

## รายงานวิจัย

การพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัย  
ทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัย  
เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

The Development a road traffic accident situational monitoring system  
by using closed circuit television system to drive road safety network  
performance forward to Warin Chamrap Road safety city in Warin  
Chamrap municipality Ubonratchathani Province

โดย

วัชรชัย ครองใจ

วันชัย สีหะวงษ์

พฤศจิกายน ๒๕๖๑

วุฒิชัย สิงห์หอม

พฤษภาคม ๒๕๖๑

ธนพร กะนะหาวงศ์

ธวัชชัย กัญญาพันธ์

ณัฐฐ์ฐนนท์ สีฟ้า

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

ปีงบประมาณ 2561

## โครงการวิจัย

การพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัยเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

The Development a road traffic accident situational monitoring system by using closed circuit television system to drive road safety network performance forward to Warin Chamrap Road safety city in Warin Chamrap municipality Ubonratchathani Province

### ทีมวิจัย

วัชรชัย ครองใจ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี
วันชัย สีหะวงษ์	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี
พฤศจิกายน ปัญญาคมจันทพูน	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี
วุฒิชัย สิงห์หอม	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี
พฤษภา ตั้งกิจวนิชกุล	เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
ธนพร กะนะหาวงศ์	เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
ธวัชชัย กัญญาพันธ์	เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
ณัฐจันท์ สี่ฟ้า	สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

### ที่ปรึกษา

นายแพทย์दनัย เจียรกุล ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

## บทคัดย่อ

อุบัติเหตุทางถนนในเขตเมืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต แต่ยังคงขาดข้อมูลสำคัญในการสนับสนุนการจัดการที่ดีและผลักดันความร่วมมือของภาคส่วนต่างๆ ในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนให้มากยิ่งขึ้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบติดตามสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนเขตเมือง ด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและเพื่อเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผู้ร่วมวิจัยเป็นสมาชิกเครือข่ายลดอุบัติเหตุในเขตเมืองจำนวน 35 คน จาก 22 องค์กร ประชาชนในเขตเทศบาลวารินชำราบ 27,433 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ เชิงพรรณนา และเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่ามีขั้นตอนการดำเนินการพัฒนา 6 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การเตรียมระบบคณะกรรมการให้มีเป้าหมายที่ชัดเจน ทีมดำเนินงานต้องมีความรู้และประสบการณ์ 2) อบรมพัฒนาศักยภาพและไปศึกษาดูงาน 3) มีนโยบายสนับสนุนให้จัดตั้งระบบและจัดตั้งคณะกรรมการ 4) พัฒนาติดตามระบบ วิเคราะห์สื่อสารข้อมูล และสนับสนุนผู้ใช้ข้อมูล 5) การวิเคราะห์ระบบและข้อเสนอแนะปรับปรุง 6) สรุปผลสำเร็จการพัฒนาระบบ ผลการเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนพบว่า มีผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตลดลง โดยปี พ.ศ. 2560 มีผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิตต่อประชากรแสนคน อัตรา 1502.64 (413 ราย) ปี พ.ศ. 2561 อัตรา 1195.53 (324 ราย) อัตราต่อประชากรแสนคนของผู้เสียชีวิต อัตรา 14.55 (4 ราย) ปี พ.ศ. 2561 ไม่มีผู้เสียชีวิต ในด้านภาคีเครือข่ายพบว่า มีการประสานร่วมมือในการดูแลผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุทั้งระบบโดยการจัดทำแผนออกช่วยเหลือหลังเกิดอุบัติเหตุทางถนนอย่างทันที่ตามมาตรฐานของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

**คำสำคัญ :** อุบัติเหตุทางถนน, ระบบกล้องวงจรปิด,เทศบาลวารินชำราบ

## Abstract

Urban road accidents are likely to increase with the number of injuries and deaths. But there is still a lack of important information to support good management and drive cooperation from various sectors to carry out more road accident reduction activities. The objective of this research was to develop a surveillance system for urban road traffic accidents with CCTV and to surveillance for injuries from road accidents in Warinchamrap municipality Ubon Ratchathani Province. They were used in determining preventive measures and planning to assist them in a timely. The study design was an action research. The main participants were members of the Urban Accident Reduction Network of 35 participants within 22 organizations in Warinchamrap Municipality and related to 27,433 peoples conducted a action research. Data analysis was used descriptive statistic for quantitative data and content analysis for qualitative data. The results were found 6 steps of the development: 1) Preparing the working group system to have clear goals. The operation team must have knowledge and experience 2) Performance enhancement by training and site visit 3) Established the policy and Working group to support the system 4) To develop data analysis system and Communication system 5) System analysis and recommend for improvement 6) Conclusion the outcome of Model. The results of road injuries surveillance were found decrease cases of injuries and death. The rate of injuries and death per 100,000 people during the year 2017- 2018 were 1502.64 (413 cases) and 1195.53 (324 cases). Death cases rate was decrease from 14.55 (4 cases) in 2017 to zero case in 2018. In aspect of network was found the cooperation for care system to accident patient in term of planning for assistance when road accident occurrence immediately follows the standard time of the National Institute of Emergency Medicine.

**Keywords:** Road traffic accident, CCTV system, Warin Chamrap municipality

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงยิ่งจาก นายแพทย์दनัย เจียรกุล ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ที่ให้การสนับสนุนโครงการวิจัยและร่วมเป็นประธานการประชุม กำกับติดตามความก้าวหน้าตามแผนการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งมอบแนวทางการดำเนินงาน สั่งการ รวมถึงให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินโครงการ ขอขอบพระคุณ นายจีระชัย ไกรกังวาร นายกเทศมนตรีเมืองวารินชำราบ และ คณะผู้บริหารของเทศบาลทุกท่าน ที่กรุณาให้ใช้พื้นที่เขตเทศบาลเมืองวารินชำราบเป็นพื้นที่ในการศึกษาวิจัย สนับสนุนกำลังเจ้าหน้าที่จัดทำแผนปฏิบัติการ และงบประมาณเป็นเจ้าภาพหลักงานขับเคลื่อนการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบ คู่ขนานกับการขับเคลื่อนโครงการของคณะทีมงานวิจัย รวมถึงกรุณาให้ใช้ห้องประชุมของเทศบาลเป็นสถานที่จัดประชุมของคณะกรรมการและคณะทำงาน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ โดยเฉพาะนางพุกษา ตั้งกิจ วนิชกุล ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ที่กรุณาเสียสละเวลา พุ่มเทแรงกายใจ เป็นแกนกำลังหลักในการเชื่อมประสานงานและจัดทำแผนปฏิบัติการรองรับการขับเคลื่อนงานของคณะกรรมการ ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบ (ศปถ.อปท.วารินชำราบ) และร่วมเป็นคณะทีมงานวิจัยอย่างต่อเนื่องด้วยดี ขอขอบพระคุณผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ ที่เอื้อต่อโครงการวิจัยครั้งนี้ ได้มอบหมายเจ้าหน้าที่ตำรวจร่วมเป็นทีมโครงการการวิจัย ขอขอบพระคุณนายสิทธิพล เสงี่ยม หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุบลราชธานี ในนามเลขานุการ ศปถ.จังหวัด และ ผู้บริหารของหน่วยงานภาคีเครือข่ายทุกแห่งที่อนุญาตจัดทีมบุคลากรมาร่วมเป็นคณะกรรมการและคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบ คณะกรรมการศูนย์อำนวยความสะดวกทางถนน จังหวัดอุบลราชธานี (ศปถ.จังหวัด) ที่ร่วมเป็นคณะกรรมการประชุม และลงพื้นที่ขับเคลื่อนกำกับติดตามการดำเนินกิจกรรมให้ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการที่เป็นประโยชน์ รวมถึงขอขอบพระคุณ ดร.อรทัย ศรีทองธรรม หัวหน้ากลุ่มนวัตกรรมและวิจัย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานีซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาชี้แนะให้คำแนะนำการวิจัย รวมถึงตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

อนึ่ง คณะผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจในการนำไปต่อยอดพัฒนางานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน สามารถส่งผลต่อความสำเร็จในการลดการบาดเจ็บและเสียชีวิตของประชาชน จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดนี้ ให้กับคุณความดีของคณาจารย์ทุกท่าน ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

คณะผู้วิจัย

กันยายน 2561

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	
1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	
<b>บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>9</b>
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน	
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัย	
2.3 แนวคิดและทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุจราจร	
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายจราจร	
2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการองค์กร	
2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวางแผน	
2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเขตเมือง (Urban Area)	
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.9 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>32</b>
3.1 พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย	
3.2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบฯ	
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>35</b>
4.1 ผลการพัฒนาระบบฯ	
4.2 ผลลัพธ์การเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนฯ	

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	52
5.1 สรุปผลการวิจัย	
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	
5.3 ข้อเสนอแนะ	
บรรณานุกรม	55
ภาคผนวก	57

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. การเปรียบเทียบจำนวนการเสียชีวิต 3 ฐาน ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554-2562	3
2. ตารางการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับอุบัติเหตุ Haddon's Matrix	25
3. การวิเคราะห์ผังการชนด้วย Collision Diagram	28
4. จำนวนและอัตราต่อประชากรแสนคนของผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิต ในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2558-2561	47
5. แผนกิจกรรมและงบประมาณในแผนเทศบัญญัติของ เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี	50

## สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
1. การเปรียบเทียบจำนวนและอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลกระหว่าง ค.ศ.2000-2016	1
2. การเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตระดับภูมิภาคทั่วโลกระหว่าง ค.ศ.2012 และ ค.ศ.2015	2
3. จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเฉลี่ยจำแนกตามช่วงอายุประเทศไทยระหว่างปี 2554-2559	3
4. ภาพแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์การชนด้วย Collision Diagram	27
5. ผู้วิจัยเข้าหาหรือแนวทางแสวงหาความร่วมมือในการเข้ามามีส่วนร่วมขับเคลื่อนงานในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังฯ	37
6. แสดงห้องควบคุม และ การทำงานในห้องควบคุมระบบกล้องวงจรปิด(CCTV)	38
7. พัฒนาศักยภาพด้วยการศึกษาดูงานระบบเฝ้าระวังกล้อง CCTV ณ เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น	39
8. ผู้บริหารร่วมประชุมแสดงเจตนาารมณ์เป็นภาคีขับเคลื่อนงานการพัฒนา ระบบห้องติดตามสถานการณ์ด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	42
9. แสดงพื้นที่ติดตั้งกล้องกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในจุดเสี่ยงหรือถนนแยกสำคัญฯ	44
10. คณะกรรมการฯลงพื้นที่สำรวจและจัดการปรับปรุงจุดเสี่ยงบริเวณสี่แยกประปา เขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ	45
11. แผนผังขั้นตอนการทำงานของระบบเฝ้าระวังด้วยกล้องวงจรปิด CCTV	46
12. บาทบาทภารกิจของสถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์	48
13. บาทบาทภารกิจมาตรการองค์กร ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองวารินชำราบทั้ง 3 แห่ง	48
14. ภาคเอกชนคือ หจก. โพร แอล อี ดี ไลท์จำกัด สนับสนุน การประชาสัมพันธ์สถานการณ์ และ ภาพกิจกรรม	49
15. เทศบาลเมืองวารินชำราบ ต้อนรับคณะศึกษาดูงานจาก สอจร. ภาคอีสานตอนล่าง	50



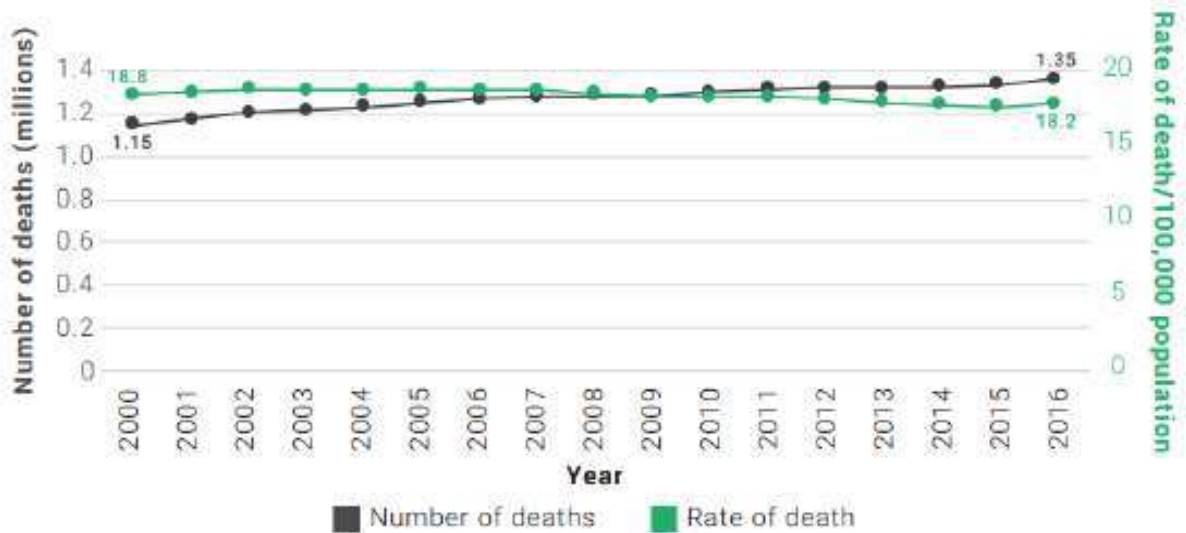
## บทที่ 1

### บทนำ

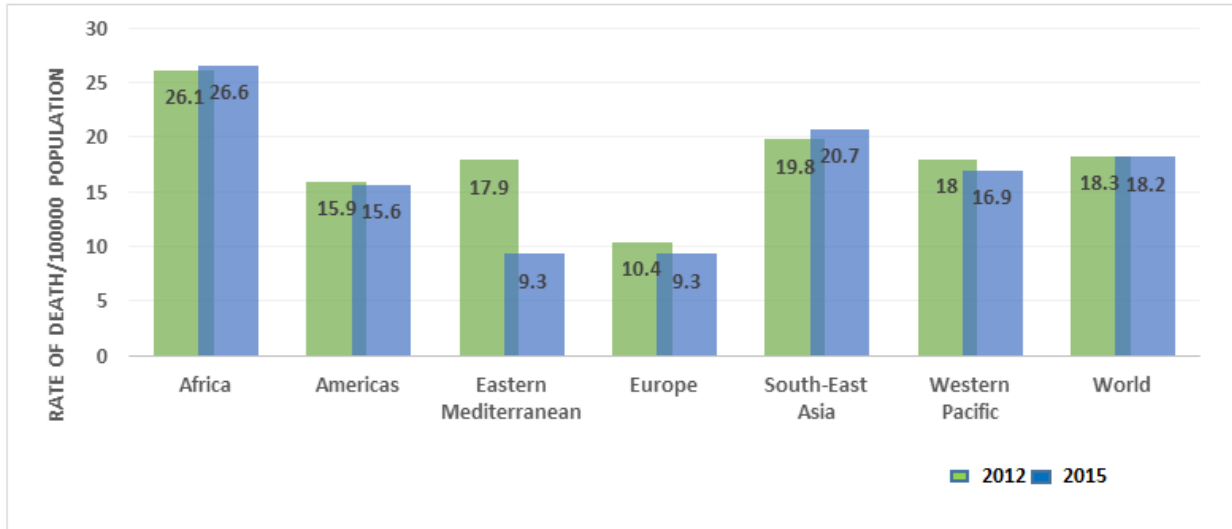
#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

##### 1.1.1 สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนทั่วโลก

อุบัติเหตุทางถนนสร้างความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินประชากรโลกมาอย่างยาวนาน ตั้งแต่เริ่มต้นยุคอุตสาหกรรมเป็นต้นมา ยิ่งกว่านั้นยังสร้างผลกระทบต่อเนื่องด้านการสูญเสียและด้อยโอกาสในการพัฒนาของโลก ในแต่ละปี ประชากรโลกต้องเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน กว่า 1.35 ล้านคน ต้องบาดเจ็บและพิการ กว่า 20-50 ล้านคน กว่าร้อยละ 93 ของการสูญเสียชีวิตดังกล่าว เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีรายได้ต่ำถึงปานกลาง โดยกลุ่มที่สูญเสียชีวิตมากที่สุดจะอยู่ในกลุ่มอายุ 5-29 ปี (WHO,2018) จึงนับว่าปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่มีความสำคัญที่ต้องรีบดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนจริงจัง



รูปที่ 1 การเปรียบเทียบจำนวนและอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลก ระหว่าง ค.ศ.2000-2016 (World Health Organization(WHO), 2018)



รูปที่ 2 การเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตระดับภูมิภาคทั่วโลก ระหว่าง ค.ศ.2012 และ ค.ศ.2015  
(World Health Organization(WHO), 2018)

### 1.1.2 สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย

อุบัติเหตุทางถนนเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย และเป็นอันดับหนึ่งในสามอันดับแรกของปัญหาสาธารณสุขมาโดยตลอด จำนวนผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต และผู้พิการมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี อุบัติเหตุทางถนนเป็นสาเหตุการตายลำดับ 5 ของคนไทย รองจากมะเร็ง, หลอดเลือดในสมอง, ปอดอักเสบ และโรคหัวใจขาดเลือด โดยเป็นภัยสุขภาพที่สามารถป้องกันได้ จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าประเทศไทยมีอัตราเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเป็นลำดับ 2 ของโลกในปี 2015 (2558) จำนวน 19,960 ราย คิดเป็นอัตราต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 36.2 (WHO, 2015) และเป็นลำดับที่ 9 ของโลกในปี 2018 (2561) จำนวน 19,931 ราย อัตราต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 32.7 และปี 2557-2559 มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน จำนวน 20,790, 19,960 และ 21,745 รายตามลำดับ โดยข้อมูลจาก Global Status Report on Road Safety 2018 ขององค์การอนามัยโลก จัดให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเป็นอันดับ 9 ของโลก โดยมีอัตราตาย 32.7 ต่อประชากรแสนคน และจากข้อมูลบูรณาการ 3 ฐาน (กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และบริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด) พบว่า คนไทยเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนมากถึงปีละ 20,000 - 24,000 คน หรือชั่วโมงละ 3 คน บาดเจ็บไม่ได้นอนโรงพยาบาลนับล้านคน และนอนรักษาตัวโรงพยาบาลเกือบสองแสนคนต่อปี พิการปีละกว่า 7,000 คน คิดสร้างสูญเสียชีวิตทางเศรษฐกิจ ความสูญเสียชีวิตทางเศรษฐกิจ จำนวน 526,384 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นอัตราส่วนต่อ GDP เท่ากับร้อยละ 6 (ไพฑูริย์คำ, 2560) เปรียบเทียบจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554-2562 และการคาดประมาณการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนขององค์การอนามัยโลก รายละเอียดดังตารางที่ 1

รวมถึงจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเฉลี่ยจำแนกตามช่วงอายุประเทศไทยระหว่างปี 2554-2559 พบว่าสูงที่สุดช่วงอายุ 15-19 ปี รองลงมาคือ ช่วงอายุ 20-24 ปี รายละเอียดดังรูปที่ 3

ปี	มรณบัตรและหนังสือ รับรองการตาย	E-Claim บริษัทกลางฯ	POLIS สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	บูรณาการ 3 ฐาน	ประมาณการของ WHO
2553	13,766	-	-	-	26,312
2554	14,033	10,401	8,853	21,996	-
2555	14,059	10,442	8,137	21,603	-
2556	14,789	9,898	7,162	21,221	24,237
2557	15,069	9,710	6,086	20,790	-
2558	14,504	9,047	6,087	19,960	-
2559	15,458	10,209	7,835	21,749	22,491
2560	18,430	10,194	7,807	21,607	-
2561	16,974	9,904	6,606	19,931	-
2562	18,020	10,390	7,214	19,904	-

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจากแหล่งข้อมูล 3 ฐานของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554-2562 และการคาดประมาณการเสียชีวิตขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2018)



รูปที่ 3 จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเฉลี่ยจำแนกตามช่วงอายุประเทศไทยระหว่างปี 2554-2559

สาเหตุหลักเกิดจากปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงจากบุคคลร้อยละ 94 ถนนและสิ่งแวดล้อมร้อยละ 4 และยานพาหนะร้อยละ 2 พฤติกรรมเสี่ยงสำคัญ เช่น การขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด ดื่มแล้วขับ ง่วง/หลับใน และพฤติกรรมเสี่ยงที่ทำให้อุบัติเหตุรุนแรงเพิ่มขึ้น ได้แก่ การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกัน ไม่สวมหมวกกันน็อก ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ถนนและสิ่งแวดล้อมไม่ปลอดภัย เหล่านี้ล้วนส่งผลให้อุบัติเหตุมีความรุนแรงมากขึ้น สถานที่เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นบนถนนของ อบต. หมู่บ้าน กลุ่มผู้บาดเจ็บเป็นกลุ่มวัยรุ่น วัยทำงานที่มีการดื่มสุราก่อนขับซึ่รถยนต์และรถจักรยานยนต์ (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10, 2560)

### 1.1.3 สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของเขตสุขภาพที่ 10

อัตราเสียชีวิตต่อแสนประชากรจากอุบัติเหตุทางถนนเขตสุขภาพที่ 10 ปี พ.ศ. 2557 - 2560 เท่ากับ 23.11, 24.69, 28.99 และ 29.32 ตามลำดับ โดยจำแนกอัตราเสียชีวิตต่อแสนประชากร จำแนกรายจังหวัด ปีงบประมาณ 2560 สูงที่สุดคือ จังหวัดอุบลราชธานี 36.80 รองลงมาคือ มุกดาหาร 31.88, ยโสธร 29.48 , ศรีสะเกษ 21.56, และน้อยที่สุดจังหวัดอำนาจเจริญ 18.58 ตามลำดับ ข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงปี พ.ศ. 2557-2560 พบว่ามีอัตราเสียชีวิตต่อแสนประชากรเท่ากับ 28.28, 32.68, 36.39 และ 36.80 ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2560 อัตราผู้เสียชีวิตต่อแสนประชากรจำแนกรายอำเภอ พบว่าสูงที่สุด 5 ลำดับได้แก่ อำเภอกุดข้าวปุ้น 86.60, ตาลชุม 63.80 , ดอนมดแดง 62.27 ,สว่างวีระวงศ์ 45.06 และอำเภวารินชำราบ 32.73 ตามลำดับ กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายการป้องกันและลดการตายจากอุบัติเหตุทางถนน โดยมีเป้าหมายลดการตายจากปี 2554 ลงครึ่งหนึ่งภายในปี 2563 แต่พบว่าการเสียชีวิตยังไม่ลดลงตามเป้าหมายทศวรรษที่ตั้งไว้ ณ สิ้นปีงบประมาณ 2562 อัตราตายอยู่ที่ 31 ต่อประชากรแสนคน โดยใน SDGs เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ซึ่งเป็นกรอบทิศทางการพัฒนาของโลกภายหลังปี ค.ศ. 2015 (พ.ศ. 2558) ที่องค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) กำหนดต่อเนื่องจาก MDGs หรือเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals) ที่สิ้นสุดลงเมื่อเดือน สิงหาคม 2558 ได้กำหนดเป้าหมายต่อเนื่องไปอีก 10 ปี จนถึงปี 2573 มีการตั้งเป้าหมายลดการเสียชีวิตลงครึ่งหนึ่ง โดยศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนมีการดำเนินงานป้องกันและลดการตายจากการจราจรทางถนนตามกรอบของเป้าหมายโลก (12 targets & Indicators) (WHO, 2018) ส่วนหนึ่งมุ่งเน้นให้เกิดกลไกการทำงานในระดับอำเภอผ่านกลไกต่าง ๆ ได้แก่ ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) และ/หรือคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนและบูรณาการในระดับอำเภอลงไปสู่ท้องถิ่น ตำบล โดยประยุกต์แนวคิดขององค์การอนามัยโลก (WHO) หรือกลยุทธ์ 5 ส. 5 ช. เป็นกรอบการดำเนินงานการขับเคลื่อนเพื่อป้องกันและแก้ไขต้องร่วมมือกับภาคีเครือข่ายหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขจึงได้มีนโยบายประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายตามบริบทของพื้นที่นั้นๆ เช่น กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย ร่วมกำหนดนโยบายเร่งด่วนเพื่อการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในเขตเมืองเป็นอันดับต้นๆ โดยจัดทำข้อตกลงความร่วมมือให้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ศปถ.อปท.) นำร่อง 7 แห่ง ประกอบด้วย เทศบาลนครเชียงใหม่, เทศบาลนคร

