

1.แบบคำขอ

แบบคำขอ

การขอรับจัดสรรเงินส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือ หรืออุดหนุน
จากกองทุนเพื่อความปดอดภัยในการใช้รดิใช้ถนน สำหรับการศีกษาวิจัย ตามข้อ 6(2)

1. ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานที่ขอรับจัดสรร

1.1	ชื่อหน่วยงาน สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย.....(ไทย) Asian Institute of Technology (อังกฤษ)
1.2	ทะเบียนการค้าเลขที่.....เลขที่ภาษีมูลค่าเพิ่ม 0-9940-00241-33-0
1.3	ที่ตั้งหน่วยงาน เลขที่.....58.....ถนน...พหลโยธิน.....แขวง/ตำบล.....คลองหนึ่ง..... เขต/อำเภอ...คลองหลวง.....จังหวัด...ปทุมธานี.....รหัสไปรษณีย์...12120.....
1.4	สถานที่ติดต่อทางไปรษณีย์ เลขที่...58.....ถนน...พหลโยธิน.....แขวง/ตำบล...คลองหนึ่ง..... เขต/อำเภอ.....คลองหลวง.....จังหวัด.....ปทุมธานี.....รหัสไปรษณีย์...12120.....
1.5	หมายเลขโทรศัพท์...081-558-2694.....โทรสาร...02-524-5509.....
1.6	ประเภทของหน่วยงาน ☐ หน่วยราชการ ☐ รัฐวิสาหกิจ ☒ สถาบันการศึกษา ☐ อื่น ๆ ระบุ.....
1.7	ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ...2502.....

2. ข้อมูลด้านการเงินของหน่วยงาน (ก่อนเสนอโครงการ 2 ปี)

2.1	งบประมาณของหน่วยงาน	ปี 2560 1,079,413,471 บาท	ปี 2561 903,883,257 บาท
2.2	รายงานการเงินประจำปี	☒ ปี 2560	☒ ปี 2561
2.3	ประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการ	ปี 2563 4,585,000 บาท	

3. บุคลากรในหน่วยงาน

3.1	จำนวนเจ้าหน้าที่รวมทั้งหมด...653..คน แบ่งเป็น สำนักงานกลาง.....คน พื้นที่โครงการ.....คน
	วุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี.....76.....คน วุฒิปริญญาโท.....208...คน
	วุฒิปริญญาตรี.....219.....คน วุฒิสสูงกว่าปริญญาโท.....150..คน
3.2	ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์ ตำแหน่ง ผู้จัดการศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
3.3	ชื่อผู้มีอำนาจลงนามในสัญญา กับ ขบ. รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์ ตำแหน่ง ผู้จัดการศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
	(เฉพาะเจ้าหน้าที่เท่านั้น)
	เลขที่โครงการ.....วันที่ได้รับข้อเสนอ.....
	วันที่พิจารณาข้อเสนอ.....เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ.....
	ประเภทของกิจกรรมที่ขอรับจัดสรร.....จำนวนเงินที่ได้รับจัดสรร.....
	เจ้าหน้าที่ลงนาม.....

เลขที่โครงการ.....

4. โครงการที่ขอรับจัดสรรเงินส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือหรืออุดหนุน

4.1	☒ โครงการศึกษา วิจัย และพัฒนา
4.2	☐ โครงการด้านอื่น ๆ ระบุ.....

5. ชื่อและที่ตั้งโครงการ

5.1	ชื่อเต็มและชื่อย่อของโครงการ โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาการติดตั้งเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) เพื่อควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วขณะขับขี่ยานพาหนะอย่างปลอดภัย
5.2	พื้นที่ตั้งโครงการ ทางยกระดับดอนเมือง (ดอนเมืองโทลเวย์)

6. โครงการที่ได้ดำเนินการ

ชื่อโครงการที่ได้ดำเนินการ

6.1 โครงการสืบสวนอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในเชิงลึกปี พ.ศ. 2562-2563

แหล่งเงินทุน บริษัท Asian Honda จำกัด บริษัท Honda Motor จำกัด (ประเทศไทย) บริษัท Yamaha Motor จำกัด (ประเทศไทย) และบริษัท Thai Yamaha Motor จำกัด เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ. 2563

6.2 โครงการสืบสวนอุบัติเหตุรถยนต์โตโยต้าในเชิงลึกปี พ.ศ. 2562

แหล่งเงินทุน บริษัท Toyota Motor Asia Pacific Engineering & Manufacturing จำกัด เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ. 2562

6.3 โครงการพัฒนาเครือข่ายและศักยภาพของทีมสืบค้นสาเหตุของอุบัติเหตุทางถนนในเชิงลึก

แหล่งเงินทุน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ. 2561

6.4 โครงการศึกษาทบทวนและสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิผลและความคุ้มค่า ของการปรับปรุงแก้ไข จุดเสี่ยงและจุดอันตรายบนท้องถนนในประเทศไทย

แหล่งเงินทุน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ. 2561

7. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ขอรับจัดสรร

7.1 ลักษณะของโครงการ โดยย่อ โครงการนี้เป็นการทดลองติดตั้ง กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานและเปรียบเทียบกับ กล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement) รวมถึงทำการวิเคราะห์ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยโครงการได้พิจารณาเลือกทางยกระดับดอนเมือง (ดอนเมืองโทลเวย์) เป็นพื้นที่ศึกษาสำหรับข้อเสนอโครงการงานวิจัยครั้งนี้

7.2 ระยะเวลาการดำเนินการตามโครงการ 10 เดือน

8. ค่าใช้จ่ายที่ต้องการขอรับจัดสรร

ขอรับจัดสรรจากกองทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับ

- | | | |
|-----|---|---|
| 8.1 | ☒ การจัดทำแผนของโครงการโดยละเอียด | วงเงินขอรับจัดสรร.....4,585,000... บาท |
| 8.2 | ☒ การบริหารงานตามโครงการ | ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้น...2,235,000.....บาท |
| 8.3 | ☒ ผู้ร่วมโครงการ | ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้น...2,350,000.....บาท |

เลขที่โครงการ.....

9. แผนเบื้องต้นของโครงการ ประกอบด้วย

- 9.1 ☒ ความเป็นมา
- 9.2 ☒ วัตถุประสงค์
- 9.3 ☒ เป้าหมายและกิจกรรม กำหนดเป้าหมายและประเภทของกิจกรรมหลัก ๆ
- 9.4 ☒ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- 9.5 ☒ งบประมาณ ซึ่งจะแยกเป็นรายกิจกรรมและประเภทของค่าใช้จ่ายและระยะเวลาของการใช้จ่ายในแต่ละปีและการกำหนดที่มาของเงินทุน
- 9.6 ☒ องค์กรและการบริหารงาน

ข้อ 9 นี้เป็นเอกสารประกอบคำขอ : ในกรณีจัดเตรียมแผนเบื้องต้นของโครงการและการขอรับจัดสรรเงินจากกองทุนฯ ในการจัดเตรียมแผนของโครงการโดยละเอียด ให้ทำเครื่องหมาย / หน้าหัวข้อที่ได้จัดเตรียมข้อมูลประกอบ

ประกอบด้วย

- 10.1 ☒ บทนำ
- 10.2 ☒ วัตถุประสงค์
- 10.3 ☒ ลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้น
- 10.4 ☒ ความเป็นมาของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
- 10.5 ☒ ความจำเป็นในการศึกษาวิจัย
- 10.6 ☒ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย
- 10.7 ☒ ความเหมาะสมในการดำเนินเพื่อแก้ปัญหา
- 10.8 ☒ ขอบเขตของงานวิจัย
- 10.9 ☒ วิธีการดำเนินงาน/วิธีการวิจัย/งานวิจัย
- 10.10 ☒ ขั้นตอนงานต่างๆ ของโครงการวิจัย
- 10.11 ☒ อุปกรณ์การวิจัย หรือเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในโครงการ
- 10.12 ☒ ประสบการณ์ที่ผ่านมา
- 10.13 ☒ หลักฐานอ้างอิง
- 10.14 ☒ ระยะเวลาการดำเนินงานเพื่อการศึกษาวิจัยและแผนการดำเนินงาน
- 10.15 ☒ รายงานความก้าวหน้า การติดตามและการประเมินผล
- 10.16 ☒ ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ
- 10.17 ☒ รายละเอียดค่าใช้จ่าย
- 10.18 ☒ แผนการใช้จ่ายเงินของโครงการ
- 10.19 ☒ ความเป็นไปได้ในการนำผลการศึกษาวิจัยและพัฒนาไปใช้นอกพื้นที่
- 10.20 ☒ องค์กรและการบริหาร
- 10.21 ☒ ประวัติและประสบการณ์ของผู้ร่วมวิจัยในโครงการ

ข้อ 10 นี้เป็นเอกสารประกอบคำขอ : ในกรณีจัดเตรียมแผนงานขึ้นรายละเอียดและขอจัดสรรจากกองทุนฯ ในการปฏิบัติการโครงการ ให้ทำเครื่องหมาย / หน้าหัวข้อที่ได้จัดเตรียมข้อมูลประกอบ

เลขที่โครงการ.....

11. เอกสารเกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงาน

เอกสารเกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงาน

- 11.1 ☐ นิติบุคคลตามกฎหมายไทย
- 11.2 ☐ สำนักงานหรือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล
- 11.3 ☐ หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ให้บุคคลอื่นลงนาม
ในแบบคำขอแทน
- 11.4 ☒ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

12. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความและรายการข้างต้นถูกต้องตามความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... *K. Kawitpong*

(รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์)

ผู้จัดการศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

23/4/2563

2. เอกสารประกอบคำขอ

2.1 สรุปผู้บริหาร

1. ชื่อโครงการ

โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาการติดตั้งเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) เพื่อควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วขณะขับอย่างปลอดภัย

2. วันที่เสนอโครงการ

23 เมษายน พ.ศ. 2563

3. ประเภทของโครงการ

โครงการศึกษา วิจัย และพัฒนา

4. หน่วยงาน

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology)

5. สรุปโครงการโดยย่อ

โครงการนี้เป็นโครงการเพื่อศึกษาและพัฒนาการติดตั้งเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) สำหรับการควบคุมความเร็วและพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ให้อยู่ภายใต้ความเร็วที่กฎหมายกำหนด และเพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานและเปรียบเทียบกับกล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement) จากนั้นโครงการจะศึกษาประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง โดยผลที่ได้รับจากโครงการ จะได้เทคโนโลยีต้นแบบการตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) รวมถึงการคัดเลือกเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เหมาะสม ส่วนประโยชน์ของโครงการจะทำให้กรมการขนส่งทางบกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการควบคุมความเร็วและควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ให้อยู่ภายใต้ความเร็วที่กฎหมายกำหนดได้เพิ่มขึ้น และทำให้ผู้ขับขี่มีพฤติกรรมการใช้ความเร็วที่ลดลงได้

6. งบประมาณ

- งบประมาณที่ขอรับจัดสรรจากกองทุนตลอดโครงการเป็นเงิน
ทั้งสิ้น 4,585,000 บาท โดยแบ่งเป็นดังนี้

งวดที่	รายการที่เบิก – จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
งวดที่ 1	- ค่าบุคลากรหลัก	236,000
	- ค่าบุคลากรสนับสนุน	234,000
	- ค่าใช้จ่ายตรง	447,000
รวมงวดที่ 1		917,000
งวดที่ 2	- ค่าบุคลากรหลัก	354,000
	- ค่าบุคลากรสนับสนุน	351,000
	- ค่าใช้จ่ายตรง	670,500
รวมงวดที่ 2		1,375,500
งวดที่ 3	- ค่าบุคลากรหลัก	354,000
	- ค่าบุคลากรสนับสนุน	351,000
	- ค่าใช้จ่ายตรง	670,500
รวมงวดที่ 3		1,375,500
งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย)	- ค่าบุคลากรหลัก	236,000
	- ค่าบุคลากรสนับสนุน	234,000
	- ค่าใช้จ่ายตรง	447,000
รวมงวดที่ 4		917,000
รวม 4 งวด		4,585,000

7. การบริหารโครงการ

บริหารโครงการโดย รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์ ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ
โดยมี รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์ เป็นผู้อำนวยการโครงการ

8. ระยะเวลาโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการทั้งโครงการ...0 ปี/10..เดือน นับตั้งแต่ลงนามในข้อกำหนดและเงื่อนไขการขอรับทุนสนับสนุน
หรือหนังสือสัญญาแล้วแต่กรณี

9. ประโยชน์ที่มีต่อประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนน

โครงการดังกล่าวสามารถก่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนน

- ☐ สามารถลดจำนวนอุบัติเหตุทางท้องถนน เนื่องจากสามารถควบคุมการใช้ความเร็วให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้แล้วยังก่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

- ☐ การควบคุมความเร็วแบบเฉลี่ยเป็นการจำกัดความเร็วตลอดช่วงถนน ซึ่งการขับที่ใช้ความเร็วคงที่นั้นจะสามารถลดมลพิษทางอากาศได้

10. ความเป็นไปได้ในการนำผลการศึกษาวិจัยไปใช้

- ด้านวิชาการ สามารถนำไปต่อยอดงานวิจัยในการพัฒนาเทคโนโลยีในการควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่บนท้องถนนได้
- ด้านสาธารณสุข สามารถลดจำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุการใช้ความเร็ว
- ด้านการบังคับใช้กฎหมาย ทำให้การบังคับใช้กฎหมายควบคุมความเร็วเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่บนท้องถนน

9. แผนเบื้องต้นของโครงการ ประกอบด้วย

- 9.1 ⊗ ความเป็นมา
- 9.2 ⊗ วัตถุประสงค์
- 9.3 ⊗ เป้าหมายและกิจกรรม กำหนดเป้าหมายและประเภทของกิจกรรมหลัก ๆ
- 9.4 ⊗ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- 9.5 ⊗ งบประมาณ ซึ่งจะแยกเป็นรายกิจกรรมและประเภทของค่าใช้จ่ายและระยะเวลาของการใช้จ่ายในแต่ละปีและการกำหนดที่มาของเงินทุน
- 9.6 ⊗ องค์การและการบริหารงาน

ข้อ 9 นี้เป็นเอกสารประกอบคำขอ : ในกรณีจัดเตรียมแผนเบื้องต้นของโครงการและการขอรับจัดสรรเงินจากกองทุนฯ ในการจัดเตรียมแผนของโครงการโดยละเอียด ให้ทำเครื่องหมาย / หน้าหัวข้อที่ได้จัดเตรียมข้อมูลประกอบ

โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาการติดตั้งเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) เพื่อควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วขณะขับขี้อย่างปลอดภัย

9.1 ความเป็นมา

ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเป็นหนึ่งในปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย ที่ได้ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันสถานการณ์อุบัติเหตุจากการจราจรและขนส่งมีแนวโน้มที่สูงขึ้น หนึ่งในปัจจัยหลักที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยคือการใช้ความเร็วในการขับขี้อยานพาหนะ อีกทั้งปัญหาอุบัติเหตุทางถนนจากการใช้ความเร็วในประเทศไทย เป็นโจทย์ที่ดูจะยังไม่ได้รับการตอบสนองทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติอย่างเร่งด่วนและจริงจังเท่าที่ควร เมื่อเทียบกับสถานการณ์ความวิกฤตของปัญหาอุบัติเหตุทางถนนและเป้าหมายการลดอุบัติเหตุและความสูญเสียที่กำหนดไว้ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ปีพ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา ในที่ประชุม Global Ministerial Conference on Road Safety ครั้งที่ 3 องค์การสหประชาชาติได้ประกาศมติความรับผิดชอบร่วมกันในประเทศสมาชิก เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายด้านความปลอดภัยทางถนนร่วมกัน และหนึ่งในมิติเหล่านั้นได้แก่ การจัดการความเร็วและการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความเร็ว ซึ่งเรื่องการจัดการความเร็วก็ได้ถูกบรรจุอยู่ใน Specific Target on Road Safety (SDG) สำหรับปี ค.ศ. 2030 ด้วยเช่นเดียวกัน

ปัจจุบันในประเทศไทยได้เริ่มมีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการควบคุมและจำกัดความเร็วของผู้ขับขี้อยานพาหนะไม่ว่าจะเป็นกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบติดตั้งถาวร (Fixed Speed Camera) และกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Speed Camera) เป็นการบังคับใช้กฎหมายด้วยกล้องตรวจจับความเร็ว เพื่อลดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตทางถนน อย่างไรก็ตาม พบว่าการตรวจจับความเร็วด้วยเทคโนโลยีทั้งสองรูปแบบนั้นยังคงมีข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบังคับใช้

ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงได้ทำการทบทวนข้อมูลและแนวทางการดำเนินการของระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติในต่างประเทศ และสำรวจรวบรวมข้อมูลแนวทางการวางแผนและดำเนินการระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติบนโครงข่ายถนนในประเทศไทย เพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการใช้ความเร็ว ควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี้อยู่ภายใต้ความเร็วที่กำหนด พบว่าในต่างประเทศมีการใช้กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) หรือการควบคุมความเร็วแบบเฉลี่ย ซึ่งเทคโนโลยีนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการควบคุมความเร็วบนท้องถนนในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็น การบังคับใช้กฎหมาย หรือการลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนลงได้ โดยโครงการนี้จะพิจารณาถึงตำแหน่งหรือประเภทช่วงถนนที่เหมาะสมสำหรับการใช้กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) รวมถึงการคัดเลือกเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เหมาะสม การติดตั้งอุปกรณ์ การประชาสัมพันธ์โครงการ และการประเมินผลโครงการในขั้นสุดท้าย (Monitor and Evaluation) โดยจะมีการประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมความเร็วจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี้อยู่ในตลอดช่วงถนน และการวิเคราะห์ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Cost Effectiveness Analysis) ของมาตรการการควบคุมความเร็วนี้

9.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการติดตั้งเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) สำหรับการควบคุมความเร็วและพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ให้อยู่ภายใต้ความเร็วที่กฎหมายกำหนด
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานและเปรียบเทียบกับกล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement) และศึกษาประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง
3. เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตอันเนื่องมาจากพฤติกรรมการใช้ความเร็ว
4. เพื่อให้เกิดข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการดำเนินโครงการไปต่อยอดในระดับนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9.3 เป้าหมายและกิจกรรม กำหนดเป้าหมายและประเภทของกิจกรรมหลัก ๆ

ในแต่ละกิจกรรมในโครงการสามารถกำหนดเป้าหมายหลักๆ ได้ดังต่อไปนี้

กิจกรรมในโครงการ	เป้าหมาย
ศึกษา ทบทวน มาตรการ และอุปกรณ์ เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วในปัจจุบัน	เพื่อทราบถึงแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาของการใช้เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วในปัจจุบัน ว่ามีข้อจำกัดอย่างไร เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพด้านการตรวจจับความเร็ว
การคัดเลือกตำแหน่งสถานที่ดำเนินงานวิจัย	เพื่อให้ได้สถานที่ที่เหมาะสมแก่การติดตั้ง เครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera)
การติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera)	เพื่อให้การติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดพฤติกรรมการใช้ความเร็วตลอดทั้งช่วงถนนได้จริง
การประเมินผลและการวิเคราะห์ประสิทธิผล และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์	เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) และเปรียบเทียบกับกล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement) และวิเคราะห์ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง

9.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

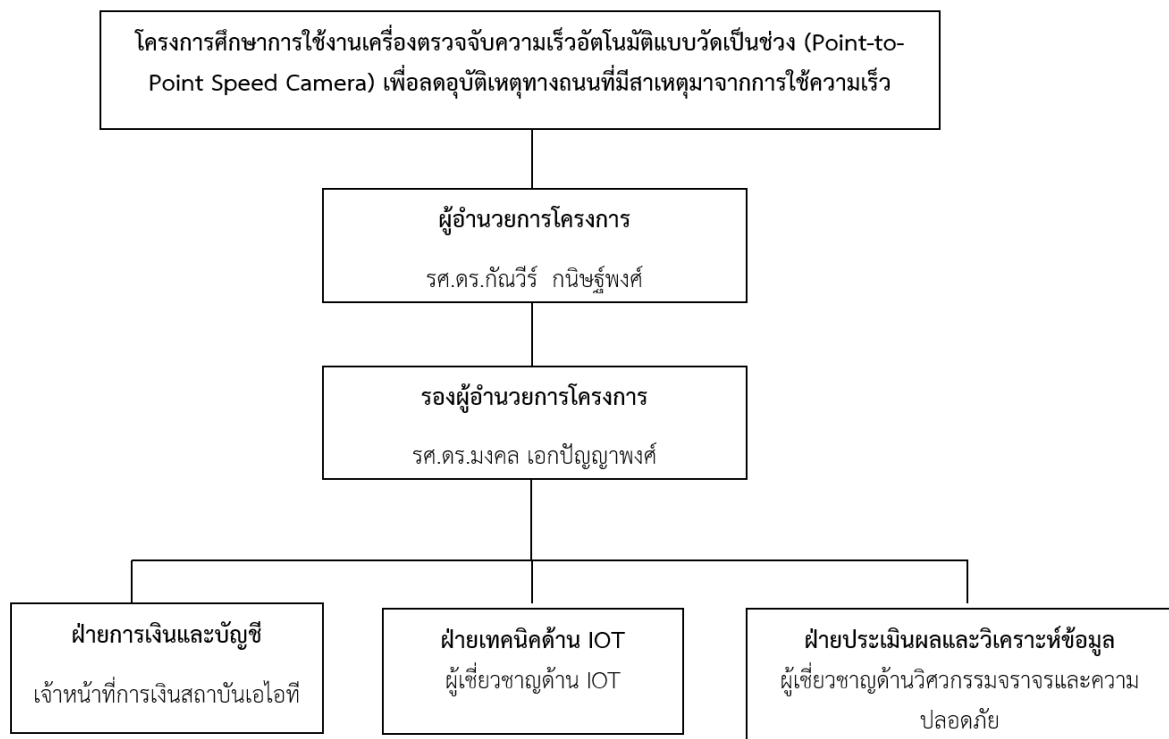
1. กรมการขนส่งทางบกจะได้นวัตกรรมเพื่อใช้ในการควบคุมความเร็วของรถโดยสารสาธารณะ และรถบรรทุกทุกแบบเชิงรุก คือสามารถควบคุมความเร็วและบังคับใช้กฎหมายได้ทันที
2. กรมการขนส่งทางบกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ผลการศึกษาเป็นโมเดลต้นแบบ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการควบคุมความเร็วและใช้ในพื้นที่อื่นๆ ได้อย่างแพร่หลายต่อไป
3. กรมการขนส่งทางบกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการควบคุมความเร็วและควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ให้อยู่ภายใต้ความเร็วที่กฎหมายกำหนดได้เพิ่มขึ้น ถ้ามีการใช้นวัตกรรมนี้อย่างแพร่หลายในพื้นที่อื่นๆ
4. ในกรณีที่มีการนำนวัตกรรมนี้ไปใช้ในการควบคุมความเร็วอย่างแพร่หลาย ประเทศไทยจะสามารถลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตอันเนื่องมาจากพฤติกรรมการใช้ความเร็วที่ไม่ปลอดภัยของผู้ขับขี่ลงได้

9.5 งบประมาณ (ซึ่งจะแยกเป็นรายการกิจกรรมและประเภทของค่าใช้จ่ายและระยะเวลาของการใช้จ่ายในแต่ละปีและการกำหนดที่มาของเงินทุน)

ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรหลัก	1,180,000 บาท
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสนับสนุน	1,170,000 บาท
ค่าใช้จ่ายตรง	2,235,000 บาท
รวมค่าใช้จ่าย	4,585,000 บาท

9.6 องค์กรและการบริหารงาน

1. รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
2. รศ.ดร.มงคล เอกปัญญาพงศ์ ศูนย์วิจัยระบบปัญญาประดิษฐ์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
3. นายณัฐพงษ์ บุญตอบ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
4. นางสาวธัญชนก อินทร์หม้อ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย



แผนผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์กรและการบริหารองค์กร

งบประมาณในการดำเนินงาน

ก.ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรหลัก

ลำดับ	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา/ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (คน)	เดือน	อัตรา (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	ผู้จัดการโครงการ	วุฒิปริญญาเอก/ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 15 ปี	1	6	80,000	480,000
2	ผู้เชี่ยวชาญด้าน IOT	วุฒิปริญญาเอก/ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 15 ปี	1	6	80,000	480,000
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมขนส่ง	วุฒิปริญญาโท/ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี	1	4	55,000	220,000
รวมค่าใช้จ่ายบุคลากรหลัก						1,180,000

ข.ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสนับสนุน

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	เดือน	อัตรา (บาท)	รวม (บาท)
1	ผู้ช่วยนักวิจัยด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัย	1	10	30,000	300,000
2	ผู้ช่วยนักวิจัยด้าน Image Processing	1	10	30,000	300,000
3	ผู้ช่วยนักวิจัยด้านวิศวกรรม IOT	1	10	30,000	300,000
4	เลขานุการ	1	10	15,000	150,000
5	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	1	10	12,000	120,000
รวมค่าใช้จ่ายบุคลากรสนับสนุน					1,170,000

ค.ค่าใช้จ่ายตรง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน				
1.1)	ค่าจ้างเหมาติดตั้งระบบ 2 จุด พร้อม MA 1 ปี			เหมาจ่าย	1,600,000
1.2)	ค่าเดินทางในการเก็บข้อมูลและการติดตั้งระบบ			เหมาจ่าย	80,000
1.3)	ค่าวัสดุทางคอมพิวเตอร์และเครือข่าย				
	Memory HDD	5	ลูก	5,000	25,000
	NVR (Network Video Recorder) ระบบบันทึกสัญญาณสำหรับบันทึกวิดีโอในพื้นที่	3	เครื่อง	9,000	27,000
	Network PoE	3	ตัว	9,000	27,000
1.4)	ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมระหว่างหน่วยงาน	3	ครั้ง	10,000	30,000
1.5)	ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ตำรวจในการใช้ระบบ	2	ครั้ง	10,000	20,000
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (1)					1,809,000

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
2	ค่าใช้จ่ายในสำนักงานและค่าติดต่อสื่อสาร				
2.1)	ค่าถ่ายเอกสาร	10	เดือน	4,000	40,000
2.2)	ค่าอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน	10	เดือน	5,000	50,000
2.3)	ค่าโทรศัพท์-โทรสาร	10	เดือน	4,000	40,000
2.4)	ค่าเช่าสำนักงานและสาธารณูปโภค	10	เดือน	10,000	100,000
	รวมค่าใช้จ่ายในสำนักงานและค่าติดต่อสื่อสาร (2)				230,000
3	ค่าจัดทำรายงาน เอกสาร และคู่มือ				
3.1)	รายงานเริ่มต้นการศึกษา	20	ชุด	500	10,000
3.2)	รายงานความก้าวหน้า	20	ชุด	800	16,000
3.3)	ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์	20	ชุด	1,000	20,000
3.4)	รายงานฉบับสมบูรณ์	20	ชุด	1,500	30,000
3.5)	รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร	20	ชุด	1,000	20,000
3.6)	ค่าจัดทำวิดีโอ 2, 4 และ 7 นาที		เหมาจ่าย		100,000
	รวมค่าจัดทำรายงาน เอกสาร และคู่มือ (3)				196,000
	รวมค่าใช้จ่ายตรง				4,585,000

10 แผนของโครงการศึกษา วิจัยและพัฒนา โดยละเอียด

โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาการติดตั้งเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) เพื่อควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วขณะขับอย่างปลอดภัย

10.1 บทนำ

ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเป็นหนึ่งในปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย ที่ได้ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันสถานการณ์อุบัติเหตุจากการจราจรและขนส่งมีแนวโน้มที่สูงขึ้น หนึ่งในปัจจัยหลักที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยคือการใช้ความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะ อีกทั้งปัญหาอุบัติเหตุทางถนนจากการใช้ความเร็วในประเทศไทย เป็นโจทย์ที่ดูจะยังไม่ได้รับการตอบสนองทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติอย่างเร่งด่วนและจริงจังเท่าที่ควร เมื่อเทียบกับสถานการณ์ความวิกฤตของปัญหาอุบัติเหตุทางถนนและเป้าหมายการลดอุบัติเหตุและความสูญเสียที่กำหนดไว้ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ปีพ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา ในที่ประชุม Global Ministerial Conference on Road Safety ครั้งที่ 3 องค์การสหประชาชาติได้ประกาศมติความรับผิดชอบร่วมกันในประเทศสมาชิก เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายด้านความปลอดภัยทางถนนร่วมกัน และหนึ่งในมติเหล่านั้นได้แก่ การจัดการความเร็วและการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความเร็ว ซึ่งเรื่องการจัดการความเร็วก็ได้อ้างอิงอยู่ใน Specific Target on Road Safety (SDG) สำหรับปี ค.ศ. 2030 ด้วยเช่นเดียวกัน

ปัจจุบันในประเทศไทยได้เริ่มมีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการควบคุมและจำกัดความเร็วของผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่ว่าจะเป็นกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบติดตั้งถาวร (Fixed Speed Camera) และกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Speed Camera) เป็นการบังคับใช้กฎหมายด้วยกล้องตรวจจับความเร็ว เพื่อลดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตทางถนน อย่างไรก็ตาม พบว่าการตรวจจับความเร็วด้วยเทคโนโลยีทั้งสองรูปแบบนั้นยังคงมีข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบังคับใช้

ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงได้ทำการทบทวนข้อมูลและแนวทางการดำเนินการของระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติในต่างประเทศ และสำรวจรวบรวมข้อมูลแนวทางการวางแผนและดำเนินการระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติบนโครงข่ายถนนในประเทศไทย เพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากการใช้ความเร็ว ควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ให้อยู่ภายใต้ความเร็วที่กำหนด พบว่าในต่างประเทศมีการใช้กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) หรือการควบคุมความเร็วแบบเคลื่อนที่ ซึ่งเทคโนโลยีนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการควบคุมความเร็วบนท้องถนนในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นการบังคับใช้กฎหมาย หรือการลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนลงได้ โดยโครงการนี้จะพิจารณาถึงตำแหน่งหรือประเภทช่วงถนนที่เหมาะสมสำหรับการใช้กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) รวมถึงการคัดเลือกเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เหมาะสม การติดตั้งอุปกรณ์ การประชาสัมพันธ์โครงการ และการประเมินผลโครงการในขั้นสุดท้าย (Monitor and Evaluation) โดยจะมีการประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมความเร็วจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ในตลอดช่วงถนน และการวิเคราะห์

ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Cost Effectiveness Analysis) ของมาตรการการควบคุมความเร็ว
นี้

10.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาการติดตั้งเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) สำหรับการควบคุมความเร็วและพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ให้อยู่ภายใต้ความเร็วที่กฎหมายกำหนด
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานและเปรียบเทียบกับกล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement) และศึกษาประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง
3. เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตอันเนื่องมาจากการใช้ความเร็ว
4. เพื่อให้เกิดข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการดำเนินโครงการไปต่อยอดในระดับนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10.3 ลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น

เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนในประเทศไทยนั้นนับเป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไขเพื่อลดจำนวนการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากการเกิดอุบัติเหตุ หนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ นั้นมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่เอง ซึ่งก่อให้เกิดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตกว่าร้อยละ 70 ในประเทศไทยได้มีกฎหมายจำกัดความเร็วเพื่อควบคุมความเร็วของยานพาหนะที่ใช้บนท้องถนน โดยได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการควบคุมความเร็วนั้นก็คือกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบติดตั้งถาวร (Fixed Speed Camera) และกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Speed Camera) ซึ่งพบว่า การตรวจจับความเร็วด้วยเทคโนโลยีทั้งสองรูปแบบนั้นยังคงมีข้อจำกัดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการบังคับใช้

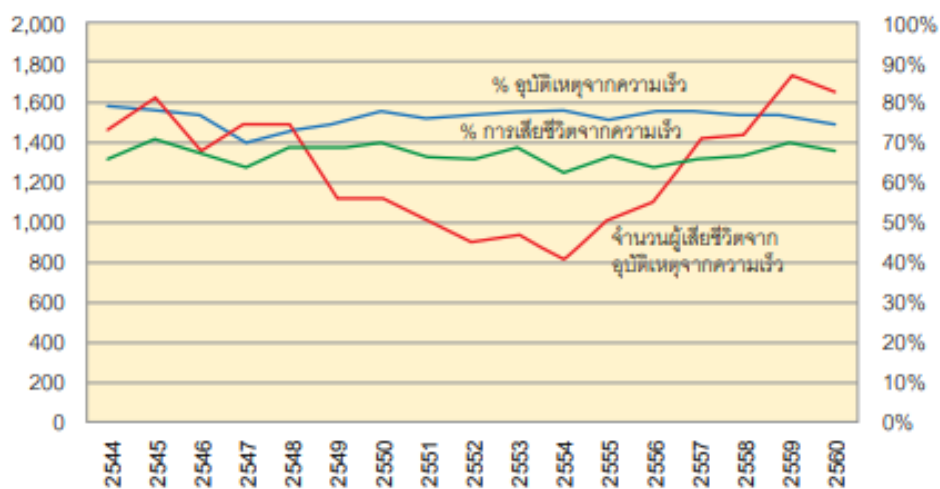
จากการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากงานวิจัยในต่างประเทศพบว่ามีกล้องตรวจจับความเร็วอีกรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการจำกัดความเร็ว นั่นก็คือกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีให้นำเครื่องตรวจจับความเร็วชนิดนี้เข้ามาใช้ในการตรวจจับความเร็วบนท้องถนน จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกล้องประเภทนี้พบว่ามีทั้งข้อดีและประสิทธิภาพที่จะสามารถช่วยลดข้อจำกัดในการตรวจจับความเร็วของกล้องสองประเภทที่กล่าวไว้ข้างต้นได้ซึ่งอาจส่งผลดีในด้านการแก้ปัญหาเรื่องอุบัติเหตุทางท้องถนนได้มากยิ่งขึ้น

