



ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพื่อการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิง  
ลึกโดยใช้เทคนิคภูควมสัมพันธ์



โดย  
นางสาวดวงใจ รุ่งพัฒนกิจชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพื่อการสืบสวนคดีอุบัติเหตุ  
จรรยาเชิงลึกโดยใช้เทคนิคภูความสัมพันธ์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THE RELATIONSHIP FACTORS RELATED TO MOTORCYCLE ACCIDENT FOR IN-  
DEPTH ROAD TRAFFIC ACCIDENT INVESTIGATIONS USING THE ASSOCIATION  
RULE TECHNIQUE.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Science (FORENSIC SCIENCE)  
Graduate School, Silpakorn University  
Academic Year 2018  
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ	ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพื่อ
	การสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึกโดยใช้เทคนิคภูมิความสัมพันธ์
โดย	ดวงใจ รุ่งพัฒนกิจชัย
สาขาวิชา	นิติวิทยาศาสตร์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก ดร. นพรุจ ศักดิ์ศิริ

---

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก พงษ์พิชญ์ ภัคดีณรงค์ )

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก ดร. นพรุจ ศักดิ์ศิริ )

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ )

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก ดร. สุชาติ สืบพงษ์ศิริ )

57312303 : นิติวิทยาศาสตร์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : ผู้ประสบภัย, รถจักรยานยนต์, อุบัติเหตุ

นางสาว ดวงใจ รุ่งพัฒนกิจชัย: ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพื่อการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึกโดยใช้เทคนิคภูมิความสัมพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก ดร. นพรุจ ศักดิ์ศิริ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพื่อการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก วิธีดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยการวิจัยเชิงปริมาณใช้เทคนิคภูมิความสัมพันธ์ โดยนำข้อมูลการเกิดเหตุในช่วงปี พ.ศ. 2557 จนถึงปี 2559 ของจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานครมาทำการค้นหาความสัมพันธ์ด้วย Data Mining จากโปรแกรม Weka ในส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพใช้วิธีการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจคดีจราจรและเจ้าหน้าที่ประกันภัย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจราจร คือ คน รถ ถนนและสภาพดินฟ้าอากาศ ซึ่งสิ่งสำคัญที่สุดคือปัจจัยด้านคน รองลงมาคือสภาพถนน และพาหนะตามลำดับ ความสัมพันธ์ในการเกิดอุบัติเหตุของผู้ประสบภัยได้แก่ เพศชายมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด ช่วงนอกเวลาทำงาน (17.31-08.29 น.) มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าช่วงในเวลาทำงาน (08.30-17.30 น.) ช่วงวันที่เกิดเหตุสูงสุดคือ วันทำงาน รองลงมาคือวันหยุดประจำสัปดาห์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ผลกระทบจากอุบัติเหตุสูงสุดคือ บาดเจ็บ รองลงมาคือเสียชีวิต และพิการตามลำดับ ประเภทการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่ คือ รถเสียหลักล้มเอง/พลิกคว่ำ รองลงมาคือ การเฉี่ยวชนกัน โดยมีความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เดิมสูงสุดคือ บริเวณทางแยกต่างๆ อัตราส่วนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ที่กำหนดสูงสุดคือ ในกรุงเทพมหานคร 3 ปี มีเปอร์เซ็นต์ความถี่ 0.81, 0.85 และ 0.91% และในจังหวัดชลบุรี 3 ปี มีเปอร์เซ็นต์ความถี่ 2.23, 1.13 และ 1.20% ตามลำดับ

57312303 : Major (FORENSIC SCIENCE)

Keyword : accidents, motorcycle, vehicle

MISS DUENGJAI RUNGPATANAKIJCHAI : THE RELATIONSHIP FACTORS RELATED TO MOTORCYCLE ACCIDENT FOR IN-DEPTH ROAD TRAFFIC ACCIDENT INVESTIGATIONS USING THE ASSOCIATION RULE TECHNIQUE. THESIS ADVISOR : ASSOCIATE PROFESSOR, POLICE COLONEL DR. NOPARUJ SAKSIRI

The propose for this research is for studying about the relationship factors related to motorcycle accident for in-depth road traffic accident investigations using the Association Rule technique. The process is quality and quantity research. By quantity research will use relation technic law; by bring the accident data in Chonburi and Bangkok between B.E.2014-B.E.2016 to find out the relation with Data Mining from Weka Program. In part of quality research will interview from the important person such as police and insurance staff for analysis the quality data for analysis the content.

The research found that The major risk factors that cause traffic accidents are people, cars, roads and weather conditions. Which the most important thing is the human factor Followed by road conditions And vehicles respectively The relationship of the accident of the victims is Males have the highest accident rate. During working hours (05.31 p.m. - 08.29 a.m.), there is an accident rate more than during working hours (08.30 a.m. - 05.30 p.m.). The maximum occurrence of the day is the working day, followed by the weekly holiday. And public holidays The maximum impact of the accident is injury, followed by death. And disability respectively The most common type of accident is a broken car, falling down / overturning, followed by a collision. With the highest frequency of accidents from the original location Various intersections The ratio of the frequency of accidents compared to the number of motorcycles in the highest designated area is In Bangkok for 3 years with the frequency of 0.81, 0.85 and 0.91% and in Chonburi province for 3 years with the frequency of 2.23, 1.13 and 1.20% respectively.

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก ดร.นพรุจ ศักดิ์ศิริ ที่ได้กรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ค้นหาข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สละเวลาในการตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ติดตาม ช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยความเอาใจใส่อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง จึงขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ พงษ์พินิจภิญโญ ที่ได้กรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้คำแนะนำแนวทางในการจัดทำวิทยานิพนธ์ การใช้เครื่องมือทางด้านสารสนเทศเพื่อการวิจัย การอธิบายการใช้เครื่องมือวิจัย ทำให้เกิดความสมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก พงษ์พิเชษฐ ภัคศิณรงค์ ที่ได้กรุณารับเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก ดร. สฤณี สีสพงษ์ศิริ ที่กรุณาเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำจากความรู้ ประสบการณ์อันเชี่ยวชาญของท่าน แนะนำเอกสารที่สำคัญ การแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อันได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจและเจ้าหน้าที่ประกันภัยทุกท่าน ที่กรุณาให้ความร่วมมือและเสียสละเวลาในการให้ข้อมูล การให้สัมภาษณ์ อันเป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์นี้

ขอกราบขอบพระคุณครูบาอาจารย์ทุกท่าน ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้มีความรู้ คุณธรรม จนประสบความสำเร็จในชีวิต

ขอขอบคุณ นายกลางใจ ธรรมนาม และนายชัชชน ยอดเขียว สำหรับความช่วยเหลือในด้านการจัดทำข้อมูลที่น่าไปใช้กับเครื่องมือทางด้านสารสนเทศ และอธิบายการนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้สำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอน้อมรำลึกในพระคุณบิดามารดา ผู้ให้อันประเสริฐและเป็นมงคลของชีวิตตลอดมา

สุดท้ายนี้ ประโยชน์ได้อันพึงได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตเวทิตาคุณแต่บิดามารดาและบูรพาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอนตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

ดวงใจ รุ่งพัฒนกิจชัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	9
1.3 คำถามการวิจัย.....	9
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	9
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	11
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
2.1 แนวคิดและทฤษฎีด้านเหมืองข้อมูล (Data Mining).....	15
2.2 แนวคิดและทฤษฎีด้านการสืบสวนหาพยานหลักฐาน.....	23
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
3.1 การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	38
3.2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ.....	38



3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	39
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	40
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	42
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย .....	45
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์เบื้องต้นของกลุ่มผู้ประสพภัยโดยใช้การทำ Data Mining ด้วยเทคนิค Association Rule Discovery.....	48
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัยโดยใช้การทำ Data Mining ด้วยเทคนิค Association Rule Discovery.....	50
4.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง .....	84
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	90
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	90
5.2 อภิปรายผลการวิจัย .....	91
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	93
รายการอ้างอิง.....	97
ประวัติผู้เขียน .....	103



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ขอบเขตของการวิจัย .....	11
ตารางที่ 2 จำนวนความถี่ของเพศที่ประสบภัยมากที่สุด .....	49
ตารางที่ 3 จำนวนความถี่ของอายุที่ประสบภัยมากที่สุด .....	50
ตารางที่ 4 จำนวนความถี่ของวันที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด .....	51
ตารางที่ 5 จำนวนความถี่ของช่วงวันที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด .....	52
ตารางที่ 6 จำนวนความถี่ของเดือนที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด .....	52
ตารางที่ 7 จำนวนความถี่ของช่วงเดือนที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด .....	53
ตารางที่ 8 จำนวนความถี่ของช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด .....	54
ตารางที่ 9 จำนวนความถี่ของช่วง Office-Time ที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด .....	55
ตารางที่ 10 จำนวนความถี่ของประเภทการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด .....	57
ตารางที่ 11 จำนวนความถี่ของผลการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด .....	58
ตารางที่ 12 ข้อมูลจำนวนรถจักรยานยนต์และการเกิดอุบัติเหตุ .....	58
ตารางที่ 13 ปริมาณรถเปรียบเทียบกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุในกรุงเทพมหานคร .....	60
ตารางที่ 14 ปริมาณรถเปรียบเทียบกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุในจังหวัดชลบุรี .....	61
ตารางที่ 15 เพศกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ .....	78
ตารางที่ 16 อายุกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ .....	78
ตารางที่ 17 วันและเวลาเปรียบเทียบกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ .....	81

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ข้อมูลผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจากรถจักรยานยนต์สะสมตั้งแต่ปี 2014-2016 .....	2
ภาพที่ 2 ข้อมูลผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจากรถยนต์สะสมตั้งแต่ปี 2014-2016.....	3
ภาพที่ 3 สภาพถนนเป็นหลุมเป็นบ่อลึก ผนตกมีน้ำขัง.....	4
ภาพที่ 4 ถนนพัง ขรุขระตลอดสาย .....	5
ภาพที่ 5 ป้ายจราจรไม่ชัดเจน .....	5
ภาพที่ 6 แสดงข้อมูลสู่การตัดสินใจและปฏิบัติ.....	16
ภาพที่ 7 การใช้ระบบ Data Mining.....	16
ภาพที่ 8 ขั้นตอนในการทำเหมืองข้อมูล .....	18
ภาพที่ 9 ตัวอย่าง Clustering.....	19
ภาพที่ 10 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	37
ภาพที่ 11 ขั้นตอนการนำเสนอรายงานวิจัย.....	44
ภาพที่ 12 จำนวนรถ.....	60
ภาพที่ 13 การเกิดอุบัติเหตุในกรุงเทพมหานคร .....	60
ภาพที่ 14 จำนวนรถและการเกิดอุบัติเหตุในจังหวัดชลบุรี.....	61
ภาพที่ 15 เลขเอกสาร K57/100/02235.....	62
ภาพที่ 16 เลขเอกสาร K57/100/02515.....	63
ภาพที่ 17 เลขเอกสาร K57/100/02540.....	64
ภาพที่ 18 เลขเอกสาร K57/100/02540 (ต่อ).....	65
ภาพที่ 19 เลขเอกสาร K57/100/03235.....	66
ภาพที่ 20 เลขเอกสาร K58/100/03099.....	67
ภาพที่ 21 เลขเอกสาร K58/100/03099 (ต่อ).....	68

ภาพที่ 22 เลขเอกสาร K57/201/00663.....	69
ภาพที่ 23 เลขเอกสาร K57/201/00663 (ต่อ).....	70
ภาพที่ 24 เลขเอกสาร K57/201/00672.....	71
ภาพที่ 25 เลขเอกสาร K57/201/00672 (ต่อ).....	72
ภาพที่ 26 เลขเอกสาร K58/201/01731.....	73
ภาพที่ 27 เลขเอกสาร K58/201/01731 (ต่อ).....	74
ภาพที่ 28 เลขเอกสาร K58/201/01949.....	75
ภาพที่ 29 เลขเอกสาร K58/201/03903.....	76
ภาพที่ 30 เลขเอกสาร K58/201/03903 (ต่อ).....	77
ภาพที่ 31 เปรียบเทียบเกี่ยวกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ.....	78
ภาพที่ 32 อายุเปรียบเทียบกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ.....	79



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบันนี้ จำนวนประชากรของโลกเพิ่มมากขึ้น มีการติดต่อสื่อสารกันได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ง่ายตาย สะดวกรวดเร็ว การคมนาคมมีให้เลือกมากมายขึ้นอยู่กับระยะทาง สภาพเศรษฐกิจ และความคล่องตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งรถจักรยานยนต์ ถือเป็นพาหนะหลักที่ได้รับความนิยมมาก เช่น ในประเทศอินโดนีเซีย ได้ชื่อว่าเป็นประเทศที่มีรถจักรยานยนต์มากที่สุดเป็นอันดับต้นๆในทวีปเอเชีย โดยประชาชนส่วนใหญ่เลือกใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะหลัก เพราะทนกับสภาพการจราจรที่หนาแน่นไม่ได้ และการซื้อรถจักรยานยนต์ก็ทำได้ง่าย เพราะมีราคาถูกมากเมื่อเทียบกับในอดีต อีกทั้งยังสามารถซื้อจักรยานยนต์ได้โดยไม่ต้องวางเงินดาวน์ด้วย (VoiceTV21) สำหรับประเทศไทย รถจักรยานยนต์ก็ได้รับความนิยมสูง เนื่องจากสภาพทางภูมิศาสตร์และโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศเอื้ออำนวย โดยเฉพาะทางด้านภูมิศาสตร์ ประเทศไทยมีประชากรกว่า 65 ล้านคน มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ แต่เส้นทางคมนาคมยังพัฒนาไม่ทั่วถึง รถจักรยานยนต์จึงกลายเป็นพาหนะที่สะดวกที่สุด นอกจากนี้ในเขตเมือง เช่น กรุงเทพฯ หรือจังหวัดใหญ่ๆ ซึ่งการจราจรติดขัด ประชาชนจำนวนมากนิยมใช้รถจักรยานยนต์เพื่อความรวดเร็วในการเดินทาง และจากสภาพการจราจรในปัจจุบันจะเป็นตัวกระตุ้นให้ความต้องการรถจักรยานยนต์เพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยผู้อยู่ในฐานะที่พอจะซื้อรถจักรยานยนต์ได้แต่ยังไม่ถึงขั้นซื้อรถยนต์ก็จะหันมาซื้อรถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้นแม้ว่าความเสี่ยงในการขับขี่จะสูง แต่ยังคงให้ความสะดวกมากกว่าการใช้บริการขนส่งมวลชนของรัฐ (ที่มงานบีทีเวิลด์ลีส) และธุรกิจรถจักรยานยนต์รับจ้าง ก็ได้รับความนิยมตามไปด้วย เพราะประชาชนมักเลือกใช้บริการมากกว่ารถโดยสารประจำทาง หรือรถแท็กซี่ เพราะค่าโดยสารรถแท็กซี่แพงมาก และเมื่อเจอกับการจราจรที่ติดขัด ก็ยิ่งทำให้การเดินทางลำบากขึ้นกว่าเดิม

ระบบการขนส่งหลักที่ประชากรส่วนใหญ่ใช้คือการขนส่งทางบก ซึ่งจำนวนพาหนะที่มีการจดทะเบียนมากที่สุดคือรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล ข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล จดทะเบียนสะสมทั้งสิ้น 20,276,806 คัน (กรมการขนส่งทางบก) ขณะเดียวกัน จากข้อมูลสถิติอุบัติเหตุพบว่า มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงที่สุดเมื่อเทียบกับการใช้พาหนะประเภทอื่นๆ และเป็นสาเหตุที่ทำให้ประชากรไทยเสียชีวิตมากที่สุดจากการเกิดอุบัติเหตุ การจราจร ซึ่งข้อมูลของบริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด ระบุจำนวนการยื่นใช้สิทธิพรบ.ในปี พ.ศ. 2557-2559 เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ประสบภัยจากรถยนต์สะสมทั้งปี ดังนี้

พ.ศ. 2557 ผู้บาดเจ็บจากรถจักรยานยนต์สะสมทั้งปี 276,507 ราย เสียชีวิต 8,919 ราย

ผู้บาดเจ็บจากรถยนต์สะสมทั้งปี 8,073 ราย เสียชีวิต 913 ราย

พ.ศ. 2558 ผู้บาดเจ็บจากรถจักรยานยนต์สะสมทั้งปี 303,886 ราย เสียชีวิต 8,881 ราย

ผู้บาดเจ็บจากรถยนต์สะสมทั้งปี 7,722 ราย เสียชีวิต 758 ราย

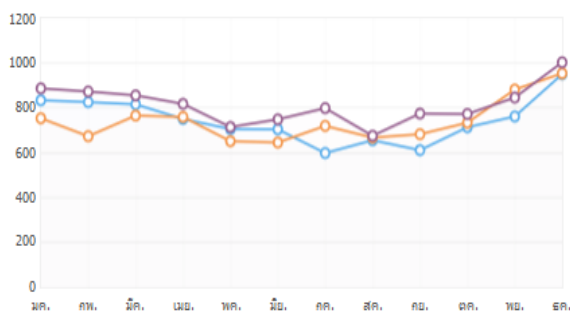
พ.ศ. 2559 ผู้บาดเจ็บจากรถจักรยานยนต์สะสมทั้งปี 332,745 ราย เสียชีวิต 9,758 ราย

ผู้บาดเจ็บจากรถยนต์สะสมทั้งปี 8,304 ราย เสียชีวิต 698 ราย (ThaiRSC)

รายละเอียดตามภาพที่ 1 และ 2



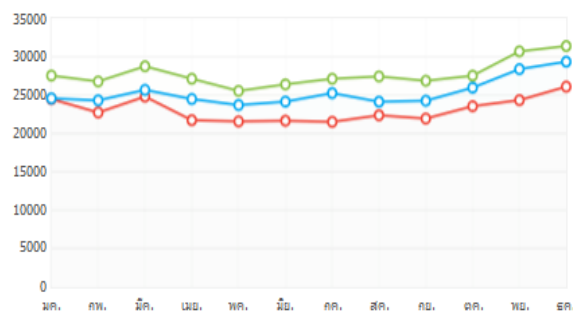
ข้อมูลผู้เสียชีวิตจากรถ จยย.



#	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
ปี 2014	598	655	611	713	761	949
ปี 2015	719	667	682	733	881	953
ปี 2016	798	675	774	772	845	1,002

รวมปี 2014 | 8,919 ราย  
รวมปี 2015 | 8,881 ราย  
รวมปี 2016 | 9,758 ราย

ข้อมูลผู้บาดเจ็บจากรถ จยย.

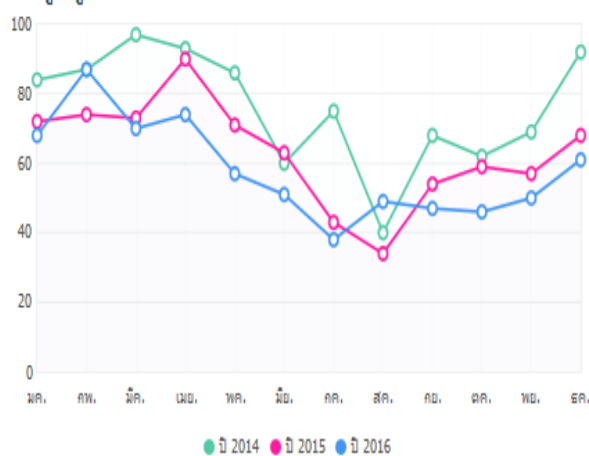


#	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
ปี 2014	21,492	22,349	21,922	23,527	24,313	26,067
ปี 2015	25,225	24,109	24,236	25,932	28,345	29,311
ปี 2016	27,094	27,392	26,833	27,492	30,652	31,344

รวมปี 2014 | 276,507 ราย  
รวมปี 2015 | 303,886 ราย  
รวมปี 2016 | 332,745 ราย

ภาพที่ 1 ข้อมูลผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจากรถจักรยานยนต์สะสมตั้งแต่ปี 2014-2016

## ข้อมูลผู้เสียชีวิตจากรถยนต์



#	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.
ปี 2014	84	87	97	93	86	60
ปี 2015	72	74	73	90	71	63
ปี 2016	68	87	70	74	57	51

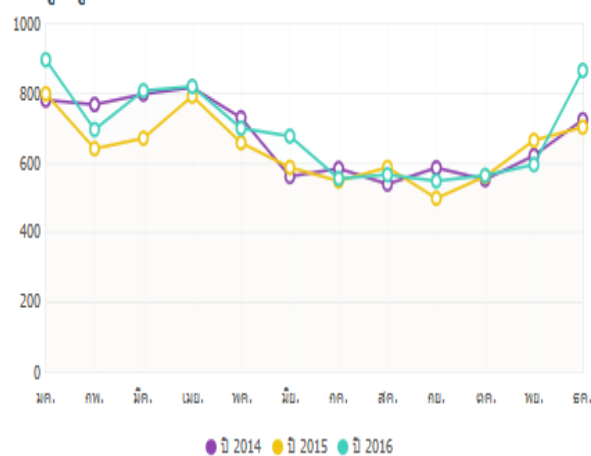
#	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
ปี 2014	75	40	68	62	69	92
ปี 2015	43	34	54	59	57	68
ปี 2016	38	49	47	46	50	61

รวมปี 2014 | 913 ราย

รวมปี 2015 | 758 ราย

รวมปี 2016 | 698 ราย

## ข้อมูลผู้บาดเจ็บจากรถยนต์



#	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.
ปี 2014	782	769	799	818	731	562
ปี 2015	800	642	672	793	659	588
ปี 2016	898	697	809	821	701	678

#	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
ปี 2014	585	540	587	553	622	725
ปี 2015	549	588	499	562	666	704
ปี 2016	556	567	549	565	596	867

รวมปี 2014 | 8,073 ราย

รวมปี 2015 | 7,722 ราย

รวมปี 2016 | 8,304 ราย

ภาพที่ 2 ข้อมูลผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจากรถยนต์สะสมตั้งแต่ปี 2014-2016

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากรถยนต์ คือ คน รถ ถนน และ สภาพดินฟ้าอากาศ ตัวอย่างของการเกิดเหตุจากปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวมีดังนี้

- คน ได้แก่ การไม่สวมหมวกนิรภัย อาการมึนเมาจากเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การฝ่าฝืนสัญญาณจราจร ขับขี่รถย้อนศร ใช้ความเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด แชนจ์ในที่บังคับ ไม่หยุดรถในช่องทางข้าม ไม่เปิดไฟในเวลากลางคืน หลับใน ไม่มีความชำนาญในการขับขี่รถ เจ็บป่วย กระทั่งหัน ชะลอหรือหยุดรถกระทั่งหัน การขับขี่รถตามหรือตัดหน้ากระชั้นชิด การใช้

โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับขี่รถ เป็นต้น โดยผลสำรวจจากสำนักวิจัยซูเปอร์โพล เผยสาเหตุการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ของคนไทยพบว่า ส่วนใหญ่หรือร้อยละ 68.9 เมาแล้วขับ ร้อยละ 67.1 ไม่สวมหมวกนิรภัย ร้อยละ 53.4 ขับรถด้วยความประมาทหวาดเสียวใช้ความเร็ว ร้อยละ 51.9 วิ่งย้อนศร กลับรถในที่ห้ามกลับ ร้อยละ 50.8 ฝ่าฝืนไฟแดง และร้อยละ 44.7 ระบุอื่นๆ ได้แก่ การใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่ สภาพรถมีปัญหา ไม่สมบูรณ์ ไม่ให้สัญญาณไฟ เป็นต้น (สำนักวิจัยซูเปอร์โพล)

- รถ ได้แก่ สภาพอุปกรณ์ต่างๆชำรุด ไม่มีไฟหน้ารถและท้ายรถ ไม่มีกระจกมองหลัง เป็นต้น ปัจจุบันรถจักรยานยนต์ได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะดีขึ้น มีขนาดเบาและมีความคล่องตัวสูง สามารถทำความเร็วได้มากขึ้น แต่ระบบความปลอดภัยของผู้ขับขี่ยังไม่ได้รับการพัฒนาตามไปด้วย การโฆษณารถจักรยานยนต์จากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายก็เน้นในเรื่องความแรง ความเร็ว และความสวยงามของตัวรถเป็นสำคัญ แต่ไม่มีการติดตั้งพัฒนาอุปกรณ์ประกอบรถจักรยานยนต์ให้มีความปลอดภัยแก่ผู้ขับขี่มากขึ้น
- ถนน ได้แก่ สภาพถนนที่ขรุขระ ชำรุด ลื่น เป็นหลุมบ่อ คดเคี้ยว ทางโค้ง มีสิ่งกีดขวางบนถนน ป้ายจราจรไม่ชัดเจน แสงสว่างไม่พอ เป็นต้น การสร้างถนนในเมืองไทยส่วนใหญ่มักจะมุ่งออกแบบเพื่อรถยนต์ทั่วไป หรือรถยนต์ที่มีขนาดใหญ่ให้สามารถไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว (สิริกกุล กุลเสียบ และคณะ) มากกว่าเพื่อรถจักรยานยนต์
- สภาพดินฟ้าอากาศในช่วงเวลาต่างๆ เช่น การขับขี่รถตอนกลางคืน ฝนตกบดบังทัศนวิสัย หมอกหนาจัด ฝุ่นหรือควันเยอะ เป็นต้น

แสดงตัวอย่างถนนที่ชำรุดตามภาพที่ 3 ภาพที่ 4 และภาพที่ 5



ภาพที่ 3 สภาพถนนเป็นหลุมเป็นบ่อลื่น ฝนตกมีน้ำขัง





ภาพที่ 4 ถนนพัง ขรุขระตลอดสาย



ภาพที่ 5 ป้ายจราจรไม่ชัดเจน

สภาวะแวดล้อมต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นล้วนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้น ซึ่งสิ่งสำคัญที่สุดใน 4 ปัจจัยนี้ คือ คน เนื่องจากคนที่ขาดความพร้อมทางด้านร่างกาย คนที่ประมาทหรือขาดสติ คนที่ขาดความรู้ความเข้าใจ และคนที่ขาดจิตสำนึกในเรื่องของความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนร่วมกัน ย่อมจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุตามมา ซึ่งในปัจจุบันพบว่าสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์มีจำนวนเพิ่มขึ้นมากในทุกๆปี ดังเช่นการเกิดอุบัติเหตุต่อไปนี้

#### ตัวอย่างอุบัติเหตุ

- 1.1.1 เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2560 ที่จ.สุราษฎร์ธานี มีรถจักรยานยนต์ตัดหน้ารถทัวร์ ทำให้รถทัวร์เสียหลักลงข้างทาง มีผู้บาดเจ็บ 4 คน (ไทยรัฐออนไลน์)
- 1.1.2 วันที่ 28 เมษายน 2560 ที่จ.ราชบุรี มีรถจักรยานยนต์ขับขี่ยามวิกาลด้วยความเร็วเกิดเสียหลักตรงทางโค้ง ผู้ขับเสียชีวิตทันที (ไทยรัฐออนไลน์)
- 1.1.3 วันที่ 30 เมษายน 2560 ที่จ.สงขลา รถยนต์ชนกับรถจักรยานยนต์เนื่องจากกำลังจะเลี้ยวแต่ไม่ทันเห็นรถจักรยานยนต์ที่วิ่งตามหลังมาเพราะไม่เปิดไฟหน้า ทำให้รถจักรยานยนต์เบรกไม่ทัน ส่งผลให้เสียชีวิตทั้งคนขับและคนซ้อน (ไทยรัฐออนไลน์)
- 1.1.4 วันที่ 3 พฤษภาคม 2560 ที่จ.สงขลา เกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เลี้ยวตัดหน้ารถเก๋งกระชั้นชิดจากบริเวณไหล่ทางเพื่อทำการกลับรถ ส่งผลให้ผู้ขับขี่เสียชีวิตส่วนผู้ซ้อนได้รับบาดเจ็บ (ไทยรัฐออนไลน์)
- 1.1.5 วันที่ 6 พฤษภาคม 2560 ที่จ.แพร่ เกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ขับขี่มาด้วยความเร็วสูง เสียหลักชนเสาไฟฟ้า เสียชีวิตทั้งคนขับและคนซ้อน (ไทยรัฐออนไลน์)

ดังนั้น จากข้อมูลสถานการณ์ด้านความปลอดภัยทางถนนของโลกชี้ให้เห็นถึงความสูญเสียจากการเสียชีวิตอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุทั้งโลกว่า กลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง มีแนวโน้มสถานการณ์ด้านความปลอดภัยทางถนนที่เลวร้ายมากขึ้นเมื่อเทียบกับประเทศในกลุ่มที่มีรายได้สูง โดยมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าสองเท่าเมื่อเทียบกับอัตราการเสียชีวิตของประเทศในกลุ่มที่มีรายได้สูง สำหรับประเทศไทยถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลาง อัตราการเสียชีวิตเฉลี่ยสำหรับประเทศในกลุ่มที่มีรายได้สูง ปานกลาง และรายได้ต่ำ โดยคิดเป็นอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคน ดังนี้ 9.3, 18.5 และ 24.1 ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยของทั้งหมดอยู่ที่ 17.5

สถานการณ์ด้านความปลอดภัยทางถนนของประเทศไทย จากค่าประมาณการการเสียชีวิตอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยโดยองค์การอนามัยโลก เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคน ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับที่ 2 ของโลกโดยมีอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ 36.2 (ในรายงานฉบับเดิมอยู่ที่ 38.1 และเป็นอันดับ 3 ของโลก) โดยประเทศลิเบียมีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดในโลกอยู่ที่ 73.4 ในขณะที่ประเทศอันดับ 3-5 คือประเทศมาลาวี ไลบีเรีย และคองโก ซึ่งอยู่ในทวีปอาฟริกาทั้งหมด โดยมีอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ 35.0, 33.7 และ

33.2 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ได้แก่ เวียดนาม 24.5 มาเลเซีย 24.0 เมียนมาร์ 20.3 กัมพูชา 17.4 ติมอร์ 16.6 อินโดนีเซีย 15.3 ลาว 14.3 ฟิลิปปินส์ 10.5 สิงคโปร์ 3.6 และบรูไน ไม่มีข้อมูล ซึ่งนอกจากประเทศไทยจะถูกจัดให้เป็นประเทศที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับที่สองของโลกแล้ว ประเทศไทยยังถูกจัดให้เป็นประเทศที่มีอันตรายสูงที่สุดในโลกสำหรับรถจักรยานยนต์ด้วย โดยมีอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคนอยู่ที่ 26.3 คน โดยประเทศสาธารณรัฐโดมินิกัน เป็นอันดับที่ 2 ที่ 18.5 ในขณะที่อันดับที่ 2, 3 และ 4 ในกลุ่มอาเซียน ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย 14.9 กัมพูชาเป็น 12.3 และลาว 9.6 ตามลำดับ จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่าผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ในประเทศไทยมีความเสี่ยงมากกว่าประเทศเพื่อนบ้านไม่น้อยกว่าสองเท่า (ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน)

ผลกระทบของอุบัติเหตุที่มากหรือน้อยขึ้นกับความรุนแรงของการเกิดเหตุ ณ ขณะนั้น สาเหตุที่แตกต่างกันส่งผลต่อความรุนแรงที่แตกต่างกัน ผู้ประสบภัยบางรายเสียชีวิต บางรายได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย บางรายได้รับบาดเจ็บถึงขั้นทุพพลภาพและไม่สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติอีกต่อไป บางรายต้องได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุทั้งที่เกิดขึ้นกับตนเองหรือคนในครอบครัว และเกิดจากความประมาทของบุคคลอื่น ทำให้ได้รับความเดือดร้อนและเกิดปัญหาต่างๆตามมามากมาย ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การขาดรายได้ของบุคคลที่เป็นเสาหลักของครอบครัว ด้านสังคม ความสูญเสียโอกาสในการทำกิจกรรมต่างๆ รวมถึงผลกระทบในด้านจิตใจของผู้ประสบภัยและบุคคลในครอบครัว รวมถึงคู่อริด้วย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการดำเนินการแก้ไขและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเพื่อลดอัตราการสูญเสียที่จะเกิดขึ้น

ปัจจุบัน มีหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่ได้เข้ามามีบทบาทในการรณรงค์ ป้องกันเพื่อลดความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน อาทิ สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด มูลนิธิ เจ้าหน้าที่ตำรวจ โรงพยาบาล เป็นต้น ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ จุดเสี่ยงที่อันตราย ช่วงเวลาที่เกิดเหตุบ่อยครั้ง ระยะเวลาที่เกิดเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ เป็นต้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุและทำให้ผู้ขับขี่รถมีจิตสำนึกและตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนอย่างมีวินัยมากขึ้น

อนึ่ง เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น สิ่งที่เกี่ยวข้องทั้งหลายมักพิจารณาเป็นอันดับแรกๆ นอกเหนือไปจากข้อมูลของผู้ประสบภัยและผลกระทบต่างๆ ได้แก่ สถานที่เกิดเหตุ การสืบสวนทางนิติวิทยาศาสตร์มักเริ่มต้นจากการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ (Crime scene investigation) ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหลาย เป็นที่ซึ่งสามารถค้นหาพยานในด้านต่างๆทั้งพยานหลักฐาน พยานวัตถุ ประจักษ์พยาน เป็นต้น ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนคือ พนักงานสอบสวน เจ้าหน้าที่

ตำรวจ เจ้าหน้าที่ประกันภัย ฯลฯ ต้องมีการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุเพื่อหาพยานหลักฐานต่างๆที่สามารถนำมาพิสูจน์ถึงการกระทำผิดและตัวผู้กระทำผิดในการพิจารณาคดีอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นว่ามีสาเหตุมาจากอะไร ซึ่งมีผลกับการตัดสินคดีว่าใครเป็นฝ่ายถูกหรือผิด มีผลกับการจ่ายค่าสินไหมทดแทน การเรียกร้องค่าเสียหาย รวมไปถึงการปรับปรุงพัฒนาสถานที่ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำรอยอีก การพิจารณาข้อเท็จจริงต่างๆล้วนต้องอาศัยความรู้ความชำนาญในการตรวจสอบและพิสูจน์หลักฐานจากสถานที่เกิดเหตุ การค้นหาพยานหลักฐาน ร่องรอยการเกิดอุบัติเหตุ การรวบรวมพยานหลักฐานเพื่อตรวจพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ และนำผลที่ได้มาประมวลเข้ากับเหตุการณ์และหาข้อสรุปที่แท้จริง นอกจากนี้แล้วการสืบสวนสอบสวนของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องยังสามารถใช้เป็นพยานหลักฐานต่อศาลด้วย ด้วยเหตุนี้จึงต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์อย่างมากของผู้เกี่ยวข้องซึ่งไม่เพียงแต่พนักงานสอบสวนหรือเจ้าหน้าที่ประกันภัยเท่านั้น ผู้เกี่ยวข้องอื่นก็ควรศึกษาไว้เช่นกัน เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดในการนำหลักวิทยาศาสตร์มาเชื่อมโยงกับกฎหมายในการหามาตรการแก้ไขทั้งด้านการลดอัตราการเกิดเหตุและการสืบสวนสอบสวนคดีอุบัติเหตุด้วย ซึ่งการค้นหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ จำเป็นต้องทำอย่างเร่งด่วนเพื่อเกิดความยุติธรรมมากที่สุด ซึ่งในปัจจุบัน การสืบสวนจราจรในเชิงลึกแทบจะยังไม่มีหน่วยงานไหนรับผิดชอบว่าอุบัติเหตุเกิดได้อย่างไร ทำไมถึงเกิด และจะป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีกได้อย่างไร ซึ่งสาเหตุที่แท้จริงมักจะต่างจากสาเหตุที่สันนิษฐานเบื้องต้น โดยปัจจัยหลักคือ คน ยานพาหนะ ถนนและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้แล้ว หน่วยงานที่รับผิดชอบต่างๆมีหน้าที่ความรับผิดชอบต่างกัน มักจะเก็บรวบรวมเฉพาะข้อมูลที่เป็นสำหรับหน่วยงานของตนเอง จึงไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น จึงควรมีการรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียด เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุต่างๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง จนทำไปสู่มาตรการแก้ไขปรับปรุงให้มีความปลอดภัยและยั่งยืน