ขอนแก่น, เทศบาลนครนครศรีธรรมราช, เทศบาลนครราชสีมา, เทศบาลนครอุดรธานี, เทศบาลเมืองพัทยา และเทศบาลเมืองเขารูปช้าง จังหวัดสงขลา และได้ลงนามความร่วมมือ เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2559 ให้ขยายพื้นที่ดำเนินการไปทั่วประเทศ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี (สคร.10) โดยกลุ่มควบคุมโรคเขตเมือง จึงได้เลือกพื้นที่ศึกษาในเขตรับผิดชอบและเลือกแบบจำเพาะเจาะจงที่เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเป็นพื้นที่นำร่องขยายผลการขับเคลื่อนตามนโยบายดังกล่าว จังหวัดอุบลราชธานี เป็นจังหวัดที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติสวยงามมากมาย เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญทางวัฒนธรรม เช่น เทศกาลแห่เทียนพรรษา เป็นต้น นอกจากนั้นยังเป็นเส้นทางเชื่อมต่อชายแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีความสำคัญ ได้แก่ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) และราชอาณาจักรกัมพูชา จึงทำให้มีนักเดินทาง นักท่องเที่ยว ยานพาหนะ และการสัญจรขนส่งสินค้าจำนวนมาก และหนาแน่นมากยิ่งขึ้นทุกปี ดังนั้นจังหวัดอุบลราชธานีจึงเป็นจังหวัดต้นๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ประสบปัญหาการบาดเจ็บเสียชีวิตและพิการจากอุบัติเหตุทางถนนจำนวนมาก โดยปี พ.ศ. 2555-2559 มีจำนวนผู้เสียชีวิต จำนวน 595, 621, 539, 605 และ 677 ราย ตามลำดับ (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2560) โดยจำแนกระดับอำเภอของจังหวัดอุบลราชธานีที่มีอุบัติเหตุทางถนนจำนวนมาก ได้แก่ อำเภวารินชำราบ โดยเฉพาะปี 2560 มีผู้เสียชีวิตเป็นลำดับที่ 2 รองจากอำเภอสว่างวีระวงศ์ โดยปี 2557-2559 พบว่า เสียชีวิตอัตรา 29.60, 14.91 และ 31.63 ตามลำดับ และมีอัตราการบาดเจ็บ อัตรา 1408.28, 740.48 และ 952.93 ตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี, 2560) เทศบาลเมืองวารินชำราบมีความเป็นเมืองมีพื้นที่ติดกับเทศบาลนครอุบลราชธานี การจราจรมีความหนาแน่น จึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เพราะจะมีนักเดินทางและนักท่องเที่ยวที่ไม่ชินเส้นทางผ่านจำนวนมาก ข้อมูลเฉพาะในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบปี 2558-2559 มีผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิต จำนวน 206 (อัตราการบาดเจ็บต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 750.92) และจำนวน 403 ราย (อัตราการบาดเจ็บต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 1469.03) เสียชีวิตปีละ 1 รายเท่ากัน (อัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 3.65) (รุ่งเจริญ ภาะวัง, 2559) จังหวัดอุบลราชธานี มีแนวโน้มจำนวนรถยนต์เพิ่มสูงขึ้น และมีการจดทะเบียนรถใหม่ ตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ.2522 ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม ปี พ.ศ.2558-2562 มีรถยนต์ (คัน) รวมทั้งสิ้น จำนวน 677,264, 684,509, 679,998, 718,237 และ 739,416 ตามลำดับ โดยจำแนกเป็นรถจักรยานยนต์ (คัน) จำนวน 430,920, 426,155, 427,040, 432,202 และ 437,030 ตามลำดับ (กรมการขนส่งทางบก, 2561) ประกอบกับข้อมูลการสำรวจปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic on Highways; AADT) ประจำปี พ.ศ. 2558-2561 บริเวณจุดสำรวจ กม.398+643 พบว่า มีรถทุกชนิดวิ่งผ่านหนาแน่น จำนวน 12,070, 19,229, 18,189 และ 16,423 คัน (แนวทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2, 2561) เทศบาลเมืองวารินชำราบซึ่งมีพื้นที่ติดต่อกันและอยู่ห่างจากตัวเมืองจังหวัดอุบลราชธานีไปทางทิศใต้เป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร มีประชากรอยู่อาศัยจำนวน 27,433 คน จึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน เป็นเส้นทางผ่านการเดินทางไปสู่แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในจังหวัดอุบลราชธานี รวมถึงเป็นทางผ่านไปสู่จังหวัดใกล้เคียงและการเดินทางไปยังต่างประเทศ จึงมีความหนาแน่นของการใช้รถใช้ถนนและส่งผลกระทบต่ออุบัติเหตุทางถนนเป็นจำนวนมากในแต่ละปี (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10, 2560)

เพื่อเป็นการลดปัญหาที่อาจเกิดจากผลกระทบของอุบัติเหตุจราจร ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขเป็นเพียงปลายเหตุ ส่วนของการป้องกันจำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใกล้ชิดกับประชาชน เป็นการกระตุ้น สร้างความตื่นตัว ด้วยระบบข้อมูลใหม่ที่มีความไวและมีความจำเพาะชัดเจน สามารถนำมาใช้สื่อสารสะท้อนสภาพปัญหาได้อย่างชัดเจนและมีความทันสมัย คณะผู้วิจัยและผู้บริหาร สคร.10 จึงได้เริ่มประสานงานเทศบาลเมืองวารินชำราบ หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนให้มาร่วมคิด ร่วมดำเนินโครงการหรือกิจกรรมป้องกันและควบคุมปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาล และมีหน่วยงานองค์กรภาคีเครือข่ายเข้าร่วมในโครงการ จำนวน 3 หน่วยงาน ประกอบด้วย เทศบาลเมืองวารินชำราบ, สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ และโรงพยาบาลวารินชำราบ จากการทบทวนวรรณกรรมการใช้ระบบเฝ้าระวังด้วยกล้องวงจรปิดเพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดการปัญหาต่างๆ ในสังคมพบว่ามีประสิทธิภาพสูงในการสร้างความเข้าใจและสร้างความร่วมมือในการจัดการปัญหาต่างๆ ในสังคม เช่น การติดตั้งกล้อง CCTV ร่วมกับการปรับปรุงไฟส่องสว่างบนท้องถนนให้ครอบคลุมในเขตเมือง สามารถลดอุบัติเหตุการเกิดอาชญากรรมลงได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในจุดอันตรายต่างๆ (Tony L., and at, al. 2018) และเห็นผลได้อย่างชัดเจนในการติดตั้งกล้องจับความเร็วบนท้องถนน สามารถลดจำนวนอุบัติเหตุได้อย่างมีนัยสำคัญ(Wilson C., and at, al. 2011) โดยระบบการจัดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อเฝ้าระวังนั้นจะสามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ จะต้องอาศัยภาคีเครือข่ายที่ร่วมดำเนินการจัดการหรือแก้ไขปัญหานั้นเข้ามาร่วมรับรู้ตั้งแต่การกระจายและแลกเปลี่ยนแนวคิด วัตถุประสงค์ กระบวนการวางแผน การดำเนินการจัดตั้งการเฝ้าระวัง วิเคราะห์และกระจายข้อมูลรวมทั้งประสานงานให้เกิดกิจกรรมขึ้นเมื่อนำข้อมูลไปใช้ จึงจะทำให้ระบบเฝ้าระวังดังกล่าวเกิดประสิทธิผลอย่างแท้จริง (เชิดชัยศรีโสภา, 2556)

ดังนั้นการพัฒนาระบบเฝ้าระวังอุบัติเหตุทางถนนด้วยระบบกล้อง CCTV ที่มณฑลวิชัยและคณะทำงานด้านการป้องกันและลดปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จึงได้ทำการวิจัยการพัฒนาการเก็บข้อมูลเชิงลึกระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนนโดยใช้ระบบกล้อง CCTV เพื่อพัฒนางานเฝ้าระวังสถานการณ์และเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนและเพื่อนำไปปรับใช้ในการวางแผนการจราจรเพื่อสร้างความปลอดภัยจากอุบัติเหตุทางถนนร่วมกับปัญหาสังคมด้านอื่นๆต่อไปในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในการสนับสนุนข้อมูลสู่เครือข่ายหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

1.2.2 เพื่อเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี นำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดมาตรการการป้องกันและวางแผนออกช่วยเหลือหลังเกิดเหตุตามมาตรฐานอย่างทันท่วงที

### 1.3 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหาเป็นการศึกษาการป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนนในเมืองใหญ่ (City RTI) ด้วยการพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โดยใช้กระบวนการทำงานแบบบูรณาการทึ่มสหสาขาและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานส่วนท้องถิ่นและชุมชนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ

ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษาคือเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี  
ขอบเขตด้านเวลามีระยะเวลาการดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือน ตุลาคม 2560 – กันยายน 2561

### 1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอนของ องอาจ นัยพัฒน์ (2548) ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนพัฒนาระบบ (Plan)

- 1) ระบบและกลไกขับเคลื่อนในเทศบาลเมืองวารินชำราบ โดยทีมผู้วิจัยของ สคร.10
  - ห้อง Situation room CCTV –ระบบกล้อง จำนวน จุดติดตั้ง การใช้ประโยชน์
  - วิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลจุดเกิดเหตุ บาดเจ็บ เสียชีวิต
- 2) โครงสร้างและทีมทำงาน ศปถ.อปท.เมืองวารินชำราบ มีการสร้างทีมพัฒนาศักยภาพและองค์ความรู้
  - ตั้งวง สหสาขา ศปถ.อปท.เมืองวารินชำราบ วาระประชุม 2 เดือน/ครั้ง ใช้งบประมาณจากกองทุนส่งเสริมสุขภาพตำบล เทศบาลเมืองวารินชำราบเป็นเจ้าภาพหลัก
  - พุดคุย รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุ บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต และศึกษาเคสอุบัติเหตุ วิเคราะห์ภาพคลิปอุบัติเหตุ
  - ข้อมูลจุดเสี่ยง ลงพื้นที่เพื่อปรับปรุงและแก้ไขจุดเสี่ยง
- 3) ตั้งเป้าหมายเป็นต้นแบบพื้นที่ City RTI ในเขตสุขภาพที่ 10 รวมถึงไปให้ถึง เมืองวาริน ถนนปลอดภัยสำหรับประชาชน เกิดมาตรการองค์กร เทศบาลเมืองวารินชำราบ เครือข่าย และนโยบายในโรงเรียน เทศบาล 3 แห่ง (ระบบปฐมนิเทศ นโยบายจราจรน้อย และระบบรถโรงเรียนปลอดภัย)
- 4) พัฒนาศักยภาพ ศึกษาดูงาน พัฒนาเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ Clip CCTV ด้วย Collision Diagram ศึกษาเคสด้วย Haddon Matrix, Swiss cheese Model รวมถึงการค้นหาและจัดการจุดเสี่ยงด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพ

#### ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการตามแผน (Action)

- ดำเนินการติดตั้งห้อง Situation room CCTV มีการจัดซื้อจำนวนกล้องเพิ่มขึ้นและมีคุณภาพมากขึ้นโดยติดตั้ง ในจุดเสี่ยงสำคัญ
- ดำเนินการจัดการระบบข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ และการกำกับติดตามประเมินผลและเก็บ Clipอุบัติเหตุ
- ดำเนินการนำชุดความรู้ มาตรการองค์กร การจัดการจุดเสี่ยง และการสอบสวนอุบัติเหตุมาใช้ในการดำเนินงาน

-ดำเนินการพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัยเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

-คณะกรรมการ ศปถ.อปท.ได้รับการพัฒนาศักยภาพ มุ่งองค์ความรู้ ทักษะที่ดี และมีส่วนร่วม

-เกิดกลไกทีมสหสาขา ระบบงานผ่านคำสั่ง คณะกรรมการ ศปถ.อปท.เกิดเป้าหมายร่วม ต่อยอดทำให้เกิดคณะทำงาน ศปถ.อำเภอวารินชำราบ

-เทศบาลเมืองวารินชำราบเป็นเจ้าภาพหลักกำหนดนโยบายขับเคลื่อนระบบ

**ขั้นตอนที่ 3** การประเมินผล (Observe) ใช้กระบวนการสังเกตการณ์ โดยการเก็บรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์หรือแปลผล และติดตามตรวจสอบ ผลการปฏิบัติงานตามกิจกรรม ได้แก่ สถิติการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต การสอบสวนอุบัติเหตุจากคลิป CCTV และการแก้ไขจุดเสี่ยง

**ขั้นตอนที่ 4** การสะท้อนกลับผลการปฏิบัติ (Reflect) เป็นการสะท้อนผลลัพธ์จากการพัฒนาระบบ ได้แก่ สถิติการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต การสอบสวนอุบัติเหตุจากคลิป CCTV และ การแก้ไขจุดเสี่ยง เป็นต้น มีการทบทวนผลการดำเนินงาน เพื่อนำมาปรับปรุงแผนงาน และแนวทางการดำเนินงานในรอบการทำงานใหม่

## 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

5.1 ระบบเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ในการสนับสนุนข้อมูลสู่เครือข่ายหน่วยงานหรือองค์การที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยทางถนน ในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ระบบการเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดมาตรการการป้องกันและวางแผนออกช่วยเหลือหลังเกิดเหตุตามมาตรฐานอย่างทันที่



## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัย เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี คณะผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต (Internet) เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบ แนวทางในการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัย
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุจราจร
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายจราจร
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการองค์กร
- 2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวางแผน
- 2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเขตเมือง (Urban Area)
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.9 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน

องค์การสหประชาชาติ (UN) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการทำงานลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุทางถนนไว้ว่า ขอให้ทุกประเทศยึดแนวทาง 5 เสาหลัก เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย

เสาหลักที่ 1 การบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Management) ส่งเสริมการสร้างความร่วมมือของภาคีเครือข่ายจากทุกภาคส่วนและกำหนดหน่วยงาน หรือ คณะทำงานหลักเพื่อพัฒนาและผลักดันยุทธศาสตร์ แผน เป้าหมายชาติด้านความปลอดภัยทางถนน ภายใต้ระบบฐานข้อมูลและฐานงานวิจัยที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อออกแบบนำไปปฏิบัติติดตามประเมินผล ประสิทธิภาพมาตรการด้านความปลอดภัยทางถนน

เสาหลักที่ 2 ถนนและการสัญจรอย่างปลอดภัย (Safer Roads and Mobility) โดยสร้างมิตិความปลอดภัยให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบโครงข่ายถนนและยกระดับคุณภาพในการป้องกัน หรือคุ้มครองการบาดเจ็บและสูญเสียสำหรับผู้ใช้รถใช้ถนนทุกประเภท โดยเฉพาะกลุ่มที่มีความอ่อนไหวต่อการสูญเสียสูง เช่น คนเดินเท้า ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และจักรยาน สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ จากการวางระบบติดตามประเมินผลของโครงสร้างพื้นฐานถนน การส่งเสริมการวางแผนออกแบบก่อสร้างและสภาพของถนนที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัย

เสาหลักที่ 3 ยานพาหนะปลอดภัย (Safer Vehicles) มีการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาใช้งานจริง เพื่อทำให้ยานพาหนะปลอดภัยขึ้นด้วยมาตรการทั้งเชิงรับ (Passive Safety) และเชิงป้องกัน (Active

Safety) ด้วยการส่งเสริมมาตรฐานที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันทั่วโลก การให้ความรู้ ความเข้าใจกับ ผู้บริโภคและการสร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมให้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ถูกนำมาใช้

เสาหลักที่ 4 ผู้ใช้รถใช้ถนนปลอดภัย (Safer Road Users) และมีการพัฒนาแผนงานเพื่อปรับปรุง พฤติกรรมของผู้ใช้รถใช้ถนนให้มีความปลอดภัยการบังคับใช้กฎหมายควบคู่ไปกับการรณรงค์สร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อเพิ่มอัตราการคาดเข็มขัดนิรภัยและสวมหมวกนิรภัย การลดปัญหาการเมาแล้วขับความเร็ว และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ

เสาหลักที่ 5 การตอบสนองหลังการเกิดอุบัติเหตุ (Post-Crash Response) สร้างเสริมความพร้อม ต่อการตอบสนองในสถานการณ์ฉุกเฉินหลังเกิดอุบัติเหตุและพัฒนาความสามารถของระบบสุขภาพและ ระบบอื่น ๆ ในการดูแลรักษาอาการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่เหมาะสม รวมถึงการดูแลในระยะยาวเพื่อ ฟื้นฟูผู้ประสบอุบัติเหตุ

(ดิเรก ขำแป้น. 2560)

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัย

จากการศึกษาประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการความปลอดภัยทางถนนพบว่า มี พื้นฐานร่วมกันสิ่งหนึ่งคือการปฏิเสธที่จะยอมรับโดยสังคมว่า การบาดเจ็บและการตายอันเนื่องมาจาก อุบัติเหตุทางถนนเป็นผลลัพธ์ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ แนวคิดดังกล่าวนำไปสู่การแสวงหาทางออกของสังคม เพื่อการแก้ปัญหาจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการที่จะเดินหน้าไปสู่เป้าหมายในการลดการตายและการ บาดเจ็บบนท้องถนน และมุ่งสู่ความพยายามที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับ ความ ปลอดภัยทางถนน โดยไม่จำกัดเฉพาะการแก้ปัญหาที่คนหรือถนน หรือยานพาหนะ แต่เป็นการทำงาน ร่วมกันของทุกปัจจัย ดังนั้นอาจจะกล่าวได้ว่า แนวคิดเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัยได้สะท้อนภาพการ ทำงานในลักษณะดังกล่าวของประเทศที่ประสบความสำเร็จ โดย Wiegmann และคณะ (2002) ได้ให้นิยาม วัฒนธรรมความปลอดภัยไว้ว่า "วัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นคุณค่าความปลอดภัยที่คงอยู่/และถูกกำหนด ไว้ในจิตสำนึกของทุกคนจากทุกกลุ่มและในทุกระดับขององค์กร วัฒนธรรมได้บ่งชี้ถึงบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ที่มีความมุ่งมั่นในอันที่จะรักษา ส่งเสริม และสื่อสารเกี่ยวกับความปลอดภัยภายในบุคคลหรือองค์กร และ แสวงหาแนวทางเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงการกระทำซึ่งได้จากการเรียนรู้ จากข้อผิดพลาด และ ได้รับผลตอบแทนในคุณค่าที่มุ่งหวังไว้ สำหรับความปลอดภัยทางถนนนั้น การสร้างวัฒนธรรม ความปลอดภัยหมายถึงการสร้าง ความเข้าใจถึงผลลัพธ์ที่คาดว่าจะตามมาจากการกระทำหรือการตัดสินใจ ของคนหรือองค์กร ซึ่งส่งผลต่อความปลอดภัยทั้งกับตนเองและ ผู้อื่นตัวอย่าง เช่น

1) วิศวกรที่มีหน้าที่ในการออกแบบถนนจะต้องคำนึงถึง ข้อจำกัดของผู้ขับขี่ในการจะเลือกวาง แนวทางของถนน หรือ การกำหนดป้ายที่เหมาะสมเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งจากอันตรายที่ เกิดขึ้นกับผู้ขับขี่เองหรือกับผู้ใช้งานคนอื่นๆ

2) การสร้างสังคมแห่งการมีน้ำใจที่ยอมรับการแบ่งปันพื้นที่ถนนให้กับผู้ใช้รถใช้ถนนทุกประเภทให้ สามารถใช้ถนนได้โดยปลอดภัย

3) การที่ผู้ซื้อรถได้รับข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการเลือกรถที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับ งบประมาณที่มีอยู่ได้

แนวคิดเรื่องระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัย (Safe System) ทางกายของมนุษย์ มีวิวัฒนาการจากการเป็นสิ่งมีชีวิตที่เดินสองขามาเป็นระยะเวลาหลายแสนปี ความเคยชินต่อการเดินทางที่ไม่เกินจากขีดจำกัดที่ร่างกายของมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่ถูกคาดหวังว่าจะเป็นเช่นนั้น จนกระทั่งมีการพัฒนายานพาหนะขึ้นมา ยานพาหนะทำให้มนุษย์สามารถเดินทางได้เร็วกว่าที่ขีดจำกัดของร่างกายมนุษย์ที่ธรรมชาติได้ออกแบบไว้ ความเร็วที่ต้องการการประมวลผลของสายตา สมอง กล้ามเนื้อของร่างกายที่แม่นยำและถูกต้องอยู่ตลอดเวลา ทำให้มนุษย์ไม่สามารถตอบสนองได้ทันและมีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดขึ้นมาได้ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นเป็นความผิดพลาดที่มีผลลัพธ์ในขั้นรุนแรง และเกินกว่าร่างกายมนุษย์จะทนต่อแรงกระทำเหล่านั้นได้ การสร้างสมดุลภายใต้หลักคิดที่ยอมรับขีดจำกัดของมนุษย์ทั้งในเชิงความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการซบเซ่ และความบอบบางของร่างกายมนุษย์ เป็นหลักการขั้นพื้นฐานของ แนวคิดระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัย (Safe System) อันหมายถึง ระบบที่ออกแบบเพื่อรองรับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการซบเซ่ และการป้องกันอันตรายที่จะส่งผลต่อร่างกายของมนุษย์ที่ไม่สามารถทนต่อแรงกระทำที่เกิดขึ้นได้ แนวคิดเชิงระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัยเชื่อว่าหากมีระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัยแล้ว การบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิตอันเนื่องมาจากความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ก็จะลดลงไปเช่นเดียวกัน คนซบเซ่ระดับที่มีคุณภาพ (เคารพในกฎหมาย) ที่ซบเซ่อยู่บนยานพาหนะที่มีความปลอดภัยระดับห้าดาว บนถนนที่มีคุณภาพในระดับห้าดาว ที่มีการกำหนดขีดจำกัดความเร็วที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมข้างของถนนในระดับห้าดาว ทั้งผู้ซบเซ่หรือผู้ที่ใช้ถนนไม่ควรต้องเสียชีวิต เพียงเพราะสาเหตุจากความผิดพลาดเพียงเล็กน้อยจากคนเหล่านั้น

1) แนวคิดระบบที่เอื้อต่อความปลอดภัย เน้นการป้องกันปัญหาความบาดเจ็บจากแรงกระทำของการชนเป็นสิ่งจำเป็นและหน่วยงานด้านความปลอดภัยทางถนนต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

2) เพื่อการเดินทางที่ปลอดภัย กฎเกณฑ์ในการใช้ถนนอย่างปลอดภัยและมาตรการในการบังคับใช้เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เกิดการปฏิบัติตาม

3) มีระบบในการดูแลด้านคุณภาพของการออกใบขับขี่

4) การจัดการความรู้แก่ชุมชนที่มุ่งเน้นการสื่อสารเพื่อให้ความรู้ และการตระหนักถึงความสำคัญด้านความปลอดภัยทางถนนเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อรักษาระบบการขนส่งที่ปลอดภัยให้คงไว้

ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง สภาวะความเสี่ยงที่บุคคลจะได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพย์สินจะได้รับความเสียหาย ถูกกลดลง และดำรงไว้ในระดับต่ำซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (As Low as Reasonably and Practicable: ALARP) โดยอาศัยกระบวนการระบุอันตราย (Hazard Identification) และการจัดการความเสี่ยง (Risk Management) อย่างต่อเนื่อง (ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน, 2563)

สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุและการซบเซ่ตามกฎหมายจราจรโดยอ้อมแล้ว ปรากฏว่าอุบัติเหตุจราจรไม่ได้เกิดจากเคราะห์กรรมแต่อย่างใด แต่เกิดจากพฤติกรรมหรือการกระทำของคนเป็นส่วนใหญ่ซึ่งพอสรุปสาเหตุได้ดังนี้คือ

1) สาเหตุจากบุคคล คนซบเซ่ เช่น ซบเซ่โดยประมาท, ซบเซ่เร็ว, ซบเซ่ขณะมีเมมา, ใช้โทรศัพท์ขณะซบเซ่, คนเดินถนนและข้ามถนน เช่น ไม่ข้ามถนนตรงทางม้าลายหรือสะพานลอย, ข้าม ตัดหน้ารถ

ระยะกระชั้นชิดสาเหตุจากรถ เช่น การนำรถที่อุปกรณ์บกพร่องมาใช้ในทาง เช่น เบรก, ไฟสัญญาณ, กระจกส่องหลัง, ที่ปิดน้ำฝน

2) สาเหตุจากทางและเครื่องหมายสัญญาณ เช่น บริเวณทางแยก, ทางโค้ง, ทางชำรุด, เครื่องหมายสัญญาณชำรุด, ไม่มี อุปกรณ์จราจร เพื่อช่วยในการขับขี่

3) สาเหตุจากธรรมชาติ เช่น ฝนตกหนัก, หมอกกลบจัด เป็นต้น

แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่แบบมีส่วนร่วม คือ การจัดการแก้ไข ปัญหาจากสาเหตุปัจจัยใน รูปแบบแผนงาน โครงการ รวมถึงแนวทางการปฏิบัติ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่ ผลการพัฒนาแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่แบบมีส่วนร่วม สามารถลดปัจจัยเสี่ยง และจำนวนผู้เสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุจากการขับขี่ได้ (งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2561)

มาตรการองค์กรเพื่อความปลอดภัยทางถนน การสร้างมาตรการองค์กร เป็นแนวทางหนึ่ง ที่มีส่วนช่วยแก้ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนลงได้มาตรการองค์กร นอกจากให้ความปลอดภัยในบุคลากรขององค์กร และยังช่วยสังคม ให้กลุ่มผู้มารับบริการได้ปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัยในการ ใช้รถใช้ถนน การสร้างกฎระเบียบ ข้อกำ หนด ให้คน ในองค์กรประพฤติปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันเพื่อความปลอดภัย จนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นในหลาย ๆ องค์กรก็จะ กลายเป็นวัฒนธรรมของสังคมในที่สุด

สรุปได้ว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางจราจรอาจจะแบ่งได้ 4 ด้าน คือ คน รถ ถนน และสิ่งแวดล้อม โดยหากมองลึกลงไปจะพบว่า สาเหตุหลัก ๆ ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุก็คือ คนที่ขาดวินัยจราจร ไม่สวมหมวกนิรภัยแล้วขับ ขับย้อนศร ขับฝ่าไฟแดง

### 2.3 แนวคิดและทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุจราจร

ความหมายเกี่ยวกับอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ: อุบัติเหตุตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดโดยความบังเอิญ ซึ่งองค์กรอนามัยโลก ได้ให้คำจำกัดความ ของคำว่าอุบัติเหตุ ว่า An accident is an unpremeditated event resulting in recognizable damage

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่มีเจตนาให้เกิด เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือ เจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน , ผลิตภัณฑ์, กระบวนการทำงาน หยุดชะงัก หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม และสาธารณชน (งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย,2561)

อุบัติเหตุจากการขนส่งหรือการจราจร (Transportation or traffic accidents) คือ เหตุที่เกิดขึ้นเนื่องจากการคมนาคมหรือการขนส่ง ได้แก่

- 1) อุบัติเหตุจากรถยนต์ในการจราจร
- 2) อุบัติเหตุจากรถไฟ
- 3) อุบัติเหตุในการขนส่งทางน้ำ
- 4) อุบัติเหตุในการขนส่งทางอากาศ

ในจำนวนนี้อุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหามากที่สุดในด้านปริมาณคือ อุบัติเหตุทางด้านยานยนต์ในการจราจร การสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุก่อให้เกิดความเสียหายได้หลายทาง คือ

1. ความสูญเสียทางกายภาพ (Human loss) ในที่นี้หมายถึง ผู้ประสบอุบัติเหตุถึงแก่ชีวิต (Death) และผู้บาดเจ็บ

2. ความสูญเสียทางจิตและสังคม (Psychological and social loss) ความสูญเสีย ทางจิตและสังคมนี้กล่าวได้ว่าเป็นความสูญเสียที่ไม่อาจเห็นได้ด้วยตาเราเพราะเป็นนามธรรม ขึ้นอยู่ กับความคิด ความรู้สึกของผู้ประสบอุบัติเหตุ หรือของสังคมนั้น ๆ ความสูญเสียทางจิตและสังคมนี้ ได้แก่ ความเจ็บป่วย ความเสียใจ ความทุกข์ความหวาดกลัว ความเสียฝัน การเสียชีวิต จิตฟั่นเฟือน การถูกตัดออกจากสังคม และการทอดทิ้งให้โดดเดี่ยว เป็นต้น ความสูญเสียเหล่านี้ไม่อาจทดแทนกันได้ด้วยเงิน และยังเป็นผลให้ไม่ยอมทำงาน หรือ ดำรงชีวิตได้ตามปกติ

3. ความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจของชาติ (Economic loss) ซึ่งได้มีการประเมิน ออกมาเป็นจำนวนเงินหลายพันล้านบาท และนอกจากนี้การเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง ทำให้เสียเวลา พึ่งร้อง เป็นคดี ความ เสียเวลาในการทำงาน เสียรายได้ รวมทั้งส่งผลให้การจราจรติดขัดด้วยบางครั้ง (สาธิต อินตา, 2546) ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ความสูญเสียโดยตรง (Direct loss) ได้แก่ ค่าบริการฉุกเฉิน ค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาล ค่าดูแลผู้ได้รับบาดเจ็บหลังจากออกจากโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพ ค่าทำศพ ค่าชดเชยในระหว่างเจ็บป่วย ค่าชดใช้ในความพิการ ค่าทรัพย์สินเสียหาย เหล่านี้เป็นต้น

2. ความสูญเสียทางอ้อม (Indirect loss) เป็นค่าเสียเวลาของเจ้าหน้าที่ตำรวจในการช่วยเหลือได้รับบาดเจ็บ และการวิเคราะห์สาเหตุการหยุดชะงักของโรงงานชั่วคราวเพื่อช่วยเหลือ ผู้บาดเจ็บ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องเสียหายในระหว่างเครื่องจักรหยุดทำงาน หากมีการตาย และมีการพิการ เกิดขึ้น ก็ต้องคำนึงถึงการลงทุนที่สูญเปล่า ที่ให้ได้การศึกษาอบรมและการอนามัยให้แก่ผู้เสียชีวิต และผู้พิการการเสียโอกาส (Opportunity loss) ของคนตาย และพิการ หากไม่ได้รับบาดเจ็บและไม่สามารถหารายได้อีกต่อไป เป็นต้น รวมทั้งการสูญเสียซึ่งเกิดจากความเจ็บปวด ความโศกเศร้าเสียใจ ของครอบครัวและผู้เป็นที่รัก ซึ่งประเมินค่ามิได้

อุบัติเหตุทางจราจร หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะ เช่น อุบัติเหตุจาก รถยนต์ อุบัติเหตุจากจักรยานยนต์ อุบัติเหตุจากรถไฟ เป็นต้น ซึ่งอุบัติเหตุส่งผลกระทบแบ่งออกได้ เป็น 3 ด้าน คือ

1. ผลกระทบต่อตนเอง ทำให้บาดเจ็บ เสียชีวิต หรือ พิการ เป็นต้น

2. ผลกระทบต่อครอบครัว ทำให้เกิดความโศกเศร้าเสียใจในการสูญเสียบุคคลสำคัญ เช่น เป็นหัวหน้าครอบครัว เป็นบุตร เป็นภรรยา เป็นต้น

3. ผลกระทบต่อสังคม ในการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งเกิดการสูญเสียงบประมาณใน การช่วยเหลือ ในด้านต่าง ๆ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพค่าทำศพ ค่าชดเชยใน ระหว่างเจ็บป่วย ค่าชดใช้ความพิการ ค่าซ่อมแซมถนนที่เสียหายจากอุบัติเหตุ เป็นต้น

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายจราจร

การบังคับใช้กฎหมายจราจร หมายถึง การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจทุกรูปแบบเพื่อป้องกันการละเมิดกฎหมายจราจร ซึ่งได้แก่ การตรวจตราในเขตพื้นที่รับผิดชอบหากพบการกระทำความผิดก็ดำเนินการไปตามอำนาจและหน้าที่ การบังคับใช้กฎหมายจราจรไม่ได้จำกัดขอบเขตแต่ เพียงการจับกุมและออกใบสั่งเท่านั้น แต่จะรวมไปถึงการป้องกันไม่ให้ผู้ขับขี่รถและคนเดินเท้า ละเมิด โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือไม่ตั้งใจ เช่น การเลี้ยวรถในที่ห้ามหรือการเดินเหม่อลอย เป็นต้น การบังคับใช้กฎหมาย สำหรับการจราจรในประเทศไทย มีเจ้าหน้าที่ตำรวจและเจ้าหน้าที่ ของกรมขนส่งทางบก เป็นผู้ที่มีอำนาจบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจราจร โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจ จะต้องหามาตรการกวดขันมิให้มีการฝ่าฝืนกฎจราจร รักษากฎหมายให้ศักดิ์สิทธิ์ โดยการนำกฎหมาย ที่มีอยู่แล้วมาปฏิบัติให้เคร่งครัดยิ่งขึ้น ด้วยความซื่อตรงต่อหน้าที่ของตนเอง หากปล่อยปละละเลยให้ มีการละเมิดกฎจราจรแล้ว อาจเกิดอุบัติเหตุและยังความเสียหายให้แก่ชีวิตและทรัพย์สินได้ต่อไป นอกจากนี้จะทำให้การจราจรติดขัด จุดมุ่งหมายสำคัญของการบังคับใช้กฎหมายจราจร ก็เพื่อเป็นการข่มขวัญยังผู้ละเมิด หรือผู้มีแนวโน้มจะละเมิดกฎหมายหรือระเบียบเกี่ยวกับการจราจร ในขณะที่เดียวกันการบังคับใช้ กฎหมายจราจรที่เหมาะสมนั้น มิใช่เพื่อให้ผู้ละเมิดได้เรียนรู้ที่จะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมละเมิด กฎหมาย หรือลดพฤติกรรมที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน ในการใช้รถใช้ถนนโดยไม่คำนึงถึงบุคคลอื่น วัตถุประสงค์ของการควบคุมการจราจรโดยทั่วไปแล้ว ก็เพื่อความปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อยของผู้ใช้รถใช้ถนน ตลอดจนเพื่อให้การจราจรมีความคล่องตัวสามารถเคลื่อนไหวได้โดยไม่ติดขัด เพื่อให้ บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว เจ้าหน้าที่ตำรวจจะต้องมีกิจหน้าที่พื้นฐาน 3 ประการ ดังนี้

1. การสืบสวนคดีความผิดเกี่ยวกับอุบัติเหตุจราจร

2. การกำกับดูแลงานจราจร

3. การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับจราจร ซึ่งถือว่าภาระหน้าที่พื้นฐานนี้ เป็นสิ่งที่ เจ้าหน้าที่ตำรวจปฏิบัติเป็นประจำในการควบคุมการจราจร จะเห็นได้ว่า การบังคับใช้กฎหมายจราจรของเจ้าหน้าที่ตำรวจเป็นความพยายามที่จะควบคุมบุคคลทั่วไปให้ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร หลังจากที่มาตรการเกี่ยวกับการให้การศึกษาฝึกหัด ผู้ขับขี่รถยนต์ การวิศวกรรมจราจร และกิจกรรมอื่นๆ ทำนองเดียวกัน ประสบความสำเร็จล้มเหลวที่จะบรรลุเป้าหมายของการควบคุมจราจร อย่างไรก็ตาม อาจกล่าวได้ว่าการบังคับใช้กฎหมายจัดเป็นส่วนหนึ่งของการให้การศึกษาแก่บุคคลซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยวิธีการอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้การบังคับใช้กฎหมายจราจร จึงมิได้มีความหมายแค่เพียงการใช้มาตรการลงโทษ เช่น การปรับการจับกุม และการดำเนินคดีอาญาเท่านั้น แต่มีความหมายรวมถึงการสอดส่องตรวจตราโดยสายตรวจจราจรทั้งในและนอกเครื่องแบบ การว่ากล่าวตักเตือนตลอดจนการฝึกอบรมแก่ผู้ละเมิดกฎหมายจราจรในหลักสูตรพิเศษ (วารสารกาญจนวิภาดา, 2551)

การป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติเหตุเกิดจากการขาดความสมดุลระหว่างความสัมพันธ์ของคนและสิ่งแวดล้อมเนื่องจากคนไม่มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมของคนจึงเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุร้อยละ 90 ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ควรเน้นการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดและเจตคติและปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยด้วยใน ขณะเดียวกันสิ่งสำคัญที่สุดของมาตรการป้องกันอุบัติเหตุคือ แนวความคิดที่ถูกต้องของผู้ที่มีส่วน 35 เกี่ยวข้องกับการ

ดำเนินงานในการจัดหามาตรการป้องกันอุบัติเหตุเป็นอันดับแรก แนวความคิดที่ถูกต้องคืออุบัติเหตุป้องกันได้

วิจิตร บุญยะโทตระ ได้กล่าวว่า มาตรการสากลที่ใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรนั้น ประกอบด้วยมาตรการหลัก 3 ประการ คือ

1. มาตรการทางการศึกษาและอบรม (Education and Training) เพื่อให้ประชาชนทุกระดับชั้น ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงประชาชนทั่วไป มีความรู้ในการป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุได้และเกิด จิตสำนึกของความปลอดภัยความหมายและวิธีการให้การศึกษาและอบรม ไม่เพียงแต่ให้ความรู้และความเข้าใจในปัญหาแต่จะต้องปลูกฝังจิตสำนึกของความปลอดภัย (Safety Consciousness) ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย (Discipline) ในการใช้รถใช้ถนนอย่างถูกต้องและปลอดภัยไม่เพียงนำความรู้เพื่อใช้ประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัว และสังคมเท่านั้น แต่จะต้องถ่ายทอดได้ปฏิบัติได้ถูกต้องในชีวิตจริง การฝึกอบรมจึงเหมาะสมใน มาตรการนี้โดยแบ่งเป็น 2 วิธี

1.1 Direct Method การจัดการให้ความรู้ในชั้นเรียนสวนจราจรโรงเรียนสำหรับ อบรม ผู้กระทำผิด มีช่วงเวลาที่กำหนด เช่น ใน 3 – 6 วันๆ ละ 1 ชม. (Traffic Garden)

1.2 Indirect Method การจัดการให้ความรู้ปลูกฝังค่านิยมรณรงค์นอกห้องเรียนโดยใช้สื่อ (Media)

2. มาตรการทางกฎหมาย (Enforcement) เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนปฏิบัติตามกฎจราจรซึ่ง เป็นกฎหมายแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การตรวจสภาพรถ การสอบใบขับขี่ การสวมหมวกนิรภัย และการใช้เข็มขัดนิรภัย

3. มาตรการทางวิศวกรรมจราจร (Engineering) การปรับปรุงแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยศึกษา ข้อมูลจากลักษณะและสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และใช้วิธีทางด้านวิศวกรรมเข้ามา ปรับปรุงแก้ไขทั้ง สภาพของถนน สิ่งแวดล้อมของถนน และการปรับปรุงยานพาหนะการปรับปรุงและ แก้ไขด้านวิศวกรรมจราจร เป็นแนวทางการแก้จากสาเหตุแท้จริงของอุบัติเหตุ เกี่ยวกับวิศวกรรม จราจร แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

3.1 การปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อม ตามลักษณะของทาง โดยมีแนวทางจากประเทศอังกฤษ ดังนี้ ปรับปรุงสัญญาณไฟ (Traffic Signals) เช่นติดตั้งสัญญาณไฟ การให้แสงสว่าง (Lighting) บริเวณสัญญาณ เครื่องหมายจราจร ทางข้าม ทางม้าลาย ทางโค้ง ปรับปรุงทางสำหรับคน เดินเท้า เช่น สร้างเกาะกลางถนน รั้วริมถนน ทางม้าลาย สะพานลอยหรืออุโมงค์การห้ามจอดรถ (Parking Restriction) การจัดช่องทางเดินรถ (Vehicle Canalization) โดยการทำให้เครื่องหมายที่ถนนเส้นคู่ลูกศรปรับปรุงป้ายจราจร (Signing) ปรับปรุงผิวจราจร (Carriageway Surface) โดยการปรับปรุงซ่อมแซมเพิ่มความฝืด ตีเส้นขาวที่ขอบทาง ทำ ส่วนนูนขึ้นบนผิวจราจรเพื่อควบคุมความเร็ว (Speed control) และการจัดการอื่น ๆ เช่น การทำวงเวียน เติมน้ำมันทางเดียวทำเกาะกลางถนนยาวตลอด

3.2 การปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมตามลักษณะการชน โดยมีประเทศ สหรัฐอเมริกาและ ออสเตรเลีย เป็นตัวอย่าง ปรับปรุงด้านกายภาพ (Physical facilities) ทางวิศวกรรมจราจร (Traffic engineering) การควบคุมจราจร (Traffic control) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือ ทั้ง 3 อย่าง ประกอบกัน เช่น ในกรณีชนคนเดินเท้า ควรปรับปรุงติดตั้งสัญญาณไฟสำหรับ คนข้าม จัดให้มีทางม้าลาย สร้างรั้วริมถนน

สร้างเกาะกลางถนนยาวตลอด สร้างสะพานข้าม หรืออุโมงค์จำกัด ความเร็ว ถ้าชนกลางคืนให้ปรับปรุงไฟถนน

## 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการองค์กร

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับองค์กร

ชีวิตในปัจจุบันอยู่ในสังคมที่เต็มไปด้วยองค์การ เช่น โรงเรียน หน่วยงานราชการ ธนาคาร โรงงาน อุตสาหกรรม เป็นต้น นักท่องเที่ยวคนหนึ่งตัดสินใจไปท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่น ก็ย่อมต้องติดต่อกับองค์การต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น สายการบิน โรงแรม บริษัทจัดท่องเที่ยว ก่อนที่จะพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับองค์การควรพิจารณาคำนิยามขององค์กรโรงแรม บริษัทจัดท่องเที่ยวและสิ่งที่สนใจจะไปเยี่ยมชม

ก่อนที่จะพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับองค์กร ควรพิจารณาคำนิยามขององค์กรก่อน เพื่อให้มองเห็นรูปคร่าวๆของสิ่งที่เรียกว่าองค์กร

Herbert Heates (Heates, 1972) อธิบายว่าองค์กรเป็นกระบวนการของโครงสร้างที่ประกอบด้วยบุคคลซึ่งเข้ามามีความสัมพันธ์กันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

Chester Barnard (Barnard, 1938) กล่าวว่าระบบของการร่วมมือทำงานอย่างรู้สำนึกของบุคคลตั้งแต่ 2 คนหรือมากกว่านอกจาก 2 นักวิชาการดังกล่าวนี้แล้วผู้ให้คำนิยามในบทที่ 1 ก็ล้วนแล้วแต่ให้ความหมายไปในแนวเดียวกันจากคำอธิบายดังกล่าวได้ให้เห็นว่าองค์กรจะเกิดขึ้นก็เมื่อมีคนมาร่วมมือกันทำงานโดยงานนั้น ๆ มีจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งจากคำนิยามขององค์กรดังกล่าวเราอาจสรุปการเกิดขึ้นขององค์กรว่าต้องประกอบไปด้วย

1) มีบุคคลจำนวนหนึ่งตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป

2) มีการดำเนินงานหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยทรัพยากรต่าง ๆ เช่น วัสดุเงินเครื่องจักรและเทคโนโลยี

3) มีเป้าหมายร่วมกันของบุคคล

องค์กรนับเป็นศัพท์ที่ใช้มากคำหนึ่งในวิชานี้ทั้งนี้เพราะการบริหารหรือการจัดการเกิดขึ้นเมื่อมนุษย์จำนวนหนึ่งมารวมกันทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่เห็นพ้องต้องกันดังนั้น นักวิชาการจำนวนมากจึงให้ความสนใจถึงองค์กรว่าคืออะไรมีคุณลักษณะเช่นไรบ้างเป็นต้นต่อไปนี้เป็นคำนิยามที่นักวิชาการบางท่านได้ให้คำอธิบายไว้

William Scott และ Terence Mitchell (Scott and Michell, 1972) กล่าวว่าองค์กรเป็นระบบการประสานกิจกรรมของกลุ่มคน ซึ่งร่วมงานกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายรวมนอกจากคำว่าองค์กรที่เราคุ้นเคยการจัดองค์กร (organizing) เป็นคำที่เราควรภายใต้การสั่งการและความเป็นผู้นำ (ของผู้จัดการ)

นอกจากคำว่าองค์กรที่เราคุ้นเคย การจัดการองค์กร (organizing) เป็นคำที่เราควรทำความเข้าใจไว้ในเบื้องต้นคำอธิบายของดินปรัชญพฤทธิ์ (ดินปรัชญพฤทธิ์, 2535) ให้ความหมายว่าการกำหนดการจัดกลุ่มและการจัดกิจกรรมที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้แล้วทั้งนี้รวมทั้งการมอบหมายให้บุคคลรับผิดชอบกิจกรรมเหล่านี้การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานและการบังคับชี้ให้เห็นถึงลำดับการบังคับบัญชาเพื่อดูแลให้การกระทำกิจกรรมเหล่านี้ให้สำเร็จ



R. Kreither (Kreither, 1983) ได้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการจัดองค์การว่าเป็นการจัดรูปโครงสร้างของระบบความสัมพันธ์ของอำนาจหน้าที่ (Authority) กับความรับผิดชอบในงาน (Talk Responsibility) ทั้งนี้โดยการกำหนดออกมาว่าใครทำอะไรใครต้องรายงานต่อใครและโครงสร้างขององค์การจะเป็นตัวกำหนดว่าจะใช้ยุทธวิธีอะไรบ้างที่จะทำให้การดำเนินงานมีผลดี

## 2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการ

แนวคิดการจัดการแต่ละแนวคิดมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน คือ การทำงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กรแต่ละแนวคิดต่างๆ เหล่านี้มีจุดมุ่งเน้นหรือวิธีในการจัดการเพื่อไปให้ถึงเป้าหมายแตกต่างกันไป

หลักการที่สำคัญในการจัดการ 4 ประการ คือ

1. ในการทำงานแต่ละงานให้ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดค้นและกำหนดวิธีที่ดีที่สุดสำหรับงานนั้น
2. ให้จัดหมวดหมู่ในการทำงานให้เหมาะสม พร้อมแบ่งงาน และความรับผิดชอบระหว่างฝ่ายบริหารและคนงานอย่างเหมาะสม
3. คัดเลือกคนงานที่เหมาะสมแล้วฝึกอบรมและพัฒนาตามวิธีการที่กำหนด
4. ให้ฝ่ายบริหารประสานงานและทำความเข้าใจกับคนงานในเรื่องต่างๆ อย่างใกล้ชิด

กูลิคและเออร์วิก (Gutick and Urwick, 1973: 13) เสนอเป็นหลักการว่ากระบวนการจัดการประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 7 ประการหรือเรียกว่า POSDCORB ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การวางแผน (Planning) หมายถึงการวางแผนหรือการกำหนดการไว้ล่วงหน้าว่าจะทำอะไรในการบริหารงานใด ๆ ก็ตามผู้บริหารจะต้องรู้จักวางแผนเพราะการวางแผนเป็นหลักการสำคัญมูลฐานของกระบวนการบริหารผู้บริหารจะต้องตระหนักอยู่เสมอว่าแผนงานเป็นหลักและเป็นรากฐานของการปฏิบัติงานทั้งปวงถ้าปราศจากแผนงานแล้วเป็นการยากที่ผู้บริหารจะทำงานให้ได้ผลดีการวางแผนในการบริหารนั้นอาจจัดเป็นแผนระยะสั้นหรือแผนระยะยาวก็ได้รูปแบบของแผนงานควรประกอบด้วยวัตถุประสงค์นโยบายแนวปฏิบัติและมาตรฐานของงานในการวางแผนนั้นผู้บริหารจะต้องคำนึงอยู่เสมอว่าจะทำอะไร (What) จะทำอย่างไร (How) จะใช้เงินเท่าไร (How money) จะมอบหมายให้ใครทำ (Who) และจะกระทำเมื่อไร (When) นอกจากนี้ผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงสภาพภูมิศาสตร์สภาวะแวดล้อมดินฟ้าอากาศระบบของสังคมพฤติกรรมของบุคคลตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีอันเป็นที่ยึดถือของบุคคลในกลุ่มนั้น ๆ ด้วย

2. การจัดองค์การ (Organizing) หมายถึงการจัดองค์การหรือหน่วยงานโดยการจัดแบ่งงานขององค์การหรือของหน่วยงานเป็นหน่วยงานย่อยพร้อมทั้งวัตถุประสงค์กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงานตลอดจนกำหนดงานควบคุมและบังคับบัญชาในลักษณะหน่วยงานหลักหน่วยงานที่ปรึกษาและหน่วยงานช่วยพร้อมทั้งกำหนดช่วงการบังคับบัญชาไว้ด้วยซึ่งตามปกติช่วงการบังคับบัญชา จะอยู่ระหว่าง 3-15 หน่วยงานการจัดองค์การเป็นเรื่องสำคัญมากเพราะถ้ามีการจัดองค์การที่ดีจะช่วยให้เกิดความราบรื่นในองค์การนั้นในการจัดองค์การอาจแสดงไว้ในรูปของแผนภูมิองค์การเพื่อให้เกิดการสื่อสารความเข้าใจในองค์การเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบสายการบังคับบัญชาและการติดต่อ

3. การจัดคนเข้าทำงาน (Staffing) หมายถึงการดำเนินการบริหารงานบุคคลซึ่งเป็นกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้ามาสู่หน่วยงานมีการปฐมนิเทศและมอบหมายงานให้ทั้งบุคคลใหม่และบุคลากรเก่ามีการพิจารณาเรื่องความดีความชอบและสวัสดิการเนื่องจากคนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของกระบวนการบริหารผู้บริหารทั้งเอาใจใส่ชีวิตความเป็นอยู่และความสุขความทุกข์ของผู้ร่วมงานและผู้ร่วมงานของหน่วยงานให้อยู่ในสภาพที่จะปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความสามารถมีการมอบหมายงานใหม่เหมาะสมกับบุคคลและให้ความเป็นธรรมแก่ผู้ร่วมงานโดยเสมอภาคกันในการบริหารงานบุคคลในปัจจุบันมีอยู่ 2 ระบบคือ

3.1 ระบบคุณธรรม (Merit System) เป็นระบบบริหารงานบุคคลที่ใช้หลักเกณฑ์ 4 ประการคือ

3.1.1 หลักความเสมอภาคเช่นใช้สิทธิสมัครสอบได้ทุกคน

3.1.2 หลักความสามารถเช่นให้ผู้สอบได้คะแนนสูงกว่าได้รับการบรรจุก่อน

3.1.3 หลักความมั่นคงเช่นให้ผู้ร่วมงานได้รับความคุ้มครองเมื่อได้ปฏิบัติหน้าที่

3.1.4 หลักความเป็นกลางทางการเมืองเช่นห้ามข้าราชการฝักใฝ่ทางการเมือง

3.2 ระบบอุปถัมภ์ (Patronage system) เป็นระบบบริหารงานบุคคลที่ตรงข้ามกับระบบคุณธรรม ส่วนใหญ่จะใช้ระบบเครือญาติหรือระบบพวกพ้อง

4. การอำนวยการ (Directing) เป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการบริหารและเป็นบทบาทที่สำคัญของนักบริหารเพราะการสั่งการและคำสั่งของผู้บริหารจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมขององค์การหรือหน่วยงานซึ่งอาจจะเป็นไปตามแผนหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ก็ได้การสั่งการเป็นการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดให้ผู้ร่วมงานในการปฏิบัติงานหรือดำเนินการในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นการตัดสินใจในการเลือกทางเดินขององค์การก็ได้ในการสั่งการนั้นผู้บริหารอาจสั่งการได้ 2 วิธี คือการสั่งการเป็นลายลักษณ์อักษรและการสั่งการด้วยวาจาในการสั่งการนั้นมีข้อที่ควรคำนึงถึงคือ

4.1 การสั่งการนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์การเพียงใด

4.2 ผู้บริหารมีข้อมูลผลการวิจัยและความคิดของนักวิชาการประกอบการตัดสินใจสั่งการเพียงใด

4.3 คำนึงถึงความสามารถของผู้รับคำสั่งด้วยหรือยัง

4.4 ปัจจัยเกื้อกูลและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

4.5 เป็นคำสั่งที่ชัดเจนและเกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้สั่งและผู้รับคำสั่งหรือไม่

5. การประสานงาน (Coordinating) หมายถึงการประสานงานระหว่างหน่วยงานหรือตำแหน่งที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการติดต่อสื่อสารภายในองค์การเพื่อให้การดำเนินงานขององค์การหรือหน่วยงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การการประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การการประสานงานเป็นขั้นหนึ่งของกระบวนการบริหารซึ่งผู้บริหารจะต้องใช้เทคนิคในการส่งเสริมชักจูงตักเตือนและช่วยเหลือให้ทุกหน่วยงานขององค์การหน้าที่ขององค์การเป็นจุดมุ่งหมายปลายทางวัตถุประสงค์ กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติตามกำหนดเวลาและสถานที่ ตลอดจนผู้รับผิดชอบทำให้ผู้เกี่ยวข้องทราบในเวลาใดใครทำอะไรที่ไหนและทำอย่างไรเป็นการสะดวกทุกฝ่ายในการติดต่อประสานงานเกี่ยวกับกระบวนการของการผลิตและผลผลิตต่อไป

5.1 วิธีการประสานงานภายในองค์การ

5.1.1 จัดแผนผังแสดงสายงานและกำหนดหน้าที่ของหน่วยงานและตำแหน่งต่าง ๆ ให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการปฏิบัติงานก้าวท้าวและซ้ำซ้อนกันเมื่อหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ งานขององค์การย่อมสอดคล้องกัน

5.1.2 จัดให้มีระบบการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและเข้าใจซึ่งกันและกัน

5.1.3 จัดให้มีคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์หรือกำหนดแนวปฏิบัติของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจจัดตั้งเป็นคณะกรรมการประจำและหรือคณะกรรมการเฉพาะกิจก็ได้

5.1.4 การใช้วิธีการงบประมาณเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมให้การปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละโครงการประสานงานกันและบรรลุเป้าหมายอย่างมีเอกภาพ

5.1.5 การติดตามผลเพื่อเป็นการติดตามผลงานความก้าวหน้าของงานและหาทางแก้ไขข้อบกพร่องและปัญหาต่าง ๆ

5.1.6 การใช้วิธีติดต่อแบบเพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ในสายงานที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยการติดต่อแบบไม่เป็นทางการและการใช้ความสัมพันธ์ส่วนบุคคลเพื่อช่วยให้ประสานงานเป็นไปด้วยดี