10.4 ความเป็นมาของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ตามรายงานตัวเลขสถิติอุบัติเหตุในประเทศไทยบนทางหลวงของกรมทางหลวงพบว่าอุบัติเหตุและการเสียชีวิตกว่าร้อยละ 70 ถึง 80 มีมูลเหตุสันนิษฐานว่าเกิดจากการใช้ความเร็ว โดยยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจากการใช้ความเร็วส่วนใหญ่ กว่าร้อยละ 60 เป็นรถเก๋งและรถกระบะ โดยแนวโน้มตัวเลขการเสียชีวิต

จากอุบัติเหตุการใช้ความเร็วตั้งแต่ปีพ.ศ. 2555 ยังคงทะยานเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง บ่งชี้ให้เห็นถึงความท้าทายของการดำเนินมาตรการที่ผ่านมา ทั้งด้านการบังคับใช้กฎหมายและด้านวิศวกรรม ซึ่งอาจยังมีข้อจำกัด ภายใต้บริบทของสังคมไทยที่การบังคับใช้กฎหมายยังอ่อนแอ และการลงทุนด้านวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนยังต่ำกว่าที่ควร อาทิเช่น เรื่องการนำเทคโนโลยีมาใช้ตรวจจับผู้กระทำความผิดทดแทนการใช้กำลังเจ้าหน้าที่ตำรวจ ประสิทธิภาพของกระบวนการลงโทษและบทลงโทษ และการกำหนดความเร็วจำกัดบริเวณพื้นที่ชุมชนในบางจังหวัด ซึ่งยังเป็นลักษณะการดำเนินการนำร่อง ตามข้อสั่งการที่ได้รับนโยบาย เป็นต้น

สถิติอุบัติเหตุจากการใช้ความเร็วบนทางหลวง 2544-2560



ผลสำรวจข้อมูลล่าสุดของกรมทางหลวงในปีพ.ศ. 2560 ซึ่งตรวจวัดความเร็วของกลุ่มตัวอย่างยานพาหนะบนทางหลวงมากกว่า 1,000,000 คัน พบว่ามีการใช้ความเร็วสูงกว่าที่กฎหมายกำหนด ในสัดส่วนที่สูง โดยเฉพาะในส่วนของรถยนต์ที่พบว่าสัดส่วน การใช้ความเร็วเกินกว่าที่กำหนดบนทางหลวงแผ่นดินจะเพิ่มมากขึ้น บนถนนในเขตชานเมือง (ร้อยละ33) หรือเขตนอกเมือง (ร้อยละ53) ซึ่งจำกัดความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แต่สำหรับทางหลวง พิเศษระหว่างเมืองหรือมอเตอร์เวย์พบว่าพฤติกรรมการใช้ความเร็ว เกินกว่าที่จำกัดไว้ 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ยังมีสัดส่วนที่ไม่สูงนัก อย่างไรก็ตามผลสำรวจยังได้สะท้อนปัญหาการใช้ความเร็วในเขตเมือง ของรถขนาดใหญ่ (เช่น รถบรรทุก) ที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข เร่งด่วน เนื่องจากเป็นความเสี่ยงที่อาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุและ ความสูญเสียที่รุนแรงได้ โดยพบว่ารถบรรทุกคิดเป็นสัดส่วนสูง ถึงเกือบ 1 ใน 3 มีการใช้ความเร็วในเขตเมืองเกินกว่าที่กำหนด 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ดังนั้นหากสามารถควบคุมหรือจำกัดการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ได้ ก็จะสามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุทางท้องถนนได้

10.5 ความจำเป็นในการศึกษาวิจัย

ปัจจุบันในประเทศไทยได้เริ่มมีการนำเทคโนโลยีต่างๆมาใช้ในการควบคุมและจำกัดความเร็วของผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่ว่าจะเป็นกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบติดตั้งถาวร (Fixed Speed Camera) และกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Speed Camera) เป็นการบังคับใช้กฎหมายด้วยกล้องตรวจจับความเร็ว เพื่อลดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตทางถนน อย่างไรก็ตาม พบว่าการตรวจจับความเร็วด้วยเทคโนโลยีทั้งสองรูปแบบนั้นยังคงมีข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมาย ได้แก่ ผู้ขับขี่มักได้รับข้อมูลเตือนจากแหล่ง social media ทำให้ทราบถึงตำแหน่งที่จะมีการตรวจจับความเร็ว หรือถ้าเป็นการใช้กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบติดตั้งถาวร ผู้ขับขี่ที่คุ้นชินเส้นทางก็จะทราบถึงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว ดังนั้นจึงทำให้ผู้ขับขี่มักจะชะลอความเร็วลงเมื่อผ่านจุดตรวจจับเหล่านี้ แต่เมื่อผ่านจุดตรวจจับความเร็วไปแล้ว ผู้ขับขี่ก็มักจะเร่งความเร็วสูงขึ้นเหมือนเดิม หรือเร็วมากขึ้นไปอีกเพื่อชดเชยเวลาที่เสียไปในช่วงที่ชะลอความเร็ว กล่าวได้ว่าการตรวจจับความเร็วโดยใช้เทคโนโลยีทั้งสองรูปแบบในปัจจุบัน ไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ได้ตลอดทั้งช่วงถนน แต่จะสามารถควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วได้เป็นจุดๆ เท่านั้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะพบว่าการบังคับใช้กฎหมายด้วยกล้องตรวจจับความเร็วที่มีอยู่ในปัจจุบันยังคงมีข้อจำกัดบางส่วนที่ทำให้การบังคับใช้ความเร็วนั้นยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาใช้อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับความเร็วได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) หรือการควบคุมความเร็วเฉลี่ย เป็นเทคนิคการบังคับใช้ความเร็วที่ค่อนข้างใหม่ โดยการควบคุมความเร็วแบบเฉลี่ยจะวัดความเร็วของทั้งช่วงถนนซึ่งทำให้การควบคุมความเร็วของผู้ขับขี่นั้นมีประสิทธิภาพว่าการควบคุมความเร็วเฉพาะจุดและยังสามารถลดจำนวนผู้ที่ตั้งใจหลบหลีกการตรวจจับความเร็วเฉพาะจุดได้

10.6 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย

- 10.6.1 กรมการขนส่งทางบกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการควบคุมความเร็วและควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ให้อยู่ภายใต้ความเร็วที่กฎหมายกำหนดได้เพิ่มขึ้น
- 10.6.2 กรมการขนส่งทางบกจะได้นวัตกรรมเพื่อใช้ในการควบคุมความเร็วของรถโดยสารสาธารณะและรถบรรทุกแบบเชิงรุก คือสามารถควบคุมความเร็วและบังคับใช้กฎหมายได้ทันที
- 10.6.3 กรมการขนส่งทางบกและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ผลการศึกษาเป็นโมเดลต้นแบบเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการควบคุมความเร็วและใช้ในพื้นที่อื่นๆ ได้อย่างแพร่หลายต่อไป
- 10.6.4 ประเทศไทยสามารถลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตอันเนื่องมาจากพฤติกรรมการใช้ความเร็วที่ไม่ปลอดภัยของผู้ขับขี่ลงได้

10.7 ความเหมาะสมในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา

10.7.1 ศึกษา ทบทวน มาตรการ และอุปกรณ์เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพด้านการตรวจจับความเร็ว

ระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติ (Automated Speed Enforcement) เป็นระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญและได้รับการพิสูจน์แล้วว่า สามารถควบคุมการใช้ความเร็วของผู้ใช้ทางและลดจำนวนอุบัติเหตุที่รุนแรงลงได้ การนำระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติมาใช้ในการตรวจและจับกุมผู้ขับขี่ที่ใช้ความเร็วเกินอัตราความเร็วที่กำหนดเป็นวิธีการจัดการปัญหาการใช้ความเร็วที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดวิธีหนึ่งที่จะสามารถป้องกันอุบัติเหตุทางถนนเนื่องมาจากการใช้ความเร็วได้ อย่างไรก็ตามเมื่อนำระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติมาใช้ ระบบนี้จะเพียงเป็นเพียงวิธีการเสริม (ไม่ใช่เป็นสิ่งทดแทน) การดำเนินการบังคับใช้ความเร็วที่มีอยู่เดิม ปัจจุบันระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติเป็นรูปแบบการจัดการความเร็วที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายประเทศ ในประเทศที่พัฒนาแล้วมีการใช้ระบบกล้องตรวจจับความเร็ว (Speed Camera) มาแล้วกว่า 30 ปี ตัวอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มใช้ระบบตรวจจับความเร็วครั้งแรกในปี พ.ศ. 2530 ที่รัฐโอรีโชน่า และประเทศสหราชอาณาจักรเริ่มใช้ระบบตรวจจับความเร็วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ริเริ่มนำระบบเทคโนโลยีตรวจจับความเร็วมาใช้ในปี พ.ศ. 2551-2552 ซึ่งภายหลังที่มีการติดตั้งและเริ่มใช้ระบบเทคโนโลยีตรวจจับความเร็ว ส่งผลให้สามารถดำเนินการจับกุมผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมการขับรถเร็วได้ ระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติ (Automatic Speed Enforcement) คือ รูปแบบเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับการตรวจจับความเร็วในการขับขี่ของผู้ใช้ทางแบบอัตโนมัติ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วโดยลดการเผชิญหน้ากันระหว่างเจ้าหน้าที่ตำรวจและผู้ขับขี่เมื่อมีการจับกุม โดยระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติเป็นวิธีการบังคับใช้กฎหมายการใช้ความเร็ว ซึ่งเจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถใช้ตรวจจับการฝ่าฝืนความเร็วตามอัตราที่กฎหมายกำหนด และสามารถถ่ายภาพเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับยานพาหนะและผู้ขับขี่ที่ฝ่าฝืน หลักฐานความเร็วที่ใช้ และสามารถออกใบสั่ง แก่ผู้ฝ่าฝืนได้

10.7.2 อุปกรณ์เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติ

โดยทั่วไป เทคโนโลยีอุปกรณ์ที่ช่วยในการตรวจจับความเร็วของผู้ขับขี่ที่ใช้ความเร็วสูง มีวิวัฒนาการ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

การตรวจจับความเร็วโดยเจ้าพนักงาน (Manual Speed Enforcement) อาศัยป็นตรวจวัดความเร็ว ปืนเรดาร์ ปืนเลเซอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นการตรวจวัดความเร็วด้วยมือ ค่าใช้จ่ายไม่สูง สะดวก และง่ายต่อการใช้งาน แต่มีข้อเสียในเรื่องความน่าเชื่อถือ ความถูกต้อง ความรวดเร็วของการตรวจวัดความเร็ว ข้อจำกัดทรัพยากรบุคคล ความไม่ปลอดภัยในการตั้งด่านเพื่อหยุดรถที่ฝ่าฝืนความเร็ว ตลอดจนความไม่ต่อเนื่องในการดำเนินการ เพราะสามารถทำได้ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

การตรวจวัดความเร็วอัตโนมัติ (Automatic Speed Enforcement) เป็นการพัฒนาเทคโนโลยี เครื่องมือที่สามารถตรวจวัดความเร็วได้อัตโนมัติตลอดเวลา อาศัยกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติ (Automated speed

camera) โดยกล้องจะทำการถ่ายภาพยานพาหนะโดยอัตโนมัติ และประมวลผลคำนวณความเร็วของยานพาหนะ และส่งข้อมูลไปเก็บที่ชุดประมวลเพื่อทำการวิเคราะห์ คัดกรองข้อมูลในภายหลัง อุปกรณ์เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ กล้องตรวจจับความเร็ว อัตโนมัติ (Automatic Speed Camera) ซึ่งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติที่นิยมใช้จะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

(ก) กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบติดตั้งถาวร (Fixed Speed Camera) กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบติดตั้งถาวร จะติดตั้งโดยพิจารณาจากจุดที่เกิดอุบัติเหตุ บ่อยครั้ง (Black Spots) หรือเป็นจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง และเป็นจุดที่มีผู้ขับขี่ใช้ความเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนดเป็นจำนวนมาก กล้องตรวจจับฯ ประเภทนี้ทำหน้าที่บันทึกภาพเคลื่อนไหวหรือภาพนิ่ง ของยานพาหนะและเหตุการณ์ต่างๆ บนถนนบริเวณจุดที่ติดตั้ง โดยถูกติดตั้งไว้ถาวรบริเวณข้างทางหรือเหนือ ศีรษะ มักนิยมติดตั้งกล้องประเภทนี้บริเวณจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง หรือบริเวณที่ยานพาหนะขับเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนดเป็นจำนวนมาก

(ข) กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบเคลื่อนที่ได้ (Mobile Speed Camera) กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบเคลื่อนที่ได้ เป็นกล้องตรวจจับความเร็วที่ติดตั้งบนตัวรถ หรือข้างทาง โดยหลักการทำงาน คือให้รถสุมเคลื่อนที่ไปตามพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อหาผู้กระทำความผิด หรือมีการตั้งสถานีตรวจจับความเร็วข้างทาง นิยมใช้กับพื้นที่ที่มีผู้ฝ่าฝืนไม่มากนัก นอกจากนี้ยังสามารถครอบคลุมพื้นที่ในการตรวจสอบหาผู้กระทำความผิดได้มาก แต่มีอุปสรรคในเรื่องของพื้นที่ในการจอดรถหรือการติดตั้งอุปกรณ์บริเวณข้างทางไม่เพียงพอ หรือภาพที่บันทึกจะละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ทำให้ไม่สามารถใช้กับ พื้นที่ได้ทุกจุด เนื่องจากกล้องตรวจจับฯ ประเภทนี้ สามารถตรวจจับภาพเคลื่อนไหวหรือภาพนิ่งของยานพาหนะ และเหตุการณ์ต่างๆ บนถนนได้ ทำให้เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ตรวจจับความเร็วสามารถพกพากล้องตรวจจับ ความเร็วประเภทนี้ไปติดตั้งบนช่วงถนนได้ชั่วคราว เพื่อตรวจจับความเร็วได้ง่าย

(ค) กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วงเป็นกล้องตรวจจับความเร็วแบบถาวรแต่จะติดตั้ง เป็นช่วงๆ เพื่อดูความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะโดยจะทำการติดตั้งครอบคลุมช่วงถนนในระยะยาวเพื่อหาค่าความเร็วเฉลี่ยของผู้ขับขี่ หากความเร็วเฉลี่ยสูงกว่าความเร็วที่กฎหมายกำหนดก็จะทำการส่งข้อมูลเพื่อออกไปส่งต่อไป กล้องตรวจจับฯ ประเภทนี้เป็นกล้องที่ใช้ติดตั้งระหว่างช่วงถนนที่ต้องการ โดยนำเวลาและระยะทางที่ยานพาหนะขับผ่านระหว่างกล้องทั้ง 2 จุดมาคำนวณหาความเร็ว เพื่อตรวจจับความเร็วระหว่างช่วงถนนนั้น

10.7.3 การทบทวนมาตรการและอุปกรณ์เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วที่ยังไม่มีการดำเนินการในประเทศไทย

กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) หรือการควบคุมความเร็วเฉลี่ย เป็นเทคนิคการบังคับใช้ความเร็วที่ค่อนข้างใหม่ โดยการควบคุมความเร็วแบบเฉลี่ยจะวัดความเร็วเฉลี่ยในช่วงความยาวถนนประมาณ (2-5 กม.) โดยยานพาหนะจะถูกกระบุเมื่อเข้าสู่ส่วนการบังคับใช้ส่วนแรก และถูกระบุอีกครั้งเมื่อออกจากส่วนการบังคับใช้ โดยความเร็วเฉลี่ยสามารถคำนวณได้ตามช่วงระยะเวลาระหว่างจุด

สองจุดนี้ การควบคุมความเร็วเฉลี่ย สามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งหมายความว่าโอกาสในการตรวจจับผู้กระทำความผิดนั้นเป็น 100 % ซึ่งบนถนนที่มีการควบคุมความเร็วเฉลี่ยนั้นผู้ขับขี่จะต้องใช้ความเร็วตามอัตราที่กฎหมายกำหนดตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นวิธีที่สามารถควบคุมความเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนการศึกษาจากต่างประเทศ ผลการดำเนินการติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) มีดังนี้

ในประเทศต่างๆ ได้มีการนำ กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง มาใช้เพื่อควบคุมความเร็วของยานพาหนะบ้างแล้ว เช่นประเทศออสเตรเลีย Stefan (2006) ได้มีการประเมินการควบคุมความเร็วเฉลี่ยบนถนนมอเตอร์เวย์ที่ความเร็ว 80 กม./ชม. ที่วิ่งผ่านอุโมงค์ โดยในปีแรกของการดำเนินการนั้น มีการบันทึกว่าความเร็วเฉลี่ยลดลงมากกว่า 10 กม./ชม. โดยมีการคาดการณ์ว่า หลังจากมีการควบคุมความเร็วเฉลี่ยอย่างต่อเนื่องไปอีก 2 ปี จะสามารถลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ได้ถึง 33% และการบาดเจ็บสาหัสและรุนแรงถึง 49 % นอกจากนี้ในเนเธอร์แลนด์ยังพบว่า การควบคุมความเร็วเฉลี่ยสามารถลดจำนวนผู้กระทำความผิดด้านความเร็วในส่วนบังคับของมอเตอร์เวย์ ให้เหลือน้อยกว่า 1 % (RWS 2003).

