวิศวกรรมจราจร มาตรฐานจราจร และการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ โดยเน้นการวิเคราะห์ละประเมินความเสี่ยงเพื่อสื่อสารให้กับนักท่องเที่ยว

ดังนั้นสามารถสรุปกิจกรรมในขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนในการศึกษาวิจัย

ที่	วิธีการดำเนินการวิจัย	สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล
1	ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง - การทบทวนข้อมูลสถานการณ์ รายงาน สถิติ ข้อมูลอุบัติเหตุ - สถิติอุบัติเหตุจากการเดินทางภายในพื้นที่ของนักท่องเที่ยว	พื้นที่ท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่ แหล่งข้อมูลหลัก โรงพยาบาลและสถานีตำรวจภูธรในพื้นที่ เป็นต้น
2	วางแผนการสำรวจและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย - กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาสำหรับงานภาคสนาม - การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน - ลงพื้นที่เก็บข้อมูล เช่นแบบสอบถาม	สำรวจ เก็บข้อมูลภาคสนาม ในพื้นที่ท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่
3	จัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยมีลักษณะการบูรณาการจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชนในพื้นที่	พื้นที่ท่องเที่ยว
4	วิเคราะห์ผลการศึกษา เพื่อหาแนวทางการแก้ไข การบริหารจัดการ รวมถึงสื่อที่เหมาะสมตามบริบทในพื้นที่	มหาวิทยาลัยนเรศวร
5	สรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
6	จัดทำรายงานผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้แบ่งออกเป็น

1) นักท่องเที่ยวชาวไทย ถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่สำคัญในการสัมภาษณ์

2) ประชาชนในพื้นที่ เน้นการสอบถามพูดคุยถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่

3) การสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว โดยสังเกตพฤติกรรมการขับขี่ การใช้รถใช้ถนนของนักท่องเที่ยว

4) จากข้อมูลสถิตินักท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่ (กรมการท่องเที่ยว,2559) พบว่า มีจำนวนนักท่องเที่ยวผู้เยี่ยมเยือน เดือนเมษายน 2559 จำนวน 729,213 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ ดังนั้น ในการดำเนินงานวิจัยได้ใช้ขนาดของตัวอย่างจากสูตรของ Yamane (1967) ขนาดของประชากร มากกว่า 100,000 คน โดยกำหนดขนาดตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ 95% และระดับความคลาดเคลื่อน 5% ดังสูตร

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N = จำนวนนักท่องเที่ยวผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่
e = ความคาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (α=0.05)

จากสูตรจะได้ว่า

$$n = \frac{729,213}{1+(729,213)(0.05)^2}$$

$$= 399.78$$

ทั้งนี้ เพื่อเกิดความสะดวกแก่การคำนวณและตัวอย่างที่ได้สามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้แยกเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1) การสัมภาษณ์ ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนา สอบถามปากเปล่า โดยมีการบันทึกข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งได้มีการกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า ข้อมูลที่ได้มีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ

2) การสังเกต ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดย สังเกตพฤติกรรมของคนโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวที่เป็นผู้ขับขี่ และสำรวจสังเกตลักษณะทางกายภาพของถนน ซึ่งได้กำหนดรายการที่จะสังเกตเอาไว้ การสังเกตจะเป็นลักษณะ ที่ทำโดยผู้ถูกสังเกตไม่รู้ตัว ซึ่งจะได้ข้อมูลที่ถูกต้อง รวมถึงเป็นการสังเกตสภาพทางภูมิศาสตร์ หรือโครงสร้างทางวัตถุ เช่น ลักษณะทางกายภาพของถนนทั้งกลางวันและกลางคืน รวมถึงป้ายจราจร โดยผู้สังเกตจะบันทึกสิ่งที่สังเกตพบ และมีการบันทึกที่สามารถจะเสนอแนวทางการแก้ไขเบื้องต้นได้

3) งานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายเปิดและปลายปิดเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยวและข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยว

ส่วนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน ประเมินด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Amenity) และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility) จำนวน 10 ข้อ

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้สร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร บทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถาม

2) กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3) ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม

4) นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity)

5) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะแล้ว ทดลองใช้ (try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 30 คน

6) นำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์ จำแนกแล้วมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient)

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปทำการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ดังนี้

1) การหาค่าความเที่ยงตรง โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และโครงสร้างของคำถามในแต่ละข้อว่าตรงตามจุดประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Item-Objective Congruence index) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่
-1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาแทนค่าในสูตร ดังนี้

$$IOC = \sum \frac{R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเครื่องมือกับจุดประสงค์
R หมายถึง คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาวัดค่าดัชนีความเชื่อมั่นความสอดคล้อง พิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 มีความเที่ยงตรงใช้ได้
ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุงยังใช้ไม่ได้

2) การหาความเชื่อมั่น (reliability) จะหาความเชื่อมั่นโดยนำแบบสอบถามไปทดสอบ (try-out) กับนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงเดือนธันวาคม 2560 จำนวน 30 ราย แล้วนำมาตรวจให้คะแนนเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-coefficient) ของความเชื่อมั่นตามวิธีการของครอนบาค โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ การสังเกต รวมถึงความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องการนำข้อมูลที่ได้แต่ละรูปแบบมาวิเคราะห์

การสัมภาษณ์ ได้แก่ การลงพื้นที่สัมภาษณ์นักท่องเที่ยว โดยเน้นประเด็น ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น อายุ สัญชาติ รายได้ เป็นต้น ข้อมูลในการเดินทาง การเลือกใช้ยานพาหนะ และข้อมูลลักษณะการท่องเที่ยว รวมถึงความคิดเห็นและความพึงพอใจในพื้นที่ท่องเที่ยว

การสังเกต ได้แก่ การลงมือปฏิบัติจริงจากภาคสนาม คือ การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน เน้นหลักการใช้ทฤษฎีวิศวกรรมจราจรเข้ามามีส่วนช่วยในการวิเคราะห์

การเก็บข้อมูลนักท่องเที่ยวเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการออกแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง ของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ รายงาน สถิติ ข้อมูลอุบัติเหตุของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติในพื้นที่ต้นแบบจังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นจากคนในพื้นที่เรื่องอุบัติเหตุจากการเดินทางในพื้นที่เบื้องต้นด้วยทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าในการพิจารณาตามประเด็น เช่น จุดเสี่ยงอันตรายที่เกิดขึ้นกับนักท่องเที่ยวเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาสำหรับงานภาคสนาม เพื่อทำการวางแผนเก็บข้อมูลลักษณะทางกายภาพของถนนในพื้นที่ โดยจะทำการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ตามหลักวิศวกรรมจราจร

จากนั้นเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยว และประชาชนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ดัง*ภาพที่ 3.1*

2) หลังจากเก็บข้อมูลของนักท่องเที่ยวจากแบบสอบถามทั้ง 2 ส่วน จึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาค่าสถิติ ดังนี้

2.1) วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของนักท่องเที่ยว และข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยว โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปของ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (Percentage) และนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง แผนภาพประกอบคำอธิบาย

2.2) วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก และโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) นำเสนอในรูปของตารางประกอบคำอธิบาย

โดยแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ว่าอยู่ระดับใด โดยกำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนนมากที่สุด

4 หมายถึง นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนนมาก

3 หมายถึง นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนนปานกลาง

2 หมายถึง นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนนน้อย

1 หมายถึง นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนนน้อยที่สุด

จากนั้น จะทำการหาเกณฑ์ที่ใช้ในการให้คะแนนระดับความพึงพอใจ โดยมีคะแนนอันตรภาคชั้น (Class Interval) ดังนี้

$$\text{พิสัย (Range)} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

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

$$= 0.8$$

ดังนั้นเกณฑ์การให้คะแนนระดับความพึงพอใจ มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

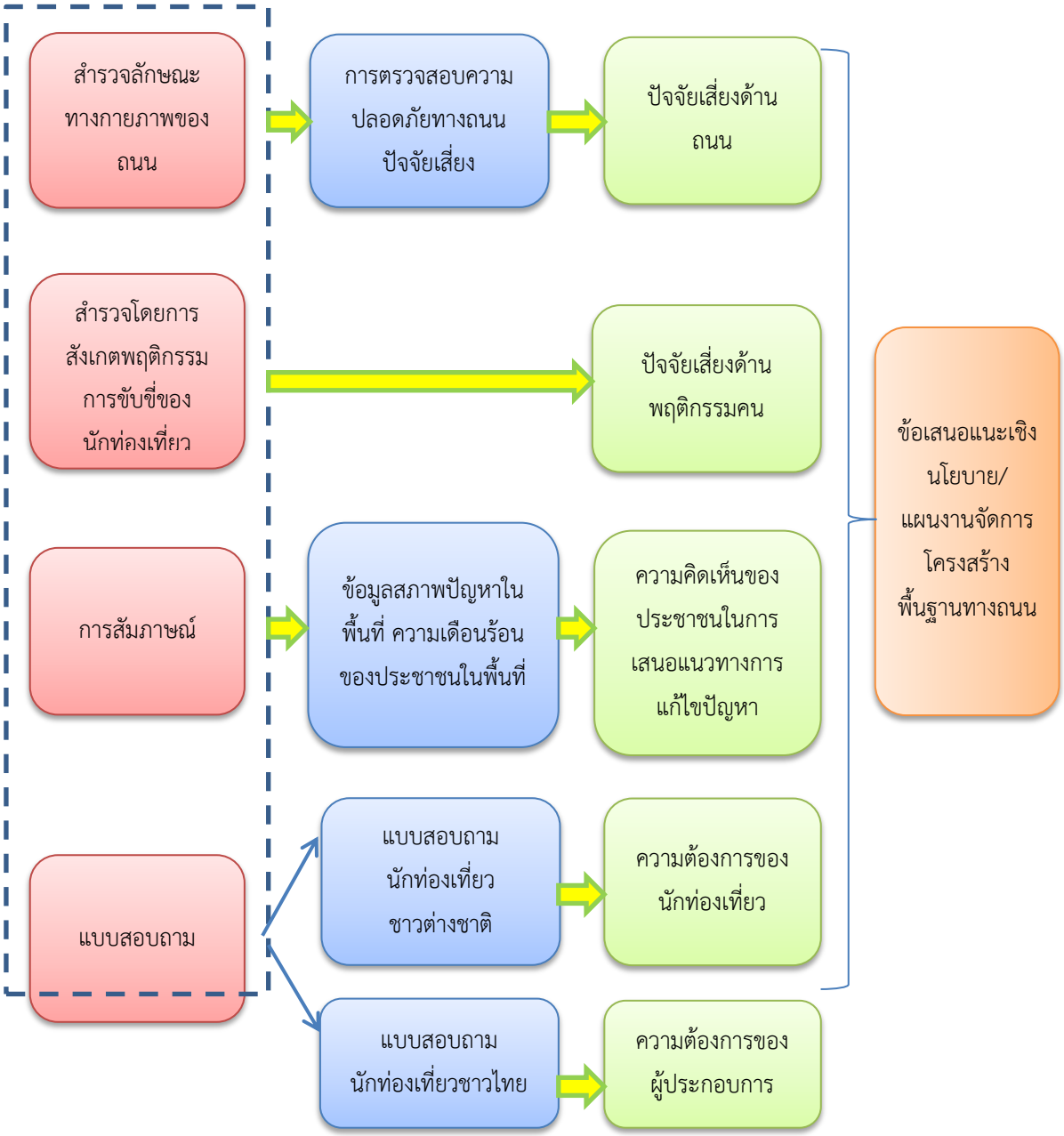
ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

แนวทางการวิเคราะห์การดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 3.1 แนวทางเครื่องมืองานวิจัยที่นำไปสู่การวิเคราะห์

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัย ได้แบ่งขั้นตอนของกิจกรรมออกเป็น การเก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การทำแบบสอบถามสัมภาษณ์นักท่องเที่ยว และการลงพื้นที่สำรวจและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่เป็นจุดเสี่ยงอันตรายละเส้นทางเสี่ยง นำมาวิเคราะห์สรุปและพัฒนารูปแบบการสื่อสารประชาสัมพันธ์และจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงจุดเสี่ยงอันตรายรวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

4.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1: การศึกษาข้อมูลสถานการณ์และการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

4.1.1 ข้อมูลสถานการณ์และการวิเคราะห์จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนจังหวัดเชียงใหม่

จากการรวบรวมข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนปี 2559-2560 มี 25 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอจอมทอง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอเชียงดาว อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม อำเภอสะเมิง อำเภอฝาง อำเภอแม่อาย อำเภอพร้าว อำเภอสันป่าตอง อำเภอกำแพง อำเภอสันทราย อำเภอหางดง อำเภอฮอด อำเภอดอยเต่า อำเภออมก๋อย อำเภอสารภี อำเภอเวียงแหง อำเภอไชยปราการ อำเภอแม่วาง อำเภอแม่ออน อำเภอดอยหล่อ และอำเภอกัลยาณิวัฒนา มีจุดเสี่ยงรวม 93 จุด ดำเนินการแก้ไขแล้ว 70 จุด อยู่ระหว่างนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 23 จุด (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ข) ซึ่งข้อมูลจุดเสี่ยงดังกล่าว ทำให้ได้ทราบถึงจุดเสี่ยงจุดอันตรายในเบื้องต้น และนำมาเป็นข้อมูลในการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในลำดับต่อไป

ซึ่งจากการวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหาจุดเสี่ยงเบื้องต้น พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลักษณะการดำเนินงานระยะสั้น ใช้งบประมาณน้อย เช่น การบังคับใช้กฎหมาย การปิดจุดกลับรถ การทาสีตีเส้น ติดตั้งป้ายเตือนประชาสัมพันธ์ต่างๆ ป้ายเตือนความเร็ว ป้ายบังคับความเร็ว การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น ซึ่งงบประมาณจะขึ้นอยู่กับหน่วยงานตามพื้นที่ของผู้รับผิดชอบ และในส่วนที่ยังเหลืออยู่ ที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข จะเป็นในส่วนที่ต้องใช้งบประมาณมาก รองบประมาณในการดำเนินงาน ซึ่งในส่วนของการศึกษาวิจัยได้ทำการคัดเลือกจากข้อมูลที่สามารถนำเสนอให้กับผู้ที่รับผิดชอบ ในส่วนที่ผู้ขับขี่และนักท่องเที่ยวต้องการให้มี หรือการปรับแก้ลักษณะทางกายภาพของถนน ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ของในส่วนที่ต้องใช้งบประมาณมากในการแก้ไขปัญหา

ในการปรับปรุงถนนเพื่อให้การใช้งานได้ดีอยู่เสนอนั้นจำเป็นต้องมีการตรวจสอบและดูแลบำรุงรักษาอยู่ตลอด ซึ่งจุดอ่อนของถนนมีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อตัวถนนเอง เช่น การออกแบบที่มีข้อจำกัด

(เช่น ติดเขตอุทยาน ป่าไม้ ปัญหาการเวนคืน) อายุการใช้งาน การเสื่อมสภาพของผิวทาง ป้ายจราจรเสื่อมสภาพตามกาลเวลา สิ่งแวดล้อมฤดูกาล (เช่น ฤดูฝนถนนลื่น ฤดูหนาวที่มีหมอก) เป็นต้น ทั้งหมดมีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่ การเลือกใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ ซึ่งจำเป็นที่ต้องมีให้ความรู้และการประชาสัมพันธ์ ทำความเข้าใจให้กับผู้ขับขี่ได้ตระหนักถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสื่อสารสร้างความเข้าใจในรูปแบบที่ควรนำเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง

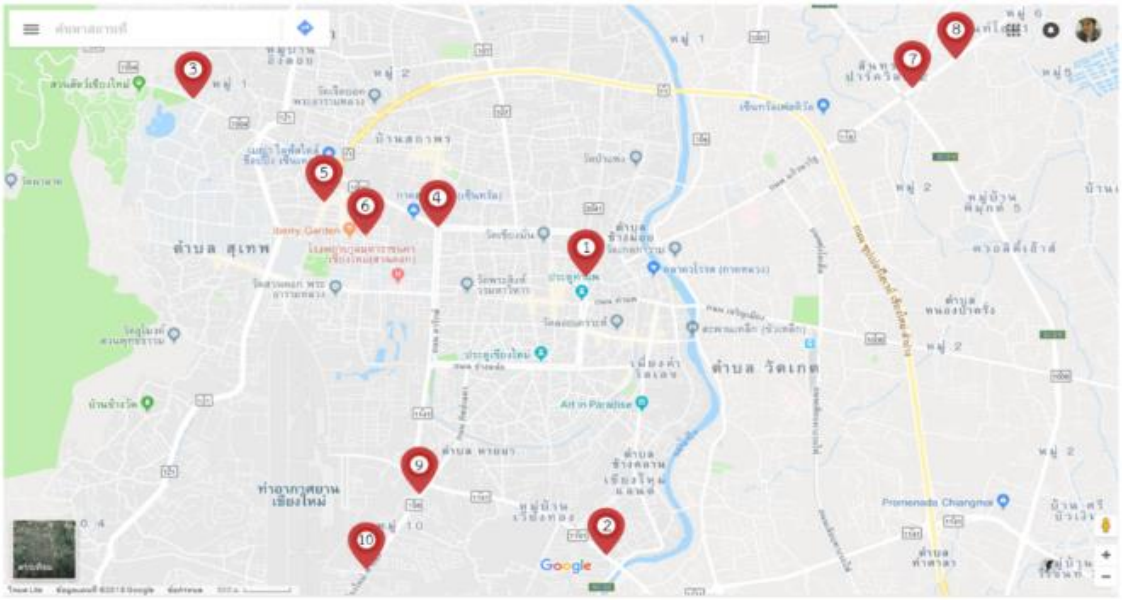
4.1.2 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

แนวทางการแก้ไขปัญหา จะดำเนินการแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ ซึ่งในความเป็นจริงจำเป็นต้องทำการศึกษาให้ครบทุกปัจจัยเสี่ยง ถนนก็เป็นเหตุปัจจัยหนึ่ง ซึ่งการแก้ไขปัญหาในแต่ละครั้งแต่ละพื้นที่นั้นขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน เช่น เขตพื้นที่ชุมชน พื้นที่ถนนทางราบ ทางโค้ง พื้นที่ถนนที่เป็นภูเขามีความลาดชัน รวมถึงลักษณะทางกายภาพของถนนด้านอื่น ดังนั้นก่อนที่จะได้ข้อมูลหรือแนวทางในการแก้ไขจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาและลงพื้นที่สำรวจรายละเอียด

การลงพื้นที่สำรวจและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ผู้วิจัยได้พิจารณาจุดที่จะทำการลงตรวจสอบข้อบกพร่องและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุจากการสัมภาษณ์บุคลากรและเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ ที่ทำหน้าที่ในการอำนวยความปลอดภัยทางถนนและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่เป็นหลัก ซึ่งจากการเข้าสัมภาษณ์ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 พบว่า ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในเส้นทางท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่จะเกิดจากการขาดประสบการณ์การในการขับขี่ ไม่มีความชำนาญและไม่ชินเส้นทาง โดยหากเป็นคนในพื้นที่จะทราบว่าควรต้องปฏิบัติตนในการขับขี่เช่นใด

เมื่อพิจารณาจุดที่มีความสอดคล้องถึงระดับความรุนแรงและความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่ได้จากการเก็บข้อมูลและการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงได้เลือกจุดที่ทำการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยในจุดต่างๆ แสดงตำแหน่งตามภาพที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

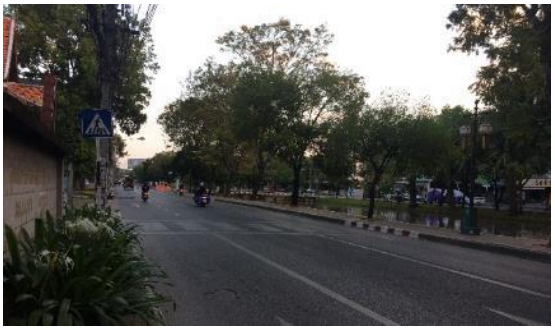
1. ถนนคูเมือง
2. ถนนทางหลวงหมายเลข 1141
3. ถนนทางหลวงหมายเลข 1004
4. ถนนทางแยกรินคำ
5. ถนนนิมมานเหมินทร์
6. ถนนสิริมังคลาจาร
7. ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19)
8. ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19 – กม.53)
9. ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.9)
10. ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.14)