5.1.7 การใช้เจ้าหน้าที่ติดต่อเฉพาะโดยการเลือกใช้บุคคลที่มีความเหมาะสมที่จะทำหน้าที่ประสานงานโดยเฉพาะเช่นมีบุคลิกภาพดีมีความสุภาพอ่อนโยนและพูดจาง่ายฟัง

5.1.8 จัดให้มีงานชุมนุมระหว่างสมาชิกในองค์การโดยมีการจัดงานเลี้ยงสังสรรค์ประชุมสัมมนาเพื่อพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสานงานกันทางอ้อมด้วย

## 5.2 วิธีประสานงานระหว่างองค์การ

5.2.1 การกำหนดสิทธิและหน้าที่ขององค์การเพื่อให้เกิดความเข้าใจในสิทธิและหน้าที่ขององค์การ จึงควรกำหนดสิทธิและหน้าที่ขององค์การให้ชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานซ้ำซ้อนและการขัดแย้งกัน

5.2.2. การแต่งตั้งคณะกรรมการผสมเพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

5.2.3 การใช้งบประมาณเพื่อให้องค์การต่าง ๆ ปฏิบัติงานตามโครงการและงานที่รับผิดชอบ ตลอดจนเพื่อป้องกันการปฏิบัติงานซ้ำซ้อน

6. การรายงาน (Reporting) หมายถึงการรายงานผลการปฏิบัติและการประชาสัมพันธ์ขององค์การ ในการบริหารนั้นผู้บริหารจะต้องดำเนินการตามกระบวนการบริหารเริ่มจากการวางแผนการจัดองค์การ การบริหารงานบุคคล การสั่งการ การประสานงานต่อจากนั้นก็เป็นที่ของผู้บริหารที่จะต้องติดตามผลว่าการที่ได้สั่งการหรือมอบหมายให้แก่ผู้ร่วมงานนั้นผลการปฏิบัติงานบรรลุหน้าหรือไม่เพียงใดมีอุปสรรคและข้อขัดข้องประการใดผลการปฏิบัติงานสอดคล้องและบรรลุเป้าหมายขององค์การหรือไม่ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นการประเมินผลงานขององค์การและประเมินผลการปฏิบัติงานของเพื่อนร่วมงานด้วยและจะได้เป็นข้อมูลในการรายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชาและประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบด้วย

7. งบประมาณ (Budgeting) หมายถึงการบริหารงบประมาณในการบริหารงานผู้บริหารมีภารกิจหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงบประมาณมีภารกิจหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติ 2 ขั้นตอนคือขั้นตอนแรก ได้แก่ การจัดทำงบประมาณซึ่งเป็นการวางแผนล่วงหน้าในการขอเงินเพื่อจัดซื้อหรือจัดจ้างหรือค่าใช้จ่ายและขั้นตอนที่สอง ได้แก่ การดำเนินการใช้เงินเพื่อจัดซื้อหรือจัดจ้างตามงบประมาณที่ได้รับนั้น

ทฤษฎีการจัดการ (เริ่มยุคใหม่) ของดริคเกอร์ (Drucker, 2005) เสนอเป็นหลักการว่ากระบวนการจัดการประกอบด้วย

1. การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดหน้าที่การทำงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรโดยกำหนดว่าจะดำเนินการอย่างไรและดำเนินการเมื่อไรเพื่อให้ความสำเร็จตามแผนที่วางไว้ การวางแผนต้องควบคุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2. การจัดองค์การ (Organizing) เป็นการมอบหมายงานให้บุคคลในแผนกหรือฝ่ายได้ปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามแผนที่วางไว้เมื่อแผนกหรือฝ่ายประสบความสำเร็จก็จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จไปด้วยดี

3. การเป็นผู้นำ (Leading) เป็นการจูงใจการชักนำการกระตุ้นและชี้ทิศทางให้ดำเนินไปสู่เป้าหมาย โดยการเพิ่มผลผลิตและเน้นมนุษยสัมพันธ์ทำให้เกิดระดับผลผลิตในระยะยาวที่สูงกว่าภาวะงานเพราะคนมักไม่ค่อยชอบภาวะงาน

4. การควบคุม (Controlling) เป็นภาระหน้าที่ของผู้บริหารที่จะต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับผลงานปัจจุบันกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้และทำการตัดสินใจไปตามเกณฑ์หรือไม่

ดาร์ฟ (Dalf, 2006 อ้างในสาครสุขศรีวงศ์, 2550: 26-27) กล่าวถึงกิจกรรมหลักทางการจัดการแบ่งออกเป็นกระบวนการซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 4 ประการคือ

1. การวางแผน (Planning) ประกอบด้วยการกำหนดขอบเขตของธุรกิจตั้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ตลอดจนกำหนดวิธีการเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้

2. การจัดองค์การ (Organizing) ประกอบด้วยการจัดบุคคลแบ่งแผนงานและจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ให้เหมาะสมสอดคล้องกับแผนงานเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการตามแผนให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดการวางแผนและการจัดการองค์การนี้จัดได้ว่าอยู่ในส่วนของการคิดซึ่งเป็นนามธรรมเพื่อให้ส่วนการคิดนี้นำไปสู่การกระทำที่สำเร็จเป็นรูปธรรมจะต้องอาศัยสมาชิกในองค์กรซึ่งหมายถึงตนเองและผู้อื่นร่วมกันทำงานและเพื่อให้สมาชิกสามารถทำงานได้ตามความรู้ความสามารถอย่างเต็มที่และบรรลุวัตถุประสงค์จะต้องอาศัยกิจกรรมในลำดับต่อไปนี้เรียกว่าการชี้นำ

3. การชี้นำ (Leading) ประกอบด้วยเนื้อหา 2 เรื่องสำคัญคือภาวะผู้นำ (Leadership) ซึ่งเกี่ยวกับการพัฒนาตัวผู้บริหารเองและการจูงใจ (Motivation) ซึ่งเกี่ยวกับการชักจูงหรือการกระตุ้นให้ผู้อื่นทำงานได้เต็มที่ตามความรู้ความสามารถ

4. การควบคุมองค์กร (Controlling) เป็นการควบคุมองค์กรให้การดำเนินงานต่างๆภายในองค์กรเป็นไปตามแผนงาน ความคาดหวังหรือมาตรฐานที่กำหนด

## 2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวางแผน

คำนิยามที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนมีอยู่หลายคำ นอกเหนือจากคำว่า การวางแผน (planning) เช่น โครงการนโยบาย แนวปฏิบัติ กลยุทธ์และมาตรฐาน เป็นต้น

เนื่องจากมีคำนิยามเกี่ยวกับการวางแผนเสนอในตำราต่าง ๆ เป็นจำนวนมากในที่นี่จึงเสนอคำนิยามบางส่วนเท่านั้น R. Kreither (1983) ได้อธิบายความหมายของการวางแผนให้คนว่าเป็นกระบวนการในการ

เตรียมการเพื่อการเปลี่ยนแปลงและการรับความไม่แน่นอนโดยการจัดทำแผนการปฏิบัติไว้ใช้ในอนาคตใน คำนิยามนี้ได้ชี้ให้เห็นว่าการวางแผนเป็นภารกิจที่เตรียมให้เกิดการดำเนินการในส่วนอื่น ๆ ของการจัดการ ตามมาคือการจัดองค์การการบุคคลการสื่อความหมายการกระตุ้นจูงใจการอำนวยความสะดวกและการควบคุมเป็น ต้น

อนันต์ เกตุวงศ์ (2551) ได้ชี้ว่าคำว่าแผนมาจากคำภาษาละตินว่า plantip หมายถึงพื้นราบ นำมาใช้ในภาษาอังกฤษในศตวรรษที่ 17 หมายถึงการกำหนดแบบฟอร์มในทางราบเช่นแผนที่และแบบพิมพ์เขียว (blueprint) เพื่อใช้ประโยชน์ในการเดินทางหรือการเป็นแบบใช้ในการก่อสร้าง

คำนิยามที่มีผู้นำไปใช้อ้างอิงบ่อย ๆ ได้แก่ คำนิยามต่อไปนี้ Fremont E. Kas และ James E. Rosenzweig กล่าวว่าแผนคือการระบุนการของการพิจารณาตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะทำอะไรอย่างไร มีการเลือกวัตถุประสงค์นโยบายโครงการและวิธีปฏิบัติเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์นั้น (F. E. Kas and J. E. Rosenzweig, 1970) อีกคำนิยามหนึ่งที่เป็นที่นิยมไม่แตกต่างกันคือนิยามที่เสนอโดย Koontz และ O'Donnell ที่กล่าวว่าแผนคือการตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะทำอะไรทำอย่างไรทำเมื่อใดและใครเป็นผู้กระทำวางแผนเป็นสะพานเชื่อมช่องว่างจากปัจจุบันไปสู่อนาคตตามที่ต้องการและทำให้สิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นตามต้องการ (Harold Koontz and Cyril O'Donnell, 1968)

นอกจากคำว่าวางแผนแล้วคำว่าแผน (Plan) เป็นคำที่เกี่ยวข้องกันเพราะเป็นผลผลิตของการวางแผน (เทียนฉาย กิระนันท์, 2530) อธิบายว่าแผน (Plan) เป็นผลลัพธ์ที่เป็นเอกสารที่ได้จากกระบวนการวางแผนทั้งกระบวนการสำหรับใช้เป็นหลักฐานยืนยันการวางแผนที่ได้จัดทำขึ้นโดยที่แผนเป็นผลผลิตจึงเป็นสิ่งที่จับต้องได้โดยอาจอยู่ในรูปเอกสารแผนที่ลักษณะต่าง ๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์แผนงาน (Program) เป็นคำที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนอย่างแนบแน่นคำอธิบายที่อนันต์ (อนันต์ เกตุวงศ์, 2534) ให้ได้มีความกระชับพอควรกล่าวคือแผนงานหมายถึงการรวมเข้าด้วยกันของโครงการหลาย ๆ โครงการที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอันอาจเป็นโครงการที่มีลักษณะงานเหมือนกันหรือแตกต่างกันก็ได้

แผนงานในทัศนะของวีระพล (วีระพล สุวรรณันท์, 2526) ได้ให้ความหมายไว้ว่าหมายถึงการมีโครงการหลาย ๆ โครงการที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกันหรือการแก้ไขปัญหาโดยมีปัญหาคือด้านลบ แต่แผนงานเป็นด้านบวก

ในขณะที่ประชุม รอดประเสริฐ (ประชุม รอดประเสริฐ, 2535) ให้ความหมายว่าหมายถึงแผนซึ่งถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้ดำเนินงานให้บรรลุถึงงานหนึ่งงานใดตามภารกิจขององค์การนอกจากคำว่าแผนแผนงานแล้วยังมีคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องอีกเช่นยุทธศาสตร์ (Strategy) โครงการ (Project) ภารกิจ (Mission) และมาตรการ (Measure) เหล่านี้ควรกำหนดนิยามไว้เพื่อความสะดวกในการทำความเข้าใจที่ตรงกัน

คำแรกที่พยายามนิยามคือคำว่ายุทธศาสตร์ (Strategy) มีผู้ให้คำนิยามไว้ว่าเป็นแบบแผนของจุดมุ่งหมายขององค์การและนโยบายและแผนที่สำคัญขององค์การที่สร้างขึ้นเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์นั้น (Goals) หรืออาจกล่าวได้ว่าองค์การนั้นกำลังทำอะไรหรือต้องการจะทำอะไรและชนิดขององค์การที่จะเป็นหรือต้องการจะเป็น

(R W. Griffin, 1984) ในขณะเดียวกัน R. Kreither (R. Kreither. 1983) ได้ให้คำนิยามยุทธศาสตร์ว่าเป็นเป้าประสงค์ (Goals) ทั่วไป โดยมีเงื่อนไขเวลากำกับเพื่อชี้ถึงจุดมุ่งหมายทั่วไปและทิศทางขององค์การ

อย่างไรก็ตามคำนี้มีหลายคนให้หมายถึงกลยุทธ์โดยคำในภาษาอังกฤษยังคงเป็น Strategy เช่น ธงชัย สันติวงษ์ (ธงชัย สันติวงษ์, 2536) กล่าวว่าหมายถึง วิธีหรือแผนปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด เพื่อให้เกิดผลดีที่เป็นข้อได้เปรียบและสามารถบรรลุวัตถุประสงค์อันใดอันหนึ่งหรือหลาย ๆ วัตถุประสงค์พร้อมกันโดยให้มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ณ ระดับที่ยอมรับได้

ส่วนคำว่า โครงการ (Project) เป็นอีกคำหนึ่งที่ใช้สลับกันไปมากกล่าวคือฝ่ายพลเรือนมักใช้คำนี้ให้หมายถึงแผนระดับล่างสุดที่มีความจำเพาะคือมีขึ้นเพื่อกระทำงานแต่ละเรื่องแต่ละอย่างและเป็นพื้นฐานรองรับงานทุกด้าน (อนันต์ เกตุวงศ์, 2534) ในขณะที่วิระพล (วิระพล สุวรรณนนท์, 2526) กล่าวว่าโครงการหมายถึงการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่อย่าง จำกัด (เมื่อเทียบกับความต้องการของมนุษย์) มาผสมผสานซึ่งกันและกันโดยก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ประหยัดและมีประสิทธิภาพ) ภายในเวลาที่กำหนดไว้

ภารกิจ (Mission) เป็นคำที่ใช้ให้เห็นองค์ประกอบแรกในการสร้างแผนยุทธศาสตร์ที่จะกำหนดว่าอะไรคือสิ่งที่ต้องทำให้สำเร็จและทำขึ้นเพื่อใครและทำแล้วจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์การมากน้อยเพียงใด

(ประชุม รอดประเสริฐ, 2535) คำนิยามดังกล่าวมาแล้วเป็นนิยามที่ต้องพบเสมออย่างไรก็ตามนิยามเหล่านี้ก็เป็นอีกวิธีที่จะนำไปสู่การเชื่อมโยงในส่วนต่าง ๆ ของแผนและจำเป็นที่จะต้องยอมให้มีความเห็นที่แตกต่างกันบ้างอย่างไร

## 2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเขตเมือง (Urban Area)

ตามนิยามของพจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้คำนิยามของ “เมือง” (Town) ว่าเป็นพื้นที่ตั้งชุมชนซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าหมู่บ้าน มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลและจัดการ อาจเรียกเมืองต่าง ๆ ตามลักษณะกิจกรรมที่สำคัญในเมืองนั้น ๆ เช่น เมืองการค้า เมืองอุตสาหกรรม หรือตามสถานที่ตั้ง เช่น เมืองชายทะเล หรือเมืองท่าทางทะเล

“มหานคร” (Metropolis) หมายถึง เมืองขนาดใหญ่มากหรือเมืองแม่ของรัฐหรือประเทศ มีความสำคัญทั้งในทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรม ลักษณะสำคัญของมหานคร คือ

1) เป็นศูนย์กลางการปกครอง เศรษฐกิจการเงิน สังคมและวัฒนธรรม สามารถที่จะดึงเอาผลผลิตของประเทศนั้น ๆ มาอยู่ภายในเขตเมืองใหญ่ เพื่อการเก็บรวบรวม การค้าขายและการขนส่ง ตามปกติแหล่งอุตสาหกรรมจะตั้งอยู่ภายในหรือใกล้มหานครด้วย

2) ตั้งอยู่โดด ๆ ไม่มีอาณาเขตติดต่อกับมหานครอื่น ๆ ถ้าติดต่อกับชุมชนเมืองอื่น ๆ จะกลายเป็นอภิมหานคร (megalopolis) ซึ่งก็คือ เขตที่มีเมืองและนครใหญ่ ๆ อยู่หนาแน่นติดต่อกัน ตัวอย่างเช่น ทางชายฝั่งของสหรัฐอเมริกาตามมหาสมุทรแอตแลนติก ตั้งแต่ทางใต้ของเมืองบอสตันลงมาถึงกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ซึ่งมีเมืองเรียงรายเป็นจำนวนมาก และมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น สำหรับประเทศไทย พื้นที่ที่เป็นมหานคร คือ กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีลักษณะของความเป็น “เอกนคร” หรือ “เมืองโตเดี่ยว” (Primate City) เป็นเมืองที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศและใหญ่กว่าเมืองในระดับรองลงมามากกว่า 2 - 3 เท่า

เขตเมือง ความหมายตามราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง เขตเทศบาลที่มีจำนวนประชากรตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป และความหมายตามศัพท์านุกรมการวิจัยทางประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล (2558) หมายถึง พื้นที่ที่มีลักษณะสำคัญของความเป็นเมือง คือ มีประชากรอยู่กันอย่างหนาแน่น หรือมี

จำนวนคนมากเมื่อเทียบกับ พื้นที่ โดยประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่นั้นประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ใช่อาชีพเกษตรกรรม

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8.1 กวี เกื้อเกษมบุญ (2545) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่มี ผลต่อระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนน ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุสามารถจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ คน ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่า โดยรวมแล้วคนเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุด คือ คิดเป็นร้อยละ 95.62 รองลงมาได้แก่ ยานพาหนะ คิดเป็นร้อยละ 27.54 และ ถนนกับสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 21.56 ตามลำดับและจากการวิเคราะห์ในรายละเอียดพบว่า ปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุด คือ พฤติกรรมการใช้รถใช้ถนน ซึ่งพฤติกรรมที่พบมาก คือ ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ขับรถเร็ว ไม่สวมหมวกกันน็อก ไม่ให้สัญญาณไฟในขณะจอด ชะลอ หรือ เลี้ยว และขับรถตามคันอื่นในระยะกระชั้นชิด ตามลำดับ ในขณะที่เดียวกันก็มีปัจจัยอีก 4 ปัจจัยที่ส่งผลทางอ้อมต่อระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรผ่านปัจจัยพฤติกรรมการใช้รถใช้ถนนคือ อุปกรณ์ควบคุมการจราจรสภาวะทางกาย สภาพยานพาหนะและสภาพแสงสว่างตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบด้วยว่าผลการวิเคราะห์ปัจจัยข้างต้นมีลักษณะที่คล้ายกันมากเมื่อแยกวิเคราะห์ตามช่วงเวลาทั้งในและนอกช่วงเทศกาล รวมถึงกรณีที่ผู้ขับขี่ใช้รถจักรยานยนต์สำหรับกรณีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เนื่องจากผู้ขับขี่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า ปัจจัยการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และพฤติกรรมการใช้รถใช้ถนนมีผลโดยตรงต่อระดับความรุนแรงมากที่สุด

2.8.2 Wilson C, Willis C, Hendrikz JK, Le Brocque R, Bellamy N, Speed cameras for the prevention of road traffic injuries and deaths (Review). (2011) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้กล้องจับความเร็วในการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน ผลการวิจัยพบว่า จากจำนวน 35 ผลการศึกษาเมื่อเทียบกับการควบคุม พบว่า การใช้กล้องจับความเร็ว มีผลการลดความเร็วเฉลี่ย 1% ถึง 15%, มีผลต่อการลดจำนวนรถที่วิ่งเร็วได้ ตั้งแต่ 14% ถึง 65%, ในบริเวณใกล้กับสถานที่ตั้งกล้อง การลดค่า ก่อน/หลัง อัตราการลดความเร็วและลดจำนวนรถที่วิ่งเร็วระหว่าง 8% ถึง 49% สำหรับทุกอุบัติเหตุ และ 11% ถึง 44% สำหรับอุบัติเหตุที่ร้ายแรงและอันตราย, เมื่อเทียบกับการควบคุมแล้ว, ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ก่อเหตุกับเหยื่อ การพัฒนาในอัตราการชน ก่อน/หลังบาดเจ็บ สัดส่วนอยู่ในช่วง จาก 8% ถึง 50%

2.8.3 เชิดชัย ศรีโสภณ (2556) การวิจัยเรื่อง การพิจารณาใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับงานรักษาความปลอดภัยขององค์กรธุรกิจก่อสร้าง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาจัดทำกรอบแนวทางการพิจารณาใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด สำหรับงานรักษาความปลอดภัยขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่รับรู้ถึงประโยชน์ของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดว่าสามารถช่วยจับผู้กระทำความผิด ช่วยให้รู้สึกปลอดภัย ช่วยให้การก่ออาชญากรรมลดลงได้ ความสามารถของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดจะเน้นคุณภาพย้อนหลังได้ สามารถฟังเสียงได้ สามารถมองเห็นในที่มืดได้ ส่วนความรู้สึเกี่ยวกับกล้องที่มีอยู่ในหน่วยงานส่วนใหญ่รู้สึกว่าการใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดช่วยให้ปลอดภัย จากการศึกษาหน่วยงานในองค์กรพบว่า การ

ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ใช้ในหน่วยงานจะเน้นติดตั้งตามจุดเสี่ยง เพื่อป้องกันทรัพย์สินและความปลอดภัย ในสถานที่ทำงาน โดยส่วนใหญ่จะเป็นการป้องปรามและใช้เป็นหลักฐาน รวมถึงใช้ในการบริหารจัดการ ปัญหา ส่วนใหญ่ที่พบคือหน่วยงานขาดผู้ดูแลรับผิดชอบ พื้นฐานการได้มาซึ่งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่มี ประสิทธิภาพเหมาะสมนั้นควรดำเนินการตามวงจรการจัดหาและการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Acquisition & use of CCTV for Security) อันประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ (1) การจัดซื้อ (Procurement) (2) การเตรียมการ (Provision) (3) การส่งมอบงาน (Hand over) (4) การดำเนินงาน (Operation) ภายใต้กรอบแนวทาง 4 ขั้นตอน คือ (1) ระบุความต้องการขั้นพื้นฐาน (Operational Requirements) (2) ระบุความต้องการของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Operational Requirement for CCTV) (3) ข้อกำหนดด้านเทคนิค (Technical Specification) (1) การติดตั้งระบบและการตรวจสอบ ประเมินผลการทำงานของระบบ (System Commissioning and Validation)

2.8.4 สุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์ (2557) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิต จากอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์มีส่วนร่วมโดยอาศัยทรัพยากรและศักยภาพในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ผลการศึกษาพบว่า จำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุบริเวณจุดเสี่ยงที่ได้รับการแก้ไขลดลง จำนวนผู้เสียชีวิตลดลงร้อยละ 37.0 เมื่อ เปรียบเทียบกับปี 2550 ดัชนีการเสียชีวิต ลดลงจาก 0.0133 เป็น 0.0087 (ปี2550 และ 2554 ตามลำดับ) มี ภาศิเครือข่ายจาก 8 เป็น 10 หน่วยงาน การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจาก อุบัติเหตุจากรถ จักรยานยนต์สำคัญในการดำเนินงาน คือ 1. การมีส่วนร่วมของภาศิเครือข่าย 2. การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร จัดการจากหลายหน่วยงาน ที่มีเอกภาพ ถูกต้อง ครบถ้วน สามารถนำไปใช้วางแผนมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่ เหมาะสมให้กับพื้นที่ 3. การติดตาม/ประสานงานอย่างต่อเนื่องที่ ก่อให้เกิดความยั่งยืน รูปแบบนี้สามารถลด อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ได้

2.8.5 Tony Lawson, Robert Rogerson, Malcolm Barnacle, A comparison between the cost effectiveness of CCTV and improved street lighting as a mean of crime reduction. (2018, Page 17-25) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบระหว่างความคุ้มค่าของกล้องวงจรปิดกับไฟถนนที่ได้รับการ ปรับปรุงเพื่อลดอาชญากรรม ผลการวิจัยพบว่า มีบางสถานการณ์ที่กล้องวงจรปิดมีความคุ้มค่ามากกว่า ระบบไฟถนนที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นวิธีการลดอาชญากรรมบนท้องถนน และกลยุทธ์ในการกำหนด เป้าหมายสถานที่ที่มีอัตราการเกิดอาชญากรรมสูงสุด “ฮอตสปอต” มีศักยภาพสูงสุดในการเพิ่มประสิทธิผลด้าน ต้นทุนของการแทรกแซงสูงสุด

## 2.9 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

2.9.1 City Road Traffic Injury (City RTI) หรือ การป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนนในเมือง ใหญ่ หมายถึง การดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์ในการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เขตชุมชนเมือง เช่น เทศบาลเมือง เทศบาลนคร โดยมุ่งให้ท้องถิ่นเข้ามามีบทบาท และเป็นผู้นำด้านการจัดการปัญหาการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน โดยอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงาน ทูกระดับเพื่อให้เกิดการบูรณาการจากทีมสหสาขาและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชน ในพื้นที่ ร่วมกันสร้างมาตรการแก้ไขปัญหาการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนอย่างจริงจัง โดยการใช้ เทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ 1) การจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ 2)



การสอบสวนการบาดเจ็บเพื่อแก้ไขความเสี่ยง 3) การสร้างมาตรการแก้ไขปัญหที่ตรงจุดและมีส่วนระหว่างภาครัฐและชุมชน 4) การกำหนดเป้าหมายและพื้นที่ความคุมพิเศษ (Traffic Safety Zones) และ 5) ประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (ดิเรก ขำแป้น. 2560)

### 2.9.2 การจัดตั้ง Situation and Control Room

Situation Room หมายถึง กลไกการจัดการข้อมูล/วิเคราะห์ เพื่อเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ โดยใช้เทคโนโลยีจากกล้อง CCTV เพื่อเฝ้าระวังเหตุการณ์อุบัติเหตุทางถนน สำหรับนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อนำไปสู่ข้อเสนอการแก้ไขปัญห โดยมีแนวทาง ดังนี้ บันทึก Clip เหตุการณ์อุบัติเหตุทางถนนที่เกิดขึ้นจากกล้อง CCTV นำ Clip เหตุการณ์มาวิเคราะห์ สอบสวนหาสาเหตุเบื้องต้น, บันทึกจุดการเกิดเหตุในแผนที่ GIS, จัดทำรายงานจากสอบสวนจาก Clip และข้อเสนอการแก้ไขปัญห เฉพาะกรณี, เฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ได้แก่ การไม่สวมหมวกนิรภัย การขับเร็ว การใช้พื้นผิวจราจรที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น การจอดรถ การขายของ และ สรุปรายงานประจำเดือน/ไตรมาส/ปี เพื่อดูแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุในภาพรวมทั้งการแจกแจงความถี่ จำนวนผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต ชนิดยานพาหนะ สาเหตุ จุดที่เกิดเหตุ เป็นต้น เพื่อพิจารณากำหนดเป็นพื้นที่ควบคุมพิเศษ Traffic Safety Zones