ในสหราชอาณาจักร Brackstone (2008) ได้มีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการควบคุมความเร็วเฉลี่ย (average speed control) และการใช้กล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement) พบว่า การควบคุมความเร็วเฉลี่ยนั้นทำให้การจราจรมีความสม่ำเสมอมากขึ้น และยังลดผลกระทบจากการเบรคเมื่อผู้ขับขี่ลดความเร็วเมื่อใกล้ถึงกล้องตรวจจับความเร็วและเร่งความเร็วอีกครั้งเมื่อขับผ่านกล้องตรวจจับความเร็ว โดยสรุปว่าการควบคุมความเร็วเฉลี่ยนั้นเป็นการควบคุมความเร็วที่ค่อนข้างปลอดภัยกว่า

ในรัฐวิกตอเรียประเทศออสเตรเลีย การควบคุมความเร็วเฉลี่ยเริ่มขึ้นในเดือนเมษายน พ.ศ.2550 บนถนน Hume Freeway ในช่วงความยาว ที่ 8, 14, 7 และ 25 กิโลเมตร โดยระบบสามารถตรวจจับได้ประมาณ 1,000 ความผิดต่อวัน ซึ่งแสดงถึงอัตราการตรวจจับความผิด 1-2 % จากประมาณ 50,000 ถึง 100,000 คันต่อวัน (Cameron, 2008)

ในประเทศเบลเยียม ได้ทำการศึกษาผลของการควบคุมความเร็วเฉลี่ยบนสองช่วงของทางหลวง พบว่าผลลัพธ์ที่ได้นั้นค่อนข้างดี โดยในการควบคุมความเร็วเฉลี่ยนั้นสามารถลดความเร็วของผู้ขับขี่ตลอดช่วงความยาวถนนที่มีการควบคุมความเร็วเฉลี่ย ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อมีการจำกัดความเร็วสูงสุด (Vanlommel et al., 2015)

จากการศึกษาในหลายประเทศ ได้รายงานแนวโน้มการลดลงของอุบัติเหตุ (การบาดเจ็บสาหัส) หลังการติดตั้งการบังคับใช้ความเร็วเฉลี่ย พบว่ามีการลดลงของการบาดเจ็บสาหัสถึง 33%-85% (Soole et al., 2013; Høye, 2014)

สำหรับในประเทศไทย คณะทำงานได้มีการปรึกษากับกองบังคับการตำรวจทางหลวง ถึงความเป็นไปได้ในการใช้อุปกรณ์ในการตรวจจับความเร็วด้วยวิธีวัดความเร็วเฉลี่ยดังกล่าว และพบว่าสามารถใช้วิธีดังกล่าวในการบังคับใช้กฎหมายได้ เพราะหลักการในการตรวจจับความเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการใช้อุปกรณ์ตรวจจับความเร็วประเภทใด ก็เป็นการใช้หลักการการคำนวณความเร็วเฉลี่ยอยู่แล้ว สามารถใช้วิธีการดังกล่าวในการออกใบสั่งได้ แต่จะต้องมีหลักฐานที่ชัดเจนในรูปถ่ายถึงความเร็วที่ผู้ขับขี่ใช้ ว่าเกินกว่าความเร็วที่กฎหมายกำหนดจริง ทั้งนี้ คณะทำงานได้พิจารณาประเด็นดังกล่าวและจะมีการใช้กล้องถ่ายภาพเพื่อแสดงหลักฐานยืนยันการกระทำความผิดที่ชัดเจนในโครงการ

ประสิทธิภาพของการบังคับใช้ความเร็วด้วยระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติในรูปแบบต่างๆ

วิธีการ/ประเภท กล้อง	ประเทศ/เมือง	ประเภทถนน	ประสิทธิภาพ/ผลการดำเนินการ	อ้างอิง
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบติดตั้ง ถาวร	สกอตส์เดล รัฐแอริโซนา , สหรัฐอเมริกา	ไฮเวย์	-ความเร็วเฉลี่ยลดลง 15 กม./ชม. -จำนวนอุบัติเหตุลดลงยกเว้นกรณีชนท้าย	Shin, Washington and Schalkwyk (2009)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบติดตั้ง ถาวร	เคมบริดจ์, สหราชอาณาจักร	ถนนทั่วไป	-การบาดเจ็บลดลงร้อยละ 46	Hess (2004)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบติดตั้ง ถาวร	ลอนดอน, สหราชอาณาจักร	ไฮเวย์	-การเกิดอุบัติเหตุลดลงร้อยละ 9 -ลดการอัตราการเสียชีวิตและบาดเจ็บสาหัสร้อยละ 12	Gains, Heydecker, Shrewsbury, and Robertson (2004)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบติดตั้ง ถาวร	นิวซีแลนด์	ไม่ระบุ	-ความเร็วลดลง 0.7 กิโลเมตร/ชั่วโมง -อัตราการเกิดอุบัติเหตุลดลงร้อยละ 11 -จำนวนผู้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บลดลงร้อยละ 19	Keall, Povey and Frith, (2001)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบติดตั้ง ถาวร	นอร์เวย์	ถนนทั่วไป	-การบาดเจ็บลดลงร้อยละ 20	Elvik (1997)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบติดตั้ง ถาวร	เยอรมนี	ไฮเวย์	-ลดจำนวนยานพาหนะที่ใช้ความเร็ว จาก 95% เหลือ เพียง 7% -อัตราการเกิดอุบัติเหตุลดลง ในอัตราส่วน 18 ต่อ 1 -อัตราการเสียชีวิตลดลง ในอัตราส่วน 8 ต่อ 1	Lamm and Kloeckner (1984)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ	ฝรั่งเศส	ถนนทั่วไปและ ไฮเวย์	-ความเร็วเฉลี่ยลดลง 5 กม. /ชม. -ลดการอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 30	OECD (2006)

วิธีการ/ประเภท กล้อง	ประเทศ/เมือง	ประเภทถนน	ประสิทธิภาพ/ผลการดำเนินการ	อ้างอิง
เคลื่อนที่ได้และแบบ ติดตั้งถาวร				
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	เนเธอร์แลนด์	ถนนทั่วไป	-ความเร็วเฉลี่ยลดลง 3.5 กิโลเมตร/ชั่วโมง -จำนวนผู้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บลดลงร้อยละ 21	Goldenbeld and van Schagen (2005)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	กรุงวอชิงตัน ดี.ซี., สหรัฐอเมริกา	ถนนทั่วไป	-ความเร็วเฉลี่ยลดลงร้อยละ 14 -สัดส่วนยานพาหนะที่ลดความเร็วลงร้อยละ 82	Retting and Farmer (2003)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	เซาธ์เวลส์, สหราชอาณาจักร	ถนนทั่วไปและ ไฮเวย์	-การบาดเจ็บลดลงร้อยละ 51	Christie (2003)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	แซนโฮเซ (รัฐแคลิฟอร์เนีย) ,สหรัฐอเมริกา	ถนนทั่วไป	-ความเร็วเฉลี่ยลดลงร้อยละ 15 (ในสัดส่วนของผู้ที่ใช้ความเร็วเกิน 16 กม. /ชม.)	Davis, G.A. NASCOP (2001)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	รัฐบริติชโคลัมเบีย,ประเทศ แคนาดา	ถนนทั่วไปและ ไฮเวย์	-อุบัติเหตุจากการใช้ความเร็วลดลงร้อยละ 25 -ลดการเสียชีวิตลงร้อยละ 17 (ในเวลากลางวัน)	Chen, Wilson, Meckle and Cooper (2000)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	พาราไดซ์เวลลีย์, รัฐ แอริโซนา, สหรัฐอเมริกา	ถนนทั่วไป	-ลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุลงร้อยละ 40	Institute of Transportation Engineers. Washington, D.C (1999)

วิธีการ/ประเภท กล้อง	ประเทศ/เมือง	ประเภทถนน	ประสิทธิภาพ/ผลการดำเนินการ	อ้างอิง
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	เนชั่นแนล ซิตี้, รัฐ แคลิฟอร์เนีย) ,สหรัฐอเมริกา	ถนนทั่วไป	-ลดความเร็วในการขับขี่ลงร้อยละ 10 -ลดการเกิดอุบัติเหตุลงร้อยละ 51	Berkuti and Osbuen. (1998)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	Beaverton & พอร์ตแลนด์, รัฐออริกอน ประเทศ สหรัฐอเมริกา	ถนนทั่วไป	-ลดความเร็วลงร้อยละ 2 -สัดส่วนยานพาหนะที่ลดความเร็วลงร้อยละ 30	Cities of Beaverton and Portland http://www.citiesoforegon.com (1997)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบ เคลื่อนที่ได้	รัฐวิกทอเรีย, ประเทศ ออสเตรเลีย	ไม่ระบุ	-จำนวนยานพาหนะที่ใช้ความเร็วลดลงจาก 23% เหลือ 2.9% -ลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุร้อยละ 22 -การบาดเจ็บลดลงร้อยละ 38	Coleman, J., and Paniati (1995)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉลี่ย	รัฐนิวเซาท์เวลส์, ประเทศ ออสเตรเลีย	ถนนทั่วไปและ ไฮเวย์	-อัตราการเกิดอุบัติเหตุรุนแรงลงร้อยละ 22	Coleman et al. (1995)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉลี่ย	เวียนนา,ประเทศออสเตรีย	ไฮเวย์ สาย A22	-รถยนต์โดยสารใช้ความเร็วลดลง 10 กม. /ชม. ในช่วง เวลากลางวัน และ 20 กม. /ชม. ในช่วงเวลากลางคืน -จำนวนการบาดเจ็บลดลง 33.3% -จำนวนการเสียชีวิตและบาดเจ็บสาหัสและรุนแรงลดลง 48.8% (ไม่มีการเสียชีวิตในสองปีแรกของการ ดำเนินการ) -การบาดเจ็บเล็กน้อยลดลง 32.2%	Stefan (2006)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉลี่ย	เนเธอร์แลนด์	ไม่ระบุ	-การควบคุมความเร็วเฉลี่ยสามารถลดจำนวนผู้กระทำ ผิดด้านความเร็วในส่วนบังคับของมอเตอร์เวย์ ให้เหลือน้อยกว่า 1 %	RWS (2003)

วิธีการ/ประเภท กล้อง	ประเทศ/เมือง	ประเภทถนน	ประสิทธิภาพ/ผลการดำเนินการ	อ้างอิง
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉลี่ย	สหราชอาณาจักร	ไม่ระบุ	-การควบคุมความเร็วเฉลี่ยนั้นทำให้การจราจรมีความ สม่ำเสมอมากขึ้น -ลดผลกระทบจากการเบรคเมื่อผู้ขับขี่ชะลอความเร็วเมื่อ ใกล้ถึงกล้องตรวจจับความเร็วและเร่งความเร็วอีกครั้ง เมื่อขับผ่านกล้องตรวจจับความเร็ว -ผู้เขียนสรุปว่าการควบคุมความเร็วเฉลี่ยนั้นเป็นการ ควบคุมความเร็วที่ค่อนข้างปลอดภัยกว่า	Brackstone (2008)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉลี่ย	รัฐวิกตอเรียประเทศ ออสเตรเลีย	ถนน Hume Freeway	-โดยระบบสามารถตรวจจับได้ประมาณ 1,000 ความผิด ต่อวัน ซึ่งแสดงถึงอัตราการตรวจจับความผิด 1-2 % จากประมาณ 50,000 ถึง 100,000 คันต่อวัน -พบอัตราการกระทำผิดกฎหมายรายวันเพียง 1-2% (จากปริมาณการจราจรสูงถึง 100,000 คันต่อวัน)	Cameron (2008)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉลี่ย	ประเทศเบลเยียม	ไม่ระบุ	-ในการควบคุมความเร็วเฉลี่ยนั้นสามารถลดความเร็วของ ผู้ขับขี่ตลอดช่วงความยาวถนนที่มีการควบคุมความเร็ว เฉลี่ย ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อมีการจำกัดความเร็ว สูงสุด	Vanlommel et al. (2015)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉลี่ย	นอตติแฮม และ นอร์ท แฮมป์ตัน,อังกฤษ	ถนนทั่วไป	- ความเร็วเฉลี่ยลดลง 2.6 กม./ชม. - ที่ความเร็วเปอร์เซ็นไทล์ที่ 85 ลดลง 5.8 กม./ชม. - สัดส่วนของยานพาหนะที่ใช้ความเร็วเกินขีดจำกัดลดลง 53%	Gains et al. (2005)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉลี่ย	นอตติแฮม และ นอร์ท แฮมป์ตัน,อังกฤษ	ถนนทั่วไป	-รายงานผลการวิจัยจากการประเมินสี่ปี: อัตราความผิด เฉลี่ยบนถนนวงแหวนนอตติงแฮมอยู่ที่ 0.02%; อัตรา	Barker (2005)

วิธีการ/ประเภท กล้อง	ประเทศ/เมือง	ประเภทถนน	ประสิทธิภาพ/ผลการดำเนินการ	อ้างอิง
			ความผิดต่อวันลดลงจาก 13 เป็น 8 (38.5%) ใน นอร์ท แฮมป์ตัน	
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉื่อย	เคนต์,อังกฤษ	มอเตอร์เวย์สาย M20 และสาย M1	-ความผิดด้านความเร็วลดลงประมาณ 30%	Palmer (1999)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉื่อย	กลาสโกว์,สกอตแลนด์	มอเตอร์เวย์สาย M8	-พบว่าเมื่ออัตราการกระทำความผิดเพียงร้อยละ 0.2 โดยจำนวนการฝ่าฝืนต่อวันลดลงจากมากกว่า100 เหลือ น้อยกว่า 10	Collins and McConnell (2008)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉื่อย	ร็อตเตอร์ดัม,เนเธอร์แลนด์	มอเตอร์เวย์สายA13	-รถยนต์โดยสาร ความเร็วเฉลี่ยลดลงจาก 100 กม./ชม. เป็น 80 กม./ชม. -รถขนาดใหญ่ ความเร็วเฉลี่ยลดลงจาก 90 กม./ชม. เป็น 80 กม./ชม. -อัตราการกระทำความผิดกฎหมายลดลงจาก 4.6% เป็น 0.6% (ในวันทำงาน) และ 0.9% ในวัน(สุดสัปดาห์) -จำนวนการเกิดอุบัติเหตุลดลง 47% -จำนวนผู้เสียชีวิตลดลง 25%	Stoelhorst (2008), Stefan (2005), KfV (2007), and RWS (2003)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉื่อย	อัมสเตอร์ดัม,เนเธอร์แลนด์	มอเตอร์เวย์สายA2	-ค่าเฉลี่ยของความเร็วยานพาหนะลดลงจาก 115กม./ ชม. เป็น 106 กม./ชม. (7.8%) -สัดส่วนของยานพาหนะที่ใช้ความเร็วเกินกว่าความเร็วที่ กำหนด ลดลง 90%	Malenstein (1997)

วิธีการ/ประเภท กล้อง	ประเทศ/เมือง	ประเภทถนน	ประสิทธิภาพ/ผลการดำเนินการ	อ้างอิง
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉื่อย	เนเปิลส์, อิตาลี	มอเตอร์เวย์สายA56	การเปรียบเทียบ 1 สัปดาห์ทั้งก่อนและหลังการติดตั้งพบว่า : -ความเร็วเฉลี่ยลดลงจาก 80.8 กม. /ชม. เป็น 71.7 กม./ชม. -สัดส่วนของยานพาหนะที่ใช้ความเร็ว ลดลงจาก 51.6% เป็น 17.4% (66.3% reduction) -สัดส่วนของยานพาหนะที่ใช้ความเร็ว 40 กม./ชม.ขึ้นไป ลดลงจาก 1.2% เป็น 0.1% (ลดลง 91.7%) -จำนวนการบาดเจ็บลดลง 38.8% (จาก 116 เป็น 71) และอุบัติเหตุร้ายแรงลดลงจาก 4 เป็น 0	Cascetta and Punzo (2011) and Punzo and Cascetta (2010)
กล้องตรวจจับ ความเร็วแบบเฉื่อย	สาธารณรัฐเช็ก	ไม่ระบุ	-สัดส่วนของยานพาหนะที่ใช้ความเร็วเกินขีดจำกัดลดลง 70% หลักจากดำเนินการในปีแรก	KfV (2007)

ข้อดีและข้อจำกัดของการบังคับใช้ความเร็วด้วยอุปกรณ์ตรวจจับความเร็วอัตโนมัติในรูปแบบต่างๆ

วิธีการ/ประเภทกล้อง	ข้อดี	ข้อจำกัด
กล้องตรวจจับความเร็วแบบติดตั้งถาวร	-ใช้งบประมาณในการติดตั้งค่อนข้างต่ำ	-สามารถตรวจจับความเร็วได้เฉพาะจุดเท่านั้น -มักพบปัญหาผู้ขับขี่ลดความเร็วกระทันหันเมื่อขับผ่านกล้องซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ -ผู้ขับขี่สามารถหลบหลีกการตรวจจับความเร็วด้วยวิธีการต่างๆเนื่องจากรู้ตำแหน่งกล้องที่ชัดเจน