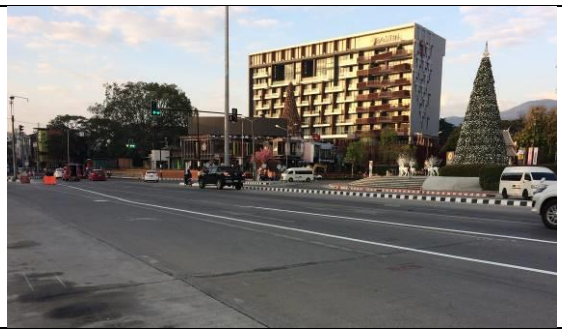
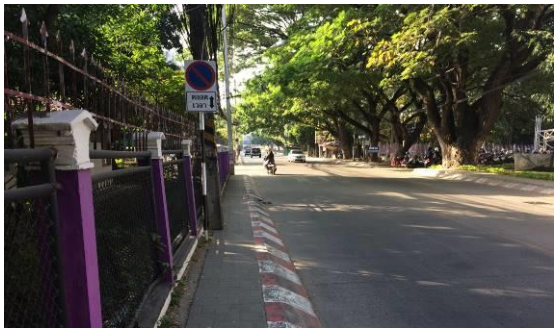
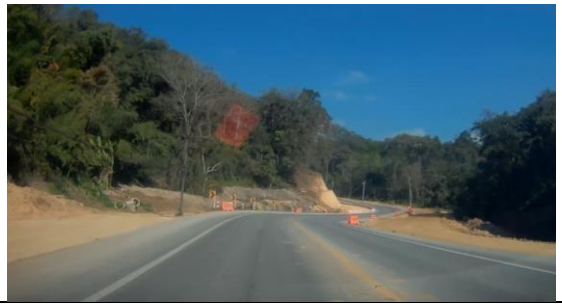
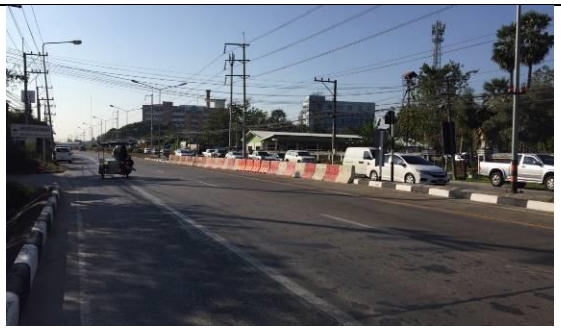
ภาพที่ 4.1 ตำแหน่งในการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจังหวัดเชียงใหม่

จากภาพที่ 4.1 แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดเสี่ยง จุดอันตราย ที่ทางคณะผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจและทำการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนตามกระบวนการทางวิศวกรรมจราจร และแสดงรูปพื้นที่การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในจุดต่างๆ

ลักษณะทางกายภาพของจุดที่ทำการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน	
	
1. ถนนคูเมือง	2. ถนนทางหลวงหมายเลข 1141

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	
3. ถนนทางหลวงหมายเลข 1004	4. ถนนทางแยกรินคำ
	
5. ถนนนิมมานเหมินทร์	6. ถนนสิริมังคลาจาร
	
7. ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19)	8. ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19 – กม.53)
	
9. ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.9)	10. ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.14)

4.1.3 ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนทั้ง 10 จุด

จุดที่ 1 ถนนคูเมือง

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณถนนคูเมือง พบว่า มีเครื่องหมายการจราจรเลือนลาง บริเวณไหล่ทางมีสภาพผิวทางขรุขระ เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 1

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางเสื่อมสภาพ	ผิวทางบริเวณไหล่ทางขรุขระต่างระดับ
ป้ายร้านค้าบดบังคนเดินข้ามทางม้าลาย	สภาพของทางเท้าที่เป็นอันตราย

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

2. ป้ายจราจร

2.1 การมองเห็นป้ายจราจร

• ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ทุกเวลาโดยเฉพาะเวลากลางคืน

3. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

3.1 เครื่องหมายจราจร

• เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร มีไม่เพียงพอและเหมาะสม

• เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทางไม่มีการติดตั้งอย่างเพียงพอเหมาะสม

3.2 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) แบบสะท้อนแสง ไม่มีการติดตั้งในกรณีที่มีความจำเป็น

4. ไฟฟ้าแสงสว่าง

4.1 ปัญหาทั่วไป

• ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จุดที่ 2 ถนนทางหลวงหมายเลข 1141

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณทางหลวงหมายเลข 1141 พบว่า มีเครื่องหมายการจราจรเลือนลาง เสื่อมสภาพ หลักนำทางพลาสติกไม่สะท้อนแสงในเวลากลางคืน เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 2

เครื่องหมายจราจรบนพื้นทางชำรุดเสื่อมสภาพ	หลักพลาสติกยากต่อการมองเห็นในเวลากลางคืน
เส้นแบ่งการจราจรไม่ชัดเจน	สภาพผิวทางมีความลื่น

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

2. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

2.1 เครื่องหมายจราจร

• เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร ชำรุดเสื่อมสภาพและไม่สามารถมองเห็นในเวลากลางคืนได้

• เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทางไม่มีการติดตั้งอย่างเพียงพอเหมาะสม

2.2 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) แบบสะท้อนแสง ไม่มีการติดตั้งในกรณีที่มีความจำเป็น

จุดที่ 3 ถนนทางหลวงหมายเลข 1004

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณทางหลวงหมายเลข 1004 พบว่า มีป้ายนำโค้งไม่เพียงพอ เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 3

ไม่มีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร	ผิวทางชำรุด
ป้ายนำทางโค้งไม่เพียงพอ	ไหล่ทางไม่เพียงพอ

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

1.2 ระยะการมองเห็นตามแนวทาง

• โค้งแนวราบมีระยะการมองเห็นที่ไม่เหมาะสมกับความเร็วของการจราจร

• การมองเห็นแนวทางถูกบดบังการมองเห็น

2. ป้ายจราจร

2.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร

• ป้ายนำทางโค้งชำรุดและไม่เพียงพอ

• ป้ายจำกัดความเร็วไม่เพียงพอ

2.2 การมองเห็นป้ายจราจร

• ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ทุกเวลาโดยเฉพาะเวลากลางคืน

3. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

3.1 เครื่องหมายจราจร

• เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร มีไม่เพียงพอและเหมาะสม

3.2 เครื่องหมายนำทาง

• ช่วงระยะห่างของเครื่องหมายนำทางมีความไม่เหมาะสม

3.3 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

4. พื้นถนน

4.1 สภาพพื้นถนน

• ผิวทางเกิดความเสียหายที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ขับขี่

5. ไฟฟ้าแสงสว่าง

5.1 ปัญหาทั่วไป

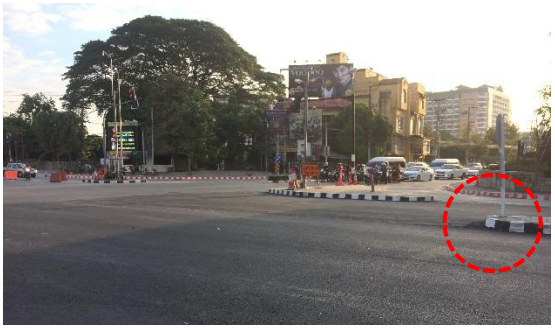
• ไม่มีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอ

• ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จุดที่ 4 ถนนทางแยกรินคำ

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณแยกรินคำ พบว่า มีเครื่องหมายการจราจรเลือนลาง ไม่มีการแบ่งเส้นจราจรที่ชัดเจน เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 4

จำนวน ตำแหน่งของไฟสัญญาณไม่เหมาะสม	ตำแหน่งของทางข้ามไม่เหมาะสม
	
เกาะกลางไม่มีความเหมาะสม	ไม่มีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

• ความกว้างของเกาะกลางถนนไม่เหมาะสม

2. ลักษณะทั่วไปของทางแยก

2.1 การควบคุมการจราจรบริเวณทางแยกและการนำทาง

• เครื่องหมายจราจรบนผิวทางและป้ายจราจรไม่เหมาะสมในการควบคุมการจราจรทางแยก

3. ป้ายจราจร

3.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร

• ไม่มีการติดป้ายจราจรในบริเวณที่เป็นทางแยกสำคัญๆ

3.2 การมองเห็นป้ายจราจร

• ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ทุกเวลาโดยเฉพาะเวลากลางคืน

4. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

4.1 เครื่องหมายจราจร

- เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร มีไม่เพียงพอและเหมาะสม
- เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทางไม่มีการติดตั้งอย่างเพียงพอเหมาะสม

4.2 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

- อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

5. ไฟฟ้าแสงสว่าง

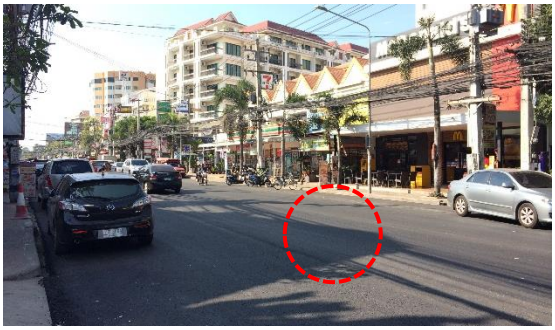
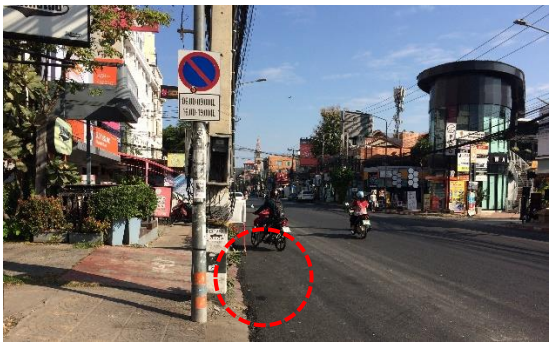
5.1 ปัญหาทั่วไป

- ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จุดที่ 5 ถนนนิมมานเหมินทร์

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณถนนนิมมานเหมินทร์ พบว่า ความสูงของป้ายไม่เหมาะสม ไม่มีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 5

	
ความสูงป้ายจราจรไม่ได้มาตรฐาน	ไม่มีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร
	
ป้ายเตือนสี่แยกไม่ได้มาตรฐาน	ไหล่ทางไม่เพียงพอ

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

• ความกว้างของเกาะกลางถนนไม่เหมาะสม

2. ลักษณะทั่วไปของทางแยก

2.1 การควบคุมการจราจรบริเวณทางแยกและการนำทาง

• เครื่องหมายจราจรบนผิวทางและป้ายจราจรไม่เหมาะสมในการควบคุมการจราจรทางแยก

3. ป้ายจราจร

3.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร

• ไม่มีการติดป้ายจราจรในบริเวณที่เป็นทางแยกสำคัญ ๆ

3.2 การมองเห็นป้ายจราจร

• ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ทุกเวลาโดยเฉพาะเวลากลางคืน

4. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

4.1 เครื่องหมายจราจร

• เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร มีไม่เพียงพอและเหมาะสม

• เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทางไม่มีการติดตั้งอย่างเพียงพอเหมาะสม

4.2 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

5. ไฟฟ้าแสงสว่าง

5.1 ปัญหาทั่วไป

• ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จุดที่ 6 ถนนสิริมังคลาจาร

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณถนนสิริมังคลาจาร พบว่า ไม่มีเส้นทแบ่งทิศทางการจราจร ทางเท้ามีความแคบ อาจส่งผลต่อคนเดินเทา เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 6

ช่องทางระบายน้ำอาจก่อให้เกิดอันตราย	ไม่มีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร
เสาป้ายโฆษณาและป้ายจราจรเป็นอุปสรรค	อุปสรรคต่อการสัญจรทางเท้า

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

2. ป้ายจราจร

2.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร

• ไม่มีการติดป้ายจราจรในบริเวณที่เป็นทางแยกสำคัญ ๆ

3. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

3.1 เครื่องหมายจราจร

• เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร มีไม่เพียงพอและเหมาะสม

• เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทางไม่มีการติดตั้งอย่างเพียงพอเหมาะสม

3.2 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

4. ไฟฟ้าแสงสว่าง

4.1 ปัญหาทั่วไป

• ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จุดที่ 7 ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19)

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณทางหลวงหมายเลข 118 บริเวณกิโลเมตรที่ 19 พบว่า ระยะมองเห็นไม่เพียงพอ มีต้นไม้วัชพืชบดบัง หลักนำโค้งไม่ต่อเนื่อง เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 7

ระยะมองเห็นไม่เพียงพอ	เกาะกลางไม่เหมาะสม
หลักนำทางโค้งไม่ต่อเนื่อง	ระยะมองเห็นไม่เพียงพอ

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

• ความกว้างของเกาะกลางถนนไม่เหมาะสม

2. ป้ายจราจร

2.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร

• ไม่มีการติดป้ายจราจรในบริเวณที่เป็นทางแยกสำคัญ ๆ

2.2 การมองเห็นป้ายจราจร

• ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ทุกเวลาโดยเฉพาะเวลากลางคืน

3. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

3.1 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

4. ไฟฟ้าแสงสว่าง

4.1 ปัญหาทั่วไป

• ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จุดที่ 8 ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19 – กม.53)

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณทางหลวงหมายเลข 118 บริเวณกิโลเมตรที่ 19-53 พบว่า ป้ายนำโค้งไม่เพียงพอ วัชพืชปกคลุมไหล่ทาง เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 8

ป้ายนำทางโค้งมีจำนวนไม่เหมาะสม	ไม่มีป้ายเตือนทางโค้ง
ไหล่ทางไม่เพียงพอ	Guardrail มีการติดตั้งที่เป็นอันตรายต่อการขับขี่

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

2. ป้ายจราจร

3.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร

• ไม่มีการติดป้ายจราจร/ป้ายเตือนในบริเวณที่สำคัญ ๆ

3.2 การมองเห็นป้ายจราจร

• ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ทุกเวลาโดยเฉพาะเวลากลางคืน

3. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

3.1 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

4. ไฟฟ้าแสงสว่าง

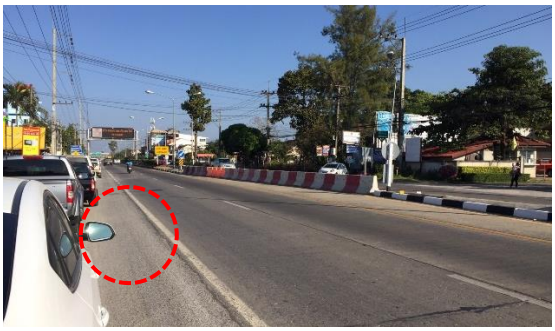
4.1 ปัญหาทั่วไป

• ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จุดที่ 9 ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.9)

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณทางหลวงหมายเลข 108 บริเวณกิโลเมตรที่ 9 พบว่า เส้นจราจรไม่ชัดเจน เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 9

เส้นแบ่งไหล่ทางไม่ชัดเจน	การปิดจุดกลับรถที่อาจเป็นอันตราย
	
การจอดรถข้างทางเป็นอุปสรรคต่อการขับขี่	เส้นจราจรบนผิวทางไม่ชัดเจน

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

2. ลักษณะทั่วไปของทางแยก

2.1 การควบคุมการจราจรบริเวณทางแยกและการนำทาง

• เครื่องหมายจราจรบนผิวทางและป้ายจราจรไม่เหมาะสมในการควบคุมการจราจรทางแยก

3. ป้ายจราจร

3.1 ชนิดและการติดตั้งป้ายจราจร

• ไม่มีการติดป้ายจราจรในบริเวณที่เป็นทางแยกสำคัญ ๆ

3.2 การมองเห็นป้ายจราจร

• ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ทุกเวลาโดยเฉพาะเวลากลางคืน

4. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

4.1 เครื่องหมายจราจร

• เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร มีไม่เพียงพอและเหมาะสม

• เครื่องหมายจราจรบนสันขอบทางไม่มีการติดตั้งอย่างเพียงพอเหมาะสม

4.2 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

5. ไฟฟ้าแสงสว่าง

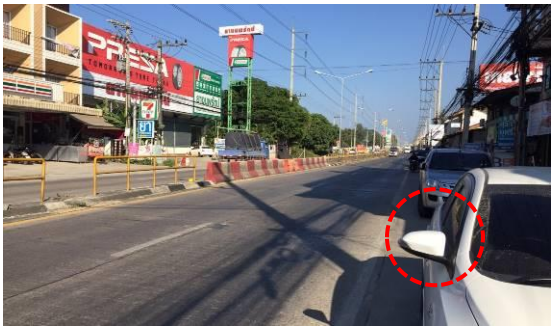
5.1 ปัญหาทั่วไป

• ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จุดที่ 10 ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.14)

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณทางหลวงหมายเลข 108 บริเวณกิโลเมตรที่ 14 พบว่า เส้นแบ่งการจราจรไม่ชัดเจน ผิวทางขรุขระไม่สม่ำเสมอ เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจุดที่ 10

ผิวทางขรุขระไม่เรียบเสมอระดับ	เส้นแบ่งการจราจรไม่ชัดเจน
	
การจอดรถข้างทางเป็นอุปสรรคต่อการขับขี่	เกาะกลางและทางเดินข้ามไม่มีความเหมาะสม

รายการตรวจสอบสำหรับถนนที่เปิดทำการแล้ว (Existing Roads)

1. แนวทางและรูปตัดของถนน

1.1 รูปตัดถนน

• ความกว้างของไหล่ทางไม่เพียงพอเพื่อให้ผู้ขับขี่รถจักรยานและรถจักรยานยนต์ขับขี่ได้อย่างปลอดภัย

2. ป้ายจราจร

2.1 การมองเห็นป้ายจราจร

• ป้ายจราจรอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ทุกเวลาโดยเฉพาะเวลากลางคืน

3. เครื่องหมายจราจรและเครื่องหมายนำทาง

3.1 เครื่องหมายจราจร

• เส้นขอบทาง เส้นแบ่งช่องจราจร มีไม่เพียงพอและเหมาะสม

3.2 อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร)

• อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ไม่มีการติดตั้งอย่างเหมาะสม

4. ไฟฟ้าแสงสว่าง

4.1 ปัญหาทั่วไป

• ระดับของแสงสว่างในบางจุดที่เป็นทางร่วมทางแยกไม่เพียงพอต่อผู้ขับขี่ยวดยาน

จากการลงพื้นที่ตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนพบว่า โครงสร้างทางถนนในแต่ละเส้นทางมีความหลากหลายไม่ว่าจะเป็นขอบทางเท้า ไหล่ทาง เกาะกลางถนน การติดตั้งป้ายต่างๆ เครื่องหมายนำทาง บางแห่งไม่เหมาะสม ระยะการมองเห็นมีปัญหาส่งผลต่อผู้ขับขี่ รวมถึงปัญหาที่เกิดจากการดูแลบำรุงรักษา ป้ายจราจรอุปกรณ์ชำรุด จากการใช้งานเป็นระยะเวลานาน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปสู่แนวทางในการเสนอแนะการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ที่รับผิดชอบได้อย่างเป็นระบบ

4.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การศึกษาและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่

4.2.1 ผลการศึกษาข้อมูลนักท่องเที่ยวจากแบบสอบถาม

4.2.1.1 ผลการตรวจสอบเครื่องมือ

1) ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (IOC)

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ช่วยในการตรวจสอบโดยใช้เกณฑ์ (รายละเอียดแสดงในบทที่ 3) ผู้วิจัยได้หาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามตรวจสอบแก้ไขจนได้คะแนน IOC มากกว่า 0.5 ในทุกข้อ หรืออีกนัยหนึ่งผู้วิจัยจะเลือกคำถามที่มีคะแนน IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปเท่านั้น

2) ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability)

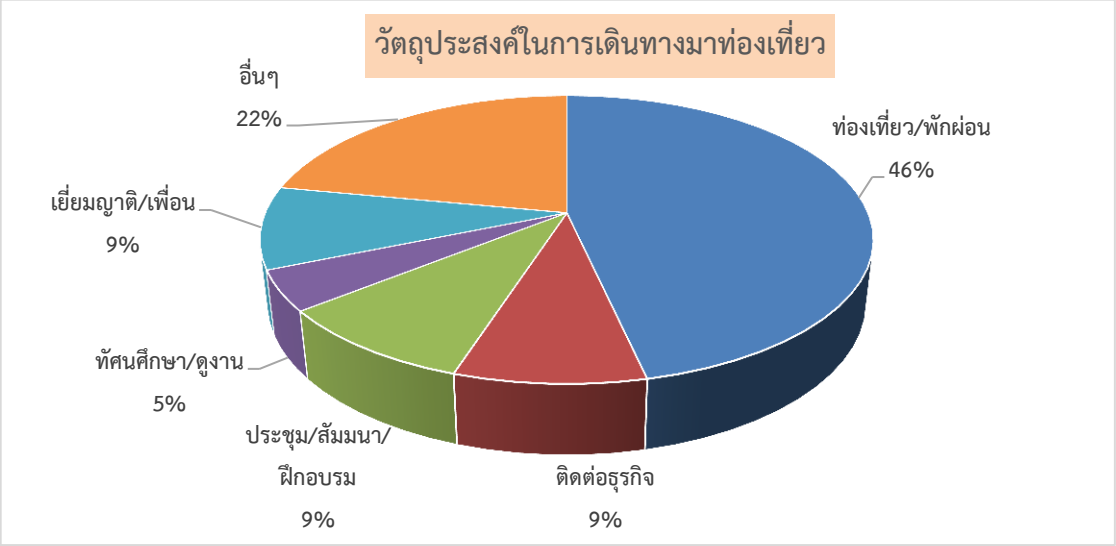
การนำแบบสอบถามไปทดสอบกับบุคคลที่ไม่ใช่ตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด แล้ววิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟ่า (Alpha-coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.79