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น เพื่อนำข้อมูลการเกิดเหตุในช่วงปี พ.ศ. 2557 จนถึงปี 2559 ของจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานคร ซึ่งถือเป็นเมืองที่มีความสำคัญอย่างมากในแง่ของจำนวนประชากร การพักอาศัย การประกอบอาชีพ การท่องเที่ยว เป็นต้น มาค้นหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล (Data Mining) ในการทำนายความสัมพันธ์ รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจดีจราจรและเจ้าหน้าที่ประกันภัย เพื่อทราบขั้นตอนการสืบหาพยานหลักฐาน การตรวจสอบร่องรอยการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เกิดเหตุ และทำการรวบรวมข้อมูลทั้งสองส่วนคือ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของการเกิดอุบัติเหตุด้วยโปรแกรมทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้วิเคราะห์สถิติการเกิดอุบัติเหตุให้ได้ความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นเข้ากับการสืบสวนหาร่องรอยและพยานหลักฐานด้านกฎหมายเพื่อนำไปใช้เป็นสารสนเทศในการช่วยสนับสนุนผู้เกี่ยวข้องในการตัดสินใจวางแผนป้องกัน

การเกิดเหตุจลาจลและหามาตรการลดอัตราการเกิดเหตุที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไปซึ่งถือเป็นปัญหาในระดับชาติ

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพื่อการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจลาจลเชิงลึกโดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์

## 1.3 คำถามการวิจัย

- 1.3.1 ปริมาณรถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุหรือไม่
- 1.3.2 สภาพถนน และสภาพรถจักรยานยนต์ มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุหรือไม่
- 1.3.3 เพศ อายุ สถานที่ มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุของผู้ประสบภัยหรือไม่
- 1.3.4 วัน และเวลา มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุและความร้ายแรงของอุบัติเหตุหรือไม่

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

### การวิจัยเชิงคุณภาพ

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่

1.4.1.1 ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยจากบริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการหาความสัมพันธ์ของการเกิดอุบัติเหตุ

1.4.1.2 การทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคกฎความสัมพันธ์ (Association Rule Discovery) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดเหตุจากข้อมูลของผู้ประสบภัย

1.4.1.3 การศึกษาเอกสารทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อค้นหาข้อมูลความเชื่อมโยงของปัจจัยที่ทำให้เกิดเหตุ

1.4.1.4 การศึกษาข้อมูลการเรียกเบิกค่าสินไหมทดแทนของผู้ประสบภัยจากเอกสารบางส่วน

1.4.1.5 การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร และเจ้าหน้าที่ประกันภัย

1.4.2 ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่

1.4.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประสบภัย คือ เพศ อายุ ที่อยู่

1.4.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ สถานที่เกิดเหตุ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ วันที่เกิดเหตุ และผลกระทบจากอุบัติเหตุ

### การวิจัยเชิงปริมาณ

#### 1.4.3 ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่

1.4.3.1 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประสบภัยในอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ทั้งผู้ขับขี่และผู้ซ้อนท้าย

1.4.3.2 กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร และเจ้าหน้าที่ประกันภัย

#### 1.4.4 ขอบเขตด้านคุณลักษณะทางกายภาพ ได้แก่

1.4.4.1 เพศ

1.4.4.2 อายุ

1.4.4.3 ลักษณะอาการของผู้ประสบภัย

#### 1.4.5 ขอบเขตด้านจำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่

1.4.5.1 ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เดิม

1.4.5.2 ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากช่วงเวลาเดิม

1.4.5.3 อัตราส่วนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ที่กำหนด

#### 1.4.6 ขอบเขตด้านเวลา ได้แก่

1.4.6.1 ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็นในเวลาทำงานคือ 08.30-17.30 น. ซึ่งเป็นเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ทำการรับแจ้งข้อมูลจากผู้ประสบภัย และนอกเวลาทำงานคือ 17.31-08.29 น. โดยนำมาแยกออกเป็น 6 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 = 02.00 น. - 05.59 น. นอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 2 = 06.00 น. - 09.59 น. อยู่ระหว่างนอกเวลาทำงานและในเวลาทำงาน

ช่วงที่ 3 = 10.00 น. - 13.59 น. ในเวลาทำงาน

ช่วงที่ 4 = 14.00 น. - 17.59 น. อยู่ระหว่างในเวลาทำงานและนอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 5 = 18.00 น. - 21.59 น. นอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 6 = 22.00 น. - 01.59 น. นอกเวลาทำงาน

1.4.6.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เริ่มเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยสะสมตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2557 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2559 ของจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 3 ปี เหตุผลที่เลือกสองจังหวัดนี้เนื่องจาก เป็นจังหวัดที่มีประชากรมากและจากข้อมูลสถิติของบริษัท

กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เป็นสองจังหวัดที่มีปริมาณการเกิดอุบัติเหตุ  
มากที่สุดในประเทศไทย

แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 1

ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากบริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด		
จังหวัดชลบุรี	กรุงเทพมหานคร	
จำนวนข้อมูล		
วันที่ 1 มกราคม 2557 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2559		
ข้อมูลด้านประชากร		
ผู้ประสบภัยในอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์		
เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร และเจ้าหน้าที่ประกันภัย		
คุณลักษณะทางกายภาพ		
เพศ	อายุ	ลักษณะอาการ
ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ		
ช่วงที่ 1 = 02.00 น. - 05.59 น.		
ช่วงที่ 2 = 06.00 น. - 09.59 น.		
ช่วงที่ 3 = 10.00 น. - 13.59 น.		
ช่วงที่ 4 = 14.00 น. - 17.59 น.		
ช่วงที่ 5 = 18.00 น. - 21.59 น.		
ช่วงที่ 6 = 22.00 น. - 01.59 น.		
ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ		
สถานที่เดิม	ช่วงเวลาเดิม	

ตารางที่ 1 ขอบเขตของการวิจัย

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1.5.1 การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) หรืออาจจะเรียกว่า การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล (Knowledge Discovery in Databases - KDD) เป็นเทคนิคเพื่อค้นหารูปแบบ (Pattern) จากข้อมูลจำนวนมากโดยอัตโนมัติโดยใช้ขั้นตอนวิธีจากวิชาสถิติ

การเรียนรู้ของเครื่อง และการรู้จำแบบ หรือในอีกนิยามหนึ่ง การทำเหมืองข้อมูล คือ กระบวนการที่กระทำกับข้อมูล(โดยส่วนใหญ่จะมีจำนวนมาก) เพื่อค้นหารูปแบบ แนวทาง และความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในชุดข้อมูลนั้น โดยอาศัยหลักสถิติ การรู้จำ การเรียนรู้ของเครื่อง และหลักคณิตศาสตร์ (วิกิพีเดีย)

- 1.5.2 กฎความสัมพันธ์ (Association rule) แสดงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์หรือวัตถุ ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน
- 1.5.3 Association Rule Discovery เป็นเทคนิคหนึ่งของ Data Mining คือ การค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลจากข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีอยู่เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ หรือทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ
- 1.5.4 Weka (Waikato Environment for Knowledge Analysis) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น การจำแนกประเภทข้อมูล การแบ่งกลุ่มข้อมูล การจัดกลุ่ม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นต้น
- 1.5.5 ผู้ประสบภัยจากรถ หมายถึง บุคคลที่ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย หรืออนามัย เนื่องจากอุบัติเหตุ หรืออยู่ในทาง หรือจากสิ่งของที่บรรทุก หรือติดตั้งในรถนั้น ซึ่งผู้ประสบภัยอาจเป็นผู้เอาประกันภัยเอง บุคคลในครอบครัวของผู้เอาประกันภัยเอง บุคคลที่อยู่บนรถ ผู้โดยสาร หรือผู้ขับขี่ก็ได้ และยังหมายความรวมถึงทายาทโดยธรรมของผู้ประสบภัยที่ถึงแก่ความตายนั้นด้วย (สมาคมประกันวินาศภัย)
- 1.5.6 การสืบสวน หมายถึง การแสวงหาข้อเท็จจริงและหลักฐานซึ่งพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจได้ปฏิบัติไปตามอำนาจและหน้าที่ เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชน และเพื่อที่จะทราบรายละเอียดแห่งความผิด
- 1.5.7 การสอบสวน หมายถึง การรวบรวมพยานหลักฐานและการดำเนินการทั้งหลายอื่นตามบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายนี้ ซึ่งพนักงานสอบสวนได้ทำไปเกี่ยวกับความผิดที่กล่าวหาเพื่อที่จะทราบข้อเท็จจริงหรือพิสูจน์ความผิด และเพื่อจะเอาตัวผู้กระทำความผิดมาฟ้องลงโทษ (rparun)
- 1.5.8 พยานหลักฐาน หมายถึง สิ่งที่สามารถพิสูจน์ข้อเท็จจริงที่มีการกล่าวอ้าง ในการดำเนินคดีไม่ว่าจะเป็นคดีแพ่งหรือคดีอาญา (ปัญญา สุทธิบดี)
- 1.5.9 สถานที่เกิดเหตุ (Crime Scene) หมายถึง สถานที่ที่มีการกระทำความผิดเกิดขึ้นทั้งทางแพ่งและทางอาญา สำหรับคดีจราจร เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น มักมีร่องรอยหรือ



พยานหลักฐานไว้ในสถานที่เกิดเหตุ เช่น รอยครูด รอยไถล ฉีกฉีก ซึ่งจะทำให้ผู้ที่ไปตรวจสถานที่เกิดเหตุสามารถเก็บร่องรอยหรือพยานหลักฐานและอ่านสภาพของสถานที่เกิดเหตุได้ว่า ใครเป็นผู้กระทำผิด กระทำอย่างไร ด้วยวิธีการใด เมื่อเวลาใด (คณะนิติวิทยาศาสตร์โรงเรียนนายร้อยตำรวจ)

- 1.5.10 การสืบสวนจรรยาจรเชิงลึก หมายถึง การเก็บข้อมูลอุบัติเหตุเชิงลึก เช่น ลักษณะการชน ข้อมูลยานพาหนะ พยานหลักฐานในที่เกิดเหตุ และนำข้อมูลทั้งหมดมารวบรวมเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุ

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้ข้อมูลความสัมพันธ์ของการเกิดอุบัติเหตุเพื่อใช้ป้องกันและสนับสนุนในการวางแผนทางสำหรับป้องกันและหามาตรการเพื่อลดอัตราการเกิดเหตุที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

1.6.2 ทำให้ทราบลักษณะความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ และช่วยให้ผู้ใช้รถใช้ถนนมีจิตสำนึกและตระหนักถึงความปลอดภัยมากขึ้น

1.6.3 สามารถนำข้อมูลจากการใช้กฎหมายความสัมพันธ์ด้วยวิธี Data Mining มาประยุกต์ใช้กับการหาข้อมูลอุบัติเหตุอื่นๆเพื่อนำไปวิเคราะห์และสืบสวนอุบัติเหตุจรรยาจรในเชิงลึกได้

1.6.4 การใช้โปรแกรมเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ สามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ คติวิเคราะห์ หาความเชื่อมโยง ของเจ้าหน้าที่ตำรวจในด้านการสืบสวนอุบัติเหตุจรรยาจรเชิงลึก



## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพื่อการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึกโดยใช้เทคนิคกฎหมายความสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นการศึกษาซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 หัวข้อดังนี้

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีด้านเหมืองข้อมูล (Data Mining)

2.1.1 ความหมายและประวัติของเหมืองข้อมูล

2.1.2 วิวัฒนาการของเหมืองข้อมูล

2.1.3 ขั้นตอนในการทำเหมืองข้อมูล

2.1.4 เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล

2.1.5 ปัจจัยที่ทำให้เหมืองข้อมูลได้รับความนิยม

2.1.6 ประโยชน์ของเหมืองข้อมูล

2.1.7 การประยุกต์ใช้งานเหมืองข้อมูล

#### 2.2 แนวคิดและทฤษฎีด้านการสืบสวนหาพยานหลักฐานและการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก

2.2.1 นิยาม ขอบเขต และความสำคัญของการสืบสวนหาพยานหลักฐานและการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก

2.2.2 การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและพยานหลักฐานเชิงลึกในคดีจราจร

2.2.3 แนวทางการสืบสวนสอบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก

2.2.4 ตัวอย่างการนำนิติวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในคดีจราจร

#### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับเหมืองข้อมูล

2.3.2 งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับเหมืองข้อมูล

2.3.3 งานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในคดีจราจร

2.3.4 งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในคดีจราจร

2.3.5 งานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการนำเหมืองข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในคดีจราจร

2.3.6 งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการนำเหมืองข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในคดีจราจร

2.3.7 งานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการสืบสวนอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก

2.3.8 งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการสืบสวนอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก

## 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.4.1 การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

## 2.1 แนวคิดและทฤษฎีด้านเหมืองข้อมูล (Data Mining)

### 2.1.1 ความหมายและประวัติของเหมืองข้อมูล

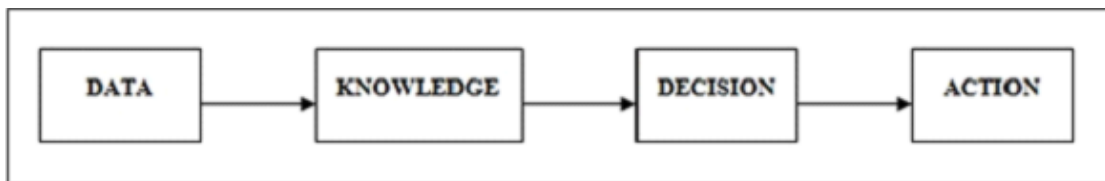
Data Mining คือชุดซอฟต์แวร์ (Software) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อระบบสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้ เป็นซอฟต์แวร์ที่สมบูรณ์ทั้งเรื่องการค้นหาการทำรายงานและโปรแกรมในการจัดการหรือ EIS (Executive Information System) คือระบบข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการบริหารซึ่งเป็นเครื่องมือชิ้นใหม่ที่สามารถค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลขนาดใหญ่หรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับฐานข้อมูลที่มีอยู่ โดยซอฟต์แวร์ดังกล่าวจะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ (Ferretti)

การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) เปรียบเสมือนวิวัฒนาการหนึ่งในการจัดเก็บและตีความหมายข้อมูล จากเดิมที่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างง่ายมาสู่การจัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูลที่สามารถดึงข้อมูลสารสนเทศมาใช้จนถึงการทำเหมืองข้อมูลที่สามารถค้นพบความรู้ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลหรือจะแยกเป็นข้อๆได้ ดังนี้

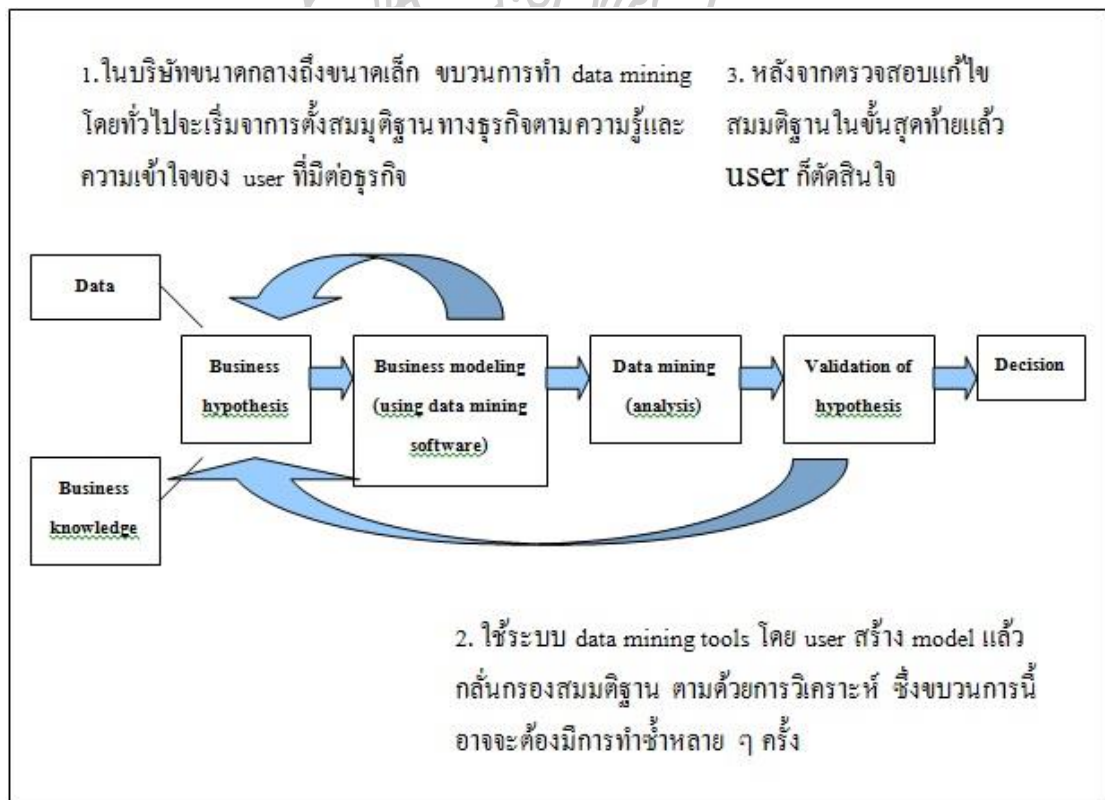
- กระบวนการหรือการเรียงลำดับของการค้นข้อมูลจำนวนมากและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- การนำมาใช้โดยหน่วยงานทางธุรกิจและนักวิเคราะห์ทางการเงินหรือการนำมาใช้งานในด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเอาข้อมูลขนาดใหญ่ที่สร้างโดยวิธีการทดลองและการสังเกตการณ์ที่ทันสมัย
- การสกัดหรือแยกข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่หรือฐานข้อมูล

การวางแผนทรัพยากรขององค์กรโดยสามารถวิเคราะห์ทางสถิติและตรรกะของข้อมูลขนาดใหญ่เป็นการมองหารูปแบบที่สามารถช่วยการตัดสินใจได้ ปัจจุบันระบบสนับสนุนข้อมูลในการตัดสินใจได้เข้ามามีอิทธิพลในการรวบรวมข้อมูลและปรับค่าข้อมูลในคลังสินค้า

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) คือทำอย่างไรให้ข้อมูลที่เราเรามีอยู่ กลายเป็นความรู้อันมีค่าได้สร้างคำตอบของอนาคตได้ ดังภาพที่ 6 และ 7



ภาพที่ 6 แสดงข้อมูลสู่การตัดสินใจและปฏิบัติ



ภาพที่ 7 การใช้ระบบ Data Mining

ปัจจุบันระบบสนับสนุนข้อมูลในการตัดสินใจได้เข้ามามีอิทธิพลในการรวบรวมข้อมูลและปรับค่าข้อมูลในคลังสินค้าซึ่งฐานข้อมูลขนาดใหญ่นี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลเป็นพันล้านไบต์ ยากแก่การค้นหาได้อย่างทันการด้วยวิธีธรรมดา ข้อมูลที่เป็นที่สนใจของผู้บริหารธุรกิจวันนี้สามารถจะค้นหาได้ง่ายขึ้นแล้ว ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการในมหาสมุทรข้อมูลเพื่อนำมาเทียบเคียงและดูแนวโน้มและนำข้อมูลที่จำเป็นของบริษัทส่งกลับให้ผู้บริหารตัดสินใจได้อย่างทันการ

นี่คือจุดประสงค์ของ Data Mining ที่จะมาช่วยในเรื่องของเทคนิคการจัดการข้อมูล ซึ่งได้พยายามและทดสอบแล้วและข้อมูลสนับสนุนที่มีอายุย้อนหลังไปถึง 30 ปี ด้วยเทคนิคเดียวกันนี้เราสามารถค้นหาข้อมูลสำคัญที่ปะปนกับข้อมูลอื่นๆในฐานข้อมูลที่ไม่ใช่แค่การสุ่มหา บางคนเรียกมันว่า KDD (Knowledge Discovery in Database) หรือการค้นหาข้อมูลด้วยความรู้ และนั่นก็คือระบบของ Data Mining

### 2.1.2 วิวัฒนาการของเหมืองข้อมูล

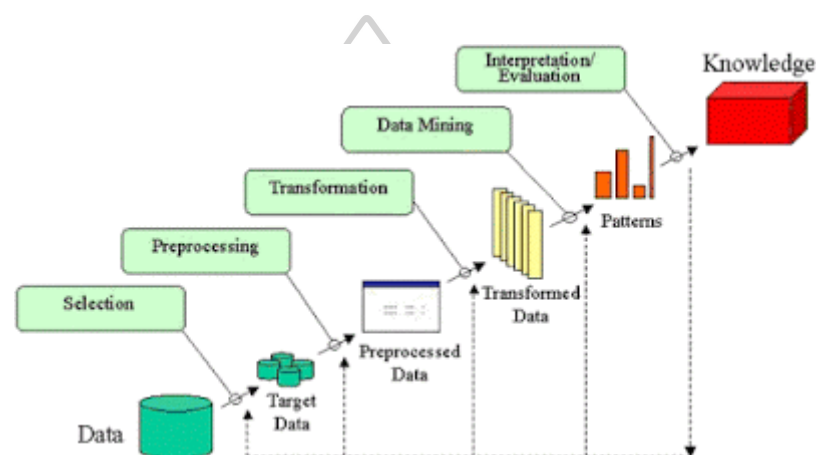
- ปี 1960 Data Collection คือ การนำข้อมูลมาจัดเก็บอย่างเหมาะสมในอุปกรณ์ที่นำเชื่อถือ และป้องกันการสูญหายได้เป็นอย่างดี
- ปี 1980 Data Access คือ การนำข้อมูลที่จัดเก็บมาสร้างความสัมพันธ์ต่อกันในข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการนำไปวิเคราะห์และการตัดสินใจอย่างมีคุณภาพ
- ปี 1990 Data Warehouse & Decision Support คือ การรวบรวมข้อมูลมาจัดเก็บลงในฐานข้อมูลขนาดใหญ่โดยครอบคลุมทุกแง่มุมขององค์กรเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ
- ปี 2000 Data Mining คือ การนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาวิเคราะห์และประมวลผลโดยการสร้างแบบจำลองและความสัมพันธ์ทางสถิติ

### 2.1.3 ขั้นตอนในการทำเหมืองข้อมูล

ประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานย่อยที่จะเปลี่ยนข้อมูลดิบให้กลายเป็นความรู้ ดังนี้

- Data Cleaning เป็นขั้นตอนสำหรับการคัดข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป
- Data Integration เป็นขั้นตอนการรวมข้อมูลที่มีหลายแหล่งให้เป็นข้อมูลชุดเดียวกัน

- Data Selection เป็นขั้นตอนการดึงข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์จากแหล่งที่บันทึกไว้
- Data Transformation เป็นขั้นตอนการแปลงข้อมูลให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน
- Data Mining เป็นขั้นตอนการค้นหารูปแบบที่เป็นประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่
- Pattern Evaluation เป็นขั้นตอนการประเมินรูปแบบที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูล
- Knowledge Representation เป็นขั้นตอนการนำเสนอความรู้ที่ค้นพบโดยใช้เทคนิคในการนำเสนอเพื่อให้เข้าใจ (Vanich) ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 ขั้นตอนในการทำเหมืองข้อมูล

#### 2.1.4 เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล

##### 1. Association Rule Discovery

เป็นเทคนิคหนึ่งของ Data Mining ที่สำคัญ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงกับงานต่างๆ หลักการทำงานของวิธีนี้คือ การค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลจากข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีอยู่เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ หรือทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ หรือมาจากการวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้า เรียกว่า “Market Basket Analysis” ซึ่งประเมินจากข้อมูลในตารางที่รวบรวมไว้ ผลการวิเคราะห์ที่ได้จะเป็นคำตอบของปัญหา ซึ่งการวิเคราะห์แบบนี้เป็นการใช้ “กฎความสัมพันธ์” (Association Rule) เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล

ตัวอย่างการนำเทคนิคนี้ไปประยุกต์ใช้กับงานจริง เช่น ระบบแนะนำหนังสือของ Amazon ข้อมูลการสั่งซื้อของ Amazon มีขนาดใหญ่มากจะถูกนำมาประมวลผลเพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล คือ ลูกค้ำที่ซื้อหนังสือเล่มหนึ่งๆมักจะซื้อหนังสือเล่มใดพร้อมกันด้วยเสมอ ความสัมพันธ์นี้สามารถคาดเดาได้ว่าควรแนะนำหนังสือเล่มใดให้ลูกค้ำที่เพิ่งซื้อหนังสือจากร้าน

ตัวอย่างเช่น buys (x, database) -> buys (x, data mining) [80%, 60%] หมายความว่า เมื่อซื้อหนังสือ Database แล้วมีโอกาสที่จะซื้อหนังสือ Data Mining ด้วย 60% และมีการซื้อทั้งหนังสือ Database และหนังสือ Data Mining พร้อมๆกัน 80%

## 2. Database Clustering หรือ Segmentation

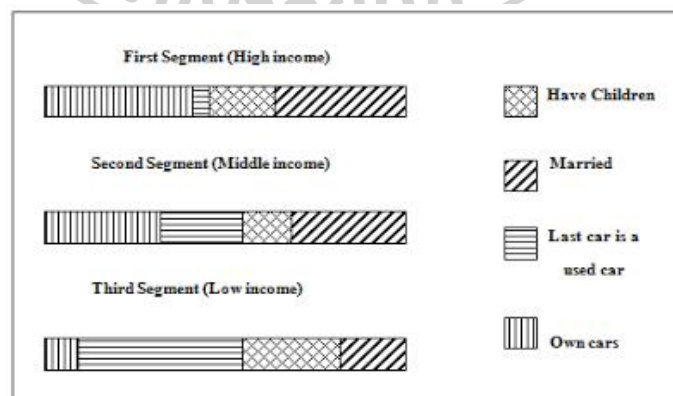
เป็นเทคนิคการลดขนาดของข้อมูลด้วยการรวมกลุ่มตัวแปรที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกัน ตัวอย่างเช่น บริษัทจำหน่ายรถยนต์ได้แยกกลุ่มลูกค้าออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผู้มีรายได้สูง (>\$80,000)
2. กลุ่มผู้มีรายได้ปานกลาง (\$25,000 to \$ 80,000)
3. กลุ่มผู้มีรายได้ต่ำ (Less Than \$25,000)

และภายในแต่ละกลุ่มยังแยกออกเป็น

- Have Children
- Married
- Last car is a used car
- Own cars

ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ตัวอย่าง Clustering

จากข้อมูลข้างต้นทำให้ทางบริษัทรู้ว่าเมื่อมีลูกค้าเข้ามาที่บริษัทควรจะเสนอขายรถประเภทใด เช่น ถ้าเป็นกลุ่มผู้มีรายได้สูงควรจะเสนอรถใหม่ เป็นรถครอบครัวขนาดใหญ่พอสมควร แต่ถ้าเป็นผู้มีรายได้ค่อนข้างต่ำควรเสนอรถมือสองขนาดค่อนข้างเล็ก เป็นต้น

### 3. Deviation Detection

เป็นกรรมวิธีในการหาค่าที่แตกต่างไปจากค่ามาตรฐานหรือค่าที่คาดคิดไว้ว่าต่างไปเล็กน้อยเพียงใด โดยทั่วไปมักใช้วิธีการทางสถิติ หรือการแสดงให้เห็นภาพ (Visualization) สำหรับเทคนิคนี้ใช้ในการตรวจสอบ ลายเซ็นปลอม หรือบัตรเครดิตปลอม รวมทั้งการตรวจหาจุดบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรม

### 4. Link Analysis

จุดมุ่งหมายของ Link Analysis คือ การสร้าง Link ที่เรียกว่า “Associations” ระหว่าง Recode เดียว หรือกลุ่มของ Recode ในฐานข้อมูล Link Analysis สามารถแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- Associations Discovery
- Sequential Pattern Discovery
- Similar Time Sequence Discovery

#### 2.1.5 ปัจจัยที่ทำให้เหมืองข้อมูลได้รับความนิยม

- จำนวนและขนาดข้อมูลขนาดใหญ่ถูกผลิตและขยายตัวอย่างรวดเร็ว การสืบค้นความรู้จะมีความหมายก็ต่อเมื่อฐานข้อมูลที่ใช้มีขนาดใหญ่มาก ปัจจุบันมีจำนวนและขนาดข้อมูลขนาดใหญ่ที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยผ่านทาง Internet ดาวเทียม และแหล่งผลิตข้อมูล อื่นๆ เช่น เครื่องอ่านบาร์โค้ด, เครดิตการ์ด, อีคอมเมิร์ซ
- ข้อมูลถูกจัดเก็บเพื่อนำไปสร้างระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เพื่อเป็นการง่ายต่อการนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ ส่วนมากข้อมูลจะถูกจัดเก็บแยกมาจากระบบปฏิบัติการ (Operational System) โดยจัดอยู่ในรูปของคลังหรือเหมืองข้อมูล (Data Warehouse) ซึ่งเป็นการง่ายต่อการนำเอาไปใช้ในการสืบค้นความรู้



- ระบบ Computer สมรรถนะสูงมีราคาต่ำลง เทคนิค Data Mining ประกอบไปด้วย Algorithm ที่มีความซับซ้อนและความต้องการการคำนวณสูง จึงจำเป็นต้องใช้งานกับระบบ Computer สมรรถนะสูง ปัจจุบันระบบ Computer สมรรถนะสูงมีราคาต่ำลง พร้อมด้วยเริ่มมีเทคโนโลยีที่นำเครื่อง Microcomputer จำนวนมากมาเชื่อมต่อกันโดยเครือข่ายความเร็วสูง (PC Cluster) ทำให้ได้ระบบ Computer สมรรถนะสูงในราคาต่ำ

- การแข่งขันอย่างสูงในด้านอุตสาหกรรมและการค้า เนื่องจากปัจจุบันมีการแข่งขันอย่างสูงในด้านอุตสาหกรรมและการค้า มีการผลิตข้อมูลไว้อย่างมากมายแต่ไม่ได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ จึงเป็นการจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องควบคุมและสืบค้นความรู้ที่ถูกซ่อนอยู่ในฐานข้อมูลความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจในการจัดการในระบบต่างๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่าความรู้เหล่านี้ถือว่าเป็นผลผลิตอีกชิ้นหนึ่งเลยทีเดียว

ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลหากเก็บไว้เฉยๆก็อาจจะไม่เกิดประโยชน์ ดังนั้นจึงต้องมีการสกัดสารสนเทศหรือการคัดเลือกข้อมูลออกมาใช้งานส่วนที่เราต้องการ ในอดีตเราได้ใช้คนเป็นผู้สืบค้นข้อมูลต่างๆในฐานข้อมูลซึ่งผู้สืบค้นจะทำการสร้างเงื่อนไขขึ้นมาตามภูมิปัญญาของผู้สืบค้น แต่ในปัจจุบันการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเดี่ยวอาจไม่ให้ความรู้เพียงพอและลึกซึ้งสำหรับการดำเนินงานภายใต้ภาวะที่มีการแข่งขันสูงและมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว จึงจำเป็นที่จะต้องรวบรวมฐานข้อมูลหลายๆฐานข้อมูลเข้าด้วยกัน เรียกว่า “คลังข้อมูล” (Data Warehouse) ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องใช้ Data Mining ในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เพื่อที่จะนำข้อมูลนั้นมาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

#### 2.1.6 ประโยชน์ของเหมืองข้อมูล

- ช่วยชี้แนวทางการตัดสินใจและคาดการณ์ผลลัพธ์ที่จะได้จากการตัดสินใจ
- เพิ่มความเร็วในการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่
- ค้นหาส่วนประกอบที่ซ่อนอยู่ภายในเอกสาร รวมถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ
- เชื่อมโยงหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร
- การจัดกลุ่มข้อมูล เช่น จัดกลุ่มลูกค้าทั้งหมดของบริษัทประกันภัยที่ประสบอุบัติเหตุลักษณะเดียวกันเพื่อดำเนินการต่างๆตามนโยบายของบริษัท

#### 2.1.7 การประยุกต์ใช้งานเหมืองข้อมูล

- ธุรกิจค้าปลีกสามารถใช้งาน Data Mining ในการพิจารณาหากกลยุทธ์ให้เป็นที่สนใจกับผู้บริโภคในรูปแบบต่างๆ เช่น ที่ว่างในชั้นวางของจะจัดการอย่างไรถึงจะเพิ่มยอดขายได้

เช่นที่ Midas ซึ่งเป็นผู้แทนจำหน่ายอะไหล่สำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ งานที่ต้องทำคือการจัดการกับข้อมูลที่ได้รับจากสาขาทั้งหมด ซึ่งจะต้องทำการรวบรวมและวิเคราะห์อย่างทันที่

- กิจการโทรคมนาคม เช่น ที่ Bouygues Telecom ได้นำมาใช้ตรวจสอบการโกงโดยวิเคราะห์รูปแบบการใช้งานของสมาชิกลูกค้าในการใช้งานโทรศัพท์ เช่น คาบเวลาที่ใช้ จุดหมายปลายทาง ความถี่ที่ใช้ ฯลฯ และคาดการณ์ข้อบกพร่องที่เป็นไปได้ในการชำระเงิน เทคนิคนี้ยังได้ถูกนำมาใช้กับลูกค้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งระบบสามารถตรวจสอบได้ว่าที่ใดที่เสี่ยงที่จะสูญเสียลูกค้าสูง ในการแข่งขัน France Telecom ได้ค้นหาวิธีรวมกลุ่มผู้ใช้ให้เป็นหนึ่งเดียวด้วยการสร้างแรงดึงดูดในเรื่องค่าใช้จ่ายและพัฒนาเรื่องความจงรักภักดีต่อตัวสินค้า
- การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ เก็บรวบรวมลักษณะและราคาของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดสร้างโมเดลด้วยเทคนิค Data Mining และใช้โมเดลในการทำนายราคาผลิตภัณฑ์ตัวอื่นๆ
- การวิเคราะห์บัตรเครดิต
  - ช่วยบริษัทเครดิตการ์ดตัดสินใจในการที่จะให้เครดิตการ์ดกับลูกค้าหรือไม่
  - แบ่งประเภทของลูกค้าว่ามีความเสี่ยงในเรื่องเครดิต ต่ำ ปานกลาง หรือสูง
  - ป้องกันปัญหาเรื่องการทุจริตบัตรเครดิต
- การวิเคราะห์ลูกค้า
  - ช่วยแบ่งกลุ่มและวิเคราะห์ลูกค้าเพื่อที่จะผลิตและเสนอสินค้าได้ตรงตามกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม
  - ทำนายว่าลูกค้าคนใดจะเลิกใช้บริการจากบริษัทภายใน 6 เดือนหน้า
- การวิเคราะห์การขาย
  - พบว่า 70% ของลูกค้าที่ซื้อโทรศัพท์แล้วจะซื้อวิดีโอตามมา ดังนั้น ผู้จัดการจึงควรมุ่งไปลูกค้าที่ซื้อโทรศัพท์ แล้วจึงส่งเมลไปยังลูกค้าเหล่านั้นเพื่อที่จะเชิญชวนหรือให้ข้อเสนอที่ดี เพื่อให้ลูกค้ามาซื้อวิดีโอในครั้งต่อไป
  - ช่วยในการโฆษณาสินค้าได้อย่างเหมาะสมและตรงตามเป้าหมาย
  - ช่วยในการจัดวางสินค้าได้อย่างเหมาะสม
- Text Mining เป็นการปรับใช้ Data Mining มาอยู่ในรูปของข้อมูลตัวอักษรซึ่งเป็นรูปแบบของภาษาเครื่อง SDP Infoware ตัวอย่างของงานคือใช้เป็นเครื่องมือตรวจระดับความพึงพอใจของผู้ที่เข้าชมพิธีการโดยผ่านการประมวลผลจากแบบสอบถาม

- E-Commerce
  - ช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของลูกค้า เช่น ลูกค้ามักเข้าไปที่ Web ใดตามลำดับก่อนหลัง
  - ช่วยในการปรับปรุง Web Site เช่น พิจารณาว่าส่วนใดของ Web ที่ควรปรับปรุงหรือควรเรียงลำดับการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าอย่างไรเพื่อให้สะดวกกับผู้ใช้เยี่ยมชม (gintamaz)