วิธีการ/ประเภทกล้อง	ข้อดี	ข้อจำกัด
กล้องตรวจจับความเร็วแบบเคลื่อนที่ได้	-ใช้งบประมาณในการติดตั้งค่อนข้างต่ำ -สามารถเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ไปยังตำแหน่งต่างๆที่ต้องการตรวจจับความเร็วได้	-สิ้นเปลืองทรัพยากรบุคคล ในการใช้เครื่องมือในการตรวจจับความเร็ว
กล้องตรวจจับความเร็วแบบเฉลี่ย	-สามารถควบคุมความเร็วได้ไม่เฉพาะเป็นบางจุดเท่านั้น แต่ยังสามารถควบคุมความเร็วได้เป็นช่วงหนึ่งของถนนซึ่งจะสามารถจำกัดความเร็วของผู้ใช้ถนนได้ดีกว่าการตรวจจับความเร็วแบบเฉพาะจุด -ลดปัญหาการหลีกเลี่ยงการตรวจจับความเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการจงใจหลบหลีกการตรวจจับของกล้องตรวจจับความเร็วแบบเฉพาะจุด ด้วยวิธีใดๆก็ตาม -สามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุได้ เนื่องจากลดปัญหาผู้ขับขี่ลดความเร็วลงเมื่อพบว่ามีกล้องตรวจจับความเร็ว และเพิ่มความเร็วหลังขับผ่านกล้องตรวจจับความเร็ว ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุทางท้องถนนเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความเร็วได้ -หากมีการจำกัดความเร็วแบบเฉลี่ย จะสามารถเพิ่มความคล่องตัวของการเดินทางได้ เนื่องจากรถ	-ใช้งบประมาณในการติดตั้งค่อนข้างสูง

วิธีการ/ประเภทกล้อง	ข้อดี	ข้อจำกัด
	ที่สัญจรบนท้องถนนจะมีการใช้ความเร็วค่อนข้างคงที่ตลอดช่วงถนนที่มีการตรวจจับความเร็วเฉลี่ย -สามารถลดมลพิษทางอากาศเนื่องจากการควบคุมความเร็วอย่างสม่ำเสมอ	

10.8 ขอบเขตของงานวิจัย

โครงการนี้เป็นการทดลองติดตั้ง กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) เพื่อทำการเปรียบเทียบกับกล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement) โดยโครงการได้พิจารณาเลือกทางยกระดับดอนเมือง (ดอนเมืองโทลเวย์) เป็นพื้นที่ศึกษาสำหรับข้อเสนอโครงการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากมีปริมาณการจราจรและความเร็วของกระแสจราจรสูง อีกทั้งยังมีข้อมูลทางสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องมาจากการใช้ความเร็วบ่อยครั้ง นอกจากนี้บนทางยกระดับดอนเมืองโทลเวย์ นั้นมีปริมาณจราจรของรถโดยสารสาธารณะและรถบรรทุกที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมการขนส่งทางบกค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นเส้นทางสายหลักจากกรุงเทพมหานครที่มุ่งสู่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งกรมการขนส่งทางบกจะได้นำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ได้กับปะเภทรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก

ช่วงถนนที่จะทำการศึกษาในโครงการนี้ จะเป็นช่วงถนนของทางยกระดับดอนเมืองโทลเวย์ เริ่มตั้งแต่ด่านเก็บค่าผ่านทางท่าอากาศยานดอนเมือง ถึงทางออกหน้าห้างสรรพสินค้าฟิวเจอร์พาร์ครังสิต ซึ่งมีระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร มีจำนวนช่องจราจร 6 ช่องจราจร มีเกาะกลางเป็นคอนกรีตแบริเออร์ โดยจะมีปริมาณจราจรหนาแน่นมากในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้า-เย็น ส่วนในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน มีกระแสจราจรที่ใช้ความเร็วสูงมาก ช่วงถนนนี้อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง ซึ่งจะมีการดำเนินการวิจัยในทิศทางขาออกของทางยกระดับดอนเมืองโทลเวย์ในช่วงนี้

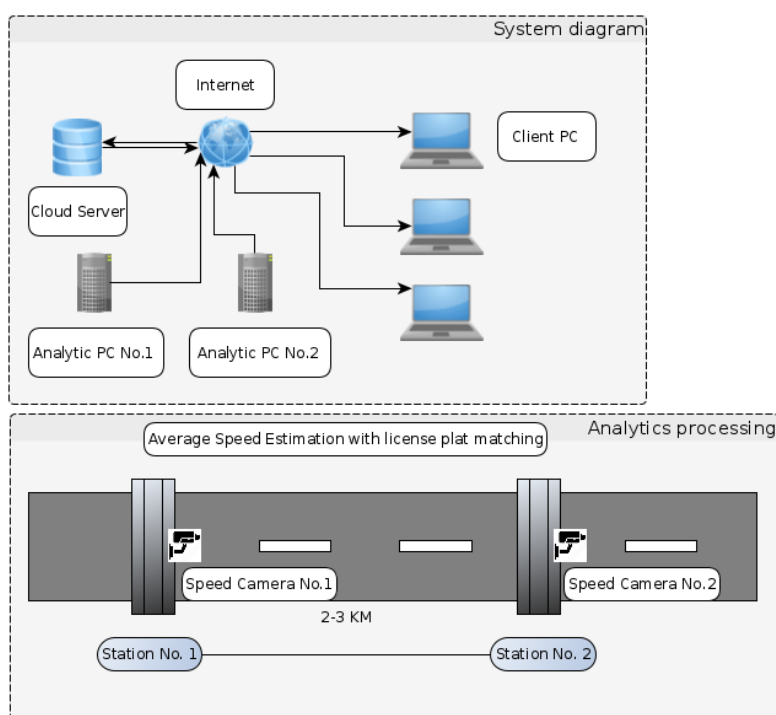
โดยสรุป โครงการนี้จะมีกรอบการวิจัยเพื่อขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัยทางถนนดังต่อไปนี้

ทบทวนการศึกษาที่ผ่านมา	วิธีการดำเนินงานวิจัย	ผลผลิต	การขับเคลื่อนผลการศึกษา	ผลลัพธ์
- มาตรการและอุปกรณ์เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันในประเทศไทย - หลักการใช้งานของอุปกรณ์เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติ - มาตรการและอุปกรณ์เทคโนโลยีระบบตรวจจับความเร็วที่ยังไม่มีการดำเนินการในประเทศไทย	- คัดเลือกตำแหน่งสถานที่ดำเนินงานวิจัย - ติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) และจัดอบรมเจ้าหน้าที่ตำรวจผู้ใช้งาน - ประเมินผลและการวิเคราะห์ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ - <u>กำหนดข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการดำเนินโครงการไปต่อยอดในระดับนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ</u>	- เทคโนโลยีต้นแบบการตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) - รูปแบบวิธีการประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมความเร็วจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้ความเร็ว - รูปแบบการวิเคราะห์ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Cost Effectiveness Analysis) - <u>ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการกำหนดระเบียบและแนวทางปฏิบัติสำหรับการบังคับใช้กฎหมาย เช่น รูปแบบและระยะการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง ประเภทของอุปกรณ์ฯ การกำหนด tolerance limit ในการตรวจจับผู้กระทำผิด เป็นต้น</u>	- เสนอ คค. เพื่อพิจารณามอบหมายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ทล. กทพ. ขบ.) ไปขยายผลต่อไป - เสนอ สตช. เพื่อขอความร่วมมือในการสนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีตรวจจับความเร็วที่น่าเสนอ - ประชาสัมพันธ์รูปแบบการใช้งานของเทคโนโลยีและประโยชน์ที่ได้จากผลการศึกษาให้แก่ประชาชนได้รับทราบ	- จำนวนครั้งในการบังคับใช้กฎหมาย (การออกใบสั่ง) มีจำนวนเพิ่มขึ้น - พฤติกรรมการใช้ความเร็วความเร็วลดลง - จำนวนผู้เสียชีวิต/ผู้ได้รับบาดเจ็บ จากอุบัติเหตุทางถนนที่เกิดจากการใช้ความเร็วลดลง

10.9 วิธีการวิจัย

10.9.1 การติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera)

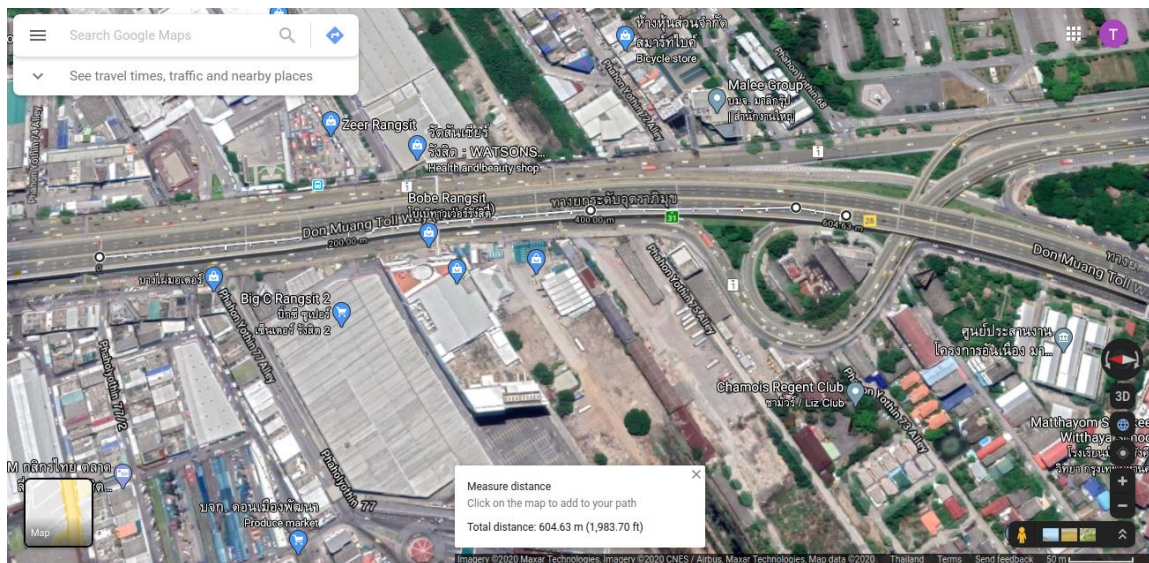
แนวทางการควบคุมความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) หรือการวัดความเร็วเฉลี่ย (Average Speed) จะเป็นการกำหนดเวลาการขับรถในแต่ละช่วงระยะทางให้ได้ความเร็วเฉลี่ยไม่เกินกว่าที่อัตรากฎหมายกำหนด หากมีผู้ฝ่าฝืนจะทำการเปรียบเทียบปรับทันที รายละเอียดรูปแบบของระบบควบคุมความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง สามารถอธิบายได้ดังตัวอย่างในรูปที่ 1 ระบบจะทำการอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์ที่เคลื่อนผ่านพื้นที่ตรวจจับสองจุด โดยทั้งสองจุดจะมีระยะทางห่างกัน 2-3 กิโลเมตร หรือ มากกว่า โดยที่ถ้าระยะเวลาในการผ่านระบบตรวจจับที่หนึ่ง และ ระบบตรวจจับที่สองสั้นกว่าที่ควรจะเป็นเมื่อพิจารณาระยะทางระหว่างทั้งสองจุด นั้นหมายถึงผู้ขับขี่ใช้ความเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ระบบก็จะส่งข้อมูลไปยังจุดตรวจจับที่สอง และมีการถ่ายภาพป้ายทะเบียนโดยอัตโนมัติ พร้อมกับระบุความเร็วเฉลี่ยที่รถคันนั้นวิ่งในช่วงถนนนี้ในภาพถ่าย เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำหรับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการออกใบสั่งต่อไป โดยข้อมูลจะทำการส่งผลการไปประมวลผลบน Cloud แล้วให้เจ้าหน้าที่ตำรวจที่ปฏิบัติการบน Client PC ทำการออกใบสั่ง



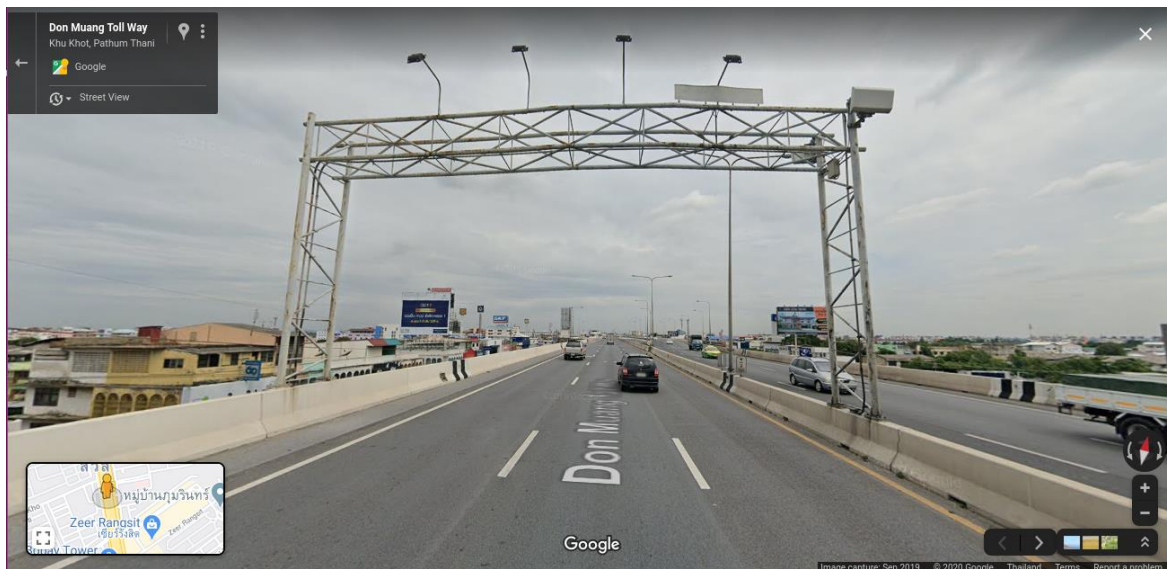
รูปที่ 1 แนวคิดในการพัฒนาระบบควบคุมความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง
(Point-to-Point Speed Camera)

หมายเหตุ ภาพดังกล่าวข้างต้นเป็นเพียงแนวคิดในการดำเนินการ ซึ่งอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ ตามความจำเป็น และเหมาะสมของระบบการทำงานกับพื้นที่จริง แต่ทั้งนี้ ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

รูปที่ 2 แสดงตัวอย่างของพื้นที่ในการตรวจจับ โดยจะมีระยะทางครอบคลุมประมาณ 2-3 กิโลเมตร และรูปที่ 3 แสดงภาพโครงสร้างของเสาที่มีอยู่แล้วของกรมทางหลวง ที่สามารถใช้ในการติดตั้งระบบตรวจจับได้



รูปที่ 2 พื้นที่ศึกษาของโครงการ



รูปที่ 3 โครงสร้างของเสาที่มีอยู่แล้วของกรมทางหลวง

10.9.2 การเปรียบเทียบวิธีการตรวจจับความเร็วระหว่างกล้องตรวจจับความเร็ว 2 รูปแบบ

โครงการวิจัยจะทำการเปรียบเทียบการใช้กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) กับการใช้กล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement) ซึ่งทางยกระดับดอนเมืองโทลเวย์ได้มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน แต่เป็นการใช้เจ้าหน้าที่ตำรวจตั้งสถานีตรวจวัดความเร็วและมีการออกใบสั่งให้แก่ผู้ที่ฝ่าฝืนในบริเวณด่านเก็บเงินค่าผ่านทาง ซึ่งปัจจุบันได้มีการตรวจจับความเร็วในวันธรรมดาช่วงเวลาประมาณ 11.00-13.00 น. ในทิศทางขาออกเมืองเท่านั้น เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของตำแหน่งการตั้งสถานีวัดความเร็วและตำแหน่งการหยุดรถเพื่อออกใบสั่ง ที่ทำได้เพียงบริเวณหลังด่านเก็บค่าผ่านทาง การเปรียบเทียบวิธีการตรวจจับความเร็วทั้งสองรูปแบบนี้จะทำการเปรียบเทียบในด้านต่างๆ ต่อไปนี้

ลำดับที่	กล้องตรวจจับความเร็วเฉพาะจุด (spot speed camera enforcement)	กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera)
1	พฤติกรรมการใช้ความเร็วก่อน-หลัง ผ่านด่านตรวจจับความเร็ว	พฤติกรรมการใช้ความเร็วตลอดทั้งช่วงที่มีการตรวจจับความเร็ว
2	อัตราการตรวจจับความเร็วต่อสัปดาห์	อัตราการตรวจจับความเร็วต่อสัปดาห์
3	ความแตกต่างของความเร็วในตำแหน่งที่มีการตั้งสถานีตรวจจับความเร็ว	ความแตกต่างของความเร็วในช่วงถนนที่มีการตรวจจับความเร็ว