4.2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังต่อไปนี้

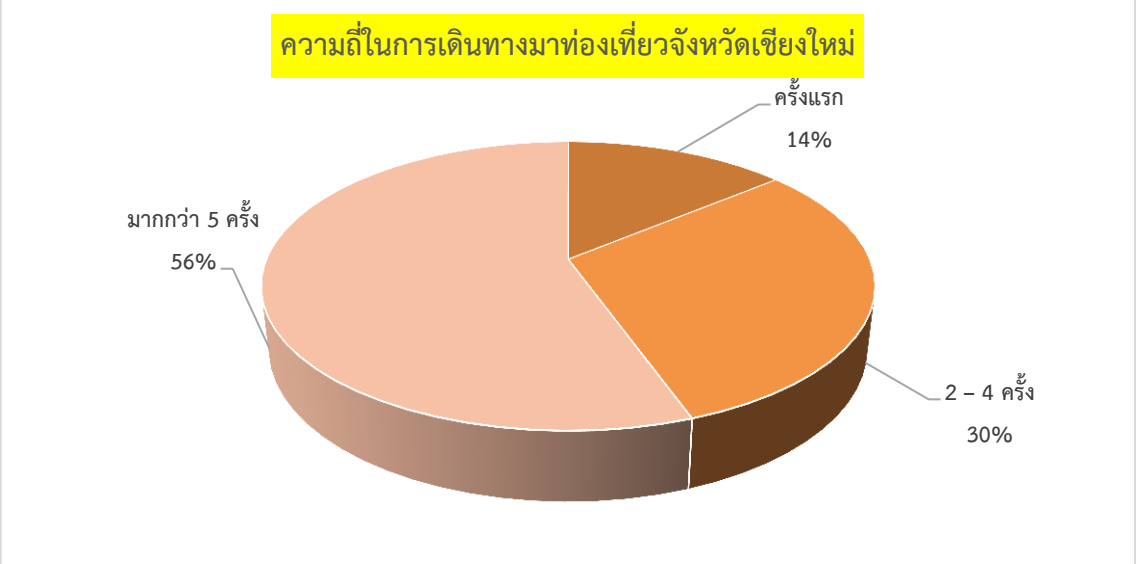
1) ข้อมูลลักษณะทางกายภาพ

ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของนักท่องเที่ยวชาวไทย จำนวน 400 ราย โดยข้อมูลจากแบบสอบถามประกอบด้วย วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ ความถี่ในการเดินทางมาเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ เพศ อายุ ใบอนุญาตขับขี่ ระยะเวลาในการพำนัก การเลือกรูปแบบการเดินทาง และสถานที่ท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจ โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังแผนภาพต่อไปนี้



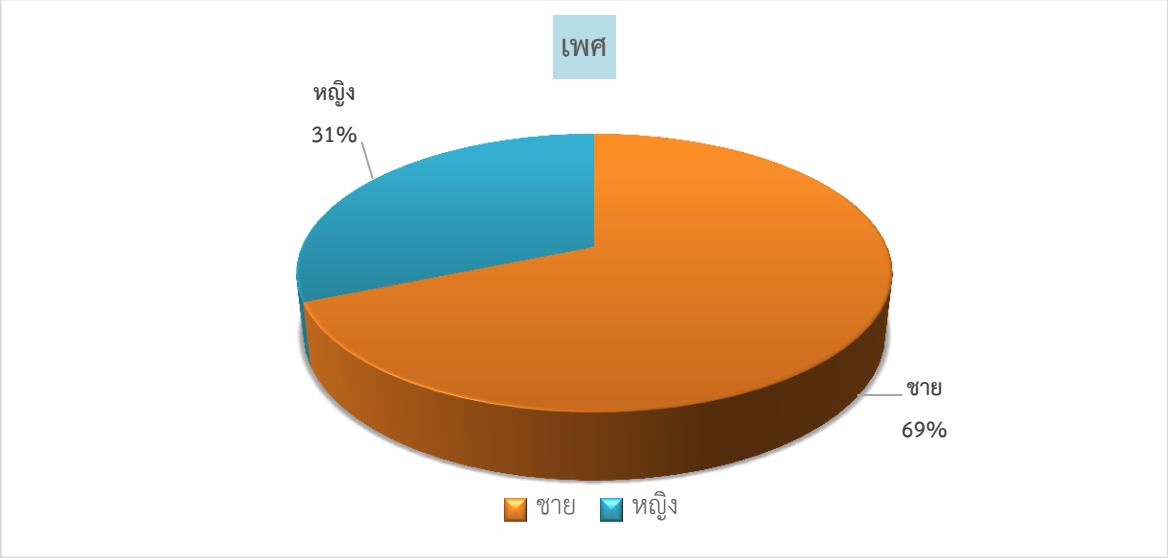
ภาพที่ 4.2 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยว จังหวัดเชียงใหม่

จากภาพที่ 4.2 พบว่า ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่เพื่อท่องเที่ยว/พักผ่อน คิดเป็นร้อยละ 46 รองลงมา คือ อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 22 เยี่ยมญาติ/เพื่อน, ประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรม, ติดต่อธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 9 และทัศนศึกษา/ดูงาน คิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.3 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวบ่อยครั้งเพียงใด

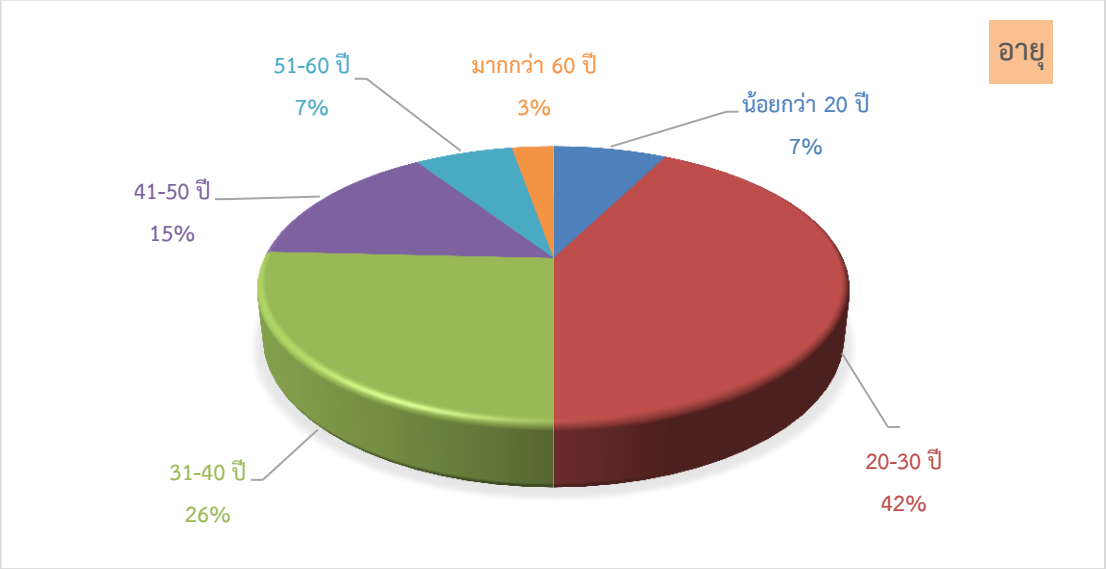
จากภาพที่ 4.3 พบว่า ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวมาเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่มากกว่า 5 ครั้งขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมาคือ มาเที่ยว 2-4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30 และมาเที่ยวเป็นครั้งแรก คิดเป็นร้อยละ 14 ตามลำดับ



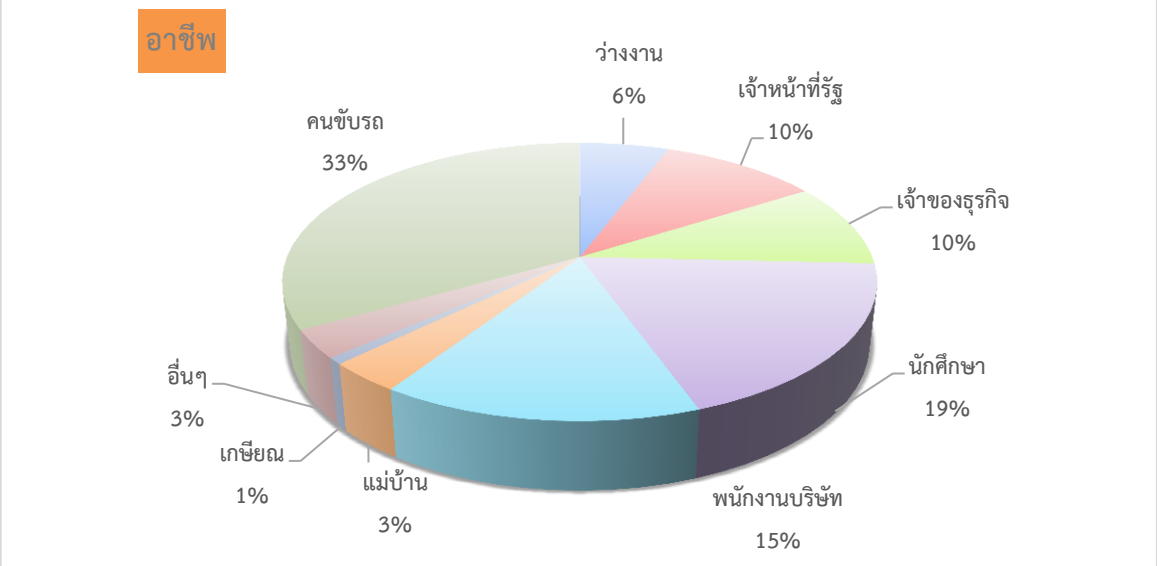
ภาพที่ 4.4 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามเพศ

จากภาพที่ 4.4 พบว่า ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 69 เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 31

นอกจากนี้ พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 26 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 15 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 7 มีอายุน้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 7 และมีอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 3 ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.5



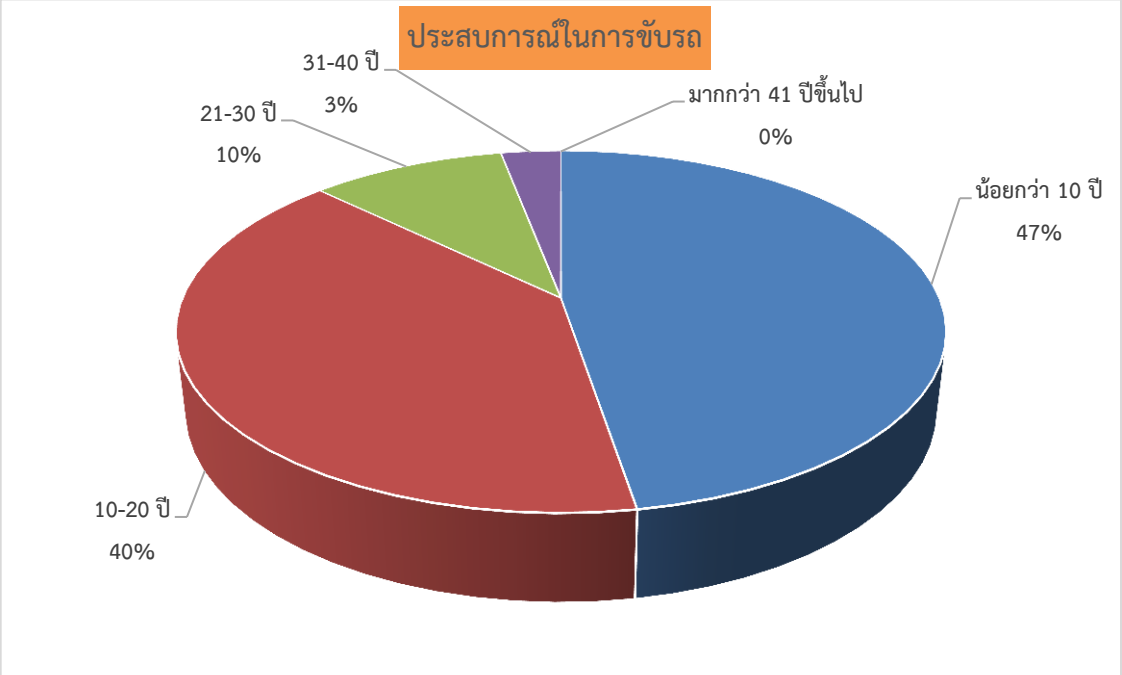
ภาพที่ 4.5 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามอายุ



ภาพที่ 4.6 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามอาชีพ

จากภาพที่ 4.6 พบว่า คนขับรถ คิดเป็นร้อยละ 33 (ส่วนหนึ่งของแบบสอบถามเน้นที่ผู้ขับขี่รถรับจ้างท่องเที่ยว เช่น รถตู้ รถโดยสารรับจ้างท่องเที่ยว เนื่องจากต้องการความคิดเห็นในด้านของเส้นทางเสี่ยงเพื่อเป็นข้อมูลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุง เนื่องจากผู้ขับขี่จะมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการขับรถ) รองลงมาคือ นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 19 พนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 15

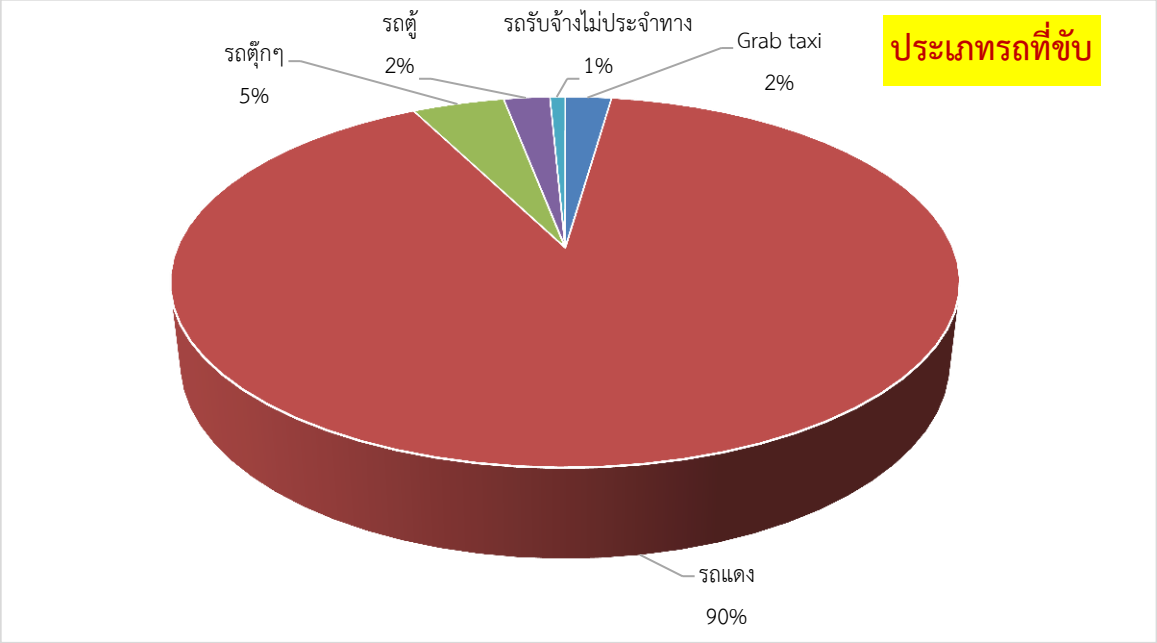
เจ้าหน้าที่รัฐ คิดเป็นร้อยละ 10 เจ้าของธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 10 ว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 6 แม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 3 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 3 เกษียณ คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ



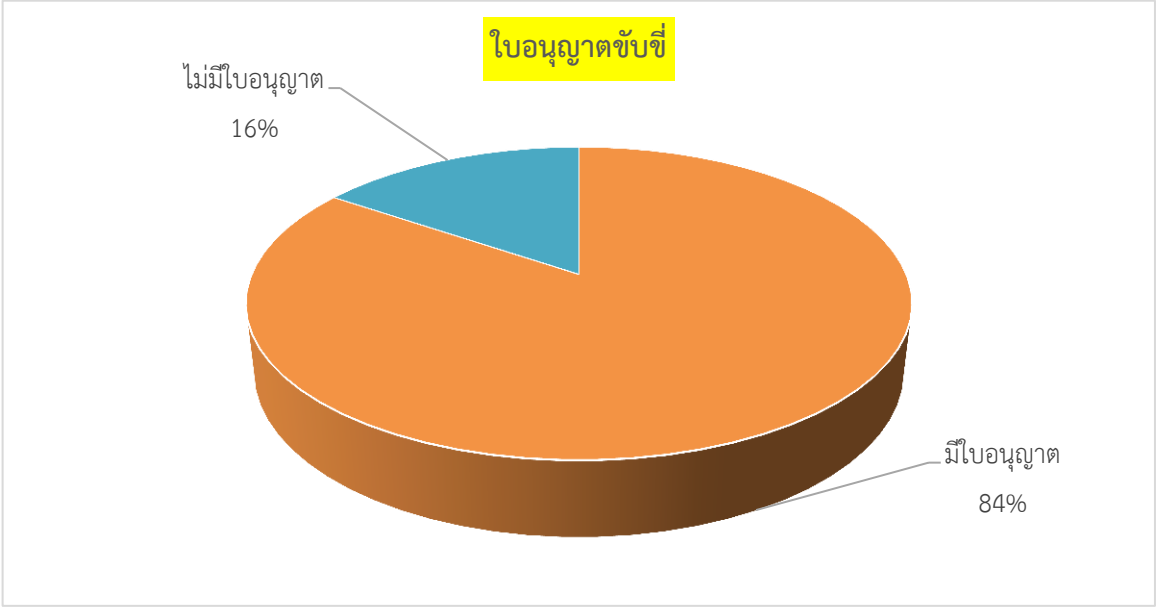
ภาพที่ 4.7 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามประสบการณ์ในการขับรถ

จากภาพที่ 4.7 พบว่า นักท่องเที่ยวที่มีหน้าที่ขับรถ (รถส่วนตัว) ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการขับรถน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 47 รองลงมาคือ มีประสบการณ์ในการขับรถ 10-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 ประสบการณ์ในการขับรถ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 10 และประสบการณ์ในการขับรถ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 3 ตามลำดับ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้แยกแบบสอบถามส่วนหนึ่งออกเป็นการสัมภาษณ์ผู้ขับขี่รถโดยสารในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ (แยกผู้ขับขี่รถออกจากนักท่องเที่ยว) ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เส้นทางเสี่ยง เนื่องจากต้องใช้ความเห็นของคนในพื้นที่ประกอบ พบว่า ประเภทรถที่ขับมากที่สุด คือ รถแดง คิดเป็นร้อยละ 90 รองลงมา คือ รถตุ๊กๆ คิดเป็นร้อยละ 5 รถตู้ คิดเป็นร้อยละ 2 Grab taxi คิดเป็นร้อยละ 2 และรถรับจ้างไม่ประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.8