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีด้านการสืบสวนหาพยานหลักฐาน

### 2.2.1 นิยาม ขอบเขต และความสำคัญของการสืบสวนหาพยานหลักฐานและการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก

นิติวิทยาศาสตร์ (อังกฤษ: Forensic Science) เป็นการนำเอาวิชาความรู้ในทางด้านวิทยาศาสตร์ ในการเก็บและพิสูจน์หลักฐาน ตรวจร่างกาย และวัตถุพยานเพื่อช่วยในการค้นหาความจริง มักเป็นการใช้วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เช่น ชีววิทยา ฟิสิกส์ กายภาพ เคมี คอมพิวเตอร์ และกีฏวิทยา เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนและดำเนินคดีทางกฎหมาย เพื่อช่วยกระบวนการยุติธรรมในการพิสูจน์หลักฐานและชี้นำไปสู่ผู้กระทำความผิดอาญา

ปัจจุบันมีการนำนิติวิทยาศาสตร์มาใช้ควบคู่กับกระบวนการยุติธรรม ซึ่งมีความสำคัญมากขึ้นในต่างประเทศเพื่อลดการโต้แย้ง ความหวาดระแวงระหว่างผู้ควบคุมกฎหมายกับผู้ถูกกล่าวหา เนื่องจากเพราะวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องหลักการและเหตุผลที่เป็นจริงสามารถพิสูจน์ได้ (วิกิพีเดีย)

การสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก (In-depth Crash Investigation) เป็นการตรวจสอบปัจจัยต่างๆด้วยความละเอียดรอบคอบ ละเอียดระวัง ใส่ใจรายละเอียดของปัจจัยที่อาจเสริมให้เกิดอุบัติเหตุ การลำดับเหตุการณ์เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริง ซึ่งแตกต่างจากการสืบสวนและตรวจสอบอุบัติเหตุเพียงอย่างเดียว โดยในประเทศไทยมีการจัดตั้งศูนย์วิจัยอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย (Thailand Accident Research Center, TARC) เพื่อสืบค้นสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ การฟื้นฟูสภาพการเกิดอุบัติเหตุ การรวบรวม การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ การถ่ายทอดองค์ความรู้ และเผยแพร่ความรู้ทางด้านความปลอดภัยทางถนนให้กับหน่วยงานต่างๆ ส่วนในต่างประเทศ อาทิ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา ก็มีการจัดตั้งหน่วยงานเพื่อสืบค้นหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจราจรในเชิงลึกเช่นกัน โดยมีการพัฒนาแบบบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ แบบสัมภาษณ์ผู้ขับขี่ยานพาหนะ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการรวบรวม สืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุต่างๆ ลักษณะความเร็วของ

ยานพาหนะ รายละเอียดของอุบัติเหตุทั้งในขณะเกิดเหตุและหลังเกิดเหตุ ปัจจัยอื่นที่อาจเกี่ยวข้อง การปรับปรุงถนนเพื่อความปลอดภัยขึ้น การจัดทำรายงานสืบสวน เป็นต้น

ในคดีจราจร มีการนำหลักนิติวิทยาศาสตร์มาใช้ในการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ การวิเคราะห์จุดที่เกิดเหตุ ความเร็วของรถก่อนและหลังชน ร่องรอยจากอุบัติเหตุ การจำลองเหตุการณ์ รวมถึงพยานหลักฐานเช่น พยานวัตถุในสถานที่เกิดเหตุ เพื่อเชื่อมโยงผู้ต้องสงสัยกับที่เกิดเหตุ

นิติวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยมีความเกี่ยวเนื่องกับนิติเวชศาสตร์หรือการชันสูตรศพ สามารถแบ่งออกเป็นสาขาต่าง ๆ ดังนี้

1. นิติพยาธิวิทยา (Forensic Pathology) เป็นสาขาย่อยของพยาธิวิทยา ว่าด้วยการศึกษาเกี่ยวกับกลไกการเกิดโรคของมนุษย์และการตายอย่างผิดธรรมชาติเช่น การตายจากอุบัติเหตุ ฆ่าตัวตาย หรือถูกทำร้าย โดยใช้กระบวนการการตรวจสอบชันเนื่อ การตรวจวิเคราะห์เลือดและปัสสาวะ เพื่อเป็นการตรวจสอบทางนิติพิษวิทยา ฯลฯ และการตรวจศพเพื่อใช้ประกอบการดำเนินคดีความ เพื่อเป็นการช่วยเหลือพนักงานสอบสวนในการพิสูจน์และนำไปใช้ในกระบวนการยุติธรรมต่อไป พยาธิวิทยา (Pathology) แบ่งออกเป็นสาขาย่อยอีก 3 สาขา ได้แก่

- พยาธิวิทยากายวิภาค (Anatomical Pathology)
- พยาธิวิทยาคลินิก (Clinical Pathology)
- นิติพยาธิวิทยา (Forensic Pathology) (วิกิพีเดีย)

2. นิติเวชคลินิก (Clinical Forensic Medicine) เป็นสาขาย่อยของนิติวิทยาศาสตร์ ว่าด้วยการตรวจร่างกายและให้ความเห็นในเรื่องบาดแผลเกี่ยวกับคดีที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้ป่วยที่เป็นผู้เสียหายหรือผู้ป่วยคดีเพื่อประกอบการดำเนินคดีและพิพากษาของศาล เช่น การพิสูจน์ความมึนเมา การตรวจร่างกายผู้เสียหายและผู้ต้องหาในคดีเกี่ยวกับความผิดทางเพศ ถูกข่มขืนกระทำชำเรา ถูกทำร้ายร่างกายจนบาดเจ็บสาหัส หรือผู้ที่ประสบอุบัติเหตุทางรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ สิ่งที่นิติเวชคลินิกจะมีความเกี่ยวข้องกับผู้เสียหาย มีดังนี้

- ผู้เสียหายที่มีบาดแผล (Wounds) เป็นบาดแผลที่ผู้เสียหายได้รับ ซึ่งอาจเกิดจากการที่ผู้เสียหายถูกทำร้ายร่างกายหรือทำร้ายตนเอง รวมถึงการเกิดอุบัติเหตุในรูปแบบต่างๆทั้งภายในสถานที่ปฏิบัติงาน ที่อยู่อาศัย หรือแม้แต่การจราจรทางน้ำ ทางบก และทางอากาศ

- ผู้เสียหายที่ถูกส่งมาจากเจ้าหน้าที่พนักงาน เป็นผู้เสียหายที่ถูกส่งตัวมาจากเจ้าพนักงานสอบสวน เจ้าหน้าที่พนักงานอัยการ เจ้าหน้าที่พนักงานของศาล เจ้าหน้าที่พนักงานของทัณฑสถาน ฯลฯ เพื่อทำการตรวจสอบร่างกายจากการถูกระงับ หรือทำการตรวจสอบพยานหลักฐานในรูปคดี หรือประเมินสถานภาพของผู้เสียหาย
- ผู้เสียหายที่มีความเกี่ยวข้องกับเพศ เป็นผู้เสียหายที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงในเรื่องเพศของรูปคดี ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ในลักษณะของผู้เสียหายทางตรงหรือทางอ้อม (วิกิพีเดีย)

3. นิติจิตเวช (Forensic Psychiatry) เป็นการนำความรู้ทางจิตเวชมาช่วยตรวจและวินิจฉัยผู้ต้องหา เพื่อดูว่าบุคคลนั้นมีความผิดปกติทางจิตถึงขนาดไม่สามารถต่อสู้คดีหรือไม่ เพื่อจะได้รับการบำบัดรักษา ก่อน หรือเพื่อตรวจและเสนอความเห็นต่ออัยการหรือศาลเกี่ยวกับความผิดปกติทางจิตของจำเลยในขณะกระทำผิด เพื่อเป็นเหตุยกเว้นหรือเหตุผลโทษแล้วแต่กรณี (พัชรา สีนลอยมา)

4. นิติพิษวิทยา (Forensic Toxicology) เป็นการเรียนรู้อุ้งค์ประกอบสารเคมีที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือพิษต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย เมื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านนิติศาสตร์เพื่อหาสาเหตุการตายหรือความเชื่อมโยงกับความตายจึงเรียกชื่อว่า นิติพิษวิทยา ความตายของมนุษย์อาจมาจากสาเหตุตามธรรมชาติหรือฆาตกรรม ซึ่งแยกออกเป็น การตายด้วยอาวุธ ด้วยสารเคมี เป็นต้น เมื่อมีเหตุน่าสงสัยเกี่ยวข้องกับ ความตายของบุคคลซึ่งอาจเชื่อมโยงกับสารพิษ จะต้องมีการเก็บของเหลวหรือชิ้นส่วนอวัยวะที่อาจเปื้อนสารพิษไปให้นักพิษวิทยาค้นหา สารเคมีที่ไม่ควรมีอยู่ในร่างกายหรือมีเกินกว่ามาตรฐาน จนเป็นเหตุให้เกิดอันตรายถึงชีวิต เช่น สารดีดีที สารหนู และอื่นๆ

5. การพิสูจน์หลักฐาน (Criminalistic) เป็นการตรวจวัตถุพยานที่มาจากสิ่งมีชีวิต (Biology Evidence) เช่น คราบเลือด คราบอสุจิ เส้นผม ขน ลายพิมพ์นิ้วมือ และพยานวัตถุที่ไม่ได้มาจากสิ่งมีชีวิต เช่น ปลอกกระสุน หัวกระสุนปืน เศษสี เศษแก้ว ถือเป็นนิติวิทยาศาสตร์ที่เป็นวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ได้แก่ วิชาพิสูจน์หลักฐาน (Criminalistics) รวมถึงการตรวจสอบที่เกิดเหตุ และการเก็บรวบรวมพยานในสถานที่เกิดเหตุ ซึ่งการปฏิบัติการทางนิติวิทยาศาสตร์ แยกลักษณะงานได้ ดังนี้

1. การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ และการถ่ายรูป (Crime Scene Investigation and Forensic)
2. การตรวจลายนิ้วมือ ฝ่ามือ ฝ่าเท้า (Fingerprint, Palmprint, Footprint)
3. การตรวจเอกสาร (Document) เช่น ตรวจลายเซ็น ลายมือเขียน

4. การตรวจอาวุธปืน และกระสุนปืนของกลาง (Forensic Ballistics)
5. การตรวจทางเคมี (Forensic Chemistry) เช่น ตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของสารต่าง ๆ
6. การตรวจทางฟิสิกส์ (Forensic Physics) เช่น ตรวจร่องรอยการเฉี่ยวชนของรถ
7. การตรวจทางชีววิทยา (Biological Trace Evidence) เช่น ตรวจเส้นผม เลือด อสุจิ
8. การตรวจทางนิติเวช (Forensic Medicine) ได้แก่ นิติพยาธิวิทยา (Forensic Pathology) นิติเวชคลินิก (Clinical Forensic) นิติจิตเวช (Forensic Psychiatry) นิติพิษวิทยา (Forensic Toxicology) การพิสูจน์หลักฐาน (Criminalistic) นิติเซโรวิทยา (Forensic Serology) เวชศาสตร์จราจร (Traffic Medicine) กฎหมายการแพทย์ (Medicial Law)

ทั้งนี้ การพิจารณาประเภทของพยานวัตถุและจุดประสงค์ในการตรวจพิสูจน์สามารถแยกออกได้ดังนี้

1. การตรวจโดยวิธีทางเคมีและชีววิทยา (Chemistry and Biological Analysis)
2. การตรวจโดยการใช้วิธีทางกายภาพ (Physical Experiments)
3. การตรวจโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (Instrumental Analysis) (พัชรา สีนลอยมา)
6. นิติวิทยาเซรัม (Forensic Serology) เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับเลือดและน้ำเหลือง ซึ่งอำนวยความสะดวกในการพิสูจน์ความเป็นพ่อแม่ ลูก หรือการพิสูจน์ความจริงในคดีอื่นๆโดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์หมู่เลือดและน้ำเหลือง
7. เวชศาสตร์จราจร (Traffic Medicine) เป็นการตรวจหาความเมาโดยการวิเคราะห์หาปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดในคนขับรถยนต์ชนิดต่างๆและที่ตายจากอุบัติเหตุการจราจร รวมทั้งโรคชนิดต่างๆที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุการจราจรได้ เช่น โรคลมชัก โรคหลอดเลือดไปเลี้ยงหัวใจตีบและอุดตัน เป็นต้น (นิติวิทยาศาสตร์)
8. กฎหมายการแพทย์ (Medicial Laws) คือวิชากฎหมายที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการแพทย์อยู่ด้วย หากพิจารณาโดยทั่วไปแล้วก็คือส่วนหนึ่งของวิชานิติเวชศาสตร์ เพราะการประกอบวิชาชีพของแพทย์เป็นงานที่ต้องผูกพันอยู่กับเรื่องจริยธรรมและความถูกต้องตามกฎหมาย (สถาบันวิจัยรพีพัฒนศักดิ์)

### 2.2.2 การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและพิสูจน์พยานหลักฐานเชิงลึกในคดีจرائم

การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและการพิสูจน์พยานหลักฐานในคดีจرائمเชิงลึกนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากตามกฎหมายสามารถฟ้องร้องได้ทั้งทางแพ่งและทางอาญา ในคดีแพ่งสามารถฟ้องร้องเพื่อเรียกค่าเสียหาย ส่วนในคดีอาญา สามารถฟ้องเพื่อให้คนกระทำผิดต้องรับโทษตามกฎหมาย แต่เนื่องจากผู้ประสบภัยจากรถ รวมถึงคู่กรณีมักจะคิดว่าตนเป็นฝ่ายถูกและไม่ได้ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อีกทั้งความเคลงใจในตัวพนักงานสอบสวนว่าจะไม่ให้ความเป็นธรรม ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจึงมีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ เพื่อเก็บรวบรวมพยานหลักฐาน ผลการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐาน จัดทำรายงาน และสรุปผลการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ และส่งมอบให้พนักงานสอบสวนใช้ประกอบสำนวนคดีในการหาผู้กระทำผิดที่แท้จริง ซึ่งหากขาดพยานหลักฐานและการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุอย่างละเอียดรอบคอบแล้ว อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการตัดสินคดี และผู้เสียหายอาจต้องชดเชยให้แก่ผู้ก่อเหตุที่แท้จริงได้ ด้วยเหตุนี้ การเก็บรวบรวมพยานหลักฐานและการบันทึกข้อมูลทั้งหมดที่เป็นจริงเกี่ยวกับอุบัติเหตุเพื่อดำเนินคดีกับผู้กระทำผิดและเรียกค่าเสียหายจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง

สำหรับคดีอุบัติเหตุจرائمนั้น พยานวัตถุถือว่าเป็นพยานหลักฐานที่สำคัญและน่าเชื่อถือที่สุดมากกว่าพยานบุคคล เพราะพยานบุคคลอาจจะรู้จักผู้กระทำผิดหรือเป็นพยานเพราะหวังผลประโยชน์ตอบแทน หรืออาจเกิดจากข้อจำกัดของพยานบุคคล เช่น ความน่าเชื่อถือของถ้อยคำ ตัวบุคคลที่เห็นเหตุการณ์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าพยานวัตถุ ซึ่งพยานวัตถุเป็นพยานที่มีลักษณะพิเศษ กล่าวคือ สามารถตรวจสอบหรือเห็นได้เองและบ่งบอกข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับคดีอยู่ในตัวเอง ไม่ต้องซักถามเพื่อทำความเข้าใจ เช่น การแตกหักของชิ้นส่วนรถที่เกิดเหตุที่สามารถเข้าใจและตีความได้เอง สามารถเชื่อมโยงผู้กระทำผิดกับผู้เสียหายและสถานที่เกิดเหตุ เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว ร่องรอยการขีดขีด รอยถลอกของสิริรถ สภาพการเกิดเหตุบนพื้นถนนและสภาพแวดล้อมโดยรอบ การเฉี่ยวชน การห้ามล้อ การตรวจร่องรอยและการถ่ายรูปจากสถานที่เกิดเหตุ สามารถนำมาใช้ในการพิสูจน์เพื่อหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุเชิงลึกได้เช่นกัน

### 2.2.3 แนวทางการสืบสวนสอบสวนคดีอุบัติเหตุจرائمเชิงลึก

เนื่องจากพยานวัตถุมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสืบหาตัวผู้กระทำผิดตามที่ได้กล่าวมาแล้ว หากพนักงานสอบสวนละเลยไม่ให้ความสำคัญต่อพยานวัตถุ พยานผู้เชี่ยวชาญ และหลักนิติวิทยาศาสตร์ อาจจะทำให้เกิดความเสียหายต่อการตัดสินคดีเพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริง ไม่ได้ตัวผู้กระทำผิด

ที่แท้จริง เพราะคดีจรรยาบรรณคดีที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน และผลกระทบต่อส่วนรวมด้วย

การรวบรวมพยานหลักฐาน ถือเป็นกระบวนการหนึ่งของการสอบสวน โดยพนักงานสอบสวน ที่มีอำนาจและหน้าที่ในการสอบสวนคดีจรรยาบรรณคือเจ้าหน้าที่ซึ่งกฎหมายให้มีอำนาจและหน้าที่ทำการสอบสวนได้ สามารถตรวจตัวผู้เสียหายเมื่อผู้นั้นยินยอม ตรวจสอบของ สถานที่ที่สามารถนำมาใช้เป็นพยานหลักฐาน การถ่ายรูป ทำแผนที่ จำลองภาพเหตุการณ์ พิมพ์ลายนิ้วมือ และบันทึกรายละเอียดเพื่อการพิจารณาคดี นอกจากนี้แล้วยังสามารถใช้อำนาจหรือใช้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์กรณีต้องใช้พยานหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริง เช่น สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการขาดสติ เมาแล้วขับ การเจ็บป่วยกระทันหัน การขับขี้อวดโดยประมาท พนักงานสอบสวนสามารถทำการตรวจพิสูจน์เพื่อหาปริมาณแอลกอฮอล์ในตัวผู้ขับขี้อวด อัตราความเร็วของรถขณะเกิดอุบัติเหตุจากสภาพความเสียหายของรถ รอยไหม้จากยางรถกรณีห้ามล้อ เป็นต้น

สิ่งสำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกเมื่อเดินทางไปถึงสถานที่เกิดเหตุ คือ การรักษาสถานที่เกิดเหตุ ทำการกันแนวสถานที่เกิดเหตุ แล้วห้ามมิให้ผู้อื่นใดรวมทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดจนเจ้าหน้าที่ตำรวจสายตรวจไม่ให้เข้าไปในแนวกันสถานที่เกิดเหตุ (หน้าที่ของเจ้าหน้าที่สายตรวจคือช่วยเหลือในการกันไม่ให้บุคคลเข้าไปในแนวกันและลำเลียงนำส่งผู้บาดเจ็บหรือระงับเหตุที่ยังไม่สงบ) แต่ถ้ามีผู้เข้าไปในที่เกิดเหตุก่อนที่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะไปถึงหรือไม่สามารถห้ามได้ ควรเก็บลายพิมพ์นิ้วมือและตัวอย่างเส้นผมของทุกคนที่เข้าไปในสถานที่เกิดเหตุไว้ด้วย นอกจากนี้แล้วสิ่งที่ควรคำนึงถึงอย่างยิ่งในสถานที่เกิดเหตุคือ พื้น เพราะพื้นจะเป็นแหล่งรวมของวัตถุพยานในที่เกิดเหตุ (Scene Marker) ร่องรอยการเฉี่ยวชน ชูตขีด รอยห้ามล้อ รอยเบรค รอยลื่นไถล รอยดอกยางรถ รอยถลอกของสิบล้อที่ติดตามสถานที่เกิดเหตุ เช่น ตามพื้น ต้นไม้ หรือสีที่ติดตามรถของคู่กรณี เป็นต้น ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องหรือคนร้ายจับต้อง หรือกระทำโดยประการอื่นใดให้ปรากฏ เช่น การตก หยด หล่นตามแรงดึงดูดของโลก หยดเลือด เส้นผมหล่นที่พื้น เศษชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ ฯลฯ และที่สำคัญคือวัตถุพยานที่ปรากฏที่พื้นจะถูกทำลายจากการเหยียบย่ำของเจ้าหน้าที่มากที่สุด (กันทาลักษณ์, 2551)

#### 2.2.4 ตัวอย่างการนำนิติวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในคดีจรรยาบรรณ

Masood Ghadipasha et al. (2558: บทคัดย่อ) ศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตจากการจรรยาบรรณในประเทศอิหร่านโดยใช้ซอฟต์แวร์ SPSS เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่ามีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Ghadipasha et al., 2015)



Ashkan Sami et al. (2556: บทคัดย่อ) งานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลระดับการศึกษาและอายุที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุในประเทศอิหร่าน เป็นเวลา 1 ปีนับตั้งแต่ 21 มีนาคม 2553 ถึง 21 มีนาคม 2554 เพื่อหารูปแบบที่สามารถป้องกันหรือลดอุบัติเหตุได้ โดยใช้เทคนิคการสร้างภาพข้อมูลเพื่อหารูปแบบที่ซ่อนอยู่ด้วยโปรแกรม SPSS 11.5 ผลการรายงานเป็นดัชนีชี้วัดเช่นความถี่ (ร้อยละ) การทดสอบ Chisquare ใช้กับข้อมูลเกี่ยวกับระดับการศึกษาและอายุ ค่า P น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษต่ำ (69.6%) มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุด ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับอัตราการตายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $X^2 = 275.98, P < 0.0001$ ) ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและอัตราการตายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่สาม ( $X^2 = 371.20, P < 0.0001$ ) คนหนุ่มสาว (อายุระหว่าง 20 ถึง 29 ปี) มีส่วนทำให้อัตราการตายสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มอายุอื่นๆ (Sami et al., 2013)

Aurenice da Cruz Figueira et al. (2560: บทคัดย่อ) การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาสาเหตุที่เกิดจากอัลกอริธึมการตัดสินใจ (DT) สำหรับการตรวจจับอุบัติเหตุทางจราจรตลอดจนสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและประเภทของอุบัติเหตุในเซาเปาลู ประเทศบราซิล จากผลการค้นหาหลักๆสรุปได้ว่าอัลกอริธึม CART ของต้นไม้ตัดสินใจเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการระบุสถานที่ของการเกิดอุบัติเหตุกับผู้ประสบภัย ในกรณีนี้สองตัวแปรที่สำคัญที่สุดในการระบุความรุนแรงของอุบัติเหตุคือประเภทของอุบัติเหตุและสาเหตุของอุบัติเหตุ (Figueira, Pitombo, Silvade Oliveira, & Larocca, 2017)

## 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 งานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการใช้เหมืองข้อมูล

Sotiris Kotsiantis, Dimitris Kanelloupolos (2549: บทคัดย่อ) ศึกษาความสัมพันธ์ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคนิคที่สำคัญของการทำเหมืองข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อตั้งความสัมพันธ์ที่น่าสนใจและรูปแบบที่พบบ่อย ความสัมพันธ์หรือโครงสร้างที่ไม่เป็นทางการระหว่างชุดรายการในฐานข้อมูล การทำธุรกรรมหรือที่เก็บข้อมูลอื่น ๆ ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในด้านต่างๆ เช่น เครือข่ายโทรคมนาคม ตลาด และการบริหารความเสี่ยงการควบคุมสินค้าคงคลัง เป็นต้น (Kotsiantis & Kanelloupolos, 2006)

Eibe Frank et al. (2552: บทคัดย่อ) จัดทำบทความนี้ขึ้นเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูลคือ WEKA ซึ่งได้รับการตอบรับอย่างกว้างขวางทั้งในแวดวง

วิชาการและธุรกิจมีการดาวน์โหลดมากกว่า 1.4 ล้านครั้งตั้งแต่เดือนเมษายนปี 2000 โดยบทความนี้ให้คำแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับประวัติของซอฟต์แวร์ WEKA จนถึงการเผยแพร่เวอร์ชันล่าสุด (Frank, Holmes, Pfahringer, Reutemann, & Witten, 2009)

Miao Chong et al. (2547: บทความย่อ) นำเสนอรูปแบบการพยากรณ์ความรุนแรงของอาการเจ็บที่เกิดขึ้นในระหว่างการเกิดอุบัติเหตุจราจรโดยใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร 3 วิธี คือแบบผสมผสานต้นไม้ตัดสินใจ แบบจำลองลูกผสมที่เกี่ยวข้องกับต้นไม้การตัดสินใจ และเครือข่ายประสาทเทียม ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าวิธีการตัดสินใจแบบผสมผสานระหว่างโครงสร้างของต้นไม้และระบบประสาทมีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีการแต่ละแบบ (Chong, Abraham, & Paprzycki, 2004)

### 2.3.2 งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการใช้เหมืองข้อมูล

ภัทร์พงศ์ พงศ์ภัทรกานต์ (2552: บทความย่อ) นำเสนอการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการจำแนกข้อมูลของแบบจำลอง C5.0, CART, SVM และ SVM ร่วมกับ C5.0 ภายใต้หลักการทำงานของเหมืองข้อมูล โดยใช้ชุดข้อมูลมาตรฐานจาก UCI Machine Learning Repository จำนวน 9 ชุดข้อมูล และทำการเลือกชุดข้อมูลที่เป็นไบนารีคลาส และมีแอททริบิวต์กับจำนวนตัวอย่างที่หลากหลาย รูปแบบ SVM จะทำการคัดแยกชุดข้อมูลออกเป็นไบนารีคลาสได้ดี มาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการจำแนกกลุ่มข้อมูลโดยใช้ C5.0, CART, SVM และ SVM ผสมผสานกับ C5.0 โดยการทำการทดลองวัดประสิทธิภาพ ความถูกต้องเปรียบเทียบกัน ซึ่งผลการทดลองพบว่า แบบจำลอง SVM ผสมผสานกับ C5.0 ที่ผู้วิจัยนำเสนอมีประสิทธิภาพที่สูงที่สุดทุกชุดข้อมูล จากจำนวน 9 ชุดข้อมูล ที่ได้ทำการทดลอง ซึ่งสรุปได้ว่าการใช้แบบจำลองผสมผสานกันสามารถจำแนกประเภทข้อมูลประเภทไบนารีคลาสได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้แบบจำลอง C5.0, CART, SVM เพียงอย่างเดียวในทุกชุดข้อมูล ซึ่งแบบจำลองที่ได้มีความเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์และหาความสัมพันธ์ในต้นไม้ตัดสินใจแบบไบนารีได้เป็นอย่างดี (ภัทร์พงศ์ พงศ์ภัทรกานต์, 2009)

บวร น้อยแสง (2550: บทความย่อ) นำเสนอการพัฒนาคลังข้อมูลของระบบการขาย และประยุกต์เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลกับคลังข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสำหรับช่วยในการวิเคราะห์การขาย ซึ่งในการทำเหมืองข้อมูลจะเป็นการจัดกลุ่มลูกค้าโดยใช้วิธีแบบ K-Means ใช้ระยะทางแบบยุคลิดในการรวมกลุ่มลูกค้า ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาและวิเคราะห์ที่ได้มาจากระบบการขายของบริษัท แฟนซีอาร์ท จำกัด ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2547 ถึงเดือนกรกฎาคม 2548 (น้อยแสง, 2007)

### 2.3.3 งานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในคดีจราจร

รัฐเท็กซัส ศึกษาการสืบสวนอุบัติเหตุทางจราจรในรัฐ โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจทุกคนต้องรู้จักพื้นฐานของการสืบสวนอุบัติเหตุทางจราจรและรู้วิธีการเตรียมรายงานอุบัติเหตุทางจราจร เพื่อผู้สืบสวนควรรสามารถตรวจสอบอุบัติเหตุจราจรได้ข้อมูลพยานและข้อมูลเหยื่อ ตรวจสอบสาเหตุและความผิดพลาดของการเกิดอุบัติเหตุ และการกรอกข้อมูลอย่างถูกต้องของรัฐ (Explorers.)

### 2.3.4 งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุในคดีจราจร

สุรฤทธิ์ มิ่งแก้ว (2553: บทคัดย่อ) สรุปผลการดำเนินการตามโครงการสอบสวนเพื่อแก้ปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรในจ.เลย ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่ออธิบายถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และการเสียชีวิต และการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ สรุปวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาของจ.เลย (มิ่งแก้ว., 2010)

กนกพร แสนแก้ว (2552: บทคัดย่อ) ศึกษาการปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ ปัญหาและอุปสรรคในงานตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนางานตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุของสถานีตำรวจในเขตพื้นที่ตำรวจภูธรภาค 8 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ พนักงานสอบสวน (สบ1) – (สบ3) ในสังกัดตำรวจภูธรภาค 8 โดยเป็นผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 219 คน และให้สัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 5 คน สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และวิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ พบว่า ตำแหน่ง อายุ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานด้านการสอบสวนแตกต่างกัน จะมีระดับการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานคือ ทีมงานขาดความรู้ความชำนาญ ขาดแคลนงบประมาณในการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ เป็นต้น (แสนแก้ว., 2009)

Nattapong Wittayarungruengsri (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาการบาดเจ็บและสาเหตุของการเสียชีวิตในการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์และปัจจัยเสี่ยงที่เชื่อมโยงกับจำนวนของผู้เสียชีวิตโดยใช้ข้อมูลผู้เสียชีวิตจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ถูกเก็บรวบรวมจากรายงานการชันสูตรศพ โรงพยาบาลรามธิบดีในช่วง ปี 2003-2006 จาก 9 พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าส่วนใหญ่เกิดจากความมีนเมาสุรา และสภาพอากาศ สภาพถนนเป็นปัจจัยสำคัญ รองลงมา (Wittayarungruengsri., 2007)

### 2.3.5 งานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการนำเหมืองข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในคดีจราจร

Tibebe Beshah, Shawndra Hill (2553: บทคัดย่อ) จัดทำขึ้นเพื่อลดความรุนแรงของอุบัติเหตุในเอธิโอเปีย โดยมุ่งเน้นที่ผลกระทบของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อระดับความรับผิดชอบของผู้ขับขี่ที่เกี่ยวข้องกับถนนต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุ โดยใช้ข้อมูลอุบัติเหตุจากเอธิโอเปียจำนวน 18,288 ครั้ง และแบบจำลองการคาดการณ์ มีการสำรวจตัวแปรพื้นฐาน (โดยเฉพาะถนนที่เกี่ยวข้อง) ที่มีผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุทางรถ การคาดการณ์ความรุนแรงของอุบัติเหตุโดยการทำให้เหมืองข้อมูล และใช้เทคนิคการจำแนกเบย์ (Naive Bayes Classifie) เพื่อเชื่อมโยงลักษณะของถนนที่บันทึกไว้กับความร้ายแรงของอุบัติเหตุ โดยการป้อนข้อมูลเข้าไปที่โปรแกรม WEKA และมีความถูกต้องแม่นยำเท่ากับ 80.221 (Beshah & Hill, 2010)

Sachin Kumar and Durga Toshniwal (2558: บทคัดย่อ) นำเสนอวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากประเทศอินเดียจำนวน 11,574 ราย ในระหว่างปี 2009-2014 (พ. ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2557) เพื่อระบุปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ โดยใช้เทคนิค K-mode Clustering หรือการแบ่งกลุ่ม ในการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด ปัญหาสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุคือลักษณะการเกิดเหตุที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์แบบแบ่งกลุ่มและการวิเคราะห์ชุดข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาเปรียบเทียบ โดยสรุปได้ว่า การแบ่งกลุ่มและการใช้กฎความสัมพันธ์ซึ่งเป็นเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เนื่องจากจะให้ข้อมูลความสัมพันธ์บางอย่างระหว่างข้อมูลที่สำคัญที่อาจซ่อนตัวอยู่ สามารถช่วยแบ่งกลุ่มของอุบัติเหตุบนท้องถนน นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูลทั้งหมดในแต่ละกลุ่มซึ่งมีแนวโน้มแตกต่างกัน ในขณะที่ข้อมูลทั้งหมดมีแนวโน้มเป็นบวก การวิเคราะห์แนวโน้มยังแสดงให้เห็นว่าการแบ่งกลุ่มข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีความสำคัญมากก่อนการวิเคราะห์ (Kumar & Toshniwal, 2015)

Amira A. El Tayeb et al. (2558: บทคัดย่อ) สืบค้นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุกับความรุนแรงของอุบัติเหตุในประเทศคูโบ โดยใช้เทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล ใช้เทคนิคและอัลกอริทึมต่างๆเพื่อค้นหาความรู้จากข้อมูลจำนวนมากและระบุรูปแบบที่เข้าใจได้จากข้อมูลด้วยโปรแกรม WEKA เป็นเครื่องมือในการทำเหมืองข้อมูลเพื่อหากฎการเชื่อมโยงที่ดีที่สุด ผลการศึกษาพบว่ากฎความสัมพันธ์ที่สร้างขึ้นโดยอัลกอริทึม Apriori มีประสิทธิภาพมากกว่าที่ได้จากอัลกอริทึม

Predictive Apriori เมื่อใช้อัลกอริธึม Apriori สามารถใช้สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุกับความรุนแรงของอุบัติเหตุได้มากขึ้น (Tayeb & Araar, 2015)

Rui Tian et al. (2553: บทความย่อ) มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุของอุบัติเหตุจราจรทางถนน โดยการทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิค Rough sets theory และ Association rules (ทฤษฎีเซตและกฎความสัมพันธ์) ผลการศึกษาพบว่า บุคคล สภาพยานพาหนะ ลักษณะถนน และสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน (Tian, Yang, & Zhang, 2010)

Li-Yen Chang et al. (2548: บทความย่อ) งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความถี่ของอุบัติเหตุจากยานพาหนะ โดยใช้วิธี Classification and Regression Tree (CART) (Chang & Chen, 2005)

Jaideep Kashyap et al. (2559: บทความย่อ) ใช้เทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงลักษณะของถนนที่บันทึกไว้กับความรุนแรงของอุบัติเหตุและได้จัดทำกฎเกณฑ์ต่างๆที่สำนักงานการจราจรอินเดียสามารถใช้เพื่อปรับปรุงความปลอดภัยและช่วยชีวิตประชากร (Kashyap & Prakash Singh, 2016)

Alireza Pakgozar et al. (2554: บทความย่อ) บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลการจราจรในประเทศอิหร่านด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล เช่น การถดถอยโลจิสติก การจัดหมวดหมู่ โดยมีการตรวจสอบผลกระทบของปัจจัยดังกล่าวเพื่อช่วยรัฐบาลในการออกแบบถนนที่ดีขึ้น และการจัดการกับปัญหาจราจร (Pakgozar, Tabrizi, Khalili, & Esmaeili, 2011)

Ali Tavakoli Kashani et al. (2552: บทความย่อ) นำเสนอวิธีการควบคุมปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้ขับขี่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจราจรบนท้องถนนในประเทศอิหร่าน ซึ่งเป็นข้อมูลในช่วงสามปีคือ พ.ศ. 2549-2551 โดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลด้วยต้นไม้ตัดสินใจ การจำแนกประเภท และการถดถอย (CART) ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องมือการทำเหมืองข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการเลือกตัวแปรได้ดำเนินการโดยใช้ VIM ซึ่งเป็นหนึ่งในผลลัพธ์ของ CART method ผลการวิจัยพบว่าร้อยละตติสของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรเกิดขึ้นบนถนนในชนบทที่ประกอบด้วยเลนหลักสองเลน ซึ่งควรมีการปรับปรุงด้านความปลอดภัย และการไม่ใช้เข็มขัดนิรภัย การแข่งและเร่งความเร็ว คือปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของการบาดเจ็บ (KASHANI, MOHAYMANY, & RANJBARI, 2009)

### 2.3.6 งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการนำเหมืองข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในคดีจราจร

อมรภัทร์ หาญโคกกกรวด และคณะ (2557: บทคัดย่อ) รวบรวมข้อมูลจากสถานีตำรวจภูธรจังหวัดสกลนคร ระหว่างปี พ.ศ.2552 ถึงปี พ.ศ. 2556 เพื่อนำเสนอการสร้างแบบจำลองในการทำนายความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนโดยการนำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคถ่วงน้ำหนักซึ่งเป็นวิธีการจำแนกข้อมูลและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำนายให้มากขึ้นด้วยเทคนิคถ่วงน้ำหนักน้อยจากการทดลองพบว่า เทคนิคถ่วงน้ำหนักสามารถสร้างแบบจำลองที่มีประสิทธิภาพมีค่าความแม่นยำ และสามารถเพิ่มค่าความแม่นยำให้กับแบบจำลองเครื่องมือสนับสนุน จากเดิมคิดเป็นร้อยละ 0.86 (อมรภัทร์ หาญโคกกกรวด, จาริ ทองคำ, ฉัตรตระกูล สมบัติธีระ, & ชัยนันท์ สมพงษ์, 2014)

รศ.อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ และคณะ (2550: บทคัดย่อ) รวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรและนำมาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุโดยใช้การทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคการหาความสัมพันธ์ ซึ่งมีตัวแปรจำนวน 99 ตัวแปร จึงทำการจัดกลุ่มเพื่อลดการกระจายของข้อมูล และทำการสุ่มค่าความน่าจะเป็นที่น้อยที่สุด พบว่าค่าที่เหมาะสมคือ 0.1 เพื่อคำนวณหาโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในสถานการณ์ต่างๆ ผลการวิจัยทำให้ทราบปัจจัยที่เกิดขึ้นพร้อมกันเมื่อเกิดอุบัติเหตุ โอกาสที่เกิด ค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยของค่าผิดพลาด (อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ & พิณรัตน์ นุชโพธิ์, 2007)

สุนิดา ศรีสุริยชัย (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิเคราะห์อุบัติเหตุการจราจรในจังหวัดนครปฐม โดยนำเทคนิคของเหมืองข้อมูลมาประยุกต์ใช้ โดยมี SimpleKMeans เป็นอัลกอริทึมหลักในการจัดกลุ่มข้อมูล เนื่องจากเป็นอัลกอริทึมที่สามารถทำความเข้าใจ และอ่านค่าได้ง่าย ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้ คือ โปรไฟล์ของอุบัติเหตุการจราจร ซึ่งสามารถใช้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาอุบัติเหตุการจราจรในจังหวัดนครปฐม (สุนิดา ศรีสุริยชัย, 2007)

### 2.3.7 งานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการสืบสวนอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก

T. Brenac et al. (2556: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องโปรแกรมการสอบสวนอุบัติเหตุจราจรในเชิงลึกซึ่งทำให้สามารถประมาณความเร็วของยานพาหนะที่เกี่ยวข้องในเวลาก่อนเกิดอุบัติเหตุ บทความนี้ นำเสนอการเปรียบเทียบความเร็วในการขับขี่ที่รายงานด้วยตนเองกับความเร็วในการขับขี่ที่สร้างขึ้นใหม่โดยใช้ตัวอย่างของกรณีที่สามารถทำการสร้างใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างนี้ประกอบด้วย 73 กรณีจากการศึกษาอุบัติเหตุเชิงลึกที่ดำเนินการโดยสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฝรั่งเศส สำหรับการขนส่งการพัฒนาและเครือข่ายที่ Salon de Provence (ฝรั่งเศส) ความเร็วที่รายงานด้วย

ตนเองนั้นมาจากการสัมภาษณ์อย่างละเอียดของผู้ขับขี่โดยนักจิตวิทยาหลังจากเกิดอุบัติเหตุ การเปรียบเทียบระหว่างรายงานด้วยตนเอง (VSR) และความเร็วประมาณจากการสร้างแบบจำลองศาสตร์ใหม่ (VKR) แสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นที่ดีโดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ R2 เท่ากับ 0.79 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่าง (VSRi - VKRi) คือ  $-0.53 \text{ km / h}$  อย่างไรก็ตามความแตกต่างที่แน่นอน  $|VSRi - VKRi|$  มากกว่า 5 กม. / ชม. ใน 55% ของกรณีศึกษา ผลที่ได้คือ มีความแตกต่างระหว่างความเร็วที่รายงานด้วยตนเองและความเร็วที่สร้างใหม่จากการสร้างแบบจำลองศาสตร์ โดยผู้ขับขี่เพศชายมีแนวโน้มที่จะพูดเกินจริงเกี่ยวกับความเร็วของเขา (เมื่อเทียบกับความเร็วที่ประเมินจากการสร้างใหม่) ความเร็วจริงตามที่คาดไว้จากการสร้างใหม่เกินขีดจำกัดความเร็วตามกฎหมาย โดยรวมถึงแม้ว่าความสัมพันธ์ที่ได้รับนั้นดีกว่าความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการรายงานและความเร็วที่สังเกตโดยผู้เขียนคนอื่นๆ แต่ความเร็วในการรายงานด้วยตนเองดูเหมือนจะไม่น่าเชื่อถือมากนักสำหรับข้อมูลความเร็วโดยอิงจากข้อมูลทางจลศาสตร์ (T. Brenac, 2013)

Mohd Syazwan SOLAH et al. (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาอุบัติเหตุบนท้องถนนที่เกี่ยวข้องกับรถบัสในมาเลเซีย สถิติแห่งชาติพบว่าผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางรถบัสเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 48% ระหว่างปี 2549-2551 เนื่องจากเหตุผลนี้จึงมีการศึกษาเชิงลึกเพื่อระบุปัญหาการตรวจสอบลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุรถบัสในประเทศระหว่างปี 2550-2552 โดยได้รับจากฐานข้อมูล MIROS จากการศึกษาพบว่าหลายประเด็นที่นำไปสู่การเสียชีวิตระดับสูงและได้รับบาดเจ็บสาหัสจากอุบัติเหตุรถบัส (Mohd Syazwan SOLAH, 2012)

### 2.3.8 งานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการสืบสวนอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก

อรรถกร สาละ (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแนวทางการสืบสวนอุบัติเหตุจราจรเชิงลึกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และแนวทางการสืบสวนอุบัติเหตุที่เหมาะสมกับประเทศไทย โดยปรับปรุงแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลอุบัติเหตุจราจรเปรียบเทียบกับของต่างประเทศ และเครื่องมือ/อุปกรณ์ช่วยในการตรวจสอบ ณ จุดเกิดเหตุ และตรวจสภาพรถ มีเป้าหมายเพื่อเป็นต้นแบบของการสืบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่แท้จริงในเชิงลึก ผลที่ได้คือทำให้สามารถรวบรวมรายละเอียดของข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาในอนาคตอย่างยั่งยืน (อรรถกร สาละ, 2553)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และหน่วยงานอื่นๆ (2560: บทคัดย่อ) ได้จัดทำโครงการพัฒนาหลักสูตรการสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึกและการพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัย เพื่อมุ่งเน้นทำความเข้าใจถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจรและหาแนวทางจัดการแก้ไข โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยการเกิดเหตุได้แก่ คน ยานพาหนะ ถนน ที่มีความสัมพันธ์กัน ผลที่ได้คือ ผู้เข้าร่วมอบรมฯ สามารถเข้าใจถึงข้อมูลเชิงลึกของอุบัติเหตุ สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์และสามารถแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุได้อย่างตรงจุด ป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำอีก (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2017)

ปิติ จันทรุไทย และคณะ (2558: บทคัดย่อ) ทำการสืบสวนและวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนนและเสนอมาตรการการป้องกันปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุ ข้อมูลสภาพแวดล้อมของที่เกิดเหตุ ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากผู้ประสบเหตุและผู้เห็นเหตุการณ์และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และการใช้เครื่องมือ TRU ANGLE ด้วยโปรแกรม CAD ZONE การวิเคราะห์หาค่าความเร็วขณะชนจากระยะยุบตัวของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ ผลที่ได้คือ สาเหตุหลักของอุบัติเหตุเกิดจากคน ส่วนสาเหตุรองเกิดจากถนน (ปิติ จันทรุไทย, 2015)

ภูวนัย ไชยวรรณ และคณะ (2558: บทคัดย่อ) ได้วิเคราะห์หาสาเหตุและความรุนแรงของอุบัติเหตุรถกระบะในประเทศไทย โดยใช้องค์ความรู้การสืบสวนเชิงลึกอุบัติเหตุทางถนนจากปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุคือ ปัจจัยคน ปัจจัยรถ ปัจจัยถนนและสิ่งแวดล้อม หาสาเหตุและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา ผลที่ได้คือ อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยคนเป็นหลัก (ภูวนัย ไชยวรรณ, 2015)

ธนาภรณ์ เมืองมุงคุณ และคณะ (2560: บทคัดย่อ) ได้ค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากปัจจัยคน ยานพาหนะ และถนน ในช่วงเวลาก่อนเกิดอุบัติเหตุ ขณะเกิดอุบัติเหตุ และหลังเกิดอุบัติเหตุ ผลที่ได้คือ เกิดจากปัจจัยคน มีข้อเสนอแนะเพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุทางถนนและลดความรุนแรง (ธนาภรณ์ เมืองมุงคุณ, 2017)

เอกลักษณ์ และคณะ (2555: บทคัดย่อ) ได้สืบสวนและวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดและความรุนแรงของอุบัติเหตุจากรถโดยสารสาธารณะ โดยประยุกต์องค์ความรู้และกระบวนการสืบสวนอุบัติเหตุการจราจรเชิงลึก ผลที่ได้คือ ความเร็วของยานพาหนะและความเหนียวล้าของผู้ขับขี่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ส่วนปัจจัยที่ก่อให้เกิดความรุนแรงของอุบัติเหตุ พบว่า เกิดจากโครงสร้างของตัวรถและเก้าอี้ผู้โดยสารที่ไม่มีความแข็งแรงเพียงพอ การไม่มีเข็มขัดนิรภัยสำหรับ



ผู้โดยสาร และการไม่ให้ความสำคัญกับการใช้เข็มขัดนิรภัยของผู้โดยสาร นอกจากนี้ ต้นไม้ข้างทางยังเป็นปัจจัยด้านถนนปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ความรุนแรงของอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น (เอกลักษณ์, 2012)

## 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### 2.4.1 การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

ศึกษาข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากเอกสารที่จะนำไปใช้ในการทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคกฎความสัมพันธ์ (Association Rule Discovery) เพื่อวิเคราะห์หาสถานที่ สภาพถนน ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ และความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับโปรแกรมที่ใช้ วิธีการจำแนกข้อมูลที่ได้ ตามแนวคิดทฤษฎี งานวิจัย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีด้านเหมืองข้อมูล ด้านนิติวิทยาศาสตร์ งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ บทความ เอกสารต่างๆ เพื่อนำมา กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 10 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เพื่อการสืบสวนคดีอุบัติเหตุจราจรเชิงลึกโดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์โดยใช้การทำ Data Mining ด้วยเทคนิค Association Rule Discovery เพื่อใช้ในการวางแผนทางสำหรับป้องกันและหามาตรการลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป ซึ่งได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย
- 3.2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากเอกสารที่จะนำไปใช้ในการทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคกฎความสัมพันธ์ (Association Rule Discovery) แนวคิดและทฤษฎีด้านเหมืองข้อมูล ด้านนิติวิทยาศาสตร์ งานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ บทความ เอกสารต่างๆ ในประเด็นเกี่ยวกับขอบเขตด้านเนื้อหา ด้านตัวแปร ด้านประชากร ด้านคุณลักษณะทางกายภาพ ด้านจำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ ด้านเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ และการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุเพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น จนนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 3.2 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยจึงได้เลือกเก็บข้อมูลกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประสบภัยในอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์เพศชายและหญิง และด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรและ

เจ้าหน้าที่ประกันภัยประจำจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานครจังหวัดละ 4 ท่าน และมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ดังนี้

3.2.1 เป็นบุคคลที่ปฏิบัติหน้าที่ในด้านการจราจร

3.2.2 เป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ในการตรวจสถานที่เกิดเหตุ การเก็บรวบรวมพยานหลักฐานในที่เกิดเหตุ

3.2.3 เป็นบุคคลที่เต็มใจให้ข้อมูลในเรื่องที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาได้เป็นอย่างดีจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานโดยตรง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมกับงานวิจัยมากที่สุด

### 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ เครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์ ได้แก่ โปรแกรม Weka สำหรับการนำข้อมูลทั้งหมดที่ใช้มาทำการค้นหาความสัมพันธ์ด้วย Data Mining และเครื่องมือทางด้านนิติศาสตร์ ได้แก่ การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษาข้อมูลเอกสารทางวิชาการ แนวคิด ทฤษฎี การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยมีโครงสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคกฎความสัมพันธ์โดยเลือกโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลคือ โปรแกรม WEKA VERSION 3.8 ซึ่งขั้นตอนการทดลองคือ นำข้อมูลที่ผ่านมาการคัดเลือกและแยกประเภทจากข้อมูลทั้งหมดมารันเข้าระบบในการประมวลผลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนตามวัตถุประสงค์หลักคือ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประสบภัยกับสถานที่ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประสบภัยกับช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ และความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประสบภัยกับสภาพถนนที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยกำหนดขอบเขตด้านจำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เดิม และความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากช่วงเวลาเดิม ซึ่งอัตราส่วนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ที่กำหนด

3.3.2 กำหนดกรอบแนวทางในการสัมภาษณ์ด้วยประเด็นคำถามที่ต้องการศึกษาโดยใช้คำถามปลายเปิด (Open-ended) เพื่อให้ได้คำตอบที่ละเอียดจากประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ที่ให้ข้อมูล

3.3.3 นำแบบสัมภาษณ์ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ที่เลือกไว้

แนวทางการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล กลุ่มเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรและเจ้าหน้าที่ประกันภัยประจำจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานครจำนวนจังหวัดละ 4 ท่าน

ส่วนที่ 2 รายละเอียดของคดีอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากรถจักรยานยนต์

ส่วนที่ 3 การติดตามผลคดี การสืบสวนหาพยานหลักฐานในคดีอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากรถจักรยานยนต์ เพื่อค้นหาแนวทางการพิสูจน์การเกิดอุบัติเหตุจราจร และหลักฐานในที่เกิดเหตุจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

ส่วนที่ 4 แนวทางการแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากรถจักรยานยนต์

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะในการลดอุบัติเหตุในคดีอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากรถจักรยานยนต์

จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้จากเจ้าหน้าที่ตำรวจและเจ้าหน้าที่ประกันภัยมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยการเกิดเหตุ

อนึ่ง การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลตามที่กล่าวมาข้างต้น คือ การนำข้อมูลที่ได้จากการรันโปรแกรม WEKA VERSION 3.8 มาวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุและการเกิดอุบัติเหตุ ประเภทความรุนแรง การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ได้ การสรุปข้อมูลทั้งหมด เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการจัดทำข้อมูลสำหรับการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการเกิดอุบัติเหตุ การสืบสวนสอบสวน การวิเคราะห์พยานหลักฐาน ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน เป็นต้น

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุสะสมจากรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยของจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 3 ปี คือตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปี 2559 จากฐานข้อมูลของบริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2557 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2559

## 2. นำข้อมูลที่เลือกมาแยกรายละเอียดโดยแบ่งดังนี้

### 2.1 วันที่เกิดอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น

วันทำงาน = วันจันทร์ถึงวันศุกร์

วันหยุด = วันเสาร์และวันอาทิตย์

วันหยุดนักขัตฤกษ์ = วันหยุดตามประเพณี เทศกาล

ช่วงวันที่เกิดอุบัติเหตุ = ต้นเดือน กลางเดือน ปลายเดือน

2.2 ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็นในเวลาทำงานคือ 08.30-17.30 น. ซึ่งเป็นเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ทำการรับแจ้งข้อมูลจากผู้ประสบภัย และนอกเวลาทำงานคือ 17.31-08.29 น. โดยนำมาแยกออกเป็น 6 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 = 02.00 น. - 05.59 น. นอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 2 = 06.00 น. - 09.59 น. อยู่ระหว่างนอกเวลาทำงานและในเวลาทำงาน

ช่วงที่ 3 = 10.00 น. - 13.59 น. ในเวลาทำงาน

ช่วงที่ 4 = 14.00 น. - 17.59 น. อยู่ระหว่างในเวลาทำงานและนอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 5 = 18.00 น. - 21.59 น. นอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 6 = 22.00 น. - 01.59 น. นอกเวลาทำงาน

### 2.3 สถานที่เกิดอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น

จังหวัดชลบุรี

กรุงเทพมหานคร

### 2.4 ประเภทของอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น

ล้มเอง = เสียหลักล้ม / พลิกคว่ำ / ชนสุนัข / สัตว์เลี้ยงอื่นๆ

มีและไม่มีคู่กรณี = เฉี่ยวชนรถคู่กรณี / ถูกเฉี่ยวชน

### 2.5 ช่วงอายุของผู้ประสบภัย แบ่งออกเป็น

ช่วงที่ 1 = 0 - 14 ปี

ช่วงที่ 2 = 15 - 24 ปี

ช่วงที่ 3 = 25 - 34 ปี

ช่วงที่ 4 = 35 - 50 ปี

ช่วงที่ 5 = 51 - 64 ปี

ช่วงที่ 6 = 65 ปีขึ้นไป

## 2.6 อาการของผู้ประสบภัย แบ่งออกเป็น

บาดเจ็บ

ทุพพลภาพ

เสียชีวิต

3. นำข้อมูลการเรียกเบิกเคลมค่าสินไหมทดแทนของผู้ประสบภัยในจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานคร จังหวัดละ 5 ชุดจากเอกสารบางส่วนของบริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเป็นแนวทางสำหรับใช้ในการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
4. ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ที่ให้ข้อมูล โดยชี้แจงรายละเอียดวัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการวิจัย
5. ผู้วิจัยได้เข้าสัมภาษณ์โดยตรงกับเจ้าหน้าที่ที่ให้ข้อมูลตามเครื่องมือที่สร้างขึ้นซึ่งเป็นลักษณะคำถามปลายเปิดไม่จำกัดคำตอบ
6. นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาเรียบเรียง วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม Weka เพื่อหาความเชื่อมโยงและความน่าเชื่อถือของข้อมูลในงานวิจัย

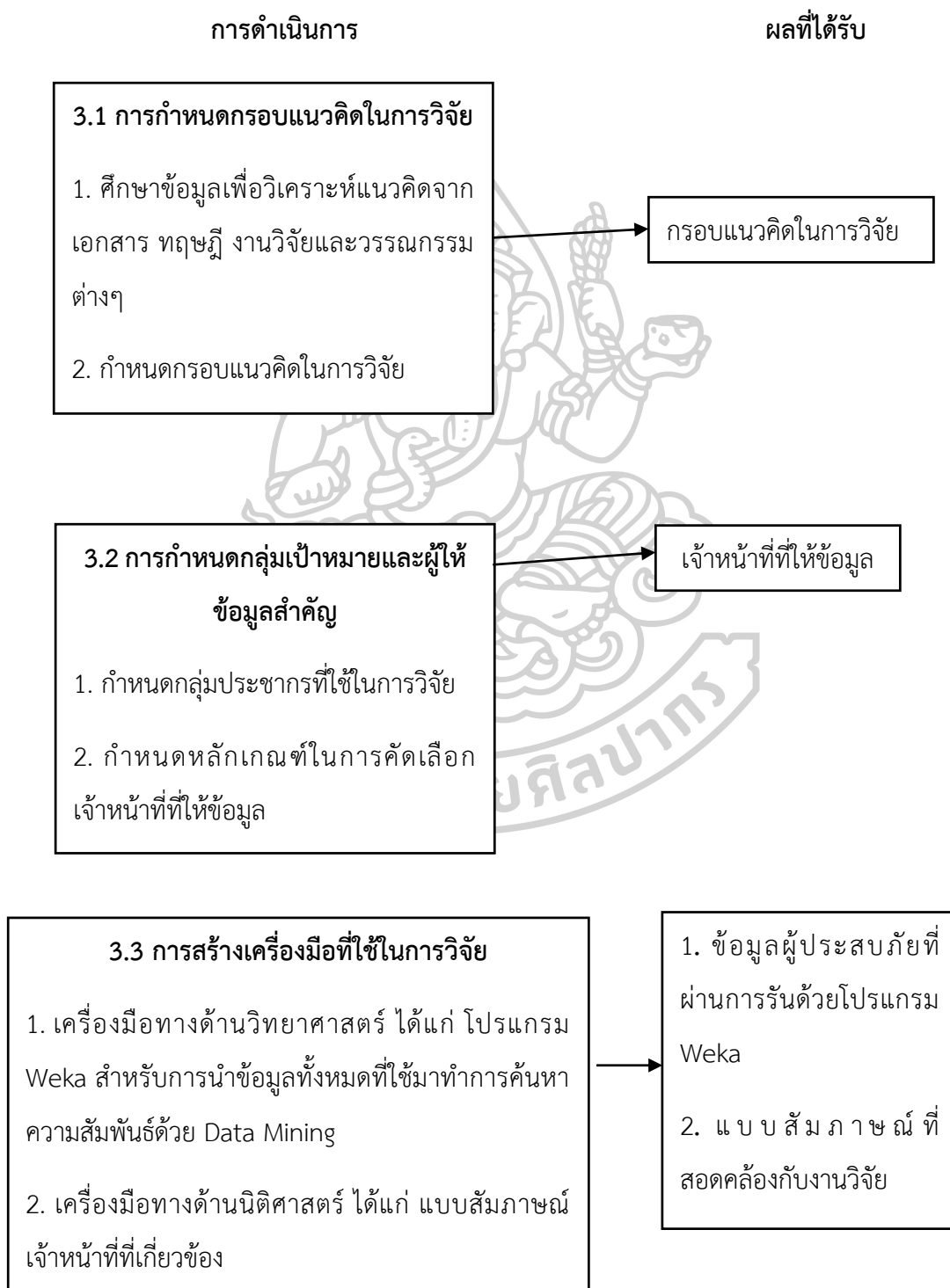
## 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

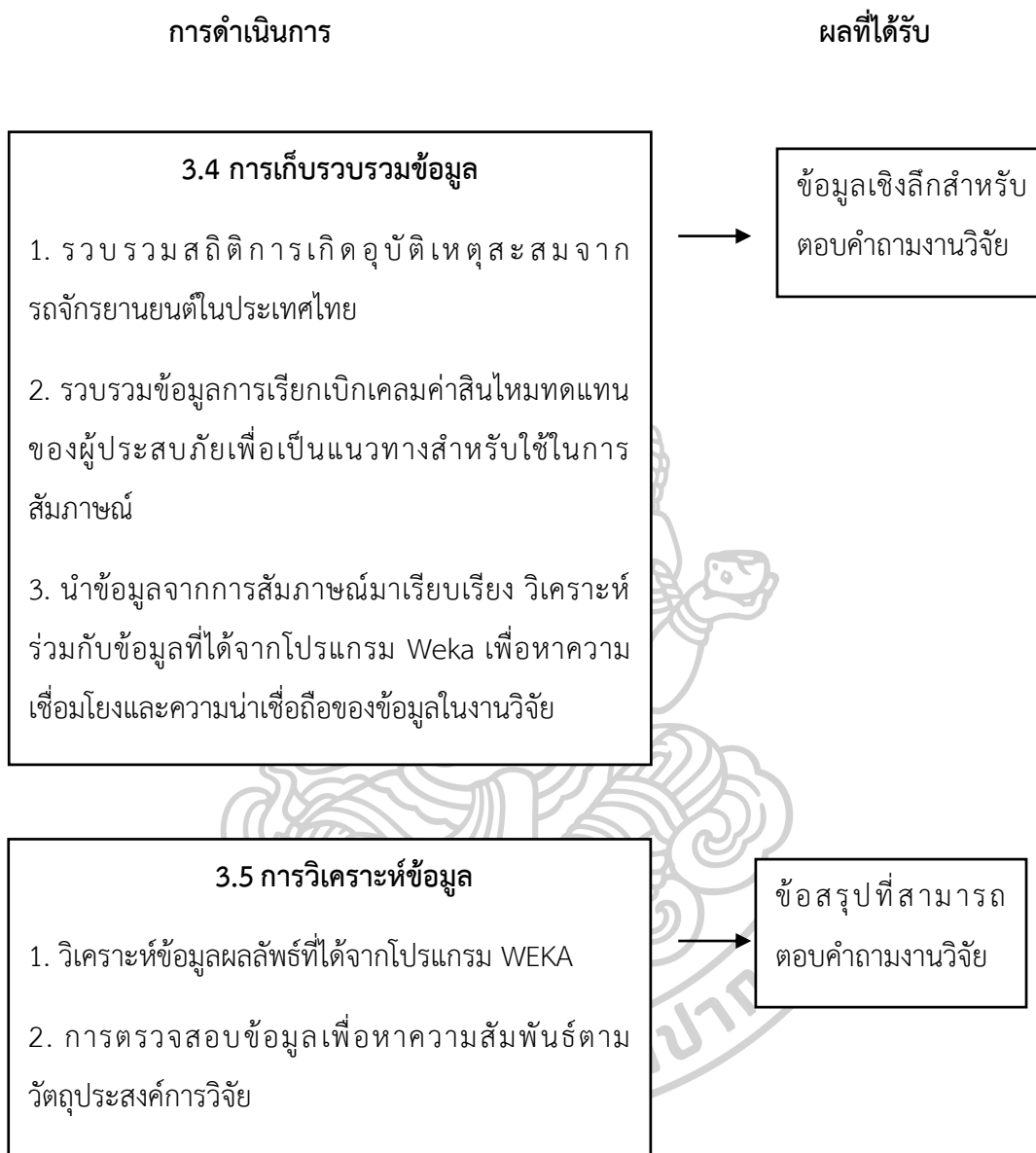
ผู้วิจัยได้จัดทำขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ทำการสรุปผลลัพธ์ที่ได้จากการนำโปรแกรม WEKA VERSION 3.8 มาใช้วิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลและอัตราส่วนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ
2. นำข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม WEKA VERSION 3.8 มาเป็นแนวทางในการจัดทำแบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
3. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมาสรุปและวิเคราะห์รายละเอียดตามวัตถุประสงค์การวิจัย

4. ทำการตรวจสอบข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบจากเอกสาร วรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดเพื่อตอบคำถาม การวิจัย

แสดงรายละเอียดตามภาพที่ 11





ภาพที่ 11 ขั้นตอนการนำเสนอรายงานวิจัย

การคัดเลือกจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานครนั้น เนื่องจากการเปรียบเทียบสภาพการเกิดอุบัติเหตุในเมืองและต่างจังหวัด โดยจังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุมากเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นๆ โดยเป็นข้อมูลที่ได้จากบริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



## บทที่ 4

### ผลการศึกษาวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประสบภัยกับสถานที่ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยใช้การทำ Data Mining ด้วยเทคนิค Association Rule Discovery โดยใช้ Software คือโปรแกรม WEKA VERSION 3.8 การหาความสัมพันธ์ของช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ และสภาพถนนที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยสะสมตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2557 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2559 ของจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 3 ปี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยนำเสนอแยกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์เบื้องต้นของกลุ่มผู้ประสบภัย

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์เพื่อตอบคำถามการวิจัย ได้แก่

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปร ได้แก่ สถานที่เกิดเหตุ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ วันที่เกิดเหตุ และผลกระทบจากอุบัติเหตุ

4.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านจำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เดิม ช่วงเวลาเดิม และอัตราส่วนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ที่กำหนด

4.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร และเจ้าหน้าที่ประกันภัย และผลการศึกษาข้อมูลการเรียกเบิกค่าสินไหมทดแทนของผู้ประสบภัยจากเอกสารบางส่วน

ตัวแปรที่ใช้เข้าไปหาความสัมพันธ์

day	วันจันทร์.... วันอาทิตย์
daytype	ประเภทวัน วันหยุด วันทำงาน วันหยุดนักขัตฤกษ์
monthtime	ช่วงต้นเดือน กลางเดือน และปลายเดือน
time	ในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ
accident	ประเภทของอุบัติเหตุ
gender	เพศชาย เพศหญิง
age	อายุ A – E 6 ช่วงตามข้อมูลดิบ
result	ผลการเกิดอุบัติเหตุ

## Day

วันจันทร์	Monday
วันอังคาร	Tuesday
วันพุธ	Wednesday
วันพฤหัสบดี	Thursday
วันศุกร์	Friday
วันเสาร์	Saturday
วันอาทิตย์	Sunday

## daytype

วันหยุดนักขัตฤกษ์	Holiday
วันทำงาน	Workday
วันหยุด	Weekend

## Monthtime

ต้นเดือน	Early month
กลางเดือน	Mid month
ปลายเดือน	Late Month

## time

นอกเวลาราชการ	After hours
เวลาราชการ	Working hours

## accident

รถประกันเสียหายหลักล้ม / พลิกคว่ำ	A
รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนี ไม่ทราบทะเบียน	B
คู่กรณีเฉี่ยวรถประกัน	C
รถประกันเฉี่ยวชนรถคู่กรณี	D
รถประกันเฉี่ยวชนคนเดินถนน	E

รถชนกันตั้งแต่ 2 คันขึ้นไป	F
รถประกันชนสุนัข / สัตว์เลี้ยงอื่น ๆ	G
รถประกันเดี่ยวชนสิ่งของ	H
รถประกันเดี่ยวชนกับจักรยานยนต์สองล้อ	I
ผู้โดยสารตกจากรถประกัน	J
รถประกันถูกเดี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนี โดยทราบทะเบียน	K
อวัยวะอื่นส่วนใด ๆ เข้าไปในซี่ล้อ / โช้รถ	L
รถประกันเดี่ยวชนกับจักรยานสองล้อ	M
รถประกันเดี่ยวชนรถไถนาเดินตาม	N
รถประกันไหลชนบุคคลภายนอก	O

gender

เพศชาย	M
เพศหญิง	F

Age

0-14	A
15-24	B
25-34	C
35-50	D
51-64	E
65 ปีขึ้นไป	F

Result

Injury	บาดเจ็บ
Deformed	พิการ
Die	เสียชีวิต

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์เบื้องต้นของกลุ่มผู้ประสพภัยโดยใช้การทำ Data Mining ด้วยเทคนิค Association Rule Discovery

จากการรันข้อมูลด้วยโปรแกรม WEKA VERSION 3.8 ด้วยเทคนิค Association Rule ผู้วิจัย ได้มีการกำหนดโดยใช้ค่า Minimum support และ Confidence ดังนี้

Minimum support: 0.25 (37533 instances)

Minimum metric <confidence>: 0.9

Number of cycles performed: 15

Generated sets of large itemsets:

Size of set of large itemsets L(1): 13

Size of set of large itemsets L(2): 24

Size of set of large itemsets L(3): 12

Size of set of large itemsets L(4): 1

โดยจำนวนข้อมูลที่นำมาใช้ทั้งหมด 118,520 รายการ แบ่งเป็นกรุงเทพมหานคร 86,906 รายการ และจังหวัดชลบุรี 31,614 รายการ โดยแบ่ง Attribute เป็น 12 หัวข้อ คือ

---วัน---day

---ช่วงวัน---daytime

---เดือน---month

---ช่วงเดือน---monthtime

---ช่วงเวลา---duration

---เวลาราชการ---officetime

---อำเภอ---district

---ตำบล---subdistrict

---ประเภทอุบัติเหตุ---accident

---เพศ---sex

---ช่วงอายุ---age

---อาการ---result

4.1.1 กลุ่มที่เป็นตัวแทนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง จำนวนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ  
ได้แก่

เพศชาย จำนวนความถี่คือ 98,205 เคส

เพศหญิง จำนวนความถี่คือ 40,644 เคส และ

เพศชายรวมกับเพศหญิง จำนวนความถี่คือ 11,247 เคส ผลที่ได้ตามตารางที่ 2

ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (เคส)	เพศ		
	ชาย	หญิง	ชายและหญิง
	98,205	40,644	11,247

ตารางที่ 2 จำนวนความถี่ของเพศที่ประสบภัยมากที่สุด

4.1.2 อายุ แบ่งเป็นช่วงอายุดังนี้

Age1 = อายุ 0-14 ปี

Age2 = อายุ 15-24 ปี

Age3 = อายุ 25-34 ปี

Age4 = อายุ 35-50 ปี

Age5 = อายุ 51-64 ปี

Age6 = อายุ 65 ปีขึ้นไป

จำนวนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่

ช่วงอายุ 35-50 ปี จำนวนความถี่คือ 73,767 เคส

อายุ 15-24 ปี จำนวนความถี่คือ 46,337 เคส

อายุ 15-24 ปี และอายุ 35-50 ปี จำนวนความถี่คือ 1,428 เคส

อายุ 0-14 ปี และอายุ 15-24 ปี จำนวนความถี่คือ 1,760 เคส

อายุ 0-14 ปี จำนวนความถี่คือ 12,906 เคส และ

อายุ 51-64 ปี จำนวนความถี่คือ 13,936 เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 3

ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (เคส)	อายุ					
	Age4	Age2	Age5	Age1	Age1+2	Age2+4
	อายุ 35-50 ปี	อายุ 15-24 ปี	อายุ 51-64 ปี	อายุ 0-14 ปี	อายุ 0-24 ปี	อายุ 15-24 ปี และ 35-50 ปี
	73,767	46,337	13,936	12,906	1,760	1,428

ตารางที่ 3 จำนวนความถี่ของอายุที่ประสบภัยมากที่สุด

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัยโดยใช้การทำ Data Mining ด้วยเทคนิค

### Association Rule Discovery

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวแปร ได้แก่ สถานที่เกิดเหตุ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ วันที่เกิดเหตุ และผลกระทบจากอุบัติเหตุ

#### 4.2.1.1 วัน

จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละวันเรียงจากมากไปน้อย ความถี่เป็นดังนี้

วันอาทิตย์ จำนวนความถี่คือ 21,964 เคส

วันศุกร์ จำนวนความถี่คือ 21,848 เคส

วันเสาร์ จำนวนความถี่คือ 21,787 เคส

วันอังคาร จำนวนความถี่คือ 21,355 เคส

วันจันทร์ จำนวนความถี่คือ 21,190 เคส

วันพฤหัสบดี จำนวนความถี่คือ 21,176 เคส และ

วันพุธ จำนวนความถี่คือ 20,814 เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 4

ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (เคส)	วัน						
	อาทิตย์	ศุกร์	เสาร์	อังคาร	จันทร์	พฤหัสบดี	พุธ
	21,964	21,848	21,787	21,355	21,190	21,176	20,814

ตารางที่ 4 จำนวนความถี่ของวันที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

**ช่วงวัน (วันหยุดนักขัตฤกษ์, วันทำงาน, วันเสาร์-อาทิตย์)**

จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละวันเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่

วันทำงาน จำนวนความถี่คือ 102,663 เคส

วันเสาร์-อาทิตย์ จำนวนความถี่คือ 43,160 เคส และ

วันหยุดนักขัตฤกษ์ จำนวนความถี่คือ 4,311 เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 5

ความถี่ในการเกิด อุบัติเหตุ (เคส)	ช่วงวัน		
	วันทำงาน	วันเสาร์-อาทิตย์	วันหยุดนักขัตฤกษ์
	102,663	43,160	4,311

ตารางที่ 5 จำนวนความถี่ของช่วงวันที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

#### 4.2.1.2 เดือน

จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละเดือนเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่

เดือนพฤศจิกายน จำนวนความถี่คือ 13,129 เคส

เดือนมีนาคม จำนวนความถี่คือ 12,960 เคส และ

เดือนสิงหาคม จำนวนความถี่คือ 12,757 เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 6

เดือน	ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (เคส)
เดือนพฤศจิกายน	13,129
เดือนมีนาคม	12,960
เดือนสิงหาคม	12,757
เดือนกันยายน	12,703
เดือนมกราคม	12,670
เดือนตุลาคม	12,676
เดือนธันวาคม	12,479
เดือนกรกฎาคม	12,476
เดือนมิถุนายน	12,284
เดือนพฤษภาคม	12,274
เดือนกุมภาพันธ์	12,239
เดือนเมษายน	11,487

ตารางที่ 6 จำนวนความถี่ของเดือนที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด



**ช่วงเดือน (วันที่ 1-10 ต้นเดือน, 11-20 กลางเดือน, 21 เป็นต้นไป ปลายเดือน)**

จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละช่วงเดือนเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่

ปลายเดือน จำนวนความถี่คือ 51,041 เคส

ต้นเดือน จำนวนความถี่คือ 50,191 เคส และ

กลางเดือน จำนวนความถี่คือ 48,902 เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 7