Traffic Safety Zone; TSZ หมายถึง การกำหนดพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง เพื่อเป็นเขตควบคุมพิเศษสำหรับเป็นเขตจราจรปลอดภัย มีการจัดทำป้ายสัญลักษณ์เขตจราจรปลอดภัย การบังคับใช้กฎหมาย ติดตั้งกล้อง CCTV เก็บข้อมูลการเกิดเหตุและสอบสวนหาสาเหตุ โดยเป็นถนนที่เกิดเหตุสูง, ถนนที่มีการสัญจรคับคั่ง ใช้ความเร็วสูง, ถนนที่มีการกำหนดเป็นเลนจักรยาน หรือจุด/บริเวณที่มีความเสี่ยง เช่น หน้าโรงเรียน หน้าตลาดสด

### 2.9.3 การสอบสวนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

เป็นการสอบสวนเพื่อให้ทราบปัจจัยที่เป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนน ได้แก่ คน รถ ถนนและสิ่งแวดล้อม ใน 3 ช่วงเวลา คือ ก่อนชน ขณะชน และหลังชน การป้องกันเหตุ การป้องกันการสัมผัสปัจจัยเสี่ยง การป้องกันข้อผิดพลาดจากระบบ แก้ไขปัญหาหลังเกิดอุบัติเหตุ เพื่อลดความรุนแรงจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการวางแผนการแก้ไขปัญหในอนาคต (ณัฐกานต์ ไวยเนตร และคณะ. 2558)

William Haddon Jr. โดยได้นำเอา injury spectrum มาผนวกกันกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บ เรียกว่า Haddon's Matrix ซึ่งใช้วิเคราะห์การบาดเจ็บและปัจจัยเสี่ยงจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ทำให้พิจารณาความเป็นไปได้ในการป้องกันการบาดเจ็บในเหตุการณ์คล้ายกันที่อาจเกิดในอนาคตได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับอุบัติเหตุ Haddon's Matrix

ระยะการเกิดเหตุ/ปัจจัย	ผู้ขับขี่	รถ	ถนน/ สิ่งแวดล้อม	สภาพสังคมและการรับรู้/ ระเบียบชุมชน/กฎหมาย (Primordial prevention)
ก่อนเกิดเหตุ (Primary prevention)	ป้องกันการเกิดเหตุ			ป้องกันการสัมผัสปัจจัยเสี่ยง
ระหว่างเกิดเหตุ (Secondary prevention)	ป้องกันการบาดเจ็บ			ลดความรุนแรง
หลังเกิดเหตุ (Tertiary prevention)	ลดความรุนแรงป้องกันความพิการ			ป้องกันการข้อผิดพลาดจากระบบ (Pre & Post hospital)

ตารางที่ 2 ตารางการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับอุบัติเหตุ Haddon's Matrix Modification (ต่อ)

Phase (ช่วงเวลา)	Human (ปัจจัยด้านคน)	Vector (ปัจจัยพาหนะ และพลังงาน)	Physical Environment (ปัจจัยด้านถนน และสิ่งแวดล้อม)	Socioeconomic Environment (ปัจจัยด้านสังคมฯ)
Pre-event (ก่อนเกิดเหตุ และการ ป้องกัน เบื้องต้น)	ผู้ขับขี่มีความเสี่ยง ใดมาก่อนหรือไม่ สมรรถนะการขับ ที่ ปัจจัยคุกคามต่อ สมรรถนะผู้ขับขี่	พาหนะและ พลังงานมีอันตราย สูงหรือไม่ การออกแบบ สมรรถนะ การซ่อม บำรุง อุปกรณ์ความ ปลอดภัย	สิ่งแวดล้อมมีอันตราย หรือไม่ มีสิ่งช่วยลด อันตรายหรือไม่ การออกแบบถนน สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ การกำหนดความเร็ว สัญญาณไฟจราจร	สิ่งแวดล้อมกระตุ้น หรือช่วยลด การ สัมผัสกับความเสียง หรืออันตรายหรือไม่ วินัย ค่านิยม ระเบียบ กฎหมาย ระบบงาน
Event (ระหว่างเกิด เหตุและการ ป้องกัน)	ผู้ขับขี่และผู้โดยสาร มีความทนทาน เพียงพอต่อพลังงาน ที่ทำให้บาดเจ็บได้ หรือไม่ มีหรือไม่มีการใช้ อุปกรณ์ป้องกันการ บาดเจ็บ	พาหนะมีเครื่อง ป้องกันการบาดเจ็บ หรือไม่ ความรุนแรงการชน สมรรถนะอุปกรณ์ ป้องกัน ขนาด และชนิดรถ และอุปกรณ์ในรถ	สิ่งแวดล้อมมีส่วนใน การบาดเจ็บขณะเกิด เหตุหรือไม่ สภาพถนนและไหล่ทาง ทัศนียภาพ ไฟส่อง สว่าง	สิ่งแวดล้อมมีส่วนใน การลดการบาดเจ็บ ขณะเกิดเหตุหรือไม่ • การเอาตัวรอด • การยึดเกาะ

Phase (ช่วงเวลา)	Human (ปัจจัยด้านคน)	Vector (ปัจจัยพาหนะ และพลังงาน)	Physical Environment ( ปัจจัย ด้าน ถนน และสิ่งแวดล้อม )	Socioeconomic Environment ( ปัจจัยด้านสังคม )
Post-event (หลังเกิดเหตุ ความ ช่วยเหลือเพื่อ ลดความ รุนแรง)	การบาดเจ็บรุนแรง เพียงใด คุณภาพการ ช่วยเหลือหลังการ เกิดเหตุเพื่อลด ความรุนแรงและ สูญเสีย	พาหนะมีส่วนในการ บาดเจ็บหรือไม่ อุปกรณ์ในรถมีส่วน เพิ่มความรุนแรง ของการบาดเจ็บ และอุบัติเหตุ เกิดไฟลุกไหม้	สิ่งแวดล้อมมีส่วนใน การบาดเจ็บหลังเกิด เหตุหรือไม่ ประสิทธิภาพในการให้ ความช่วยเหลือ	สิ่งแวดล้อมมีส่วนใน การฟื้นฟูสภาพจาก การบาดเจ็บหรือไม่ ผู้ได้รับผลกระทบ ได้รับความช่วยเหลือ ด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ

#### 2.9.4 การวิเคราะห์การเกิดเหตุด้วย Collision Diagram

Collision Diagram หมายถึง รูปแบบการเก็บข้อมูลไว้เพื่อบันทึกและแสดงอุบัติเหตุในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ทำให้เราทราบถึงจำนวนและรูปแบบของอุบัติเหตุที่เราสนใจ เช่น วัน เวลา สภาพอากาศ สภาพถนน สภาพการจราจร แม้ Collision diagram จะมีข้อจำกัดเรื่องคุณภาพของข้อมูล เช่น ไม่มีชื่อ อายุ ปริมาณแอลกอฮอล์ หรือข้อมูลเชิงลึกต่างๆ แต่หากวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลไปใช้ไม่ได้มีผลทางกฎหมาย หรือรูปคดี การวิเคราะห์และหาแนวทางป้องกันอุบัติเหตุจากเครื่องมือนี้ถือว่ามีความยืดหยุ่นมาก เราสามารถกำหนดข้อมูลที่จะบันทึกได้ตามความต้องการ (ศาสตราจารย์ พลบุรินทร์, 2560)

Collision diagram เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อบันทึกและแสดงอุบัติเหตุในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ทำให้เราทราบถึงจำนวนและรูปแบบของอุบัติเหตุที่เราสนใจ โดยข้อมูลได้มาจากการลงพื้นที่เกิดเหตุ การพิจารณาภาพ CCTV การสอบสวนผู้เห็นเหตุการณ์

Collision diagram จะมีวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลไปใช้ไม่ได้มีผลทางกฎหมาย หรือรูปคดี แต่เป็นการวิเคราะห์และหาแนวทางป้องกันอุบัติเหตุในอนาคต เช่น การปรับปรุงสภาพถนน การเพิ่มแสงสว่าง เป็นต้น

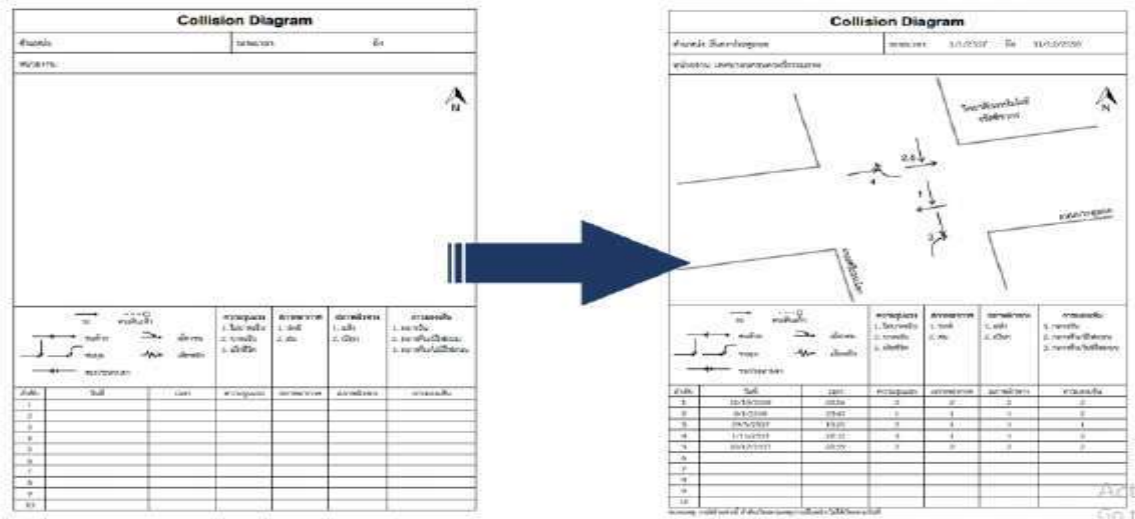
Collision Diagram หรือการวิเคราะห์ผังการชน เป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกและแสดงอุบัติเหตุในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ทำให้เราทราบถึงจำนวนและรูปแบบของอุบัติเหตุที่เราสนใจโดยข้อมูลได้มาจากคลิป CCTV ร่วมกับการลงพื้นที่สอบสวนเหตุการณ์ วัตถุประสงค์ของ Collision Diagram เพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางป้องกันอุบัติเหตุในอนาคต เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ เช่น การปรับปรุงสภาพถนน การเพิ่มแสงสว่าง การปรับเพิ่มวินาทีของไฟเหลืองจาก 3 วินาที เป็น 5 วินาที การจัดการป้ายโฆษณาหรือต้นไม้ ที่บดบังทัศนวิสัยอันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ เป็นต้น

ขั้นตอนการทำ Collision Diagram

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่ได้จากกล้อง CCTV แยกตามบริเวณจุดที่เกิดเหตุ
- 2) นำข้อมูลอุบัติเหตุที่ได้จากการจัดเก็บข้อมูลมาวาดอธิบายรูปแบบการเกิดอุบัติเหตุ (Collision Diagram)

3) นำข้อมูลที่ได้จากการจัดทำ Collision Diagram มาบันทึกข้อมูลลงในตาราง เพื่อทำการวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุ

วิธีการทำผังการชน (Collision Diagram) คือ การเสกภาพตำแหน่งอุบัติเหตุที่ต้องการวิเคราะห์ เช่น เกิดบริเวณวงแยก วงเวียน จุดกลับรถ จุดตัด ปากซอย ทางแยก ฯลฯ โดยภาพไม่จำเป็นต้องถูกต้องตามมาตราส่วนแล้วบันทึกแบบฟอร์ม โดยมีรายละเอียดในเรื่อง ข้อมูลอุบัติเหตุทั้งหมดที่เกิดขึ้น ณ ตำแหน่งนั้น ๆ ดังภาพที่ 7



รูปที่ 4 ภาพแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์การชนด้วย Collision Diagram



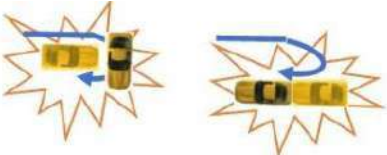


ในช่วงเวลาที่พิจารณา ผังการชนแต่ละชุดจะถูกแสดงด้วยสัญลักษณ์ลูกศรซึ่งแสดงถึงยวดยานหรือคนเดินเท้า ซึ่งจะอธิบายถึงรูปแบบการชนและทิศทางการเคลื่อนที่ วัน เวลา สภาพอากาศ ประเภทยานพาหนะ เป็นต้น (Mcshane, Roess, 1990 cited in Ogden, 1996) สิ่งสำคัญที่แสดงในผังการชนคือ ทิศทางยวดยานหรือคนเดินเท้าที่ประสบเหตุ ซึ่งอาจจะสามารถบอกถึงปัญหาและแนวทางแก้ไขได้ ข้อมูลที่แสดงในผังการชนจะประกอบได้ด้วย รูปแบบของอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ วัน เวลาที่เกิดเหตุ สภาพผิวถนน สภาพแสงสว่าง ข้อมูลตำแหน่งที่เกิดเหตุ และสรุปข้อมูลอุบัติเหตุ โดยใช้ภาพทางภูมิศาสตร์ Google Street View ประกอบเพื่อให้เห็นลักษณะถนนที่เกิดเหตุได้ดียิ่งขึ้น

การวิเคราะห์สาเหตุของการชนในลักษณะต่าง ๆ

จากการสอบสวนอุบัติเหตุ และการวิเคราะห์การเกิดเหตุด้วย Collision Diagram สามารถนำมาวิเคราะห์ หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเป็นไปได้ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ผังการชนด้วย Collision Diagram

ลำดับที่	ลักษณะการชน	สาเหตุที่เป็นไปได้
1	<p>รถชนคนเดินเท้า</p>  <p>ที่มาภาพ : <a href="https://th.pngtree.com">https://th.pngtree.com</a></p>	<p>คนเดินเท้าไม่ได้รับการปกป้องที่เพียงพอ</p> <p>คนขับไม่ทราบว่าจะมีทางข้าม หรือจะมีคนข้าม</p> <p>เครื่องหมายจราจรไม่เพียงพอ</p> <p>ไฟส่องสว่างบริเวณหรือที่ทางข้ามไม่เพียงพอ</p> <p>รถวิ่งเร็วเกินกำหนด</p> <p>ระยะมองเห็นจำกัด</p> <p>ระยะเวลาของสัญญาณไฟไม่เหมาะสม หรือ</p> <p>อาจไม่มีจังหวะให้คนข้ามได้</p>
2	<p>การชนแบบตั้งฉากที่ทางแยกมีสัญญาณไฟ</p>  <p>ที่มาภาพ : <a href="https://www.thaitestonline.com">https://www.thaitestonline.com</a></p>	<p>ระยะมองเห็นบริเวณทางแยกจำกัด</p> <p>ความเร็วรถเข้าสู่ทางแยกสูงเกินไป</p> <p>มองเห็นสัญญาณไฟจราจรไม่ชัดเจน</p> <p>เวลาเปิด/ปิดสัญญาณไฟ ไม่เหมาะสม</p> <p>ถ้ามีอุบัติเหตุกลางคืนมาก ไฟฟ้าส่องสว่างอาจไม่เพียงพอ</p> <p>ป้ายเตือนทางแยกข้างหน้าไม่เพียงพอ</p> <p>ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร</p>
3	<p>การชนท้ายที่ทางแยก</p>  <p>ที่มาภาพ : <a href="https://www.thairath.com">https://www.thairath.com</a></p>	<p>ผู้ขับขี่ไม่ได้ตระหนักว่ามีทางแยกข้างหน้า</p> <p>เวลาเปิด/ปิดสัญญาณไฟ ไม่เหมาะสม</p> <p>ถนน/ผิวทางลื่น</p> <p>ปริมาณรถเลี้ยวจำนวนมาก และช่องว่างไม่เพียงพอสำหรับการเลี้ยว</p> <p>ไฟฟ้าส่องสว่างไม่เพียงพอ</p> <p>ความเร็วสูงเมื่อเข้าสู่ทางแยก</p> <p>พฤติกรรมการขับรถตามหลังแบบกระชั้นชิด</p> <p>คนเดินเท้าข้ามถนนที่ทางแยก</p>

ลำดับที่	ลักษณะการชน	สาเหตุที่เป็นไปได้
4	<p>ชนกับรถเลี้ยวขวาที่ทางแยก</p> 	<p>ระยะการมองเห็นจำกัด ระยะไฟเหลืองสั้นเกินไป รถใช้ความเร็วสูงเมื่อเข้าสู่ทางแยก ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร พฤติกรรมไม่ให้ทางรถที่มีสิทธิไปก่อน</p>
5	<p>การชนท้ายบนทาง</p> 	<p>มีรถจอดล้ำเข้ามาในช่องจราจร ถนน/ผิวทางลื่น ไฟท้ายของรถไม่มี/ไม่สว่างพอ เบรกชำรุด ขับรถตามหลังกระชั้นชิดเกินไป</p>
6	<p>ชน ณ ที่เลี้ยว/กลับรถ</p> 	<p>ลักษณะเรขาคณิตของแยกจำกัด ระยะการมองเห็นเมื่อเข้าสู่จุดกลับรถไม่เพียงพอ รถทางตรงใช้ความเร็วสูง ไม่ทราบว่ายางหน้าเป็นจุดกลับรถ พฤติกรรมไม่ให้ทางรถที่มีสิทธิไปก่อน</p>
7	<p>ชนแบบประสานงานบนทาง</p>  <p>ที่มาภาพ : กรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย</p>	<p>เส้นแบ่งช่องจราจรไม่ชัดเจน ไม่มีป้ายหรือเส้นห้ามแซง หรือแซงรถในขณะที่ระยะมองเห็นไม่เพียงพอ ช่องจราจรแคบ</p>
8	<p>เสียหลักออกนอกทางวิ่ง (แล้วชนกับวัตถุ)</p>  <p>ที่มาภาพ : <a href="https://www.thaitestonline.com">https://www.thaitestonline.com</a></p>	<p>ถนน/ผิวทางลื่น ลักษณะเรขาคณิตของทางไม่ดี เช่น มีโค้งแคบ ป้ายบอกทางไม่เพียงพอ ไหล่ทางแคบ ผิวทางชำรุด เป็นหลุมบ่อ ขับรถด้วยความเร็วสูงเกินกำหนด มีวัตถุอยู่ใกล้ช่องทางจราจร คนขับหลับใน พวงมาลัย/เบรกชำรุด ใช้เบรกไม่ถูกต้องขณะเข้าโค้ง</p>

6.5 การประยุกต์ใช้หลักการ 5ส.5ช. ลดอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนในเมืองใหญ่จากข้อจำกัดในการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนในเมืองใหญ่ ที่มีความหนาแน่นของประชากร การจราจร และข้อจำกัดด้านพื้นที่จราจร เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เขตชุมชนเมืองใหญ่ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานทุกระดับเพื่อให้เกิดการบูรณาการจากทีมสหสาขาและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชน ในพื้นที่ร่วมกันสร้างมาตรการแก้ไขปัญหาการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนอย่างยั่งยืนโดยการประยุกต์ใช้ 5 ส.ลดอุบัติเหตุจราจรทางถนนในเมืองใหญ่ ดังนี้

1) สารสนเทศ (Information) หมายถึง การพัฒนาและจัดการระบบข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ กับการดำเนินงาน ที่จะชี้ให้เห็นถึงขนาดของปัญหา รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงตามเวลาของปัญหา และจัดให้ประชาชนโดยเฉพาะผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมได้สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้น อาจจะเป็นช่องทาง media สื่อต่างๆ ประชาสัมพันธ์ ทางวิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต

2) สุดเสียง (Priority) หมายถึง เลือกจากปัญหาสาเหตุที่สำคัญ มีความเสี่ยงสูงมาดำเนินการก่อน เป็นการให้ความสนใจเป็นพิเศษกับกลุ่มเสี่ยงและสิ่งแวดลอมที่เป็นอันตรายมาก การนำเอาปัญหาในแต่ละพื้นที่ของตนเองมาเรียงลำดับความสำคัญ แล้วดำเนินการแก้ไข โดยพิจารณาจากความรุนแรง ขนาดของปัญหา และความคุ้มค่า คุ้มทุนที่จะแก้ปัญหานั้น จนกำหนดออกมาเป็นมาตรการของสังคมหรือชุมชนเป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน

3) สหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary) หมายถึง การดำเนินงานต้องร่วมมือกันหลากหลาย สาขาวิชาชีพเพื่อร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหา จึงจะเกิดผลลัพธ์ให้เห็นเป็นรูปธรรม มีการจัดตั้งกลุ่มในระดับต่างๆ เช่น อำเภอหรือตำบลหรือชุมชนหรือโรงเรียน โดยมีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายที่ดำเนินการด้านต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

4) สุดคุ้ม (Cost effective) หมายถึง เลือกมาตรการที่ดำเนินการที่คุ้มค่า มีความเป็นไปได้ มาตรการที่เลือกสามารถดำเนินการระยะยาว โดยใช้ทรัพยากรปกติ งบประมาณปกติในพื้นที่ต้องบริหารจัดการอยู่แล้ว เพียงแต่ใช้ให้มีคุณค่า และให้เป็นประโยชน์ต่องาน และมีการกำหนดตัวบ่งชี้ความสำเร็จที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นตัววัดผลการดำเนินงาน

5) ส่วนร่วม คนในพื้นที่ ชุมชนและภาคีคนทำงาน (Community participation) มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการทำงานของพื้นที่และภาคีเครือข่าย เริ่มตั้งแต่มีส่วนร่วม ในการคิด วางแผนดำเนินงาน และประเมินผล

**5 ช.** คือกระบวนการเพื่อยกระดับผลการดำเนินงาน ได้แก่

1. เชื่อม/ชักชวน คือกระบวนการชักชวนภาคีคนทำงานให้ได้มารู้จักกัน คนที่เกาะติดกับการทำงานลดอุบัติเหตุ ประมาณ 5-7 คน โดยใช้ข้อมูลหรือ สถานการณ์อุบัติเหตุในพื้นที่

2. ชงข้อมูล เป็นการเลือกข้อมูล ความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ไขปัญหาคความปลอดภัยทางถนนบนพื้นที่

3. เชียร์/ชม เป็นการให้กำลังใจภาคีเครือข่ายที่ทำงานร่วมกัน โดยการ “ชื่นชม” ในผล ความสำเร็จร่วมกัน

4. ซ้อน คือ กระบวนการสรุปประเด็นร่วมกันของภาคีเครือข่าย เช่น ปัจจัยในการเกิด อุบัติเหตุในพื้นที่ กลุ่มเสี่ยงที่เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ แล้วเราก็ “ซ้อน” ข้อมูลที่ใช้เข้ากระบวนการ P-D-C-A เมื่อได้ประเด็นที่สำคัญร่วมกันให้นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาเข้ากระบวนการ ดังนี้ P นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนร่วมกัน ควรเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนไม่ทำงานในลักษณะเหมือนกันทั้งจังหวัด เพราะแต่ละพื้นที่มีข้อจำกัดไม่เหมือนกัน D นำแผนที่ได้ไปขับเคลื่อนในระดับพื้นที่ เช่น เลือกลงพื้นที่ในพื้นที่ขนาดเล็กก่อน ที่สำคัญการทำงานชิ้นแรกควรเลือกโจทย์ที่ง่าย หมายถึงเลือกปัญหาในการแก้ไขที่ง่ายเห็นผลชัดเจน เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจให้คนทำงาน C นำผลการทำงานมาทบทวนผลลัพธ์ ปรับแผน เพื่อให้เกิดความสำเร็จตาม วัตถุประสงค์ A นำผลมาผลักดันให้เกิดนโยบาย หรือมาตรการในระดับพื้นที่

5. เช็ค คือกระบวนการตรวจสอบและประเมินผลการทำงานเป็นระยะ

Standard Operating Procedures; SOPs หมายถึง มาตรฐานการปฏิบัติงาน ที่บอกไปถึงกระบวนการทำงานที่มีมากมายและเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน เพื่อให้การจัดการงาน Operation ภายในมีมาตรฐานที่ชัดเจน และทุกคนยึดเป็นหลักในการทำงาน ซึ่งมีความสำคัญมาก เพราะจะแนะนำวิธีการปฏิบัติงานต่างๆ ช่วยให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง และเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของ SOP ก็คือ การลดความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน และใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานนั่นเอง เช่น กรณีเกิดอุบัติเหตุควรทำอย่างไร หากมีผู้มาแจ้งอุบัติเหตุในจุดเสี่ยงที่มีกล้อง CCTVติดตั้งอยู่ต้องทำอย่างไร หน่วยต่างๆที่เกี่ยวข้องในเทศบาล มีหน้าที่ทำอะไรบ้าง เป็นต้น



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research: AR) ตามแนวคิดของ องอาจ นัยพัฒน์ เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และ เฝ้าระวังการบาดเจ็บแล้วนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดมาตรการการป้องกันและวางแผนออกช่วยเหลือหลังเกิดเหตุ สำหรับเครือข่ายหน่วยงานหรือองค์การที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยทางถนน เทศบาลเมืองวารินชำราบ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

#### 3.1 พื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ได้แก่ เครือข่ายหน่วยงานหรือองค์การที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยทางถนน ในรูปคณะกรรมการ/อนุกรรมการศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน เทศบาลเมือง

วารินชำราบ (ศปถ.อปท.เมืองวารินชำราบ) จำนวน 22 หน่วยงาน โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองวารินชำราบ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนเทศบาลวารินวิชาชาติ ,โรงเรียนเทศบาลบ้านสุขสำราญ และโรงเรียนเทศบาล

บ้านหนองตาโฝน(มิตรภาพที่5) รวมถึงแกนนำชุมชนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวนรวมทั้งสิ้น 35 คน และ บุคคลภายนอก ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 3 คน และประชาชนในเขตเทศบาลวารินชำราบ 27,433 คน พื้นที่ศึกษาเลือกแบบเจาะจงในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

#### ขั้นตอนในการศึกษาวิจัย

ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอนของ องอาจ นัยพัฒน์ (2548) ดังนี้

##### ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนพัฒนาระบบ (Plan)

- 1) ระบบและกลไกขับเคลื่อนในเทศบาลเมืองวารินชำราบ โดยทีมผู้วิจัยของ สคร.10
  - ห้อง Situation room CCTV –ระบบกล้อง จำนวน จุดติดตั้ง การใช้ประโยชน์
  - วิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลจุดเกิดเหตุ บาดเจ็บ เสียชีวิต
- 2) โครงสร้างและทีมงาน ศปถ.อปท.เมืองวารินชำราบ มีการสร้างทีมพัฒนาศักยภาพและองค์ความรู้
  - ตั้งวง สหสาขา ศปถ.อปท.เมืองวารินชำราบ วาระประชุม 2 เดือน/ครั้ง ใช้งบประมาณจากกองทุนส่งเสริมสุขภาพตำบล เทศบาลเมืองวารินชำราบเป็นเจ้าภาพหลัก
  - พูดคุย รวบรวมข้อมูล อุบัติเหตุ บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต และศึกษาเคสอุบัติเหตุ
  - ข้อมูลจุดเสี่ยง วิเคราะห์ ภาพ คลิป ลงพื้นที่แก้ไขจุดเสี่ยง

3) ตั้งเป้าหมายเป็นต้นแบบพื้นที่ City RTI ในเขตสุขภาพที่ 10 รวมถึงไปให้ถึง เมืองวาริน ถนนปลอดภัยสำหรับประชาชน เกิดมาตรการองค์กร เทศบาลเมืองวารินชำราบ และนโยบายในโรงเรียน เทศบาล 3 แห่ง (ระบบปฐมนิเทศ นโยบายจราจรน้อย และระบบรถโรงเรียนปลอดภัย)

4) พัฒนาศักยภาพ ศึกษาดูงาน พัฒนาเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ Clip CCTV ด้วย Collision Diagram ศึกษาเคสด้วย Haddon Matrix, Swiss cheese Model รวมถึงการค้นหาและจัดการจุดเสี่ยง ด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพ

### ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการตามแผน (Action)

-ดำเนินการติดตั้งห้อง Situation room CCTV มีการจัดซื้อจำนวนกล้องเพิ่มขึ้นและมีคุณภาพมากขึ้นโดยติดตั้ง ในจุดเสี่ยงสำคัญ

-ดำเนินการจัดการระบบข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ และการกำกับติดตามประเมินผล และเก็บ Clipอุบัติเหตุ

-ดำเนินการนำชุดความรู้ มาตรการองค์กร การจัดการจุดเสี่ยง และการสอบสวนอุบัติเหตุ มาใช้ในการดำเนินงาน

-ดำเนินการพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัยเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

-คณะกรรมการ ศปถ.อปท.ได้รับการพัฒนาศักยภาพ มุ่งองค์ความรู้ ทักษะที่ดี และมีส่วนร่วม

-เกิดกลไกทีมสหสาขา ระบบงานผ่านคำสั่ง คณะกรรมการ ศปถ.อปท.เกิดเป้าหมายร่วม ต่อยอดทำให้เกิดคณะทำงาน ศปถ.อำเภอวารินชำราบ

-เทศบาลเมืองวารินชำราบเป็นเจ้าภาพหลักกำหนดนโยบายขับเคลื่อนระบบ

**ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผล (Observe)** ใช้กระบวนการสังเกตการณ์ โดยการเก็บรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์หรือแปลผล และติดตามตรวจสอบ ผลการปฏิบัติงานตามกิจกรรม ได้แก่ สถิติการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต การสอบสวนอุบัติเหตุจากคลิป CCTV และการแก้ไขจุดเสี่ยง

**ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนกลับผลการปฏิบัติ (Reflect)** เป็นการสะท้อนผลลัพธ์จากการพัฒนาระบบได้แก่ สถิติการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต การสอบสวนอุบัติเหตุจากคลิป CCTV และ การแก้ไขจุดเสี่ยง เป็นต้น มีการทบทวนผลการดำเนินงาน เพื่อนำมาปรับปรุงแผนงาน และแนวทางการดำเนินงานในรอบการทำงานใหม่

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย** ประกอบด้วย

(1) ระบบห้องติดตามสถานการณ์ด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และข้อมูลตำแหน่งกล้องในจุดเสี่ยงสำคัญ

(2) แบบบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุทางถนน และคลิปอุบัติเหตุทางถนนจากกล้อง CCTV

**การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล**

- (1) การรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจากแบบบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย วันเดือนปี เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ จุดเกิดเหตุ ประเภทยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ จำนวนผู้เสียชีวิต รายละเอียดการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ
- (2) การวิเคราะห์ข้อมูล เชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

### 3.2 ขั้นตอนการพัฒนาใช้ 4 ขั้นตอนตามแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research: AR)

ตามแนวคิดของ องอาจ นัยวัฒน์ (2548) มีรายละเอียด 4 ขั้นตอน ดังนี้คือ

(1) ขั้นตอนการวางแผน (PLAN) : การแสวงหาความร่วมมือในการเข้ามามีส่วนร่วมขับเคลื่อนงานของภาคีเครือข่ายหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชนให้เกิดกระบวนการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ มีการร่วมจัดทำแผนงานโครงการอย่างเป็นระบบ จนถึงร่วมประเมินผลงาน มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และสร้างกลยุทธ์การขับเคลื่อนงานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน ตลอดจนร่วมจัดทำแผนปฏิบัติการร่วมกัน โดยมีเทศบาลเมืองวารินชำราบ เป็นเจ้าภาพหลักด้านสถานที่ วัสดุอุปกรณ์โดยเฉพาะการสำรวจกล้อง CCTV รวมถึงจุดติดตั้ง และงบประมาณ

(2) ขั้นตอนการดำเนินงานตามแผน (Action) : มีการจัดตั้งระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนนโดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินชำราบปลอดภัย เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่ที่งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โครงสร้างคนทำงานมีคณะกรรมการศป.อปท.เมืองวารินชำราบ เป็นกลไกในการขับเคลื่อน ประเมินสถานการณ์จากแหล่งข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในระดับพื้นที่ มีการประเมินศักยภาพและพัฒนาองค์ความรู้และทักษะที่จำเป็นให้กับคณะกรรมการ ศป.อปท.เมืองวารินชำราบ โดยการคัดเลือกตัวแทนเข้าอบรมเชิงปฏิบัติการ และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ทั้งจาก สคร.10 จากกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค รวมถึงการออกแบบฟอร์มการเก็บและรวบรวมข้อมูล ผังกำกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure; SOP) เมื่อเกิดอุบัติเหตุเพื่อเป็นแนวทางการทำงานร่วมกัน

(3) ขั้นตอนการประเมินผล (Observe) : ใช้กระบวนการ สังเกตการณ์ โดยมีการเก็บรวบรวม เรียบเรียงและวิเคราะห์หรือแปลผล ติดตามตรวจสอบ เก็บข้อมูล และประเมินผลการปฏิบัติตามแบบเก็บข้อมูล ประเมินผลการปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่ได้ลงมือกระทำไปแล้ว

(4) ขั้นตอนการสะท้อนกลับผลการปฏิบัติ (Reflect) : สะท้อนกลับผลจากสถิติการบาดเจ็บและเสียชีวิตตามแบบเก็บข้อมูล ประเมินผลเพื่อนำมาทบทวนและปรับปรุงแผนงาน และแนวทางการดำเนินงาน จนปัญหานั้นได้รับการแก้ไขจนอยู่ในระดับที่พอใจ

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนาอธิบายการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน และ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การจัดกลุ่มข้อมูลและบรรยาย ตามขั้นตอนการพัฒนาเพื่อให้ได้ระบบการติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนนด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาวินิจฉัยเรื่อง การพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวาริน ถนนปลอดภัยเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้นำข้อมูลและคลิปการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้ระบบ CCTV การขับเคลื่อนเครือข่ายงานป้องกันและแก้ไขปัญหามืออาชีพเหตุ นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติโดยมีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

### 4.1 ผลการพัฒนาระบบเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนโดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด มีรายละเอียดดังนี้

นโยบายกรมควบคุมโรคที่ต้องการขับเคลื่อนต่อยอดการดำเนินงานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในเมืองใหญ่ โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นเจ้าภาพ และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ได้ประสานเทศบาลเมืองวารินชำราบ พบว่ามีความพร้อมในการขับเคลื่อนงานเนื่องจากเป็นเขตเมืองที่มีการจราจรหนาแน่น ภาพรวมอุบัติเหตุของอำเภอวารินชำราบ เป็นลำดับ 2 เฉลี่ยเดือนละ 100 ราย รองจากอำเภอเมืองอุบลราชธานี จากข้อมูลพบอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์สูงร้อยละ 88.68 มากที่สุดเป็นเหตุล้นเองไม่มีคู่กรณี ร้อยละ 45.69 คู่กรณีเป็นรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 20.10 และคู่กรณีเป็นรถยนต์ ร้อยละ 18.25 ตามลำดับ ปัญหาและอุปสรรคที่ใช้กล้องวงจรปิดเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมนั้น คือ ปัญหาที่ตัวกล้องระบบทำงานวงจรปิดและการใช้ประโยชน์ ได้แก่

1. การติดตั้งกล้องเพื่อใช้งานจราจรที่ส่วนใหญ่จะติดตั้งบนที่สูงบริเวณสี่แยก เพื่อให้เห็นพื้นที่โดยรอบอย่างละเอียด และการติดตั้งกล้องเพื่อใช้งานด้านอาชญากรรมจะติดตามจุดเสี่ยงต่างๆ บางครั้งก็พบว่าพื้นที่บางส่วนใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านจราจรและปราบปรามอาชญากรรม เช่น สี่แยกจุดตัดที่มุ่งเน้นด้านจราจรมากกว่า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดแนวทางการติดตั้งกล้อง CCTV แต่ละจุดให้ชัดเจนเพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ทั้งสองประการ

2. จำนวนและคุณสมบัติของกล้อง CCTV ที่เหมาะสมจะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน เนื่องจากเจ้าหน้าที่จะสามารถเฝ้าระวังพื้นที่ได้ครอบคลุมและครบถ้วน จากการเก็บข้อมูลพบว่ายังมีกล้องที่ติดตั้งชำรุดขัดข้อง ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ต้องกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับคุณสมบัติของกล้องวงจรปิดเพื่อใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน เสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการระบบกล้อง CCTV กำหนดวัตถุประสงค์การติดตั้งกล้องให้ชัดเจนว่าดำเนินการเพื่อป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมหรือป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ผู้วางแผนหรือผู้ดำเนินการต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชญากรรมและการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์หรือจัดหาองค์ประกอบอื่นๆ ที่ทำให้การป้องกันอุบัติเหตุทางถนนโดยใช้กล้องประสบผลสำเร็จเพราะในแต่ละพื้นที่มีองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน จะเห็นได้จากบางพื้นที่ติดตั้งแล้วสามารถมองเห็นลักษณะการเกิดอุบัติเหตุได้

อย่างชัดเจน ส่วนจุดแข็งของการดำเนินงานนั้นได้แก่ ทีมผู้บริหารของเทศบาลเมืองวารินชำราบ มีวิสัยทัศน์ ในการกำหนดบทบาทภารกิจการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยจะเป็นผล จากกระบวนการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 วางแผนเตรียมการขับเคลื่อนงาน

ประชุมคณะกรรมการและคณะทำงาน ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และสร้างกลยุทธ์การขับเคลื่อนงานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนของภาคีเครือข่าย จัดที่เทศบาลเมืองวารินชำราบ มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 35 คน เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2560 ในที่ประชุมได้อภิปรายสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบและได้ร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการจัดการอุบัติเหตุในเมืองวารินชำราบไว้ว่า “ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัย ภายในปี 2565” โดยทุกภาคส่วนทั้งองค์การภาครัฐ เอกชนและองค์กรชุมชนจะต้องร่วมพันธกิจ ได้แก่ ปัญหาอุบัติเหตุเป็นปัญหาที่ทุกคนต้องเผชิญ ไม่อยากรับผลกระทบทุกคน ทุกฝ่าย ทุกองค์กรต้องร่วมลงมือ โดยมีการกำหนดกลยุทธ์รองรับดังนี้ 1) บูรณาการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณในการป้องกัน และลดอุบัติเหตุทางถนนของเทศบาลเมืองวารินชำราบให้เป็นภาพรวมและให้สอดคล้องกับแผนระดับจังหวัดระดับจังหวัด 2) พัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเฝ้าระวัง วิเคราะห์และสื่อสารให้ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ 3) สร้างทีมและระบบเร่งรัด ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ 4) จัดกิจกรรมรณรงค์และสื่อสารทางสังคมเพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในเขตเมืองวารินชำราบ 5) กระจายข่าวสารและประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดกิจกรรมขององค์กรต่างๆ และเชิญชวนทุกภาคส่วนและภาคประชาชนเข้าร่วมโครงการ

ในกระบวนการขับเคลื่อนกลยุทธ์ที่สำคัญในกลยุทธ์ที่ 2 ได้แก่ พัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเฝ้าระวัง วิเคราะห์และสื่อสารให้ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพนั้น เป็นกลยุทธ์ที่มีความต่อเนื่องมาจากคำสั่งกรมควบคุมโรคมีคำสั่งที่ 902/2559 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2559 ให้สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี(สคร.10) จัดตั้งกลุ่มควบคุมโรคเขตเมืองขึ้น มีภารกิจพัฒนานโยบาย ระบบ และวิจัยรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ เพื่อปกป้องสุขภาพของประชาชนเขตเมืองในพื้นที่รับผิดชอบ และบูรณาการงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพร่วมกับภาคีเครือข่ายเขตเมืองในพื้นที่รับผิดชอบ จึงริเริ่มการป้องกันการบาดเจ็บจากจราจรในเมืองใหญ่ (City Road Traffic Injury: City RTI) โดยคณะผู้วิจัยได้เลือกเทศบาลเมืองวารินชำราบเป็นพื้นที่นำร่องวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบตามภารกิจดังกล่าว และวันที่ 4 กันยายน 2559 คณะผู้วิจัยเข้าหารือแจ้งวัตถุประสงค์การขับเคลื่อนงานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในเขตเมือง ตามแนวทางการป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กับผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และเจ้าหน้าที่ดูแลห้องระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด สังกัดกองช่าง เทศบาลเมืองวารินชำราบ เพื่อสำรวจต้นทุนทรัพยากรต่างๆ หาโอกาสในการแสวงหาความร่วมมือการดำเนินงาน โดยให้เทศบาลเมืองวารินชำราบเป็นหน่วยเจ้าภาพหลักประสานหน่วยงานเครือข่ายเขตเมืองที่เกี่ยวข้อง และกำหนดแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บจากจราจรในเมืองใหญ่ City RTI คณะผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่าง (ร่าง) การจัดตั้งคณะกรรมการ/คณะทำงาน ศปถ.อปท.การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แนวทางและมาตรการการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน รวมถึงการเชิญเข้าร่วมการพัฒนาศักยภาพทีมดำเนินงานตามแผนที่ สคร.10 และ กรมควบคุมโรคกำหนด ผลสรุปและมติที่

ประชุม ทีมคณะทำงานเห็นชอบร่วมมือขับเคลื่อนเข้าร่วมโครงการป้องกันการบาดเจ็บจากจราจรในเมืองใหญ่ City RTI และเข้าร่วมโครงการวิจัยพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัยเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีหน่วยงานเข้าร่วม 8 หน่วยงานประกอบด้วย เทศบาลเมืองวารินชำราบ, สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ, โรงพยาบาลวารินชำราบ, สาธารณสุขอำเภอวารินชำราบ, บริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถสาขาอุบลราชธานี, แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2, ขนส่งจังหวัดอุบลราชธานี และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

ปีงบประมาณ 2559 คณะผู้วิจัยเข้าหารือแนวทางการขับเคลื่อน กับผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ผู้อำนวยการกองช่าง และผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำรวจห้องระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โดยเทศบาลเมืองวารินชำราบ และ สคร.10 วางแผนความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายและพัฒนาศักยภาพ โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพเครือข่ายด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่เขตเมือง จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2559

การพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) มีการสำรวจห้องระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) จำนวนกล้อง จุดตั้งกล้อง และมีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบเพื่อจัดลำดับจุดเสี่ยง ให้ติดตั้งกล้อง CCTV ในจุดเสี่ยงสำคัญเพื่อสามารถบันทึกคลิปอุบัติเหตุ นำมาสู่การวิเคราะห์สาเหตุของคณะกรรมการฯ และลงสำรวจวางแผนแก้ไขต่อไป



รูปที่ 5 ผู้วิจัยเข้าหารือแนวทางการแสวงหาความร่วมมือในการเข้ามามีส่วนร่วมขับเคลื่อนงานในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ของเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

ปีงบประมาณ 2560 เทศบาลเมืองวารินชำราบเริ่มจัดประชุมคณะกรรมการ ศปถ.อปท.วารินชำราบ ภายใต้โครงการรณรงค์ป้องกันการบาดเจ็บทางถนน เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี และจัดให้มีการจัดทำแผนกลยุทธ์งานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนขึ้น โดยได้บรรจุในแผนเทศบัญญัติการพัฒนาและจัดตั้งระบบเฝ้าระวังฯ ดังกล่าวเข้าเป็นกลยุทธ์ที่ 2 ในแผนพัฒนาและจัดการอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ทีมคณะทำงานเห็นชอบร่วมมือขับเคลื่อนเข้าร่วมโครงการป้องกันการบาดเจ็บจากจราจรในเมืองใหญ่ City RTI และเข้าร่วมโครงการวิจัยฯ โดยมีการจัดตั้งคำสั่ง ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบ (ศปถ.อปท.วารินชำราบ) และมีหน่วยงานเครือข่ายเข้าร่วมจำนวน 8 หน่วยงานประกอบด้วย เทศบาลเมืองวารินชำราบ, สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ, โรงพยาบาลวารินชำราบ, สาธารณสุขอำเภอวารินชำราบ, บริษัทกลางคุ้มครอง

ผู้ประสานภัยจากรถสาขอบุลาธาธานี, แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2, ขนส่งจังหวัดอุบลราชธานี และ สคร.10 โดยวันที่ 22-23 ธันวาคม 2559 ณ โรงแรมหลายทอง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี สคร.10 ได้ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพเครือข่ายด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพในเขตเมือง โดยเชิญทีม เทศบาลเมืองวารินชำราบ เข้าร่วมประชุมด้วย

ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผน (Action) : การปฏิบัติการตามแผนกลยุทธ์และแนวทางการปฏิบัติตาม แผนปฏิบัติการที่กำหนดร่วมกัน เช่น การกำหนดแบบเก็บข้อมูล การใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูล หรือ คลิปอุบัติเหตุนำไปสู่การปรับระบบการติดตั้งกล้อง CCTV ในจุดเสี่ยงสำคัญ การลงพื้นที่สำรวจและ จัดการจุดเสี่ยง การวิเคราะห์อุบัติเหตุสู่การปรับตำแหน่ง และมุมกล้อง CCTV ให้สามารถจับมุมมองภาพ เห็นภาพได้ชัดเจน เป็นต้น

การออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและบริหารศูนย์ ศปถ.อปท.วารินชำราบ วันที่ 17 กรกฎาคม 2560 คณะทำงานได้จัดประชุม ณ เทศบาลเมืองวารินชำราบเพื่อออกแบบระบบการเก็บรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระบบเฝ้าระวังกล้องวงจรปิด แนวทางการวิเคราะห์และการนำไปใช้ ประโยชน์ โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ แหล่งข้อมูลประกอบด้วย

- 1) ระบบการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุจากระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) รับผิดชอบโดย นาย ธวัชชัย กัญญาพันธ์ และนางสาวธนพร กะนะหาวงค์ กองช่าง เทศบาลเมืองวารินชำราบ
- 2) ข้อมูลอุบัติเหตุคดีจราจร รับผิดชอบโดย พ.ต.ท.ณัฐธรรณท์ สีฟ้า สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
- 3) ระบบข้อมูลอุบัติเหตุ ตึกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลวารินชำราบ รับผิดชอบโดยนางรุ่งเจริญ ภาะวัง
- 4) ระบบข้อมูลอุบัติเหตุ มูลนิธิสว่างบุชาธรรมสถาน รับผิดชอบโดย นายนาที่ทอง แก้วลี และนาย พรเทพ มากสวัสดิ์ จากนั้นได้ออกแบบคู่มือการวิเคราะห์คลิปอุบัติเหตุ



รูปที่ 6 แสดงห้องควบคุม และการทำงานในห้องควบคุมระบบกล้องวงจรปิด(CCTV)

ปีงบประมาณ 2560 เทศบาลเมืองวารินชำราบเริ่มโครงการรณรงค์ป้องกันการบาดเจ็บทางถนน เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี และจัดให้มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ขึ้น โดยได้บรรจุการพัฒนา และจัดตั้งระบบเฝ้าระวังดังกล่าวเข้าเป็นกลยุทธ์ที่ 2 ในแผนพัฒนาและจัดการอุบัติเหตุทางถนนในเขต เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

**ขั้นตอนที่ 2 จัดการศึกษาดูงานระบบ** หลังจากได้แผนปฏิบัติการและการจัดตั้งระบบกล้องวงจรปิดเพื่อเฝ้าระวังและสะท้อนข้อมูลเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการอุบัติเหตุทางถนน เทศบาลเมืองวารินชำราบได้คัดเลือกคณะทำงาน ตามคำสั่ง ศปถ.อพท. จำนวน 12 คน และได้เป็นตัวแทนไปศึกษาดูงานพื้นที่ต้นแบบการจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ผ่านกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ในวันที่ 30-31 มกราคม 2560 ณ เทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น คณะดูงานได้ร่วมร่วมเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานของศูนย์ปฏิบัติการ ขั้นตอนและกระบวนการจัดตั้ง การบริหารจัดการ และได้ไปศึกษาดูงานระบบการจัดการพื้นที่ปลอดภัย ถนนมิตรภาพในเขตเมืองขอนแก่นระยะทาง 14 กิโลเมตร โดยสรุปองค์ความรู้ที่ได้คณะทำงานจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังให้ชัดเจน จากนั้นให้แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อออกแบบระบบ กำหนดจุดติดตั้งกล้อง การจัดซื้อจัดจ้างการจัดตั้ง การตรวจงาน การวางระบบข้อมูล ระบบวิเคราะห์ ระบบบริหารจัดการ การไหลเวียนข้อมูล การสนับสนุนผู้ใช้ข้อมูลเพื่อขับเคลื่อนแผนงาน โครงการหรือกิจกรรมการจัดการปัญหาอุบัติเหตุและประเมินผลเพื่อปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น โดยคณะศึกษาดูงานได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบต่อไป

การจัดการศึกษาดูงานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) หลังจากได้แผนปฏิบัติการและการจัดตั้งระบบกล้องวงจรปิดเพื่อเฝ้าระวังและสะท้อนข้อมูลเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการอุบัติเหตุทางถนน ทางเทศบาลเมืองวารินชำราบได้จัดตั้งคณะทำงานจำนวน 12 คน และได้ส่งตัวแทนไปศึกษาดูงานพื้นที่ต้นแบบการจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ผ่านกล้อง CCTV ในวันที่ 30-31 มกราคม 2560 ณ เทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น คณะดูงานได้ร่วมร่วมเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การดำเนินงานศูนย์ขั้นตอนและกระบวนการจัดตั้ง และได้ไปศึกษาดูงานระบบการจัดการพื้นที่ปลอดภัย ถนนมิตรภาพในเขตเมืองระยะทาง 14 กิโลเมตร โดยสรุปองค์ความรู้ที่ได้คณะทำงานจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังให้ชัดเจน จากนั้นให้แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อออกแบบระบบ กำหนดจุดติดตั้ง จัดซื้อจัด จ้างการจัดตั้ง การตรวจงาน การวางระบบข้อมูล ระบบวิเคราะห์ ระบบบริหารจัดการศูนย์ การไหลเวียนข้อมูล การสนับสนุนผู้ใช้ข้อมูลเพื่อขับเคลื่อนแผนงาน โครงการหรือกิจกรรมการจัดการปัญหาอุบัติเหตุและประเมินผลเพื่อปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น โดยคณะศึกษาดูงานได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบต่อไป



**รูปที่ 7** พัฒนาศักยภาพด้วยการศึกษาดูงานระบบเฝ้าระวังกล้อง CCTV ณ เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

**ขั้นตอนที่ 3 การประชุมเพื่อจัดตั้งศูนย์ฯ** หลังจากการศึกษาดูงานคณะทำงานได้จัดประชุมเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2560 ณ เทศบาลเมืองวารินชำราบเพื่อวางแผนจัดตั้งศูนย์พัฒนาระบบห้องติดตาม



สถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนนโดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และกำหนดจุดดำเนินการพื้นที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุทางถนนในเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ระบบเฝ้าระวังสามารถสนับสนุนแผนยุทธศาสตร์ความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ โดยหน่วยงานที่เข้าร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนจัดตั้งศูนย์ประกอบด้วย คณะทำงาน 12 คนและตัวแทนจากภาคีเครือข่ายจำนวน 8 คน จาก 8 หน่วยงาน จากนั้นได้ดำเนินการประชุมเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวัง รายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการ รายละเอียดของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน จุดติดตั้ง การออกแบบห้องควบคุมที่สามารถเชื่อมข้อมูลอุบัติเหตุจราจร รับผิดชอบโดยสถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ ระบบบันทึกข้อมูล ระบบการวิเคราะห์ข้อมูล ระบบการบริหารภายในศูนย์ปฏิบัติการ การสื่อสารข้อมูลสู่เครือข่าย การติดตามกระต้นการทำงานของเครือข่าย การประเมินผลและปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น ผลจากการวางแผนได้กำหนดให้จัดตั้งระบบกล้องวงจรปิด 38 จุด ในจุดเสี่ยงสำคัญ จัดตั้งระบบควบคุมที่เทศบาลเมืองวารินชำราบ ติดตั้งโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล การอบรมการใช้ระบบข้อมูล การวิเคราะห์ สรุปและนำเสนอข้อมูล การออกแบบระบบบริหารศูนย์ปฏิบัติการ ได้แก่ การจัดหาและพัฒนาบุคลากร ระบบสายบังคับบัญชา ระบบการเก็บข้อมูล ผังกำกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure; SOP) เมื่อเกิดอุบัติเหตุ กำหนดจุดดำเนินการพื้นที่ปลอดภัย (Traffic Safety Zone) ในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ

วันที่ 9 พฤษภาคม 2560 เทศบาลเมืองวารินชำราบจัดประชุมการจัดตั้งศูนย์เฝ้าติดตามสถานการณ์เพื่อความปลอดภัยจากการบาดเจ็บทางถนน และกำหนดจุดดำเนินการพื้นที่ปลอดภัยในเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์การเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนนในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองวารินชำราบโดยร่วมสร้างวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์การขับเคลื่อนงานโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย จำนวน 8 หน่วยงานและผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยได้เข้าร่วมประชุมมีการพัฒนาศักยภาพของทีมคณะกรรมการฯโดยนำเสนอ กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์การขับเคลื่อนงาน การติดตามความก้าวหน้าการจัดตั้งศูนย์เฝ้าติดตามสถานการณ์โดยใช้กล้อง CCTVเพื่อความปลอดภัยจากการบาดเจ็บทางถนน การหารือในการกำหนดจุดดำเนินการพื้นที่ปลอดภัย สร้างแบบเก็บข้อมูลในห้องติดตามสถานการณ์ โดยใช้ กล้อง CCTV เรียนรู้การใช้งานคู่มือการวิเคราะห์คลิปอุบัติเหตุจากกล้อง CCTV ,Collision Diagram ในการสอบสวนอุบัติเหตุจากคลิปกล้อง CCTV และการค้นหาและจัดการจุดเสี่ยง

ผลสรุปและมติที่ประชุม คณะทำงานได้ร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ เมืองวารินถนนปลอดภัย โดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย และมีพันธกิจในการจัดทำแผนปฏิบัติการที่บูรณาการ และสร้างกลยุทธ์การขับเคลื่อนงาน ที่สอดคล้องกันกับแผนระดับจังหวัด กลยุทธ์การขับเคลื่อนที่สำคัญดังนี้คือ 1.การจัดประชุมเพื่อวางแผนเชิงบูรณาการเครือข่ายเพื่อดำเนินการขับเคลื่อนภาพรวม 2.จัดตั้งระบบกล้องวงจรปิด 38 จุด ในจุดเสี่ยง และมีระบบวิเคราะห์ข้อมูล 3. แผนการรายงานและนำเสนอข้อมูลสู่ประชาชน เครือข่ายทุกภาคส่วน และการประเมินผลเครือข่าย 4.การสรุปผลแผนงานและโครงการที่ได้บูรณาการ หน่วยงานต่างๆและผลสัมฤทธิ์การป้องกันอุบัติเหตุ นำเสนออภยกร่างคำสั่งแต่งตั้ง ศปถ.อปท.และคณะทำงาน จัดตั้งศูนย์ระบบกล้อง CCTV ประกอบด้วย บุคลากร ผู้รับผิดชอบ ระบบการเก็บข้อมูล ผังกำกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

(Standard Operating Procedure; SOP) เมื่อเกิดอุบัติเหตุ กำหนดจุดดำเนินการพื้นที่ปลอดภัย (Traffic Safety Zone)

วันที่ 30 มิถุนายน 2560 เทศบาลเมืองวารินชำราบจัดประชุมการจัดตั้งศูนย์เฝ้าติดตามสถานการณ์เพื่อความปลอดภัยจากการบาดเจ็บทางถนน และกำหนดจุดดำเนินการพื้นที่ปลอดภัยในเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี คณะผู้วิจัยนำเสนอ ระบบการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ ผังกำกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure; SOP) เมื่อเกิดอุบัติเหตุ รายงานความก้าวหน้า และกำหนดแนวทางมาตรการขับเคลื่อนการดำเนินการพื้นที่ปลอดภัย (Traffic Safety Zone)

ผลสรุปและมติที่ประชุม รับทราบระบบการเก็บข้อมูล ผังกำกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure; SOP) เมื่อเกิดอุบัติเหตุ กำหนดจุดดำเนินการพื้นที่ปลอดภัย (Traffic Safety Zone) บริเวณห้าแยกวารินหรือห้าแยกจำเอยถึง สี่แยกตลาดวารินเจริญศรี เป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร

วันที่ 17 กรกฎาคม 2560 เทศบาลเมืองวารินชำราบจัดประชุมการจัดตั้งศูนย์เฝ้าติดตามสถานการณ์เพื่อความปลอดภัยจากการบาดเจ็บทางถนน และกำหนดจุดดำเนินการพื้นที่ปลอดภัยในเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี คณะผู้วิจัยนำเสนอ ระบบการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ และการใช้ประโยชน์

ผลสรุปและมติที่ประชุม กำหนดบทบาทหน้าที่ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ แหล่งข้อมูลประกอบด้วย

- ระบบการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุจากระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) รับผิดชอบโดย นายธวัชชัย กัญญาพันธ์ และนางสาวธนพร กะนะหาวงค์ กองช่าง เทศบาลเมืองวารินชำราบ

- ระบบข้อมูลอุบัติเหตุคดีจราจร รับผิดชอบโดย พ.ต.ท.ณัฐธนนท์ สีฟ้า สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

- ระบบข้อมูลอุบัติเหตุ ตีอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลวารินชำราบ รับผิดชอบโดย นางรุ่งเจริญ ภาะวัง

- ระบบข้อมูลอุบัติเหตุ มูลนิธิสว่างบุชาธรรมสถาน รับผิดชอบโดย นายนาทีทอง แก้วลี และนายพรเทพ มากสวัสดิ์

วันที่ 1 กันยายน 2560 ประชุมโครงการรณรงค์ป้องกันการบาดเจ็บทางถนนในพื้นที่เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อร่วมวางแผนการรณรงค์เพื่อขับเคลื่อนนโยบายถนนปลอดภัยในปีงบประมาณ 2561

ผลสรุปและมติที่ประชุม รับทราบแผนโครงการรณรงค์ป้องกันการบาดเจ็บทางถนน เทศบาลเมืองวารินชำราบ ติดตามความก้าวหน้าระบบกล้อง CCTV และแผนพัฒนา กล้อง CCTV ชุดใหม่ และร่วมวางแผนการรณรงค์เพื่อขับเคลื่อนนโยบายถนนปลอดภัยในปีงบประมาณ 2561

วันที่ 7-8 กันยายน 2560 การเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ “สานพลัง สู่เมือง ถนนปลอดภัย (City Safety Road)” ณ โรงแรมรามามาการ์เด็นส์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จัดโดยกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เพื่อเรียนรู้และต่อยอดแนวคิดการดำเนินงานป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรในเมืองใหญ่

(City RTI) จากบทเรียนของเทศบาลนคร ขอนแก่น, นครราชสีมา ,สงขลา, อุดรธานี, สงขลา, นครศรีธรรมราช และเชียงใหม่ และ เข้าดูงานระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)ของเทศบาลนครเชียงใหม่

วันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 มีการประชุมคณะกรรมการฯ ศปถ.อปท.วารินชำราบ โดยมีการเชิญหัวหน้าส่วนราชการสำคัญในการขับเคลื่อนภารกิจการพัฒนา ระบบห้องติดตามสถานการณ์ด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ประกอบด้วย นายจีระชัย ไกรกังวาร นายกเทศมนตรีเมืองวารินชำราบ, นายแพทย์ดัญญ์ เจียรกุล ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี และ นายสิทธิพล เสงี่ยม หัวหน้าสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดอุบลราชธานี ร่วมประชุมแสดงเจตนารมณ์ ร่วมเป็นภาคีขับเคลื่อนงานให้สำเร็จเป็นรูปธรรม



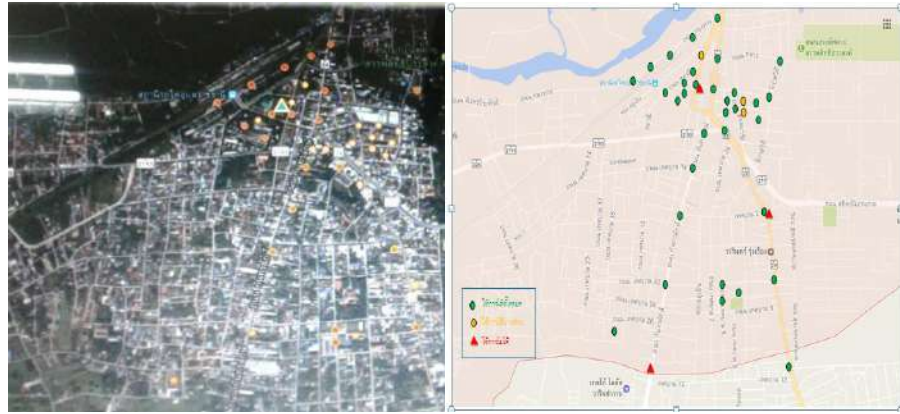
รูปที่ 8 ผู้บริหารร่วมประชุมแสดงเจตนารมณ์เป็นภาคีขับเคลื่อนงานการพัฒนา ระบบห้องติดตามสถานการณ์ด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

**ขั้นตอนที่ 4** การออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและบริหารศูนย์ปฏิบัติการ วันที่ 17 กรกฎาคม 2560 คณะผู้วิจัยและคณะกรรมการฯ ได้จัดประชุม ณ เทศบาลเมืองวารินชำราบเพื่อออกแบบระบบการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระบบเฝ้าระวังจากกล้อง CCTV แนวทางการวิเคราะห์และการนำไปใช้ประโยชน์ โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ แหล่งข้อมูลประกอบด้วย 1) ระบบการเก็บข้อมูลคลิปอุบัติเหตุจากระบบ CCTV รับผิดชอบโดย นายธวัชชัย กัญญาพันธ์ และนางสาวธนพร กณะหวางค์ กองช่าง เทศบาลเมืองวารินชำราบ 2) ข้อมูลอุบัติเหตุคดีจราจร รับผิดชอบโดย พ.ต.ท.ณัฐธนนท์ สีฟ้า สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 3) ระบบการรับแจ้งเหตุอุบัติเหตุ การให้การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ การนำส่งห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล การดูแลรักษา และการส่งต่อผู้ป่วย ของโรงพยาบาลวารินชำราบ รับผิดชอบโดย นางรุ่งเจริญ ภาวัง 4) ระบบข้อมูลการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ ของมูลนิธิสว่างบุษราคัมสถาน รับผิดชอบโดย นายนาทีทอง แก้วลี และนายพรเทพ มากสวัสดิ์ จากนั้นได้พัฒนาศักยภาพคณะกรรมการ และมีมติเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบเป็นระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2560 โดยรวบรวม วิเคราะห์ทางระบาดวิทยา รวมทั้งจัดเก็บคลิปอุบัติเหตุทางถนน วิเคราะห์แบบแผนของอุบัติเหตุ ตามคู่มือการวิเคราะห์คลิปอุบัติเหตุด้วย Collision Diagram และสอบสวนอุบัติเหตุตาม Swiss cheese Model, Haddon Matrix Model นำเข้าประชุมทุกเดือนเพื่อให้คณะกรรมการฯ ได้วางแผนปรับมาตรการดำเนินการต่อไป

จากนั้นได้ดำเนินการปรับระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนนโดยใช้ระบบกล้อง CCTV และจัดตั้งระบบการทำงาน โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของผู้อำนวยการกองช่าง ตั้งอยู่ในห้องควบคุมระบบกล้อง CCTV มีกล้องจำนวนทั้งหมด 173 ตัวใช้งานได้ 143 ตัว ชำรุด 30 ตัวติดตั้งในจุดแยกสำคัญที่มีการจราจรหนาแน่น และในชุมชนที่มีความเสี่ยงด้านอาชญากรรม รวม 38 จุด (ข้อมูล ณ 10 พฤศจิกายน 2560) จำแนกเป็นระบบสายเคเบิล (RG6) ตัวกล้องและวงจร CCTV และเครื่องบันทึกภาพ (Hard Disk) ติดตั้งอยู่จุดเดียวกันหรือใกล้เคียงจุดติดตั้งตัวกล้องและระบบสายเคเบิลใยแก้วนำแสง 12 Core ตัวกล้องและระบบวงจร CCTV ติดตั้งในจุดที่กำหนด และเครื่องบันทึกภาพ (Hard Disk) ติดตั้งอยู่ที่ห้องควบคุมระบบกล้องวงจรปิด โดยเชื่อมสัญญาณผ่านสายเคเบิลใยแก้วนำแสง โดยมี 2 จุด ได้แก่ ห้าแยกวาริน หรือห้าแยกจำเอย และสี่แยกถนนสถิตินิมาณกาลตัดกับถนนสลลมารค์ (แยกเดชอุดม-พิบูลมังสาหาร) มีการติดตั้งกล้อง CCTV จำนวนจุดละ 4 ตัวและเชื่อมระบบเข้าไปที่ห้องติดตามสถานการณ์ของสถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี (สภ.วารินชำราบ) โดยสามารถตรวจจับผู้กระทำความผิดฝ่าไฟแดงด้วยระบบกล้อง CCTV ผ่านระบบ PTM (Police Ticket Management) ออกใบสั่งทางไปรษณีย์ด้วย วัตถุประสงค์การจัดตั้งระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบ CCTV เพื่อใช้สำหรับงานป้องกันอุบัติเหตุการจราจร และอาชญากรรม

การดำเนินงานเฝ้าระวังและเก็บข้อมูล จุดรับเรื่องทำงานอยู่ในห้องควบคุมระบบกล้องกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เทศบาลเมืองวารินชำราบ โดยเมื่อเกิดอุบัติเหตุเจ้าหน้าที่ห้องควบคุมจะให้บริการคลิปจากกล้อง CCTV ตามที่เจ้าหน้าที่ตำรวจ หรือประชาชนร้องขอด้วยแบบคำร้อง มีการบันทึกเพื่อเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ ด้วยแบบฟอร์มเก็บข้อมูลหรือเอกสารเพื่อการวิเคราะห์ใช้ประโยชน์ กองช่างผู้รับผิดชอบจะจัดเวร อปพร.อยู่เวรเฝ้าห้องติดตามสถานการณ์ระบบกล้อง CCTV วันละ 1 คน ตลอด 24

ชั่วโมง เบอร์โทรศัพท์ 0 4532 1523 โดยข้อมูลอุบัติเหตุมาจากหลายแหล่งได้แก่ โรงพยาบาลวารินชำราบ เบอร์โทรศัพท์ 0 4542 4250 หรือ สายด่วน 1669 สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ เบอร์โทรศัพท์ 0 4532 1215 สายด่วน 191 มูลนิธิสว่างบุชาธรรมสถาน เบอร์โทรศัพท์ 0 4526 9444 และประชาชนที่มาแจ้งที่เทศบาล รวมถึงคลิปอุบัติเหตุของระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบ CCTV เพื่อกำหนดเป็นจุดเสี่ยงและจุดตั้งกล้องเพื่อรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุต่อไป



**รูปที่ 9** แสดงพื้นที่ติดตั้งกล้องกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในจุดเสี่ยงหรือถนนแยกสำคัญที่มีการจราจรหนาแน่น และในชุมชนที่มีความเสี่ยงด้านอาชญากรรมและอุบัติเหตุ ในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ

จากการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุในปีงบประมาณ 2560 พบว่า จุดเสี่ยงที่มีการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด 15 จุดประกอบด้วย ห้าแยกวาริน หรือห้าแยกจำเริญมากที่สุด (15 ครั้ง) รองลงมา คือ สี่แยกประปา (ชุมชนแหลมทอง) (13 ครั้ง), สี่แยกสถานีรถไฟ(13 ครั้ง), แยกลูกตอย(13 ครั้ง), สี่แยกตลาดไต้รุ่งแม่กิมเตียง(12 ครั้ง), ถนนกันทรลักษณ์ (12 ครั้ง), สะพานดำ(ชุมชนกุดเป่ง) (7 ครั้ง), ถนนเทศบาลเก่า(6 ครั้ง), สี่แยกตลาดวาริน(6 ครั้ง), สะพานศรีนครินทร์(5 ครั้ง), ถนนเทศบาล 2(5 ครั้ง), แยกสมรักษ์ (5 ครั้ง), ถนนเทศบาล 22(4 ครั้ง), ถนนเทศบาล 58 (3 ครั้ง) และสี่แยกประตูแดง (2 ครั้ง) ตามลำดับ โดยทีมคณะทำงานหลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง มีการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุในจุดเสี่ยงจากระบบเฝ้าระวังและคลิปอุบัติเหตุจากกล้อง CCTV วิเคราะห์รูปแบบการเกิดอุบัติเหตุด้วย Collision Diagram, Swiss cheese Model, Haddon Matrix Model และคณะกรรมการสามารถนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และดำเนินการเสนอมาตรการแก้ไขและประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการลงพื้นที่สำรวจค้นหารวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ จัดทำแผนปฏิบัติการปรับปรุงจุดเสี่ยงแบบมีส่วนร่วมและข้อมูลจากเครื่องบันทึกภาพ (Hard Disk) ติดตั้งอยู่ที่ห้องควบคุมระบบกล้องวงจรปิด ข้อมูลอุบัติเหตุจากคลิป CCTV มีการนำเข้าเวทีประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาและกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุได้ ดังเช่น กรณี อุบัติเหตุสี่แยกประปา (ชุมชนแหลมทอง) ในเวทีประชุมเมื่อ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2561 มีการประชุมคณะกรรมการ ศปถ.อปท.วารินชำราบ ภายใต้ โครงการสานพลัง ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัย เพื่อติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานในการสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ โดยนำอุบัติเหตุจากคลิป CCTV อุบัติเหตุสี่แยกประปา (ชุมชนแหลมทอง) กรณีรถกระบะชนรถจักรยานยนต์ทำให้มีผู้บาดเจ็บ 2 ราย เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 17.35น. โดยเมื่อมีการรวบรวมข้อมูลพบว่าจุดเสี่ยง

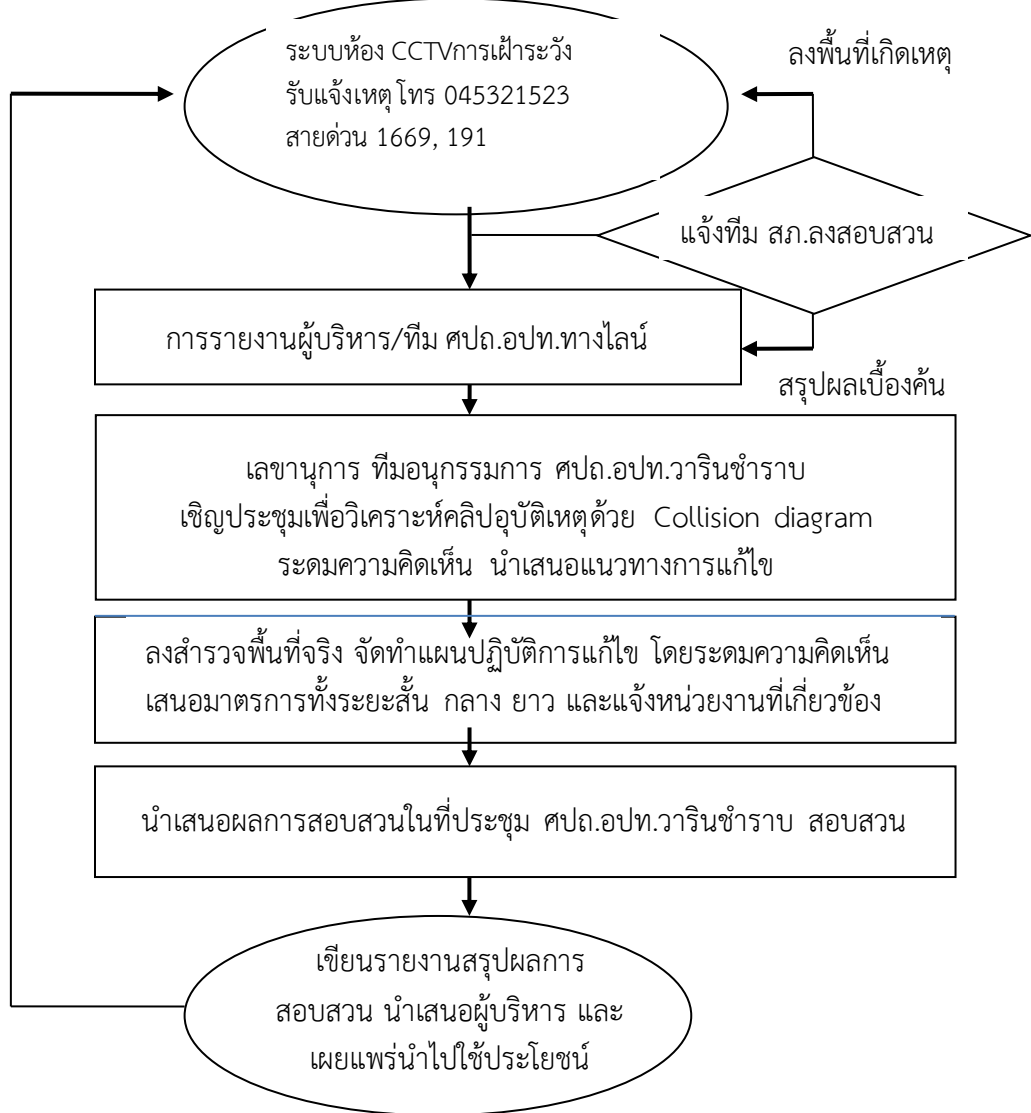
ดังกล่าวที่ผ่านมาเมื่ออุบัติเหตุรวม 13 ครั้ง บาดเจ็บ 18 คน ไม่มีผู้เสียชีวิต และภาคปายมีการลงพื้นที่จุดเสี่ยงจำนวน 2 แห่งได้แก่ สี่แยกประปา และ สี่แยกมูลนิธิสว่างบุษชาธรรมสถานหน้าคูโฮม รวมถึงสำรวจพื้นที่ติดตั้งระบบกล้อง CCTV เพื่อแก้ไขปัญหาการฝ่าไฟแดง นำทีมโดย ผศ.ดร. รุจชัย อึ้งอารุณยะวี จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น , ดร.เจษฎา คำผอง และคณะ เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน รวมถึงดำเนินมาตรการองค์กรความปลอดภัยทางถนน โดยคณะผู้วิจัย ได้นำเสนอวิชาการการค้นคว้าและจัดการจุดเสี่ยง และการดำเนินมาตรการองค์กรความปลอดภัยทางถนน



**รูปที่ 10** คณะกรรมการลงพื้นที่สำรวจและจัดการปรับปรุงจุดเสี่ยงบริเวณสี่แยกประปา เขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ

ผลจากการลงพื้นที่ มีผลสรุปและมติที่ประชุม การแก้ไขจุดเสี่ยงบริเวณสี่แยกประปา คณะทำงานเสนอให้เทศบาลเมืองวารินชำราบ มีการปรับเวลาคอมสัญญาณไฟจราจรให้เหมาะสมจากไฟเหลืองระยะเวลาจาก 5 วินาทีเหลือ 3 วินาที ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายจราจรให้มองเห็นได้ชัดเจน ตีเส้นจราจรให้คมชัดในการบังคับใช้เส้นทาง จราจร ปรับพื้นถนนให้เรียบ ทาสีทางเท้าหรือฟุตบาท และทำหนังสือประสานแจ้งผู้อำนวยการสำนักทางหลวงที่ 9 อุบลราชธานี ในการตัดต้นไม้ใหญ่และปรับภูมิทัศน์รั้วปูนบริเวณจุดเสี่ยงให้มีทัศนวิสัยมองเห็นชัดเจนรอบด้าน ผลการรวบรวมข้อมูล เทศบาลเมืองวารินชำราบมีแผนจัดซื้อจ้างระบบ CCTV และ ประสานโครงการปรับเปลี่ยนระบบสัญญาณไฟจราจรตามพื้นที่เสี่ยง โดยใช้โปรแกรม Megic Eye 4.0 Red light camera โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น และวันที่ 14-15 ธันวาคม 2560 การศึกษาดูงานพื้นที่ต้นแบบการจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ผ่านกล้องในระบบ CCTV (Situation Room) เสนอแนะแนวทางในการดำเนินโครงการปรับเปลี่ยนระบบสัญญาณไฟจราจรตามพื้นที่เสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุโดยใช้โปรแกรม Megic Eye4.0 Red light camera โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อพัฒนาระบบการตรวจจับการฝ่าไฟแดงด้วยกล้อง CCTV ร่วมประชุมเรียนรู้โปรแกรม Megic Eye4.0 Red light camera ร่วมกับคณะกรรมการ ศปถ.อปท.วารินชำราบ ยกร่างเตรียม MOU ติดตั้งระบบการตรวจจับการฝ่าไฟแดงด้วยกล้อง CCTV ด้วยโปรแกรม Megic Eye4.0 Red light camera ระหว่างเทศบาลเมืองวารินชำราบ สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 3 จุด ที่เป็นจุดเสี่ยงอุบัติเหตุสำคัญได้แก่ สี่แยกห้างคูโฮมอุบลวิสดู, ห้าแยกจำเริญ และสี่แยกตลาดแม่กิมเตียง โดยการปรับระบบแจ้งการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงในจุดดังกล่าวด้วยระบบแจ้งชำระเงินทางไปรษณีย์ โดยเริ่มต้นที่จุดสี่แยกห้างคูโฮมอุบลวิสดู มีการกระจายจัดตั้งกล้องในจุดเสี่ยงและจุดที่จำเป็นเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและอาชญากรรม ครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลเมืองวารินชำราบ รวมทั้งสิ้น 38 จุด ติดตั้งกล้อง CCTV จำนวน 143 ตัว ร่วมกำหนดระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติจุดเสี่ยงที่เกิดอุบัติเหตุ

ผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต และจัดทำเอกสารคู่มือมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure; SOP) เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เทศบาลเมืองวารินชำราบ รวมถึงคลิปอุบัติเหตุ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติตามผังดังนี้



รูปที่ 11 ผังผังขั้นตอนการทำงานของระบบเฝ้าระวังด้วยกล้องวงจรปิด CCTV เทศบาลเมืองวารินชำราบ

การดำเนินการจัดตั้งระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และจัดตั้งระบบการทำงาน โดยห้องติดตามสถานการณ์ระบบ CCTV