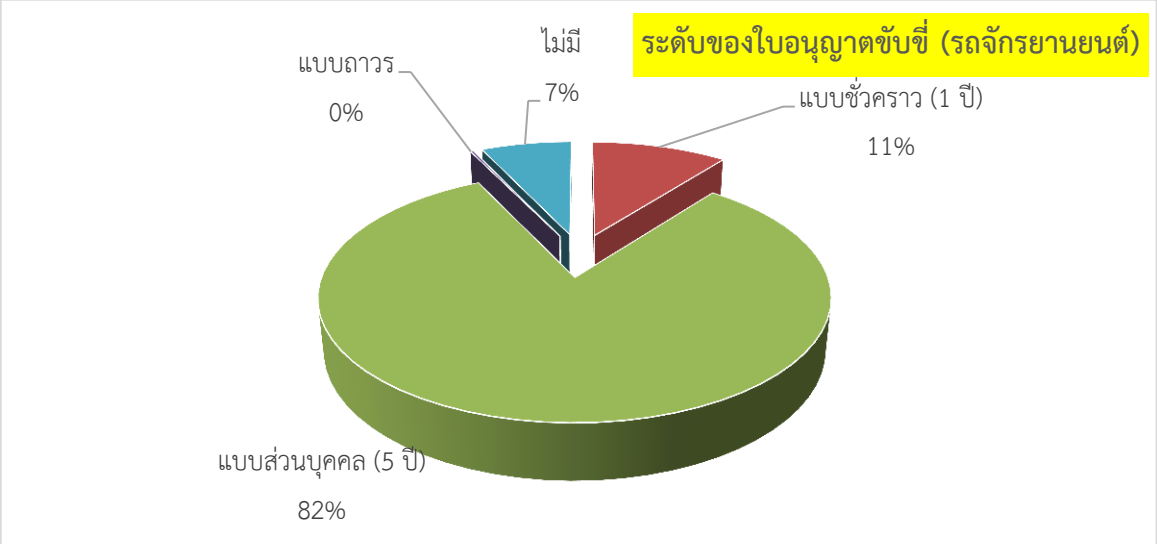


ภาพที่ 4.8 ร้อยละของจำนวนผู้ขับขี่รถจำแนกตามประเภทรถที่ขับ



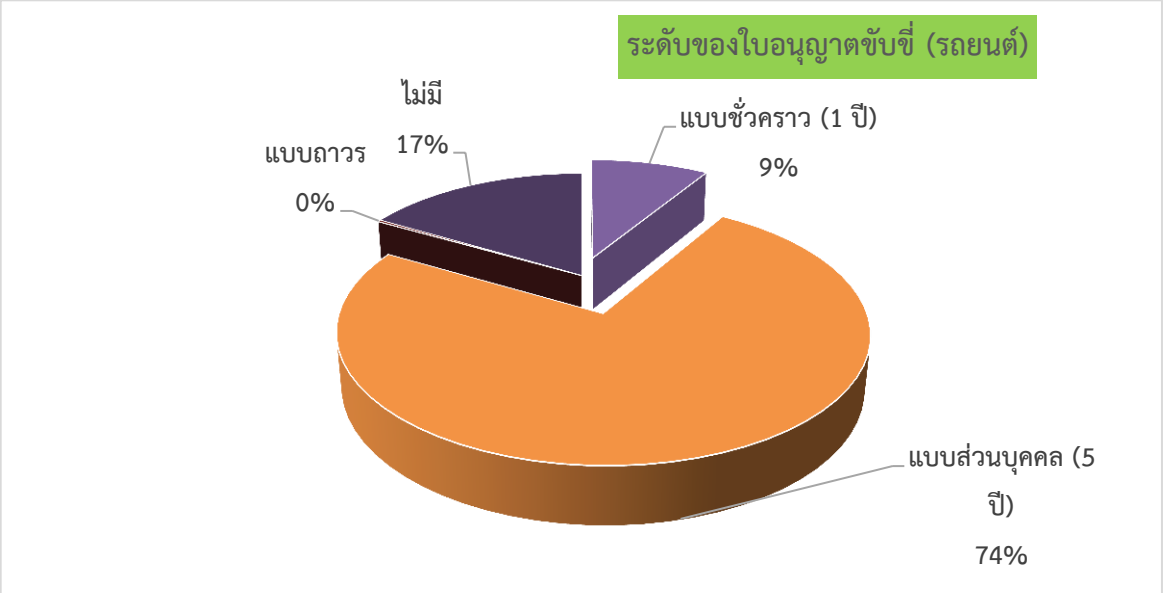
ภาพที่ 4.9 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามใบอนุญาตขับขี่

จากภาพที่ 4.9 พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ (รถส่วนบุคคล) มีใบอนุญาตขับขี่ คิดเป็นร้อยละ 84 และไม่มีใบอนุญาตขับขี่ คิดเป็นร้อยละ 16



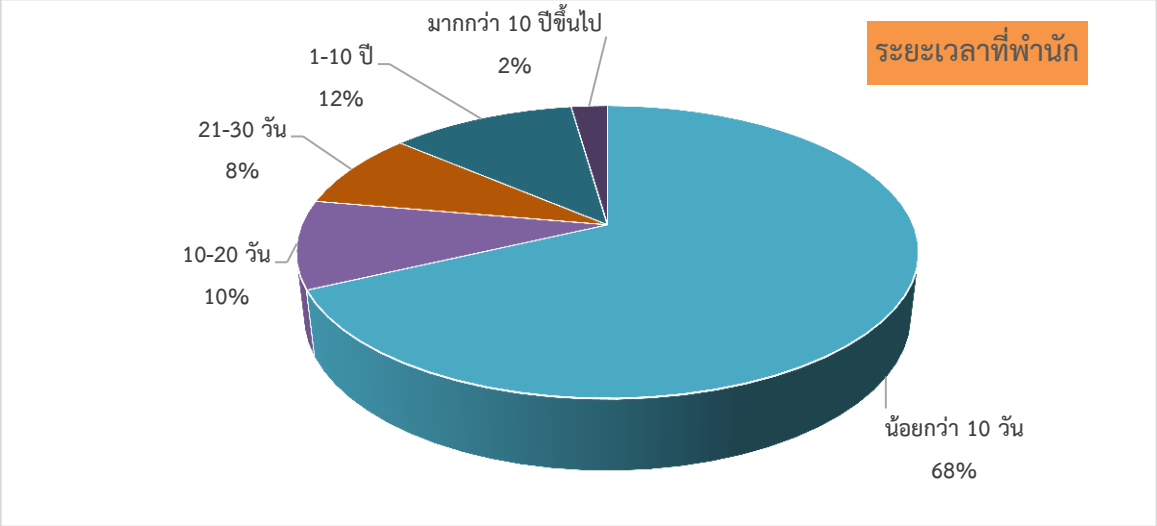
ภาพที่ 4.10 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับของใบอนุญาตขับขี่ (รถจักรยานยนต์)

จากภาพที่ 4.10 พบว่า ระดับของใบอนุญาตขับขี่ (รถจักรยานยนต์) ส่วนใหญ่เป็นแบบส่วนบุคคล (5 ปี) คิดเป็นร้อยละ 82 รองลงมา คือ แบบชั่วคราว (1 ปี) คิดเป็นร้อยละ 11 และไม่มี คิดเป็นร้อยละ 7 ตามลำดับ



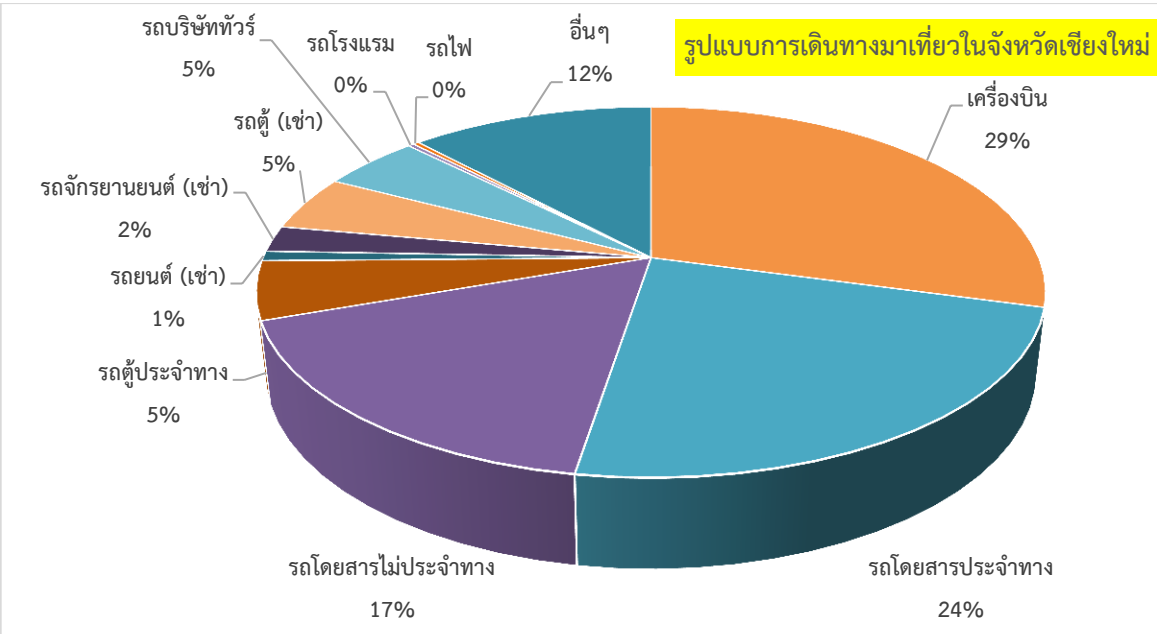
ภาพที่ 4.11 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับของใบอนุญาตขับขี่ (รถยนต์)

จากภาพที่ 4.11 พบว่า ระดับของใบอนุญาตขับขี่ (รถยนต์) ส่วนใหญ่เป็นแบบส่วนบุคคล (5 ปี) คิดเป็นร้อยละ 74 รองลงมา คือ ไม่มี คิดเป็นร้อยละ 17 แบบชั่วคราว (1 ปี) คิดเป็นร้อยละ 9 ตามลำดับ



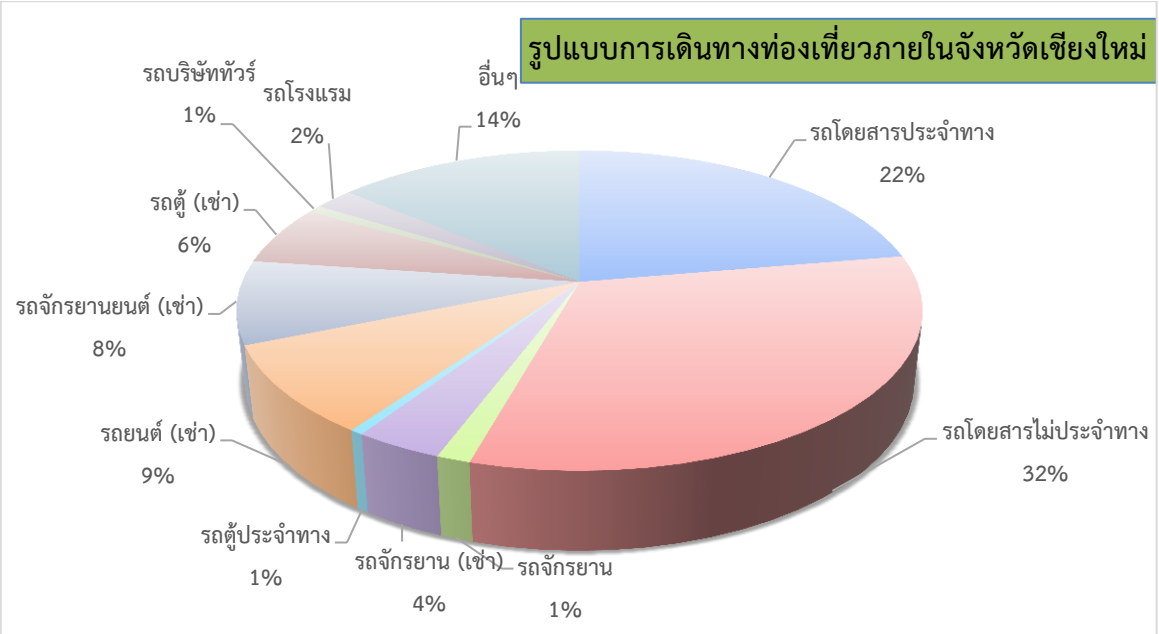
ภาพที่ 4.12 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามระยะเวลาที่พำนัก

จากภาพที่ 4.12 พบว่า ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวมีระยะเวลาพำนัก น้อยกว่า 10 วัน คิดเป็นร้อยละ 68 รองลงมาคือ ระยะเวลาพำนัก 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 12 ระยะเวลาพำนัก 10-20 วัน คิดเป็นร้อยละ 10 ระยะเวลาพำนัก 21-30 วัน คิดเป็นร้อยละ 8 ระยะเวลาพำนักมากกว่า 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ



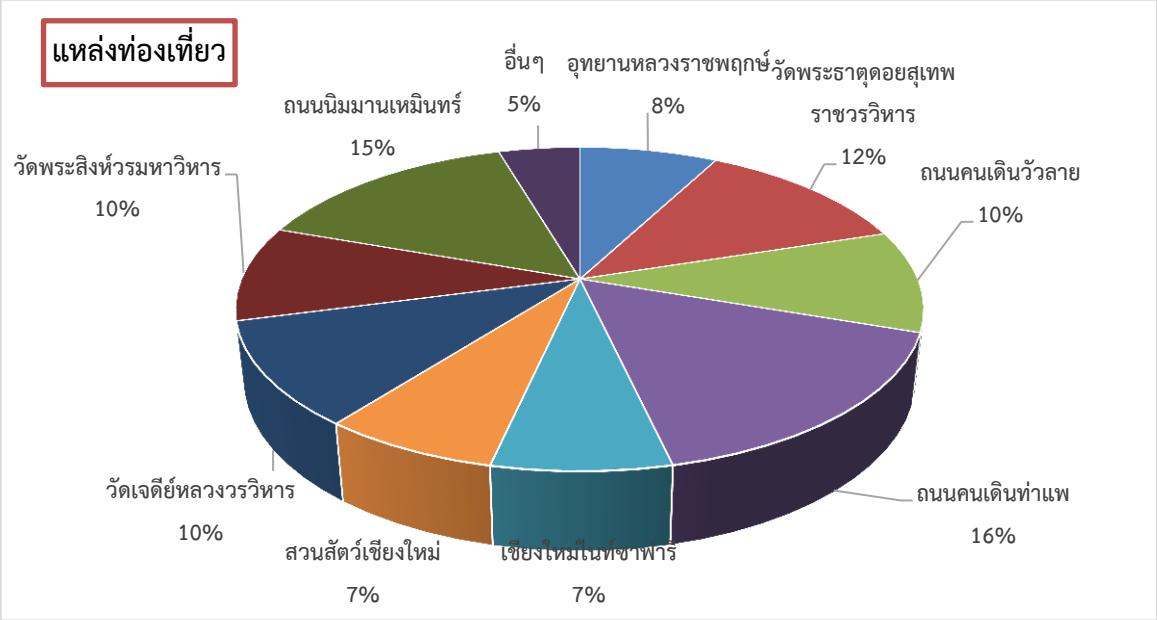
ภาพที่ 4.13 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามรูปแบบการเดินทางมาเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

จากภาพที่ 4.13 พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เลือกรูปแบบการเดินทางมาเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่โดยเครื่องบิน คิดเป็นร้อยละ 29 รองลงมาคือ รถโดยสารประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 24 รถโดยสารไม่ประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 17 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 12 รถตู้ประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 5 รถบริษัททัวร์ คิดเป็นร้อยละ 5 รถตู้ (เช่า) คิดเป็นร้อยละ 5 รถจักรยานยนต์ (เช่า) คิดเป็นร้อยละ 2 รถยนต์ (เช่า) คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.14 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยวภายในจังหวัดเชียงใหม่

จากภาพที่ 4.14 พบว่า นักท่องเที่ยวเลือกรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยวภายในจังหวัดเชียงใหม่โดยรถโดยสารไม่ประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมาคือ รถโดยสารประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 22 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 14 รถยนต์ (เช่า) คิดเป็นร้อยละ 9 รถจักรยานยนต์ (เช่า) คิดเป็นร้อยละ 8 รถตู้ (เช่า) คิดเป็นร้อยละ 6 รถจักรยาน (เช่า) คิดเป็นร้อยละ 4 รถโรงแรม คิดเป็นร้อยละ 2 รถตู้ประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 1 รถบริษัททัวร์ คิดเป็นร้อยละ 1 รถจักรยาน คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.15 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามแหล่งท่องเที่ยว

จากภาพที่ 4.15 พบว่า ในการเดินทางมาจังหวัดเชียงใหม่ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เลือกแหล่งท่องเที่ยวถนนคนเดินท่าแพ คิดเป็นร้อยละ 16 รองลงมาคือ ถนนนิมมานเหมินทร์ คิดเป็นร้อยละ 15 วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร คิดเป็นร้อยละ 12 ถนนคนเดินวัวลาย คิดเป็นร้อยละ 10 วัดพระสิงห์วรมหาวิหาร คิดเป็นร้อยละ 10 วัดเจดีย์หลวงวรวิหาร คิดเป็นร้อยละ 10 อุทยานหลวงราชพฤกษ์ คิดเป็นร้อยละ 8 สวนสัตว์เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 7 เชียงใหม่ไนท์ซาฟารี คิดเป็นร้อยละ 7 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ

2) การประเมินประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน

ผลการวิเคราะห์ความถี่และร้อยละประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนนจากนักท่องเที่ยวชาวไทย จำนวน 400 ราย โดยข้อมูลจากแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป คือ จุดเสี่ยงความเร็วในการเดินทาง ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ฯลฯ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงความถี่และร้อยละการประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
*1. จุดเสี่ยง (ตอบได้มากกว่า 1 จุดเสี่ยง)		
ถนนคูเมืองด้านนอกและด้านใน	83	19.04
ถนนทางขึ้นดอยสุเทพ	54	12.38
แยกรินคำ	67	15.37

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ถนนนิมมานเหมินทร์	80	18.35
ถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ เชียงใหม่-ลำปาง	57	13.07
ถนนด้านหน้า-หลัง มช.	43	9.86
ถนนเจ็ดยอด-ช่างเคียน	52	11.93
รวม	**436**	**100.00**
2. ท่านคิดว่าความเร็วในการเดินทางประมาณเท่าใดจึงจะเหมาะสม		
2.1 บริเวณในเขตเมือง		
ความเร็ว 30 กม./ชม.	32	8.00
ความเร็ว 40 กม./ชม.	165	41.25
ความเร็ว 50 กม./ชม.	87	21.75
ความเร็ว 60 กม./ชม.	74	18.50
ความเร็ว 70 กม./ชม.	22	5.50
ความเร็ว 80 กม./ชม.	20	5.00
รวม	**400**	**100.00**
2.2 บริเวณนอกเขตเมือง		
ความเร็ว 40 กม./ชม.	10	2.50
ความเร็ว 50 กม./ชม.	13	3.25
ความเร็ว 60 กม./ชม.	29	7.25
ความเร็ว 70 กม./ชม.	38	9.50
ความเร็ว 80 กม./ชม.	90	22.50
ความเร็ว 90 กม./ชม.	157	39.25
ความเร็ว 100 กม./ชม.	47	11.75
ความเร็ว 110 กม./ชม.	9	2.25
ความเร็ว 120 กม./ชม.	7	1.75
รวม	**400**	**100.00**
*3. ท่านคิดเห็นว่าปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ขับขี่ด้วยความเร็ว	252	36.15
ยานพาหนะบกพร่อง	87	12.48

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร	268	38.45
สภาพถนนและสภาพแสงสว่าง	90	12.91
รวม	**697**	**100.00**
*4. ท่านคิดเห็นว่านักท่องเที่ยวสัญชาติใด มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยวสูงที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
นักท่องเที่ยวสัญชาติอาเซียน	330	79.33
นักท่องเที่ยวสัญชาติยุโรป	63	15.14
อื่นๆ	23	5.53
รวม	**416**	**100.00**

หมายเหตุ: * ผู้ตอบตอบแบบสอบถามได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.12 พบว่า จุดเสี่ยงอันตรายในการเดินทางท่องเที่ยวที่พบเห็นหรือมีความคิดเห็นว่าบริเวณนี้น่าจะทำให้เกิดอุบัติเหตุในจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ถนนคูเมืองด้านนอกและด้านใน คิดเป็นร้อยละ 19.04 ถนนนิมมานเหมินทร์ คิดเป็นร้อยละ 18.35 และแยกรินคำ คิดเป็นร้อยละ 15.37 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวคิดว่าความเร็วในการเดินทางบริเวณในเขตเมืองควรอยู่ที่ความเร็ว 40 กม./ชม. จำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.25 รองลงมาคือ ความเร็ว 50 กม./ชม. จำนวน 87 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.25 และคิดว่าความเร็วบริเวณนอกเขตเมืองอยู่ที่ ความเร็ว 90 กม./ชม จำนวน 157 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.25 รองลงมาคือ ความเร็ว 80 กม./ชม จำนวน 90 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.50 ตามลำดับ

สำหรับด้านปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยว พบว่า ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ *ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร* คิดเป็นร้อยละ 38.45 รองลงมาคือ *ขับขี่ด้วยความเร็ว* คิดเป็นร้อยละ 36.15 นอกจากนี้ยังพบว่า นักท่องเที่ยวที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยวสูงที่สุด คือ *นักท่องเที่ยวสัญชาติอาเซียน* คิดเป็นร้อยละ 79.33 รองลงมาคือ นักท่องเที่ยวสัญชาติยุโรป คิดเป็นร้อยละ 15.14 และอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 5.53 ตามลำดับ