ความถี่ในการเกิด อุบัติเหตุ (เคส)	ช่วงเดือน		
	ปลายเดือน	ต้นเดือน	กลางเดือน
	51,041	50,191	48,902

ตารางที่ 7 จำนวนความถี่ของช่วงเดือนที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

**4.2.1.3 ช่วงเวลา** ซึ่งเป็นช่วงเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ทำการรับแจ้งข้อมูลจากผู้ประสบภัย โดยนำมาแยกออกเป็น 6 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 = 02.00 น. - 05.59 น. → A นอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 2 = 06.00 น. - 09.59 น. → B อยู่ระหว่างนอกเวลาทำงานและในเวลาทำงาน

ช่วงที่ 3 = 10.00 น. - 13.59 น. → C ในเวลาทำงาน

ช่วงที่ 4 = 14.00 น. - 17.59 น. → D อยู่ระหว่างในเวลาทำงานและนอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 5 = 18.00 น. - 21.59 น. → E นอกเวลาทำงาน

ช่วงที่ 6 = 22.00 น. - 01.59 น. → F นอกเวลาทำงาน

จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละเวลาเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่

ช่วงที่ 5 = 18.00 น. - 21.59 น. จำนวนความถี่คือ 35,560 เคส

ช่วงที่ 2 = 06.00 น. - 09.59 น. จำนวนความถี่คือ 29,696 เคส

ช่วงที่ 4 = 14.00 น. - 17.59 น. จำนวนความถี่คือ 29,205 เคส

ช่วงที่ 3 = 10.00 น. - 13.59 น. จำนวนความถี่คือ 22,731 เคส

ช่วงที่ 6 = 22.00 น. - 01.59 น. จำนวนความถี่คือ 21,729 เคส

ช่วงที่ 1 = 02.00 น. - 05.59 น. จำนวนความถี่คือ 11,213 เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 8

ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (เคส)	ช่วงเวลา					
	E	B	D	C	F	A
18.00 น. - 21.59 น. นอกเวลาทำงาน	06.00 น. - 09.59 น. อยู่ระหว่างนอกเวลาทำงานและในเวลางาน	14.00 น. - 17.59 น. อยู่ระหว่างในเวลางานและนอกเวลาทำงาน	10.00 น. - 13.59 น. ในเวลาทำงาน	22.00 น. - 01.59 น. นอกเวลาทำงาน	02.00 น. - 05.59 น. นอกเวลาทำงาน	
35,560	29,696	29,205	22,731	21,729	11,213	

ตารางที่ 8 จำนวนความถี่ของช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

### Office-Time

ในเวลาทำงาน = 08.30-17.30 น. ซึ่งเป็นเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ทำการรับแจ้งข้อมูลจากผู้ประสบภัย และ

นอกเวลาทำงาน = 17.31-08.29 น. ซึ่งเป็นเวลาเลิกปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ทำการรับแจ้งข้อมูลจากผู้ประสบภัย

จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละช่วงเวลาเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่

นอกเวลาทำงาน = 17.31-08.29 น. จำนวนความถี่คือ 89,277 เคส

ในเวลาทำงาน = 08.30-17.30 น.จำนวนความถี่คือ 60,857เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 9

ความถี่ในการเกิด อุบัติเหตุ (เคส)	Office-Time	
	ช่วงนอกเวลาทำงาน	ช่วงในเวลาทำงาน
	17.31-08.29 น.	08.30-17.30 น.
	89,277	60,857

ตารางที่ 9 จำนวนความถี่ของช่วง Office-Time ที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

ประเภทการเกิดอุบัติเหตุ แบ่งออกเป็น 15 กรณี ได้แก่

- กรณีที่ 1 = รถประกันเสียหลักล้ม / พลิกคว่ำ → A  
 กรณีที่ 2 = รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนี ไม่ทราบทะเบียน → B  
 กรณีที่ 3 = คู่กรณีเฉี่ยวชนรถประกัน → C  
 กรณีที่ 4 = รถประกันเฉี่ยวชนรถคู่กรณี → D  
 กรณีที่ 5 = รถประกันเฉี่ยวชนคนเดินถนน → E  
 กรณีที่ 6 = รถชนกันตั้งแต่ 2 คันขึ้นไป → F  
 กรณีที่ 7 = รถประกันชนสุนัข / สัตว์เลี้ยงอื่นๆ → G  
 กรณีที่ 8 = รถประกันเฉี่ยวชนสิ่งของ → H  
 กรณีที่ 9 = รถประกันเฉี่ยวชนกับรถจักรยานยนต์สองล้อ → I  
 กรณีที่ 10 = ผู้โดยสารตกจากรถประกัน → J  
 กรณีที่ 11 = อวัยวะอื่นส่วนใดๆเข้าไปในซี่ล้อ / โช้รถ → K  
 กรณีที่ 12 = รถประกันเฉี่ยวชนกับรถจักรยานสองล้อ → L  
 กรณีที่ 13 = รถประกันเฉี่ยวชนกับรถไถนาเดินตาม → M  
 กรณีที่ 14 = รถประกันไหลชนบุคคลภายนอก → N  
 กรณีที่ 15 = รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนี โดยทราบทะเบียน → O

จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละประเภทเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่

กรณีที่ 1 = รถประกันเสียหลักล้ม / พลิกคว่ำ → A จำนวนความถี่คือ 73,417 เคส

กรณีที่ 4 = รถประกันเฉี่ยวชนรถคู่กรณี → D จำนวนความถี่คือ 32,636 เคส

กรณีที่ 3 = คู่กรณีเฉี่ยวชนรถประกัน → C จำนวนความถี่คือ 23,518 เคส

กรณีที่ 2 = รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนี ไม่ทราบทะเบียน → B จำนวนความถี่คือ 8,983 เคส

กรณีที่ 5 = รถประกันเฉี่ยวชนคนเดินถนน → E จำนวนความถี่คือ 4,406 เคส

กรณีที่ 6 = รถชนกันตั้งแต่ 2 คันขึ้นไป → F จำนวนความถี่คือ 2,306 เคส

กรณีที่ 7 = รถประกันชนสุนัข / สัตว์เลี้ยงอื่นๆ → G จำนวนความถี่คือ 1,753 เคส

กรณีที่ 8 = รถประกันเฉี่ยวชนสิ่งของ → H จำนวนความถี่คือ 1,103 เคส

กรณีที่ 10 = ผู้โดยสารตกจากรถประกัน → J จำนวนความถี่คือ 600 เคส

กรณีที่ 9 = รถประกันเฉี่ยวชนกับรถจักรยานยนต์สองล้อ → I จำนวนความถี่คือ 471 เคส

กรณีที่ 15 = รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนี โดยทราบทะเบียน → O จำนวนความถี่คือ 455 เคส

กรณีที่ 12 = รถประกันเฉี่ยวชนกับรถจักรยานสองล้อ → L จำนวนความถี่คือ 315 เคส

กรณีที่ 11 = อวัยวะอื่นส่วนใดๆเข้าไปในซี่ล้อ / โช้รถ → K จำนวนความถี่คือ 105 เคส

กรณีที่ 14 = รถประกันไหลชนบุคคลภายนอก → N จำนวนความถี่คือ 51 เคส และ

กรณีที่ 13 = รถประกันเฉี่ยวชนกับรถไถนาเดินตาม → M จำนวนความถี่คือ 15 เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 10

ประเภทการเกิดอุบัติเหตุ	ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (เคส)
กรณีที่ 1 = รถประกันเสียหลักล้ม / พลิกคว่ำ → A	73,417
กรณีที่ 4 = รถประกันเฉี่ยวชนรถคู่กรณี → D	32,636
กรณีที่ 3 = คู่กรณีเฉี่ยวชนรถประกัน → C	23,518
กรณีที่ 2 = รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนี ไม่ทราบทะเบียน → B	8,983
กรณีที่ 5 = รถประกันเฉี่ยวชนคนเดินถนน → E	4,406
กรณีที่ 6 = รถชนกันตั้งแต่ 2 คันขึ้นไป → F	2,306
กรณีที่ 7 = รถประกันชนสุนัข / สัตว์เลี้ยงอื่นๆ → G	1,753

กรณีที่ 8 = รถประกันเสียหายสิ่งของ → H	1,103
กรณีที่ 10 = ผู้โดยสารตกจากรถประกัน → J	600
กรณีที่ 9 = รถประกันเสียหายกับรถจักรยานยนต์สองล้อ → I	471
กรณีที่ 15 = รถประกันถูกเสียหายแล้วคู่กรณีหลบหนี โดย ทราบทะเบียน → O	455
กรณีที่ 12 = รถประกันเสียหายกับรถจักรยานสองล้อ → L	315
กรณีที่ 11 = อวัยวะอื่นส่วนใดๆเข้าไปในซี่ล้อ / โช้รล → K	105
กรณีที่ 14 = รถประกันไหลชนบุคคลภายนอก → N	51
กรณีที่ 13 = รถประกันเสียหายกับรถไถนาเดินตาม → M	15

ตารางที่ 10 จำนวนความถี่ของประเภทการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

ผลที่ได้จากการประสบบุติเหตุ

บาดเจ็บ = Injury

พิการ = disable

เสียชีวิต = die

เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่

บาดเจ็บ จำนวนความถี่คือ 145,926 เคส

เสียชีวิต จำนวนความถี่คือ 3,917 เคส

พิการ จำนวนความถี่คือ 267 เคส

บาดเจ็บและ พิการ จำนวนความถี่คือ 19 เคส และ

บาดเจ็บและ เสียชีวิต จำนวนความถี่คือ 5 เคส

ผลที่ได้ตามตารางที่ 11

ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (เคส)	ผลที่ได้จากการประสบอุบัติเหตุ				
	บาดเจ็บ	เสียชีวิต	พิการ	บาดเจ็บและ พิการ	บาดเจ็บและ เสียชีวิต
	145,926	3,917	267	19	5

ตารางที่ 11 จำนวนความถี่ของผลการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

4.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านจำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เดิม ช่วงเวลาเดิม และอัตราส่วนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ที่กำหนด โดยตั้งเป็นคำถามการวิจัยดังนี้

**คำถามการวิจัยข้อที่ 1 ปริมาณรถจักรยานยนต์มีผลกับจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุหรือไม่**

ผลที่ได้ตามตารางที่ 12

ปริมาณรถจักรยานยนต์ในปี	รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล (คัน)	รถจักรยานยนต์สาธารณะ (คัน)	รวมทั้งหมด (คัน)	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง)	ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (%)
ทั่วประเทศ 2557	20,141,213	164,495	20,305,708		
กทม. 2557	3,168,496	88,473	3,256,969	26,502	0.81%
ชลบุรี 2557	443,370	2,658	446,028	9,940	2.23%
ทั่วประเทศ 2558	20,308,201	189,362	20,497,563		
กทม. 2558	3,284,422	91,735	3,376,157	28,822	0.85%
ชลบุรี 2558	905,167	12,301	917,468	10,382	1.13%
ทั่วประเทศ 2559	20,276,806	198,463	20,475,269		
กทม. 2559	3,382,378	101,141	3,483,519	31,582	0.91%
ชลบุรี 2559	925,848	925,848	938,357	11,292	1.20%

ตารางที่ 12 ข้อมูลจำนวนรถจักรยานยนต์และการเกิดอุบัติเหตุ

จากข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศทั้งสิ้น 20,141,213 คัน และมีจำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะ จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศทั้งสิ้น 164,495 คัน รวมทั้งหมด 20,305,708 คัน

ซึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 3,168,496 คัน จำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 88,473 คัน รวมทั้งหมด 3,256,969 คัน จำนวนการเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ 26,502 ครั้ง คิดเป็นความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ 0.81%

ในเขตจังหวัดชลบุรี มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 443,370 คัน จำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 2,658 คัน รวมทั้งหมด 446,028 คัน จำนวนการเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ 9,940 ครั้ง คิดเป็นความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ 2.23%

จากข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558 มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศทั้งสิ้น 20,308,201 คัน และมีจำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะ จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศทั้งสิ้น 189,362 คัน รวมทั้งหมด 20,497,563 คัน

ซึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 3,284,422 คัน จำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 91,735 คัน รวมทั้งหมด 3,376,157 คัน จำนวนการเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ 28,822 ครั้ง คิดเป็นความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ 0.85%

ในเขตจังหวัดชลบุรี มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 905,167 คัน จำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 12,301 คัน รวมทั้งหมด 917,468 คัน จำนวนการเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ 10,382 ครั้ง คิดเป็นความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ 1.13%

จากข้อมูลของกรมการขนส่งทางบก ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559 มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศทั้งสิ้น 20,276,806 คัน และมีจำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะ จดทะเบียนสะสมทั่วประเทศทั้งสิ้น 198,463 คัน รวมทั้งหมด 20,475,269 คัน

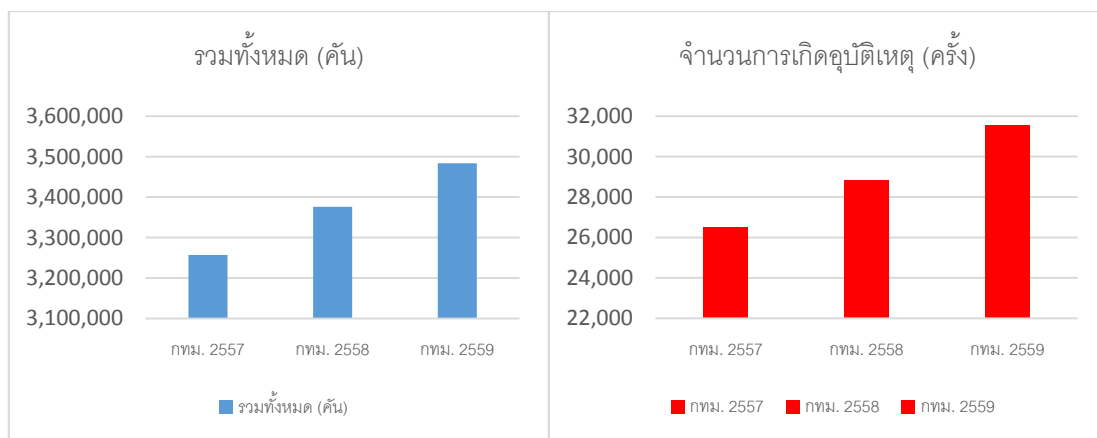
ซึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 3,382,378 คัน จำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 101,141 คัน รวมทั้งหมด 3,483,519 คัน จำนวนการเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ 31,582 ครั้ง คิดเป็นความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ 0.91%

ในเขตจังหวัดชลบุรี มีจำนวนรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 925,848 คัน จำนวนรถจักรยานยนต์สาธารณะเฉพาะที่จดทะเบียนจำนวน 12,509 คัน รวมทั้งหมด 938,357 คัน จำนวนการเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ 11,292 ครั้ง คิดเป็นความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ 1.20%

ในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุสามปีเท่ากับ 86,908 ครั้ง

ในเขตจังหวัดชลบุรี มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุสามปีเท่ากับ 31,614 ครั้ง

รายละเอียดตามรูปภาพที่ 12-14 และตารางที่ 13-14



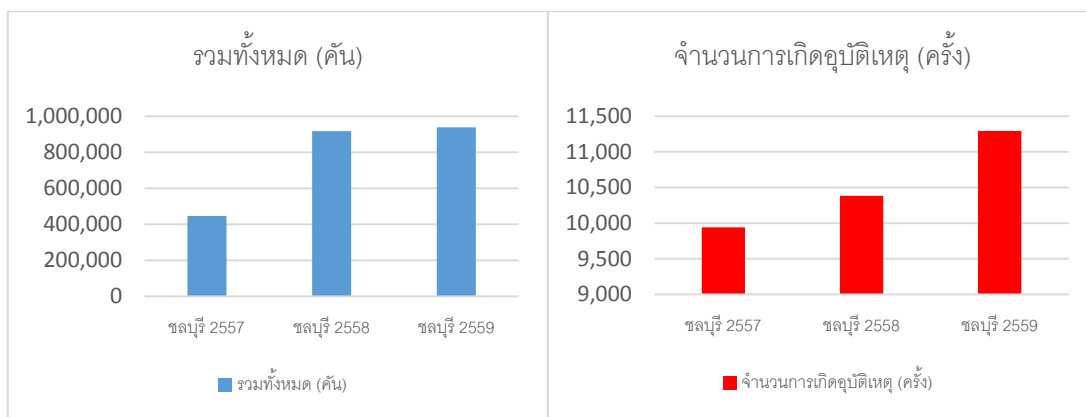
ภาพที่ 12 จำนวนรถ

ภาพที่ 13 การเกิดอุบัติเหตุในกรุงเทพมหานคร

ปริมาณรถจักรยานยนต์ในปี	รวมทั้งหมด (คั้่น)	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้่ง)	คิดเป็น %
กทม. 2557	3,256,969	26,502	0.81
กทม. 2558	3,376,157	28,822	0.85
กทม. 2559	3,483,519	31,582	0.91

ตารางที่ 13 ปริมาณรถเปรียบเทียบกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุในกรุงเทพมหานคร





ภาพที่ 14 จำนวนรถและการเกิดอุบัติเหตุในจังหวัดชลบุรี

ปริมาณรถจักรยานยนต์ในปี	รวมทั้งหมด (คั้่น)	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้้ง)	คิดเป็น %
ชลบุรี 2557	446,028	9,940	2.23
ชลบุรี 2558	917,468	10,382	1.13
ชลบุรี 2559	938,357	11,292	1.20

ตารางที่ 14 ปริมาณรถเปรียบเทียบกับอัตราการเกิดอุบัติเหตุในจังหวัดชลบุรี

จากผลลัพธ์ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าปริมาณรถจักรยานยนต์มีผลกับจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ

### คำถามการวิจัยข้อที่ 2 สภาพถนน และสภาพรถจักรยานยนต์ มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือไม่

จากการศึกษาข้อมูลการเรียกเบิกค่าสินไหมทดแทนของผู้ประสบภัยจากเอกสารบางส่วน จังหวัดละ 5 ชุด เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุในการประสบอุบัติเหตุ สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลจากการสุ่มเอกสารในกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 ชุด คือ

1 เลขเอกสาร K57/100/02235 เกิดเหตุบริเวณ แยกประดิษฐ์มนูธรรม เขตวังทองหลาง จากการตรวจสอบพบว่า สภาพถนนค่อนข้างดี แต่มีลักษณะที่สามารถทำความเร็วได้ เมื่อขับขี่รถไประยะหนึ่ง จะมีการบีบเลนจากสี่เลนเหลือสามเลน นอกจากนี้ยังมีจุดกลับรถด้วย และบริเวณด้านข้างของถนน

มักมีรถจอดอยู่ จากปัจจัยดังกล่าวทั้งหมดเลยทำให้เกิดอุบัติเหตุค่อนข้างบ่อย ซึ่งรถที่เลี้ยงซ้ายจากถนนประดิษฐ์มุนรธรรมักเบี่ยงเข้าเลนขวาอย่างกะทันหัน จึงตัดหน้ารถในทางตรงจนเกิดการเฉี่ยวชนอย่างกระชั้นชิด พบการตัดหน้าและเปลี่ยนเลนกะทันหัน อีกทั้งรถที่ถูกปล่อยจากสัญญาณไฟเขียวพร้อมกัน จะตีวงกว้าง ทำให้เฉี่ยวชนกันได้ง่าย รายละเอียดตามภาพที่ 15



**บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด**



รหัส: **K57/100/02235**

**รายงานอุบัติเหตุ**

บริษัทประกัน : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่กรมธรรม์ 8188056609672593 ผู้เอาประกันภัย คุณ ศศิวิณี ชูแก้ว  
 เริ่มคุ้มครอง : 24 ธันวาคม 2556 สิ้นสุดวันที่: 24 ธันวาคม 2557 เลขตัวถัง : NS110D0305255 เลขเครื่องยนต์ :  
 ทะเบียนรถ : ฟรท7 กรุงเทพมหานคร ยี่ห้อรถ : HONDA ประเภทรถ :

ผู้ขับรถประกัน : นาย ศศิวิณี ชูแก้ว อายุ : 22 ปี บัตรประชาชน : 1100800787797 ออกที่:  
 ใบขับขี่เลขที่: ประเภท :  
 วันที่ยื่นอายุ : ออกที่  
 ที่อยู่ปัจจุบัน : 115/132 ซ.- ถ.ราชปรารภ ม.- ( : ด.มักกะสัน อ.ราชเทวี จ.กรุงเทพมหานคร )

รับแจ้งวันที่: 20 พฤษภาคม 2557 เกิดเหตุวันที่: 11 พฤษภาคม 2557 เวลา: 20:00  
 สถานที่เกิดเหตุ: แขวงประดิษฐ์มุนรธรรม ด.วังทองกลาง อ.วังทองกลาง จ. สุโขทัย สาเหตุ: รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนี ไม่ทราบทะเบียน  
 เหตุ: กรุงเทพมหานคร

ลักษณะการเกิดเหตุ :  
 สรุปผลคดี :  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทร่วม  ติดตามไม่ได้  ปิดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รบผลคดี  ไม่มีรถคู่กรณี  
 สถานที่ท่องเที่ยวที่  วังทองกลาง จ.กรุงเทพมหานคร(สน.) พนักงานสอบสวน ร.ต.ท.ปราโมทย์ ศรีม่วงพันธ์  
 คดีจราจร. ประจำวันที่ 10 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม 2557  
 คู่กรณีจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
 สถานะเคลม F วันที่บันทึก 20 พฤษภาคม 2557

**รายละเอียดรถคู่กรณี**  
**รายละเอียดผู้ประสบภัย**

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ			ซึ่งอยู่ในรถ			ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะอาการ				หมายเหตุ	
			พ	ช	น	ป	ค	น	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต		
1	นาย ศศิวิณี ชูแก้ว ที่อยู่: 115/132 ซ.- ถ.ราชปรารภ ม.- ด.มักกะสัน อ.ราชเทวี จ.กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์:	1100800787797	✓			✓			15,000.00					จ่ายเต็ม

**บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม**

การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน					การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน								
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCL014	เมืองต้น/ส่วนเกิน
นาย ศศิวิณี ชูแก้ว	นายศศิวิณี ชูแก้ว ผู้ประสบภัย	1	361.00	.00	วราภรณ์ ภูมิวิทย์วัฒน์	F	ค่ารักษาพยาบาล	20 พ.ค. 57	20 พ.ค. 57	จ่าย	100	-	เมืองต้น

**รายละเอียดการพิจารณาเคลม**

0. (เอกพจน์ บัวทอง) 20/05/2557 13:48:54:48	เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ -อม.รถ ป.เฉี่ยวชนรถ ค.ทะเบียน ทว.9079 กท.แล้วรถค.หลบหนีไป -เกิดเหตุบริเวณแยกประดิษฐ์มุนรธรรม -ผขป.ได้รับบาดเจ็บมีค่ารักษาจ่ายเป็นเงินสดจำนวน 361 บาท -ผขป.มีแผลลอกจากการชน -ผขป.เป็นเจ้าของรถเอง มีการแจ้งความภายในวันเกิดเหตุ -เสนอ ผจก.พิจารณาอนุมัติจ่ายค่ารักษาคืนให้ ผขป.//เอกพจน์ 20/05/57
--	--

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

อนุมัติในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

ภาพที่ 15 เลขเอกสาร K57/100/02235

ข้อมูลเพิ่มเติม ถนนประดิษฐ์มนูธรรมขาออก หน้าคลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา และหน้าห้างเดอะคริสตัล เป็นเนินสะพานข้ามคลอง รถใช้ความเร็วอาจเสียหลักได้

2 เลขเอกสาร K57/100/02515 เกิดเหตุบริเวณ สี่แยกโรงไม้ เขตลาดพร้าว จากการตรวจสอบพบว่าเป็นแหล่งชุมชนที่พลุกพล่านไปด้วยผู้คนและรถ ซึ่งอุบัติเหตุมักเกิดจากรถที่วิ่งสวนมาจากถนนโพธิ์แก้วมุ่งหน้าเข้าวัดบึงทองหลางโดยไม่สังเกตรถทางตรงในซอยลาดพร้าว 101 จึงเกิดการแย่งช่องจราจร การเสียหลัก และการเฉี่ยวชนในระยะประชิด รายละเอียดตามภาพที่ 16



บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



K57/100/02515

รายงานอุบัติเหตุ

บริษัทประกัน : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่กรมธรรม์ 8110056269857571 ผู้เอาประกันภัย นาย พิทยะโกวิท  
เริ่มคุ้มครอง : 27 สิงหาคม 2556 สิ้นสุดวันที่ : 27 สิงหาคม 2557 เลขตัวถัง : MLHJF3506D5080939 เลขเครื่องยนต์ :  
ทะเบียนรถ : 1กข3456 กรุงเทพมหานคร ยี่ห้อรถ : HONDA ประเภทรถ : รถจักรยานยนต์เกิน 75 ซีซี ถึง 125 ซีซี

ผู้ขับรถประกัน : นาย ไพฑูรย์ พิทยะโกวิท อายุ : ปี บัตรประชาชน : 3100903148777 ออกที่ :  
ใบขับขี่เลขที่ : - ประเภท :  
วันที่อนุญาต : - ออกที่ :  
ที่อยู่ปัจจุบัน : 14 ซอยสตรีวิทยา 2 ซอย 6 ( : ต.ลาดพร้าว อ.ลาดพร้าว จ.กรุงเทพมหานคร )

รับแจ้งวันที่ : 3 มิถุนายน 2557 เกิดเหตุวันที่ : 2 มิถุนายน 2557 เวลา : 15:00  
สถานที่เกิด : สี่แยกโรงไม้ ต.ลาดพร้าว อ.ลาดพร้าว จ. กรุงเทพมหานคร สาเหตุ : รถประกันเสียหลักล้ม / พลิกคว่ำ  
เหตุ : นศ  
ลักษณะการเกิดเหตุ :  
สรุปผลคดี :  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทร่วม  ติดตามไม่ได้  ปิดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รอผลคดี  ไม่มีรถคู่กรณี  
สถานีท้องที่  ไซเคย์ จ.กรุงเทพมหานคร(สน.) พนักงานสอบสวน ร.ด.ท.  
คดีจร. ประจําวันมีที่ 4 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2557  
 คู่กรณีจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
สถานะเคลม F วันที่บันทึก 3 มิถุนายน 2557

รายละเอียดรถคู่กรณี  
รายละเอียดผู้ประสบภัย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ			ซึ่งอยู่ในรถ			ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะเอาการ				หมายเหตุ	
			พ	ค	น	ป	ค	น	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต		
1	นาย ไพฑูรย์ พิทยะโกวิท ที่อยู่: 14 ซอยสตรีวิทยา 2 ต.ลาดพร้าว อ.ลาดพร้าว จ.กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์:	3100903148777	✓			✓			10,000.00					จ่ายเต็ม

บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม

การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน						การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน							
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCLO14	เมืองต้น/ส่วนเกิน
นาย ไพฑูรย์ พิทยะโกวิท	นาย ไพฑูรย์ พิทยะโกวิท ผู้ประสบภัย	1	4,361.00	.00	ปิยะฉัตร สุธรรมวาท	F	ค่ารักษาพยาบาล	3 มิ.ย. 57	9 มิ.ย. 57	จ่าย	100	-	เมืองต้น

รายละเอียดการพิจารณาเคลม

0. (เอกพจน์ บัวทอง) 03/06/2557 12:11:13:11	เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ -อบ.นี้ รถ ป.เสียหลักล้มเอง -เกิดเหตุบริเวณแยกโรงไม้ -ศพ.ได้รับบาดเจ็บมีค่ารักษาจ่ายเป็นเงินสดจำนวน 4361 บาท -ศพ.แผลฉีกขาดที่คาง -ศพ.นามสกุลเดียวกับเจ้าของรถ ป. -เหตุนี้มีการแจ้งความภายในวันเกิดเหตุ -เสนอ ผจก.พิจารณาอนุมัติจ่ายค่ารักษาคืนให้ ศพ.//เอกพจน์ 03/06/2557
1. (ปิยะฉัตร สุธรรมวาท) 09/06/2557 10:01:21:01	อนุมัติจ่ายตามร้องขอ จำนวน 4,361 บาท // ปิยะฉัตร

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

ภาพที่ 16 เลขเอกสาร K57/100/02515

3 เลขเอกสาร K57/100/02540 เกิดเหตุบริเวณ แยกพงษ์เพชร เขตบางเขน จากการตรวจสอบพบว่าเป็นสี่แยกจุดตัดระหว่างถนนงามวงศ์วานกับถนนประชาชื่น ในเขตตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี จึงเกิดการเฉี่ยวชนในระยะประชิด รายละเอียดตามภาพที่ 17-18



## บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



K57/100/02540

## รายงานอุบัติเหตุ

บริษัทประกัน : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่กรมธรรม์ 8188057211285950 ผู้เอาประกันภัย นาย สัมพันธ์ สิมวีลา  
เริ่มคุ้มครอง : 5 กุมภาพันธ์ 2557 สิ้นสุดวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2558 เลขตัวถัง : MLHJF3518C5011306 เลขเครื่องหมาย :  
ทะเบียนรถ : พ้อม 162 กรุงเทพมหานคร ยี่ห้อรถ : HONDA ประเภทรถ : รถจักรยานยนต์เกิน 75 ซีซี ถึง 125 ซีซี

ผู้ขับรถประกัน : นาย สัมพันธ์ สิมวีลา อายุ : 37 ปี บัตรประชาชน : 3440900456150 ออกที่ :  
ใบขับขี่เลขที่ : 18.10 ประเภท :  
วันที่อนุญาต : ออกที่ :  
ที่อยู่ปัจจุบัน : 60 ม.2 ( : ต.เสือเือง อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม )

รับแจ้งวันที่ : 4 มิถุนายน 2557 เกิดเหตุวันที่ : 1 มิถุนายน 2557 เวลา : 06:30  
สถานที่เกิด : แยกพงษ์เพชร ต.ลาดบางเขน อ.บางเขน จ. กรุงเทพมหานคร สาเหตุ : รถประกันเฉี่ยวชนรถคู่กรณี  
เหตุ :  
ลักษณะการเกิดเหตุ : MC+TAXI  
สรุปผลคดี :  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทร่วม  ติดตามไม่ได้  ปิดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รอผลคดี  ไม่มีรถคู่กรณี  
สถานีห้องที่  วิภาวดี จ.กรุงเทพมหานคร(สน.) พนักงานสอบสวน พ.ต.ท.วิจิตร ตานธำรงกุล  
คดีจร. ประจำวันที่ 6 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2557  
 คู่กรณีจำนวน 1 คัน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน 1 คน  ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
สถานะเคลม F วันที่บันทึก 5 มิถุนายน 2557

รายละเอียดรถคู่กรณี  
ทะเบียนรถ ทศ-6750 กรุงเทพมหานคร ยี่ห้อ ประเภท  
มีประกันภัยที่บริษัท เลขที่เครื่องหมาย วันคุ้มครอง ---  
เลขที่อุบัติเหตุ ชื่อผู้ขับขี่ นาย วิชิต ไกรยสาข อายุ 0 ปี เลขที่บัตรประชาชน ---  
ที่อยู่ 6 ม.20 หัวขวาง โกลัมพิสัย มหาสารคาม  
คันที่ ใบขับขี่ที่ ประเภท  
1 ออกให้ที่ วันอนุญาต -  
ความสัมพันธ์กับเจ้าของรถ  เป็นเจ้าของรถ  ยญาติ  ลูกจ้าง  อื่น ๆ.....  
ชื่อนายจ้างหรือเจ้าของรถ : ที่อยู่

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ				ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะอาการ				หมายเหตุ	
			ผข	ผส	ม	บ	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต		
1	น.ส. จันทนา เฉลิจักร ที่อยู่: ไทรศัพท:	3140700189452	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			31,000.00			จ่ายเต็ม

บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม					การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน								
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCL014	เบื้องต้น/ส่วนเกิน

รายละเอียดการพิจารณาเคลม	
<b>0.</b> (จุลภัทร พวงเจริญ) <b>05/06/2557</b> <b>11:04:01:04</b>	เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ -อ/บ รายนี้ เกิดเหตุคู่กรณี -พบ ก/ธ บ.กลาง -รถเป็นของ ผขป. -ผขป.ได้รับบาดเจ็บ ผลตรวจข้อมือหัก ผลผลลอกตามร่างกาย เข้ารักษาที่ รพ.วิภาวดี -ผขป.ไม่ได้รับบาดเจ็บ -พงส.ลงพื้นที่เกิดเหตุ -พงส.ชี้ อ/บ รายดังกล่าวเป็นความประมาทของ ผขป. -สอบถามเบื้องต้น ผขป.แจ้ง ร.ป.เสียหายเล็กน้อย ซึ่งไม่สอดคล้องกับอาการบาดเจ็บ ประสานงานคุณจุลภัทรลงพื้นที่ตรวจสอบ ร.ป.ที่ หมู่บ้านเคหะท่าทราย ประชาชื่นเพื่อประกอบการจ่ายต่อไป ละ ** ปิยะฉัตร -เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ -ออกตรวจสอบรถ ป.ที่ฟลัดเคหะท่าทราย ถนนประชาชื่น พบว่า ร.ป.มีความเสียหายหนักบริเวณด้านหน้าขวา(ตามภาพแนบ) เชื่อกันได้ว่าเกิดเหตุจากการใช้รถ ป.จริง และความเสียหายเกิดจากการเฉี่ยวชนกับรถ ค.จริง -ผลคดียังไม่สรุปว่าฝ่ายใดประมาท -จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการต่อไป // จุลภัทร 05/06/57

ภาพที่ 17 เลขเอกสาร K57/100/02540

1. (ปียะฉัตร สุธรรมวาท) 05/06/2557 11:34:06:34	เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ จากการตรวจสอบเชื่อว่า ผสป.เกิดเหตุจากรถจริง รับผิดชอบได้ ผสป.ยื่นเบิกค่ารักษาพยาบาล จำนวน 5,164 บาท อนุมัติจ่ายตามร้องขอ // ปียะฉัตร
2. (ปียะฉัตร สุธรรมวาท) 05/06/2557 11:34:25:34	AAA แจ้ง ผสป.รับเช็คแล้ว // ปียะฉัตร

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้บริโภคจากรถ จำกัด

อนุมัติในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

ภาพที่ 18 เลขเอกสาร K57/100/02540 (ต่อ)

รูปแบบของทางแยก

- สะพานข้ามทางแยกในแนวถนนงามวงศ์วาน
- ถนนระดับดินของถนนประชาชื่น
- ถนนระดับดินผ่านตลอดของถนนทุกสายเมื่อเลี้ยวซ้ายเข้าถนนที่อยู่ติดกัน
- สัญญาณไฟจราจรของรถในถนนระดับดินที่ต้องการตรงไปและเลี้ยวขวา

นอกจากนี้การเบียดกลับรถได้สะพาน ผิวจราจรและรอยต่อบริเวณสะพานดังกล่าวอยู่ในสภาพที่ชำรุดเสียหายบริเวณกว้างหลังใช้งานมากกว่า 20 ปี อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ประชาชนผู้ใช้รถใช้ถนน 4 เลขเอกสาร K57/100/03235 เกิดเหตุบริเวณ แยกนางลิ้นจี่ เขตยานนาวา จากการตรวจสอบพบว่า ถนนพระราม 3 ตัดถนนนางลิ้นจี่เป็นสามแยก แต่จากเส้นหยุดลงไป 10 เมตร มีทางเข้าออกวัดช่องลม มีชุมชนวัดช่องลม เป็นสี่แยกรถวิ่งเข้าออก จึงเกิดการแย่งช่องจราจร การเสียหลัก และการเฉี่ยวชนในระยะประชิด นอกจากนี้ยังพบว่า ผิวจราจรบริเวณถนนรัชดาภิเษก มุ่งหน้าออกถนนพระรามที่ 3 ช่วงก่อนถึงแยกตัดถนนนางลิ้นจี่ มีสภาพชำรุด เป็นหลุมบ่อบริเวณกลางถนน ทำให้ไม่ได้รับความสะดวกในการสัญจร รายละเอียดตามภาพที่ 19



## บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



K57/100/03235

## รายงานอุบัติเหตุ

บริษัทประกัน : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่กรมธรรม์ 8110757240923460 ผู้เอาประกันภัย น.ส. พิมพ์พร อธิสินธุวัฒนา  
 เริ่มคุ้มครอง : 15 พฤษภาคม 2557 สิ้นสุดวันที่ 15 พฤษภาคม 2558 เลขตัวถัง : MLHJF3820D5034441 เลขเครื่องหมาย :  
 ทะเบียนรถ : 1กจ9971 กรุงเทพมหานคร ยี่ห้อรถ : ประเภท :

ผู้ขับรถประกัน : น.ส. พิมพ์พร อธิสินธุวัฒนา อายุ : ปี บัตรประชาชน : 1102000815071 ออกที่ :  
 ใบขับขี่เลขที่ : ประเภท :  
 วันถือใบอนุญาต : ออกที่ :  
 ที่อยู่ปัจจุบัน : 158 ( : ต.บางยี่เรือ อ.สนมรี จ.กรุงเทพมหานคร )

รับแจ้งวันที่ : 16 กรกฎาคม 2557 เกิดเหตุวันที่ : 29 มิถุนายน 2557 เวลา : 08:30  
 สถานที่เกิดเหตุ : แยกนางสีนจี ต.ช่องนนทรี อ.ยานนาวา จ. กรุงเทพมหานคร สาเหตุ : รถประกันเสียหายหลักลิ้ม / พลิกคว่ำ

## ลักษณะการเกิดเหตุ :

สรุปผลคดี :  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทร่วม  ติดตามไม่ได้  ปิดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รอผลคดี  ไม่มีรถคู่กรณี  
 สถานที่ท่องเที่ยว  พุ่มพวงเมฆ จ.กรุงเทพมหานคร(สน.) พนักงานสอบสวน ร.ต.ท.มงคล ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2557  
 คดีจราจร. ประจำวันที่ 10  
 คู่กรณีจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
 สถานะเคลม F วันที่บันทึก 16 กรกฎาคม 2557

## รายละเอียดรถคู่กรณี

## รายละเอียดผู้ประสบภัย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ			ซึ่งอยู่ในรถ			ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะอาการ				หมายเหตุ	
			ผ	พ	น	ป	ค	น	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต		
1	น.ส. พิมพ์พร อธิสินธุวัฒนา ที่อยู่: โทรศัพท์: 0859988912	1102000815071	✓			✓			10,000.00					จ่ายเต็ม

## บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม

การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน					การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน								
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCL014	เบื้องต้น/ส่วนเกิน
น.ส. พิมพ์พร อธิสินธุวัฒนา	น.ส. พิมพ์พร อธิสินธุวัฒนา ผู้ประสบภัย	1	3,208.00	.00	วราภรณ์ ภูมิวิทย์วัฒน์	F	คำรักษาพยาบาล	16 ก.ค. 57	16 ก.ค. 57	จ่าย	100	-	เบื้องต้น

## รายละเอียดการพิจารณาเคลม

0. (วราภรณ์ ภูมิวิทย์วัฒน์) 16/07/2557 14:31:58:31	ค้นพบรับแจ้งจาก E-Accident = 57/100/192863(OTOS) , ค้นพบรับแจ้งจาก Web-Accident = 57/100/192863 : (OTOS) , - เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ - อ/บ นี้ รก ป เสียหลักลิ้มเนื่องจากมีรถ ค ไม่ทราบทะเบียนตัดหน้า - สถานที่เกิดเหตุ ถนน นางสีนจี - ผขป ได้รับบาดเจ็บบริเวณ เข่าทั้ง2ข้าง ศอกและขาทั้ง 2 ข้าง ถลอก เข่ารักษาที่ รพ.เซนต์หลุยส์ มีค่ารักษา3,208 บาท สำรองจ่ายค่ารักษาพยาบาลไปก่อน - รก ป เป็นของ ผขป พน ก/ธ ของ บ.กลาง เสียหายถลอก - แจ้งความเป็นหลักฐาน - จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา
1. (วราภรณ์ ภูมิวิทย์วัฒน์) 16/07/2557 14:41:13:41	เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ - ผขป มายื่นเรื่องเบิกค่ารักษาที่สำรองจ่ายจำนวน 3,208 บาท - อนุมัติจ่ายตามเสนอ/วราภรณ์ 16/7/57

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

อนุมัติในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

5 เลขเอกสาร K58/100/03099 เกิดเหตุบริเวณ แยกเกียกกาย เขตบางซื่อ จากการตรวจสอบพบว่าเป็นสี่แยกกวดตัดระหว่างถนนพระราชราษฎร์สาย 1 ถนนทหาร และถนนสามเสน ในพื้นที่แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จึงเกิดการแย่งช่องจราจร การเสียหลัก และการเฉี่ยวชนในระยยะประชิด รายละเอียดตามภาพที่ 20-21



## บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



K58/100/03099

## รายงานอุบัติเหตุ

บริษัท : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่ : 8110057245805772 ผู้เอาประกันภัย : นาย ิเลฎฎา กระดะคิลลา  
 เริ่มคุ้มครอง : 31 พฤษภาคม 2557 สิ้นสุดวัน : 31 พฤษภาคม 2558 เลขตัวถัง : FS125M0024549 เลขเครื่อง :  
 ทะเบียนรถ : มฉพ829 กรุงเทพมหานคร ยี่ห้อรถ : HON ประเทศ : รถจักรยานยนต์

ผู้ขับรถประกันภัย : นาย เฎฎฎา กระดะคิลลา อายุ : 26 ปี บัตรประชาชน : 1720900113695 ออกที่ :  
 ใบขับขี่เลขที่ : - ประเภท :  
 วันใบอนุญาต : - ออกที่ :  
 ที่อยู่ปัจจุบัน : 57/1 ซ.- ถ.- ม.2 ( : ต.นิคมกระเสียว อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี )

รับแจ้งวันที่ : 27 พฤษภาคม 2558 เกิดเหตุวันที่ : 27 พฤษภาคม 2558 เวลา : 08:00  
 สถานที่เกิด : แยกเกียกกาย ต.บางซื่อ อ.บางซื่อ จ. กรุงเทพมหานคร สาเหตุ : ผู้กระเด็นจากรถจักรยานยนต์  
 ลักษณะการเกิดเหตุ : MC+รถยนต์  
 สรุปผลคดี :  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทร่วม  ติดตามไม่ได้  ยัดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รอผลคดี  ไม่มีรถคู่กรณี  
 สถานีท้องที่ :  บางโพ จ.กรุงเทพมหานคร(สน.) พนักงานสอบสวน : ร.ต.ท.เอกสิทธิ์ ปาละโค  
 คดีจ. : ประจําวันข้อที่ 1 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2558  
 คู่กรณีจำนวน 1 คน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน 1 คน  ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
 สถานะเคลม : F วันที่บันทึก : 28 พฤษภาคม 2558

รายละเอียดรถคู่กรณี : ทะเบียนรถ : กน9618 กรุงเทพมหานคร ยี่ห้อ : HON ประเภท : รถยนต์ส่วนบุคคล  
 ผู้ประกันภัยที่ : สิ้นวันคงประกันภัย จำกัด เลขที่เครื่อง : เลขที่ : 588901211400108 วันคุ้มครอง : 5 พฤษภาคม 2558-5 พฤษภาคม 2558  
 บริษัท : (มหาชน) หมายเลข : กรมธรรม์ :  
 เลขที่อุบัติเหตุ : ชื่อผู้ขับขี่ : นท. สุรเสกข์ ไตสังคะ อายุ : 0 ปี เลขที่บัตรประชาชน :  
 คดีที่ : ที่อยู่ : 32/80 ซ.ลาดพร้าว จันทเกษม จตุจักร กรุงเทพมหานคร  
 1 ใบขับขี่ที่ : ประเภท :  
 ออกให้ที่ : วันอนุญาต :  
 ความสัมพันธ์กับเจ้าของรถ :  เป็นเจ้าของรถ  ญาติ  ลูกจ้าง  อื่น ๆ.....  
 ชื่อนายจ้างหรือเจ้าของรถ : ที่อยู่ :

## รายละเอียดผู้ประสบภัย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ			ซึ่งอยู่ในรถ			ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะอาการ			หมายเหตุ	
			พช	พสน	ป	ค	น	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต		
1	นาย เฎฎฎา กระดะคิลลา ที่อยู่: 57/1 ซ.- ถ.- ม.2 ต.นิคมกระเสียว อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี โทรศัพท์: 084-5585868	1720900113695	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					30,000.00		จ่ายเต็ม

## บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม

การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน						การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน							
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCL014	เมืองต้น/ส่วนเกิน
นาย เฎฎฎา กระดะคิลลา	นาย เฎฎฎา กระดะคิลลา ผู้ประสบภัย	1	19,900.00	.00	ชจรศักดิ์ ป้อมดี	F	ค่ารักษาพยาบาล	28 พ.ค. 58	4 มิ.ย. 58	จ่าย	100	-	เมืองต้น
นาย เฎฎฎา กระดะคิลลา	เฝ้าโลเมโมเรียล, รพ.	2	8,154.00	.00	ชจรศักดิ์ ป้อมดี	F	ค่ารักษาพยาบาล	20 มิ.ย. 58	29 มิ.ย. 58	จ่าย	100	-	เมืองต้น

## รายละเอียดการพิจารณาเคลม

0. (วสย พรหมเมฆะ เลิศวงศ์)  
 28/05/2558 14:49:51:49  
 -ค้นพบรับแจ้งจาก Web-Accident = 58/100/48702 : (web-accident) ,58/100/48718 : (web-accident) ,// วสยพรหม

1. (วลัยพรพรรณ เหมะเลิศวงศ์) 28/05/2558 15:09:35:09	เรียนผจก.สาขากรุงเทพ -เกิดเหตุบริเวณแยกเกียกกาย รถป.โตโยต้าชนกับรถค.(คดียังไม่สรุป) -ผขป.โตโยต้าบาดเจ็บโดยมีมูลนิธิปาส่ง รักษาตัวที่ รพ.บางโพ จ่ายค่ารักษาจำนวน 19,900 บ.และต่อมาเข้ามารักษาที่รพ.เปาโลฯ เนื่องจากมี ปกส. - ผขป.ศรียะระแหง+ปากฉีก+แผลตามร่างกาย -มี ปจว.พงส.ลงพท.เกิดเหตุ ให้เป็นหลักฐาน -อน.นี้ ผขป.เป็หมอป.เอง - ตรวจสอบเอกสารอยู่ในระยะคุ้มครองและตามรายงานข้อ 0. นำเช็ทถือโต้ -เสนอ ผจก.พิจารณาอนุมัติจ่ายค่ารักษาคืนให้ ผขป. เนื่องจาก ผขป.ใส่เสื้อที่แขนขวาไม่สามารถเขียนได้จึงต้องพิมพ์ลายนิ้วมือที่เอกสารแทน และได้มอบอำนาจให้พี่นมาขึ้นเบิกค่ารักษาแทน -จึงเขียนมาเพื่อทราบ โอนเข้าม/ช ร.กรุงเทพฯ สาขาสะพานควาย 021-032412-5// วลัยพรพรรณ 28/05/58
2. (วลัยพรพรรณ เหมะเลิศวงศ์) 28/05/2558 15:09:44:09	AAA รอพิจารณา
88. (ปิยะฉัตร สุธรรมวาท) 29/05/2558	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 1 ออกหนังสือเลขที่ กคร/ด/1364/2558 เมื่อวันที่ 29/05/2558 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 02/07/2558 ผลที่ได้ ติดตามอีกคดี บันทึกผลโดย ปิยะฉัตร สุธรรมวาท บันทึกเมื่อวันที่ 02/07/2558
3. (ขจรศักดิ์ ป้อมดี) 03/06/2558 10:31:55:31	-เรียน.ผจก.สาขา -จากการเกิดเหตุ ช้างต้น รุด คน เหตุ สัมพันธ์กัน เห็นควรอนุมัติค่ารักษา ของ ผขป.ให้ กับ ผขป. จำนวน.19,900 บาทตามคำร้อง //ขจรศักดิ์/3/6/58
4. (วลัยพรพรรณ เหมะเลิศวงศ์) 20/06/2558 12:03:32:03	เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ -ตามรายงานข้างต้น ทาง ผขป.ได้มอบอำนาจให้ทางรพ.เปาโลฯตั้งเบิกค่ารักษาจำนวน 8,154 บ. ตรวจสอบเอกสารครบถ้วน นำเช็ทถือโต้ -เสนอ ผจก.อนุมัติจ่ายค่ารักษาคืนแก่ รพ./วลัยพรพรรณ 20/6/58
5. (ขจรศักดิ์ ป้อมดี) 22/06/2558 12:17:04:17	-เรียน.ผจก.สาขา -จากการยื่นเบิกข้างต้น วันเวลาเข้ารักษา สัมพันธ์กัน การเกิดเหตุ เอกสารครบถ้วน เห็นควรอนุมัติค่ารักษา ของ ผขป.จำนวน 8154 บาทให้กับ รพ.เปาโลฯ ทพล- ตามสิทธิ์//ขจรศักดิ์/22/6/58
88. (ปิยะฉัตร สุธรรมวาท) 02/07/2558	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 2 ออกหนังสือเลขที่ กคร/ด/1558/2558 เมื่อวันที่ 02/07/2558 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 31/07/2558 ผลที่ได้ ฝ่ายถูก บันทึกผลโดย วลัยพรพรรณ เหมะเลิศวงศ์ บันทึกเมื่อวันที่ 31/07/2558 หมายเหตุ : มีปจว.บันทึกชดใช้ค่าสินไหมจาก ทาง ผขค.และ ผขป.
6. (วลัยพรพรรณ เหมะเลิศวงศ์) 31/07/2558 14:55:37:55	เรียน ผจก.สาขากรุงเทพ -จากการติดตามผลคดี ปจว.จว.30/6/58 ช้อ3 เวลา 10.30น. สน.บางโพ ทาง ผขป.ได้มีการเรียก ร้องค่าสินไหมกับทางบ.ประกันของ ค.(บ.สินมั่งคงประกันภัย)เป็นเงินจำนวน 120,000 บ.อยู่ระหว่างการเจรจา -เอกสารสมทก ในระบบตะ จึงขอปิดเคสนี้เป็นฝ่ายถูกตะ //วลัยพรพรรณ 31/7/58

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

อนุมัติไปวันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0



ภาพที่ 21 เลขเอกสาร K58/100/03099 (ต่อ)

รูปแบบของทางแยก

- ถนนระดับดินผ่านตลอดของถนนทุกสายเมื่อเลี้ยวซ้ายเข้าถนนที่อยู่ติดกัน
- สัญญาณไฟจราจรของรถในถนนระดับดินที่ต้องการตรงไปและเลี้ยวขวา

ข้อมูลจากการสุ่มเอกสารในจังหวัดชลบุรี จำนวน 5 ชุด คือ



1 เลขเอกสาร K57/201/00663 เกิดเหตุบริเวณ สี่แยกวัดสำนักบก อำเภอเมืองชลบุรี จากการตรวจสอบพบว่า สภาพถนนขรุขระ เป็นหลุม ตอนกลางคืนไม่มีไฟส่องจึงค่อนข้างมืด จึงเกิดการเสียหลัก และการเฉี่ยวชนในระยะประชิด รายละเอียดตามภาพที่ 22-23

บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



K57/201/00663

รายงานอุบัติเหตุ

บริษัทประกัน : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่กรมธรรม์ 8188056217822360 ผู้เอาประกันภัย น.ส. ราตรี คุ้มครุฑ  
เริ่มคุ้มครอง : 1 มีนาคม 2556 สิ้นสุดวันที่ : 1 มีนาคม 2557 เลขตัวถัง : NF110R0565047 เลขเครื่องหมายเลข :  
ทะเบียนรถ : จฉพ809 ชลบุรี ยี่ห้อรถ : HON ประเภทรถ :

ผู้ขับขี่รถประกัน : น.ส. ราตรี คุ้มครุฑ อายุ : 34 ปี บัตรประชาชน : 3659900337980 ลอกที่ :  
ใบขับขี่เลขที่ : ประเภท :  
วันที่อนุญาต : ออกที่ :  
ที่อยู่ปัจจุบัน : 315 ซ.- ถ.- ม.2 ( ต.วังนกแอ่น อ.วังทอง จ.พิษณุโลก )

รับแจ้งวันที่ : 24 กุมภาพันธ์ 2557 เกิดเหตุวันที่ : 13 กุมภาพันธ์ 2557 เวลา : 07:55  
สถานที่เกิด : สี่แยกวัดสำนักบก ต.สำนักบก อ.เมืองชลบุรี จ. ชลบุรี สาเหตุ : ผู้กรณีเฉี่ยวรถประกัน  
เหตุ : ชลบุรี

ลักษณะการเกิดเหตุ : ป.ถูกรถคู่กรณีเฉี่ยวชนเบื้องต้นยังไม่สรุปคดี  
สรุปผลคดี :  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทรวม  ติดตามไม่ได้  ปิดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รอผลคดี  ไม่มีรถคู่กรณี  
สถานที่ท่องเที่ยว  เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี(สภ.) พนักงานสอบสวน พ.ต.ต.นิธิศ ทองดี  
คดีจร. ประจําวันที่ 12 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2557  
 ผู้กรณีจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
สถานะเคลม F วันที่บันทึก 24 กุมภาพันธ์ 2557

รายละเอียดรถคู่กรณี  
ทะเบียนรถ มท-6432 ชลบุรี  
มีประกันภัย ไทยเศรษฐกิจประกันภัย จำกัด เลขที่เครื่อง เลขที่ กท ยี่ห้อ ประเภท  
บริษัท (มหาชน) หมายเลข กรมธรรม์ CTP9298263 วันคุ้มครอง 19 มีนาคม 2556-19 มีนาคม  
1 ชื่อนายจ้างหรือเจ้าของรถ : ที่อยู่ 2557

รายละเอียดผู้ประสบภัย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	ซึ่งอยู่ในรถ			ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะอาการ				หมายเหตุ
			ผ	พ	น	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต	
1	น.ส. ราตรี คุ้มครุฑ ที่อยู่: 315 ซ.- ถ.- ม.2 ต.วังนกแอ่น อ.วังทอง จ.พิษณุโลก โทรศัพท์: 0816648636	3659900337980	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,000.00				จ่ายเต็ม

บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม

การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน						การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน							
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCL014	เมืองต้น/ส่วนเกิน
น.ส. ราตรี คุ้มครุฑ	น.ส.ราตรี คุ้มครุฑ ผขป	1	1,305.00	.00	สุภัทญา พูลสวัสดิ์	F	คำรักษาพยาบาล	24 ก.พ. 57	24 ก.พ. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น
น.ส. ราตรี คุ้มครุฑ	น.ส.ราตรี คุ้มครุฑ ผขป	2	80.00	.00	ปภาดา ขุมเลี้ยง	F	คำรักษาพยาบาล	26 ก.พ. 57	26 ก.พ. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น
น.ส. ราตรี คุ้มครุฑ	น.ส.ราตรี คุ้มครุฑ ผขป	3	365.00	.00	สุภัทญา พูลสวัสดิ์	F	คำรักษาพยาบาล	12 มี.ค. 57	12 มี.ค. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น
น.ส. ราตรี คุ้มครุฑ	น.ส.ราตรี คุ้มครุฑ นายาท	4	978.00	.00	ปภาดา ขุมเลี้ยง	F	คำรักษาพยาบาล	17 เม.ย. 57	17 เม.ย. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น

รายละเอียดการพิจารณาเคลม

1. (สุภัทญา พูลสวัสดิ์) 24/02/2557 12:15:51:15	1.เรียน ผจก.สาขาย่อยชลบุรี ผขป.ขับรถประกันตนเองถูกรถคู่กรณีเฉี่ยวชน ผลคดียังไม่สรุป ผขป.มีคำรักษาสำรองจ่ายนำหลักฐานมาขอตั้งเบิกจำนวนเงิน 1,305 บาท ตรวจสอบเอกสารครบพิจารณาอนุมัติจ่าย/24/2/57/สุภัทญา
0. (สุภัทญา พูลสวัสดิ์) 25/02/2557 09:13:47:13	เมืองต้นตัดประเด็นสวมทะเบียน พงสนตรวจสอบที่เกิดเหตุ/24/2/57/สุภัทญา สาขาได้ตรวจสอบรถป.พบว่าได้รับความเสียหายเล็กน้อยเบื้องต้นเชื่อถือได้ตามรูปแนบ/25/2/57/สุภัทญา
2. (ปภาดา	

ซุมเลี้ยง) 26/02/2557 14:52:27:52	2. เรียน ผจก. สาขาซอยชลบุรี - ผขป. ยื่นเบิกค่ารักษาเพิ่ม จำนวน 80 บาท - เอกสารครบถ้วนถูกต้อง - อนุมัติจ่าย ผขป. /// ปลาดดา
88. (สุกัญญา พุลสวัสดิ์) 28/02/2557	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 1 ออกหนังสือเลขที่ กคร/ด/0163/2557 เมื่อวันที่ 28/02/2557 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 14/03/2557 ผลที่ได้ ติดตามอีกครั้ง บันทึกผลโดย สุกัญญา พุลสวัสดิ์ บันทึกเมื่อวันที่ 14/03/2557
3. (สุกัญญา พุลสวัสดิ์) 12/03/2557 14:38:56:38	3.เรียน ผจก.สาขาซอยชลบุรี ผขป.มีคำรักษาสำรองจ่ายยื่นเบิกเพิ่มจำนวนเงิน 365 บาท ตรวจสอบแล้วยังไม่เกินสิทธิ พิจารณาอนุมัติจ่าย/12/3/57/สุกัญญา
88. (สุกัญญา พุลสวัสดิ์) 14/03/2557	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 2 ออกหนังสือเลขที่ กคร/ด/0241/2557 เมื่อวันที่ 14/03/2557 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 31/03/2557 ผลที่ได้ ฝ่ายถูก บันทึกผลโดย ปลาดดา ซุมเลี้ยง บันทึกเมื่อวันที่ 31/03/2557 หมายเหตุ : ตามหนังสือตราครุฑ ที่ ดช0017(ชน).54/1146 ลว. 31 มี.ค. 57 พงส.ลงความเห็นเกิดจากความประมาทของรถ ยนต์ หมายเลขทะเบียน มท-6432 ชลบุรี เนื่องจากขับรถไปในทางโหมมีป้ายคำว่าหยุด โดยไม่ให้รถจักรยานยนต์ซึ่งมาทางเอก ไปก่อน
4. (ปลาดดา ซุมเลี้ยง) 17/04/2557 10:25:33:25	4. เรียน ผจก. สาขาซอยชลบุรี - ผขป. ยื่นเบิกค่ารักษาเพิ่ม จำนวน 978 บาท - เอกสารครบถ้วนถูกต้อง - อนุมัติจ่าย ผขป. ///ปลาดดา

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

อนุมัติในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

ภาพที่ 23 เลขเอกสาร K57/201/00663 (ต่อ)

2 เลขเอกสาร K57/201/00672 เกิดเหตุบริเวณ สีแฉกไฟแดงพนัสนิคม อำเภอพนัสนิคม จากการ  
ตรวจสอบพบว่า การจราจรในบริเวณนั้นค่อนข้างติดขัด มีรถบรรทุกผ่านจำนวนมาก มีป้ายห้ามกลับ  
รถแต่มีรถฝ่าฝืนกลับรถบริเวณนี้จำนวนมาก จึงเกิดการเสียหลัก และการเฉี่ยวชนในระยะประชิด  
รายละเอียดตามภาพที่ 24-25

## บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



K57/201/00672

## รายงานอุบัติเหตุ

บริษัทประกัน : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่กรมธรรม์ 8120156265545221 ผู้เอาประกันภัย นาย บรรจง แดงศรี  
 เริ่มคุ้มครอง : 11 สิงหาคม 2556 สิ้นสุดวันที่ : 26 พฤษภาคม 2557 เลขตัวถัง : NF125MD0057634 เลขเครื่องหมาย :  
 ทะเบียนรถ : คคก913 ขลบุรี ยี่ห้อรถ : HON ประเภท :

ผู้ขับรถประกัน : นาย บรรจง แดงศรี อายุ : ปี บัตรประชาชน : ออกที่ :  
 ใบขับขี่เลขที่ : ประเภท :  
 วันที่ยื่นเอาประกันภัย : - ออกที่ :  
 ที่อยู่ปัจจุบัน : 41 ซ.- ถ.- ม.3( : ต.วัดหลวง อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี )

รับแจ้งวันที่ : 26 กุมภาพันธ์ 2557 เกิดเหตุวันที่ : 15 กุมภาพันธ์ 2557 เวลา : 18:10  
 สถานที่เกิด สี่แยกไฟแดงพนัสนิคม ต.พนัสนิคม อ.พนัสนิคม จ. ชลบุรี สาเหตุ : รถประกันเสียหลักล้ม / พลิกคว่ำ  
 เหตุ : ชลบุรี

ลักษณะการเกิดเหตุ : ชီး mc ล้มเอง  
 สรุปผลคดี :  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทรวม  ติดตามไม่ได้  ปิดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รอผลคดี  ไม่มีรถคู่กรณี  
 สถานีห้องที่  พนัสนิคม จ.ชลบุรี (สก.) พนักงานสอบสวน ร.ต.ท.ธนวัฒน์ จำปาหอม  
 คดีจร. ประจําวันชดเชย 6 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2557  
 คู่กรณีจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
 สถานะเคลม F วันที่บันทึก 26 กุมภาพันธ์ 2557

รายละเอียดรถคู่กรณี  
รายละเอียดผู้ประสบภัย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ			ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะอาการ	หมายเหตุ
			พช	ผสม	น		
1	น.ส. กฤษณา รุจิยมสิน ที่อยู่: 36/30 ซ.- ถ.- ม.8 ต.สวนใหญ่ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี โทรศัพท์: 0868334105	3129900361729	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		15,000.00	จ่ายเต็ม

## บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม

การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน						การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน							
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCL014	เมืองต้น/ส่วนเกิน
น.ส. กฤษณา รุจิยมสิน	น.ส.กฤษณา รุจิยมสิน ผู้ประสบภัย	1	1,100.00	.00	ปภาดา ขุนเลี้ยง	F	ค่ารักษาพยาบาล	26 ก.พ. 57	26 ก.พ. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น
น.ส. กฤษณา รุจิยมสิน	น.ส.กฤษณา รุจิยมสิน ทายาท	2	270.00	.00	ปภาดา ขุนเลี้ยง	F	ค่ารักษาพยาบาล	28 ก.พ. 57	28 ก.พ. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น
น.ส. กฤษณา รุจิยมสิน	น.ส.กฤษณา รุจิยมสิน ทายาท	3	320.00	.00	ปภาดา ขุนเลี้ยง	F	ค่ารักษาพยาบาล	5 มี.ค. 57	5 มี.ค. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น
น.ส. กฤษณา รุจิยมสิน	น.ส.กฤษณา รุจิยมสิน ผู้ประสบภัย	4	620.00	.00	ปภาดา ขุนเลี้ยง	F	ค่ารักษาพยาบาล	12 มี.ค. 57	12 มี.ค. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น
น.ส. กฤษณา รุจิยมสิน	น.ส.กฤษณา รุจิยมสิน ผู้ประสบภัย	5	620.00	.00	ปภาดา ขุนเลี้ยง	F	ค่ารักษาพยาบาล	19 มี.ค. 57	19 มี.ค. 57	จ่าย	201	-	เมืองต้น
น.ส. กฤษณา รุจิยมสิน	เอกชล,รพ.	6	1,263.00	.00	สาธิต ครอบงษ์	F	-	29 มี.ย. 59	-	ยกเลิก	201	-	เมืองต้น
น.ส. กฤษณา รุจิยมสิน	เอกชล,รพ.	7	1,263.00	.00	สาธิต ครอบงษ์	F	ค่ารักษาพยาบาล	4 ก.ค. 59	11 ก.ค. 59	จ่าย	201	-	เมืองต้น

## รายละเอียดการพิจารณาเคลม

0. (สาธิต ครอบงษ์) 26/02/2557 14:48:14:48	ตรวจสอบไม่พบข้อมูลสพล /*สาธิต 26/2/57
1. (สาธิต ครอบงษ์) 26/02/2557 14:51:19:51	1.เรียน คุณปภาดาสาขาย่อยชลบุรี -รถป.เสียหลักล้มเอง ทำให้ผสป.ได้รับบาดเจ็บ -ผสป.เป็นผสป. -ผสป.ได้รักษาที่คลินิกของแพทย์สิทธิพงศ์ แพทย์ระบุว่าอาการของผสป.บาดเจ็บเส้นประสาทขาซ้าย -ครั้งแรกเข้ารักษาที่รพ.พนัสนิคม และต่อมาเข้ารักษาที่คลินิกแพทย์สิทธิพงศ์ ขาซ้ายขวา -ผสป.ได้นำเอกสารมายื่นเบิกค่ารักษาพยาบาลสำรองจ่ายก่อนจำนวน 1100 บาท -เอกสารครบถ้วน -เสนอพิจารณาขออนุมัติจ่าย /*สาธิต 26/2/57

2. (ปกาดำ ซุบเลียง) 26/02/2557 14:55:38:55	2. อนุมัติตาม1 ///ปกาดำ
3. (ปกาดำ ซุบเลียง) 28/02/2557 13:45:25:45	3. เรียบ ผจก.สาขาย่อยชลบุรี - ผสป. ยื่นเบิกคำรึกษาเพิ่ม จำนวน 270 บาท - เอกสารครบถ้วนถูกต้อง - อนุมัติจ่าย ผสป. /// ปกาดำ
4. (ปกาดำ ซุบเลียง) 05/03/2557 11:22:23:22	4. เรียบ ผจก.สาขาย่อยชลบุรี - ผสป. ยื่นเบิกคำรึกษาเพิ่ม จำนวน 320 บาท - เอกสารครบถ้วนถูกต้อง - อนุมัติจ่าย ผสป. /// ปกาดำ
5. (ชุดมา ไทยชน) 12/03/2557 14:54:03:54	5.เรียน คุณ ปกาดำ สาขาย่อยชลบุรี -ผสป.(กฤษณา)ยื่นเบิกคำรึกษา จำนวน 620บาท -เอกสารครบถ้วนถูกต้อง -เห็นควร อนุมัติจ่าย ผสป.(กฤษณา)*ชุดมา 12/03/57
6. (ปกาดำ ซุบเลียง) 12/03/2557 14:54:42:54	6. อนุมัติตาม5 ///ปกาดำ
7. (ชุดมา ไทยชน) 19/03/2557 17:05:24:05	7.เรียน คุณ ปกาดำ สาขาย่อยชลบุรี -ผสป.(กฤษณา)ยื่นเบิกคำรึกษา จำนวน 620บาท -เอกสารครบถ้วนถูกต้อง -เห็นควร อนุมัติจ่าย ผสป.(กฤษณา)*ชุดมา 19/03/57
8. (ปกาดำ ซุบเลียง) 19/03/2557 17:05:45:05	8. อนุมัติตาม7 ///ปกาดำ
9. (สาริต ครองสุข) 29/06/2559 12:11:31:11	9.เรียน ผจก.สาขาย่อยชลบุรี -ผสป.มอบอำนาจในทางรพ.เอกชล รอลังเบิก -รพ.เอกชล ได้ยื่นเบิกคำรึกษาพยามาลของผสป. (กฤษณา)จำนวน 1,263 บาท -เอกสารครบถ้วน -เสนอพิจารณาขออนุมัติจ่ายรพ.เอกชล /*สาริต 29/6/59 ***เนื่องจาก เป็นการรักษาต่อเนื่องจากอุบัติเหตุเมื่อวันที่ 15/2/57 ทางผสป.(กฤษณา)มีอาการรู้สึกว่ามีอาการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอยู่ จึงมาหาหมอเพิ่มเติม ในวันที่ 8/1/59 และทางรพ.เอกชล ยื่นเบิกมาที่บ.กลางฯ วันที่ 5/2/59 ครั้น สาขาทำการจ่ายซ้ำเพราะ ว่าสาขารอตรวจสอบกับทางรพ.เอกชลว่าผสป.เข้ารักษาครั้งนี้ เพราะอะไร เพราะว่ามีอาการรู้สึกเจ็บบริเวณเท้าเส้นเอ็น อักเสบ

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้บริโภคจากรถ จำกัด

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

ภาพที่ 25 เลขเอกสาร K57/201/00672 (ต่อ)

3 เลขเอกสาร K58/201/01731 เกิดเหตุบริเวณ แยกซอยทองหลาง ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง  
ชลบุรี จากการตรวจสอบพบว่า สภาพถนนค่อนข้างชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ มีการจอดรถขวาง  
การจราจรจำนวนมากเนื่องจากเป็นบริเวณที่พักอาศัย การจราจรในบริเวณนั้นค่อนข้างติดขัด มี  
รถบรรทุกผ่านจำนวนมาก จึงเกิดการเสียหลัก และการเฉี่ยวชนในระยะประชิด รายละเอียดตามภาพ  
ที่ 26-27

บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



K58/201/01731

รายงานอุบัติเหตุ

บริษัทประกัน : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่กรมธรรม์ 8120158002575853 ผู้เอาประกันภัย น.ส. เรณู รุ่งผึ้ง  
 เริ่มคุ้มครอง : 3 เมษายน 2558 สิ้นสุดวันที่: 3 เมษายน 2559 เลขตัวถัง : NC110BK0156330 เลขเครื่องหมาย :  
 ทะเบียนรถ : งวม651 ชลบุรี ยี่ห้อรถ : HON ประเภทรถ :

ผู้ขับรถประกัน : น.ส. มณีรัตน์ พงษ์ศาสตร์ อายุ : 21 ปี บัตรประชาชน : 1411100244331 ออกที่ :  
 ใบขับขี่เลขที่ : - ประเภท :  
 วันใบอนุญาต : - ออกที่ :  
 ที่อยู่ปัจจุบัน : 36 ซ.- ถ.- ม.6 ( : ต.โพนสูง อ.บ้านดุง จ.อุดรธานี )

รับแจ้งวันที่ : 10 พฤษภาคม 2558 เกิดเหตุวันที่ : 10 พฤษภาคม 2558 เวลา : 17:20  
 สถานที่เกิดเหตุ : แขวง ช.ทองหลาง ต.คลองตำหรุ อ.เมืองชลบุรี จ. ชลบุรี สาเหตุ : ผู้กรณีเสียชีวิตประกัน  
 ลักษณะการเกิดเหตุ : ชี MC ขนรถยนต์  
 สรุปผลคดี :  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทร่วม  ติดตามไม่ได้  ปิดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รอผลคดี  ไม่มีรถกรณี  
 สถานที่ห้องที่  เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี(สก.) พนักงานสอบสวน พ.ต.ต.สำเร็จ แนวอินทร์ ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2558  
 คดีจราจร. ประจำวันข้อที่ 41  
 ผู้กรณีจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถกรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
 สถานะเคลม F วันที่บันทึก 18 พฤษภาคม 2558

รายละเอียดรถกรณี  
 ทะเบียนรถ ผข4406 ชลบุรี ยี่ห้อ ประเภท  
 มีประกันภัยที่ ไทยพัฒนาประกันภัย จำกัด เลขที่เครื่อง เลขที่ 29 มิถุนายน 2557-29 มิถุนายน  
 บริษัท (มหาชน) หมายเลข หมายเลข HO805706/30908 คุ้มครอง 2558  
 เลขที่อุบัติเหตุ ชื่อผู้ขับขี่ นาย สุพจน์ ใจใส อายุ 0 ปี เลขที่บัตรประชาชน  
 คันที่ ที่อยู่ 90/211 ม.3 เสริมัด เมืองชลบุรี ชลบุรี  
 1 ใบขับขี่ที่ ประเภท  
 ออกให้ที่ วันอนุญาต -  
 ความสัมพันธ์กับเจ้าของรถ  เป็นเจ้าของรถ  ญาติ  ลูกจ้าง  อื่น ๆ.....  
 ชื่อนายจ้างหรือเจ้าของรถ : ที่อยู่