10.9.3 การประเมินผลและการวิเคราะห์ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ในขั้นตอนการดำเนินงานนี้ คณะทำงานจะทำการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้ความเร็วก่อน-หลัง การติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) โดยใช้วิธี Comparison Group Before-After Study ซึ่งวิธีนี้มาจาก “A Guide to Developing Quality Crash Modification Factors” (Gross, Persaud, & Lyon, 2010) วิธีนี้จะทำการพิจารณาบริเวณที่ดำเนินมาตรการควบคุมความเร็ว (treatment sites) รวมถึงบริเวณควบคุม (control sites) เพื่อให้แน่ใจว่าพฤติกรรมการใช้ความเร็วลดลงนั้นเกิดจากการติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วงที่บริเวณนั้นจริงๆ ไม่ได้เกิดจากปัจจัยภายนอกอื่นๆ หรือเกิดจากการปัจจัยของบริเวณที่อยู่ใกล้เคียง โดยพื้นที่ที่คัดเลือกเป็นบริเวณควบคุมจะมีลักษณะทางกายภาพใกล้เคียงกัน และปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันในระดับเดียวกัน นั่นก็คือช่วงถนนที่อยู่ก่อนถึงด่านเก็บค่าผ่านทางซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัทดอนเมืองโทลเวย์

จากนั้นจะทำการวิเคราะห์ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในแง่ของ Cost-Effectiveness Index การวิเคราะห์จะทำการพิจารณาดำเนินการที่ใช้ในการติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) และผลประโยชน์ที่ได้รับหลังดำเนินการ ซึ่งก็คือ พฤติกรรมการใช้ความเร็วที่ลดลง การคำนวณ Cost-Effectiveness Index สามารถทำได้โดยหารมูลค่าปัจจุบันของการลงทุนด้วยจำนวน

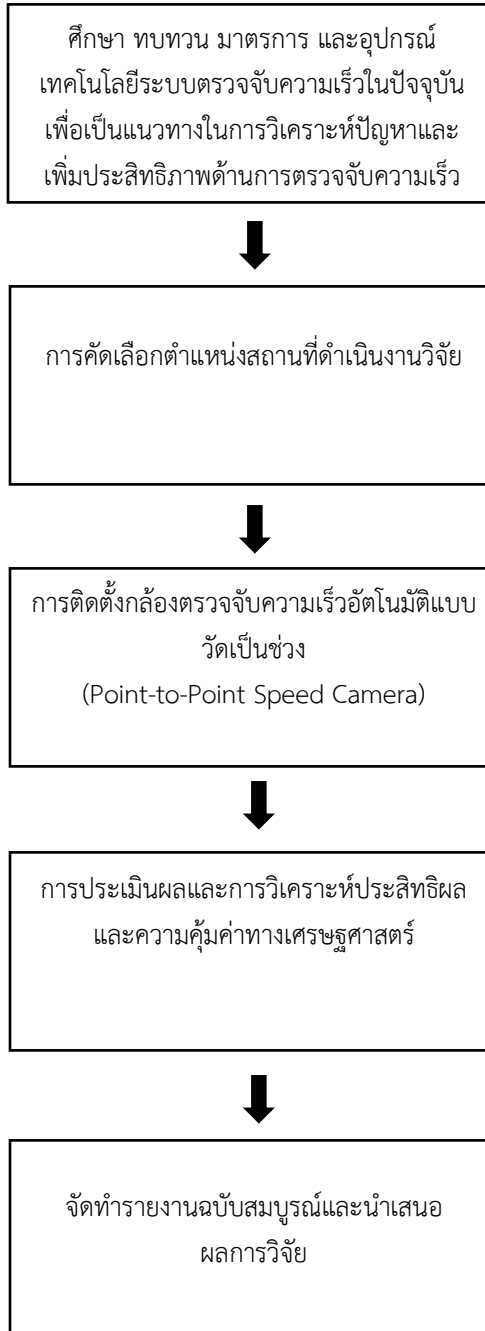
พฤติกรรมการใช้ความเร็วที่เปลี่ยนแปลงไป ผลการศึกษา Cost-Effectiveness Index ที่ได้จะสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจลงทุนในเรื่องของการติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติสำหรับโครงการในอนาคตได้

10.9.4 การกำหนดข้อเสนอเชิงนโยบายจากผลการดำเนินการโครงการ

จากผลการดำเนินโครงการ คณะทำงานจะจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการดำเนินโครงการไปต่อยอดในระดับนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้อเสนอแนะเชิงนโยบายดังกล่าวจะเป็นการเสนอแนะในเรื่องการกำหนดระเบียบและแนวทางปฏิบัติสำหรับการบังคับใช้กฎหมาย เช่น รูปแบบและระยะการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) ประเภทของอุปกรณ์ฯ การกำหนด tolerance limit ในการตรวจจับผู้กระทำความผิด การกำหนดบทลงโทษ รวมถึงรูปแบบการสื่อสารต่อสาธารณะขณะที่มีการบังคับใช้กฎหมาย เป็นต้น

10.10 ขั้นตอนต่างๆของโครงการวิจัย

ระยะเวลาดำเนินการรวมทั้งสิ้น 10 เดือน และมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้



10.11 อุปกรณ์การวิจัย หรือเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในโครงการ

รายละเอียดแสดงเทคโนโลยีของระบบควบคุมความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง ดังที่ได้อธิบายไปแล้วในรูปที่ 1 ระบบที่เสนอ จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ไม่น้อยกว่าที่กำหนดดังต่อไปนี้

ระบบควบคุมส่วนหน้า: กล้องตรวจจับความเร็วด้วยเลเซอร์แบบติดตั้งถาวร พร้อมอุปกรณ์

เลเซอร์ตรวจจับความเร็ว และระบบประมวลผล	จำนวน 2 ชุด
1. ระบบเลเซอร์ตรวจจับความเร็วเสริม สำหรับ 3 ช่องทางจราจร	จำนวน 4 ชุด
2. กล้องเน็ตเวิร์ก IP Camera 120 Fps ความละเอียด 1080p ชนิดติดตั้งภายนอก	จำนวน 12 ชุด
3. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า และกรองสัญญาณไฟฟ้า	จำนวน 2 ชุด
4. อุปกรณ์เน็ตเวิร์กสวิตช์ ขนาด 8 พอร์ต (PoE Switch) หรือดีกว่า	จำนวน 2 ชุด
5. ตู้เก็บอุปกรณ์ชนิดติดตั้งภายนอก	จำนวน 2 ชุด
6. ระบบประมวลผล Industrial grade หรือระบบกล้อง	จำนวน 2 ชุด
7. 3G Modem Router SIM Card (Industrial) หรือดีกว่า	จำนวน 2 ชุด
8. ค่าติดตั้งระบบกล้องตรวจจับความเร็ว	จำนวน 2 ระบบ

ระบบควบคุม: โปรแกรมบริหารจัดการระบบ

1. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบตรวจจับความเร็ว	จำนวน 1 ชุด
---	-------------

หมายเหตุ การติดตั้งอุปกรณ์สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมและความจำเป็น ของพื้นที่จริง โดยให้สามารถใช้งานได้เทียบเท่าหรือดีกว่า

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พร้อมเครื่องพิมพ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์	จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องพิมพ์ (Multifunction)	จำนวน 1 ชุด

10.12 ประสบการณ์ที่ผ่านมา

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ได้เคยดำเนินโครงการหนองคายปลอดภัยไว้ความเร็วเมื่อปีพ.ศ. 2556 สนับสนุนโดยกรมการขนส่งทางบก เป็นโครงการนำร่องในการควบคุมความเร็วเฉพาะจุด บนถนนมิตรภาพในเขตเชื่อมต่อระหว่างจ.อุดรธานีและจ.หนองคาย โดยใช้แนวทางการควบคุมแบบความเร็วเฉลี่ย (Average Speed) เป็นการกำหนดเวลาการขับรถในแต่ละช่วงระยะทางให้ได้ความเร็วเฉลี่ยไม่เกินที่กฎหมายกำหนด แต่เนื่องจากพื้นที่ที่ทำการทดลองเป็นถนนที่ไม่มีการควบคุมทางเข้าออก ดังนั้นจึงไม่สามารถควบคุมความเร็วเฉลี่ยของรถที่วิ่งผ่านในทุกๆ คันได้ นอกจากนี้ในโครงการดังกล่าวยังไม่ได้มีการประเมินผลและเก็บข้อมูลพฤติกรรมของผู้ขับขี่จากวิธีการควบคุมความเร็วที่ใช้งาน จึงทำให้ไม่ทราบถึงประสิทธิผลจริงที่เกิดขึ้น

10.13 หลักฐานอ้างอิง

ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำไปประกอบในการทำการวิจัยมีดังนี้

Shin, K., Washington, S. P., & Schalkwyk, I. V. (2009). Evaluation of the Scottsdale Loop 101 automated speed enforcement demonstration program. *Accident Analysis & Prevention*, 41(3), 393–403. doi: 10.1016/j.aap.2008.12.011

Hess, S. (2004). Analysis of the Effects of Speed Limit Enforcement Cameras: Differentiation by Road Type and Catchment Area. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1865(1), 28–34. doi: 10.3141/1865-05

Gains, A., B. Heydecker, J. Shrewsbury, and S. Robertson (2004), *The National Safety Camera Programme: Three-year Evaluation Report*. PA Consulting.

Keall, M. D., Povey, L. J., & Frith, W. J. (2001). The relative effectiveness of a hidden versus a visible speed camera programme. *Accident Analysis & Prevention*, 33(2) , 277– 284. doi: 10.1016/s0001-4575(00)00042-7

Elvik, R. (1997). Effects on Accidents of Automatic Speed Enforcement in Norway. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1595(1) , 14– 19. doi: 10.3141/1595-03

Lamm, R., & Kloeckner, J. H. (1984). *Increase of traffic safety by surveillance of speed limits with automatic radar devices on a dangerous section of a German autobahn: a long-term investigation*.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2006). *Speed Management*. Paris: OECD Publishing.

Goldenbeld, C., & Schagen, I. V. (2005). The effects of speed enforcement with mobile radar on speed and accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 37(6) , 1135– 1144. doi: 10.1016/j.aap.2005.06.011

Retting, R. A., & Farmer, C. M. (2003). Evaluation of Speed Camera Enforcement in the District of Columbia. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1830(1), 34–37. doi: 10.3141/1830-05

Christie, S. M. (2003). Are mobile speed cameras effective? A controlled before and after study. *Injury Prevention*, 9(4), 302–306. doi: 10.1136/ip.9.4.302

Chen, G., Wilson, J., Meckle, W., & Cooper, P. (2000). Evaluation of photo radar program in British Columbia. *Accident Analysis & Prevention*, 32(4), 517–526. doi: 10.1016/s0001-4575(99)00071-8

Coleman, J., and J. Paniati. (1995). FHWA Study Tour for Speed Management and Enforcement Technology. *FHWA International Technology Scanning Program: Federal Highway Administration*.

Stefan, C. (2006). *Automatic Speed Enforcement in the Kaiser-muhlen Tunnel (Vienna, A22 Motorway)*. Austrian Road Safety.

Rijkswaterstaat (RWS) Directie-Zuid-Holland (2003). *Evaluatie 80 km/uur-MaatregelA 13 Overschie: Doorstroming en Verkeersveiligheid*. Rijkswaterstaat DirectieZuid-Holland, Rotterdam, Netherlands.

Cameron, M.H. (2008). Development of Strategies for Best Practice in Speed Enforcement in Western Australia, *Supplementary Report*. Monash University Accident Research Centre, Melbourne

Gains, A., Nordstrom, M., Heydecker, B., Shrewsbury, J., Mountain, L., Maher, M. (2005). The National Safety Camera Programme: *Four-Year Evaluation Report*. PA Consulting Group, London.

Palmer, T. (1999). Digital deterrent. *Highways* 68 (6), 20–21.

Collins, G., McConnell, D. (2008). Speed harmonization with average speed enforcement. *Traffic Engineering and Control* 49 (1), 6–9.

Stoelhorst, H. (2008). Reduced speed limits for local air quality and traffic efficiency. *Paper Presented at the 7th European Congress and Exhibition on Intelligent Transport Systems and Services*, Geneva, Switzerland.

Malenstein, J. (1997). Automated video speed enforcement and trajectory controlcombined with fully automated processing. *Dutch National Police Agency, Traffic and Transport Division*, Driebergen, Netherlands.

10.14 ระยะเวลาการศึกษาวิจัยและแผนการดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการรวมทั้งสิ้น 10 เดือน และมีแผนการดำเนินงานจำแนกตามขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

(ตารางแสดงระยะเวลาและแผนในการดำเนินงานของโครงการ)

[illegible]

10.15 การติดตามและรายงานความก้าวหน้า

การนำเสนอรายงานผลการศึกษา 13 เดือน (ศึกษา 10 เดือน) ภายในระยะเวลาที่กำหนด มีดังนี้

รายละเอียด	กำหนดเวลาส่งรายงาน	รายละเอียดของกิจกรรมที่จะส่ง
จัดทำ MOU	เดือนที่ 1	
งวดที่ 1	ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา	รายงานเริ่มต้นการศึกษา (Inception Report) จำนวน 20 ชุด ประกอบด้วย แผนการดำเนินงานที่แสดงรายละเอียดอย่างชัดเจน ได้แก่ วิธีการศึกษา ขั้นตอนการดำเนินงานและวิธีการเก็บข้อมูล ระบุรายละเอียดการรอบการดำเนินงานระยะเวลาการดำเนินงาน ข้อมูลบุคลากรที่ร่วมงานในโครงการ
งวดที่ 2	ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา	รายงานความก้าวหน้า (Progress Report) จำนวน 20 ชุด ประกอบด้วย ผลการศึกษา ทบทวน มาตรการ และอุปกรณ์เทคโนโลยีระบบ ตรวจสอบความเร็วในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพด้านการตรวจสอบความเร็ว การสำรวจพื้นที่ที่จะติดตั้งอุปกรณ์ ขั้นตอนการติดตั้ง และผลการประเมินเบื้องต้น
งวดที่ 3	ภายใน 270 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา	ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) จำนวน 20 ชุด
งวดที่ 4	ภายใน 300 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา	รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) จำนวน 20 ชุด รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) จำนวน 20 ชุด CD-ROM บันทึกข้อมูล จำนวน 20 ชุด พร้อมวีดิทัศน์นำเสนอโครงการ โดยมีเนื้อหาการดำเนินโครงการที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ตรงตามที่ระบุไว้ในขอบเขตการดำเนินงาน
ตรวจรับโครงการ	เดือนที่ 12	-
สรุปปิดโครงการ	เดือนที่ 13	-

10.16 ผลที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการตามโครงการ

ตัวชี้วัดผลสำเร็จระดับผลผลิต มีดังนี้

1. ผลผลิต

ผลการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อพัฒนาการติดตั้งเครื่องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) เพื่อควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็วขณะขับขี้อย่างปลอดภัย

2. ด้านคุณภาพ

- 2.1 เทคโนโลยีต้นแบบการตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) รวมถึงการคัดเลือกเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่เหมาะสม
- 2.2 รูปแบบวิธีการประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมความเร็วจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้ความเร็วของผู้ขับขี่ในตลอดช่วงถนน
- 2.3 รูปแบบการวิเคราะห์ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Cost Effectiveness Analysis) ของมาตรการการควบคุมความเร็ว

3. ด้านคุณภาพ

- 3.1 พฤติกรรมการใช้ความเร็วของรถยนต์ทุกประเภท ตลอดทั้งช่วงที่มีการตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) มีการใช้ความเร็วลดลง
- 3.2 จำนวนครั้งในการบังคับใช้กฎหมาย (การออกใบสั่ง) บนช่วงถนนที่มีการตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) มีจำนวนเพิ่มขึ้น

10.17 รายละเอียดค่าใช้จ่าย

งบประมาณที่ขอรับจัดสรรจากกองทุนฯ ในระยะเวลา 0 ปี/ 10 เดือน เป็นเงินทั้งสิ้น **4,585,000** บาท โดยแบ่งได้ ดังนี้

(ตารางแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินงานตามโครงการ)

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าใช้จ่ายบุคลากรหลัก	1,180,000
2	ค่าใช้จ่ายบุคลากรสนับสนุน	1,170,000
3	ค่าใช้จ่ายตรง	2,235,000
รวม		4,585,000

ก.ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรหลัก

ลำดับ	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ การศึกษา/ ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (คน)	เดือน	อัตรา (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	ผู้จัดการโครงการ	วุฒิปริญญาเอก/ ประสบการณ์ไม่ น้อยกว่า 15 ปี	1	6	80,000	480,000
2	ผู้เชี่ยวชาญด้าน IOT	วุฒิปริญญาเอก/ ประสบการณ์ไม่ น้อยกว่า 15 ปี	1	6	80,000	480,000
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม ขนส่ง	วุฒิปริญญาโท/ ประสบการณ์ไม่ น้อยกว่า 10 ปี	1	4	55,000	220,000
รวมค่าใช้จ่ายบุคลากรหลัก (ร้อยละ 26)						1,180,000

ข.ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสนับสนุน

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	เดือน	อัตรา (บาท)	รวม (บาท)
1	ผู้ช่วยนักวิจัยด้านวิศวกรรมจราจรและความ ปลอดภัย	1	10	30,000	300,000
2	ผู้ช่วยนักวิจัยด้าน Image Processing	1	10	30,000	300,000
3	ผู้ช่วยนักวิจัยด้านวิศวกรรม IOT	1	10	30,000	300,000
4	เลขานุการ	1	10	15,000	150,000
5	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	1	10	12,000	120,000
รวมค่าใช้จ่ายบุคลากรสนับสนุน (ร้อยละ 26)					1,170,000