ขั้นตอนที่ 5 สื่อสารข้อมูลศูนย์สู่ภาคส่วนต่างๆ ที่เป็นเครือข่ายลดปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ หลังจากดำเนินการเฝ้าระวังครบรอบ 1 เดือนในแต่ละรอบ ผู้ควบคุมศูนย์จะวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปและดึงข้อมูลเพื่อนำเสนอในรูปแบบภาพประกอบข้อมูล (Visual

infographic) และพิมพ์เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการสื่อสารสู่เครือข่ายป้องกันและลดปัญหาอุบัติเหตุทางถนน ผ่านไลน์กลุ่ม ศปถ.วารินชำราบ องค์การและภาคประชาชนและส่งต่อให้สื่อสารมวลชนในท้องถิ่นแก่ นักข่าวในพื้นที่ สถานีวิทยุชุมชน หอกระจายข่าวประจำชุมชนต่างๆ และเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในท้องถิ่นเพื่อสื่อสารข้อมูลออกไป พร้อมกับเชิญชวนให้ทุกภาคส่วน องค์กรและประชาชนเข้าร่วมโครงการ ซึ่งฝ่ายจัดโครงการต่างๆ จะสื่อสารและประกาศให้ทราบเป็นระยะ ผลการรวบรวมและวิเคราะห์สถานการณ์ผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิตและผู้เสียชีวิตในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2558-2561 ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** จำนวนและอัตราต่อประชากรแสนคนของผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิตและผู้เสียชีวิตในเขตเทศบาลเมือง วารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ.2558-2561

ประเภท/ปี	2558	2559	2560	2561
จำนวนผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิต	206	403	413	324
อัตราบาดเจ็บ (สปชก.)	750.92	1469.03	1502.64	1195.53
จำนวนผู้เสียชีวิต	1	1	4	0
อัตราเสียชีวิต (สปชก.)	3.65	3.65	14.55	0.00

จากข้อมูลผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิตและผู้เสียชีวิตในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบปี พ.ศ. 2558-2561 พบว่า ผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิตต่อประชากรแสนคนคิดเป็นอัตรา 750.92 (206 ราย), 1469.03 (403 ราย), 1502.64 (413 ราย) และ 1195.53 (324 ราย) ตามลำดับ พบอัตราต่อประชากรแสนคนของผู้เสียชีวิต คิดเป็นอัตรา 3.65 (1 ราย), 3.65 (1 ราย), 14.55 (4 ราย) และ 0.00 (0 ราย) ตามลำดับ คณะทำงานมีการประชุมประจำเดือนและนำอุบัติเหตุจากคลิปกล้อง CCTV ในจุดเสี่ยง จำนวน 1 เหตุการณ์มาประชุมวิเคราะห์ ด้วย Collision Diagram, Swiss cheese Model และ Haddon Matrix Model เช่น กรณีรถยนต์เก๋งผ้าไฟแดงชนรถจักรยานยนต์แล้วหนีบริเวณแยกทหาร (แยกวารินแก๊ส) เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2560 เวลา 21.23 น. ข้อมูลหลังเกิดอุบัติเหตุ มีการประเมินเวลาตั้งแต่รับแจ้งจนรถถึงที่เกิดเหตุภายในเวลาที่กำหนด ภาศิเครือข่ายและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้าน EMS/Refer ผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วย ณ ที่เกิดเหตุ และระหว่างนำส่งโรงพยาบาล 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้นยังพบประเด็น จำนวนกล้องที่ติดตั้งในจุดเสี่ยงจุดละ 4 ตัวและมุมกล้องที่อาจทำให้เห็นแบบแผนของการเกิดอุบัติเหตุไม่ครบรอบด้าน รวมถึงคุณภาพความคมชัดที่ได้จากกล้อง CCTV ซึ่งมีการกำหนดประเด็นข้อเสนอเพื่อปรับปรุงนำเข้าสู่เวทีการประชุมคณะกรรมการ ศปถ.อปท. ต่อไป

โดยเมื่อมีการกระจายข้อมูลออกไปอย่างต่อเนื่องตลอดปีงบประมาณ 2561 พบว่าได้รับความสนใจจากหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ และพื้นที่อื่น โดยมีหน่วยงานที่นำข้อมูลไปใช้ดังนี้

1) แผนงานสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนระดับจังหวัด (สอจร.) ภาคอีสานตอนล่าง โครงการรณรงค์ป้องกันการบาดเจ็บทางถนนในพื้นที่



2) เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานีนำข้อมูลไปวางแผนการขับเคลื่อนนโยบายถนนปลอดภัยในปีงบประมาณ 2561 และกำหนดมาตรการในการดำเนินงานพื้นที่ปลอดภัย (Traffic Safety Zone)

3) โครงการฝึกอบรมการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน ของโรงเรียนในสังกัด และชุมชนภายในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ ประจำปี 2561

4) สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ นำไปใช้ในการวางแผนร่วมกับเทศบาลเมืองวารินชำราบ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการในการเชื่อมระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) กับเทศบาลเมืองวารินชำราบ พัฒนาระบบแจ้งการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง การตรวจจับปรับบังคับใช้กฎหมาย โดยเฉพาะการไม่สวมหมวกนิรภัย ต้มแล้วขับ การกำหนดจุดถนนสีขาว หรือเพื่อดำเนินการพื้นที่ปลอดภัย (Traffic Safety Zone) บริเวณห้าแยกจำเริญถึงสี่แยกตลาดวารินเจริญศรี ระยะทาง 2 กิโลเมตร



รูปที่ 12 บาทบาทภารกิจของสถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

5) การดำเนินมาตรการองค์กรความปลอดภัยทางถนน ในประเด็นหมวกนิรภัย ต้มไม่ขับ ไม่ขับรถเร็ว และการคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับรถยนต์ โดยมีหน่วยงานเข้าร่วม จำนวน 6 หน่วยงานคือ เทศบาลเมืองวารินชำราบ สถานีตำรวจภูธรวารินชำราบ โรงพยาบาลวารินชำราบและโรงเรียนในสังกัดเทศบาล 3 แห่งได้แก่ โรงเรียนเทศบาลวารินวิชาชาติ, โรงเรียนเทศบาลบ้านสุขสำราญ และโรงเรียนเทศบาลบ้านหนองตาไผ่น (มิตรภาพที่ 5) โดยต่อยอดมีแผนปฏิบัติการเพิ่มเติมในการจัดประชุมผู้ประกอบการรถ รับ-ส่งนักเรียน ให้มีมาตรฐานและความปลอดภัย เริ่มต้นในโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองวารินชำราบทุกแห่ง



รูปที่ 13 บาทบาทภารกิจมาตรการองค์กร ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองวารินชำราบ ทั้ง 3 แห่ง

6) ศูนย์สั่งการ 1669 จังหวัดอุบลราชธานี, โรงพยาบาลวารินชำราบ และมูลนิธิมูลนิธิสว่างบุชาธรรมสถาน มีข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัด

อุบลราชธานี นำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดมาตรการการป้องกันและวางแผนออกช่วยเหลือหลังเกิดเหตุตามมาตรฐานอย่างทันทีทันใด

7) เทศบาลเมืองวารินชำราบได้ประสานขอความร่วมมือกับภาคเอกชนคือ หจก. โพร แอล อี ดี ไลท์จำกัด เพื่อขอสนับสนุนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สถานการณ์ และกิจกรรมการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ สำหรับประชาชนผ่านระบบจอ LED ทุกเดือนโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย



รูปที่ 14 ภาคเอกชนคือ หจก. โพร แอล อี ดี ไลท์จำกัด สนับสนุนการประชาสัมพันธ์สถานการณ์ และภาพกิจกรรมการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน

8) การใช้ข้อมูลในการจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเชิงบูรณาการของภาคีเครือข่ายลดอุบัติเหตุทางถนน เริ่มต้นปีงบประมาณ 2560 เทศบาลเมืองวารินชำราบ จากการริเริ่ม โครงการรณรงค์ป้องกันการบาดเจ็บทางถนน เทศบาลเมืองวารินชำราบ ปีงบประมาณ 2560 ต่อเนื่องถึงโครงการสานพลังก้าวสู่วาริน ถนนปลอดภัย ปีงบประมาณ 2561 มีการประชุมคณะกรรมการและคณะทำงานทุก 2 เดือนต่อครั้ง รวม 5 ครั้งต่อปี และสรุปผลงานจำนวน 1 ครั้ง โดยใช้งบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่น หรือพื้นที่เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

9) การร่วมจัดทำแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมเชิงบูรณาการของภาคีเครือข่ายลดอุบัติเหตุทางถนน เริ่มต้นปีงบประมาณ 2560 เทศบาลเมืองวารินชำราบ ริเริ่มโครงการรณรงค์ป้องกันการบาดเจ็บทางถนน เทศบาลเมือง

วารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อร่วมกับ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี สถานีตำรวจภูธร

วารินชำราบ และโรงพยาบาลวารินชำราบ ได้ร่วมประชุมหารือในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากการจราจรในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ และ ปีงบประมาณ 2561 เทศบาลเมืองวารินชำราบต่อยอดจัดทำโครงการสานพลัง ก้าวสู่วาริน ถนนปลอดภัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประชุมวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ความปลอดภัยจากการบาดเจ็บจราจรทางถนน

กระตุ้นให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการสร้างเสริมระเบียบวินัยในการใช้รถใช้ถนนให้ถูกต้อง กำหนดจุดเสี่ยงและนำเสนอข้อมูลเพื่อหารือร่วมกันกำหนดให้มีพื้นที่ปลอดภัย (Traffic Safety Zone) ในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและทรัพย์สินจากอุบัติเหตุทางถนนให้เหลือน้อยที่สุด คณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบและภาคีเครือข่าย การประชุมร่วมเสนอแผนกิจกรรมและงบประมาณ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนที่บรรจุในเทศบัญญัติของเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี รายละเอียดจำแนกตาม งบประมาณ ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** แผนกิจกรรมและงบประมาณ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจรทางถนนของ ที่บรรจุในแผนเทศบัญญัติของเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี งบประมาณ 2560-61

ปีงบประมาณ	หมวดรายจ่าย/โครงการ	จำนวนเงิน (บาท)
2560	กองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี	
	โครงการรณรงค์ป้องกันการบาดเจ็บทางถนน เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี	35,000
2561	กองทุนหลักประกันสุขภาพระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี	
	โครงการสานพลัง ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัย เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี	90,000
	งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์งานไฟฟ้าและวิทยุ (โคมโพลนอน) ติดตั้งไฟจราจร นับถอยหลัง (Count down) ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ 100 เพอร์เซ็นต์	4,038,000
	งานป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและระงับอัคคีภัย	990,000
	รวมเงิน	5,118,000

#### 4.2 ผลลัพธ์การเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ

จังหวัดอุบลราชธานี มีรายละเอียดดังนี้

ด้านผลสำเร็จการพัฒนาระบบ พบว่า ระบบข้อมูลนี้สามารถให้ข้อมูลได้รวดเร็ว ประชาชนบางส่วนให้ความเห็นว่า ควรจะติดตั้งกล้องเพิ่มขึ้นในจุดเสี่ยงต่างๆ โดยเฉพาะจุดมูมอับ และขอให้ทางเทศบาลเมืองวารินชำราบ ขยายวัตถุประสงค์การใช้กล้องวงจรปิดเพื่อป้องปรามการกระทำผิดและการก่ออาชญากรรมด้วย ซึ่งจะทำให้เกิดการใช้งานระบบเฝ้าระวังด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ผลจากความสำเร็จดังกล่าวส่งผลให้เทศบาลเมืองวารินชำราบ ได้มีโอกาสต้อนรับคณะศึกษาดูงานจากแผนงานสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนระดับจังหวัด (สอจร.) ภาคอีสานตอนล่าง จำนวน 60 คนเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ต่อยอดแนวความคิดการดำเนินงาน City RTI รวมถึงเป็นพี่เลี้ยงและแหล่งเรียนรู้ถ่ายทอดระบบให้กับเทศบาลเมืองพิบูลมังสาหาร และเทศบาลเมืองเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานีอีกด้วย



รูปที่ 15 เทศบาลเมืองวารินชำราบ ต้อนรับคณะศึกษาดูงานจากแผนงานสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนระดับจังหวัด (สอจร.) ภาคอีสานตอนล่าง

ด้านรูปแบบพัฒนาระบบเฝ้าระวังอุบัติเหตุทางถนนด้วยระบบกล้อง CCTV ในการสนับสนุนข้อมูลสู่เครือข่ายหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยทางถนน ในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานีนี้มีรูปแบบการดำเนินการดังนี้

- (1) ระบบต้องมีทีมดำเนินงานที่มีความรู้และประสบการณ์
- (2) ต้องมีความชัดเจนในวัตถุประสงค์
- (3) มีกระบวนการศึกษาดูงานเพื่อให้มีประสบการณ์จริง
- (4) ใช้การมีส่วนร่วมในการออกแบบวิสัยทัศน์ กำหนดพันธกิจและกลยุทธ์ที่ชัดเจนและตั้งคณะทำงานให้มารับผิดชอบ
- (5) การสนับสนุนเชิงนโยบายให้เกิดการจัดตั้งระบบอย่างจริงจัง
- (6) การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการและแนวทางที่น่าเชื่อถือและมีช่องทางส่งข้อมูลสู่ผู้ใช้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- (7) สรุปผลนำเสนอการเฝ้าระวังระบบ
- (8) มีระบบการสื่อสาร การติดตามประสิทธิผลและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต และควรมีการปรับปรุงระบบให้สามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลายและมีขอบเขตกว้างขวางในประเด็นอื่นๆ ซึ่งจะเพิ่มความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ด้านการเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี รูปแบบพัฒนาระบบเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ที่เกิดขึ้น ผลการดำเนินงานช่วงที่ศึกษาพบว่า มีผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตลดลง โดยปี 2560 มีผู้บาดเจ็บรวมเสียชีวิตต่อประชากรแสนคน อัตรา 1502.64 (413 ราย) ปี 2561 อัตรา 1195.53 (324 ราย) อัตราต่อประชากรแสนคนของผู้เสียชีวิต อัตรา 14.55 (4 ราย) ปี 2561 ไม่มีผู้เสียชีวิต รวมถึงทำให้ภาคีเครือข่ายเกิดการประสานร่วมมือในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุทั้งระบบและจัดทำแผนออกช่วยเหลือหลังเกิดอุบัติเหตุทางถนนอย่างทันที่ตามมาตรฐานของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนนโดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัยเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนด้วยระบบ CCTV และเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน นำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดมาตรการการป้องกันและวางแผนออกช่วยเหลือหลังเกิดเหตุตามมาตรฐานอย่างทันท่วงที การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research: AR) พื้นที่ศึกษาเลือกแบบเจาะจงในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มเป้าหมาย ผู้ร่วมวิจัยเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders) ได้แก่ เครือข่ายหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยทางถนน จำนวน 22 หน่วยงาน ในรูปคณะกรรมการ/อนุกรรมการศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบ (ศปถ.อปท.เมืองวารินชำราบ) โรงเรียนในสังกัดเทศบาล จำนวน 3 แห่ง รวมถึงแกนนำชุมชนในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวนรวมทั้งสิ้น 35 คน และ บุคคลภายนอก ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย ระบบกล้อง CCTV และแบบเก็บข้อมูลตำแหน่งกล้องในจุดเสี่ยง, แบบบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบ, แบบประเมินผลเฝ้าระวังอุบัติเหตุทางถนน และคลิปอุบัติเหตุทางถนนจากกล้อง CCTV ระยะเวลาดำเนินการศึกษา ระหว่างเดือน ตุลาคม 2560 – กันยายน 2561 โดยมีขั้นตอนการวิจัย การศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research: AR) ตามแนวคิดของ องอาจ นัยวัฒน์<sup>1)</sup> มีรายละเอียด 4 ขั้นตอนดังนี้คือ ขั้นตอนการวางแผน (PLAN) ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผน (Action) ขั้นตอนการประเมินผล (Observe) และขั้นตอนการสะท้อนผลกลับผลการปฏิบัติ (Reflect) มีรายละเอียดดังนี้

กระบวนการขับเคลื่อนเพื่อการพัฒนาห้องติดตามสถานการณ์และการขับเคลื่อนเครือข่ายความปลอดภัยทางถนน โดยใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ก้าวสู่เมืองวารินถนนปลอดภัย เทศบาลเมืองวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ผ่านที่มคณะวิจัยมีการวางแผนขับเคลื่อนกิจกรรม ทั้งการปรึกษาหารือเพื่อเตรียมการกับผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติโดยทีมวิจัยเน้นสนับสนุนเครื่องมือ วิชาการ เพื่อการพัฒนาศักยภาพให้กับทีมผู้ปฏิบัติ มีการประชุมพัฒนาศักยภาพทีมคณะกรรมการ จำนวน 7 ครั้ง การจัดศึกษาดูงาน 3 ครั้ง การจัดประชุม ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนเทศบาลเมืองวารินชำราบ (ศปถ.อปท.วารินชำราบ) รวม 9 ครั้ง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) มีการประยุกต์ใช้เป็นระบบเฝ้าระวังเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของเทศบาลเมืองวารินชำราบมาเป็นระยะเวลานานพอสมควร และพบว่ามีประสิทธิภาพมากในการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เพราะจะช่วยในการป้องปรามผู้ที่คิดจะกระทำผิดและสามารถตรวจสอบย้อนหลังสืบเสาะหาผู้กระทำผิดได้ในภายหลัง ดังนั้นจึงมีการประยุกต์ใช้ในวงการรักษาความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงมาอย่างยาวนาน อย่างไรก็ตามเมื่อมีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อลดปัญหา

อุบัติเหตุทางถนนก็ยังคงมีการใช้ในรูปแบบเดียวกันได้แก่ การใช้ตรวจจับความเร็วรถบนท้องถนน การจับปรับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง ซึ่งนอกจากจะป้องปราม การใช้ความเร็วเกินกฎหมายกำหนดของผู้ขับขี่ยานพาหนะบนท้องถนนแล้ว ยังใช้ในการตรวจสอบหาผู้กระทำผิด ซึ่งนอกจากจะสามารถลดอุบัติเหตุได้อย่างมีนัยสำคัญแล้ว ยังช่วยในการจัดการสืบเสาะหาผู้กระทำผิดกฎหมายและลงโทษในภายหลังได้ตั้งนั้น เมื่อมีการนำมาประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังอุบัติเหตุและติดตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในเขตเมืองแล้ว ก็สามารถจะเกิด ประสิทธิผลได้เช่นเดียวกันจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การพัฒนาระบบ ทั้งนี้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนี้ถ้าองค์การ หน่วยงานหรือเครือข่ายที่จะใช้มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนแล้ว มีทีมงานขับเคลื่อนที่มีความรู้และประสบการณ์ และได้รับการสนับสนุนเชิงนโยบายที่ชัดเจนและมั่นคง ความสำเร็จก็จะเกิดขึ้น เช่นกรณีนี้ ปัจจัยแห่งความสำเร็จนั้น เกิดจากการมีเป้าหมายที่ชัดเจนของภาคีเครือข่ายลดอุบัติเหตุทางถนนในเทศบาลเมืองวารินชำราบ ที่มีความมุ่งมั่นแน่วแน่และเกิดจากพลังในใจของคณะทำงานจากภาคส่วนต่างๆ ที่มีองค์ความรู้และประสบการณ์ในการจัดการปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเกิดการประสานเครือข่าย เปิดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และกำหนดมาตรการดำเนินงานร่วมกัน ผนวกกับนโยบายของผู้บริหารทั้ง 2 กระทรวง ได้แก่กระทรวงมหาดไทยและสาธารณสุข ซึ่งสามารถสนับสนุนบุคลากร เวลา สถานที่ และงบประมาณ กับสามารถผลักดันให้เกิดระบบขึ้นมาได้ สอดคล้องกับการศึกษาของสุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์ (2557) การลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร อาศัยทรัพยากรและศักยภาพการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในพื้นที่ มีการใช้ระบบสารสนเทศ การติดตามประสานงานอย่างต่อเนื่องที่ ก่อให้เกิดความยั่งยืน ,การศึกษา (Tony L., and at, al. 2018) ความคุ้มค่าของกล้องวงจรปิดมีความคุ้มค่ามากกว่าระบบไฟถนนที่ได้รับการปรับปรุงเพื่อลดอาชญากรรม และ การศึกษาของ (Wilson C., and at, al. 2011) ประเมินการใช้กล้องจับความเร็วในการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการจราจรทางถนน มีผลการลดความเร็ว การลดจำนวนรถที่วิ่งเร็วได้ และการศึกษาของ เชิดชัย ศรีโสภา (2556) การพิจารณาใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับงานรักษาความปลอดภัยมีประโยชน์ช่วยให้รู้สีกปลอดภัย ช่วยจับผู้กระทำผิด ช่วยลดอาชญากรรม ช่วยในการการป้องปรามและใช้เป็นหลักฐานถึงผู้กระทำผิดได้) และ การศึกษาของ กวี เกื้อเกษมบุญ (2545) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุดทั้งในและนอกช่วงเทศกาล คือ พฤติกรรมการใช้รถใช้ถนนของคน เช่น ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ขับรถเร็ว ไม่สวมหมวกกันน็อก ไม่ให้สัญญาณไฟในขณะจอด ชะลอ หรือ เลี้ยว และขับรถตามคันอื่นในระยะกระชั้นชิด การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ปัจจัยทางอ้อมที่ส่งผลต่อระดับความรุนแรงคือ อุปกรณ์ควบคุมการจราจรสภาวะทางกาย สภาพยานพาหนะ และ สภาพแสงสว่าง แต่การจะรักษาระบบให้มั่นคงยั่งยืนและใช้ประโยชน์ได้เต็มประสิทธิภาพแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำงานใกล้ชิดกับผู้ใช้ข้อมูล และขยายขอบเขตการใช้งานให้มากยิ่งขึ้น โดยการประยุกต์ใช้กับการเฝ้าระวังเพื่อจัดการปัญหาอื่นๆ เช่น ความปลอดภัย ปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษา ดังนั้นควรที่จะพัฒนาและขยายขอบเขตการใช้งานและกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ข้อมูลให้กว้างออกไปมากกว่าที่เป็นอยู่อย่างต่อเนื่องจะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง

### ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรขยายขอบเขตการใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังด้วยกล้องกล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้มากยิ่งขึ้นในประเด็นทางสังคมต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคุ้มค่าการใช้งานระบบ
- 2) ควรประเมินประเด็นที่สำคัญ เช่น จุดเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนที่สำคัญ จุดที่ไม่ได้ใช้งาน เพื่อหาความคุ้มค่าในจุดที่ติดตั้งในเชิงเฉพาะเจาะจงให้มากยิ่งขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
- 3) ควรประเมินประสิทธิผลและประสิทธิภาพในแต่ละขั้นตอนของการขับเคลื่อนและบำรุงรักษาระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการระบบ
- 4) พัฒนากฎระเบียบที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นต้องมีการจัดทำแนวทางปฏิบัติการใช้กล้อง CCTV โดยออกเป็นกฎหมายเพื่อให้สามารถบังคับใช้ได้ทั่วไปหรือจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่เขตเมือง
- 5) จัดตั้งองค์กรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางหรือมีหน่วยงานเฉพาะทางที่มีความเชี่ยวชาญในการเก็บรวบรวมหลักฐานรูปแบบการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากกล้อง CCTV ที่เป็นหลักฐานสำคัญซึ่งในอนาคตจะเป็นพยานหลักฐานสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ

### ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

- 1) ควรวิจัยและทดสอบประสิทธิภาพการใช้ข้อมูลแต่ละประเด็นในการขับเคลื่อนเพื่อลดปัญหาตามวัตถุประสงค์เหล่านั้นว่ามีประสิทธิผลหรือประสิทธิภาพหรือไม่อย่างไร เพื่อประกอบการตัดสินใจบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบ
- 2) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในด้านการวางแผนการใช้กล้อง CCTV ในเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ เนื่องจากประชาชนคือผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด จึงควรให้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งก่อให้เกิดความร่วมมือในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

## บรรณานุกรม

### เอกสารอ้างอิง

1. กวี เกื้อเกษมบุญ. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจรรยาจรทางถนน. 2545.
2. กลุ่มสถิติการขนส่ง กรมการขนส่งทางบก. ข้อมูลสำรวจปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <https://web.dlt.go.th/statistics/>
3. เชิดชัย ศรีโสภณ. การพิจารณาการใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับงานรักษาความปลอดภัยขององค์กรธุรกิจก่อสร้าง. การศึกษาอิสระ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. 2556.
4. แขวงทางหลวงอุบลราชธานีที่ 2. ข้อมูลการสำรวจปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic on Highways; AADT). [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://surin.doh.go.th/ubonratchathani2>.
5. ธรรมนูญต์ ไวยเนตร และคณะ. คู่มือการสอบสวนการบาดเจ็บการจราจรทางถนน : สำนักกระบาดวิทยา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-13 กรมควบคุมโรค. 2558.
6. ดิเรก ขำแป้น. นโยบายด้าน City RTI เพื่อการขับเคลื่อนงานป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรในเมืองใหญ่: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. 2560.
7. ไพท สิงห์คำ. การใช้ข้อมูลต่างๆ เพื่อการป้องกันแก้ไขการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2560.
8. รุ่งเจริญ ภาะวัง. งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลวารินชำราบ. สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนอำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. 2559.
9. ศาสตราวุฒิ พลบูรณ์. คู่มือการวิเคราะห์คลิปอุบัติเหตุจากกล้อง CCTV: ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน. มูลนิธิไทยโรดส์. 2560.
10. ศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.tarc.or.th/>
11. สุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจาก อุบัติเหตุจราจรอย่างมีส่วนร่วมโดยอาศัยทรัพยากรและศักยภาพในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต. วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ 23 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม – สิงหาคม.
12. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี. รายงานอุบัติเหตุทางถนนเขตสุขภาพที่ 10 พ.ศ.2558-2560. เอกสารอัดสำเนา. 2560.
13. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. รายงานอุบัติเหตุทางถนนจังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ.2558-2560. เอกสารอัดสำเนา. 2562.



**บรรณานุกรม (ต่อ)**

14. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. รายงานประจำปี 2560. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaincd.com/2016/media-detail.php?id=12986&tid=30&gid=1-015-008>
15. อองอาจ นัยพัฒน์. วิจัยวิทยการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: สามลดา. 2548.
16. Tony Lawson, Robert Rogerson, Malcolm Barnacle. A comparison between the cost effectiveness of CCTV and improved street lighting as a means of crime reduction. *Computers, Environment and Urban Systems*, 68, 17–25. 2018.
17. Wilson C, Willis C, Hendrikz JK, Le Brocq R, Bellamy N. Speed cameras for the prevention of road traffic injuries and deaths (Review). *The Cochrane Collaboration and published*, Issue2. 2011.
18. World Health Organization. Global status report on Road safety2015. [Internet]. [cited 2020 October 15]. Available From: [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/)
19. World Health Organization. Global status report on Road safety2018. [Internet]. [cited 2020 October 15]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>.