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ			ซึ่งอยู่ในรถ			ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะและการ				หมายเหตุ	
			ผ	ผสม	บ	ค	น	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต			
1	น.ส. มณีรัตน์ พงษ์ศาสตร์ ที่อยู่: 36 ซ.- ถ.- ม.6 ต.โพนสูง อ.บ้านดุง จ.อุดรธานี โทรศัพท์: 099-4459010	1411100244331	✓			✓				20,000.00				จ่ายเต็ม
2	น.ส. เรณู รุ่งผึ้ง ที่อยู่: 1/11 ซ.- ถ.- ม.8 ต.วังข่อย อ.โพธิ์สามต้น จ.นครสวรรค์ โทรศัพท์: 086-7761132	3600900341199	✓			✓				31,000.00				จ่ายเต็ม

บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม													
การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน						การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน							
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCL014	เบื้องต้น/ส่วนเกิน
น.ส. มณีรัตน์ พงษ์ศาสตร์	วิภากราม อมตะนคร, รพ.	1	6,913.00	.00	สก็ญญา พูลสวัสดิ์	F	ค่ารักษาพยาบาล	18 พ.ค. 58	25 พ.ค. 58	จ่าย	201	-	เบื้องต้น
น.ส. มณีรัตน์ พงษ์ศาสตร์	น.ส.มณีรัตน์ พงษ์ศาสตร์ ผขป	2	2,360.00	.00	สก็ญญา พูลสวัสดิ์	F	ค่ารักษาพยาบาล	5 มิ.ย. 58	5 มิ.ย. 58	จ่าย	201	-	เบื้องต้น
น.ส. เรณู รุ่งผึ้ง	วิภากราม อมตะนคร, รพ.	1	12,452.00	.00	สก็ญญา พูลสวัสดิ์	F	ค่ารักษาพยาบาล	18 พ.ค. 58	25 พ.ค. 58	จ่าย	201	-	เบื้องต้น
น.ส. เรณู รุ่งผึ้ง	น.ส.เรณู รุ่งผึ้ง ผู้ประสบภัย	2	200.00	.00	สก็ญญา พูลสวัสดิ์	F	ค่ารักษาพยาบาล	5 มิ.ย. 58	5 มิ.ย. 58	จ่าย	201	-	เบื้องต้น

รายละเอียดการพิจารณาเคลม

O. (ชุดภาษาไทย)

11/05/2558 17:23:26:23	ตรวจสอบไม่พบข้อมูล สพล *ชุดมา 11/05/58
1. (สาริต ครองสุข) 18/05/2558 13:30:33:30	1.เรียน คุณสุกัญญาศูนย์บริการย่อยชลบุรี -รอป.เดี่ยวชนรกด. ทำให้ผขป.และผสป.ได้รับบาดเจ็บ -พงส.พิจารณาแล้วว่า ผขด.นายสุพจน์ ประมาณ 400 บาท -ผขป.และผสป.มอบอำนาจให้ทางรพ.วิภาาราม อมตะนคร รอดังเบิก -รพ.วิภาาราม อมตะนคร ได้ยื่นเบิกค่ารักษาพยาบาลของผขป.(มณีรัตน์)จำนวน 6,913 บาท ผสป.(เรณู)จำนวน 12,452 บาท -เอกสารครบถ้วน -เสนอพิจารณาขออนุมัติจ่ายรพ.วิภาาราม อมตะนคร /*สาริต 18/05/58
2. (สุกัญญา พูลสวัสดิ์) 19/05/2558 11:03:31:03	2.อนุมัติจ่ายตามเสนอ/19/5/58/สุกัญญา
3. (สุกัญญา พูลสวัสดิ์) 05/06/2558 09:37:43:37	3.เรียน ผจก.ศูนย์บริการชลบุรี ผขป.มีค่ารักษาสำรองจ่ายนำหลักฐานมาขอตั้งเบิกเพิ่มจำนวนเงิน 2,360 บาท และ ผสป.มีค่ารักษาสำรองจ่ายนำหลักฐานมาขอตั้งเบิกจำนวนเงิน 200 บาท ตรวจสอบแล้วยังไม่เกินสิทธิ พิจารณาอนุมัติจ่าย/5/6/58/สุกัญญา
4. (สุภาพร อินสำโรง) 24/03/2560 13:56:17:56	4.เรียน ผจก.สาขา รับแจ้งจากกลุ่มวางเรื่อง - ชาด บด.หน้า 2 ยอด 12,452 บาท **จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โปรดแจ้งกลับภายในวันที่ 15 เม.ย. 2560 // น.ส.สุภาพร 5105 หมายเลข รับเอกสาร 22 มี.ค.2560
5. (สุภาพร อินสำโรง) 28/04/2560 19:41:27:41	5.เรียน ผจก.สาขา ตามข้อ4. ยังไม่ทราบผล ***เคลมใกล้หมดอายุความ หมดวันที่ 10 พ.ค.2560 ขอให้สาขาส่งเอกสารให้หน่อยคะ //จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โปรดแจ้งกลับภายในวันที่ 5 พ.ค.2560 //น.ส.สุภาพร
6. (สุภาพร อินสำโรง) 28/04/2560 19:44:51:44	6.เรียน ผจก.สม.2 เคลมนี้ เป็นเคลม error ก่อนวาง เอกสารไม่ครบ แต่เนื่องจากเป็นเคลมใกล้หมดอายุความ หมดอายุความวันที่ 10 พ.ค.2560 **ทุนทรัพย์ 21,925 บาท (สองหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน) //จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ //น.ส.สุภาพร ผจก.สม.2
7. (จุลินทร์ จุฬารังฤทธิ์) 02/05/2560 10:13:49:13	ตามรายงานข้างต้น ให้ส่งส่วนงานอนุญาโตฯ ยื่นคำเสนอข้อพิพาทฯ รักษาสิทธิไว้ก่อน เนื่องจากทุนทรัพย์ค่อนข้างสูง และประสานงานสาขาต้น เพื่อใช้เป็นพยานหลักฐานฯ ต่อไป หมายเลข เคลมขาดอายุความวันที่ 10 พ.ค.2560
8. (จุลินทร์ จุฬารังฤทธิ์) 02/05/2560 10:17:22:17	ตามรายงานการสั่งการข้างต้น เนื่องจากคุณแม่ของคุณสุภาภรณ์ฯ ป่วย จึงลาหยุดงาน รบกวนช่วยดูแลเคลมนี้แทนด้วย เนื่องจากใกล้ขาดอายุความ ขอขอบคุณครับ
9. (จุลินทร์ จุฬารังฤทธิ์) 02/05/2560 10:18:11:18	ตามรายงานการสั่งการข้างต้น เนื่องจากคุณแม่ของคุณสุภาภรณ์ฯ ป่วย จึงลาหยุดงาน รบกวนช่วยดูแลเคลมนี้แทนด้วย เนื่องจากใกล้ขาดอายุความ ขอขอบคุณครับ
10. (พีรสิทธิ์ ภักดิวันต์) 04/05/2560 09:31:01:31	ทราบครับ
11. (ชุดมา ไทม์ชน) 09/05/2560 09:16:30:16	11.เรียน คุณ สุภาพร อินสำโรง -สาขาได้ส่งแกน บด.หน้า 2 ยอด 12,452 บาท แล้วคะ ขออภัย ณ ที่นี้ด้วย จึงเรียนมาเพื่อทราบ *ชุดมา 09/05/60

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้บริโภคจากกรด จำกัด

อนุมัติในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

ภาพที่ 27 เลขเอกสาร K58/201/01731 (ต่อ)

4 เลขเอกสาร K58/201/01949 เกิดเหตุบริเวณ แยกจันทร์อำนวย-พานทอง ตำบลหน้าพระธาตุ อำเภอนนทบุรี จากการตรวจสอบพบว่า สภาพถนนเก่า ชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อเนื่องจากมีรถบรรทุก

ขนาดใหญ่สัญญาณเป็นจำนวนมาก น้ำท่วมขัง มีการขับซึรดฝ่าฝืนกฎจราจร จึงเกิดอุบัติเหตุเฉี่ยวชนเป็นจำนวนมาก รายละเอียดตามภาพที่ 28

## บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด



K58/201/01949

## รายงานอุบัติเหตุ

บริษัท ประกัน :	บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด	เลขที่ กรมธรรม์ :	8120157012741590 มีสลัก หลัง	ผู้เอาประกันภัย เลขเครื่อง หมายเลข :	นาย ธนภดต ภูริณัฐ ดาการ
เริ่มคุ้มครอง :	13 พฤศจิกายน 2557	สิ้นสุดวัน ที่ :	13 พฤศจิกายน 2558	เลขตัวถัง :	NF110R0508847
ทะเบียนรถ :	จทก483 ชลบุรี	สี/ล้อรถ :		ประเภทรถ :	
ผู้ขับรถประกัน :	นาย ธนภดต ภูริณัฐดาการ	อายุ :	30 ปี	บัตรประชาชน :	1200600017202
ใบขับขี่เลขที่ :		ออกที่ :		รถที่ :	
วันที่อนุญาต :					
ที่อยู่ปัจจุบัน :	98 ซ.- ถ.- ม.9 ( ต.หน้าพระธาตุ อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี )				

รับแจ้งวันที่ :	3 มิถุนายน 2558	เกิดเหตุวันที่ :	15 พฤษภาคม 2558	เวลา :	08:10
สถานที่เกิด เหตุ :	แยกจันทราอำนวย - พานทอง ต.หน้าพระธาตุ อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี	สาเหตุ :	รถประกันเฉี่ยวชนรถคู่กรณี		
ลักษณะการเกิดเหตุ :	รถ . ป. ชนกับ รถค.				
สรุปผลคดี :	<input type="checkbox"/> ฝ่ายถูก <input checked="" type="checkbox"/> ฝ่ายผิด <input type="checkbox"/> ประมาทรวม <input type="checkbox"/> ติดตามไม่ได้ <input type="checkbox"/> ชัดคลุมไม่ดำเนินการต่อ <input type="checkbox"/> รอผลคดี <input type="checkbox"/> ไม่มีรถคู่กรณี				
สถานีห้องที่ คดีจร. :	<input checked="" type="checkbox"/> พนัสนิคม จ.ชลบุรี (สภ.)	พนักงานสอบสวน ประจำวันที่ :	ร.ต.ท.ฉิสร่า อะโรคา 5	ลงวันที่ :	15 มิถุนายน 2558
<input type="checkbox"/> คู่กรณีจำนวน ..... คน <input type="checkbox"/> ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน ..... คน <input type="checkbox"/> ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน <input type="checkbox"/> บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน					
สถานะเคลม F	วันที่บันทึก	3 มิถุนายน 2558			

รายละเอียดรถคู่กรณี ทะเบียนรถ	82-8499 ชลบุรี	ชื่อผู้ขับขี่	นาย สุพรรณ สารหงษ์	เลขที่กรมธรรม์	อายุ 0 ปี	ประเภท วันคุ้มครอง	---
มีประกันภัยที่บริษัท	เลขที่เครื่องหมายเลข	ชื่อผู้ขับขี่	นาย สุพรรณ สารหงษ์	เลขที่กรมธรรม์	อายุ 0 ปี	เลขที่บัตรประชาชน	---
เลขที่อุบัติเหตุ	ที่อยู่ที่เกิดเหตุ	ชื่อผู้ขับขี่	นาย สุพรรณ สารหงษ์	เลขที่กรมธรรม์	อายุ 0 ปี	เลขที่บัตรประชาชน	---
คนที่ 1	ใบขับขี่ที่ ออกให้ที่	วันอนุญาต					
ความสัมพันธ์กับเจ้าของรถ	<input type="checkbox"/> เป็นเจ้าของรถ <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> ลูกจ้าง <input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....						
ชื่อนายจ้างหรือเจ้าของรถ :	ที่อยู่ที่						

## รายละเอียดผู้ประสบภัย

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ			ซึ่งอยู่ใน รถ			ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะอาการ				หมายเหตุ	
			ช	ผ	ส	ป	ค	น	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต		
1	นาย ธนภดต ภูริณัฐดาการ ที่อยู่: 98 ซ.- ถ.- ม.9 ต.หน้าพระธาตุ อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี โทรศัพท์: 085-1039720	1200600017202	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>							65,000.00	จ่ายเต็ม

## บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม

การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน						การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน							
ชื่อ-สกุลผู้ ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงิน ทดแทน	ลำดับ ที่	จำนวนเงินยื่น คำร้อง	ยอดคง ค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่าย เป็น	วัน บันทึก	จ่าย วันที่	สถานะ	จ่าย สาขา	KCL014	เบื้องต้น/ ส่วนเกิน
นาย ธนภดต ภูริ ณัฐดาการ	น.ส.ภิญญา ภูริณัฐ ดาการ ทายาท	1	35,000.00	.00	ปกเกล้า ชุม เลี้ยง	F	ค่าปลง ศพ	3 มิ.ย. 58	3 มิ.ย. 58	จ่าย	201		เบื้องต้น

## รายละเอียดการพิจารณาเคลม

1. (ปกเกล้า ชุมเลี้ยง) 03/06/2558 10:55:53:55	1. เรียบ ผจก. ศูนย์บริการชลบุรี - รถ ป. ชนกับรถ ค. (พ่วง) ผชป. เสียชีวิตที่เกิดเหตุ - พงส. ตรวจที่เกิดเหตุ พบความเสียหายตามรูปแบบ - จากการสอบถามทราบว่าร. ถป. เสียเปรียบล้ำช่องทางเดินรถ คู่กรณี - กรรมาจตทะเบียนยื่นเบิกค่าปลงศพ จำนวน 35000 บาท - เอกสารครบถ้วนถูกต้อง - อนุมัติจ่าย กรรมา ผชป. // /ปกเกล้า
0. (ชุดมาไทย ชน) 03/06/2558 16:27:10:27	ตรวจสอบข้อมูล E-Accident ทราบว่า จยย.Honda สีแดง ทะเบียน จทก-483 ชลบุรี ชนกับ 18ล้อ สีเขียว หัว ทะเบียน 82-8499 ชลบุรี ทาง ทะเบียน 84-1736 ชลบุรี
88. (สภัญญา)	
ทูลสวัสดิ์ 11/06/2558	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 1 ติดตามด้วยตนเอง เมื่อวันที่ 11/06/2558 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 11/06/2558 ผลที่ได้ ฝ่ายผิด บันทึกผลโดย สภัญญา ทูลสวัสดิ์ บันทึกเมื่อวันที่ 11/06/2558 หมายเหตุ : พงสฯชี้ ป.ประมาทเนื่องจากรถป.ล้มแล้วเข้าไปโดยรถค.

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

ภาพที่ 28 เลขเอกสาร K58/201/01949

5 เลขเอกสาร K58/201/03903 เกิดเหตุบริเวณ สี่แยกหลังตลาดหนองใหญ่ ตำบลหนองใหญ่ อำเภอนองใหญ่ จากการตรวจสอบพบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจำนวนมากเนื่องจากการขับซิ่งฝ่าฝืนกฎจราจร มีการตัดหน้ากระชั้นชิด ทำให้เกิดอุบัติเหตุเฉี่ยวชนเป็นจำนวนมาก รายละเอียดตามภาพที่ 29-30

**บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด** 5




สาขาชลบุรี

**K58/201/03903**

**รายงานอุบัติเหตุ**

บริษัทประกัน : บริษัท กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด เลขที่กรมธรรม์ 8120157260373822 ผู้เอาประกันภัย คุณ ชลล รัตนสิทธิ์  
 เริ่มคุ้มครอง : 20 กรกฎาคม 2557 สิ้นสุดวันที่: 20 กรกฎาคม 2558 เลขตัวถัง : V506808860 เลขเครื่องหมาย :  
 ทะเบียนรถ : กกค171 ชลบุรี ยี่ห้อรถ : YAM ประเภทรถ :

ผู้ขับรถประกัน : นาย ชลล รัตนสิทธิ์ อายุ : 55 ปี บัตรประชาชน : 3200300011931 ออกที่ :  
 ใบขับขี่เลขที่ : - ประเภท :  
 วันที่อนุญาต : - ออกที่ :  
 ที่อยู่ปัจจุบัน : เลขที่ ม. ช. ถ. ( : ต. อ. จ. )

รับแจ้งวันที่: 8 ธันวาคม 2558 เกิดเหตุวันที่: 13 ตุลาคม 2557 เวลา: 16:20  
 สถานที่เกิดเหตุ: สี่แยกหลังตลาดหนองใหญ่ ต.หนองใหญ่ อ.หนองใหญ่ จ. ชลบุรี สาเหตุ: ผู้กระเด็นเยียวรถประกัน  
 ลักษณะการเกิดเหตุ: รถป.เฉี่ยวชนกับรถคู่กรณี  
 สรุปผลคดี:  ฝ่ายถูก  ฝ่ายผิด  ประมาทร่วม  ติดตามไม่ได้  ปิดเคลมไม่ดำเนินการต่อ  รอผลคดี  ไม่มีรถคู่กรณี  
 สถานที่ห้องที่:  หนองใหญ่ จ.ชลบุรี(สก.) พนักงานสอบสวน พ.ต.ท.ถาวรชัย ศรีทองเพชร  
 คดีจร. ประจำวันข้อที่ 2 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2557  
 คู่กรณีจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถประกันจำนวน ..... คน  ผู้ประสบภัยในรถคู่กรณีจำนวน ..... คน  บุคคลภายนอกจำนวน ..... คน  
 สถานะเคลม F วันที่บันทึก 8 ธันวาคม 2558

รายละเอียดรถคู่กรณี  
 ทะเบียนรถ ไม่ติดแผนป้ายทะเบียน ยี่ห้อ ประเภท  
 มีประกันกับที่ กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ เลขที่เครื่อง เลขที่ 8121057203602540 วันคุ้มครอง 10 มกราคม 2557-10 มกราคม 2558  
 บริษัท ชลบุรี หมายเลข กรมธรรม์ 2558  
 เลขที่อุบัติเหตุ ชื่อผู้ขับขี่ นาย มานะ มงคลศิลป์ อายุ 0 ปี เลขที่บัตรประชาชน  
 คันที่ 1 ที่อยู่ 78 ม.1 เกษตรสุวรรณ บ่อทอง ชลบุรี  
 ใบขับขี่ที่ ประเภท  
 ออกให้ที่ วันอนุญาต  
 ความสัมพันธ์กับเจ้าของรถ  เป็นเจ้าของรถ  ยญาติ  ลูกจ้าง  อื่น ๆ.....  
 ชื่อนายจ้างหรือเจ้าของรถ : ที่อยู่

รายละเอียดผู้ประสบภัย

ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	บัตรประชาชนเลขที่	สถานะ			ซึ่งอยู่ในรถ				ประเมินค่าเสียหายจากลักษณะอาการ				หมายเหตุ	
			หม	พส	บน	ป	ค	น	เล็กน้อย	ปานกลาง	สาหัส	พิการ/เสียชีวิต			
1	นาย ชลล รัตนสิทธิ์ ที่อยู่: โทรศัพท:	3200300011931	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					8,000.00				จ่ายเต็ม

บันทึกการรับ - จ่ายค่าสินไหม

การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน						การอนุมัติจ่ายสินไหมทดแทน							
ชื่อ-สกุลผู้ประสบภัย	ชื่อ-สกุลผู้รับเงินทดแทน	ลำดับที่	จำนวนเงินยื่นคำร้อง	ยอดคงค้าง	ผู้อนุมัติ	ประเภท P/F	จ่ายเป็น	วันบันทึก	จ่ายวันที่	สถานะ	จ่ายสาขา	KCL014	เมืองต้น/ส่วนเกิน
นาย ชลล รัตนสิทธิ์	หนองใหญ่, รพช.	1	1,170.00	.00	สุกัญญา พูลสวัสดิ์	F	ค่ารักษาพยาบาล	8 ธ.ค. 58	15 ธ.ค. 58	จ่าย	201	-	เมืองต้น

รายละเอียดการพิจารณาเคลม

0. (สุกัญญา พูลสวัสดิ์) 08/12/2558 15:16:20:16	ไม่มีรับแจ้งเหตุ ผขป.เป็น ผอป/8/12/58/สุกัญญา
1. (สุกัญญา พูลสวัสดิ์) 08/12/2558 15:23:27:23	1.เรียน ผจก.ศูนย์บริการชลบุรี ผขป.ขับรถประกันตนเองเฉี่ยวชนกับรถคู่กรณี ผลคดียังไม่สรุป ผขป.มีค่ารักษาพยาบาลจากรพ.หนองใหญ่ตั้งเบิกจำนวนเงิน 1,170 บาท ตรวจสอบเอกสารครบพิจารณาอนุมัติจ่าย/8/12/58/สุกัญญา ตรวจสอบแล้วรอด.มี ก/ธ บ.กลางฯ
88. (สาริต ครองสุข) 16/12/2558	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 1 ออกหนังสือเลขที่ กคร/ด/1057/2558 เมื่อวันที่ 16/12/2558 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 05/01/2559 ผลที่ได้ ติดตามอีกครั้ง บันทึกผลโดย สุกัญญา พูลสวัสดิ์ บันทึกเมื่อวันที่ 05/01/2559
88. (สุกัญญา	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 2 ออกหนังสือเลขที่ กคร/ด/0031/2559 เมื่อวันที่ 05/01/2559 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 15/01/2559



พุลสวัสดิ์) 05/01/2559	ผลที่ได้ ติดตามอีกครั้ง บันทึกผลโดย สารีต ครองสุข บันทึกเมื่อวันที่ 15/01/2559
88. (สาริต ครองสุข) 15/01/2559	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 3 ติดตามด้วยตนเอง เมื่อวันที่ 15/01/2559 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 01/02/2559 ผลที่ได้ ติดตามอีก ครั้ง บันทึกผลโดย สาริต ครองสุข บันทึกเมื่อวันที่ 01/02/2559
88. (สาริต ครองสุข) 01/02/2559	[ติดตามผลคดี] ครั้งที่ 4 ติดตามด้วยตนเอง เมื่อวันที่ 01/02/2559 ทราบผลคดีเมื่อวันที่ 05/02/2559 ผลที่ได้ ฝ่ายถูก บันทึกผลโดย ปภาดา ชุบเสียง บันทึกเมื่อวันที่ 05/02/2559 หมายเหตุ : สอบถามญาติ ผขป.แจ้งว่า ค.ประมาทเนื่องจากออกจากทางขอย รกป.มาทางตรง
99. (สุกัญญา พุลสวัสดิ์) 16/02/2559	[แจ้งกรรณบัตร] ครั้งที่ 1 ออกหนังสือเรียกครองเลขที่ กคร/ร/2559/3330 เมื่อวันที่ 16/02/2559
99. (สุกัญญา พุลสวัสดิ์) 01/03/2559	[แจ้งกรรณบัตร] ครั้งที่ 2 ออกหนังสือเรียกครองเลขที่ กคร/ร/2559/3364 เมื่อวันที่ 01/03/2559
99. (ปภาดา ชุบเสียง) 16/03/2559	[แจ้งกรรณบัตร] ครั้งที่ 3 ติดตามด้วยตัวเอง เมื่อวันที่ 16/03/2559 หมายเหตุ : ไม่มีพนักงานลงพื้นที่รอส่งหมายภาค

โปรแกรมโดย ศูนย์สารสนเทศ บ.กลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด

อนุมัติใช้วันที่ 15 พฤศจิกายน 2550

FM-KCL-001 แก้ไขครั้งที่ 0

ภาพที่ 30 เลขเอกสาร K58/201/03903 (ต่อ)

อนึ่ง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการเรียกเบิกเคลมค่าสินไหมทดแทนของผู้ประสบภัยจากเอกสาร  
บางส่วนมาศึกษาข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางเพิ่มเติมสำหรับการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะ  
กล่าวต่อไปในส่วนที่ 4.3 เรื่อง ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

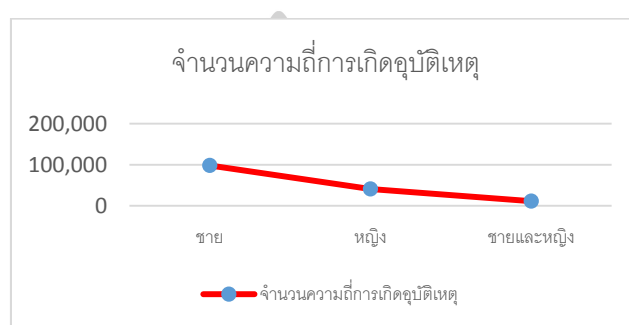
**คำถามการวิจัยข้อที่ 3 เพศ อายุ สถานที่ มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ประสบภัย  
หรือไม่**

จากข้อมูลจะพบว่า ความถี่ของเพศชายที่เกิดอุบัติเหตุมีมากกว่าเพศหญิง ช่วงอายุ 35-50 ปี  
และอายุ 15-24 ปี มีความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด และสถานที่บริเวณทางแยกต่างๆจะเกิด  
อุบัติเหตุมากที่สุด

รายละเอียดตามตารางที่ 15-16 และรูปภาพที่ 31-32

เพศ	จำนวนความถี่การเกิดอุบัติเหตุ
ชาย	98,205
หญิง	40,644
ชายและหญิง	11,247

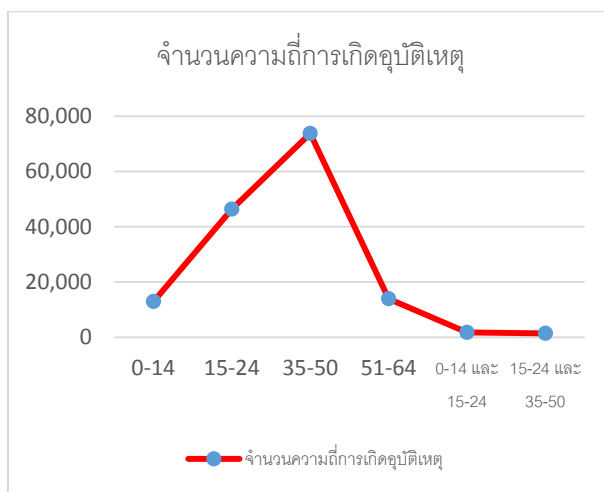
ตารางที่ 15 เพศกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ



ภาพที่ 31 เพศเปรียบเทียบกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ

อายุ (ปี)	จำนวนความถี่การเกิดอุบัติเหตุ
0-14	12,906
15-24	46,337
35-50	73,767
51-64	13,936
0-14 และ 15-24	1,760
15-24 และ 35-50	1,428

ตารางที่ 16 อายุกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ



ภาพที่ 32 อายุเปรียบเทียบกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ

จากข้อมูลตามคำถามการวิจัยข้อที่ 2 และคำถามการวิจัยข้อที่ 3 จะพบว่า เพศ อายุ และสถานที่ มีผลกับจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ

**คำถามการวิจัยข้อที่ 4 วัน และเวลา มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและความร้ายแรงของอุบัติเหตุหรือไม่**

จากข้อมูลจะพบว่า วันอาทิตย์ มีจำนวนความถี่ที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด ช่วงวันทำงานนอกเวลาทำงาน โดยเฉพาะเวลา 18.00 น. - 21.59 น. ช่วงปลายเดือนโดยเฉพาะเดือนพฤศจิกายน มีความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด และผลที่ได้จากการประสบอุบัติเหตุมากที่สุดคือการบาดเจ็บ รongลงมาคือการเสียชีวิต

รายละเอียดตามตารางที่ 17

วัน	จำนวนความถี่ การเกิดอุบัติเหตุ
อาทิตย์	21,964
จันทร์	21,190
อังคาร	21,355
พุธ	20,814
พฤหัสบดี	21,176
ศุกร์	21,848
เสาร์	21,787

ช่วงวัน	จำนวนความถี่ การเกิดอุบัติเหตุ	อัตราส่วน ร้อยละ
วันทำงาน	102,663	68%
วันเสาร์-อาทิตย์	43,160	29%
วันหยุดนักขัตฤกษ์	4,311	3%

เดือน	จำนวนความถี่ การเกิดอุบัติเหตุ
มกราคม	12,676
กุมภาพันธ์	12,239
มีนาคม	12,960
เมษายน	11,487
พฤษภาคม	12,274
มิถุนายน	12,284
กรกฎาคม	12,476
สิงหาคม	12,757
กันยายน	12,703
ตุลาคม	12,670
<b>พฤศจิกายน</b>	<b>13,129</b>
ธันวาคม	12,479

ช่วงเดือน	จำนวนความถี่ การเกิดอุบัติเหตุ
ต้นเดือน	50,191
กลางเดือน	48,902
ปลายเดือน	51,041

ช่วงเวลา	จำนวนความถี่ การเกิดอุบัติเหตุ
ในเวลาทำงาน	60,857
นอกเวลาทำงาน	89,277

เวลา	จำนวน ความถี่การ เกิดอุบัติเหตุ
02.00 น. - 05.59 น.	11,213
06.00 น. - 09.59 น.	29,696
10.00 น. - 13.59 น.	22,731
14.00 น. - 17.59 น.	29,205
<b>18.00 น. - 21.59 น.</b>	<b>35,560</b>
22.00 น. - 01.59 น.	21,729

ผลที่ได้จากการ ประสบอุบัติเหตุ	จำนวนความถี่ การเกิดอุบัติเหตุ
บาดเจ็บ	145,926
เสียชีวิต	3,917
พิการ	267
บาดเจ็บและพิการ	19
บาดเจ็บและเสียชีวิต	5

ตารางที่ 17 วันและเวลาเปรียบเทียบกับความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ

จากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่า วัน และเวลา มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและความร้ายแรงของอุบัติเหตุ

กฎความสัมพันธ์ที่ดีที่สุด 20 ข้อ ได้แก่

1. daytype=Workday accident=A 38681 ==> result=Injury 38188 <conf:(0.99)> lift:(1.01) lev:(0) [503] conv:(2.02)

ผลลัพธ์คือ ถ้าในวันทำงาน รถประกันเสียหายหลักล้ม / พลิกคว่ำ จะเกิดอุบัติเหตุ

2. gender=F 37941 ==> result=Injury 37411 <conf:(0.99)> lift:(1.01) lev:(0) [447] conv:(1.84)

ผลลัพธ์คือ ในเพศหญิงมีการเกิดอุบัติเหตุ

3. accident=A 58669 ==> result=Injury 57825 <conf:(0.99)> lift:(1.01) lev:(0.01) [667] conv:(1.79)

ผลลัพธ์คือ ถ้าประเภทของอุบัติเหตุคือรถประกันเสียหายหลักล้ม / พลิกคว่ำ จะเกิดอุบัติเหตุ

4. daytype= Workday time= Working hours 3 5 7 1 1 ==> result= Injury 3 5 1 4 1 <conf:(0.98)> lift:(1.01) lev:(0) [350] conv:(1.61)

ผลลัพธ์คือ ในวันทำงาน ถ้าเป็นช่วงเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จะเกิดอุบัติเหตุ

5. time=Working hours 52347 ==> result=Injury 51447 <conf:(0.98)> lift:(1.01)  
lev:(0) [448] conv:(1.5)

ผลลัพธ์คือ ชั่วโมงเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ มีการเกิดอุบัติเหตุ

6. accident=A gender=M 41623 ==> result=Injury 40878 <conf:(0.98)> lift:(1.01)  
lev:(0) [327] conv:(1.44)

ผลลัพธ์คือ ถ้าประเภทของอุบัติเหตุคือรถประกันเสียหลักล้ม / พลิกคว่ำ ในเพศชาย จะเกิดอุบัติเหตุ

7. time=After hours accident=A 36744 ==> result=Injury 36064 <conf:(0.98)>  
lift:(1.01) lev:(0) [266] conv:(1.39)

ผลลัพธ์คือ ชั่วโมงนอกเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ถ้าประเภทของอุบัติเหตุคือรถประกันเสียหลักล้ม / พลิกคว่ำ จะเกิดอุบัติเหตุ

8. time=Working hours gender=M 34918 ==> result=Injury 34219 <conf:(0.98)>  
lift:(1.01) lev:(0) [200] conv:(1.29)

ผลลัพธ์คือ ชั่วโมงเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ในเพศชาย จะเกิดอุบัติเหตุ

9. daytype=Workday 84821 ==> result=Injury 82840 <conf:(0.98)> lift:(1) lev:(0)  
[204] conv:(1.1)

ผลลัพธ์คือ ถ้าในวันทำงาน จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

10. monthtime=Early month 42339 ==> result=Injury 41282 <conf:(0.98)> lift:(1)  
lev:(0) [34] conv:(1.03)

ผลลัพธ์คือ ถ้าช่วงต้นเดือน จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

11. monthtime=Late Month 42971 ==> result=Injury 41882 <conf:(0.97)> lift:(1)  
lev:(0) [18] conv:(1.02)

ผลลัพธ์คือ ถ้าช่วงปลายเดือน จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

12. age=B 42306 ==> result=Injury 41194 <conf:(0.97)> lift:(1) lev:(-0) [-21]  
conv:(0.98)

ผลลัพธ์คือ ถ้าช่วงอายุ 15-24 ปี จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

13. monthtime=Mid month 41085 ==> result=Injury 39974 <conf:(0.97)> lift:(1)  
lev:(-0) [-52] conv:(0.95)

ผลลัพธ์คือ ถ้าช่วงกลางเดือน จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

14. daytype=Workday gender=M 58663 ==> result=Injury 57018 <conf:(0.97)>  
lift:(1) lev:(-0) [-133] conv:(0.92)

ผลลัพธ์คือ ถ้าในวันทำงาน เพศชาย จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

15. daytype=Workday time=After hours 49110 ==> result=Injury 47699  
<conf:(0.97)> lift:(1) lev:(-0) [-145] conv:(0.9)

ผลลัพธ์คือ ถ้าในวันทำงาน ช่วงนอกเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

16. daytype=Weekend 35246 ==> result=Injury 34193 <conf:(0.97)> lift:(1) lev:(-0) [-  
144] conv:(0.86)

ผลลัพธ์คือ ถ้าในวันหยุด จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

17. gender=M 88454 ==> result=Injury 85727 <conf:(0.97)> lift:(0.99) lev:(-0) [-447]  
conv:(0.84)

ผลลัพธ์คือ ถ้าเพศชาย จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

18. time=After hours 74048 ==> result=Injury 71691 <conf:(0.97)> lift:(0.99) lev:(-0)  
[-448] conv:(0.81)

ผลลัพธ์คือ ถ้าช่วงนอกเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ จะมีการเกิดอุบัติเหตุ

19. daytype=Workday time=After hours gender=M 34856 ==> result=Injury 33645  
<conf:(0.97)> lift:(0.99) lev:(-0) [-312] conv:(0.74)

ผลลัพธ์คือ ถ้าในวันทำงาน ช่วงนอกเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เพศชายจะมีการเกิดอุบัติเหตุ

20. time=After hours gender=M 53536 ==> result=Injury 51508 <conf:(0.96)>  
lift:(0.99) lev:(-0.01) [-648] conv:(0.68)

ผลลัพธ์คือ ช่วงนอกเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เพศชายจะมีการเกิดอุบัติเหตุ

#### 4.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

ผู้ทำวิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ตำรวจ และเจ้าหน้าที่ประกันภัย จำนวน 4 คนต่อหนึ่งจังหวัดเพื่อค้นหาแนวทางการพิสูจน์การเกิดอุบัติเหตุจราจร หลักฐานในที่เกิดเหตุ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ

##### 1.1 ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจจำนวน 2 ท่านจากกรุงเทพมหานคร เป็นดังนี้

“เวลาเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้น มักจะเกิดจากการขับซิ่งรถโดยประมาท เช่น การย่อนศร การฝ่าไฟแดง และมีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างมาก โดยผู้ประสบภัยส่วนใหญ่จะเป็นเพศชาย ซึ่งเฉลี่ยการเกิดเหตุประมาณ 5-6 ครั้งต่อเดือนและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ส่วนปัจจัยอื่นๆก็มีบ้าง ได้แก่ พื้นผิวถนนขรุขระไม่เรียบ ทิศนวิสัยตอนกลางคืน การขับซิ่งด้วยความเร็ว เป็นต้น”

(พนักงานสอบสวน, สัมภาษณ์ 15 มิถุนายน 2561)

“อุบัติเหตุต่างๆส่วนใหญ่มักเกิดจากรถจักรยานยนต์ โดยประชาชนไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมถึงการขับซิ่งรถขณะมีเมามาสุรา ซึ่งมีอัตราส่วนการเกิดเหตุจากความประมาททั้งตนเองและผู้อื่น ส่วนปัจจัยอื่นๆก็มีบ้าง เช่น ถนนไม่เรียบ เป็นหลุมเป็นบ่อ เลยทำให้เสียหลักล้มได้ง่าย”