ค.ค่าใช้จ่ายตรง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน				
1.1)	ค่าจ้างเหมาติดตั้งระบบ 2 จุด พร้อม MA 1 ปี			เหมาจ่าย	1,600,000
1.2)	ค่าเดินทางในการเก็บข้อมูลและการติดตั้งระบบ			เหมาจ่าย	80,000
1.3)	ค่าวัสดุทางคอมพิวเตอร์และเครือข่าย				
	Memory HDD	5	ลูก	5,000	25,000
	NVR (Network Video Recorder) ระบบบันทึกสัญญาณสำหรับบันทึกวิดีโอในพื้นที่	3	เครื่อง	9,000	27,000
	Network PoE	3	ตัว	9,000	27,000
1.4)	ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมระหว่างหน่วยงาน	3	ครั้ง	10,000	30,000
1.5)	ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ตำรวจในการใช้ระบบ	2	ครั้ง	10,000	20,000
	รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (1)				1,809,000
2	ค่าใช้จ่ายในสำนักงานและค่าติดต่อสื่อสาร				
2.1)	ค่าถ่ายเอกสาร	10	เดือน	4,000	40,000
2.2)	ค่าอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน	10	เดือน	5,000	50,000
2.3)	ค่าโทรศัพท์-โทรสาร	10	เดือน	4,000	40,000
2.4)	ค่าเช่าสำนักงานและสาธารณูปโภค	10	เดือน	10,000	100,000
	รวมค่าใช้จ่ายในสำนักงานและค่าติดต่อสื่อสาร (2)				230,000
3	ค่าจัดทำรายงาน เอกสาร และคู่มือ				
3.1)	รายงานเริ่มต้นการศึกษา	20	ชุด	500	10,000
3.2)	รายงานความก้าวหน้า	20	ชุด	800	16,000
3.3)	ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์	20	ชุด	1,000	20,000
3.4)	รายงานฉบับสมบูรณ์	20	ชุด	1,500	30,000
3.5)	รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร	20	ชุด	1,000	20,000
3.6)	ค่าจัดทำวิดีโอ 2, 4 และ 7 นาที			เหมาจ่าย	100,000
	รวมค่าจัดทำรายงาน เอกสาร และคู่มือ (3)				196,000
	รวมค่าใช้จ่ายตรง (ร้อยละ 48)				2,235,000

10.18 แผนการใช้จ่ายเงินของโครงการ

งวดที่	รายการที่เบิก – จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)	เงื่อนไข
งวดที่ 1	- ค่าบุคลากรหลัก - ค่าบุคลากรสนับสนุน - ค่าใช้จ่ายตรง	236,000 234,000 447,000	เป็นการเบิกจ่ายร้อยละ 20 ของงบประมาณทั้งหมด หลังจากดำเนินการส่งมอบรายงานเริ่มต้นการศึกษา
รวมงวดที่ 1		917,000	
งวดที่ 2	- ค่าบุคลากรหลัก - ค่าบุคลากรสนับสนุน - ค่าใช้จ่ายตรง	354,000 351,000 670,500	เป็นการเบิกจ่ายร้อยละ 30 ของงบประมาณทั้งหมด หลังจากดำเนินการส่งมอบรายงานความก้าวหน้า
รวมงวดที่ 2		1,375,500	
งวดที่ 3	- ค่าบุคลากรหลัก - ค่าบุคลากรสนับสนุน - ค่าใช้จ่ายตรง	354,000 351,000 670,500	เป็นการเบิกจ่ายร้อยละ 30 ของงบประมาณทั้งหมด หลังจากดำเนินการส่งมอบร่างรายงานฉบับสมบูรณ์
รวมงวดที่ 3		1,375,500	
งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย)	- ค่าบุคลากรหลัก - ค่าบุคลากรสนับสนุน - ค่าใช้จ่ายตรง	236,000 234,000 447,000	เป็นการเบิกจ่ายร้อยละ 20 ของงบประมาณทั้งหมด หลังจากดำเนินการส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (ฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) CD-ROM บันทึกข้อมูล และวีดิทัศน์นำเสนอโครงการ
รวมงวดที่ 4		917,000	
รวม 4 งวด		4,585,000	

10.19 ความเป็นไปได้ในการนำผลการศึกษาวิจัยและพัฒนาไปใช้นอกพื้นที่

โครงการนี้มีความเป็นไปได้สูงในการนำผลผลิตของโครงการไปใช้ในพื้นที่อื่นๆ นอกเหนือจากพื้นที่ที่ทำการศึกษา เนื่องจากการติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติ นั้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมพฤติกรรมการใช้ความเร็ว ควรมีการติดตั้งกล้องตรวจจับความเร็วแบบผสมผสานในหลายเทคโนโลยีให้ครอบคลุมถนนสายหลักทุกสายทั่วประเทศ เนื่องจากในแต่ละเทคโนโลยีมีข้อดีและข้อจำกัดที่ต่างกัน และการใช้กล้องตรวจจับความเร็วอัตโนมัติแบบวัดเป็นช่วง (Point-to-Point Speed Camera) ในโครงการนี้ถือเป็นการเริ่มต้นในการใช้เทคโนโลยีการวัดความเร็วเฉลี่ย ซึ่งจะสามารถควบคุมความเร็วได้ตลอดระยะทางของถนน ดังนั้นในอนาคต มีความเป็นไปได้สูงมากที่เทคโนโลยีประเภทนี้จะถูกนำไปใช้ในการควบคุมความเร็วบนถนนสายอื่นได้อีก โดยเฉพาะถนนประเภทที่มีการควบคุมทางเข้าออก มีปริมาณจราจรสูง และผู้ขับขี่มีพฤติกรรมการใช้ความเร็วตลอดทั้งช่วงถนน

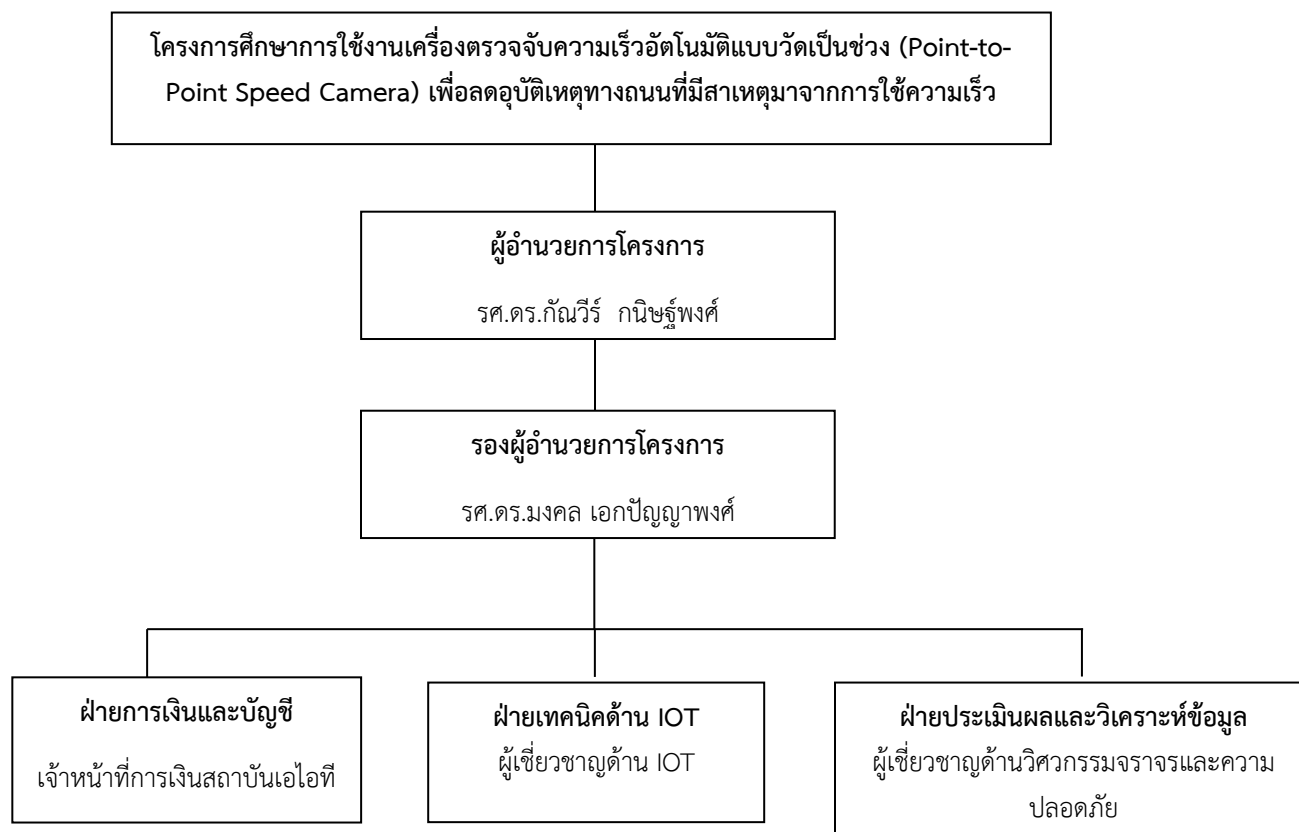
10.20 องค์กรและการบริหาร

เจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

ผู้อำนวยการโครงการ รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์

ผู้จัดการศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย



แผนผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์กรและการบริหารองค์กร

10.21 ประวัติและประสบการณ์ของผู้รับผิดชอบโครงการ

1. รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
2. รศ.ดร.มงคล เอกปัญญาพงศ์ ศูนย์วิจัยระบบปัญญาประดิษฐ์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
3. นายณัฐพงษ์ บุญตอบ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
4. นางสาวธัญชนก อินทร์หม้อ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

10.21.1 ผู้จัดการโครงการ

ชื่อ - นามสกุล

รศ. ดร. กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-1005-01831-21-9

ตำแหน่งปัจจุบัน

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
และ ผู้จัดการศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาควิชาวิศวกรรมขนส่ง สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
ตู้ ป.ณ. 4 อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120
โทร. (02) 524-5513
โทรสาร. (02) 524-5509

E-mail

kanitpon@ait.ac.th

ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สถาบัน	พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	วิศวกรรมศาสตรโยธา สาขาวิศวกรรมศาสตร์การทาง (Highway Materials and Engineering) University of Wisconsin-Madison ประเทศสหรัฐอเมริกา	2548
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	วิศวกรรมศาสตรโยธา สาขาวิศวกรรมศาสตร์การบริหารการก่อสร้าง (Construction Management) University of Maryland at College Park ประเทศสหรัฐอเมริกา	2542
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมศาสตรโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเทศไทย	2540

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

- Transportation Systems
- Highway Engineering
- Traffic Safety
- Accident Data Analysis
- Geometric Design and Highway Safety
- Pavement Design
- Highway Materials and Construction
- Pavement Management System

ประสบการณ์ในการทำงาน

- หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (พ.ศ. 2550 - ปัจจุบัน)
- รองศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน)
- ผู้จัดการศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2549 - ปัจจุบัน)
- ที่ปรึกษาเชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางถนน ธนาคารโลก (World Bank) (พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน)
- เลขานุการรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี สำนักนายกรัฐมนตรี (พ.ศ. 2559 - 2560)
- ผู้ช่วยเลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม กระทรวงคมนาคม (พ.ศ. 2558 - 2559)
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (พ.ศ. 2548 - 2555)
- นักวิจัย University of Wisconsin-Madison ประเทศสหรัฐอเมริกา (พ.ศ. 2547 - 2548)
- ผู้ช่วยนักวิจัยและผู้ช่วยสอน University of Wisconsin-Madison ประเทศสหรัฐอเมริกา (พ.ศ. 2543 - 2547)

กรรมการหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน (พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน)
- ที่ปรึกษาประจำคณะอนุกรรมการพิจารณาศึกษาความปลอดภัยทางถนนและคมนาคม (พ.ศ. 2562 - 2563)

- คณะทำงานเฉพาะกิจแก้ไขปัญหามลพิษจากจราจรทางบก
กระทรวงคมนาคม (พ.ศ. 2561-2562)
- ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์ประจำคณะกรรมการการคมนาคม
สภานิติบัญญัติแห่งชาติ (พ.ศ. 2561-2562)
- เลขานุการคณะกรรมการวิสามัญ วุฒิสภา เรื่องติดตามผลการศึกษาปัญหา
อุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย (พ.ศ. 2556-2557)
- ที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนน
กองบังคับการตำรวจจราจร (พ.ศ. 2556-2557)
- อนุกรรมการบริหารจัดการข้อมูลและประเมินผล
ศูนย์อำนวยความสะดวกทางถนน (พ.ศ. 2555-ปัจจุบัน)
- กรรมการพิจารณาแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคและวิศวกรรมของทางวิ่ง
ทางขับ และลานจอดอากาศยาน ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2556-2557)
- รองเลขานุการ คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสถานแห่ง
ประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (พ.ศ. 2555-2556)
- กรรมการกำกับทิศทางแผนงานสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุจราจร
ในระดับจังหวัด (สอจร.) (พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน)
- กรรมการบริหารและเหรียญกฐนนิธิไทยโรดส์ (พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน)
- กรรมการบริหารแผนงานสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุจราจรในระดับ
จังหวัด (สอจร.) (พ.ศ. 2555-2557)
- สมาชิก International Scientific Committee, Eastern Asia Society
for Transportation Studies (พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน)
- สมาชิก TRB (Transportation Research Board) และผู้แทนของ
ประเทศไทย (พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน)

ประสบการณ์การทำงานวิจัย

- โครงการศึกษาความสำคัญของการเรียนรู้ทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์และการพัฒนา
หลักสูตรการอบรมขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย (พ.ศ. 2563)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมการขนส่งทางบก
- โครงการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดจากรถบรรทุกขนาดใหญ่ในประเทศ
ไทย (พ.ศ. 2563)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมการขนส่งทางบก
- โครงการสืบสวนอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในเชิงลึกปี พ.ศ. 2562-2563 (พ.ศ. 2562)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท Asian Honda จำกัด บริษัท Honda Motor จำกัด (ประเทศไทย) บริษัท Yamaha Motor จำกัด (ประเทศไทย) และบริษัท Thai Yamaha Motor จำกัด

- โครงการสืบสวนอุบัติเหตุรถยนต์โตโยต้าในเชิงลึกปี พ.ศ. 2562 (พ.ศ. 2562)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท Toyota Motor Asia Pacific Engineering & Manufacturing จำกัด
- โครงการสืบสวนอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในเชิงลึกปี พ.ศ. 2561 (พ.ศ. 2561)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท Asian Honda จำกัด บริษัท Honda Motor จำกัด (ประเทศไทย) บริษัท Yamaha Motor จำกัด (ประเทศไทย)
- โครงการสืบสวนอุบัติเหตุรถยนต์โตโยต้าในเชิงลึกปี พ.ศ. 2561 (พ.ศ. 2561)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท Toyota Motor Asia Pacific Engineering & Manufacturing จำกัด
- โครงการศึกษาและพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานเชิงรุกลงด้านความปลอดภัย (พ.ศ. 2561)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมการขนส่งทางบก
- โครงการสืบสวนอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ในเชิงลึกปี พ.ศ. 2559-2560 (พ.ศ. 2560)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท Asian Honda จำกัด บริษัท Honda Motor จำกัด (ประเทศไทย) บริษัท Yamaha Motor จำกัด (ประเทศไทย)
- โครงการสืบสวนอุบัติเหตุรถยนต์โตโยต้าในเชิงลึกปี พ.ศ. 2560 (พ.ศ. 2560)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท Toyota Motor Asia Pacific Engineering & Manufacturing จำกัด
- โครงการพัฒนาเครือข่ายและศักยภาพของทีมสืบค้นสาเหตุของอุบัติเหตุทางถนนในเชิงลึก (พ.ศ. 2560)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
- โครงการศึกษาทบทวนและสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิผลและความคุ้มค่าของการปรับปรุงแก้ไขจุดเสี่ยงและจุดอันตรายบนท้องถนนในประเทศไทย (พ.ศ. 2560)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
- โครงการประเมินดัชนีความปลอดภัยของโครงข่ายถนนในพื้นที่จังหวัดน่าน (พ.ศ. 2559)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

- โครงการศึกษาแนวทางการวิจัยด้านความปลอดภัยของรถจักรยานยนต์ (พ.ศ. 2559)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน

- โครงการ ศึกษาพัฒนามาตรฐานการออกแบบทางหลวงและสะพาน (พ.ศ. 2558)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมทางหลวง ประเทศไทย

- โครงการ วิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุของรถจักรยานยนต์ ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2558)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท ยามาฮ่า มอเตอร์ จำกัด (ประเทศไทย)

- โครงการ จัดทำระบบสารสนเทศสำหรับข้อมูลอุบัติเหตุบนถนนในกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2557)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร

- โครงการ ความร่วมมือเพื่อยกระดับความปลอดภัยบริเวณทางแยกของทางหลวงชนบท โดยการใช้ทางแยกรูปแบบวงเวียน (พ.ศ. 2557)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