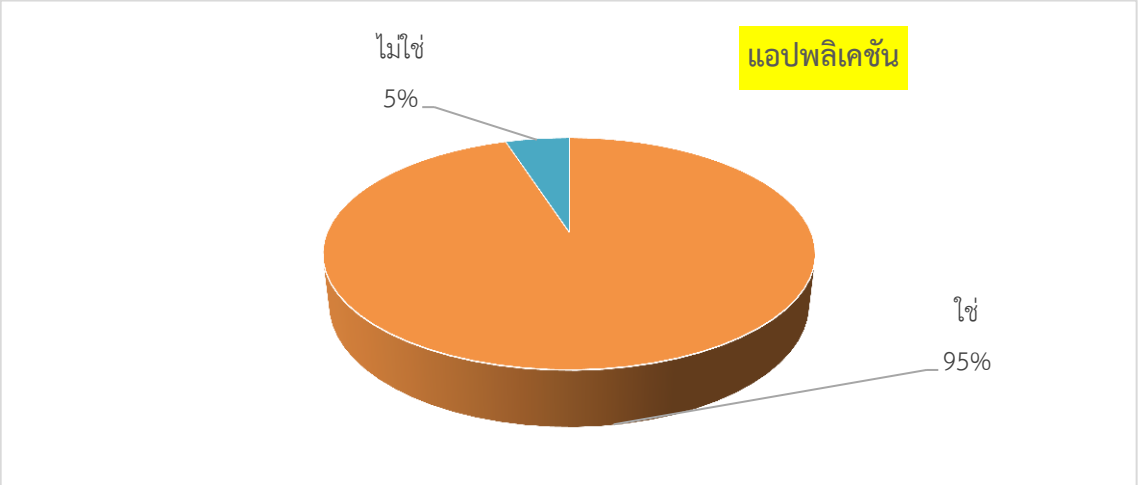
ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวม

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\overline{x}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การแปลความหมาย
สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenity) และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility)			
1. มีบริการสถานที่จอดรถอย่างเพียงพอและปลอดภัย	2.27	1.50	น้อย
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่ให้บริการอย่างเพียงพอ เช่น ตู้ ATM ตู้แลกเงิน ปั้มน้ำมัน	3.55	0.76	มาก
3. มีสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับเทคโนโลยีอย่างเพียงพอ เช่น สัญญาณโทรศัพท์ สัญญาณ internet	3.60	0.72	มาก
4. ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม	3.43	0.79	มาก
สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenity) และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility)			
5. ท่านรู้สึกปลอดภัยในการเดินทางท่องเที่ยว	3.10	0.78	ปานกลาง
6. ท่านสามารถใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว	3.33	0.86	ปานกลาง
7. ท่านสามารถสังเกตป้ายบอกทางไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างชัดเจน	3.19	0.72	ปานกลาง
8. ท่านคิดว่าป้ายบอกทางมีสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย มีหลากหลายภาษาและมีความเพียงพอ	3.10	0.89	ปานกลาง
9. ท่านสามารถใช้บริการเดินทางได้อย่างหลากหลายประเภทต่อเนื่องกัน เช่น ทางอากาศ ทางถนน	3.38	0.80	ปานกลาง
10. เส้นทางที่ใช้ในการเดินทางมีความปลอดภัย เช่น ถนนเรียบไม่ลาดชัน ไม่ลื่น ระยะมองเห็น และสัญญาณไฟจราจรเหมาะสม เป็นต้น	3.08	0.78	ปานกลาง
รวม	**3.20**	**0.40**	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 4.13 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Amenity) และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility) พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ($\overline{\mathbf{X}}$ =3.20, S.D. = 0.40) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจสูงสุด คือ มีสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับเทคโนโลยีอย่างเพียงพอ เช่น สัญญาณโทรศัพท์ สัญญาณ internet ($\overline{\mathbf{X}}$ =3.60, S.D. = 0.72) รองลงมา คือ มีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่ให้บริการอย่างเพียงพอ เช่น ตู้ ATM ตู้แลกเงิน ปั้มน้ำมัน ($\overline{\mathbf{X}}$ =3.55,

S.D. = 0.76) ส่วนข้อที่นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่ำสุด คือ มีบริการสถานที่จอดรถอย่างเพียงพอและปลอดภัย ($\overline{X}$ =2.27, S.D. = 1.50)

3) แอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4.16 ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 4.16 พบว่า หากมีแอปพลิเคชันที่สามารถนำทางที่เหมาะสมให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ร้านอาหาร รวมถึงแจ้งเตือนในเรื่องการจราจรติดขัด ความปลอดภัยในการเดินทาง สามารถติดต่อและแจ้งขอความช่วยเหลือจากตำรวจ โรงพยาบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ นักท่องเที่ยวยินดีจะใช้บริการ คิดเป็นร้อยละ 95 และไม่ยินดี คิดเป็นร้อยละ 5

เหตุผลและข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

1. ควรสร้างขึ้นมาได้จริงตามการใช้งาน
2. ใช้งานง่าย และครอบคลุมทุกพื้นที่
3. เพื่ออำนวยความสะดวกด้านต่างๆ
4. มีการอัพเดทสถานที่ต่างๆอยู่ตลอดเวลา
5. ให้สามารถใช้ได้ทั้งในระบบ IOS และ Android

4.2.1.3 สรุปประเด็นที่สำคัญจากแบบสอบถาม

1. ทำให้ทราบจุดเสี่ยงอันตราย และเส้นทางเสี่ยงในพื้นที่
2. ควรมีป้ายบอกทางที่มีสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่ายให้กับนักท่องเที่ยว
3. อยากให้มีแอปพลิเคชันสำหรับผู้ที่เดินทางท่องเที่ยว โดยเฉพาะผู้ขับรถ

ภาพที่ 4.17 การลงพื้นที่เก็บแบบสอบถาม

4.2.2 การพัฒนาประยุกต์ใช้แผนที่จุดเสี่ยงอันตรายบนถนนต้นแบบ

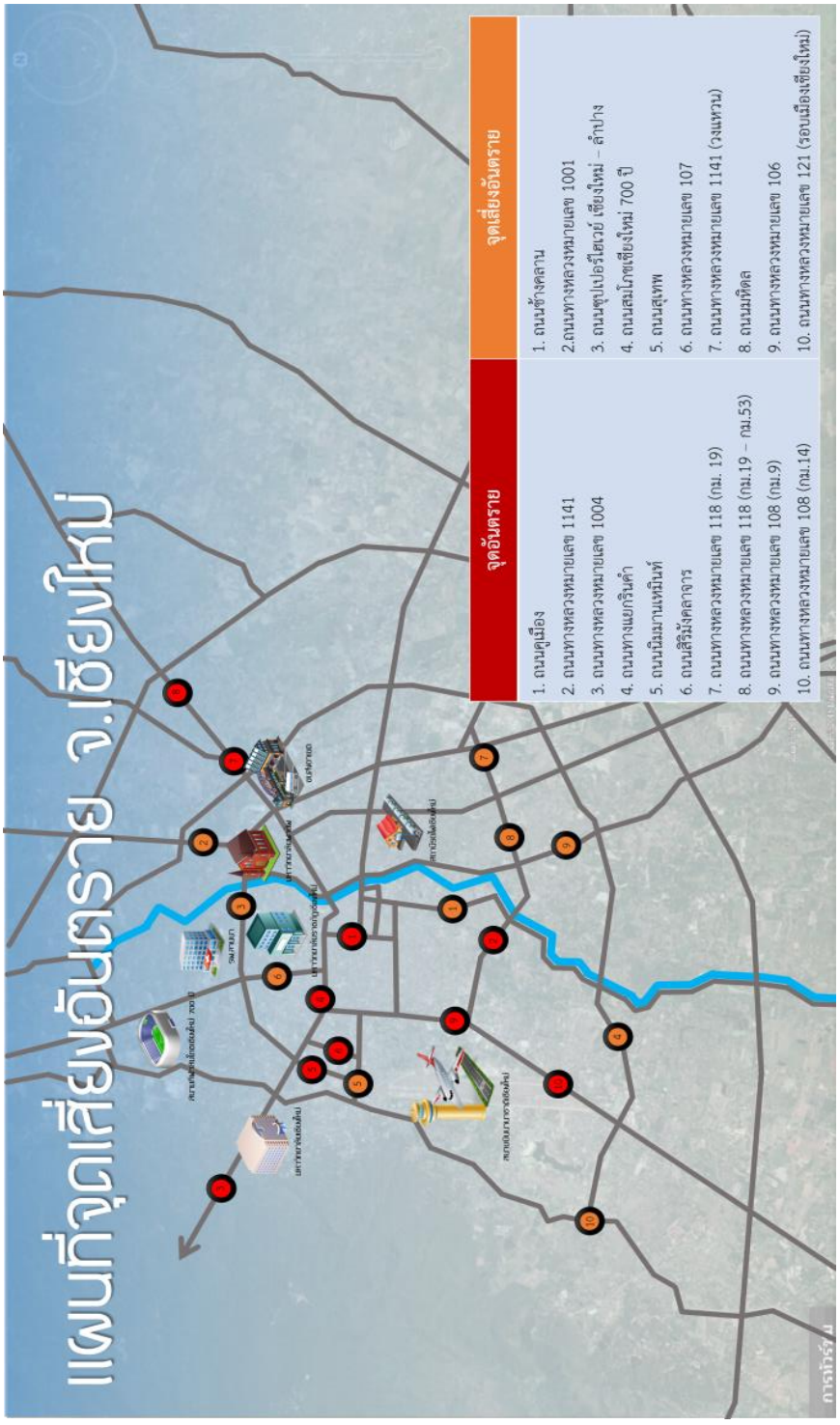
การพัฒนาแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายทางถนนต้นแบบ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นผลที่ได้จากกระบวนการดำเนินการตามแผนงานด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนของโครงการ ซึ่งมีระบบกลไกที่สำคัญในการพัฒนาแผนที่จุดเสี่ยงจุดอันตราย 4 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 4.18

การวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุบนถนนย้อนหลังทำให้สามารถระบุจุดเสี่ยงที่มีความเป็นอันตราย (Black Spot Identification) ในการเดินทางสัญจรในจุดใดจุดหนึ่งหากมีสถิติการ

อุบัติเหตุ 3 ครั้งต่อปี การสอบถามประชาชนทั่วไปและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านงานถนนเชิงลึก (In-Depth Interview) และเปรียบเทียบสาเหตุปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนโดยการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยถนน (Road Safety Audit) ทั้งเวลากลางวันและกลางคืน

ภาพที่ 4.18 กระบวนการพัฒนาแผนที่จุดเสี่ยงจุดอันตรายทางถนนในพื้นที่

จากการวิเคราะห์จุดเสี่ยงอันตรายและประเมินปัจจัยที่อาจส่งผลในการเกิดอุบัติเหตุทางถนน สามารถประยุกต์และพัฒนาแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายทางถนนต้นแบบ โดยแบ่งประเภทจากความถี่ ความเสี่ยง และความเป็นอันตรายของปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน ดังแสดงในภาพที่ 4.19



ภาพที่ 4.19 แผนที่จุดอันตรายและจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุจังหวัดเชียงใหม่

4.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 3: พัฒนาเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยว

ในการดำเนินงานนอกเหนือจากผลของแบบสอบถามได้มีการปรึกษาผู้ที่ดูแลรับผิดชอบทางด้านถนนนั่นคือ แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 เพื่อขอรับคำแนะนำ ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกเส้นทางเพื่อนำมาเป็นต้นแบบในการพิจารณา ได้แก่

1. จำนวนสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
2. ความรุนแรงเส้นทางที่ส่งผลต่อจิตใจและความรู้สึกของประชาชน
3. รูปแบบสื่อที่สามารถสื่อสารให้กับนักท่องเที่ยวได้ใช้งานง่าย

ภาพที่ 4.20 การร่วมพูดคุยกับแขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2560

หลังจากได้รับคำแนะนำ จึงได้กำหนดเส้นทางคือทางหลวงหมายเลข 118 เชียงใหม่-เชียงราย (ดอยสะเก็ด) ได้ลงพื้นที่สำรวจเส้นทางและทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น ป้ายต่างๆ ของถนนสายนี้ รวมถึงข้อความที่สื่อให้กับผู้ขับขี่ (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ง) ทั้งนี้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาเครื่องมือการสื่อสาร เป็นตัวอย่าง พร้อมกันนี้ได้ทำการประเมินความเสี่ยงในพื้นที่ดังเช่นตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 การประเมินความเสี่ยงในพื้นที่

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Identifier	รูปแบบการประเมิน Assess A/C/R	Picture
1	53	19.06661	99.38008		ทางคดเคี้ยวเริ่มซ้าย	ชะลอความเร็วก่อนเข้าโค้ง	A	
					เตือนความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ใช้ความเร็วไม่ควรเกินที่ป้ายกำหนด	C	
		19.06659	99.37847		ข้างหน้าเป็นทางลาดชันลงเขา ควรเดินรถใกล้ขอบทางด้านซ้าย ไม่ควรปลดเกียร์หรือดับเครื่อง	การใช้เกียร์ต่ำ	C	
		19.06659	99.37847		ข้างหน้าเป็นทางลาดชันลงเขา ควรเดินรถ ใกล้ขอบทางด้านซ้าย ไม่ควรปลดเกียร์หรือดับเครื่อง	ใช้เกียร์ต่ำ	C	
	เริ่มมีงานก่อสร้างทาง	19.06672	99.37738		จำกัดความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ชะลอความเร็วก่อนเข้าโค้ง	R	
					ระวังฝนตกถนนลื่น	เมื่อเกิดฝนตกถนนลื่นระวังรถเสียหลัก	C	

ในการประเมินความเสี่ยงที่จะสื่อสารให้กับผู้ขับขี่สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1) การแจ้งเตือน ตระหนัก (Awarness)

2) การสร้างความตระหนัก ระมัดระวัง (Cautious)

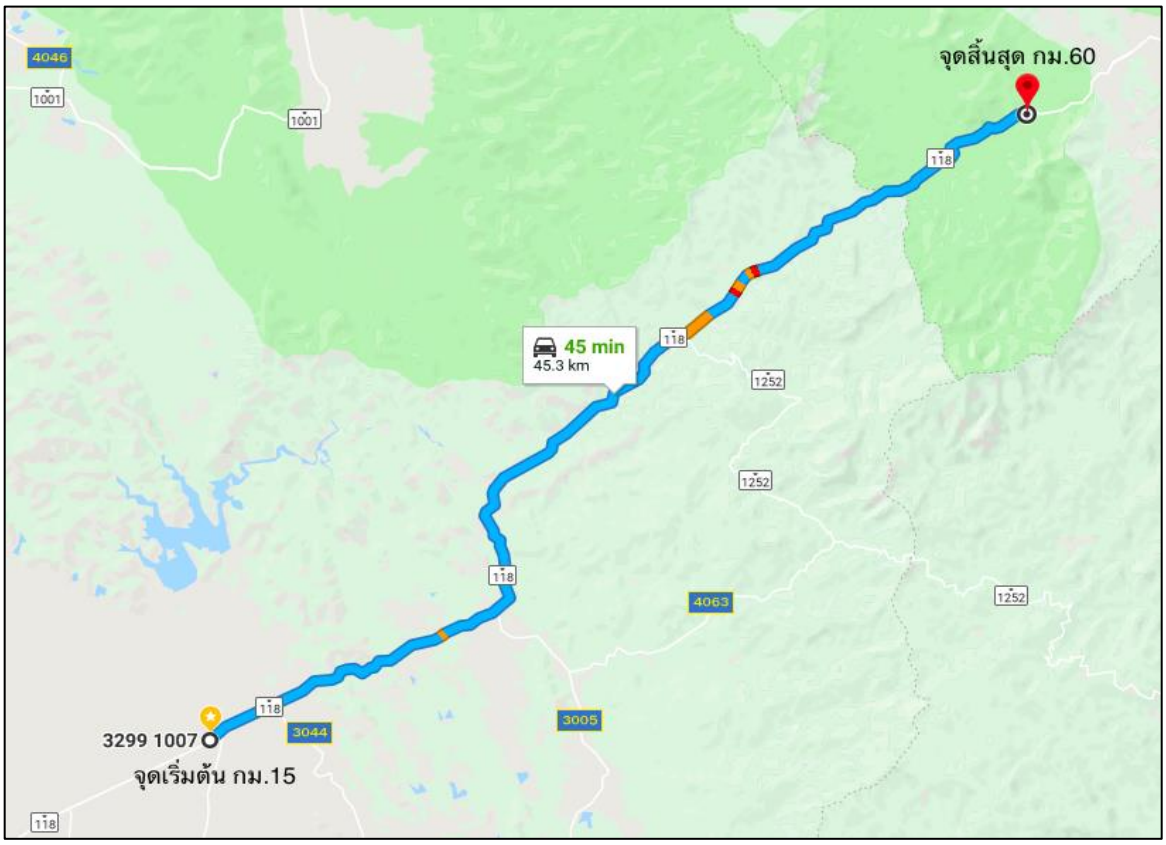
3) การการกระทำให้มีปฏิกิริยาตอบสนองกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง (Reaction)

รูปแบบการพัฒนาเครื่องมือสำหรับทำความเข้าใจให้กับนักเดินทางหรือนักท่องเที่ยวเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ โดยเป็นการเลือกเส้นทางตัวอย่างเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวเดินทางได้อย่างปลอดภัย มีรายละเอียดดังนี้

1) เส้นทางตัวอย่าง

การพิจารณาเลือกเส้นทางตัวอย่างจะทำการเลือกเส้นทางที่มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งและมีจุดเสี่ยงจุดอันตราย ได้แก่ทางหลวง 118 เส้นทางเชียงใหม่ไปยังเชียงราย โดยเริ่มตั้งแต่กิโลเมตรที่ 15 ไปสิ้นสุดยังกิโลเมตรที่ 60 จากเส้นทางดังกล่าวจะเน้นจุดเสี่ยงจุดอันตรายตัวอย่าง ได้แก่ กิโลเมตรที่ 15.5, 22, 35, 42 และ 50

โดยทำการศึกษาสภาพเส้นทาง ป้ายเตือน ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ และแนวทางในการพิจารณาให้คำแนะนำในการใช้เส้นทาง



ภาพที่ 4.21 แสดงตำแหน่งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นทางตัวอย่าง

2) การพัฒนาแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบ iOS ด้วยภาษา Swift และออกแบบระบบการแจ้งเตือนแผนที่โดยอาศัยค่าพิกัดตำแหน่งด้วยระบบรับสัญญาณดาวเทียม GPS ในโทรศัพท์มือถือ แนวทางการออกแบบเน้นการใช้งานที่เรียบง่าย เพื่อลดความซับซ้อนในการใช้งาน การแจ้งเตือนเน้นการใช้เสียงโดยไม่แสดงข้อความใดๆ เพื่อไม่ให้เป็นการเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขับขี่

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

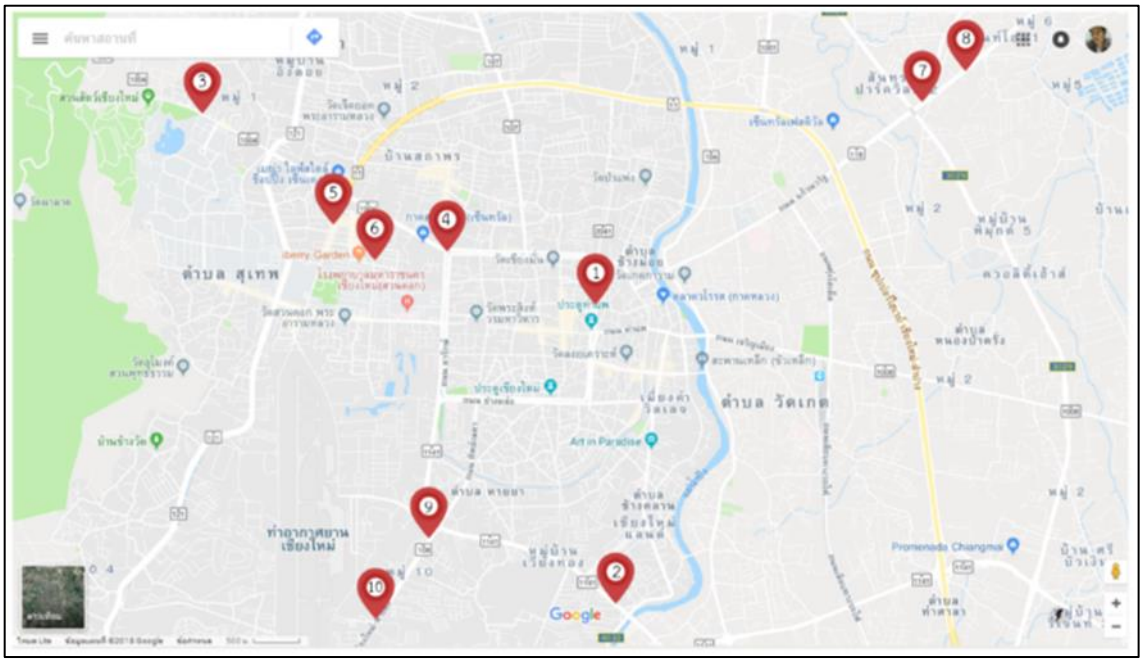
จากการวิจัยโครงการ“การจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่” ซึ่งมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางท่องเที่ยว 2) เพื่อศึกษาและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่ รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น 3) เพื่อพัฒนาเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา 4) เพื่อเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งในบทนี้ได้กล่าวถึง การสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ในข้างต้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. จากข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนจากทั้งหมด 25 อำเภอ มีจุดเสี่ยงรวมทั้งหมด 93 จุด ดำเนินการแก้ไขแล้ว 70 จุด อยู่ระหว่างนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 23 จุด จากข้อมูลจุดเสี่ยงดังกล่าว ทำให้คณะผู้วิจัยได้ทราบถึงจุดเสี่ยงจุดอันตรายในเบื้องต้น และนำมาเป็นข้อมูลในการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน และจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตราย

2. การลงพื้นที่สำรวจและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ผู้วิจัยได้พิจารณาจุดที่จะทำการลงตรวจสอบข้อบกพร่องและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุ โดยพิจารณาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรและเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ ที่ทำหน้าที่ในการอำนวยความปลอดภัยทางถนนและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานทางด้านถนนเช่น ผู้อำนวยการทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 พบว่าปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ ส่วนใหญ่จะเกิดจากการขาดประสบการณ์การในการขับขี่ ไม่มีความชำนาญและไม่ชินเส้นทาง โดยหากเป็นคนในพื้นที่จะทราบว่าควรต้องปฏิบัติตนในการขับขี่เช่นใด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกตัวอย่างจุดเสี่ยงเพื่อนำมาตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนตามหลักวิศวกรรมดังนี้

1. ถนนคูเมือง
2. ถนนทางหลวงหมายเลข 1141
3. ถนนทางหลวงหมายเลข 1004
4. ถนนทางแยกรินคำ
5. ถนนนิมมานเหมินทร์
6. ถนนสิริมังคลาจาร
7. ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19)
8. ถนนทางหลวงหมายเลข 118 (กม.19 – กม.53)
9. ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.9)
10. ถนนทางหลวงหมายเลข 108 (กม.14)



ภาพที่ 5.1 แผนที่จุดเสี่ยงที่ทำการลงตรวจสอบความปลอดภัย

3. ผลสรุปจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว

- จุดเสี่ยงอันตรายในการเดินทางท่องเที่ยวที่พบเห็นหรือมีความคิดเห็นว่าบริเวณที่น่าจะทำให้เกิดอุบัติเหตุในจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ *ถนนคูเมืองด้านนอกและด้านใน ถนนนิมมานเหมินทร์ และแยกรินคำ* ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 ลำดับ ตรงกันกับจุดที่เลือกลงพื้นที่ตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

- ด้านความเร็วของการขับขี่รถในการเดินทางท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวเห็นว่าการใช้ความเร็วบริเวณในเขตเมืองควรอยู่ที่ ความเร็ว 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และความเร็วบริเวณนอกเขตเมืองอยู่ที่ ความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

- ด้านปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยว พบว่า ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ *ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร* รองลงมาคือ *ขับขี่ด้วยความเร็ว* นอกจากนี้ยังพบว่านักท่องเที่ยวที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยวสูงที่สุด คือ นักท่องเที่ยวสัญชาติอาเซียน (จีน) และความเห็นของนักท่องเที่ยงได้เสนอแนะว่า หากหน่วยงานภาครัฐจัดมีการอบรมและให้คำแนะนำกฎหมายจราจรแก่นักท่องเที่ยวก่อนมีการเช่ายืมยานพาหนะเพื่อความปลอดภัยในการขับขี่ คิดว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุได้

4. การพัฒนาเครื่องมือสื่อสารแบ่งออกเป็น

- แผนที่จุดเสี่ยงอันตรายของจังหวัดเชียงใหม่ สามารถมอบให้หน่วยงานที่รับผิดชอบนำไปใช้ประโยชน์ โดยการประชาสัมพันธ์ให้กับนักท่องเที่ยวและเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุได้

ภาพที่ 5.2 แผนที่จุดเสี่ยงอันตรายของจังหวัดเชียงใหม่

- การพัฒนารูปแบบการสื่อสารประชาสัมพันธ์ แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นตัวอย่างต้นแบบ (ยังต้องมีการทดสอบความถูกต้อง) โดยมีการพิจารณาเลือกเส้นทางตัวอย่างบนเส้นทางที่มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งและมีจุดเสี่ยงจุดอันตราย ได้แก่ ทางหลวง 118 เส้นทางเชียงใหม่ไปยังเชียงราย โดยเริ่มตั้งแต่กิโลเมตรที่ 15 ไปสิ้นสุดยังกิโลเมตรที่ 60 จากเส้นทางดังกล่าวจะเน้นจุดเสี่ยงจุดอันตราย ได้แก่ กิโลเมตรที่ 15.5, 22, 35, 42 และ 50 ทั้งนี้ได้ทำการศึกษาสภาพเส้นทาง ป้ายเตือน ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ และแนวทางในการพิจารณาให้คำแนะนำในการใช้เส้นทาง โดยมีรูปแบบการประเมินความเสี่ยง เพื่อให้ผู้ขับขี่ได้ทำความเข้าใจเส้นทาง ระมัดระวังบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงอันตรายในการเดินทาง

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากแนวทางมาตรการการแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยทางถนนขององค์การสหประชาชาติที่กำหนดให้ความปลอดภัยทางถนนเป็นวาระแห่งชาติการกำหนดปี (พ.ศ.2554-2563) รณรงค์ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน (Decade of Action for Road Safety) โดยต้องการลดอัตรากรเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนต่อประชากรหนึ่งแสนคนลงร้อยละ 50 ภายในเวลา 10 ปี โดยประเทศไทยได้ดำเนินงานตามแนวทาง 5 เสาหลักภายใต้กรอบทศวรรษความปลอดภัยทางถนนโลก ดังนี้

1. การจัดการความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Management)
2. *ถนนและการสัญจรที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Road and Mobility)*
3. ยานพาหนะที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Vehicle)
4. การใช้รถใช้ถนนที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น (Safer Road Use)
5. การดูแลหลังการเกิดเหตุ (Post-Crash Care)

จากแนวมาตรการขององค์กรสหประชาชาติ จะพบว่า เสาหลักที่ 2 การมีถนนที่ปลอดภัยจะช่วยเสริมให้มีการสัญจรที่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้นเพื่อช่วยลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้นจำเป็นต้องมีถนนที่ได้มาตรฐาน โดยวิธีการการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนถือได้ว่าเป็นแนวทางในการช่วยยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางถนนให้ดียิ่งขึ้น

ส่วนสำคัญในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ จำเป็นต้องวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุ ส่วนหนึ่งจากผลการศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยว พบว่า ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ *การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร* รองลงมาคือ *การขับขี่รถด้วยความเร็ว* ทั้งนี้จากการวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหา ด้านพฤติกรรมจำเป็นต้องมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง และสำหรับในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของถนนให้ได้ตามมาตรฐาน มีการบริหารจัดการด้านความเร็วของยานพาหนะให้ความสำคัญถึงการแจ้งเตือนบริเวณโค้งอันตรายและมีความลาดชัน รวมถึงการสื่อสารประชาสัมพันธ์ การแจ้งเตือนให้นักท่องเที่ยวได้ทราบถึงจุดเสี่ยง จุดอันตรายในพื้นที่ โดยรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อการสื่อสารคือ แผนที่จุดเสี่ยง จุดอันตราย รวมถึงแอปพลิเคชั่นในการสร้างความเข้าใจในการเลือกใช้เส้นทาง โดยมีการประเมินความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับ การแจ้งเตือน ตระหนัก (Awarness) การสร้างความตระหนัก ระมัดระวัง (Cautious) และการการกระทำให้มีปฏิกิริยาตอบสนองกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง (Reaction)

ความแตกต่างระหว่างการเดินทางของคนในพื้นที่กับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจากต่างจังหวัดหรือจากต่างประเทศ คือความไม่ชำนาญต่อการใช้เส้นทาง เนื่องจากเคยเดินทางเป็นครั้งแรกหรือนานๆ ครั้ง จึงไม่ทราบสภาพการใช้งาน ตลอดจนอันตรายในบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยงต่างๆ นอกจากนี้ยังมีปัญหาต่อการสื่อสารสร้างความเข้าใจกับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ โดยเฉพาะกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก อย่างกรณีของเชียงใหม่ จะมีนักท่องเที่ยวที่เป็นชาวจีน ซึ่งไม่สามารถสื่อสาร ตลอดจนการอ่านป้ายจราจรต่างๆ ที่เป็นภาษาไทยได้ *โครงการย่อยที่ 2* จึงให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขจุดเสี่ยงในเส้นทางหลักที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้ในการเดินทาง ตลอดจนจัดทำแผนที่ความเสี่ยงในเส้นทางท่องเที่ยวเพื่อใช้เผยแพร่ให้กับนักท่องเที่ยวสำหรับใช้วางแผนการเดินทาง และแนวทางในการประเมินและกำหนดความเสี่ยงในเส้นทางการเดินทางที่พัฒนาขึ้น ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบของฟังก์ชั่นเสริมสำหรับแอปพลิเคชันที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้เพื่อบอกเส้นทางอย่างเช่น Google Map และยังสามารถปรับให้เป็นภาษาต่างๆ ที่นักท่องเที่ยวสามารถฟังเข้าใจได้ซึ่งจะแตกต่างจากการติดตั้งป้ายจราจรบนถนนโดยทั่วไปที่มีข้อจำกัดในด้านพื้นที่ในการเขียนข้อความ จำนวนป้ายที่จะต้องติดตั้ง และงบประมาณในการติดตั้ง การใช้แผนที่ความเสี่ยงจะใช้ประโยชน์ได้มากกว่า และมีข้อจำกัดด้านงบประมาณที่น้อยกว่าตลอดจนลดการบำรุงรักษาได้

เชิงทฤษฎี เส้นทางที่มีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เอื้ออำนวยจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข การจัดการความเร็วในพื้นที่ การสร้างระบบและรูปแบบสื่อในการสื่อสารสร้างความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยว การประเมินความเสี่ยงจากป้ายและเส้นทางที่มีลักษณะทางการภาพเสี่ยง ป้ายในการสื่อสาร ทั้งนี้จะพบว่าบางครั้งป้ายชำรุด หรือเลือนลางขาดการดูแลบำรุงรักษา ถูกรถชนชำรุดเสียหาย แต่หากเป็นสื่อที่อยู่บนโทรศัพท์ การเตือนจะไม่สูญหายไปไหน

สำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และแนวทางในการจัดโครงการพื้นฐาน ทางคณะผู้วิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. สนับสนุนให้หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านถนนจัดทำมาตรฐานป้ายเตือน ป้ายแนะนำ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทาง ให้เป็นไปตามมาตรฐานสกล และตามเกณฑ์ข้อกำหนดในการออกแบบลักษณะทางกายภาพของถนน โดยเลือกถนนหรือเส้นทางที่ใช้ในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว รวมถึงแหล่งท่องเที่ยวจำเป็นต้องมีหลักการในการจัดพื้นที่ท่องเที่ยว ให้มีการเดินทางที่สะดวกปลอดภัย มีป้ายแนะนำที่ชัดเจนไม่สร้างความสับสน ทั้งนี้อาจจะเลือกต้นแบบเส้นทาง คือ ทางหลวง 118 เชียงใหม่ – ดอยสะเกิด ถนนทางขึ้นพระธาตุดอยสุเทพ

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการท่องเที่ยว หรือหน่วยราชการของจังหวัด ต้องสนับสนุนให้มีการประชาสัมพันธ์ให้กับนักท่องเที่ยวได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุทางถนน รวมถึงสถานการณ์อุบัติเหตุในประเทศไทย โดยเน้นรูปแบบที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

3. สนับสนุนให้จังหวัดสร้างเครือข่ายทีมสืบสวนอุบัติเหตุ สำหรับกรณีที่เกิดอุบัติเหตุกับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ซึ่งจำเป็นต้องมีการสืบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินการแก้ไขปัญหาตรงตามสาเหตุ เพื่อสร้างรูปแบบแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุในครั้งถัดไป อีกทั้งเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ว่าประเทศไทยมีนโยบายในการสนับสนุนด้านความปลอดภัยในการเดินทางท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ รวมถึงการมีนโยบายในการดำเนินการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุอย่างจริงจัง

5.3 ข้อเสนอแนะ

การบริหารจัดการเรื่องความเร็วของรถบนเส้นทางเสี่ยงควรมีการดำเนินการดังนี้

1. การบังคับใช้กฎหมายด้านความเร็วอย่างจริงจัง โดยการกำหนดตำแหน่งกล้องตรวจจับความเร็วบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเช่น ทางโค้งและมีความลาดชัน

2. การติดตั้งป้ายเตือนความเร็ว และป้ายบังคับความเร็ว ให้มีความสอดคล้องกับพื้นที่เสี่ยงตามบริบทของเส้นทางและลักษณะทางกายภาพ

3. ในสถานที่ท่องเที่ยวควรมีการสร้างมาตรฐานด้านการจัดการพื้นที่ท่องเที่ยว เช่น ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ ควรมีการกำหนดตำแหน่งให้ชัดเจน ซึ่งในบางครั้ง จากการสำรวจพบป้ายจราจรที่สนับสนุนโดยภาคเอกชนวางในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม และมีขนาดไม่ได้มาตรฐาน

การปรับปรุงโครงสร้างลักษณะทางกายภาพของถนนนั้นเป็นการลดปัญหาและข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากปัจจัยทางด้านถนนจำเป็นต้องมีการตรวจสอบตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ การก่อสร้าง และการดูแลบำรุงรักษา ซึ่งจำเป็นต้องทำให้ได้มาตรฐาน รวมถึง ผู้ที่รับผิดชอบถนนจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์สื่อสารสร้างความเข้าใจให้ผู้ที่เดินทาง นักท่องเที่ยว มีความรู้ ความเข้าใจในเส้นทาง มีการศึกษาทำความเข้าใจก่อนที่จะเดินทางเพื่อให้ทราบถึงบริบทและลักษณะทางกายภาพของถนนเบื้องต้นทั้งนี้เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุจากผู้ที่ไม่คุ้นชินเส้นทาง ดังนั้นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการจัดโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่

1) ควรมีการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจเรื่องกฎหมายจราจรให้กับนักท่องเที่ยวที่เป็นชาวต่างชาติ

2) การจัดทำป้ายสัญลักษณ์หรือข้อความให้เป็นภาษาสากล ติดตั้งในสถานที่ท่องเที่ยว

3) ควรมีการจัดการความเร็วของรถในพื้นที่เสี่ยงอันตราย โดยการนำวิธีการบริหารจัดการความเร็วในรูปแบบต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ตามลำดับ เช่น ป้ายเตือนเขตชุมชน ป้ายเตือนความเร็ว ป้ายบังคับความเร็ว การติดตั้งอุปกรณ์บอกความเร็ว (Your Speed) การตรวจจับความเร็วรวมถึงการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง

4) การสร้างมาตรฐานอุปกรณ์จราจร เช่น ป้ายแนะนำ ป้ายเตือน ป้ายบังคับรวมถึงข้อความ (ควรมีภาษาจีน ภาอังกฤษ) ในเส้นทางพื้นที่ท่องเที่ยว ให้มีมาตรฐานสามารถเข้าใจได้ง่าย

5) การกำหนดพื้นที่จำกัดความเร็วของรถ ขยายไปยังพื้นที่ถนนเส้นทางอื่นๆ เช่นเส้นทางที่ไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ที่มีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจ

6) การพัฒนาเครื่องมือสื่อสารรูปแบบที่หลากหลาย เช่น แผ่นพับประชาสัมพันธ์ คู่มือการท่องเที่ยวที่มีหลายภาษา แผนที่ GIS ที่สามารถบอกพิกัดจุดเสี่ยงจุดอันตรายได้ รวมถึงแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ที่หลากหลาย สามารถบอกถึงแนวทางการประเมินความเสี่ยงโดยการแจ้งเตือนผู้ขับขี่ในเส้นทางเสี่ยงอื่นๆที่หลากหลายได้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรมีการดำเนินการขยายผลการจัดการความเสี่ยงและการประเมินเส้นทางที่อันตราย ไปยังเส้นทางอื่นๆ ในพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ท่องเที่ยวอื่นๆของประเทศไทย
2. การกำหนดให้ทุกจังหวัด หรือพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีความเสี่ยง กำหนดหรือประกาศเส้นทางเสี่ยงในพื้นที่ของตนเอง เพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ได้รับทราบข้อมูล
3. มาตรการห้ามรถบางชนิดวิ่งในเส้นทางเสี่ยงที่เป็นภูเขามีความลาดชันและเป็นทางโค้งอันตราย เช่น ห้ามรถโดยสารสองชั้นขึ้นภูเขาที่มีความลาดชันสูง
4. ในการออกแบบถนน บริเวณที่เป็นทางลาดชันและทางโค้ง ควรมีมาตรการติดตั้งอุปกรณ์สิ่งอำนวนความสะดวกเพื่อเตือนให้กับผู้ขับขี่ได้เกิดความตระหนักและระมัดระวัง เช่นป้านเตือนทางโค้ง ป้ายเตือนความเร็ว ป้ายจำกัดความเร็ว รวมถึงมาตรการการบังคับใช้กฎหมายด้านความเร็วและกล้องวงจรปิดในพื้นที่บริเวณจุดเสี่ยง จุดอันตราย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการท่องเที่ยวที่ปลอดภัย

1. มีรูปแบบในการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ขับขี่และนักท่องเที่ยวได้ตระหนักและทราบถึงอันตรายในเส้นทางและสามารถประเมินความเสี่ยงได้
2. สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในพื้นที่ตามบริบทของพื้นที่ท่องเที่ยว

5.3.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการต่อยอดงานวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถนำเสนอให้ผู้ขับขี่และนักท่องเที่ยวได้ระมัดระวังในเส้นทางเสี่ยงอันตรายที่ทันสมัย
2. พัฒนาการดำเนินงานในรูปแบบ Smart City ด้านความปลอดภัยทางถนน
3. ขยายผลการศึกษาไปยังจังหวัดท่องเที่ยวอื่นๆ

บรรณานุกรม

กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2559).**สรุปสถานการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2555-2558**. สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2560, จาก http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries23.html

ณัฐพงศ์ ชื่อสัตย์ และวัฒนวงศ์ รัตนวราห. (2560). **การจัดทำแผนที่ความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงในประเทศไทย.** วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 27 ฉบับที่ 4 ต.ค.-ธ.ค. 2560.

บุญพล มีไชโยและคณะ. (2556). **ระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัยเพื่อการท่องเที่ยวทางถนนอย่างยั่งยืน** สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

บุญพล มีไชโยและคณะ. (2559). **โครงการย่อยที่ 2 : การศึกษาจัดทำแผนเชิงบูรณาการเพื่อการสัญจรที่ปลอดภัยในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบอย่างมีส่วนร่วมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน.** สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

พิชัย ธานีรณานนท์. (2549). ถนนปลอดภัยด้วยหลักวิศวกรรม,คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, หาดใหญ่, สงขลา.

พิชัย ธานีรณานนท์, ยอดพล ธนาบริบูรณ์, ลำดวน ศรีศักดา. (2548). **การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน: คู่มือปฏิบัติสำหรับประเทศไทย**, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, หาดใหญ่, สงขลา.

สำนักงานสถิติจังหวัดเชียงใหม่. (2559). **อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่.** สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2561 ,จาก http://chiangmai.nso.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=506&Itemid=597.

สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่. (2560). **บรรยายสรุปจังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด มกราคม 2560.** สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2560, จาก http://www.chiangmai.go.th/web2556/.

หนังสือพิมพ์ภาคเหนือ. (2560). **จังหวัดเชียงใหม่ประชุม สถิติการเกิดอุบัติเหตุในช่วงเทศกาลปีใหม่ 2559**. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2560, จาก http://www.phaknuadaily.com/ข่าวประชาสัมพันธ์/จังหวัดเชียงใหม่ประชุม-4/

Austroads. (2002). Road safety audit guide 2nd edition, Austroads, Melbourne, Australia.

Csaba Koren. (2004). A road safety audit, Road Construction and Depth Review, Founded the Association of Transport Sciences, The road construction and civil engineering field engineering science monthly basis, Hungary.

Institution of Highways and Transportation. (1996) Guidelines for road safety audit, IHT, London, United.

Kasem choocharukul, kerkritt Sriroongvikrai Science Direct, Transportation Research Procedia 25 (2017) 4518-4528 world conference on Transport Research WCTR 2016 shanghai 10-15 July 2016.