(พนักงานสอบสวน, สัมภาษณ์ 15 มิถุนายน 2561)

##### 1.2 ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประกันภัยจำนวน 2 ท่านจากกรุงเทพมหานคร เป็นดังนี้

“จำนวนอุบัติเหตุต่างๆที่มีการยื่นเบิกค่าสินไหมทดแทนมีปริมาณมากและแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยผู้ประสบภัยมักเป็นเพศชายที่ศึกษาคณะอง มินเมา ขับซิ่งด้วยความเร็ว จึงทำให้เกิดเหตุและสร้างความเดือดร้อนให้กับตนเอง คนรอบข้าง และผู้อื่น ควรมีการรณรงค์ปลูกจิตสำนึกให้ผู้ขับขี่ใช้ถนน คนรอบข้าง และครอบครัว เห็นความสำคัญของการรักษากฎจราจรมากขึ้น”

(เจ้าหน้าที่ประกันภัย, สัมภาษณ์ 1 มิถุนายน 2561)



“จำนวนอุบัติเหตุต่างๆที่มีการยื่นเบิกค่าสินไหมทดแทนมีประมาณ 9,000 ครั้งต่อเดือนจากทั่วประเทศและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครมีอัตราการเสียชีวิตประมาณ 30 รายต่อเดือน ไม่นับการบาดเจ็บที่มีมากเช่นกัน โดยผู้ประสบภัยมักเป็นเพศชาย ตั้งแต่วัยรุ่นจนถึงวัยกลางคน ช่วงที่เกิดเหตุมักเป็นวันหยุดหรือเทศกาลสำคัญ เช่น ปีใหม่ สงกรานต์ เพราะคนส่วนใหญ่เดินทางกลับภูมิลำเนา จึงมีปริมาณรถบนท้องถนนมากกว่าช่วงเวลาปกติ ซึ่งควรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน ควบคู่กับการบังคับใช้กฎหมายด้วย”

(เจ้าหน้าที่ประกันภัย, สัมภาษณ์ 15 มิถุนายน 2561)

### 1.3 ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ตำรวจจำนวน 2 ท่านจากจังหวัดชลบุรี เป็นดังนี้

“ประชาชนส่วนใหญ่มักประมาท ขับขี่รถด้วยความเร็วสูง เลยทำให้เกิดความเดือดร้อนทั้งกับตนเองและผู้อื่น อีกทั้งสภาพถนนที่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่สัญจรไปมา เลยทำให้แรงปะทะที่เกิดขึ้นรุนแรงและได้รับผลกระทบมากกว่าการเฉี่ยวชนกันทั่วไป เพศที่มักเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดได้แก่เพศชาย ช่วงอายุวัยรุ่นจนถึงวัยกลางคน”

(พนักงานสอบสวน, สัมภาษณ์ 24 พฤษภาคม 2561)

“ประชาชนไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร ประมาท คิดแค่ว่าต้องการความรวดเร็วและสะดวก ใจร้อน เลยทำให้มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอยู่เรื่อยๆ ส่งผลให้บาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิต ทั้งตนเองและผู้อื่น เลยกลายเป็นปัญหาใหญ่ที่ต้องรณรงค์ให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ปลูกฝังและแก้ไขวิธีการใช้รถใช้ถนนที่ถูกต้อง”

(พนักงานสอบสวน, สัมภาษณ์ 24 พฤษภาคม 2561)

### 1.4 ผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประกันภัยจำนวน 2 ท่านจากจังหวัดชลบุรี เป็นดังนี้

“การยื่นเบิกค่าสินไหมทดแทนมีจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อุบัติเหตุส่วนใหญ่ผู้ประสบภัยมักเป็นเพศชาย และมักเกิดเหตุในวันหยุด นอกจากนี้ปัจจัยอื่นเช่น พื้นผิวถนน เส้นถนน ไฟข้างถนน ป้ายสัญลักษณ์ ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดเหตุเช่นกัน อยากให้มีการปรับปรุงรวมทั้งการอบรมผู้ขับขี่ใหม่ในเรื่องมารยาทการใช้รถใช้ถนน”

(เจ้าหน้าที่ประกันภัย, สัมภาษณ์ 30 พฤษภาคม 2561)

“อุบัติเหตุมีความถี่มากขึ้นและเพิ่มขึ้นตลอด โดยมักเกิดกับเพศชายและช่วงวันหยุด อยากรู้ให้มีการแก้ไขเช่น การปิดกั้นที่กั๊กรถในจุดเสี่ยง การกวดขันเรื่องเมาไม่ขับ การรณรงค์ให้สวมหมวกกันน็อค เป็นต้น เพื่อลดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่น”

(เจ้าหน้าที่ประกันภัย, สัมภาษณ์ 26 เมษายน 2561)

จะเห็นได้ว่า ผู้ประสบภัยจากรถส่วนใหญ่จะเกิดจากการประมาททั้งของตนเองและผู้อื่นเป็นหลัก รวมทั้งการไม่เคารพกฎจราจร นอกจากนี้แล้วยังมีปัจจัยอื่นที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นด้วย ได้แก่ บริเวณสี่แยกต่างๆ ทางเลี้ยว ทางโค้ง สภาพถนนที่ขรุขระ ซึ่งล้วนทำให้เกิดการเสียหลักได้ง่าย ช่องการจราจรที่แคบ การจอดรถกีดขวางทางจราจร การขับรถยนต์ การฝ่าสัญญาณไฟจราจร ปริมาณรถที่สัญจร ลักษณะรถที่ใหญ่ เช่น รถบรรทุก เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลที่เกิดขึ้นจากการทำ Data Mining ด้วยเทคนิค Association Rule Discovery ในการหาความสัมพันธ์ของเพศ ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุและสภาพถนนที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุด้วย โดยจากผลการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่า การเกิดอุบัติเหตุของเพศชายมีปริมาณที่มากกว่าการเกิดอุบัติเหตุของเพศหญิง วัยรุ่นมีอัตราการเกิดเหตุที่มากกว่าวัยอื่นๆ ช่วงเทศกาลสำคัญ ปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นก็ทำให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นเช่นกัน ความประมาท สภาพถนน ความไม่ชัดเจนของป้ายบอกทาง แนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของการเกิดอุบัติเหตุ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้น จึงต้องมีการสืบสวนหาสาเหตุอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้ได้ตัวผู้กระทำผิดที่แท้จริงมาลงโทษ การสืบสวนคดีจราจรเชิงลึกจึงจำเป็นที่จะต้องกระทำอย่างระมัดระวังเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงของการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุที่แท้จริง ปัจจัยที่มีผลกระทบกับการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุแบบเดิมซ้ำอีก ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลอุบัติเหตุ ความชัดเจนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อรูปคดีและการดำเนินการต่อไปในทางกฎหมายต่างๆ เป็นต้น

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการสืบสวนหาพยานหลักฐานในคดีอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากรถจักรยานยนต์ มีการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประสบภัยกับสถานที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยใช้การทำ Data Mining ด้วยเทคนิค Association Rule Discovery การหาความสัมพันธ์ของช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ และสภาพถนนที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยสะสมตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2557 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2559 ของจังหวัดชลบุรีและกรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 3 ปี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเป็นดังนี้

- 5.1.1 จากข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มผู้ประสบภัย พบว่า
  - 5.1.1.1 เพศชายมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าเพศหญิง
  - 5.1.1.2 ช่วงอายุที่มีการเกิดอุบัติเหตุสูงสุดคือ อายุ 35-50 ปี รองลงมาคือช่วงอายุ 15-24 ปี
- 5.1.2 จากข้อมูลพื้นฐานของตัวแปร ได้แก่ สถานที่เกิดเหตุ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ วันที่เกิดเหตุ และผลกระทบจากอุบัติเหตุ พบว่า
  - 5.1.2.1 สถานที่เกิดเหตุบริเวณทางแยกต่างๆจะเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด
  - 5.1.2.2 ช่วงเวลาที่เกิดเหตุสูงสุดคือ เวลา 18.00-21.59 น. รองลงมาคือเวลา 06.00-09.59 น. เวลา 14.00-17.59 น. เวลา 10.00-13.59 น. เวลา 22.00-01.59 น. และเวลา 02.00- 05.59 น. ตามลำดับ
  - 5.1.2.3 ช่วงนอกเวลาทำงาน (17.31-08.29 น.) มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าช่วงในเวลางาน (08.30-17.30 น.)
  - 5.1.2.4 วันที่เกิดเหตุสูงสุดคือ วันอาทิตย์ รองลงมาคือวันศุกร์ วันเสาร์ วันอังคาร วันจันทร์ วันพฤหัสบดี และวันพุธตามลำดับ
  - 5.1.2.5 ช่วงวันที่เกิดเหตุสูงสุดคือ วันทำงาน รองลงมาคือวันหยุดประจำสัปดาห์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ตามลำดับ

- 5.1.2.6 เดือนที่เกิดเหตุสูงสุดคือ เดือนพฤศจิกายน รองลงมาคือเดือนมีนาคม เดือนสิงหาคม เดือนกันยายน เดือนมกราคม เดือนตุลาคม เดือนธันวาคม เดือนกรกฎาคม เดือนมิถุนายน เดือนพฤษภาคม เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนเมษายน ตามลำดับ
- 5.1.2.7 ช่วงเดือนที่เกิดเหตุสูงสุดคือ ช่วงปลายเดือน รองลงมาคือช่วงต้นเดือน และช่วงกลางเดือนตามลำดับ
- 5.1.2.8 ผลกระทบจากอุบัติเหตุสูงสุดคือ บาดเจ็บ รองลงมาคือเสียชีวิต และพิการ ตามลำดับ
- 5.1.2.9 ประเภทการเกิดอุบัติเหตุ คือจำนวนการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละประเภทเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ รถประกันเสียหลักล้ม/พลิกคว่ำ รองลงมาคือ รถประกันเฉี่ยวชนรถคู่กรณี คู่กรณีเฉี่ยวชนรถประกัน รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนีไม่ทราบทะเบียน รถประกันเฉี่ยวชนคนเดินถนน รถชนกันตั้งแต่ 2 คันขึ้นไป รถประกันชนสุนัข/สัตว์เลี้ยงอื่นๆ รถประกันเฉี่ยวชนสิ่งของ ผู้โดยสารตกจากรถประกัน รถประกันเฉี่ยวชนกับรถจักรยานยนต์สองล้อ รถประกันถูกเฉี่ยวชนแล้วคู่กรณีหลบหนีโดยทราบทะเบียน รถประกันเฉี่ยวชนกับรถจักรยานสองล้อ อวัยวะอื่นส่วนใดๆเข้าไปในซี่ล้อ/โซ่รถ รถประกันไหลชนบุคคลภายนอก และรถประกันเฉี่ยวชนกับรถไถนาเดินตาม ตามลำดับ
- 5.1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านจำนวนครั้งในการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เดิม ช่วงเวลาเดิม และอัตราส่วนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ที่กำหนด พบว่า
- 5.1.3.1 ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากสถานที่เดิมสูงสุดคือ บริเวณทางแยกต่างๆ
- 5.1.3.2 ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุจากช่วงเวลาเดิมสูงสุดคือ เวลา 18.00-21.59 น.
- 5.1.3.3 อัตราส่วนความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนรถจักรยานยนต์ในพื้นที่ที่กำหนดสูงสุดคือ ในกรุงเทพมหานครมีเปอร์เซ็นต์ความถี่ 0.81, 0.85 และ 0.91% ตามลำดับ ในจังหวัดชลบุรีมีเปอร์เซ็นต์ความถี่ 2.23, 1.13 และ 1.20% ตามลำดับ

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

สามารถอภิปราย ได้ดังนี้

- 5.2.1 จากการวิเคราะห์ปริมาณรถจักรยานยนต์ มีผลกับจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ พบว่า เนื่องด้วยประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยเป็นชนชั้นกลาง ดังนั้น การซื้อรถจักรยานยนต์ไว้ใช้จึงสามารถทำได้ง่ายกว่าการซื้อรถยนต์ และสภาพการจราจรที่ติดขัด ทำให้ประชากรส่วนใหญ่หันมาใช้รถจักรยานยนต์กันมากขึ้นเพื่อความสะดวก รวดเร็วและคล่องตัวในชั่วโมงที่เร่งด่วน ดังนั้น เมื่อจำนวนรถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้น การเกิดอุบัติเหตุก็มากขึ้นตามไปด้วย และจำนวนผู้ใช้รถจักรยานยนต์ทั้งผู้ขับและผู้ซ้อนท้ายก็เพิ่มขึ้นตามปริมาณรถจักรยานยนต์เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธารภรณ์ เมืองมุงคุณ และคณะ และ ภูวนัย ไชยวรรณ และคณะ ที่ได้ผลสรุปออกมาว่า สาเหตุหลักของอุบัติเหตุเกิดจากคน ส่วนสาเหตุรองเกิดจากถนน
- 5.2.2 จากการวิเคราะห์สภาพถนน และสภาพรถจักรยานยนต์ มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า สภาพถนนที่ชำรุดและบริเวณทางแยกต่างๆทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด เนื่องจากถนนเป็นปัจจัยหลักที่รถต้องเคลื่อนตัวผ่าน เมื่อมีการชำรุดเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็น เป็นหลุม บ่อ ขรุขระ น้ำท่วมขัง เป็นโคลน ลื่น ถนนแคบ ล้วนทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ทั้งสิ้น และในส่วนของสภาพรถจักรยานยนต์นั้น หากชำรุด เช่น ไฟหน้าหรือไฟท้ายไม่ติด สายเบรคชำรุด ดอกยางลือตื้น ไม่สามารถควบคุมรถได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ เฉพาะหน้า เป็นต้น ก็สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เช่นกัน
- 5.2.3 จากการวิเคราะห์เพศ อายุ สถานที่ มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ประสบภัย พบว่า เพศชายมักเกิดอุบัติเหตุมากกว่าเพศหญิง จากงานวิจัยของ เอกลักษณ์และคณะ ได้สืบสวนและวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดและความรุนแรงของอุบัติเหตุจากกรณีโดยสารสาธารณะ โดยประยุกต์องค์ความรู้และกระบวนการสืบสวนอุบัติเหตุการจราจรเชิงลึก ผลที่ได้คือ ความเร็วของยานพาหนะและความเหนื่อยล้าของผู้ขับขี่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากเพศชายมักมีพฤติกรรม ตัดสินใจเร็ว ขับขี่รถเร็ว ใจร้อน การชอบความท้าทาย การแข่งรถ ความประมาท ส่วนเพศหญิงมักมีพฤติกรรมความกลัว ความรอบคอบ การไม่กล้าตัดสินใจ การขับขี่รถอย่างช้าและระมัดระวังมากกว่าเพศชาย ในส่วนของอายุ ช่วงอายุ 35-50 ปี ที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดเนื่องจากเป็นช่วงอายุที่ทำงานแล้ว มีกำลังกายและกำลังทรัพย์ที่จะสามารถซื้อรถจักรยานยนต์ไว้ใช้ได้มากกว่าช่วงอายุอื่นๆ จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุได้มากกว่าช่วงอายุอื่นๆเช่นกัน และสถานที่ จากที่ได้มีการศึกษาข้อมูล บริเวณทาง

แยกต่างๆจะเกิดอุบัติเหตุมากเพราะการขับขี้อย่างรวดเร็ว การไม่ชะลอรถ การเปลี่ยนเลนกะทันหัน การแทรก เบียด พุ่งออกตัวเร็วโดยที่รถอีกฝั่งยังไม่หยุด การไม่ชำนาญทางของผู้ขับขี่ ทางแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจร ก็ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้นเช่นกัน

- 5.2.4 จากการวิเคราะห์ห้วงวัน และเวลา มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและความร้ายแรงของอุบัติเหตุ พบว่า ในช่วงวันหยุดเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดเนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ มักออกจากบ้านไปทำธุระต่างๆในวันนี้ และช่วงวันทำงานนอกเวลาทำงาน โดยเฉพาะเวลา 18.00 น. - 21.59 น. เป็นช่วงที่ประชากรวัยทำงานเลิกงานและกำลังเดินทางกลับบ้าน ในช่วงปลายเดือน สันนิษฐานว่าเนื่องจากเป็นช่วงที่เงินเดือนออก เลยทำให้เกิดการจับจ่ายใช้สอยและออกนอกบ้านเพื่อทำธุรกรรมต่างๆ รวมถึงการไปเที่ยวพักผ่อนด้วย โดยเฉพาะเดือนพฤศจิกายนมีความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด เนื่องจากเป็นช่วงปลายปี ทำให้ประชากรบางส่วนทยอยกลับภูมิลำเนา ก่อนเพื่อหลีกเลี่ยงการเดินทางในช่วงที่รถหนาแน่นตอนปีใหม่ ซึ่งทั้งหมดมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและความร้ายแรงของอุบัติเหตุทั้งสิ้น ได้แก่ การบาดเจ็บ รongลงมาคือ การเสียชีวิต และพิการ เป็นต้น

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้มีการรวบรวมข้อมูลต่างๆเพื่อทำการเสนอแนะ โดยแบ่งเป็นข้อเสนอแนะในการนำข้อมูลผลลัพธ์จากการวิจัยไปใช้ ข้อเสนอแนะสำหรับการลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ และข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำข้อมูลผลลัพธ์จากการวิจัยไปใช้

- 5.3.1.1 จากผลของการวิจัยที่พบว่า ปริมาณรถจักรยานยนต์มีผลกับจำนวนครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการขนส่งทางบก สถาบันตำรวจ ควรร่วมมือกันในการรณรงค์ให้ความรู้กับประชาชนอย่างเต็มที่ในเรื่องกฎจราจรและการใช้รถใช้ถนนอย่างปลอดภัย เนื่องจากปริมาณรถที่เพิ่มขึ้น ทำให้โอกาสในการเกิดอุบัติเหตุก็เพิ่มมากขึ้นด้วย เมื่อเกิดความเข้าใจ จะได้ลดการเกิดอุบัติเหตุที่มาจากตนเองและผู้อื่น

### 5.3.1.2 จากผลของการวิจัยที่พบว่า สภาพถนน และสภาพรถจักรยานยนต์ มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง ผังเมือง สถาบันตำรวจ การไฟฟ้า ควบรวมมือกันในการซ่อมแซม ปรับปรุงสภาพถนนให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากปริมาณรถที่เพิ่มมากขึ้น และรถบางประเภท เช่น รถสิบล้อ รถบรรทุก ที่แล่นผ่านบริเวณเส้นทางใดประจำอาจทำให้ถนนเสื่อมสภาพเร็วกว่าบริเวณอื่นๆ หรือทำให้เกิดหลุมบ่อบนถนนได้ง่าย รถที่หลังคาสูงก็เกี่ยวสายไฟตามเสาไฟฟ้าเกิดชำรุดเสียหาย จึงทำให้รถเล็กคือรถจักรยานยนต์มีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุได้มากกว่ารถชนิดอื่นๆ ซึ่งถ้าสภาพรถจักรยานยนต์ชำรุดหรือระบบต่างๆ เช่น เกียร์ เบรก ล้อรถ ดอกยางเสื่อมสภาพ ก็ทำให้โอกาสในการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้นด้วย จึงต้องหมั่นตรวจเช็คและให้ความรู้ประชาชนในการให้ความสำคัญกับการตรวจสภาพรถอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ จากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และหน่วยงานอื่นๆ ได้จัดทำโครงการพัฒนาหลักสูตรการสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึกและการพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัย เพื่อมุ่งเน้นทำความเข้าใจถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ จราจรและหาแนวทางจัดการแก้ไข โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยการเกิดเหตุได้แก่ คน ยานพาหนะ ถนน ที่มีความสัมพันธ์กัน ผู้เข้าร่วมอบรมฯ จึงสามารถเข้าใจถึงข้อมูลเชิงลึกของอุบัติเหตุ สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์และสามารถแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุได้อย่างตรงจุด ป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำอีก

### 5.3.1.3 จากผลของการวิจัยที่พบว่า เพศ อายุ สถานที่ มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ประสบภัย

เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุเพราะปัจจัยภายนอก เช่น สภาพถนน หรือสภาพรถแล้ว ก็เกิดจากปัจจัยอื่นๆ ด้วย ได้แก่ ความคึกคะนอง ความประมาท ความมั่นใจ ความใจร้อน การขาดความรอบคอบ โดยเพศชายมักจะใจร้อนและคึกคะนองมากกว่าเพศหญิง ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์และไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะตามมา ซึ่งหากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่มีการกวดขันและปราบปรามอย่างจริงจัง ก็จะทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น ดังนั้น หน่วยงานต่างๆ จึงควรประสานงานกันในการควบคุม สอดส่องดูแล และให้ความรู้ถึงการขับขี่ การใช้รถใช้ถนนอย่างมีสติและมีวินัยด้วย

### 5.3.1.4 จากผลของการวิจัยที่พบว่า วัน และเวลา มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและความร้ายแรงของอุบัติเหตุ

เนื่องจากปริมาณรถในถนนที่เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม และช่วงเวลาเร่งด่วนที่ทุกคนต่างรีบไปให้ถึงจุดหมายปลายทางเร็วที่สุด ทำให้เกิดการใช้รถใช้ถนนอย่างประมาท เช่น การแข่ง การปาด การขับเร็ว การย้อนศร การเปลี่ยนเลนกะทันหัน เป็นต้น ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ร้ายแรง รวมถึงการขับซี้รถติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน การพักผ่อนไม่เพียงพอ การหลับใน ก็ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เช่นกัน ดังนั้นในช่วงวันและเวลาที่เกิดอุบัติเหตุเป็นจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการกวดขันให้มีการขับรถให้ถูกตามกฎจราจร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีจุดพักรถเพื่อผ่อนคลายความเมื่อยล้าจากการขับรถติดต่อกัน เพื่อจะได้ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุด้วย

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ

5.3.2.1 ควรมีการให้ความรู้ความเข้าใจในการใช้รถใช้ถนนโดยปลูกฝังตั้งแต่ระดับเยาวชน เช่น ให้ความรู้ตามโรงเรียน เพื่อที่เยาวชนจะได้เป็นตัวแทนในการบอกเล่าแก่ผู้ปกครอง และเกิดความรู้ความเข้าใจตั้งแต่ต้น จะได้ลดการทำผิดกฎจราจรในอนาคต

5.3.2.2 ควรจัดให้มีการณรงค์ให้เรื่องเมาไม่ขับ เนื่องจากความประมาทในการเกิดอุบัติเหตุอีกอย่างได้แก่ การดื่มสุราและขับรถด้วยสภาพมึนเมา ซึ่งนอกจากทำให้ตนเองได้รับบาดเจ็บแล้ว ยังอาจก่อให้เกิดผู้อื่นได้รับบาดเจ็บจนถึงขั้นเสียชีวิตหรือพิการได้เช่นกัน

การให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องกฎจราจร เช่น หากมีรถจอดอยู่ด้านหน้าติดสัญญาณไฟ ให้ผู้ขับซี้ลดความเร็ว เข้าช่องต่อท้ายให้ถูกต้อง ไม่ชิดจนเกินไป เว้นระยะปลอดภัย 5-10 เมตร ซึ่งมีหลายคนเปลี่ยนเลนกะทันหันหรืออยู่ในเลนที่ปิดช่องกลับรถ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ไม่ควรรีบหรือแทรก เพราะการแทรก เบียด โดยที่รถอีกฝั่งยังไม่หยุดส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ตลอดจนการบีบแตรไล่หรือกะพริบไฟใส่รถคันข้างหน้าเพื่อกดดันให้ออกตัวเร็วขึ้นก็ไม่ควรกระทำ ถือเป็นมารยาทที่ไม่ถูกต้อง และอาจก่อให้เกิดความไม่พอใจตามมา

### 5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.3.1 การวิจัยครั้งต่อไป ควรนำข้อมูลและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ไปวิจัยกับข้อมูลและตัวแปรอื่นๆเพิ่มขึ้น เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ



5.3.3.2 การวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและ  
เจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ละเอียดมากขึ้น



## รายการอ้างอิง

- Beshah, T., & Hill, S. (2010). Mining Road Traffic Accident Data to Improve Safety: Role of Road-related Factors on Accident Severity in Ethiopia. 14-19.
- Chang, L.-Y., & Chen, W.-C. (2005). Data mining of tree-based models to analyze freeway accident frequency. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2005.06.013>
- Chong, M. M., Abraham, A., & Paprzycki, M. (2004). Traffic Accident Data Mining Using Machine Learning Paradigms.
- Explorers., T. A. o. P. traffic accident investigation.
- Ferretti, M. Data Mining ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในกิจการ. วิศวกรรมสาร, 64-66.
- Figueira, A. d. C., Pitombo, C. S., Silvade Oliveira, P. T. M. e., & Larocca, A. P. C. (2017). Identification of rules induced through decision tree algorithm for detection of traffic accidents with victims: A study case from Brazil. 5(2), 200-207. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cstp.2017.02.004>
- Frank, E., Holmes, G., Pfahringer, B., Reutemann, P., & Witten, I. H. (2009). The WEKA data mining software: An update. 11(1), 10-18. doi:10.1145/1656274.1656278
- Ghadipasha, M., Vaghefi, S. S., Esfe, S. K., Teimoori, M., Ouhadi, A. R., & Mirhosseini, S. M. (2015). An annual analysis of clinical diagnosis versus autopsy findings in fatal motor vehicle accident in legal medicine organization of Kerman province, Iran. 34, 164-167. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jflm.2015.05.013>
- gintamaz. (3 มีนาคม 2555). Data Mining Access Retrieved from [http://lem0nz.blogspot.com/2012/03/data-mining\\_6893.html](http://lem0nz.blogspot.com/2012/03/data-mining_6893.html)
- KASHANI, A. T., MOHAYMANY, A. S., & RANJBARI, A. (2009). A DATA MINING APPROACH TO IDENTIFY KEY FACTORS OF TRAFFIC INJURY SEVERITY., 23, 11-17.
- Kashyap, J., & Prakash Singh, C. (2016). Mining Road Traffic Accident Data to Improve Safety on Road-related Factors for Classification and Prediction of Accident Severity., 03(10).
- Kotsiantis, S., & Kanellopoulos, D. (2006). Association Rules Mining: A Recent Overview. 32 (1), 71-82.

- Kumar, S., & Toshniwal, D. (2015). A data mining framework to analyze road accident data. 1-18. doi:10.1186/s40537-015-0035-y
- Mohd Syazwan SOLAH, e. a. (2012). in-depth crash investigation on bus accidents in malaysia. *Journal of Society for Transportation and Traffic Studies (JSTS)*.
- Pakgohar, A., Tabrizi, R. S., Khalili, M., & Esmaili, A. (2011). The role of human factor in incidence and severity of road crashes based on the CART and LR regression a data mining approach., 764-769.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.126>
- rparun. การสืบสวนสอบสวนในคดีอาญา. Access Retrieved from  
<https://mabangpan.wordpress.com/2014/07/20/criminalinvestigation/>
- Sami, A., Moafian, G., Najafi, A., Aghabeigi, M. R., Yamini, N., Heydari, S. T., & Lankarani, K. B. (2013). Educational level and age as contributing factors to road traffic accidents. 281-285. doi:10.3760/cma.j.issn.1008-1275.2013.05.005
- T. Brenac, C. P., B. Canu, J. Magnin and C. Parraud. (2013). In-depth accident investigations: Comparison of self-reported and reconstructed driving speeds. *Advances in Transportation Studies an international Journal*(July), 85-94.
- Tayeb, A. A. E., & Araar, V. P. A. (2015). Applying Association Rules Mining Algorithms for Traffic Accidents in Dubai. 5(4), 1-12.
- ThaiRSC. ข้อมูลสถิติ การใช้สิทธิ์ พ.ร.บ.จำนวนผู้บาดเจ็บเสียชีวิต 3 ปี. Access 2560. Retrieved from  
<http://www.thairsc.com/TH/statactivepolicy>
- Tian, R., Yang, Z., & Zhang, M. (2010). Method of Road Traffic Accidents Causes Analysis Based on Data Mining. doi:10.1109/CISE.2010.5677030
- Vanich, S. (3 พฤศจิกายน 2558). Data Mining Access Retrieved from  
<http://sajeegm301.blogspot.com/2015/11/data-mining.html>
- VoiceTV21. อินโดนีเซีย ประเทศที่มีตลาดรถจักรยานยนต์อันดับสามของโลก. Access 19 กันยายน 2554.  
Retrieved from <https://www.voicetv.co.th/read/18668>
- Wittayarungruengsri., N. (2007). Causes of Fatalities and Injuries from Motorcycle Accidents in Bangkok by Autopsy Investigation., 1-11.
- เอกลักษณ์. (2012). การสืบสวนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากรถโดยสารสาธารณะ กรณีศึกษาภาคใต้. 5st

ATRANS SYMPOSIUM STUDENT CHAPTER SESSION,

- แสนแก้ว, ร. (2009). การพัฒนางานด้านการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุของสถานีตำรวจในเขตพื้นที่ตำรวจภูธร ภาค 8. ไทยรัฐออนไลน์. เก่งเลี้ยวเข้างานศพ ถูกจยย.ไร้ไฟหน้าตามหลังพุ่งชน ดับ 2 ศพ. Access Retrieved from <https://www.thairath.co.th/content/926898>
- ไทยรัฐออนไลน์. จยย.เสียหลักพุ่งชนเสาไฟฟ้า คนขี่-คนซ้อน ร่างกระเด็นดับคู่. Access Retrieved from <https://www.thairath.co.th/content/932932>
- ไทยรัฐออนไลน์. จยย.กลับรถไม่มองหลัง เก่งชนปลิว 2 สาว คนขี่ดับแล้ว 1. Access Retrieved from <https://www.thairath.co.th/content/930298>
- ไทยรัฐออนไลน์. รถทัวร์คันใหญ่มอเตอร์ไซด์ตัดหน้า หักหลบลงข้างทางที่สุราษฎร์ฯ เจ็บ4. Access 11 เมษายน 2560. Retrieved from <http://www.thairath.co.th/content/910926>
- ไทยรัฐออนไลน์. หนุ่มโรงงานชะตาขาด ควบ จยย.แหกโค้ง เสียกำแพงบ้านคนดับคาที่. Access Retrieved from <http://www.thairath.co.th/content/925341>
- กรมการขนส่งทางบก. จำนวนรถที่จดทะเบียนสะสม ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2559. Access 24 มกราคม 2560. Retrieved from <https://data.go.th/DatasetDetail.aspx?id=1795f985-8bbd-4d33-ba77-8b1c3efd9643>
- กันทาลักษณ์, พ. ต. ศ. (2551). การสืบสวนทางนิติวิทยาศาสตร์. Access Retrieved from <http://oknation.nationtv.tv/blog/detectivethailand/2009/03/17/entry-1>
- คณะนิติวิทยาศาสตร์โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. การป้องกันรักษาสถานที่เกิดเหตุ. 2. ทีมงานบีทีเวิลด์ลีส. ตลาดรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย. Access 2547. Retrieved from <http://www.worldlease.co.th/register001.html>
- ธนาภรณ์ เมืองมุงคุณ. (2017). การศึกษาอุบัติเหตุทางถนนในจังหวัดนครศรีธรรมราช บทเรียนจากการสืบสวนอุบัติเหตุ,. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม,.
- น้อยแสง, บ. (2007). คลังข้อมูลและเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์การขาย. นิติวิทยาศาสตร์. เวชศาสตร์จราจร. Access Retrieved from <https://sites.google.com/site/forensicsciencewiki/home/wechsastr-cracr>
- ปัญญา สุทธิบดี. กฎหมายลักษณะพยาน (สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง Ed. 2 ed. Vol. 2543): สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปิติ จันทร์ไทย. (2015). การสืบสวนเบื้องต้นการเกิดอุบัติเหตุจราจรโดยการประยุกต์ใช้โปรแกรม CAD ZONE กรณีศึกษาทางหลวงหมายเลข 408 จังหวัดนครศรีธรรมราช,. *The 20th National Convention on Civil Engineering*.
- พัชรา สีนลอยมา. การแก้ไขปัญหอาชญากรรมด้วยนิติวิทยาศาสตร์.

- พัชรา สีนลอยมา. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิติวิทยาศาสตร์. 2-3.
- ภัทร์พงศ์ พงศ์ภัทรกานต์. (2009). การเปรียบเทียบการจำแนกข้อมูลของแบบจำลอง *CART*, *SVM*, *C5.0* และแบบผสมผสานกัน. Paper presented at the The 5th National Conference on Computing and Information Technology.
- ภูวนัย ไชยวรรณ. (2015). การสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทย กรณีอุบัติเหตุรถกระบะ,. *The 20th National Convention on Civil Engineering*.
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2017). โครงการพัฒนาหลักสูตรการสืบสวนอุบัติเหตุเชิงลึกและการพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัย.
- มิ่งแก้ว., ส. (2010). สอบสวนอุบัติเหตุเพื่อแก้ปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถ จังหวัดเลย
- วิกิพีเดีย. การทำเหมืองข้อมูล. Access Retrieved from <https://th.wikipedia.org/wiki/การทำเหมืองข้อมูล>
- วิกิพีเดีย. นิติเวชคลินิก. Access 8 กันยายน 2555. Retrieved from <https://th.wikipedia.org/wiki/นิติเวชคลินิก>
- วิกิพีเดีย. นิติพยาธิวิทยา. Access 22 พฤษภาคม 2556. Retrieved from <https://th.wikipedia.org/wiki/นิติพยาธิวิทยา>
- วิกิพีเดีย. นิติวิทยาศาสตร์. Access 4 พฤษภาคม 2560. Retrieved from <https://th.wikipedia.org/wiki/นิติวิทยาศาสตร์>
- ศิริกุล กุลเสียบ และคณะ. โครงการศึกษาข้อมูลการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์. 10.
- ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน. รายงานสถานการณ์โลกด้านความปลอดภัยทางถนน พ.ศ.2538. Access Retrieved from <http://www.roadsafetythai.org/term-detail.php?id=42&cid=470>
- สถาบันวิจัยและพัฒนาคึกคัก. กฎหมายใหม่ทางนิติเวชศาสตร์นิติวิทยาศาสตร์และการแพทย์เกี่ยวกับกระบวนการยุติธรรม. Access 17 กันยายน 2555. Retrieved from <https://famsuantua.files.wordpress.com/2016/03/000471.pdf>
- สมาคมประกันวินาศภัย. ความหมายของ"ผู้ประสบภัยจากรถ"ตามกฎหมายประกันภัย. Access 12 มกราคม 2560. Retrieved from <http://www.lawyer-insurance.org/content-ความหมายของผู้ประสบภัยจากรถตามกฎหมายประกันภัย-4-2158-24841-1.html>
- สำนักวิจัยซูเปอร์โพล. โพลเผยเมาแล้วขับเป็นอันดับ 1. Access 18 เมษายน 2560. Retrieved from <https://www.thaihealth.or.th/Content/36235-โพลเผยเมาแล้วขับเป็นอันดับ 1.html>.
- สุนิดา ศรีสุริยชัย. (2007). การวิเคราะห์อุบัติเหตุการจราจรบนท้องถนนในจังหวัดนครปฐม โดยใช้เทคนิคของเหมืองข้อมูล.
- อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์, & พิณรัตน์ นุชโพธิ์. (2007). การศึกษาอุบัติเหตุการจราจรทางถนนในประเทศไทยโดยใช้กฎ

การหาความสัมพันธ์ของ Data Mining. 61-68.

อมรภัทร์ หาญโคกกรวด, จาริ ทองคำ, ฉัตรตระกูล สมบัติธีระ, & ชัยนันท์ สมพงษ์. (2014). แบบจำลองทำนายความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน โดยเทคนิคถ่วงน้ำหนัก., 253-262.

อรรถกร สาละ. (2553). การศึกษาแนวทางการสืบสวนอุบัติเหตุจราจรเชิงลึก ตัวอย่างกรณีศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น,,





## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวดวงใจ รุ่งพัฒนกิจชัย
วัน เดือน ปี เกิด	15 ตุลาคม 2527
สถานที่เกิด	นครสวรรค์
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	26 ซ.สุขุมวิท 64/2 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กทม. 10260