- โครงการ วิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุของรถจักรยานยนต์ ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2556)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท ยามาฮ่า มอเตอร์ จำกัด (ประเทศไทย)

- โครงการ ตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน บริเวณฐานทัพอากาศดอนเมือง (พ.ศ. 2556)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานนิรภัยภาคพื้น ทอ. กองทัพอากาศ

- โครงการ การพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมด้านวิศวกรรมความปลอดภัยทาง ถนน ในชุมชน (พ.ศ. 2556)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน มูลนิธิ สาธารณสุขแห่งชาติ

- โครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาประเทศไทยและประเทศทางทวีปยุโรป เพื่อพัฒนาความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2556)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย Commission of European Communities

- โครงการปรับปรุงถนนให้ปลอดภัยใน 5 ภูมิภาคของประเทศไทย (ภายใต้โครงการฉลอง ครบรอบ 50 ปีโตโยต้า) (พ.ศ. 2556)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด

- โครงการศึกษาอันตรายข้างทางเพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมทางหลวง ประเทศไทย (พ.ศ. 2555)

- โครงการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในทางพิเศษกาญจนาภิเษกและทางพิเศษฉลองรัช (ช่วงรามอินทรา-ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร) (พ.ศ. 2555)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
- โครงการศึกษามูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ โดยใช้วิธี Willingness-To-Pay
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย Mitsui Sumitomo Insurance Welfare Foundation (MSIWF) (พ.ศ. 2553)
- โครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาประเทศไทยและประเทศทางทวีปยุโรป เพื่อพัฒนาความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย (พ.ศ. 2553)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย Commission of European Communities
- โครงการประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้รถใช้ถนนที่มีต่อมาตรการการจัดความความเร่งบนท้องถนน (พ.ศ. 2552)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย Mitsui Sumitomo Insurance Welfare Foundation (MSIWF)
- โครงการต่อเนื่องศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย เพื่อพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านความปลอดภัยทางถนน (พ.ศ. 2552)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมทางหลวง ประเทศไทย
- โครงการประเมินสภาพผิวทางแบบพอร์สแอสฟัลท์คอนกรีต (พ.ศ. 2552)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมทางหลวงชนบท ประเทศไทย
- โครงการศึกษาแนวโน้มการใช้วัสดุเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมในงานผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีตเพื่อลดปัญหาความเสียหายที่เกิดจากความชื้นในชั้นผิวทางแอสฟัลท์ในประเทศไทย (พ.ศ. 2552)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (Thailand Research Fund)
- โครงการการใช้ความเร็วในการขับขี่ที่ปลอดภัย (พ.ศ. 2551)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ
- โครงการศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะสภาพความเสียหายของทางพื้นที่ภาคใต้ (พ.ศ. 2550)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมทางหลวง ประเทศไทย
- การประเมินคุณภาพของผิวทางแอสฟัลท์ชนิดพรุน (Porous Asphalt Pavement) (พ.ศ. 2550)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดยรัฐบาลไทย (Royal Thai Government-Joint Research)

- การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนบนทางหลวงสายหลัก (พ.ศ. 2550)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
- การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนบนถนนเพชรเกษม จังหวัดพัทลุง(พ.ศ. 2550)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด
- การวิจัยการสืบค้นหาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุและการฟื้นฟูสภาพการเกิดอุบัติเหตุ (พ.ศ. 2549)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมทางหลวง ประเทศไทย

- การพัฒนาวิธีการทดลองเพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุมวลรวมและแอสฟัลท์ที่อาจมีผลกระทบต่อความเสียหายทางด้านความชื้นของผิวถนนแอสฟัลท์คอนกรีต (พ.ศ. 2548)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย Wisconsin Department of Transportation

- การศึกษาหาผลกระทบของความหนาของชั้นผิวถนนแอสฟัลท์คอนกรีตที่มีต่อความหนาแน่นและความไหลซึมผ่านได้ของน้ำ (พ.ศ. 2547)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย Wisconsin Department of Transportation

- การประเมินความเสียหายของถนนแอสฟัลท์คอนกรีตในรัฐวิสคอนซินที่เกิดจากความชื้นโดยการวิเคราะห์จากสภาพของพื้นผิวถนน (พ.ศ. 2545)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย Wisconsin Department of Transportation

10.21.2 นักวิจัย

ชื่อ – นามสกุล

รศ. ดร. มงคล เอกปัญญาพงศ์

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3-1017-01220-37-1

ตำแหน่งปัจจุบัน

รองศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาควิชาไมโครอิเล็กทรอนิกส์และระบบสมองกลฝังตัว

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

ตู้ ป.ณ. 4 อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120

โทร. (02) 524-5689

โทรสาร. (02) 524-5697

E-mail

mongkol@ait.ac.th

ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สถาบัน	พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (Electrical and Computer Engineering) Georgia Institute of Technology ประเทศสหรัฐอเมริกา	2549
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (Electrical and Computer Engineering) Georgia Institute of Technology ประเทศสหรัฐอเมริกา	2546
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering) Asian Institute of Technology ประเทศไทย	2543
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเทศไทย	2540

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

- การออกแบบวงจรรวม (IC Hardware design)
- ระบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture)
- ระบบการทำงานแบบเรียลไทม์ (Real-time Systems)
- ระบบสมองกลฝังตัว (Embedded Systems)

ประสบการณ์ในการทำงานและประสบการณ์การทำวิจัย

□ ผู้จัดการโครงการ

- โครงการ Police Eyes

โครงการนี้เป็นการพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวต้นแบบให้กับทางตำรวจในการตรวจหาผู้กระทำความผิดกฎจราจรโดยอัตโนมัติ

(กำลังอยู่ระหว่างขอทุนวิจัยในระยะที่สองเพื่อนำไปใช้งานจริง)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย ศูนย์เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

- โครงการ ระบบช่วยในการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติโดยระบบกราฟฟิกในการเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผล

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว)

- ระบบการตรวจจับการกระทำความผิดกฎจราจรอัตโนมัติ

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

- การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตเครื่องหยอดข้าวอัตโนมัติในเชิงอุตสาหกรรม

The feasibility study to industrialize direct rice seedling's machine

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

- การตรวจสอบการสวมหมวกนิรภัยอัตโนมัติเพื่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ Automatic Helmet Wearing Detection for the Safety of Motorcycle Rider

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

- การพัฒนาเครื่องมือวัดในการออกแบบการจัดวาง Capacitor Bank และ Corrective Maintenance Shunt Capacitor จากค่า Capacitance ของ Capacitor unit

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

□ ผู้ร่วมวิจัยโครงการ

- สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์ Intel Core 2 and Intel Core I Architecture บริษัท Intel ประเทศสหรัฐอเมริกา

- โครงการ Intelligent In-Vehicle Driver Awareness Detection System

โครงการนี้เป็นการพัฒนาระบบสมองกลฝังตัวต้นแบบสำหรับตรวจสอบคนขับรถหลับใน หรือเมาแล้วขับโดยอัตโนมัติ

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย ศูนย์เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

- โครงการ การวิเคราะห์ ศึกษา และปรับปรุง การนำเทคโนโลยีระบบการหยอดข้าวอัตโนมัติมาใช้เพื่อลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตในนาข้าว

(The analysis, study, and improvement of automated rice seeding system for cost reduction and productivity improvement in rice farming)

โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

งานวิจัยที่กำลังดำเนินการในปัจจุบัน

□ ผู้จัดการโครงการ

- แพลตฟอร์มวิเคราะห์ภาพเคลื่อนไหวสำหรับชีชีทีวีด้านความมั่นคง
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช)
- แพลตฟอร์มบริการรู้จำอัตลักษณ์ของยานพาหนะอัตโนมัติด้วยการวิเคราะห์ภาพวิดีโอ
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
- โครงการพัฒนาต้นแบบระบบกล้องวงจรปิดแบบพกพาสำหรับตรวจวัดการเติบโตต้นยูคาลิปตัสอัตโนมัติ
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท สมาชิกส่งเสริม จำกัด
- โครงการพัฒนาเครื่องมือช่วยชุดหลุมเพื่อเตรียมปลูกต้นกล้วยคาลิปตัสอัตโนมัติ
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท ยูคาลิปตัสไทย จำกัด hbts
- ระบบตรวจสอบการตอกเสาเข็มอัตโนมัติ
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย บริษัท พฤษภา เรียวเอสเตท จำกัด (มหาชน)

□ ผู้ร่วมวิจัยโครงการ

- การวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์อัตโนมัติกำจัดวัชพืชนาข้าว
Research and Development of the Automated Rice Weeding Robot
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
สถานภาพในการทำวิจัย: สำเร็จแล้ว 70% (งานในปีที่ 1 สำเร็จแล้ว จากทั้งหมด 3 ปี)

10.21.3 นักวิจัย

ชื่อ – นามสกุล อนุรักษ์ บัญตบ

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน -

ตำแหน่งปัจจุบัน กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ ฅ มูลนิธิไทยโรดส์ (ThaiRoads Foundation)

หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้ มูลนิธิไทยโรดส์ 307-308 ชั้น 3
อาคารพร้อมพันธ์ 2 ซอยลาดพร้าว 3
ถนนลาดพร้าว แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900
โทร. (02) 183-8867

E-mail nuttapong.boontob@gmail.com

ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สถาบัน	พ.ศ.
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) Asian Institute of Technology ประเทศไทย	2548
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประเทศไทย	2546

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

- วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineer)
- การสืบสวนอุบัติเหตุและการฟื้นฟูสภาพการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Investigation)
- วิศวกรรมความปลอดภัยในการขนส่ง (Transportation Safety Engineer)
- การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit)

ประสบการณ์ในการทำงาน

- กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
มูลนิธิไทยโรดส์ (ThaiRoads Foundation) (พ.ศ. 2552 - ปัจจุบัน)
- นักวิจัยอาวุโส
ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (พ.ศ. 2548 - 2552)
- ผู้ช่วยนักวิจัย
ศูนย์วิทยาการด้านการขนส่งแห่งเอเชียสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย(พ.ศ.2548 - 2548)

ประสบการณ์การทำวิจัย

- ผู้รับผิดชอบโครงการ
 - โครงการสานพลังทางวิชาการเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน ในการสร้างความปลอดภัยทางถนน
- ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ/นักวิจัย
 - แผนงานหน่วยเฝ้าระวังและสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน ปี 2560-2561
 - แผนงานหน่วยเฝ้าระวังและสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน ปี 2558-2559
 - โครงการพัฒนาขีดความสามารถของหน่วยเฝ้าระวังและสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน
 - โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังและสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน
 - โครงการศึกษาจัดทำร่างพิมพ์เขียวแนวทางการจัดการความเร็วเพื่อความปลอดภัยทางถนน
 - โครงการ 7 เปอร์เซนต์ เด็กไทยซ้อนท้ายใส่หมวก (7% Project) ระยะที่ 1 และ 2
 - โครงการติดตามและประเมิน the Bloomberg Philanthropies Initiative for Global Road Safety (BIGRS) กรุงเทพมหานคร
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการสืบสวนอุบัติเหตุและความปลอดภัยทางถนน
 - วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน ให้แก่เจ้าหน้าที่ข้าราชการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
 - วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการปรับปรุงและแก้ไขจุดเสี่ยงจุดอันตรายและการจัดการความเร็ว ให้แก่เจ้าหน้าที่ข้าราชการตำรวจ ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Lao Road Sector Project: Road Safety Component – A3 Traffic Management Training Course)
 - วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการปรับปรุงและแก้ไขจุดเสี่ยงจุดอันตรายและการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ให้แก่เจ้าหน้าที่ข้าราชการจากหน่วยงานต่างๆ ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (Training Program on Traffic Management and Traffic Safety)
 - วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการสืบสวนอุบัติเหตุทางถนน ให้แก่เจ้าหน้าที่ข้าราชการในสังกัดกรุงเทพมหานคร
 - วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการสืบสวนอุบัติเหตุและการฟื้นฟูสภาพการเกิดอุบัติเหตุ ให้แก่พนักงานบริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด

- วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ให้แก่เจ้าหน้าที่ข้าราชการจากหน่วยงานต่างๆ ของประเทศเกาหลีเหนือ (Training on Road Safety and Traffic Management for DPRK Officials)
- วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการสืบสวนอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ ให้แก่ผู้เข้าร่วมอบรมในหลักสูตร TEACH VIP Training Program
- วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการสืบสวนอุบัติเหตุและการฟื้นฟูสภาพการเกิดอุบัติเหตุ ให้แก่เจ้าหน้าที่ตำรวจกองพิสูจน์หลักฐาน
- วิทยากรรับเชิญบรรยายในหัวข้อการสืบสวนอุบัติเหตุและความปลอดภัยทางถนน ให้แก่นักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

□ นักวิจัย

- ร่วมกับทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูลอุบัติเหตุเชิงลึก ในโครงการ Road Safety Knowledge Development and Dissemination ด้วยความร่วมมือระหว่าง กรมทางหลวง ธนาคารโลก บริษัท วอลโว่คาร์ จำกัด Thailand GRSP และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
- ร่วมกับทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล ในโครงการการปรับปรุงความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย “ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยไทยกับยุโรป” ด้วยความร่วมมือระหว่าง Bauhaus-Universität Weimar, Szechenyi Istvan University, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
- ร่วมกับทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล ในโครงการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ขับขี่ในเขตเมืองของกรุงเทพมหานครและจังหวัดภูเก็ต
- ร่วมกับทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล ในโครงการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุอันตรายข้างทาง
- ร่วมกับทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล ในโครงการเผยแพร่ความรู้เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยทางถนนสำหรับชุมชนชนบท
- ร่วมกับทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล การศึกษาวิจัยการใช้ความเร็วในการขับขี่ที่ปลอดภัย
- ร่วมกับทีมดำเนินการจัดการฝึกอบรมการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนจังหวัดสงขลา
- ร่วมกับทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล ในโครงการ Collaboration with Accident Research Program at AIT on Partnership Basis to establish Thailand

Accident Research Center ด้วยความร่วมมือระหว่าง กรมทางหลวง ธนาคารโลก บริษัท วอลโว่คาร์ จำกัด Thailand GRSP และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

- ศึกษาและวิจัยการใช้เข็มขัดนิรภัยและหมวกนิรภัยในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ขอนแก่น เชียงใหม่ และสุราษฎร์ธานี
- ศึกษาและวิเคราะห์อัตราเสี่ยงและอัตราการลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากการใช้เข็มขัดนิรภัย และหมวกนิรภัย โดยการใช้ข้อมูลอุบัติเหตุจากทางโรงพยาบาล

□ ผู้ช่วยคณะผู้ตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

- การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนบนทางพิเศษกาญจนาภิเษก (ช่วงบางพลี-สุขสวัสดิ์) และทางพิเศษฉลองรัช (ช่วงรามอินทรา-ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร)
- การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนบนถนนวิภาวดีรังสิต
- การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนบนทางหลวงแผ่นดิน
 - ทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน) ช่วงกิโลเมตรที่ 58+000 ถึง 73+000
 - ทางหลวงหมายเลข 2 (มิตรภาพ) ช่วงกิโลเมตรที่ 136+000 ถึง 161+000
 - ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ช่วงกิโลเมตรที่ 18+000 ถึง 36+000
 - ทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) ช่วงกิโลเมตรที่ 26+000 ถึง 34+000
 - ทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) ช่วงกิโลเมตรที่ 49+000 ถึง 65+000
- การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน ในเขตพื้นที่ ทอ. ณ ที่ตั้งตอนเมือง

□ ผู้ช่วยนักวิจัย

- ร่วมทีมดำเนินการจัดฝึกอบรมการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit) พื้นที่ภาคใต้ จังหวัดสงขลา
- ร่วมทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล ในการศึกษาการใช้เข็มขัดนิรภัยในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- ร่วมทีมดำเนินการศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูล ในศึกษาแนวโน้มอุบัติเหตุทางถนนและความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนน

10.21.1 ผู้ช่วยนักวิจัย

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ธีชญนกร อินทร์หม้อ

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1-1103-0091-55-6

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยนักวิจัย ณ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย

หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้ ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

ตู้ ป.ณ. 4 อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120

โทร. (02) 524-5773

โทรสาร. (02) 524-5509

E-mail thanchanokinmor@gmail.com

ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สถาบัน	พ.ศ.
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขา วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) Asian Institute of Technology ประเทศไทย	2561
บริหารธุรกิจบัณฑิต	สาขา ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์-คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Information System – Business Computer) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประเทศไทย	2557

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

- ความปลอดภัยทางท้องถนน (Traffic Safety)
- วิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุทางท้องถนน (Accident Data Analysis)

ประสบการณ์ในการทำงาน

- ผู้ช่วยนักวิจัย
ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทยสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน)

ประสบการณ์การทำวิจัย

☐ ผู้ช่วยนักวิจัย

- โครงการศึกษาความสำคัญของการเรียนรู้ทักษะการขับขี่รถจักรยานยนต์และการพัฒนาหลักสูตรการอบรมขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย (พ.ศ. 2563)
โครงการได้รับการสนับสนุนโดย กรมการขนส่งทางบก