Wrisberg and Nilsson, (1996). Safety audit in Denmark - a cost-effective activity, Danish Road Directorate, Copenhagen, Denmark.

Road Safety Awareness and Comprehension of Road Signs from International tourist's perspectives : A case study of Thailand.

Travel and Leisure. (2017), The 2017 World's Best Awards. from https://www.travelandleisure.com/worlds-best.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

สรุปการประชุม

สรุปการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1
“การจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่”
วันพุธที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 เวลา 13.00 – 15.30 น.
ณ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดเชียงใหม่

****

1. การประชุมโครงการการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนนในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

โดยคณะผู้วิจัยได้เข้าร่วมประชุมสัมมนาแนะนำโครงการกับแผนงานวิจัย เมื่อวันพุธที่ 12 กรกฎาคม 2560 ณ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งโครงการ ฯ ได้มีการแนะนำโครงการและขอความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบงานด้านถนน ได้แก่ แขวงทางหลวงเชียงใหม่ 1 แขวงทางหลวงเชียงใหม่ 2 แขวงทางหลวงชนบทเชียงใหม่ ทำให้ทราบปัญหาอุบัติเหตุทางถนนของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ และข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุม ดังต่อไปนี้

1) นักท่องเที่ยวไม่เคยขับรถมาก่อน

2) ควรมีป้ายประชาสัมพันธ์ 3 ภาษา เช่น ภาษาจีน จะทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางได้อย่างปลอดภัย

3) ควรมีแผนที่จุดเสี่ยง ระบุเส้นทางอันตราย จุดเสี่ยงต่างๆ เส้นทางที่ควรหลีกเลี่ยง ถนนที่ไม่ควรวิ่ง

4) ทำแอพฯ แผนที่จุดเสี่ยงในโทรศัพท์มือถือ

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยยังได้ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน ปี 2559-2560 จากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการลงพื้นที่ตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ นอกจากนี้ ในลำดับต่อไปโครงการฯ จะลงพื้นที่เพื่อเข้าสัมภาษณ์เพื่อขอความคิดเห็นจากหน่วยงานอื่นๆ เพิ่มเติมอีก เช่น เทศบาล อบต. เจ้าหน้าที่ตำรวจและประชาชนในพื้นที่ ซึ่งโครงการฯ จะประสานไปยังหน่วยงานดังกล่าว เพื่อเข้าสัมภาษณ์ในลำดับต่อไป

ภาพประกอบการประชุมแนะนำโครงการฯ และการรับฟังความคิดเห็น

เมื่อวันพุธที่ 12 กรกฎาคม 2560

ณ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดเชียงใหม่

ภาคผนวก ข.

รายงานผลการวิเคราะห์จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนรายอำเภอ

ปี 2559 -2560

ตารางที่ 1 รายงานผลการวิเคราะห์จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนรายอำเภอ ปี 2559 -2560 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
1	**เมือง**	1. ถนนคูเมืองด้านนอกและด้านในทั้งหมด	กำหนดให้ถนนคูเมือง (ใจกลางเมืองเชียงใหม่) เป็นเขต Slow City จำกัดความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม.
		2. ทางหลวง 1141 บริเวณโค้งต่างระดับสนามบิน	ฉาบผิวถนนด้วยวัสดุสีกันลื่น (Rubber stick) ในจุดที่เป็นทางโค้งเพื่อชะลอความเร็ว
		3. ทางหลวง 1004 (ขึ้นดอยสุเทพ) บริเวณโค้งลานฮอ	ฉาบผิวถนนด้วยวัสดุสีกันลื่น (Rubber stick) ในจุดที่เป็นทางโค้งเพื่อชะลอความเร็ว
		4. แยกรินคำ	ติดป้ายเตือนลดความเร็ว ป้ายไฟกระพริบ และป้ายรณรงค์ปฏิบัติตามวินัยจราจร
		5. ถนนนิมมานเหมินทร์ ตลอดสาย	ติดป้ายเตือนลดความเร็ว ป้ายไฟกระพริบ และป้ายรณรงค์ปฏิบัติตามวินัยจราจร
		6. ถนนสิริมังคลาจารย์ ตลอดสาย	ติดป้ายเตือนลดความเร็ว ป้ายไฟกระพริบ และป้ายรณรงค์ปฏิบัติตามวินัยจราจร
2	**จอมทอง**	1. ถนนเชียงใหม่-ฮอด กม.57 บริเวณสามแยกทางเข้าดอยอินทนนท์	- ติดตั้งป้ายเตือน
		2. ถนนเชียงใหม่-ฮอด กม.62-63 บริเวณดอยโมคคันลาน	1. ติดตั้งป้ายเตือน 2. ตั้งด่านชุมชน
		3. ถนนเชียงใหม่-ฮอด กม.81 บริเวณหน้าวัดม่อนหิน	-ติดตั้งป้ายเตือน
		4. แยกท่าลี่ กม.0 แยกขึ้นดอยอินทนนท์	-นำเสนอที่ประชุมผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบปัญหา และวางแผนแก้ปัญหาระดับอำเภอ
		5. ถนนขึ้นดอยอินทนนท์	1. ฉาบผิวถนนด้วยวัสดุสีกันลื่น (Rubber stick)ในจุดที่เป็นทางโค้งเพื่อชะลอความเร็ว 5 จุดเสี่ยง 2. ติดตั้งป้ายเตือนตลอดสาย
		6.บ้านนากบ-สะพานฮอด	- ประชาสัมพันธ์ ขับขี่ปลอดภัย

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
3	**แม่แจ่ม**	1. ถนนสายแม่แจ่ม-อินทนนท์ กม. 12-13 ลักษณะเป็นทางโค้ง ลาดชัน	1. ติดตั้งป้ายเตือน 2. ปักธงแดง 3. ติดกระจกนูน
		2. ถนนหน้าน้ำออกฮู – บ้านทุ่งยาว	-ติดตั้งป้ายเตือน
		3. ถนนบ้านบนนา – ตำบลปางหินฝน	-ติดตั้งป้ายเตือน
4	**เชียงดาว**	ถนนโชตนา กม. 66-67 ทางโค้งห้วยโจ้ หมู่ 4 ต.แม่นะ ใกล้กับโรงเรียนบ้านแม่นะ	-ปภ.เชียงดาว ร่วมกับทต.แม่นะ และกำนันผู้ใหญ่บ้าน จัดเวทีประชาคม ร่วมกับชุมชนบ้านห้วยโจ้ ตำบลแม่นะ เพื่อหาแนวทางป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนได้แนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน ดังนี้ 1. เข้มงวดการบังคับใช้กฎหมายแก่ผู้ทำผิด พรบ.จราจร 2. จัดจราจร ทำหน้าที่บริเวณหน้าโรงเรียนบ้านแม่นะ ช่วงเวลาเช้าและเย็น ซึ่งมีนักเรียนข้ามถนน 3.จัดให้มีป้ายสัญญาณไฟกระพริบบริเวณหน้าโรงเรียนบ้านแม่นะ ช่วงเวลาก่อนเข้าเรียนและหลังเลิกเรียน
5	**ดอยสะเก็ด**	1. ทางหลวง118 เชียงใหม่ – เชียงรายโค้งกม.19 2.ทางหลวง118 เชียงใหม่ – เชียงรายบริเวณดอยนางแก้ว	-ฉาบผิวถนนด้วยวัสดุสีกันลื่น (Rubber stick)ในจุดที่เป็นทางโค้งเพื่อชะลอความเร็ว

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
6	**แม่แตง**	1. ถนนเชียงใหม่-ฝาง บริเวณจุดกลับรถหน้าห้างโลตัสแม่แตง	1.เสนอข้อมูลต่อที่ประชุมศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน 2. ปิดจุดกลับรถหน้าห้างโลตัส
		2. ถนนเชียงใหม่-ฝาง บริเวณแยกไฟแดงเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล	-ติดตั้งป้ายเตือน
		3. ถนนเชียงใหม่-ฝาง บริเวณทางโค้งหน้าขนส่งแม่แตง	- ติดตั้งป้ายเตือนโค้งอันตราย
		4. ถนนเชียงใหม่-ฝางบริเวณหน้าโรงเรียนสันมหาพน	- ติดตั้งป้ายเตือน
		5. ถนนเชียงใหม่-ฝางบริเวณทางโค้งหน้าเทศบาลสันมหาพน	- ติดตั้งป้ายเตือนโค้งอันตราย
7	**แม่ริม**	1. ทางหลวง 108 ถนนโชตนา จุดกลับรถหน้าวัดปิยาราม ต.ดอนแก้ว	1. ปิดจุดกลับรถกม.9
		2. ทางหลวง 108 ถนนโชตนา จุดกลับรถหน้ากรมพัฒนาที่ดิน	2. ปิดจุดกลับรถ กม. 10
		3. ทางหลวง 108 ถนนโชตนา จุดกลับรถหน้าห้างแม็คโครสาขาแม่ริม	3. ปิดจุดกลับรถ กม. 14
8	**สะเมิง**	1. ถนนเชียงใหม่-สะเมิง บริเวณโค้งห้วยปลาก้าง ม.10 ต.สะเมิงใต้ อ.สะเมิง	-นำเสนอที่ประชุมผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบปัญหา และวางแผนแก้ปัญหาระดับอำเภอ
		2. ทางหลวงหมายเลข 1269 เชียงใหม่-สะเมิง กม. 4-5 ทางโค้งก่อนถึงอำเภอสะเมิง	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
9	**ฝาง**	1. จุดเสี่ยงถนนบ้านเสาหิน ม.14 ต.เวียง อ.ฝาง จ. เชียงใหม่ หน้าโรงน้ำแข็งเสาหิน โค้งก่อนถึงปั้ม ปตท. ถนนทางหลวงหมายเลข 107 ฝาง - แม่อาย	-ติดตั้งสัญญาณไฟชะลอความเร็ว (ความต้องการเพิ่มเติม ได้แก่ การติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง และติดตั้งกระจกให้สามารถมองเห็นรถทางตรงที่วิ่งผ่านมา)
		2. จุดเสี่ยง โค้งแม่มาว ถนนโชตนา ม.1 บ้านแม่มาว เป็นถนน 4 เลนแล้วเปลี่ยนเป็น 2 เลน ตรงทางโค้งพอดี แต่ไม่มีป้ายแจ้งเตือน และมีซอยตรงทางโค้ง 1 ซอย	-ติดตั้งสัญญาณไฟชะลอความเร็ว (ความต้องการเพิ่มเติม ได้แก่ ติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง)
		3. จุดเสี่ยง โค้งหน้าวัดคงคานิมิตร ม.1 บ้านแม่มาวขี้เหล็ก เป็นทางเชื่อมทางโค้ง ไม่มีป้ายเตือน มีซอยตรงทางโค้ง	-ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร (ความต้องการเพิ่มเติม ได้แก่ การติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง และติดตั้งกระจกให้สามารถมองเห็นรถทางตรงที่วิ่งผ่านมา)
		4. จุดเสี่ยงสี่แยกแม่คะ บริเวณบ้านแม่คะ ม.1 ถนนฝาง-แม่สรวย เป็น 4 แยกที่รถสัญจรจำนวนมาก	-ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร (ความต้องการเพิ่มเติม ได้แก่ติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง และสัญญาณไฟจราจร)
			1. ติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง 2. ติดตั้งกระจกให้สามารถมองเห็นรถทางตรงที่วิ่งผ่านมา
		5.จุดเสี่ยงบริเวณบ้านห้วยโจ้ ม.4 ถนนโชตนา - ฝาง เป็นทางเข้า-ออกปั้มน้ำมัน อยู่ตรงส่วนโค้งพอดี รถที่ขับมาจากทางตรงมักประสบเหตุกับรถที่ เข้า-ออก ปั้ม	-ติดตั้งสัญญาณไฟชะลอความเร็ว
		6. บริเวณสี่แยกโป่งนก ถนนโชตนา - ฝาง บ้านแม่สูนหลวง ม.1 ต.แม่สูนเป็นสี่แยกที่ รถสัญจรจำนวนมาก	1. ติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง
		7. ดอยอ่างขางบ้านคุม ม.5 กม.ที่ 16-18 เป็นทางลาดชัน ผู้	2. ในช่วงเทศกาลที่มีนักท่องเที่ยว มีเจ้าหน้าที่ของกู้ชีพแม่งอน ประจำจุดเสี่ยง ต่างๆ ค่อยบริการช่วยเหลือ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
		ขับขี่ที่ไม่ชำนาญเส้นทาง มักประสบอุบัติเหตุ	
10	**แม่อาย**	1. ถนนทางหลวง 107 กม. 161-162 บ้านกาวิละ ต. แม่สาว ลักษณะเป็นทางโค้งเล็กน้อย ไม่มีไฟส่องสว่าง มีโรงสีข้าวอยู่บริเวณนั้นเป็นจำนวนมาก (14 แห่ง) ทำให้การจราจรค่อนข้างคับคั่ง มีรถบรรทุกขนาดใหญ่ เข้า-ออก ตลอดเวลา และมีทางเชื่อมเข้าหมู่บ้าน เกิดอุบัติเหตุเฉี่ยวชนบ่อย 2. ถนนทางหลวง 107 กม. 167-168 บ้านดอยแก้ว ต. แม่อาย ลักษณะเป็นทางโค้งเล็กน้อย และมีทางเชื่อมเข้าหมู่บ้าน เกิดอุบัติเหตุเฉี่ยวชนบ่อย	1. การติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง 2. ให้ผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์การขับขี่ปลอดภัย เสียงตามสายประจำวัน
		3. ทางโค้งจุดอุโมงค์ท่อน้ำถนนหมู่บ้าน บ้านหลวงหมู่ 1ต. บ้านหลวง (เป็นทางโค้ง ไม่มีสัญลักษณ์/รั้วสะพานกั้น)	1. การติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง 2. ให้ผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์การขับขี่ปลอดภัย เสียงตามสายประจำวัน -ทำหลักซีเมนต์กั้น และทาสี เพื่อให้มองเห็นชัดเจน
11	**พร้าว**	ถนนพร้าว-เวียงป่าเป้า ช่วงทางขึ้นดอยขุนแจ๋ เขตติดต่อระหว่างบ้านสันถนน และบ้านต้นกอก	-เสนอข้อมูลต่อที่ประชุมศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน
12	**สันป่าตอง**	1. ถนนเลี่ยงอำเภอ(ตัดใหม่) บริเวณจุดกลับรถ หมู่ 7 บ้านร้องขุ้ม ต.บ้านแม 2. ถนนเลี่ยงอำเภอสันป่าตองตั้งแต่แยกท่าวังพร้าว ถึงทางลอดแยก อ.แม่วาง 3. สะพานแม่ขานและแยกท่าวังพร้าว	-นำเสนอที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อรับทราบปัญหา และร่วมผลักดันให้มีการวางแผนแก้ปัญหาระดับอำเภอ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
		4. ถนนเลียบชลประทานตั้งแต่แยกน้ำบ่อหลวงถึงเขตติดต่อตำบลน้ำแพร่	
13	**สันกำแพง**	1. ห้าแยกต้นดู่ ต.บวกค้าง	1.นำข้อมูลผู้เสียชีวิตเสนอต่อคณะกรรมการพัฒนาสุขภาพตำบล 2.ประชุมร่วมกับเทศบาลตำบลบวกค้าง 3.รพ.สต.จัดทำโครงการให้ความรู้เกี่ยวกับการจราจรแก่นักเรียนและอสม.ประจำหมู่บ้าน 4.ติดตั้งป้ายเตือน
		2.แยกสันป่าค่า ต.ต้นปา	1.นำข้อมูลผู้เสียชีวิตเสนอต่อคณะกรรมการพัฒนาสุขภาพระดับอำเภอ และตำบล 2.นำเสนอข้อมูลผู้นำชุมชน 3.ประชุมร่วมกับเทศบาลตำบลต้นเปา 4.ปรับปรุงโดยมีการติดตั้งสัญญาณไฟ
		3. แยกบ้านดง ต.แช่ช้าง	-ปรับปรุงโดยใช้การแจ้งเตือนสัญญาณข้อความ”ลดความเร็ว .บนพื้นถนนก่อนถึงทางแยก
14	**สันทราย**	1. ทางหลวง 1001 (เชียงใหม่-พร้าว) หน้าหมู่บ้านแลนด์แอนเฮ้าส์ 2. ทางหลวง 1001(เชียงใหม่-พร้าว) หน้ากรมที่ดิน อ.สันทราย 3. ถนนเชียงใหม่-พร้าว แยกศรีสหกรณ์ ม.5 ต.หนองหาร	1. ปิดจุดกลับรถหน้าหมู่บ้านแลนด์แอนเฮ้าส์กม. 6+100 2. ปิดจุดกลับรถหน้ากรมที่ดิน อ.สันทรายกม. 7 -นำเสนอที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อรับทราบปัญหา และร่วมผลักดัน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
15	**หางดง**	1. ถนนสายเชียงใหม่ - ฮอด ตั้งแต่สี่แยกสะเมิง จนถึงเขตติดต่ออำเภอสันป่าตอง 2. ถนนสายหางดง - สะเมิง บริเวณสี่แยกต้นเกว๋น หมู่ที่ 4 ต.หนองควาย 3. ถนนสายสี่แยกสะเมิง จนถึงบริเวณหน้าหมู่บ้านขวัญเวียง หมู่ที่ 3 ต.สันผักหวาน 4. ถนนสายสันป่าตอง - ลำพูน บริเวณหมู่ที่ 1 , 3 , 4 , 6 , 13 ต.หนองตอง	1. เสนอข้อมูลในที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อร่วมพิจารณาหามาตรการป้องกันการเกิดเหตุ 2.ติดป้ายเตือนจุดเสี่ยง
16	**ฮอด**	1. ทางหลวงหมายเลข 108 (ฮอด-แม่สะเรียง) กม. 54-55 บริเวณโค้งทหารบ้านกองลอย หน้า สนง. อบต.บ่อสลีหมู่ 4 ต.บ่อสลี พื้นผิวถนน มีความโค้งและลาดชัน มักเกิดอุบัติเหตุในช่วงที่มีฝนตก และผู้ประสบเหตุมักเป็นคนนอกพื้นที่ 2. ถนนสายฮอด-ดอยเต่า (บ้านตาล) 3. ถนนสายฮอด-วังลุง (บ้านหางดง)	- เสนอข้อมูลในที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อร่วมพิจารณาหามาตรการป้องกันการเกิดเหตุ -ติดป้ายเตือนจุดเสี่ยง -ติดป้ายเตือนจุดเสี่ยง
17	**ดอยเต่า**	ทางหลวงหมายเลข 11103 ถนนฮอด-แม่ตื่น กม.6	-ติดป้ายเตือนจุดเสี่ยง
18	**อมก๋อย**	ถนนสายแม่ตื่น-อมก๋อย (ทางหลวงหมายเลข 1009) กม. 10-30 ระหว่างศูนย์ปฏิบัติการนางนอนถึงบ้านมูเซอ	- นำเสนอที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อรับทราบปัญหา และร่วมผลักดันให้มีการวางแผนแก้ปัญหาระดับอำเภอ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
19	**สารภี**	1. ถนนเชียงใหม่-ลำพูน บริเวณโค้งต้นยางหน้าเทศบาลยางเนิ้ง	- เพิ่มไฟส่องสว่าง และไฟกระพริบเตือนลดความเร็ว - ติดไฟกระพริบเตือนลดความเร็ว
		2. ถนนสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี บริเวณจุดกลับรถน้าศูนย์ข้อมูลเวียงกุมกาม ต.ท่าวังตาล	
		3. ทางหลวงหมายเลข121 ถนนรอบเมืองเชียงใหม่ บริเวณสี่แยกบวกครก ต. ท่าวังตาล	- เพิ่มไฟส่องสว่าง
		4. ถนนเชียงใหม่ – ลำปางหน้าทางเข้าบริษัทเชียงใหม่ซีแพ็ค	- ติดไฟฟ้าส่องสว่างและป้ายเตือน
		5. ถนนเชียงใหม่ – ลำปางขาเข้าเมืองหน้าปั๊มน้ำมัน ปตท.	- ติดไฟฟ้าส่องสว่าง
		6. ถนนเชียงใหม่ – ลำพูนทางโค้งหน้าวัดเวฬุวัน ม.2 บ้านเวฬุวัน	- ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างเพิ่มและป้ายเตือนทางโค้ง
		7. ถนนเลียบทางรถไฟถนนตัดผ่านทางรถไฟ ม. 3 (ถนนข้างที่ว่าการอำเภอสารภี ข้าม ไปออกถนนเชียงใหม่-ลำปางแยกเสน่ห์ชายน้ำ)	1. ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างเพิ่มและป้ายเตือนทางแยก 2. ช่วงเวลาที่การจราจรคับคั่งควรมีเจ้าหน้าที่จราจรอำนวยความสะดวก
		8. ถนนเชียงใหม่-ลำปางทั้งขาเข้า และขาออก ใกล้แยกเสน่ห์ชายน้ำ	- สัญลักษณ์เตือนมีไฟจราจรข้างหน้าให้ลดความเร็ว
		9. ถนนวงแหวนรอบ 3 ทางตรงใกล้บริษัทจงเจริญทัวร์	
		10. ถนนวงแหวนรอบ 3 ทางเบี่ยงลงสะพานป่าแคโยง ไปทาง โรงเรียนซินเซิง	-จำกัดความเร็ว เพิ่มไฟฟ้าส่องสว่าง
		11. แยกบ้านยวม หมู่ที่ 5 ,12. แยกโรงงานน้ำดื่มกลาเซีย หมู่ที่ 2	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
		จุดตัดรถไฟ จำนวน 5 จุด 1. บ้านสารภี หมู่ที่ 3 ตำบลสารภี(หน้าศูนย์งานป้องกันหมู่ 3 2. บ้านสารภี หมู่ที่ 3 ตำบลสารภี (หลังโรงพยาบาลสารภี) 3. บ้านศรีโพ หมู่ที่ 5 ตำบลยางเนิ้ง (ใกล้สถานีรถไฟสารภี) 4. บ้านศรีโพ หมู่ที่ 5 ตำบลยางเนิ้ง (เยื้องหลังโรงงานเบียร์สิงห์) 5. บ้านสารภี หมู่ที่ 2 ตำบลสารภี (เยื้องโรงผลิตน้ำดื่ม ประทานทิพย์สารภี)	- ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง - ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างสัญญาณไฟจราจร - ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง 1. ลำดับที่ 1-5 การทางรถไฟกำลังจะดำเนินการติดตั้งที่กั้น 2. มีป้ายเตือนระวังรถไฟ 3. มีการติดไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณไฟกระพริบ
20	**เวียงแหง**	ทางโค้งหน้าทางแยกไปบ้านแม่หาด ซึ่งข้างทางไม่มีป้ายเตือน และมีต้นไม้ต้นหญ้าขึ้นรกบริเวณสองข้างทาง	- เสนอที่ประชุมอำเภอ เพื่อให้ทำป้ายเตือนอันตรายหรือป้ายลดความเร็วบริเวณทางโค้งถนน รวมถึงป้ายรณรงค์การใช้ 1669 ของทางสาธารณสุข
21	**ไชยปราการ**	1. U-turn หน้าวัดบ้านท่า ม.2 ต.ปงตำ (เป็น U-turn ที่ทำเพื่อให้กลับรถฝั่งเดียว อีกอนุโลมให้กลับรถเฉพาะรถน้อยกว่า 4 ล้อ เพราะไม่ได้ทำทางหลบไว้)	1. ประชุมคณะกรรมการฯ เห็นชอบให้เป็นจุดห้ามกลับรถ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
21		2. U-turn หน้าปั้มน้ำมันบางจาก ม.2 ต.ปงตำ (เป็น U-turn ที่ทำเพื่อให้กลับรถฝั่งเดียว อีกอนุโลมให้กลับรถ เฉพาะรถน้อยกว่า 4 ล้อ เพราะไม่ได้ทำทางหลบไว้) 3. บริเวณสี่แยกทางเข้าบ้านแม่ขิหลายฝาง บ้านแม่ขิ หมู่ 2 ต.ศรีดงเย็น (เป็นทาง 4 แยก ตัดกับทางหลัก เป็นทางเข้าหมู่บ้านหลายหมู่บ้าน ทางเข้าพื้นที่ทำการเกษตร บริเวณจุดตัดกับทางหลัก มีความลาดชัน ทำให้รถที่ออกมาต้องใช้ความเร็วพอสมควรในการเร่งรถขึ้นมา) 4. บริเวณสามแยกทางเข้าโรงพยาบาลไชยปราการ บ้านศรีดงเย็น หมู่ 3 ต.ศรีดงเย็น (เป็นทาง 3 แยก ตัดกับทางหลัก เป็นทางเข้าของโรงพยาบาลไชยปราการ และสถานที่ราชการหลายแห่ง เป็นหมู่บ้านหลายหมู่บ้าน ทางเข้าพื้นที่ทำการเกษตร มีผู้ใช้เส้นทางนี้จำนวนมากต่อวัน)	2.จัดทำไฟกระพริบ และป้ายห้ามกลับรถบริเวณนั้น 3.ให้ผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์จุดเสี่ยง การขับขี่ปลอดภัย ผ่านเสียงตามสายประจำหมู่บ้าน 1.ประชุมคณะกรรมการฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดทำสัญญาณไฟกระพริบแสดงทางแยกให้ชัดเจน 2. ให้ผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์จุดเสี่ยง การขับขี่ปลอดภัย ผ่านเสียงตามสายประจำหมู่บ้าน
22	**แม่วาง**	ทางหลวง 1013 กม. 9-10 จุดเกิดเหตุบ่อย หน้าร้านเย็นตาโฟ หนานแดงสาขาใหญ่ และหน้าปั๊ม ปตท.	1. นำเสนอที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อรับทราบปัญหา และร่วมผลักดันให้มีการวางแผนแก้ปัญหาระดับอำเภอ 2. ติดป้ายเตือนจุดเสี่ยง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	จุดเสี่ยง	การแก้ไข
23	**แม่ออน**	1. บริเวณหน้าวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง กม.24-25 ถนนแม่ออน-ดอนจั่น 2. บริเวณสามแยกน้ำพุร้อนสันกำแพง ถนนแม่ออน-ดอนจั่น 3. ถนนสายออนกลาง-แม่ทา (บ้านป่าไม้) หมู่ 10 ต. ออนกลาง 4. ถนนสาย สหกรณ์-ห้วยแก้ว (เส้นน้ำพุร้อน)	1. การติดตั้งป้ายเตือนจุดเสี่ยง 2. ให้ผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์การขับขี่ปลอดภัย เสียงตามสายประจำวัน
24	**ดอยหล่อ**	1. จุดกลับรถ ตลาดนัดวันจันทร์ กม.38 บ้านสามหลังม.8 ต.สองแคว 2. จุดกลับรถ บ้านเหล่าเป้า 3. บ้านดงป่าหวาย (หน้าวัดอรัญญาวาส) 4. สี่แยกบ้านใหม่หนองหอย	1. นำเสนอที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อรับทราบปัญหา และร่วมผลักดันให้มีการวางแผนแก้ปัญหาระดับอำเภอ 2. รณรงค์ประชาสัมพันธ์ การเรียกใช้ 1669 3. การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ 1669 4. การติดตั้งไฟส่องสว่างถนนสายหลักและสายรอง
25	**กัลยาณิวัฒนา**	๑. สี่แยกหน้าวัดบ้านจันทร์ ๒. สามแยกบ้านจันทร์-สะเมิง ๓. สี่แยกหน้าทางเข้าโรงเรียนสหมิตรวิทยา ๔. สามแยกบ้านจันทร์-บ้านห้วยตอง	1. นำเสนอที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อรับทราบปัญหา และร่วมผลักดันให้มีการวางแผนแก้ปัญหาระดับอำเภอ 2. ติดป้ายเตือนจุดเสี่ยง
		รวม 93 จุด	
		ดำเนินการแก้ไขแล้ว 70 จุด	
		อยู่ระหว่างนำเสนอ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 23 จุด	

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2560

แหล่งข้อมูล: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่รวบรวมจากการรายงานของคณะกรรมการพัฒนาสุขภาพระดับอำเภอ/โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 25 อำเภอในจังหวัดเชียงใหม่

ภาคผนวก ค.

แบบสอบถาม

ชุดที่ ❑❑ ❑

สถานที่เก็บข้อมูล.....วันที่.....เวลา.....ชื่อผู้สำรวจ.....

แบบสอบถามการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนน สำหรับการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

คำชี้แจง ::

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของ **โครงการศึกษา"การจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนน สำหรับการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่"** มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ศึกษาและตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนที่มักเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยวต้นแบบ
2. ศึกษาและจัดทำแผนที่จุดเสี่ยงอันตรายในพื้นที่รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
3. พัฒนาเครื่องมือสื่อสารทำความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวในการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา
4. เพื่อเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยทางถนน

สำหรับการเดินทางของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่

โดยข้อมูลการสัมภาษณ์ทั้งหมดจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการวิจัย เท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง และขอขอบพระคุณในความร่วมมือที่ดีมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1. ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของนักท่องเที่ยว และ ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยว
2. การประเมินประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของนักท่องเที่ยว

โปรดระบุคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน โดยกรุณาทำเครื่องหมาย ☑ ลงในช่องว่างที่กำหนด

1.1 วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ในครั้งนี้

❑ ท่องเที่ยว/พักผ่อน ❑ ติดต่อธุรกิจ ❑ ประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรม
❑ ทัศนศึกษา/ดูงาน ❑ เยี่ยมญาติ/เพื่อน ❑ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.2 ท่านมาเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ บ่อยครั้งเพียงใด

❑ ครั้งแรก ❑ 2 – 4 ครั้ง ❑ มากกว่า 5 ครั้ง

1.3 เพศ ❑ ชาย ❑ หญิง

1.4 อายุ ..... ปี

1.5 อาชีพ ❑ ว่างงาน ❑ เจ้าหน้าที่รัฐ ❑ เจ้าของธุรกิจ
❑ นักศึกษา ❑ พนักงานบริษัท ❑ แม่บ้าน
❑ เกษียณ ❑ อื่นๆ.....

1.6 ท่านมีใบอนุญาตขับขี่หรือไม่

❑ มีใบอนุญาต ❑ ไม่มีใบอนุญาต

- **ระดับของใบอนุญาตขับขี่ (รถจักรยานยนต์)** ❑ แบบชั่วคราว (1 ปี) ❑ แบบส่วนบุคคล (5 ปี)
- **ระดับของใบอนุญาตขับขี่ (รถยนต์)** ❑ แบบชั่วคราว (1 ปี) ❑ แบบส่วนบุคคล (5 ปี)
  ❑ อื่นๆ.....

1.7 ระยะเวลาที่ท่านพำนักในจังหวัดเชียงใหม่ ..... (วัน / สัปดาห์)

1.8 ในการเดินทางครั้งนี้ ท่านเลือกใช้รูปแบบการเดินทาง **<u>เพื่อมาท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่</u>** อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❑ เครื่องบิน ❑ รถโดยสารประจำทาง ❑ รถโดยสารไม่ประจำทาง
❑ รถตู้ประจำทาง ❑ รถยนต์ (เช่า) ❑ รถจักรยานยนต์ (เช่า)
❑ รถตู้ (เช่า) ❑ รถบริษัททัวร์ ❑ รถโรงแรม
❑ รถไฟ ❑ อื่นๆ.....

1.9 ในการเดินทางครั้งนี้ ท่านเลือกใช้รูปแบบการเดินทาง **<u>เพื่อท่องเที่ยวภายในจังหวัดเชียงใหม่และพื้นที่โดยรอบ</u>** อย่างไร **(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

❑ รถโดยสารประจำทาง ❑ รถโดยสารไม่ประจำทาง ❑ รถจักรยาน
❑ รถจักรยาน (เช่า) ❑ รถตู้ประจำทาง ❑ รถยนต์ (เช่า)
❑ รถจักรยานยนต์ (เช่า) ❑ รถตู้ (เช่า) ❑ รถบริษัททัวร์
❑ รถโรงแรม ❑ อื่นๆ.....

1.10 ในการเดินทางมาจังหวัดเชียงใหม่ในครั้งนี้ ท่านได้เดินทางเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวใดบ้าง

❑ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ❑ วัดพระธาตุดอยสุเทพราชวรวิหาร ❑ ถนนคนเดินวัวลาย
❑ ถนนคนเดินท่าแพ ❑ เชียงใหม่ไนท์ซาฟารี ❑ สวนสัตว์เชียงใหม่
❑ วัดเจดีย์หลวงวรวิหาร ❑ วัดพระสิงห์วรมหาวิหาร ❑ ถนนนิมมานเหมินทร์
❑ อื่น (โปรดระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 2 : การประเมินประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนน</u>

2.1 ท่านคิดว่าจุดเสี่ยงอันตรายในการเดินทางท่องเที่ยว ที่ท่านพบเห็น หรือมีความคิดเห็นว่าบริเวณนี้น่าจะทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในจังหวัดเชียงใหม่ อยู่บริเวณใด

บริเวณที่ 1 .....สาเหตุ.....
บริเวณที่ 2 .....สาเหตุ.....
บริเวณที่ 3 .....สาเหตุ.....
บริเวณที่ 4 .....สาเหตุ.....
บริเวณที่ 5 .....สาเหตุ.....
บริเวณที่ 6 .....สาเหตุ.....
บริเวณที่ 7 .....สาเหตุ.....

2.2 ท่านคิดว่าความเร็วในการเดินทางประมาณเท่าใดจึงจะเหมาะสมกับนักท่องเที่ยว

- บริเวณ**ในเขตเมือง** ..... กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- บริเวณ**นอกเขตเมือง** ..... กิโลเมตรต่อชั่วโมง

2.3 ท่านคิดเห็นว่าปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยว

❑ ขับขี่ด้วยความเร็ว ❑ ยานพาหนะบกพร่อง ❑ ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร
❑ สภาพถนนและสภาพแสงสว่าง ❑อื่น ๆ .....

2.4 สำหรับจังหวัดเชียงใหม่ ท่านคิดเห็นว่านักท่องเที่ยวสัญชาติใด มีพฤติกรรมเสี่ยงก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการเดินทางท่องเที่ยวสูงที่สุด

❑ นักท่องเที่ยวสัญชาติอาเซีย ❑ นักท่องเที่ยวสัญชาติยุโรป ❑ อื่นๆ .....

2.5 โปรดระบุระดับความพึงพอใจของท่าน เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งทางถนนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจของท่าน				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenity) และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (Accessibility)					
1. มีบริการสถานที่จอดรถอย่างเพียงพอและปลอดภัย					
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่ให้บริการอย่างเพียงพอ เช่น ตู้ ATM ตู้แลกเงิน ปั๊มน้ำมัน					
3. มีสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับเทคโนโลยีอย่างเพียงพอ เช่น สัญญาณโทรศัพท์ สัญญาณ Internet					
4. ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวได้อย่างสะดวก					
5. ท่านรู้สึกปลอดภัยในการเดินทางท่องเที่ยว					
6. ท่านสามารถใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว					
7. ท่านสามารถสังเกตป้ายบอกทางไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างชัดเจน					
8. ท่านคิดว่าป้ายบอกทางมีสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย มีหลากหลายภาษา และมีความเพียงพอ					
9. ท่านสามารถใช้บริการเดินทางได้อย่างหลากหลายประเภท ต่อเนื่องกัน เช่น ทางอากาศ ทางถนน					
10. เส้นทางที่ใช้ในการเดินทางมีความปลอดภัย เช่น ถนนเรียบ ไม่ลาดชัน ไม่ลื่น ระยะมองเห็น และสัญญาณไฟจราจร เหมาะสม เป็นต้น					

2.6 หากมีแอพพลิเคชั่นที่สามารถนำทางที่เหมาะสม ให้ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ร้านอาหาร รวมถึงแจ้งเตือนในเรื่องการจราจรติดขัด ความปลอดภัยในการเดินทาง สามารถติดต่อและแจ้งขอความช่วยเหลือจากตำรวจ โรงพยาบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ ท่านยินดีที่จะใช้บริการหรือไม่

❑ ใช่ ❑ ไม่ใช่

เหตุผล พร้อมข้อเสนอแนะในการพัฒนาแอพพลิเคชั่น เพิ่มเติม

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

“ขอขอบพระคุณท่านที่ให้สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม”

ภาคผนวก ง.

การประเมินความเสี่ยงในพื้นที่

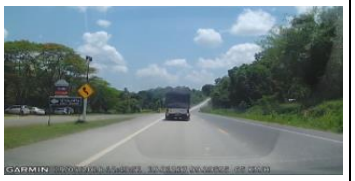
ตารางที่ 2 การประเมินความเสี่ยงในพื้นที่

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Risk	Identifier	Assess A/C/R	Picture
ขาเข้าเมืองเชียงใหม่									
1	53	19.0666	99.38008		ทางคดเคี้ยวเริ่มซ้าย		ชะลอความเร็วก่อนเข้าโค้ง		
					เตือนความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง				
2		19.0666	99.37847		ข้างหน้าเป็นทางลาดชันลงเขา ควรเดินรถใกล้ขอบทางด้านซ้าย ไม่ควรปลดเกียร์หรือดับเครื่อง		ใช้เกียร์ต่ำ		
					ควรใช้เกียร์ต่ำเพื่อความปลอดภัย				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Risk	Identifier	Assess A/C/R	Picture
3	เริ่มมีงานก่อสร้างทาง	19.0667	99.37738		จำกัดความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		ชะลอความเร็วก่อนเข้าโค้ง		
					ระวังฝนตกถนนลื่น				
4		19.0564	99.35633		Your Speed	จำกัดความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ชะลอความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		
5		19.0357	99.32464		Your Speed	จำกัดความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ชะลอความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Risk	Identifier	Assess A/C/R	Picture
6	สิ้นสุดทางก่อสร้าง	19.0138	99.29789		ป้ายเตือนเขตตรวจจับความเร็ว บังคับความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	จำกัดความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ชะลอความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		
7	42	19.0122	99.29595		ทางข้างหน้าโค้งไปทางซ้าย ให้ขับรถให้ช้าลง พอสมควรและเดินรถชิดด้านขวา ด้วยความระมัดระวัง	ทางข้างหน้ามีโค้งซ้าย ระวังรถจากรีสอร์ทด้านขวา	ชะลอรถและลดความเร็ว		
8		19.0112	99.29482		ฝนตก โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษ	ทางข้างหน้าขึ้นเนิน	ขับรถอย่างระมัดระวัง		
9	35	18.9724	99.25187		สะพานแคบน้ำแม่กวง	สะพานแคบโปรดใช้ความระมัดระวัง	ขับรถด้วยความระมัดระวัง		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Risk	Identifier	Assess A/C/R	Picture
10		18.9716	99.25019		ข้างหน้าทางโค้งเริ่มซ้าย เดินรถชิดซ้ายด้วยความระมัดระวัง	โค้งซ้าย	ชะลอความเร็วก่อนเข้าโค้ง		
11	22	18.90010	99.19448		โค้งอันตราย		ชะลอความเร็ว		
12		18.8994	99.19233		ทางลงเขาลาดชัน		ขับรถด้วยความระมัดระวัง		
					ใช้เกียร์ต่ำ				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Risk	Identifier	Assess A/C/R	Picture
13		18.899	99.19196		ฝนตก ถนนลื่น		ชะลอความเร็ว		
					ทางข้างหน้าเป็นทางคดเคี้ยวโดยเริ่มไปทางซ้ายให้ขับรถให้ช้าลงพอสมควรและเดินรถชิดด้านซ้ายด้วยความระมัดระวัง				
					เตือนให้ใช้ความเร็ว 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง				
14		18.897	99.18361			ทางแยกด้านซ้าย	ระวังทางแยกด้านซ้ายชะลอความเร็ว		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Risk	Identifier	Assess A/C/R	Picture
15		18.8969	99.18144		ทางข้างหน้าเป็นทางคดเคี้ยว โดยเริ่มไปทางซ้ายให้ขับรถให้ช้าลงพอสมควรและเดินรถชิดด้านซ้ายด้วยความระมัดระวัง		ชะลอความเร็ว		
16	19	18.8915	99.16814		ทางข้างหน้าโค้งไปทางขวาให้ขับรถให้ช้าลงพอสมควรและเดินรถชิดด้านซ้ายด้วยความระมัดระวัง				
17		18.8895	99.16628			ระวังทางแยกด้านซ้ายและจุดกลับรถด้านขวา			
1	16	18.8808	99.14792				ทางด้านซ้ายมีด่านชั่งน้ำหนัก		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Risk	Identifier	Assess A/C/R	Picture
132		18.8767	99.13895		จุดกลับรถด้านขวามือ				
133		18.8747	99.13573		ทางข้างหน้ามีสัญญาณไฟจราจร ให้ขับรถช้าลงและพร้อมที่จะปฏิบัติตามสัญญาณ				
134		18.8737	99.13465		ทางข้างหน้ามีทางแยกไปทางซ้าย ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	กิโลเมตรที่	Lat.	Long.	Hazard	Description	Risk	Identifier	Assess A/C/R	Picture
135	15	18.8719	99.13264		มีเกาะหรือสิ่งกีดขวางอยู่กลางทางจราจร ยวดยานสามารถผ่านไปได้ทั้งทางซ้ายและทางขวาของป้าย				
					ทางตอนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางตามทิศทางที่ชี้ไป ผู้ขับรถจะต้องขับรถให้ช้าลง และเดินรถด้วยความระมัดระวัง				